

REVISTA MINERA,

CIENTÍFICA, INDUSTRIAL Y MERCANTIL.

DIRECTOR D. EUGENIO MAFFEI, INGENIERO JEFE DE MINAS DE 1.^a CLASE.

PROPIETARIO D. JOSÉ MARIA LAPUENTE.

AÑO XXXII.—TOMO XXXII DE SU PUBLICACION Y SÉTIMO DE LA SÉRIE B.



MADRID.—1881.

Imprenta de J. M. Lapuente, calle de la Amnistia, 12, bajo izquierda.

REVISTA MINERA,

CIENTÍFICA, INDUSTRIAL Y MERCANTIL.

DIRECTOR D. EUGENIO MAFFEI.

AÑO XXXII.	PRECIOS DE SUSCRICION.		PUNTOS DE SUSCRICION.		SERIE B.
	Península, un año.....	10 pesetas.	En la Administracion de este periódico.		
TOMO VII.	Ultramar y extranjero, id.....	15 "	Toda suscripcion por correspondencia ó comisionados tiene una décima parte de aumento.		NUM. 258.
	Un número suelto.....	1/2 "	La correspondencia y giros se dirigirán á Don José Maria Lapuente, Amnistia, 12, bajo izq."		
	Comunicados y anuncios, cada seis líneas.....	1 "			

SE PUBLICA EL 1, 8, 16 Y 24.

MADRID 1.º DE ENERO DE 1881.

OFICINAS: AMNISTIA, 12, BAJO.

INTRODUCCION.

Al dar comienzo á nuestras habituales tareas en el año de 1881 nos encontramos con la industria minera casi en el mismo estado que hace un año. La marcha ordenada de las operaciones ya emprendidas no ha sido turbada por ningun acontecimiento de esos que hacen época en los anales industriales. Los precios del plomo en los mercados extranjeros que parecian querer reponerse en el trascurso del año que acaba de pasar, no han logrado aun alcanzar el tipo á que llegaron antes de la larga crisis que tan funesta influencia ha ejercido en nuestros distritos productores de plomos. La exportacion de la mena de hierro de nuestro pais, especialmente de Vizcaya, se sostiene en buena marcha, dando vida y animacion á las minas que explotan la rica vena de aquella privilegiada provincia, sin que hasta ahora hayan venido á influir en tan importante comercio los anunciados sistemas de desfosforacion de la mena de hierro, á pesar de los resultados al parecer excelentes, que han producido los nuevos procedimientos metalúrgicos.

En cuanto á la accion de los poderes públicos relativamente al desarrollo de la industria subterránea, seguimos aun con una ley de minas en el Senado que no ha pasado de la categoria de proyecto, ni alcanzado más trámite que el informe de la comision respectiva. En el Ministerio de Hacienda se adoptó el sistema de las guias de circulacion de los minerales con las cuales se facilitó considerablemente la marcha de las empresas con gran contentamiento de éstas, demostrado en las fundadas quejas y justas protestas que levantó tan famosa medida; y en el mismo centro ministerial sigue acariciándose la idea del reestanco de la sal y soñando con el perdido monopolio, que tantos perjuicios causaba á tan gran número de Industrias.

La estadística minera sigue en el año 1873; la Escuela de minas y la Junta superior facultativa sin

casa; el cuerpo de minas sin escalafon oficial y sus individuos sin saber fijamente el puesto que ocupan. Pero sin duda el año 1881 está destinado á resolver las grandes cuestiones mineras, ó por lo menos debe alimentarse la esperanza de que así suceda aun cuando no haya ningun indicio que lo anuncie. Todos los años al empezar se forman grandes proyectos! Cuando se hace la liquidacion al final, qué saldo tan considerable de desengaños!

SECCION CIENTÍFICO-INDUSTRIAL.

RESULTADO DE LA SUBASTA DE PLATA

PARA LA CASA DE LA MONEDA.

Hé aquí en los términos que dá cuenta de esta subasta *La Correspondencia de España*:

Se ha hablado con justo elogio en los círculos mercantiles y bursátiles del ventajosísimo resultado obtenido por el Ministerio de Hacienda en la adquisicion por subasta pública de 20.000 kilògramos de plata destinados á las labores de la casa de Moneda de Madrid. Juzgando este asunto de interés para nuestros lectores, hemos procurado recojer é insertamos á continuacion las noticias más completas y detalladas referentes á este interesante asunto.

En la primera subasta celebrada el dia 13 del corriente mes se presentaron las siguientes proposiciones:

- D. Ignacio Figueroa, 500 kilògramos al precio de 194,49 pesetas.
- D. Feliciano Salaverría, 20.000 á 194,95.
- D. Ignacio Figueroa, 5.000 á 194,99.
- Señores Weisweiller y Bauer, 20.000 á 195,82.
- Banco de Castilla, 10.000 á 195,94.
- D. Ignacio de Figueroa, 5.000 á 195,99.
- El mismo, 5 000 á 196,49.
- D. Simon Lopez y hermano, 3.000 á 196,90.
- D. Juan Basabe y Gurtubay, 1.000 á 197,50.
- D. Juan Huidolero y Gomez, 1.000 á 197,69.
- D. Juan Ramon y Roman, 1.000 á 197,70.
- D. Eusebio Monasterio de Villodas, 1.000 á 197,71.
- Banco de Castilla, 10.000 á 197,89.

D. Juan Ramon y Roman, 1.000 á 197,90.
D. Eusebio Monasterio de Villodas, 1.000 á 197,91.
D. Andrés Revillas Villodas, 2.000 á 197,96.
El mismo, 4.000 á 197,97.
El mismo, 4.000 á 197,99.
Segunda.—Sres. Perez y Fabra, 1.000 á 198,70.
Los mismos, 10.000 á 199,70.

Abierto el pliego reservado que contenia el precio máximo fijando el kilógramo de plata fina por el señor Ministro de Hacienda, resultò ser de 194 pesetas y no hubo lugar á la adjudicacion del servicio.

La *Gaceta* del siguiente día anunció nueva subasta para el 24, y celebrada ayer á la una de la tarde, se presentaron las siguientes proposiciones:

- 1.^a Del Banco de España, por 20.000 kilógramos, al precio de 193,38 pesetas cada uno.
- 2.^a De D. Simon Lopez, por 40.000 kilógramos, al precio de 194,29 pesetas.
- 3.^a De D. Luis Jacoby, por 2.000 kilógramos al de 194,39 pesetas.
- 4.^a Del mismo Sr. Jacoby por 2.000 kilógramos al de 194,43 pesetas.
- 5.^a De D. Juan Basabe, por 1.000 kilógramos al de 193,45 pesetas.
- 6.^a De los Sres. Perez y Fabra, por 3.000 kilógramos al de 194,34 pesetas.
- 7.^a De D. Ignacio Figueroa en la forma siguiente: 5.000 kilógramos al precio de 191,99 cént. cada kilógramo: 5.000 al de 192,25 pesetas; 5.000 al de 192,49 pesetas y otros 5.000 kilógramos al de 193,24 pesetas cada uno.
- 8.^a Del Banco de Castilla por 10.000 kilógramos al precio de 193,49 pesetas y otros 10.000 kilógramos al de 194,15 pesetas.

El suministro de los 20.000 kilógramos de plata fué adjudicado ayer en la forma siguiente: 15.000 kilógramos al Sr. D. Ignacio Figueroa, Marqués de Villamejor, de ellos 5.000 al precio de 191 pesetas 99 céntimos cada uno, 5.000 al de 192,25, 5.000 al de 192,49, y 5.000 á los Sres. Dóriga é hijo, al precio de pesetas 193 kilógramo.

Resultado tan satisfactorio para los intereses del Estado, es justamente aplaudido por la opinion

LOS TEMBLORES DE TIERRA.

Los ensayos para la determinacion del foco de los temblores de tierra que se han intentado hasta hoy, en Italia y en los Alpes, tienen un gran valor para la averiguacion de las causas del fenómeno.

Se ha demostrado, primeramente, que los focos se encuentran siempre en regiones en las que las capas del suelo están dislocadas y que coinciden con líneas de dislocacion, es decir, con líneas segun las que la corteza terrestre habia sido ya antes rota y colocada fuera de su lugar. En segundo término, se ha

reconocido que si se suceden en una region varios temblores de tierra, el foco de las sacudidas cambia progresivamente, y avanza siguiendo las líneas de dislocacion. Unas veces esta línea de dislocacion es una línea de plegamiento, es decir, paralela á la cadena de las montañas, y en este caso la superficie sacudida es una zona que sigue la cadena, y los focos de los temblores de tierra sucesivos avanzan paralelamente á ésta. Otras veces, la línea de dislocacion atraviesa directamente las cadenas de montañas. Esto tiene lugar cuando las capas han sido colocadas fuera de su lugar horizontalmente, y las capas y aun las cadenas rotas no coinciden ya juntas. En este caso, el aire ó los aires sucesivos de los temblores de tierra cortan transversalmente las cadenas de montañas. Los primeros son los terremotos longitudinales, y los segundos los transversales. Las observaciones modernas parece que han probado las relaciones entre los terremotos y ciertas dislocaciones y plegamientos de las capas terrestres, dislocaciones y plegamientos que son la causa de la formacion de las cadenas de montañas.

Un hecho que viene en apoyo de esta idea, es la frecuencia de los terremotos en las regiones del globo en las que las montañas son de nueva formacion. Tanto es así, que observamos en las costas más atacadas de terremotos, alteraciones más violentas y sucesivas, que tienen una grande importancia. Tambien se han visto á veces, á consecuencia de violentos terremotos, las aberturas de hendiduras paralelas á las cadenas de montañas y dislocaciones verticales ú horizontales, en las capas de los dos lados de esas hendiduras—Polistena y Catanzaro en Calabria.

Reuniendo todas estas observaciones, llegamos á la muy probable conclusion de que el temblor de tierra es una de las causas de la formacion de las montañas. Se desenvuelven en la corteza terrestre tensiones que provocan violentas rupturas, dislocaciones y plegamientos, y como consecuencia una alteracion del suelo, perceptible á mayor ó menor distancia. Añadiremos que otros hechos prueban el desenvolvimiento progresivo, lento, pero con frecuencia violento, de las hendiduras y dislocaciones de la corteza terrestre, y son, por ejemplo, la estructura de los filones metálicos, el valor relativo de los cambios de sitios de las capas más antiguas y más modernas de los dos lados de una línea de dislocacion, el valor relativo de un cambio de sitio en la misma hendidura ó en diferentes hendiduras de la montaña, etc. La aparicion de nuevos sacudimientos á lo largo de una antigua línea de dislocacion es signo de un desarrollo ulterior de éste.

La circunferencia de la tierra ha sido anteriormente más considerable que en la actualidad—próximamente 1 por 100.—Esto resulta de un modo evidente de la estructura de las cadenas de las montañas. La capa exterior del globo ha debido contraerse á medida que el núcleo se reducía. Ha resultado de esto una compresion lateral, que ha determinado sucesivamente todos esos plegamientos y todos esos cambios gi-

gantescos que observamos en la costa terrestre. La existencia actual de los terremotos nos prueba que el trabajo de contraccion de la corteza terrestre se prosigue lenta y constantemente, y que ocasiona de continuo hundimientos, plegamientos y sacudimientos en las capas profundas.

Tales son las conclusiones á que han llegado la mayor parte de los geólogos que han estudiado la cuestion de los terremotos en estos últimos diez años. No obstante, las pruebas en apoyo de estas opiniones no son todavia bastante decisivas para que se pongan de lado las antiguas teorías, por extremas que sean algunas de ellas. Se está todavia muy lejos de un acuerdo sobre todos estos puntos.

Guardémosnos, pues, de generalizar demasiado deprisa y con demasiado atrevimiento. Es aun muy reducido el número de terremotos estudiado. Sin embargo, resumiendo en cuanto es posible, el estado actual de nuestros conocimientos en esta materia, admitiremos que no todos tienen el mismo origen, y que es preciso distinguir:

1.^o Los terremotos volcánicos que preceden á las erupciones de los volcanes. Su centro es el volcan. Están ocasionados por el esfuerzo gradual de las masas de la erupcion, y especialmente por los vapores que se escapan de la lava en ebullicion. Estos terremotos no se hacen sentir á grandes distancias.

2.^o Los terremotos de ahondamiento causados por el hundimiento de cavernas subterráneas. Estas sacudidas son poco violentas y locales puramente.

3.^o Los terremotos por dislocacion, cuyo mecanismo acabamos de exponer. Son los más numerosos, y á esta clase pertenecen la gran mayoría de los que se sienten en nuestros paises.

(Concluirá).

SECCION MERCANTIL.

MERCADOS EXTRANJEROS.

Carbones.

En Bélgica la demanda de carbones para hogares es floja; pero los precios no han variado; los carbones domésticos son menos solicitados, á causa de lo suave del invierno. En Inglaterra el mercado de carbon es muy activo, sobre todo para calderas; el coke varía de 11 á 12 chelines la tonelada franco á bordo, segun la calidad.

Hierros.

El mercado belga presenta mejor aspecto; la baja parece haberse detenido y se hacen más negocios, estando más firmes los hierros colados. La plaza de París sigue el movimiento de alza que ha partido de los centros de produccion y hay más confianza. El mercado inglés está algo flojo.

Cobre.

Los mercados de este metal están encalmados. El mercado de Londres no ha sufrido ninguna alteracion, En París hay calma y en algunas clases los precios han bajado. La plaza de Marsella estacionaria; el cobre roseta de España francos 452,50. En los mercados alemanes muy pocos negocios.

Plomo.

El mercado inglés sigue en el mismo estado de pesadez; el plomo español se cotiza de L. 14-17.6 á 15. En París los plomos están muy flojos y sin alteracion. En Marsella siguen encalmados; la 1.^a fusion varía de francos 35 á 35,50.

Mercado de metales. Londres 23 de Diciembre.

	L. s. d.	L. s. d.
Cobre. —Best Selected, por ton.	66 10	71
Planchas	70	71
Roseta	64 10	65
Wallaroo	72	
Barras de Chile	61	
Latón. —Planchas, por libra	8%	9
Tubos	9%	
Alambre	6%	
Zinc. —Extranjero por tonelada	45 10	45 15
En planchas	49 10	20 10
Estano. —Inglés refinado	96	
Banca, id.		
Straits, id.	90 15	91
Hojas de lata. —De leña I. C., por caja	1 2	1 4
De cok, id.	18	19
Hierros. —Barras de Gales, por tonelada	5 5	5 7 6
Idem de Staffordshire	6 15	
Fundicion núm. 1	2 13	
Acero. —D. Suecia forjado	45 10	
Inglés para resortes	15	19
Plomo. —Inglés	15	15 5
En planchas	16	
Español	14 10	14 15
Azogue. —Por frasco	6 5	6 7 6

SOCIEDADES.

Se ha constituido en Pamplona la sociedad minera *La Union Vasco-Navarra* para la explotacion de las minas *Esperanza* y *Sau Francisco* del término de las Caleras de la villa de Echalar, segun la escritura y reglamento que publica la *Gaceta* de 23 de Diciembre.

La sociedad especial minera *Cayo Bruto* anuncia en la *Gaceta* de 23 de Diciembre el extravío de la primera mitad de la accion número 150, antes de expedir la duplicada.

La sociedad especial minera *Las Nieves* ha acordado el pago del dividendo pasivo número 9 de 40 reales por accion.

SECCION OFICIAL.

Gaceta de 23 de Diciembre.—Real decreto autorizando al Director general de Artillería para que la fábrica de Trubia adquiera sin formalidades de subasta, de las minas de Peña-Rubia (concejo de Sama de Langreo) 10.000 quintales métricos de cok para la fusion de aceros, al precio de 5 pesetas 65 céntimos quintal métrico.

VARIEDADES.

Es tal el furor minero en busca del oro que se ha despertado en la provincia de Murcia por los descubrimientos de la sierra de Miravete, que se han presentado más de mil registros en aquella seccion de Fomento, y como de rechazo han invadido

la provincia de Alicante, registrándose toda la sierra de Orihuela, Cox y Callosa de Segura. Tal es el entusiasmo que ha producido el hallazgo, según dicen, de arcillas que tienen una onza de oro en quintal.

Según noticias de Londres del 26 último se teme que las huelgas de los obreros de las minas, tomen proporciones considerables. Pasan ya de 8.000 los que se niegan á trabajar, pidiendo aumento de salario.

De La Voz de la Mancha:

Continúan los trabajos de exploración aunque en pequeña escala, en el pozo de la mina de mercurio hallada hace pocos días en una casa de esta capital; el mercurio no solo se presenta en el material que se extrae, sino también en las tierras, siendo varios los filones que se van presentando en el pozo á medida que se vá profundizando, por más que su potencia sea muy exigua, verdad es que el pozo tendrá cuatro y medio metros en profundidad.

El terreno se presenta duro en algunos puntos, y en otros demasiado blando, el material que se extrae es calcáreo, de color amarillento muy claro, y todo él incrustado de vetas con globillos de azogue, habiendo recogido el dueño de la mina, de 16 á 20 libras de este metal, que conserva en un frasco de cristal, y que han tenido ocasión de ver cuantas personas se han acercado á visitar la mina.

—Por persona que nos merece entero crédito sabemos que muy en breve llegará á esta capital una comisión belga, que anda recorriendo algunas provincias con objeto de adquirir en la nuestra propiedades mineras, para llevar á cabo una explotación de las mismas en gran escala.

—Durante el primer trimestre de 1880 á 81, se han extraído de diferentes minas de esta provincia, que se hallan en explotación los quintales métricos de mineral que á continuación se expresan:

Nombres de las minas.	Quintales méts.
Nuevo Perú.	6.012,81
San Serafín.	1.148
San Fernando.	662
San Juan Evangelista.	65
El Porvenir.	600
Asdrúbal.	1.000
La Encarnación.	270
Santo Domingo.	700
No te descuides.	200
La Culebra.	1.000
San Blas segundo.	250
Los Amigos.	74
Segundo rico.	15
Linares.	210
Nuestra Señora de los Desamparados.	420
Total.	12.656,81

Acábase de descubrir unos manantiales de aceite mineral, parecido al de Pensylvania, en el valle de Cocco, en los Abruzzos, y en Riva-Mazzano, cerca de Voghera, en el Piemonte.

Cerca de Méhadia, Hungría, villa célebre por sus aguas termales, han descubierto, recientemente, unos pastores una gruta de estaláctitas maravillosas que vá á visitar una multitud de curiosos. Está situada en el monte Domoglet. Hace algunas semanas que dos miembros de la sociedad de Historia Natural de la Hungría meridional, tuvieron la curiosidad de visitarla y se encontraron enfrente de un precipicio cuyo fondo no alcanzaban á ver con las antorchas. El doctor Szalkay, en interés de la ciencia, se ofreció á bajar hasta el fondo con peligro de su vida.

Se ató una cuerda y se le dejó bajar con todas las precauciones posibles. Se le subió sin que le hubiera ocurrido ningún accidente, y contó que en lo que había alcanzado su vista era la gruta una verdadera maravilla.

Ha quedado suspendido por orden de la autoridad, según dicen de Santander, el arrastre de minerales por el ferro-carril de las minas de Camargo. Se trata de una explotación que mantiene á 5.000 personas y que contribuye mucho á la animación del puerto.

La mina *Herminia* de Sierra Almagrera, ha entregado en el mes de Diciembre próximo pasado á la fábrica San Javier, en Garrucha, 861 quintales de mineral, de las clases, leyes y valor siguientes:

Clases.	Mineral de martillo.	Valor del quintal. Rs. Cs.
3.º	68 por 100 de plomo y 8,57 onzas de plata. .	205,52
4.º	40 4,11	94,61
5.º	21 1,86	56,21

El *Eco de Lorca* tiene noticias de la próxima llegada á aquella ciudad de una comisión belga que recorre algunas provincias españolas, y que hoy se encuentra en la de Ciudad-Real, con objeto de adquirir ó contratar minas de hierro, y emprender su explotación en grande escala.

En la mañana del 27 de Diciembre ha ocurrido una horrosa catástrofe en las hulleras de Saint Etienne (Francia) á causa de una explosión de gas, habiéndose extraído ya once cadáveres.

Un despacho telegráfico de Roma de 27 de Diciembre dice que continúan los temblores de tierra en la isla de Sicilia. Hasta ahora no ha habido que deplorar desgracia alguna; pero reina gran pánico en los pueblos inmediatos al Etna.

Dicen de Londres á un diario de París que la compañía fundada para ejecutar los trabajos preliminares destinados á estudiar la posibilidad de abrir un túnel submarino entre Calais y Douvres ha excavado un pozo hasta la profundidad á la cual será establecido el túnel.

Aunque se han encontrado muchas vías de agua en las capas superiores de los terrenos perforados, no se produce filtración alguna en la galería superior, tallada en roca sólida, y muy pronto se excavará otro pozo.

Los directores de la compañía opinan que se podrá construir el túnel en cuatro años.

BIBLIOGRAFIA

Nota. Se dará cuenta en esta sección de la REVISTA, de todas las obras que se remitan á la Redacción, acompañando á la noticia bibliográfica, un juicio crítico ó un resumen de lo que contiene, ó de su objeto, según la índole de cada una.

Memorial de Artillería.—El número de Diciembre trae un artículo sobre la soldadura del acero fundido.

Anales de la construcción y de la industria.—El número de 25 de Noviembre contiene: Medios de transporte empleados en la región minera de Somorostro, por D. J. M. Oras.—Precios de metales y carbones, etc.

SECCION DE ANUNCIOS.

SOCIEDAD ANÓNIMA ESPAÑOLA DE DINAMITA.

FÁBRICA EN
GALDACANO (cerca de Bilbao).

FÁBRICA EN
TRAFARIA (cerca de Lisboa).

Esta Sociedad única autorizada legalmente para fabricar la Dinamita en España por el privilegio que posee de su inventor D. A. Nobel, y bajo su dirección, tiene la satisfacción de anunciar á los consumidores de sus productos, que los precios de éstos, franco de todo gasto en los depósitos, incluso porte y embalage, son los siguientes:

Goma explosiva	24 reales el kilogramo.
Dinamita N.º 1	21 id.
Id. N.º 3	13 id.
con descuento de 5 por 100 en los pedidos de 500 á 1.000 kilogramos.	
—	10 por 100 — de 1.000 kilogramos en adelante.
Cápsulas sencillas	10 rs. el ciento.
Id. dobles	14 rs. el ciento.
Id. triples	18 rs. el ciento.

Todos los productos llevan la marca ALFRED NOBEL.

Los pedidos se dirigirán al domicilio social, calle de la Lotería, núms. 8 y 9, en Bilbao, ó á uno de nuestros depositarios ó representantes señalados en el cuadro siguiente:

DEPOSITARIOS Y REPRESENTANTES.	RESIDENCIA.	PROVINCIAS DE QUE ESTAN ENCARGADOS.
Sres. D. Alfonso Piquet.	Madrid. Plaza de Isabel II, núm. 5.	Ciudad-Real, Badajoz, Cuenca, Cáceres, Toledo y Guadalajara.
• • Daguerre-Dospital hermanos	Sevilla.	Sevilla, Cádiz, Huelva y Málaga.
• • Antonio Ochoa.	Linares	Jaen y Granada.
• • Pedro Arias.	Vigo.	Coruña, Lugo, Pontevedra y Orense.
• • Manuel Malo de Molina.	Cartagena.	Almería y Murcia.
• • Manuel Ramos.	Figueras.	Barcelona. Girona, Tarragona é Islas Baleares.

MECHAS DE SEGURIDAD

para barrenos de Minas y Canteras,

DE CALIDAD SUPERIOR RECONOCIDA.

Fabricadas por

DAVEY, BICKFORD, WATSON Y COMPAÑIA.

BILBAO.

Unicos inventores de las mechas de seguridad.—1831.

Velación premios en varios paises.

MEDALLA	MEDALLA
en la Exposición aragonesa de ZARAGOZA.—1868.	en la Exposición regional de LEON.—1876.

MEDALLA Y DIPLOMA

en la Exposición internacional de FILADELFIA.—1876.

Marca de fábrica un hilo azul en el centro de la mecha.

ECONOMIA MINERA.

Lecciones de legislación de minas y de economía industrial con aplicación á la minería, explicadas en la Escuela de Minas de Madrid por D. Eugenio Maffei, Ingeniero del Cuerpo de Minas.—Un tomo en 8.º mayor.—Se vende en las principales librerías de Madrid, al precio de 40 pesetas, y en provincias 41 pesetas 25 céntimos, franco de porte y certificado.

Se COMPREN á precios corrientes de Swansea, descontados flete y gastos, minerales de plomo, plomo argentífero, blenda, cobre, cáscara y calamina, etc.

Entregados en partidas grandes sobre el muelle de un puerto de mar, con preferencia en el de Sevilla.

Se VENDEN aceros, herramientas, mechas y toda clase de maquinaria para minas.

Dirigirse á GUILLERMO HUME.

SEVILLA.

CABLES PARA MINAS.

FABRICA DE MILLET Y ESTAPÉ.

Barceloneta, San Carlos, 10. (BARCELONA).

Cables planos y redondos de todas clases y dimensiones, de cáñamo, abacá de Manila y pita, en blanco y embreados. Jarcias para la marina y cordelería para pesca.

LEGISLACION DE MINAS.

Colección de Leyes, Reglamentos, Reales decretos y demás disposiciones oficiales relativas al ramo de minas.

Van publicados 7 tomos que comprenden desde 1859 á 1878 y se venden al precio de 26 rs. cada tomo en Madrid para los suscritores á la REVISTA MINERA y de 50 rs. para los que no lo sean.

GENERADORES INEXPLOSIBLES BELLEVILLE

MODELO 1877 (PRIVILEGIADO.)

MEDALLA DE ORO Y LEGION DE HONOR—PARIS, 1878.

El modelo 1877 presenta perfeccionamientos y disposiciones nuevas de gran importancia, cuya eficacia ha podido apreciarse en la **Exposición universal de 1878**, en la cual un grupo de generadores Belleville, de la fuerza de **300** caballos, compuesto de 5 generadores de 100 caballos cada uno, ha estado anexionado al servicio de la fuerza motriz de la sección francesa y ha funcionado durante más de seis meses **sin un solo día de parada** para su limpieza ó conservación, á pesar de una producción de vapor doble de la estipulada. Los magníficos resultados de esta aplicación y las reconocidas ventajas de los generadores modelo 1877 han valido á la Casa Belleville la **medalla de oro** y un nuevo nombramiento de la **legion de honor**.

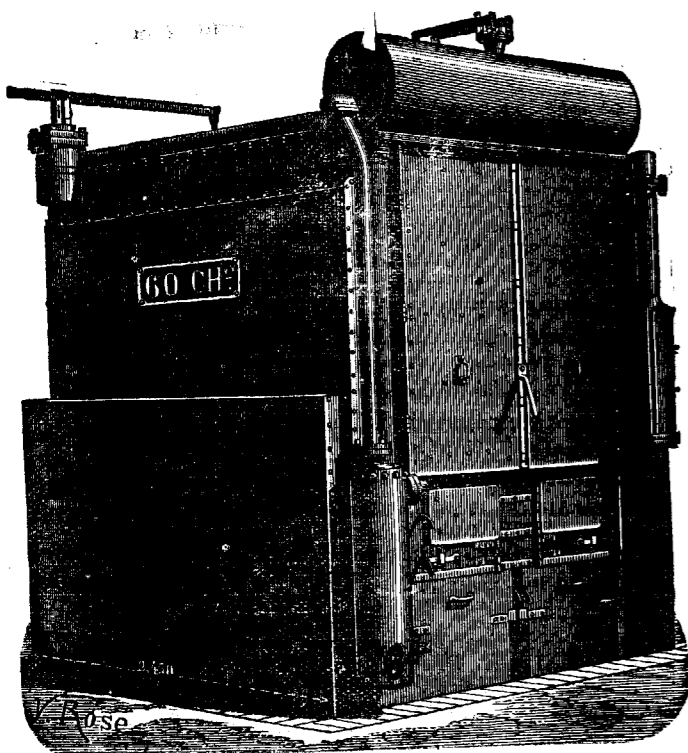
VENTAJAS PRINCIPALES.

Seguridad completa.—Economía de combustible.—Amovilidad de los elementos, de la cual resulta gran facilidad de transporte y montaje.—Pequeño volumen que permite la aplicación de grandes fuerzas en locales pequeños.—Aplicaciones posibles en todas partes.—Depuración racional de las aguas de alimentación: La precipitación de sales calcáreas en estado pulverulento se verifica á consecuencia del recalentamiento previo del agua de alimentación en contacto con el vapor en el depurador, y la extracción del lodo se hace por la espita del recipiente-deyector.—Limpieza facilísima de todas las piezas del Generador.—Alimentación arreglada automáticamente segun el estado del vapor.—Dilataciones libres.—Pronto puesta en presión, un cuarto de hora despues de encendido el fuego.—Producción de vapor á muy alta presión sin peligro.—Regularidad, estando arreglada automáticamente la actividad del fuego, segun el gasto de vapor.—Conduccion, vigilancia y conservación sumamente fáciles.

J. BELLEVILLE Y C.^a

PROVEEDORES DE LAS ADMINISTRACIONES PUBLICAS
en Francia y en el extranjero
y en la **Exposición Universal de 1878**.

Talleres y Canteras del'Ermitage, en Saint-Denis (Sana).—46, Avenue Trudaine, en Paris.



Envío franco de las **noticias generales** concernientes á los tres tipos de Generadores Belleville (tipo fijo,—tipo transportable,—tipo marino), así como de los Locomoviles y de las Bombas de vapor.

BOMBAS DE VAPOR BELLEVILLE

PARA LA ALIMENTACION DE LAS CALDERAS Á ALTA PRESION.

LOCOMOVILES VERTICALES INEXPLOSIBLES BELLEVILLE,

PARA TODOS LOS TRABAJOS INDUSTRIALES Y AGRÍCOLAS.

Desmontables en fracciones para ser transportados á lomo en los caminos inaccesibles á los carruajes.

BOSQUEJO GEOLÓGICO Y TOPOGRÁFICO

de la zona minera más importante de Vizcaya por D. Ramon Adan de Yarza, Ingeniero, y D. Francisco Arias y Estañoni, Auxiliar facultativo del Cuerpo de Minas.

Comprende los criaderos de Somorrostro, Galdames, El Regato, Iturrigorri, Miravilla y Ollargan: Los caminos de hierro, vias aéreas, carreteras, tramvias y demás detalles topográficos.

Este plano esmeradamente grabado en colores se vende al precio de 50 reales franco de porte en toda España dirigiendo los pedidos á sus autores, calle de Carnicería Vieja, núm. 10, piso 2.º, en Bilbao, y en Madrid, Amnistia, 12, bajo.

El Sr. D. J. F. Kimmel, del número 19 y 20, Water Lane, Lóndres E. C., compra á buenos precios minerales de zinc y plomo mezclados, como igualmente blenda y calamina cruda y calcinada y toda otra descripción de minerales.

REVISTA MINERA.

En la Administración de este periódico, Amnistia, 12, bajo, se venden los tomos de esta interesante publicación fundada en 1850. Es de suma importancia y utilidad su lectura para los que se dedican á la importante industria minera, por contener muchos artículos referentes al laboreo de minas y tratamiento de minerales.—También se venden tomos sueltos.

LA ESCUELA DE LOS ABONOS QUÍMICOS.—Primeras nociones sobre el empleo de los agentes de fertilidad, por M. Georges Ville.—Catecismo Agronómico traducido de la segunda edición francesa, por D. Pedro Fernandez Soba, ingeniero jefe del Cuerpo de Minas, con grabados en láminas y figuras intercaladas. Se vende al precio de 6 rs. en las principales librerías de Madrid.

REVISTA MINERA.
CIENTÍFICA, INDUSTRIAL Y MERCANTIL.

DIRECTOR D. EUGENIO MAFFEI.

AÑO XXXII.	PRECIOS DE SUSCRICION.	PUNTOS DE SUSCRICION.	SERIE B.
TOMO VII.	Península, un año..... 10 pesetas. Ultramar y extranjero, id..... 15 " Un número suelto..... 1/2 " Comunicados y anuncios, cada seis líneas..... 1 "	En la Administración de este periódico. Toda suscripción por correspondencia ó comisionados tiene una décima parte de aumento. La correspondencia y giros se dirigirán á Don José María Lapuente, Amnistia, 12, bajo izq.º	NUM. 350.

SE PUBLICA EL 1, 8, 16 Y 24.

MADRID 8 DE ENERO DE 1881.

OFICINAS: AMNISTIA, 12, BAJO.

SECCION CIENTÍFICO-INDUSTRIAL.

LOS TEMBLORES DE TIERRA.

Conclusion.(1).

Las crecientes de un núcleo líquido en el centro de la tierra, pueden tal vez ejercer una influencia sobre el momento de la aparición de los temblores de tierra sobre todo en las regiones ecuatoriales; pero no pueden ser la causa primera y determinante de los temblores de tierra, como lo creen algunos sin pruebas suficientes. Solo haciendo una estadística completa y acabada de los terremotos, se podrá juzgar de su efecto en la tierra, en la presión barométrica, en las estaciones, etc.

En suma, no tenemos más que una ligera idea sobre los terremotos, y todas las conclusiones demandan una verificación. Es, por consecuencia, esencial, antes de todo, determinar con precisión el mayor número posible de focos de terremotos, y establecer una estadística, tan exacta como sea posible, de este orden de hechos naturales.

Además de los conocimientos ya adquiridos sobre el fenómeno, hay una multitud de cuestiones nuevas que se plantean y se desenvuelven á medida que más avanza el estudio. Como ejemplo citaremos algunas.

1.º No nos encontramos en estado de comprender y de explicar la naturaleza del movimiento del suelo durante un terremoto muy violento. Este terremoto se presenta á nosotros como el de un líquido en ebullición, como de violentos golpes dados abajo, etc.

2.º La teoría exige para cada terremoto de dislocación, que haya un cambio real en las capas terrestres. ¿Puede comprobarse y medirse exactamente este cambio?

3.º Solo en casos excepcionales llegamos á distinguir los puntos en donde ha habido cambio durable de las capas terrestres y aquellos en los que ha habido simplemente trasmisión de un sacudimiento. Esta distinción debería hacerse siempre, y trazarse exactamente.

(1) Véase el número anterior.

mente el límite de cada especie de movimiento. Esto no será posible, sino empleando instrumentos de una gran perfección. Acaso se llegué por una crítica inteligente de los informes y observaciones recogidas sobre la región conmovida.

4.º ¿Cómo distinguir las diferentes clases de terremotos por la naturaleza del movimiento?

5.º No hay otros métodos que los que acabamos de citar para la exacta determinación del foco de la sacudida, y especialmente de la profundidad de este foco, etc.

Como se vé, queda todavía un vasto campo abierto á la observación y la teoría.

Es evidente que varios de estos problemas no podrán resolverse sino por los especialistas y por los prolongados estudios de hombres competentes; pero al lado de estos trabajos, tenemos necesidad de que se recoja el mayor número posible de observaciones en todos los sitios donde haya sacudimientos.

Cada nuevo descubrimiento de las relaciones de causa ó efecto en la naturaleza, es una conquista de la humanidad. Ayuda á la opinión á librarse de los vagos terrores que la inspiraban en otros tiempos los misterios de la naturaleza. Para los que quieren un objeto más práctico en nuestras investigaciones, añadiremos que el estudio de los terremotos ha producido ya, y producirá todavía, frutos importantes y muy útiles para los trabajos del ingeniero y del constructor.

Para el estudio de un temblor de tierra, podemos utilizar no solo los datos positivos, sino los negativos. Se comprenderá fácilmente que en la comparación de las observaciones hechas sobre la superficie conmovida, la desaparición sucesiva en la periferia de los fenómenos característicos de los terremotos permite determinar más fácilmente el centro y los límites del foco. En segundo lugar, notemos que no es cosa fácil la observación de un temblor de tierra. En presencia de ese misterioso fenómeno, el espíritu humano es presa de una emoción involuntaria que perturba la claridad de la comprensión. Es muy difícil que no se nos escape algún detalle del fenómeno, por lo extraño de los hechos que nos sorprenden.

Todo lo que pueda ayudarnos á determinar el fo-

co, tiene un gran valor. Ya hemos explicado cómo se llega a esta determinación por el estudio del tiempo, de la dirección y de la intensidad de las sacudidas.

La determinación del foco por la comparación de los tiempos, no puede hacerse de ninguna manera más que por el empleo de instrumentos especiales que, en el momento de la sacudida, paren un reloj de segundos. Pero aun en la ausencia de estos instrumentos puede tener un gran valor la observación, tan exacta como sea posible, de la hora de la sacudida. Puede en particular servir para separar diversas sacudidas que han sido sentidas sucesivamente en diferentes localidades. Para notar exactamente el instante de la sacudida, se recomienda contar los segundos desde que se ha sentido el choque hasta el momento en que se mira la hora en el reloj.

Por lo que se refiere a la dirección de la sacudida, se debe indicar desde luego la impresión producida en el sentido del observador. Cuando la sacudida es bastante fuerte para tirar los muebles, ó simplemente para moverlos de su sitio, hay lugar de indicar la orientación con relación al meridiano de esos movimientos. Es muy importante dar la orientación de los muros que han sido derribados y de los que han quedado intactos, ó simplemente con grietas. La dirección de la caída de las chimeneas dá con frecuencia preciosas indicaciones. En ocasiones, la dirección de las grietas, por su convergencia, determina la profundidad del foco del temblor de tierra.

La orientación de los péndulos, detenidos ó no, puede indicar la dirección de la sacudida. En efecto, la detención del péndulo no puede ser ocasionada más que por un choque en un plano perpendicular al plano de oscilación del balancín.

Los cuadros, colgados en una pared, se ponen en movimiento por una sacudida dirigida en sentido del plano de la misma pared. Es preciso indicar siempre la orientación de las paredes en que los cuadros han balanceado, y la en que no se han movido. Una determinación más exacta puede obtenerse por el balanceo de los objetos libremente suspendidos, como arañas, jaulas, etc.

El balance del agua en los estanques circulares puede dar una dirección muy precisa. Recomendamos también el estudio de los movimientos comunicados á las aguas de los lagos. En el temblor de tierra de Lisboa, en 1755, la mayor parte de los lagos suizos se balancearon.

Añadiremos, para concluir, que las observaciones hechas sin instrumentos, son también importantes. Los dos modos de investigación deben completarse y conducir á un conocimiento cada vez más preciso del fenómeno.

(El Día).

EXPORTACION DE MINERAL DE HIERRO POR EL PUERTO DE BILBAO.

El mineral de hierro exportado del puerto de Bilbao para el extranjero y ultramar en el mes de Setiembre de 1880, asciende á 230.840 toneladas, en la forma siguiente:

EXTRANJERO.		Toneladas.	Total.
INGLATERRA..	Newport.	44.486	158.759
	Cardiff.	41.497	
	Middlesbró.	28.441	
	Newcastle.	13.600	
	Sunderland.	7.118	
	Swansea.	6.884	
	Stockton.	4.630	
	Morecambe.	3.824	
	Workington.	3.285	
	Barrow.	2.221	
	Liverpool.	1.283	
	Maryport.	490	
	Brittonferry.	359	
	Llanelly.	262	
ESCOCIA.....	Mostyn.	193	7.594
	Duddon.	186	
	Glasgow.	6.878	
HOLANDA.....	Ardrosan.	636	36.741
	Bo'ness.	80	
BÉLGICA.....	Rotterdam.	34.302	8.883
	Amsterdam.	2.439	
FRANCIA.....	Amberes.	7.927	17.051
	Ostende.	956	
	Boulogne.	6.368	
	La Rochelle.	5.351	
AMÉRICA.....	Dunkerque.	2.593	1.812
	Bayona.	1.806	
	Burdeos.	933	
E. UNIDOS.	New York.	1.396	1.812
	Filadelfia.	416	
Total tons.		230.840	230.840
Sumas anteriores.		1599.230	1599.230
Resúmen tons.		1830.070	1830.070

Cabotage.

El mineral exportado del puerto de Bilbao en el mes de Setiembre de 1880, asciende á 5.696 toneladas en la forma siguiente:

	Toneladas.
Gijón.	4.079
Deva.	660
Pasages.	400
Santoña.	270
Castro.	192
Zumaya.	51
Fuenterrabia.	44
Total tons.	5.696
Sumas anteriores.	30.155
Resúmen tons.	35.851

El mineral de hierro exportado del puerto de Bilbao para el extranjero y ultramar durante el mes de

Setiembre de 1880, asciende á 230.840 toneladas, y de cabotage 5.696 embarcado en los puntos siguientes:

Punto de carga.	Extranjero y ultramar.		Cabotage.		TOTAL.	
	Buq.	Toneladas.	Buq.	Tons.	Buqs.	Tonelads.
Portugalete.	69	51.084	»	»	69	51084
San Nicolás.	167	102.324	14	2.646	181	104970
Franco-Belga	7	5.163	»	»	7	5163
Luchana.....	74	64.920	»	»	74	64920
Zorroza.....	3	630	»	»	3	680
Olaveaga....	7	4.680	3	650	10	5330
Ripa.....	10	679	19	2.130	29	2809
Poveña.....	2	1.310	»	»	2	1310
Somorrostro	»	»	9	270	9	270
Total....	339	230.840	45	5696	384	236536
Sumas ant..	2466	1599.230	262	30115	2728	1629385
Resúmen. . .	2805	1830.070	307	35851	3112	1865921

En el mes de Setiembre de 1880 han entrado en el puerto de Bilbao nueve vapores y seis buques de vela con 5.257.907 kilogramos de carbon de piedra y coke, procedentes de los siguientes puertos del

EXTRANJERO.	Carbon de piedra. Kilógramos.	Carbon coke. Kilógramos.	TOTAL Kilógramos.
Newport.	1.592.535	»	1.592.535
Cardiff.	223.650	964.550	1.188.200
Middlesbró.	»	1.438.212	1.438.212
Newcastle.	»	591.745	591.745
Swansea.	285.215	»	285.215
Mostyn.	162.000	»	162.000
Total kils..	2.263.400	2.994.507	5.257.907
Sumas ants. . .	26.324.101	24.686.843	51.010.944
Resúmen kils.	28.587.501	27.681.350	56.268.855

(Revista mercantil y precios corrientes de Bilbao.)

LOS TIEMPOS PREHISTÓRICOS EN EL MAESTRAZGO POR JOSÉ J. LANDERER.

Es la Muela de Chert una meseta árida y desierta, constituida por la caliza dura y compacta de *Requienia Lonsdalei*, la cual se apoya sobre mi horizonte 4° del tenénico y presenta, hácia su extremo oriental, una depresión que se termina en escarpe abrupto de más de 30 metros de altura, depresión que en el país se conoce con el nombre de *Móla Murada*. Sobre este lado de la meseta existe un largo murallon, de 250 metros de longitud, por 2 ó 3 de altura y 4 ó 5 de base, formado de piedra suelta, y extendido de un extremo á otro del precipicio, cerrando así un recinto que por la parte accesible del terreno se halla limitado por el muro, y por el escarpe natural de la roca en lo restante de su circuito.

El muro sobresale bastante para poder ser distinguido desde La Jana, pequeño pueblo situado sobre la carretera que conduce de Vinaroz á Morella, y distante unos 7 kilómetros de la Muela. Sin embargo, mira-

do desde las inmediaciones de La Jana, aparece en el sentido de su longitud, y nadie sospecharía que fuese otra cosa que un simple accidente del terreno. Que aquel monton de piedras, dispuestas, al parecer, sin orden alguno, pudiera tener un origen desconocido; que no se tratase, en suma, más que de un márgen ordinario, como los que sirven de cercado en los campos de la comarca, solo pudo ocurrírsele al ilustrado párroco del pueblo, D. Ambrosio Sanz, persona que rinde á las ciencias naturales el testimonio de su admiración, y hace por ellas celosa y activa propaganda entre sus colegas, siendo de sentir que no cuente con conocimientos previos para poder cultivar con fruto estos estudios. Decidióse, pues, á hacer un viaje de exploración, para conocer de cerca las cosas, y habiéndome comunicado las impresiones que le produjo esta visita, y pareciéndome que los resultados entrañaban mucho interés, resolví conocer *de visu* el lugar del descubrimiento.

Vense en el interior del recinto un pequeño muro y varios círculos, ó mejor dicho, elipses formadas con piedras sueltas clavadas en tierra, que son los cimientos de antiquísimas viviendas. En las más grandes el eje mayor de la elipse mide 6 metros, y el menor 3; y el número de las que son fáciles de distinguir no baja de treinta, si bien hubieron de ser más numerosas en otros tiempos, á juzgar por algunas excavaciones de la misma forma que pueden aun descubrirse en el suelo.

Derribado el márgen en diversos puntos para ver si encerraba algun objeto interesante, aparecieron en su base numerosos huesos rotos ó bastante mal conservados, si se exceptúan algunas vértebras y, sobre todo, molares. Entre los que he podido clasificar los hay de perro, cabra, caballo y corzo. Fuera del recinto se han encontrado hachas y puntas de lanza de piedra; las primeras son de sílex blanquecino; las segundas de diorita negruzca, y se hallan cubiertas de una gruesa capa de patina. El análisis microscópico de esta roca me ha hecho ver que contiene como elementos predominantes la oligoclasa, el hierro oligisto y la actinota, y, en menor proporción, el cuarzo y la ortosa. Ninguna roca eruptiva, y mucho menos de composición semejante, existe en muchas leguas á la redonda.

Nada tienen de comun las expresadas construcciones con las que en el país se conservan todavía del tiempo de la dominación romana y de la sarracena. Su origen es mucho más remoto, á juzgar por la analogía de naturaleza y circunstancias que presentan con obras similares, llamadas *recintos defensivos*, descubiertas en los Estados-Unidos, y cuya antigüedad remonta á unos tres mil años, según el cómputo de los arqueólogos americanos. Forma de las viviendas interiores, plan de defensa natural y artificial, proximidad de alguna fuente, todo guarda completa analogía en unas y en otras; si bien la de nuestro país es anterior á las del Nuevo Mundo, como lo denota la

existencia de las hachas, pudiendo decirse, en consecuencia, que pertenece á la edad de la piedra pulimentada. La presencia de los restos del corzo, rumiante desaparecido de tiempo inmemorial en el país, acusa también, por su parte, una gran antigüedad.

No cabe, pues, duda que en una época muy anterior á todas las tradiciones que se conservan en el Maestrazgo, vivió sobre la Muela de Chert un pueblo cuyas costumbres encuentran muchos puntos de contacto con las de los salvajes modernos, como, por ejemplo, los esquimales y los de algunas islas de la Océania, que se hallan en plena edad de piedra pulimentada, ó conocen apenas los metales.

(De la *Crónica científica*).

EL TÚNEL DE SAN GOTARDO.

El túnel de San Gotardo, que debía estar terminado el 1.º de Octubre último, no podrá abrirse á la explotación hasta el 1.º de Mayo de 1881.

En consecuencia, la empresa constructora tendrá que pagar, desde 1.º de Octubre al 1.º de Abril próximo, una multa de 5.000 francos diarios á la compañía del ferro-carril de San Gotardo, cuyo importe total ascenderá el 1.º de Abril á la suma de 1.150.000 francos.

El informe mensual 94.º del Consejo federal de las sigrientes noticias acerca del estado de adelanto de las obras del túnel de San Gotardo, en 30 de Setiembre último.

El ensanche en el casquete está ejecutado en una longitud de 14.872,4 metros, y no quedan por ensanchar más que 40 metros.

La cuneta del strozo tiene ya una longitud de 12.223,7 metros y el strozo está ensanchado en 10.948,4 metros.

La excavación estaba completa en una extensión continúa de 9.630,6 metros; el revestimiento de la bóveda, concluido en 13.057,6 metros; el del muro del Oeste, en 9.430,2 metros, y el del Este, en 9.790,2 metros.

Por último, la parte del túnel completamente acabada, con acueductos y nichos, tenía una longitud de 9.300 metros, ó sea próximamente las dos terceras partes del total.

Además, la galería, en la parte en curva del túnel definitivo cerca de Airoló, llegaba á 71,3 metros y faltaba abrir 13,7 metros.

El número de operarios empleados en el gran túnel, ha sido, por término medio, de 8.051 durante el mes de Setiembre.

El valor de las obras ejecutadas, hasta el 1.º de Octubre, era, según los presupuestos señalados para el tercer ejercicio, de 49.853.545.

La temperatura del aire, en la parte central del túnel, ha sido, por término medio, de 29 grados, y la máxima 31º,3.

Se han consumido en el mes 578 kilogramos de aceite y 235 de dinamita.

En cuanto á las líneas de acceso, hé aquí en resumen los datos contenidos en el boletín del 30 de Setiembre:

En la línea de Immensee-Fluelen se había ejecutado en dicha fecha el 62 por 100 del movimiento de tierras y el 59 por 100 de las obras de fábrica; en la de Fluelen-Goschenen, el 75 y 67 por 100 respectivamente; en la de Airoló-Biasco, el 77 y 88 por 100; en la de Cadenazzo-Pino, el 67 y 73 por 100, y en la de Giubiasco-Lugano, el 63 y 39 por 100.

El total del adelanto en las cinco líneas, de 72 por 100 en los movimientos de tierras y el 67 por 100 en las obras de arte. A fin de Agosto, estas proporciones eran respectivamente de 66 y 61 por 100.

La galería de dirección está abierta de parte á parte en 34 túneles, de 49. Todos los de la sección Immensee-Fluelen están en el primer caso.

La sección Fluelen-Goschenen está igualmente muy adelantada en este concepto; la línea Airoló-Biasca tiene 8 túneles abiertos, de 13; y la de Giubiasco-Lugano uno, de 6.

El promedio de la perforación en las cuatro secciones era, á fin de Setiembre, del 82 por 100, habiendo sido del 78 por 100, á fines de Agosto.

El valor total de las obras efectuadas en la línea (sin contar el gran túnel) era, en 30 de Setiembre, de 29.537.300 francos, según los contratos de los constructores, calculado á los precios de los presupuestos, el trabajo representaría la suma de 32.781.400 francos.

Durante el mes de Setiembre, los obreros ocupados fueron, por término medio diario, 13.420, de los cuales 6.040 trabajaron en los túneles.

(De la *Gaceta de los caminos de hierro*).

UN DESCUBRIMIENTO IMPORTANTE.

Hace mucho tiempo que los hombres de ciencia trabajaban en vano por encontrar una sustancia que preservara de la oxidación al hierro y al acero, que como es sabido, son los dos metales de más aplicación á la industria.

Una feliz casualidad acaba de hacer lo que no consiguieron una multitud de experimentos. La naturaleza nos dá esa sustancia sin necesidad de recurrir á la química.

Hay en la provincia de Natal, colonia inglesa del Sud de Africa, una planta medicinal que se encuentra en grandes cantidades, cuyo jugo se observó que dejaba en la hoja del cuchillo con que se cortaba, una capa gomosa extraordinariamente delgada y extraordinariamente adherente.

El cuchillo con que se cortaba una de esas plantas no se enmohecía jamás.

Semejante observación dió margen á una porción de experimentos á cual más satisfactorios, que permiti-

ten asegurar que el jugo del euforbio en cuestión es un verdadero preservativo contra el moho.

El hierro y el acero, protegidos por el jugo de la planta, no se enmohecen ni aun bajo la acción del agua salada.

Como la planta crece á orillas del mar, pudieron hacerse múltiples y variadas experiencias que todas ellas confirmaron los primeros resultados.

Una de ellas fué la de disolver cierta cantidad de esa goma de euforbio en espíritu de vino y aplicar la tintura que resultaba á una plancha de hierro: el alcohol se evaporó como era natural; pero la goma quedó intacta. Así preparada la plancha, se sumergió en el mar, continuando, sin embargo, en buen estado de conservación.

Posteriormente se hicieron ensayos en grande escala, aplicando la goma á la quilla de algunos buques, dando este experimento el resultado satisfactorio que se esperaba.

Las propiedades preservativas del euforbio no varían al trasportarse aquel, desde el hemisferio austral, al nuestro.

Ensayos hechos en Inglaterra demuestran hasta la evidencia que el hierro y el acero, preparados en la forma indicada, resisten perfectamente á la acción corrosiva del agua de los docks.

En Natal se ha probado además que el barniz del euforbio pone los árboles al abrigo de las terribles hormigas blancas, que son en aquel país una verdadera epidemia de los bosques.

Es imposible desconocer la gran importancia de semejante descubrimiento, que como hemos dicho, se debe á una feliz casualidad.

(*El Liberal*).

FERRO-CARRILES ECONÓMICOS EN ASTURIAS.

El *Carbayón* publica un importante artículo recomendando los ferro-carriles de vía estrecha, que en algunas partes de la provincia de Asturias están prestando ya importantes servicios, y encarece la necesidad de establecer una red de este género de vías, que envuelva y confluya á la gran arteria del Noroeste. Después, enumera las líneas económicas existentes, en estos términos:

La compañía minera que explota los carbones de Aller, ha construido la línea de Cabaña Quinta á Ujo; la Sociedad *Fábrica de Mieres* ha establecido una línea de Villaperez á la estación de Oviedo; la compañía de minas y fundición de Santander y Quirós está construyendo otro ferro-carril económico de Quirós á Trubia, es decir, de 30 kilómetros de extensión; otra Compañía del valle de Langreo ha establecido una línea, desde sus minas, á los cargaderos del ferro-carril de Langreo á Gijón, que también es de vía estrecha; la Diputación provincial tiene ya estudiado el de Oviedo á Cangas de Onís, hasta las Arriondas, línea recientemente concedida por una ley votada en la última

legislatura; y, por último, recientemente también se ha autorizado á D. Gabino Mendoza, para hacer un estudio de un tranvía desde Torrelavega á Oviedo; tranvía que, según nuestros informes, será movido por el vapor. Las dos primeras de estas líneas buscan la del N. O.; la tercera enlazará en Trubia con la de Trubia á Oviedo; la cuarta enlaza, como digimos, con el ferro-carril económico de Langreo á Gijón, y las restantes tienden á unir la gran arteria del Noroeste con la línea férrea de Alar á Santander. Esta red, que ha de aumentarse con los ferro-carriles de Trubia á San Esteban de Pravia y el de Villanova á San Juan de Nieva, comunicará con el exterior por estas vías ó por el mar.

Véase, por lo dicho, que en Asturias, salvo para los grandes esfuerzos superiores á la energía de una provincia, no se necesita la protección del Gobierno, reclamada constantemente para todo por otras comarcas.

Así es como se llega á la anhelada prosperidad, y no consumiendo en súplicas y lamentaciones todo el patriotismo.

Estas últimas magníficas palabras enaltecen mucho al antiguo Principado, y dan una idea relevante de los altos pensamientos del que las ha escrito.

(*Gaceta de los caminos de hierro*).

SECCION MERCANTIL.

MERCADOS ESPAÑOLES.

Almería.—Por la Aduana de Adra se han exportado durante el mes de Diciembre próximo pasado 1.628 marcos de plata, 1.968 quintales de alcohol, 1.000 id. de perdigones, y 17.231 id. de plomo elaborado en barras.

MERCADOS EXTRANJEROS.

Carbones.

En Bélgica se sostienen los precios á pesar del invierno suave; en Charleroi y el Borinage las hullas se cotizan á 21 y 22 francos y el todo uno para el hogar doméstico á 16 francos. En Francia y en Inglaterra no hay variación.

Hierros.

El mercado belga presenta indicios de mejora, la demanda es más activa y se habla de nuevos negocios, habiendo gran firmeza en los precios. En Francia la animación es general, por todas partes afluyen los pedidos y los negocios, sosteniéndose los cambios con creciente firmeza. En Inglaterra sigue la misma situación.

Cobre.

El mercado de Londres está flojo. En Marsella el cobre roseta de España francos 152,50. En los demás mercados no hay alteraciones notables.

Plomo.

En Londres el plomo de España vale 15 L. En París el mismo á entregar en el Havre francos 57,50. En el Havre el plomo español dulce de primera fusión 37,50 á 38 francos los 100 kilogramos. En Marsella los plomos dulces de primera fusión 35 francos á 35,50. En Hamburgo la marca española Rein y compañía 47 marcos por quintal.

SOCIEDADES.

La sociedad especial minera *La Concordia* ha acordado la derrama del dividendo pasivo número 44 á razon de 20 reales por accion.

VARIEDADES.

Segun noticias de la isla de Cuba, se promueve la explotacion de las ricas minas de Guaracahulla, que despues de invertidos cuantiosos capitales, permanecian en profundo olvido y total abandono.

Segun las noticias recibidas de Wasinhgton, las minas de los Estados-Unidos han producido durante los últimos siete años, conforme los estados presentados por el Director de la Casa de la moneda, 280 millones de pesos por el valor del oro, y 271 millones por el valor de la plata. De esta suma, el 95 por 100 y el 61 por 100 respectivamente han sido enviados á dicho establecimiento para su acuñacion.

Apropósito de la suspension del ferrocarril de las minas de Camargo, en Santander de que hablamos el número anterior, dice *El Eco de la Montaña*:

Celebrando nosotros, como *La Voz Montañesa*, y segun dejamos sentado anteriormente, que el señor Gobernador civil en el asunto de las minas de Camargo, que hoy ocupa la atencion pública, haya aclarado los términos de su disposicion, diciendo que ésta se refiere á suspender el arrastre de los wagones por medio de locomotoras, no podemos menos tambien de emitir nuestra opinion por ahora, basándola en las noticias que hemos adquirido últimamente, y las disposiciones legales que rigen en la materia.

Fúndase el Gobernador para suspender el uso de la locomotora, en el artículo 121 del reglamento para la ejecucion de la ley de ferrocarriles vigente, que dice: «En ningun caso se autoriza el cambio de motor animal establecido en un tranvia, por otro motor diferente, sin previa concesion otorgada por el Ministro de Fomento.»

Ahora bien, el artículo 69 de la ley dice: «Se designa bajo la denominacion de tranvias, para los efectos de esta ley, los ferrocarriles establecidos sobre vias públicas;» y como el ferrocarril de *La Paulina* no está establecido sobre ninguna via pública, no es tranvia, y por lo tanto no le es aplicable la disposicion invocada por el Gobernador.

El ferrocarril que las minas de Camargo posee es una pequeña via minera de 5.800 metros de longitud por la ladera de una montaña deshabitada por completo, pues en todo su tránsito no hay más que dos casas pertenecientes á la misma sociedad, sin atravesar ninguna carretera de servicio general ni ningun terreno de dominio público.

El artículo 62 de la ley dice:

«Los ferrocarriles destinados á la explotacion de una industria, ó á uso particular, podrán ejecutarse sin más restricciones que aquellas que impongan los reglamentos de seguridad y salubridad pública, siempre que con las obras no se ocupe ni afecte el dominio público, ni para su construccion se exija la expropiacion forzosa.»

El artículo 71 del reglamento vigente dice: «Los ferrocarriles destinados al servicio de una industria ó uso particular para cuya ejecucion no se solicite ocupacion de dominio público ni la expropiacion forzosa, podrán realizarse sin otra formalidad que la de dar conocimiento de su construccion á la

autoridad superior civil de la provincia, pudiendo explotarse despues sin otras restricciones que las que impongan los reglamentos de salubridad y seguridad pública.»

Además, el artículo 1.º del decreto-ley de 14 de Noviembre de 1868, que era el que regia cuando se construyó la via de *La Paulina* consigna que pueden proyectarse, construirse y explotarse, sin intervencion de los agentes administrativos, las obras particulares como la de que se trata.

La ley de minas ofrece más medios todavia para sostener la legalidad del ferrocarril minero de *La Paulina*; pero seria entrar en discusion con los intereses del Sr. Cabrera, que debemos dejar á salvo, para que los ejercite en los tribunales ordinarios, que es donde creemos nosotros que procede, pues no nos proponemos otra cosa que defender los intereses generales.

La Correspondencia de España del día 4 del actual anuncia el fallecimiento de D. Luis Fernandez Loygorri, Ingeniero Jefe de 1.ª clase del cuerpo de minas y Jefe del distrito minero de Valladolid. En el próximo número publicaremos algunos datos necrológicos relativos á dicho Ingeniero.

Hemos recibido el primer número de *La Gaceta de la industria y de las invenciones* que publica en Barcelona el Ingeniero D. Ventura Serra. Devolvemos el saludo á nuestro nuevo colega y le deseamos toda clase de prosperidades.

En la *Gaceta* del 3 de Enero se publica el escalafon del cuerpo de Ingenieros de caminos, fijando un plazo de 90 dias para que los interesados presenten las reclamaciones que conengan á su derecho. Suponemos que el escalafon del cuerpo de minas seguirá inmediatamente al de caminos.

La reina Victoria ha ennoblecido á Mr. Gualterio Hughes, celebridad australiana á quien se debe el descubrimiento de las minas de cobre de Wallaroo y Mooata, y que es el hombre más rico de la Australia meridional. Merced á él, la peninsula de York que era un desierto, contiene ahora varias poblaciones florecientes. Mr. Hughes ha costeado varias expediciones exploradoras, ha regalado sumas considerables de dinero á la Universidad de Adelaida y, finalmente, ha introducido en sus propiedades el cultivo de la vid, creando en Australia una nueva fuente de riqueza.

En el año que ha terminado se han presentado en la seccion de Fomento, nuevecientos noventa y tres registros de minas, que naturalmente han producido otros tantos expedientes, que se hallan en tramitacion á la vez que los que aun no se han terminado de años anteriores. Esto dá á conocer el trabajo que pesa sobre los empleados de aquella oficina, encargados de los asuntos de minas, y manifiesta la laboriosidad de los mismos así como la importancia que adquiere en esta provincia la industria minera.

(*La Paz de Murcia*).

CORRESPONDENCIA PARTICULAR.

—Sr. D. J. L. A. (Huelva). Recibido su giro. Queda cubierta su suscripcion hasta fin del año de 1880.

—Sr. D. F. P. (Gijon). Recibido su giro. Queda cubierta su suscripcion hasta fin del año actual.

—Sr. Dr. de la mina A. (Puertollano). Recibidos los sellos. Queda hecha su suscripcion por todo el año actual.

Madrid. —Imprenta de J. M. Lapuente, call la Amnistia, 12. bajo.

SECCION DE ANUNCIOS.

SOCIEDAD ANÓNIMA ESPAÑOLA DE DINAMITA.

FÁBRICA EN
GALDACANO (cerca de Bilbao).

FÁBRICA EN
TRAFARIA (cerca de Lisboa).

Esta Sociedad única autorizada legalmente para fabricar la Dinamita en España por el privilegio que posee de su inventor D. A. Nobel, y bajo su direccion, tiene la satisfaccion de anunciar á los consumidores de sus productos, que los precios de éstos, franco de todo gasto en los depósitos, incluso porte y embalage, son los siguientes:

Goma explosiva 24 reales el kilogramo.
Dinamita N.º 1 21 id.
Id. N.º 3 13 id.

con descuento de 5 por 100 en los pedidos de 500 á 1.000 kilogramos.
— 10 por 100 — de 1.000 kilogramos en adelante.

Cápsulas sencillas 10 rs. el ciento.
Id. dobles 14 rs. el ciento.
Id. triples 18 rs. el ciento.

Todos los productos llevan la marca ALFRED NOBEL.

Los pedidos se dirigirán al domicilio social, calle de la Loteria, núms. 8 y 9, en Bilbao, ó á uno de nuestros depositarios ó representantes señalados en el cuadro siguiente:

DEPOSITARIOS Y REPRESENTANTES.	RESIDENCIA.	PROVINCIAS DE QUE ESTAN ENCARGADOS.
Sres. D. Alfonso Piquet.	Madrid, Plaza de Isabel II, núm. 5.	Ciudad-Real, Badajoz, Cuenca, Cáceres, Toledo y Guadalajara.
• • Daguerre-Dospital hermanos	Sevilla.	Sevilla, Cádiz, Huelva y Málaga.
• • Antonio Ochoa.	Linares	Jaen y Granada.
• • Pedro Arias.	Vigo.	Coruña, Lugo, Pontevedra y Orense.
• • Manuel Malo de Molina. . .	Cartagena.	Almería y Murcia.
• • Manuel Ramos.	Figueras.	Barcelona, Gerona, Tarragona é Islas Baleares.

MECHAS DE SEGURIDAD

para barrenos de Minas y Canteras,
DE CALIDAD SUPERIOR RECONOCIDA.

Fabricadas por
DAVEY, BICKFORD, WATSON Y COMPAÑIA.
BILBAO.

Unicos inventores de las mechas de seguridad.—1831.

Velantun premios en varios paises.

MEDALLA MEDALLA
en la Exposicion aragonesa de en la Exposicion regional de
ZARAGOZA.—1868. LEON.—1876.

MEDALLA Y DIPLOMA
en la Exposicion internacional de
FILADELFIA.—1876.

Marca de fábrica un hilo azul en el centro de la mecha.

El Sr. D. J. F. Kimmel, del número 19 y 20, Water Lane, Lóndres E. C., compra á buenos precios minerales de zinc y plomo mezclados, como igualmente blenda y calamina cruda y calcinada y toda otra descripcion de minerales.

Se COMPRAN á precios corrientes de Swansea, descontados flete y gastos, minerales de plomo, plomo argentífero, blenda, cobre, cáscara y calamina, etc.

Entregados en partidas grandes sobre el muelle de un puerto de mar, con preferencia en el de Sevilla.

Se VENDEN aceros, herramientas, mechas y toda clase de maquinaria para minas.

Dirigirse á **GUILLEMO HUME.**

SEVILLA.

CABLES PARA MINAS.

FÁBRICA DE MILLET Y ESTAPÉ.

Barceloneta, San Carlos, 10. (BARCELONA).

Cables planos y redondos de todas clases y dimensiones, de cáñamo, abacá de Manila y pita, en blanco y embreados. Jarcias para la marina y cordeleria para pesca.

LEGISLACION DE MINAS.

Coleccion de Leyes, Reglamentos, Reales decretos y demás disposiciones oficiales relativas al ramo de minas.

Van publicados 7 tomos que comprenden desde 1859 á 1878 y se venden al precio de 26 rs. cada tomo en Madrid para los suscritores á la REVISTA MINERA y de 30 rs. para los que no lo sean.

La trasformacion de todo el azufre en hidrógeno sulfurado, se hace tratando la sustancia en un tubo de porcelana elevado á la temperatura del rojo ó amarillo oxidante, por una mezcla gaseosa, compuesta próximamente de tres cuartas partes de hidrógeno y el resto de ácido carbónico.

El aparato que se emplea se dispone de la manera siguiente: el hidrógeno preparado por la accion del ácido sulfúrico diluido sobre el zinc puro, pasa sucesivamente por tres frascos lavadores, que contienen acetato de plomo, una disolucion de nitrato de plata bastante diluida para evitar la precipitacion de la plata en exceso al estado metálico, y agua para detener las sustancias arrastradas. El ácido carbónico, que debe preferirse al vapor de agua, se prepara por la accion del ácido clorhídrico muy diluido sobre el carbonato de cal bastante puro de sulfuro, y entra en mezcla con el hidrógeno en el frasco que contiene el nitrato argéntico. La mezcla de los dos gases entra en el tubo de porcelana que tiene un diámetro interior de 25 milímetros y que contiene la sustancia cuyo azufre se quiere determinar. Este tubo enlodado, está cerrado en sus dos extremidades por dos tapones de corcho atravesados cada uno por un tubo de vidrio. Los gases al salir del tubo de porcelana pasan primero por un pequeño matraz donde se deposita la mayor parte de vapor de agua formado en la operacion; de allí pasan á la disolucion de nitrato argéntico donde se forma el sulfuro argéntico que se pesa. La disolucion de plata está compuesta de 16 á 18 gramos de nitrato argéntico por un litro de agua. Es preciso tener cuidado de hacer esta disolucion neutra al papel de tornasol añadiendo amoniaco; despues se añade una pequeña cantidad de ácido nítrico para hacerla ligeramente ácida.

Modo de operar para los hierros, hierros colados y aceros. Se pulveriza la sustancia por medio de la lima ó del mortero; despues de tamizada se toman dos gramos que se colocan en una barquilla de platino que se introduce en seguida en el tubo. Montado el aparato se arregla la corriente gaseosa segun la mezcla que hay que determinar. Estando el tubo completamente privado de aire, se enciende el soplete y en cuanto llega el tubo á enrojarse no tarda en formarse el sulfuro, quedando la operacion terminada al cabo de dos horas y media.

El precipitado se recibe en un doble filtro, se lava con agua caliente y se seca en la estufa. En seguida se calcina y se pesa; este peso multiplicado por 0,148 dá el peso del azufre.

Para evitar la aglomeracion que pudiera resultar de una temperatura demasiado elevada, lo cual retardaría ó detendría el desprendimiento del hidrógeno sulfurado, es indispensable añadir alúmina, libre de azufre, en proporcion igual. Por medio de esta mezcla se consigue hacer con este procedimiento cuatro operaciones por dia.

Este método empleado hace dos años y medio en la fábrica de Creusot y recientemente en la de Denain,

ha dado excelentes resultados. Tiene la ventaja sobre todos los demás que hemos mencionado, de unir la exactitud á la rapidez, por lo cual le recomendamos á los químicos y metalurgistas que tan numerosas determinaciones de azufre tienen que hacer.

E. B.

Le Fer.

LA GEOLOGÍA

EN CIENTO CUARENTA LÍNEAS

No vamos á hacer una nomenclatura de los terrenos ni una descripcion de los elementos moleculares de las rocas, pues tan solo tratamos de decir algo acerca de la teoría geológica, sin ocuparnos para nada de la ciencia experimental.

Tomemos, pues, la tierra en su génesis, y digamos con la ciencia moderna:

Imaginad un globo de llamas, un sol, mezcla ardiente de gas, de metales en fusion y de materias incandescentes. Tal es la Tierra.

Lanzóla el Creador en la inmensidad, le designó el sitio que debia ocupar, y le dijo: ¡Gira! La masa de fuego, obediente y sumisa dá vueltas desde entonces, y describe á través del espacio la eterna curva definida por Newton y Keplero.

Durante millones de años siguió el mismo camino, desenvolviendo enormes cantidades de calor, iluminando la luna y fecundando con sus fuegos todo cuanto se hallaba al alcance de sus rayos. Pero la poderosa mano que le habia dado impulso y movimiento, no la abandonaba en el seno del vacío. Un pacientísimo trabajo se elaboraba en aquella bola de diez mil leguas de extension. Los gases ligeros se separaban de los cuerpos sólidos y metálicos. El oro, la plata y el cobre, individualidades de noble origen, se negaban á mezclarse con las lavas vulgares. Revelábanse ya las afinidades y las antipatías.

Una inteligencia rudimentaria se manifestaba en medio de aquellos torrentes abrasados, y empezaba la portentosa obra de la clasificación universal. El hombre en su orgullo, cree haberla inventado, cuando en todo caso, no ha hecho más que descifrarla medianamente.

Demos un salto de cien mil siglos.

El globo de fuego se apaga por grados y aparecen algunas manchas en su vasto disco.

¿Qué son esas manchas? Bocetos de continentes, embriones de Himalayas, de Alpes ó de Apeninos, que arrugan apenas la superficie del abrasado planeta.

A medida que la evolucion se realiza, los trastornos se suceden en nuestro mundo. La corteza terrestre se forma y adquiere consistencia. Los vapores calientes, al contacto de las capas heladas de la atmósfera, se condensan en lluvia, caen en forma de humeantes cascadas, se evaporan y vuelven á caer. Las columnas de gas, aprisionadas en las entrañas del globo, se abren

paso produciendo una inmensa dilatacion que rompe la película en mil fragmentos que se sepultan, suben á flote y se unen tumultuosamente. Estos cataclismos, veinte veces reproducidos, van siendo cada vez más raros; despues de una inconmensurable série de siglos que la imaginacion no puede concebir, se establece una calma relativa, el fuego se extingue y el silencio reemplaza á las detonaciones y al estrépito. El enfriamiento prosigue sin cesar, y los pórfidos, las lavas y los basaltos se solidifican. No obstante, algunos volcanes,—válvulas de seguridad del hogar central,—atestiguan por medio de sus convulsiones la existencia de ese mismo hogar y revelan al mundo su origen de fuego.

Ahí teneis descrita la primera edad de nuestra tierra, esa edad que los geólogos llaman período igneo ó plutoniano.

Demos ahora otro salto de un millon de siglos.

—¿Y los siete dias del Génesis?

Los geólogos se ocupan muy poco de este asunto. Demuestran por medio del exámen de diversas capas del suelo, que la tradicion bíblica es inexacta, y semejante doctrina está admitida por algunos miembros del clero. Pero por lo demás, la desavenencia existe tan solo en la interpretacion de la palabra *dias*, y si quereis, la sustituiremos con estas: siete trillones de millares de años.—¿Es acaso cuestion de enfadarse por algunos millares de siglos más ó menos?

La corteza sólida del mundo está, pues, formada. La osamenta, el esqueleto de los continentes se extiende de polo á polo con sus espinas montañosas, sus vastísimos estanques donde se agitarán los mares, sus desiertas llanuras y sus silenciosos valles. La vida no se manifiesta todavia. ¿Qué seres habrian podido resistir la alta temperatura de aquellas tierras? Aun no están fijos los océanos. Mientras que sus olas hierven en los abismos, una conmocion eleva montes en medio del agua y grandes islas roban el espacio á los mares. Estos fenómenos, al principio muy frecuentes, se manifiestan más tarde á grandes intervalos, hasta que las tierras adquieren al fin la temperatura favorable á las primeras manifestaciones de la vida. Los aires se saturan de ácido carbónico y el suelo quema todavia. Entonces aparecen ciertas plantas gigantescas cuyos representantes sobreviven en el seno de los bosques ecuatoriales.

¡Saludemos á los bosqueinos de los tiempos carboníferos!

Despues del período que acabamos de descubrir á grandes rasgos,—período *secundario* ó de *transicion*, segun dicen los geólogos, que nos ha dejado vastos depósitos de hulla, de pizarra y de mármoles,—mejoran las condiciones climatológicas y la vida se difunde y armoniza en la superficie del suelo.

¡Admirable prevision del Creador! Todo se prepara para la criatura.

El aire es ya respirable, el agua se condensa, las plantas elaboran un ambiente más puro, y las tierras se cubren de embalsamados tesoros. Todo está combinado para el momento preciso en que debe aparecer la vida definitiva «Esto, dice Flourens, demuestra la existencia de un Dios único, porque si hubieran existido dos, no habrian llegado á entenderse tan maravillosamente.»

Un prolongado intervalo de reposo sucede á las repetidas catástrofes y á los movimientos convulsivos de la masa terrestre.

Entonces se forman nuevos mares y pululan por do quiera los seres. Moluscos, insectos, crustáceos, en una palabra, millones de animales perfectos pueblan los aires y las aguas. Las fuerzas creadoras toman un irresistible vuelo, y el mundo se adorna con especies parecidas á las que viven en nuestros dias.

Los pájaros, los peces, ciertos mamíferos, los monos y la mayor parte de los órdenes que componen la fauna actual, se hallan en las capas de aquel tercer período, edad *terciaria* de los sábios. Pero la tierra no está aun habitada más que por fieras. Ningun ser humano respira en la superficie del globo.

De repente se producen las últimas sacudidas de la naturaleza. El nivel de los mares cambia bruscamente; las aguas se precipitan sobre los continentes y alteran la creacion. Montañas que hasta entonces habian tenido sus flancos ocultos en el seno de la tierra, surgen de improviso sobre el nivel de las llanuras. Los Alpes y las cordilleras adquieren su relieve actual y dominan con sus atrevidas cimas las comarcas que acaban de inundar con su formacion. Un número incalculable de animales hallan la muerte en aquel diluvio, el centésimo quizá desde el origen de las cosas y precursor del diluvio bíblico. Miles y miles de años trascurren todavia.

Al fin la naturaleza recobra su tranquilidad, los mares se circunscriben y se encierran en sus actuales límites. Seres más perfectos hacen su aparicion definitiva, y cuando todo está dispuesto en el cielo, en las aguas y en la tierra para la criatura por excelencia, aparece el hombre.... y.... el tema de nuestro artículo ha terminado.

A. D.

CAVERNA DE SANTILLANA DE LA MAR.

El Eco de la Montaña, de Santander, publica la siguiente carta que ha dirigido al Sr. Sautuola, D. Emilio Cartailhac, director de la revista científica que se publica en Tolosa de Francia, con el título de *Materiales para la historia primitiva del hombre*.

Dice así:

«Tolosa 5 de Diciembre de 1880.—Señor y respetable colega: Su compatriota el Sr. Vilanova nos hizo

relacion del descubrimiento de V., é invitó á los individuos que, como yo, debian volver de Lisboa á Francia, por Bayona, á visitar su caverna de V. Ahora que acabo de leer el folleto de V. tengo el sentimiento de no haber deferido á la excitacion del Sr. Vilanova. No creo se haya hecho en España otro descubrimiento más importante que el de V., bajo el punto de vista de la arqueología prehistórica. El folleto de V. me dá á conocer al mismo tiempo, que hay en esa interesante provincia de Santander una persona que conoce y aprecia la antropología, y que sabrá continuar una obra tan bien comenzada. A V. corresponde proceder á nuevas investigaciones y excavaciones. Dicen que los dolmenes son bastante numerosos en ese país; desde luego juzgo que prestaria V. un gran servicio á la ciencia dedicándose á la exploracion de estos monumentos, y desde luego me tiene V á su disposicion para suministrarle todos los antecedentes útiles para el buen éxito de sus trabajos.

Vuelvo otra vez á su folleto; V. ha puesto el dedo sobre un yacimiento semejante en un todo á los que debemos atribuir á la edad del reno. Seria muy conveniente determinar bien la fauna que acompaña á los objetos trabajados descubiertos por V. Repito que para todo esto estoy enteramente á su disposicion. Usted no tendrá probablemente á su alcance términos de comparacion suficientes; por consiguiente, si V. gusta, puede enviarme, por mar y por la via de Burdeos, una cajita con algunos de los huesos hallados, é inmediatamente se lo devolveré con la clasificacion correspondiente. ¿Ha examinado usted con cuidado todos los huesos recojidos en sus grutas, á ver si tienen grabados ó rayas que generalmente son muy finas, y pasan á menudo inadvertidas cuando no se han lavado los huesos? Envíó á V. algunos dibujos de esos grabados, que V. sin duda habrá visto en la exposicion de 1878. ¿Seria raro que los artistas pintores de la caverna no hayan tambien esculpido y cincelado animales en los huesos y guijarros! El gran buey que se vé en esas pinturas es visiblemente el Aurochs; pero el Aurochs cuaternario no tiene los cuernos segun se indica en la pintura.

Voy á hablar del folleto de V. con mi colega el señor D. Luis Lartet, que ha hecho investigaciones muy felices en Castilla la Vieja, y volveremos á escribir á V.

Tambien haré mencion del descubrimiento de usted en mi revista *Materiales para la historia del hombre*.

Suplico á V no olvide que publicaré con mucho gusto las noticias que tenga á bien comunicarme, y quedo de V. afectísimo colega.—EMILIO CARTAILHAC.

EXPORTACION DE MINERAL DE HIERRO

POR EL PUERTO DE BILBAO.

El mineral de hierro exportado del puerto de Bilbao para el extranjero y ultramar en el mes de Octu-

bre de 1880, asciende á 208.534 toneladas, en la forma siguiente:

EXTRANJERO.		Toneladas.	Total.
INGLATERRA.	Cardiff.	38.807	132.279
	Newport.	33.518	
	Middlesbró.	20.413	
	Newcastle.	9.797	
	Sunderland.	9.019	
	Swansea.	4.689	
	Stockton.	3.747	
	Morecambe.	3.175	
	Liverpool.	2.441	
	Workington.	1.444	
	Maryport.	1.360	
	Brittonferry.	1.039	
	Mostyn.	851	
	Portalbot.	751	
Porthcawl.	671		
Barrow.	557		
ESCOCIA.	Glasgow.	10.223	11.255
	Ardrosan.	674	
	Bowling.	227	
	Granton.	131	
HOLANDA.	Rotterdam.	29.842	29.842
BÉLGICA.	Amberes.	8.105	8.105
	Dunkerque.	7.148	
	La Rochelle.	5.969	
FRANCIA.	Boulogne.	5.584	24.691
	Bayona.	3.021	
	Saint Nazaire.	1.500	
	Burdeos.	940	
	Redon.	371	
	Basse-Indre.	158	
AMÉRICA.	New York.	2.362	2.362
E. UNIDOS.			
Total tons.		208.534	230.534
Sumas anteriores.		1830.070	1599.530
Resúmen tons.		2038.604	2038.604

Cabotage.

El mineral exportado del puerto de Bilbao en el mes de Octubre de 1880, asciende á 4.269 toneladas en la forma siguiente:

	Toneladas.
Gijón.	1.573
Deva.	640
Santoña.	588
Pasages.	294
Castro.	174
Total tons.	4.269
Sumas anteriores.	35 851
Resúmen tons.	40.120

El mineral de hierro exportado del puerto de Bilbao para el extranjero y ultramar durante el mes de Octubre de 1880, asciende á 280.534 toneladas, y de cabotage 4.269 embarcado en los puntos siguientes:

Punto de carga.	Extranjero y ultramar.		Cabotage.		TOTAL.	
	Buq.	Toneladas.	Buq.	Tons.	Buqs.	Tonelads.
Portugalete.	63	52.344	»	»	63	52344
San Nicolás.	122	75.635	7	2.005	129	77640
Franco-Belga	2	2.065	»	»	2	2065
Luchana.	71	67.436	»	»	71	67436
Zorroza.	»	»	»	»	»	»
Olaveaga.	11	6.964	1	230	12	7194
Ripa.	5	360	17	1.880	22	2240
Poveña.	5	3.730	»	»	5	3730
Somorrostro	»	»	5	154	5	154
Total.	279	208.534	30	4269	309	212803
Sumas ant.	2805	1830.070	307	35851	3112	1865921
Resúmen.	3084	2038.604	337	40120	3421	2078724

En el mes de Octubre de 1880 han entrado en el puerto de Bilbao diez vapores y nueve buques de vela con 8.605.441 kilogramos de carbon de piedra y coke, procedentes de los siguientes puertos del

EXTRANJERO.	Carbon de piedra.	Carbon coke.	TOTAL
	Kilógramos.	Kilógramos.	Kilógramos.
Newport.	2.804.445	21.315	2.825.760
Cardiff.	»	2.252.285	2.252.285
Middlesbró.	»	1.128.421	1.128.421
Swansea.	1.095.248	»	1.095.248
West-Hartlepool	»	766.441	766.441
Porthcawl.	356.616	»	356.616
Mostyn.	180.670	»	180.670
Total kils.	4.436.979	4.168.462	8.605.441
Sumas ants.	28.587.501	27.681.350	56.268.851
Resúmen kils.	33.024.480	31.849.812	64.874.292

(Revista mercantil y precios corrientes de Bilbao.)

LAS ALEACIONES DE ESTAÑO Y PLOMO.

Como el estaño es un metal difícil de trabajar, suele alearse con el plomo, obteniéndose una aleacion más fusible y más flexible que el estaño solo. En las soldaduras, en los tubos de los alambiques destiladores, en los estañados de las vasijas de cobre y en la fabricacion de la hojadelata, se emplea el estaño aleado con una pequeña cantidad de plomo, pero los artífices han ido abusando cada vez más de este último metal, aumentando su cantidad.

Este hecho puede ser peligroso para la salud pública por los compuestos nocivos á que con facilidad dá origen el repetido plomo, y esta razon ha movido al director de Aduanas á dirigir á las Cámaras de comercio, en Francia, una importante circular anunciando que el comité consultivo de higiene pública ha reconocido que pueden sobrevenir graves inconvenientes con el uso de alimentos encerrados en cajas con soldadura interior de aleacion de estaño y plomo.

En su virtud, se han dictado en la nacion vecina las órdenes oportunas para que las cajas destinadas á conservas, sean nacionales ó extranjeras, estén fabri-

cadadas con hojadelata hecha con estaño puro, y lo mismo las soldaduras; advirtiendo que las cajas que no cumplan estas disposiciones reglamentarias serán detenidas preventivamente.

Estos acuerdos empezarán á regir con todo rigor desde 1.º de Agosto del presente año, y su conocimiento es muy importante para los fabricantes de España, como de los demás países, á fin de que tomen sus disposiciones para cumplir aquellas órdenes dictadas en beneficio de la salud pública.

Ahora bien, supuesto lo que al principio de estas líneas queda indicado, procedente seria tambien que se tomaran por las autoridades las medidas consiguientes para impedir que en todos los demás usos en que el estaño se emplea, pueda ser aleado con cantidades de plomo superiores á las fijadas por la ley, pues al fin y al cabo las disposiciones dictadas por el ministerio de Comercio francés, se refieren solamente á un caso particular de los varios que en esta cuestion pueden presentarse.

SECCION MERCANTIL.

MERCADOS EXTRANJEROS.

Carbones.

En Bélgica se sostiene bien la demanda de carbones domésticos é industriales; los precios no han variado, pero hay gran firmeza en todas las clases; los gruesos y galletas valen de 20 á 22 francos y los carbones domésticos de 14 á 15 francos. La situacion del mercado en Francia, se mantiene la misma, si bien las transacciones son más importantes.

Hierros.

El mercado belga parece mejorarse sensiblemente; los precios son más firmes y los pedidos más numerosos. En Francia la situacion es excelente. En Inglaterra reina gran animacion; siendo la causa el gran consumo, que ha reducido considerablemente las existencias de Escocia elevando los precios.

Cobre.

En la plaza de Lóndres hay gran animacion habiéndose realizado numerosos negocios á cambios en alza. En París prevalece tambien la firmeza. En Marsella los precios estacionarios, el cobre roseta de España francos 152,50. Los mercados alemanes sin negocios y los precios sin alteracion.

Plomo.

Los cambios de este metal se han afirmado. Las procedencias de España valen en Lóndres 45 Libras. En París los plomos han tenido un alza de 50 céntimos á un franco. En Marsella hay firmeza y lo mismo en Alemania.

SOCIEDADES.

La sociedad especial minera *El Porvenir en Asturias*, celebra junta general ordinaria el dia 30 del corriente á la una de la tarde en el callejon de Preciados, número 3, piso bajo.

SECCION OFICIAL.

Gaceta de 10 de Enero.—Real orden del Ministerio de Ha-

eienda resolviendo se amplie la habilitacion del puerto de Rota (Cádiz) para desembarcar azufre.

VARIEDADES.

Llamamos la atencion de los fabricantes de hierro españoles sobre la subasta que anuncia en la *Gaceta* del 15 el Ministerio de Marina para la adquisicion del hierro necesario para los buques en construccion, cuyo importe asciende á 100.000 pesos.

Es la primera vez que se les llama á concurso.

El azogue recibido en San Francisco de California de diferentes minas en 1878 segun los datos estadísticos de los Estados Unidos ascendió á 65.484 frascos, ó sean 2.202.259 kilogramos; y en 1879 fué de 75.684 frascos ó 2.556.097 kilogramos. El precio del azogue en San Francisco ha sido término medio de 0, dollar 40 la libra en 1879 ó sea próximamente francos 4,40 el kilogramo.

La producción y el consumo del azogue en el mundo se aprecia del modo siguiente:

	1878	1879	Total.
Produccion de California, tonelada de 1.000 kil.	2.202	2.556	4.758
— de Almaden (España) id.	1.388	1.388	2.776
— de Idria (Austria) id.	347	347	694
Totales	3.937	4.291	8.228
Existencias en 31 de Diciembre de 1877 en los principales mercados del mundo.			2.776
			11 004
Existencia en 31 de Diciembre de 1879 en los mercados principales del mundo.			4.755
Consumo de azogue en el mundo en dos años.			9.269
Id. en un año.			4.635

En San Petersburgo se trata de enviar una comision científica para que estudie el fenómeno ocurrido en el mar de Azoff donde por efecto de una erupcion volcánica apareció súbitamente un islote á poca distancia de la orilla, produciéndose al mismo tiempo un hundimiento en un terreno inmediato al mar.

Dice *La Crónica de Ciudad Real*, que el mercurio descubierto en una de las casas de aquella capital, y que en un principio se creyó efecto de filtraciones producidas por algun depósito, vá hoy dando lugar á que se crea, especialmente despues de los trabajos de reconocimiento practicados, que existe en dicho punto una mina mercurial.

Ha llegado á Plymouth en el *Dunrobin Castle*, uno de nuestros más distinguidos diamantes, en compañía de su propietario. Este era cavador en las minas diamantinas del Africa del Sur, y habia reunido ya un capital bastante considerable, cuando, establecido por su cuenta, y despues de descubrir varios diamantes, dió con el alutido, por el cual le ofrecia 80.000 libras un israelita del Cabo. El dichoso poseedor de la piedra ha preferido venir á Inglaterra, donde ya le ofrecian 200.000 libras, es decir, cerca de un millon de duros. En el Cabo ha ganado unas 1.000 libras enseñando su hallazgo, el cual, suponemos, estaria bien custodiado en el local donde era exhibido. Problema: ¿se atreveria ese individuo á exponer su diamante en algunos pueblos—de cuyo nombre no queremos acordarnos—de la provincia de Ciudad-Real?

(El Día).

Movimiento de personal.—Por orden de la Direccion general del ramo de fecha 9 de Diciembre último se destina á efectuar las prácticas de reglamento á las órdenes del Director facultativo de Almaden al Ingeniero de la clase de segundos del Cuerpo D. Miguel de Arana y Manso de Zúñiga.

—Por Real orden de 11 del mismo se declara alta en el Cuerpo á D. Manuel Sanchez Massiá, Ingeniero de la clase de primeros del Cuerpo y en expectacion de destino.

—Por otra de 13 del mismo se nombra Ingeniero Jefe del distrito de Tarragona á D. Eduardo Prohias y Prohias Ingeniero Jefe de 2.ª clase del Cuerpo que presta sus servicios en el distrito de Almeria.

—Segun orden de la Direccion de esta última fecha se destina á prestar sus servicios al distrito de Barcelona á D. José Margarit y Coll, Ingeniero de la clase de primeros que actualmente sirve en Tarragona.

—Segun orden de 22 del mismo se dispone que el Ingeniero Jefe de 1.ª clase del Cuerpo D. Martin Caytan de Ayala que presta sus servicios en el distrito minero de Guipúzcoa pase á las órdenes del Ingeniero Jefe del de Búrgos.

BIBLIOGRAFIA.

Nota. Se dará cuenta en esta seccion de la *REVISTA*, de todas las obras que se remitan á la Redaccion, acompañando á la noticia bibliográfica, un juicio crítico ó un resumen de lo que contiene, ó de su objeto, segun la índole de cada una.

Anales de la construccion y de la industria.—El número de 10 de Diciembre de 1880 contiene: Medios de transporte empleados en la region minera de Somorrostro, por J. M. Oraa (conclusion).—Túnel de San Gotard. Condiciones de salubridad del trabajo en lo interior.—Explotacion de las canteras del cerro de San Telmo en Málaga.—Agalmatolita; mineral de los Estados-Unidos.—Lámina, con el corte longitudinal por los ejes de las galerias de direccion y su desarrollo del plan de San Nicolás, hastial del Norte y vista del establecimiento y parte del pueblo de Almaden en su posicion relativa sobre los criaderos, etc.

The Journal of the Iron and Steel Institute. No 2.—London, 1880. En 8.º mayor 808-LIV págs. 2 láms. y grabs. en el texto.

Contiene: Sobre el endurecimiento del hierro y el acero; sus causas y efectos.—Industria del hierro en Alemania.—Desfosforizacion en los convertidores.—Resultados obtenidos con varios sistemas de vias de hierro permanentes.—Fabricacion del hierro colado en Alemania.—Sobre los hornos generadores de gas.—Industria hullera en el Rhin y en la Westphalia.—Notas sobre la industria del hierro y el acero en el Reino Unido de la Gran Bretaña.—Progresos de esta industria en los demás países, etc.

CORRESPONDENCIA PARTICULAR.

—Sr. D. A. de O. (Santander). Recibido su giro. Queda cubierta su suscripcion hasta fin del año actual.

—Sr. D. R. A. Z (Santander). Recibido su giro. Queda hecha su suscripcion por todo el año actual.

—Sr. D. C. D. (Almeria). Recibido su giro. Queda cubierta su suscripcion hasta fin de Junio del año actual.

—Sr. D. D. P. (Gerona). Recibido su giro. Queda cubierta su suscripcion hasta fin de Jnnio del año actual.

Madrid.—Imprenta de J. M. Lapuente, calle de la Amnistia, 12. bajo.

SECCION DE ANUNCIOS.

SOCIEDAD ANÓNIMA ESPAÑOLA DE DINAMITA.

FÁBRICA EN
GALDACANO (cerca de Bilbao).

FÁBRICA EN
TRAFARIA (cerca de Lisboa).

Esta Sociedad única autorizada legalmente para fabricar la Dinamita en España por el privilegio que posee de su inventor D. A. Nobel, y bajo su direccion, tiene la satisfaccion de anunciar á los consumidores de sus productos, que los precios de éstos, franco de todo gasto en los depósitos, incluso porte y embalaje, son los siguientes:

Goma explosiva	24 reales el kilogramo.
Dinamita N.º 1	21 id.
Id. N.º 3	13 id.

con descuento de 5 por 100 en los pedidos de 500 á 1.000 kilogramos.

— 10 por 100 — de 1.000 kilogramos en adelante.

Cápsulas sencillas	10 rs. el ciento.
Id. dobles	14 rs. el ciento.
Id. triples	18 rs. el ciento.

Todos los productos llevan la marca ALFRED NOBEL.

Los pedidos se dirigirán al domicilio social, calle de la Loteria, núms. 8 y 9, en Bilbao, ó á uno de nuestros depositarios ó representantes señalados en el cuadro siguiente:

DEPOSITARIOS Y REPRESENTANTES.	RESIDENCIA.	PROVINCIAS DE QUE ESTAN ENCARGADOS.
Sres. D. Alfonso Piquet.	Madrid, Plaza de Isabel II, núm. 5.	Ciudad-Real, Badajoz, Cuenca, Cáceres, Toledo y Guadalajara.
.	Sevilla.	Sevilla, Cádiz, Huelva y Málaga.
.	Linares	Jaen y Granada.
.	Vigo.	Coruña, Lugo, Pontevedra y Orense.
.	Cartagena.	Almería y Murcia.
.	Figueras.	Barcelona, Gerona, Tarragona é Islas Baleares.

MECHAS DE SEGURIDAD

para barrenos de Minas y Canteras,
DE CALIDAD SUPERIOR RECONOCIDA.

Fabricadas por
DAVEY, BICKFORD, WATSON Y COMPAÑIA.
BILBAO.

Unicos inventores de las mechas de seguridad.—1831.

Velan premios en varios paises.

MEDALLA en la Exposicion aragonesa de ZARAGOZA.—1868.	MEDALLA en la Exposicion regional de LEON.—1876.
---	--

MEDALLA Y DIPLOMA
en la Exposicion internacional de
FILADELFIA.—1876.

Marca de fábrica un hilo azul en el centro de la mecha.

El Sr. D. J. F. Kimmel, del número 19 y 20, Water Lane, Lóndres E. C., compra á buenos precios minerales de zinc y plomo mezclados, como igualmente blenda y calamina cruda y calcinada y toda otra descripcion de minerales.

Se COMPRAN á precios corrientes de Swansea, descontados flete y gastos, minerales de plomo, plomo argentífero, blenda, cobre, cáscara y calamina, etc.

Entregados en partidas grandes sobre el muelle de un puerto de mar, con preferencia en el de Sevilla.

Se VENDEN aceros, herramientas, mechas y toda clase de maquinaria para minas.

Dirigirse á **GUILLEMO HUME.**

SEVILLA.

CABLES PARA MINAS.

FÁBRICA DE MILLET Y ESTAPÉ.

Barceloneta, San Carlos, 10. (BARCELONA).

Cables planos y redondos de todas clases y dimensiones, de cáñamo, abacá de Manila y pita, en blanco y embreados. Jarcias para la marina y cordelería para pesca.

APUNTES ACERCA DEL DISTRITO MINERO DE HIENDE laencina, provincia de Guadalajara, por el Ingeniero de minas D. Miguel Bautista Muñoz. Un folleto en el que se dan estensas noticias sobre el estado de los flones de aquel importante distrito en su pasado, su presente y su porvenir. Se vende á 2 rs. ejemplar.

REVISTA MINERA,

CIENTÍFICA, INDUSTRIAL Y MERCANTIL.

CALLE DE LA AMNISTIA, NÚMERO 12.

Este periódico se publica los días 1, 8, 16 y 24 de cada mes, siendo el precio de suscripción de 10 pesetas anuales en toda la península y 15 en el extranjero y ultramar, pagados en su administración.

Toda suscripción por comisionados tiene una décima parte de aumento.

Se suscribe en la Administración del mismo, calle de la Amnistia, 12, bajo izquierda. Madrid.

Un número suelto, media peseta.

Comunicados y anuncios, cada seis líneas, una peseta.

La correspondencia y todo lo relativo al periódico, se dirigirá á D. José Maria Lapuente, calle de la Amnistia, núm. 12, bajo izquierda. Madrid.

ECONOMIA MINERA.

Lecciones de legislación de minas y de economía industrial con aplicación á la minería, explicadas en la Escuela de Minas de Madrid por D. Eugenio Maffei, Ingeniero del Cuerpo de Minas.—Un tomo en 8.^o mayor.—Se vende en las principales librerías de Madrid, al precio de 10 pesetas, y en provincias 11 pesetas 25 céntimos, franco de porte y certificado.

LA ESCUELA DE LOS ABONOS QUÍMICOS.—Primeras nociones sobre el empleo de los agentes de fertilidad, por M. Georges Ville.—Catecismo Agronómico traducido de la segunda edición francesa, por D. Pedro Fernandez Soba, ingeniero jefe del Cuerpo de Minas, con grabados en láminas y figuras intercaladas. Se vende al precio de 6 rs. en las principales librerías de Madrid.

EL AGUA EN LA TIERRA.

Estudios sobre el origen, régimen y acción de las aguas en la corteza terrestre, por el ingeniero Jefe del Cuerpo de Minas D. Silvano Thós y Codina.—Forma un volumen de más de 300 páginas, en 4.^o, encuadernado en rústica. Se vende á 5 y 6 pesetas cada ejemplar.

VENTA DE MINAS.

A voluntad de sus dueños se vende una ó más minas de Chapapote, á siete leguas de la ciudad de Santi Spiritu, de la Isla de Cuba. Sábese y se puede asegurar son de estimación, tanto que al antiguo poseedor, le producian en explotación el 50 por 100 de utilidades, y mucho más deben producir el día que se mejore la vía de arrastre. Las proposiciones en la Habana, casa de D. José del Valle y compañía con D. Antonio Campoamor y D. Emilio Prida, Abogado de los del Colegio de dicha ciudad, calle de Lamparilla, número 3, frente á la de Mercaderes.

ESCALAFON

DEL

CUERPO DE INGENIEROS DE MINAS Y DE SUS AUXILIARES en Febrero de 1880.

Consta de 56 páginas en 32.^o (para bolsillo) y contiene todo el servicio que prestan los expresados cuerpos.

Se vende en la Administración de la REVISTA MINERA á 4 rs. ejemplar en Madrid y 5 rs. en provincias franco de porte.

TALLERES DE PUERTOLLANO.

(CIUDAD-REAL.)

Para construcción, refracción y montaje de máquinas; cuerpos de bomba hasta 3^m,50 de largo y 0^m,70 de diámetro; poleas para máquinas de extracción hasta 4^m diámetro; tubos, jaulas, receptores, cubos para malacates, armaduras metálicas, wagones de chapa, molinos para mineral y harinas, prensas para aceite y uva, etc., etc.

FUNDICIONES DE HIERRO Y BRONCE.

ALMACENES DE HERRAMIENTAS Y MATERIAL DE MINAS Y OTRAS INDUSTRIAS EN PUERTOLLANO Y PEÑARROYA.

En estos almacenes se encuentran: dinamita, maromas, herramientas de diversas clases, y en general cuantos efectos necesitan los establecimientos mineros é industriales.

Se remitirán listas de tarifas y tarifas á los que lo soliciten.

Diríjase la correspondencia á D. A. PIQUET, plaza de Isabel II, núm. 5. Madrid.

REVISTA MINERA,

CIENTÍFICA, INDUSTRIAL Y MERCANTIL.

DIRECTOR D. EUGENIO MAFFEI.

AÑO XXXII.	PRECIOS DE SUSCRICION.	PUNTOS DE SUSCRICION.	SERIE B.
TOMO VII.	Península, un año..... 10 pesetas.	En la Administración de este periódico. Toda suscripción por corresponsales é comisionados tiene una décima parte de aumento. La correspondencia y giros se dirigirán á Don José Maria Lapuente, Amnistia, 12, bajo izquierda.	NUM. 261.
	Ultramar y extranjero, id..... 15 "		
	Un número suelto..... 1/2 "		
	Comunicados y anuncios, cada seis líneas..... 1 "		

SE PUBLICA EL 1, 8, 16 Y 24.

MADRID 24 DE ENERO DE 1881.

OFICINAS: AMNISTIA, 12, BAJO.

ALGO SOBRE LA NUEVA LEY DE MINAS.

Si cierto es, por desgracia que la indolencia es uno de los atributos dominantes del carácter español y lógica explicación de muchos de nuestros males, no es menos cierto también que nunca han faltado honrosas excepciones, que por sus especiales condiciones se hacen dignas del respeto general. Una de estas excepciones es el ilustrado Ingeniero de minas D. Mariano Zuaznavar. Este señor con una actividad propia del hijo de Euskara y de la que tenemos pruebas en los frecuentes trabajos que en esta REVISTA aparecen, ha emprendido últimamente una campaña, cuyo fin nobilísimo es hacer salir al cuerpo nacional de Ingenieros de minas, del marasmo en que hace tiempo le tienen sumido, á mi modo de ver, las disposiciones oficiales.

El que estas mal pergeñadas líneas escribe, ha leído con placer sus artículos insertos en los números 247 y 253 de la REVISTA y por más que tiene el sentimiento de no estar conforme con los medios que dicho Señor propone como camino para que el cuerpo de Ingenieros de minas llegue á prestar todos los servicios de que es capaz á la industria nacional, no hubiera osado contradecirlos, sino fuese por el encargo expreso que algunos compañeros de Almería me confrieron, de interpretar sus opiniones.

No por el prurito de encontrar faltas, naturales en toda obra humana, el que esto suscribe, piensa indicar los inconvenientes que tiene su proyecto, publicado en la REVISTA del 8 de Octubre del pasado año, sino porque en ellos se vé confirmado que de un principio erróneo, el Sr. Zuaznavar no ha podido menos de deducir consecuencias erróneas también.

Limitándome al artículo A que es donde se encierra el pensamiento principal, no se comprende ni se justifica, la razón de exigir la dirección de un capataz cuando las minas de hierro ó carbon produz-

can cinco mil toneladas anuales, y que ésta dirección la personifique un Ingeniero cuando la producción llegue á cinco mil y una toneladas y se comprende tanto menos, cuando no siempre es posible fijar de antemano la cifra de producción, que puede variar de mil modos según las exigencias del mercado, según las condiciones de las labores, etc.

Esta misma objeción pudiera hacerse á la segunda disposición de su artículo A que trata de las demás minas.

A la tercera disposición se podría objetar, que es difícil averiguar cuando una mina está verdaderamente en productos y si es que ésta se halla en los periodos de investigación ó preparación no se comprende baste solo un capataz, cuando precisamente es la época en que más inteligencia y conocimientos se necesita de parte de la dirección facultativa.

El Sr. Zuaznavar no puede menos de ser amante del principio de la libertad profesional y nuestro cuerpo es uno de los pocos en que este principio se cumple. Ningun español, como muy bien dice en uno de sus artículos, puede curar un animal, siquiera éste sea la compañera de Balaam, ni puede presentar un escrito á un tribunal, si no acompaña la firma de un veterinario, ó la de un licenciado en leyes; pero para dirigir una mina, cualquiera tiene aptitud legal. Pues bien; que la dirija; si dicho cualquiera sin haber seguido la carrera de Ingeniero, tiene los conocimientos necesarios, caso que reconozco se presenta muy pocas veces. No hay que hacerse ilusiones; las empresas serias y formales que comprometen capitales de importancia, seguramente no recurrirán para la dirección de sus trabajos, sino á Ingenieros, é Ingenieros de probada competencia y de lo cual tenemos ejemplos frecuentes en compañías nacionales y extranjeras y aun en la misma personalidad del Sr. Zuaznavar. Pero en los criaderos de pequeña importancia, en concesiones reducidas donde toda la industria se reduce á un torno de

mano encargado de subir á la superficie pequeñas cantidades de mineral, la direccion facultativa no diré que huelgue, de ningun modo; pero no es indispensable.

Si el Sr. Zuaznavar visitara los distritos de Levante tal vez modificaria su opinion, porque comprenderia que si llegaba á realizarse esa imposicion á los propietarios mineros, no daria el resultado práctico que él espera, y si seguramente conseguiria hacer antipática nuestra honrosa profesion, y esto porque es sabido que es difícil el progreso rápido en cualquier ramo si no le siguen paralelamente todos los ramos auxiliares. Si las vías férreas no abaratan el transporte del mineral y el precio del combustible, si las sanas ideas económicas no se arraigan en los propietarios, inútil será muchas veces pretender la aplicacion de todos los principios de la ciencia.

Ejemplo de ello tenemos en Almería, donde ilustres Ingenieros de respetables sociedades alemanas, tienen que adaptarse muchas veces á los usos y prácticas mineras del país, criticables bajo el punto de vista científico; pero necesarios en las condiciones de atraso general de la comarca.

Esto no quiere decir que debemos seguir con los brazos cruzados. De ninguna manera. A mi juicio puede progresar mucho nuestro cuerpo y hacer progresar más de lo que progresa la minería, no menudigando la proteccion al uso del día, sino destruyendo las trabas administrativas que lo ahogan.

Hágase cumplir la ley de minas, exijase al frente de las minas personas responsables, que ayuden á la administracion ya imponiéndoles la obligacion de presentar anualmente los planos de sus labores para que en las oficinas del distrito se lleve la historia de cada mina, evitando de ese modo las intrusiones casi siempre criminales, ya exigiéndoles datos exactos de produccion para que la tan necesaria estadística minera se publique y sea una verdad. Que puestó que la propiedad de las minas es gratuita y condicional hágase real y efectivo este contrato, cumpliendo las condiciones del título de propiedad.

Que los Ministros de Hacienda acaben de comprender el inmenso daño que á la riqueza minera del país hacen, imponiendo y permitiendo que bajo mil nombres y maneras se impongan más tributos que los fijados en la ley de minas. Que el Gobierno favorezca también, no imponiendo obligacion, sino permitiendo que los Ingenieros puedan salir cuando gustaren y por el tiempo que les conviniera, al servicio de particulares, sin temor de perder su carrera como hoy sucede si al cabo de cinco años siguiera empleado en la industria de su país, que tanto como

perder la carrera es perder el cuerpo á que ha pertenecido y castigo terrible para aquel que confía al fin de su carrera en la misera retribucion que el Estado le reserva.

Y no solo debe el Gobierno favorecer la salida de los Ingenieros al servicio particular, con lo cual probadas están las ventajas que la minería alcanza, sino que debe permitirse al Ingeniero de distrito la direccion de las minas que le confien los particulares, siempre que las ocupaciones oficiales lo permitan y de lo cual puede ser juez el Jefe.

No quiero hacerme cargo de los argumentos que en defensa de las actuales disposiciones, se aducen, porque los creo hijos del desdichado principio que rige nuestra administracion; el principio de la desconfianza; cuyos frutos son complicarla y matar su principal carácter de actividad y oportunidad.

Publíquese y hágase cumplir el reglamento de policia y seguridad minera, como se obliga hasta en las naciones donde apenas domina la intervencion administrativa; hágase efectiva la responsabilidad de los accidentes que ocurren en las minas, á los encargados ó directores de los trabajos y se habrá dado un gran paso en el desarrollo de nuestra minería y como resultado directo, se abrirá un gran porvenir á esa juventud que puebla las cátedras de Derecho y los anfiteatros de Medicina y á quienes desanima lo mal recompensados que actualmente se hallan los penosos estudios de las carreras especiales.

Almería 8 de Enero de 1881.

JUAN PIÉ Y ALLUE,
Ingeniero de minas.

SECCION CIENTÍFICO-INDUSTRIAL.

¿QUÉ ES LA HULLA Ó CARBON DE PIEDRA?

La hulla es el elemento más eficaz y poderoso de la civilizacion moderna. A ella debemos las mayores transformaciones. La locomotora que acorta el tiempo y la distancia; el barco que surca los mares, uniendo entre sí los continentes; las máquinas de vapor que actúan simultáneamente en la superficie de nuestro planeta; la luz que ilumina nuestras ciudades y otras maravillas, se deben á la hulla.

Su poder es omnipotente. «Cuando se contempla, dice un autor contemporáneo, el movimiento industrial que envuelve hoy á todos los pueblos, se advierte con cierta sorpresa que el cetro del mundo no pertenece ya á un baston de oro, sino á un pedazo de carbon de piedra»

Y en efecto, todos los pueblos hacen de ella su industria más preciada. El total de la explotacion hullera que hace hoy Europa y América anualmente as-

ciende á la cifra de 170.000.000 de toneladas, lo cual representa la suma colosal de 10.000.000.000 de reales anuales... Las minas de oro y plata, que tanta riqueza tienen hoy en la vida de las naciones, son inferiores á las minas de carbon de piedra: la hulla aventaja en un doble, por su valor, á esos metales preciosos.

Véase, pues, la importancia que tiene y el brillante papel que desempeña en la moderna civilizacion un combustible al parecer tan despreciable, y que fué anatematizado en otro tiempo como nocivo á la salud y enemigo del progreso; pero ¿qué es la hulla ó carbon de piedra?... Vamos á verlo.

Jorge Stephenson se paseaba un día con el famoso Bucklan, cuando pasó delante de ellos una de las primeras locomotoras. La máquina no tenia todavía la elegancia relativa que hoy tiene: el juego de sus diversos órganos era difícil y trabajoso; los movimientos lentos y torpes; soplaban como un caballo fatigado, y arrastraba penosamente su enorme carga.

Una extensa nube de humo negro y espeso, marcaba su paso como la estela de un barco al romper las olas silenciosas de un mar tranquilo. Era la locomotora naciente é informe, pero cuyo valor futuro podia ya anunciarse sin esperar el trascurso de muchos años. De pronto se para Stephenson y pregunta á Buckland:

—¿Cuál puede ser, en vuestra opinion, la potencia que transporta esas masas enormes con tanta rapidez?

—Vuestra locomotora, respondió el gran geólogo,

—¿Quién dá su fuerza á la locomotora?

—El vapor, contestó Buckland.

—¿Y quién se la dá al vapor?

—El carbon de piedra que arde en el hogar y produce el calor.

—Pero, ¿de dónde saca el carbon ese manantial de calor tan poderoso?

Bucklan permaneció mudo ante esta pregunta; Stephenson prosiguió animándose cada vez más.

—¿Sabeis de quién ha tomado esa fuerza inmensa? ¡Pues bien! la ha tomado del astro que ahora nos ilumina, del sol que esparce luz y calor por nuestro globo, y que ha dado origen á ese carbon produciendo las plantas de que está formada.

La física y la geología han sancionado favorablemente esta opinion del inventor de los caminos de hierro.

Cuando se cava la tierra para extraer hulla, se encuentra entre las materias terrosas con que se halla mezclado el combustible, muchos restos esparcidos acá y allá, bien conservados, enteros, bien medio destruidos y transformados.

La hulla ocupa extensas depresiones que han hecho dar el nombre de *cuencas* á esas masas de hulla más ó menos convexas hácia el punto más bajo, y que se elevan todo alrededor siguiendo las pendientes de la depresion.

Los restos contenidos en las hulleras, la forma de los depósitos, la observacion de lo que pasa actualmente en nuestras turberas, donde grandes masas ve-

jetales, depositadas en pantanos, multiplicándose rápidamente, se transforman poco á poco en carbon, todo nos demuestra el origen vegetal de la formacion de la hulla. Aquellos son vegetales de diferentes épocas que, sumergidos lentamente en grandes pantanos, cubiertos luego por tierras, más ó menos comprimidos, han formado carbonos de naturaleza distinta.

La variedad de los vegetales y las diferentes circunstancias de temperatura, presion, etc., en que se hallaban colocados, dán origen á esa variedad de carbonos.

El carbon es, pues, una especie de quinta esencia de la madera, una especie de condensacion de los principios combustibles vegetales: es madera reducida, comprimida, amontonada, por decirlo así, y que reúne en poco volumen una gran potencia de combustion. A la planta es, en una palabra, á quien se ha de preguntar el secreto del calor de que es manantial.

Bajo la influencia de la luz solar, está demostrado por la botánica, el reino vegetal respira, vive y se apropia los elementos carbonosos que le constituyen en gran parte. Cada átomo que se deposita en el tegido vegetal y concurre á su desarrollo es, pues, el resultado de una accion química y vital, en la cual el sol interviene en una gran parte. El fragmento de madera, de hoja ó de fruto que se forma en cada instante de la vida de la planta, ha gastado y transformado para producirse cierta suma de calor y de luz.

Estas dos fuerzas, el calor y la luz, se hallan en estado latente en cada porcion del vegetal que han constituido á formar; pero en un momento dado, bajo la influencia de un excitante, es decir, de un cuerpo á una temperatura elevada, todo el calor y la luz solar adormecidos en la madera se despiertan, por decirlo así, y la combustion de una aya de treinta años, por ejemplo, dice Mr. Hemet, devuelve en pocas horas todo lo que el árbol habia absorbido del sol durante aquellos treinta años de vida vegetal.

La relacion que existe entre todas las cosas en la naturaleza, es verdaderamente admirable.

«Todo viene del aire, y todo vuelve á él,» ha dicho un eminente químico francés. El ácido carbónico que la hulla esparce hoy á oleadas espesas en la atmósfera, ha formado parte de ella durante su período de transicion. Bajo este punto de vista, la exuberante vejecion de la época hullera puede considerarse como un inmenso aparato de extraccion, cuyo jugo contribuye á dar al aire la composicion que hoy tiene.

El ácido carbónico que se exhala de la hulla inflamada viene, pues, de la atmósfera, viene de ella y á ella vuelve despues de haber estado separado de ella millares de siglos; y bajo este aspecto, la industria restablece, por lo menos hasta cierto punto, las condiciones que la vida encontró en sus remotos orígenes en nuestro planeta.

Stephenson tenia, pues, razon al decir á Buckland que lo que comunica movimiento á la locomocion por el vapor, es el calor solar; pero el calor solar almace-

nado en esos vegetales hace dos millones de años por lo menos....

J. DE TORRES Y GARCIA.

ESCUELA DE MINAS.

RESÚMEN de los ensayos y análisis hechos en el laboratorio de la misma en el año 1880.

Ensayos de	Por via seca.	Por via húmeda.	SUMAS.
Plata..	321	»	321
Plomo..	100	1	101
Cobre..	»	43	43
Oro..	»	21	21
Hierro..	1	18	19
Estaño..	3	»	3
Azogue..	4	»	4
Niquel..	»	1	1
Cobalto..	»	6	6
Cromo..	»	1	1
Manganeso..	»	13	13
Antimonio..	1	»	1
Arsénico..	»	1	1
Fósforo..	»	6	6
Azufre..	»	6	6
Manganesas..	»	1	1
Fosforitas..	»	5	5
Combustibles..	4	»	4
Silice..	»	2	2
TOTALES..	634	127	761

ANÁLISIS DE

Menas de hierro..	3
Id. de plomo..	2
Minerales de cobre argentífero con níquel y cobalto..	1
Minerales de manganeso con níquel y cobalto..	1
Matas..	1
Aguas minerales..	3
Id. potables..	3
Tierras vegetales..	14
Guanos..	2
TOTAL..	50

J. GIMENEZ.

SAL.

Por Real orden de 16 de Agosto último se ha aprobado el reparto hecho por la Direccion general de Rentas Estancadas del impuesto de la fabricacion de la sal correspondiente al año económico de 1880-81.

Hé aquí en resúmen el número de contribuyentes, la produccion en quintales métricos y las cantidades á recaudar en cada provincia.

	Contribuyentes.	Quintales métricos.	Pesetas.
Alava..	36	23.626	11.815
Albacete..	5	17.250	8.625
Alicante..	3	409.166	204.583
Almeria..	1	300	150
Barcelona..	1	15.000	22.500
Búrgos..	108	23.065	11.532.50
Cádiz..	130	451.014	227.007
Córdoba..	6	7.356	5.678
Cuenca..	3	13.484	6.742
Granada..	4	12.580	6.290
Guadalajara..	8	92.547	46.273,50
Huelva..	3	12.000	6.000
Huesca..	4	20.043	10.021,50
Jaen..	18	18.116	9.058
Lérida..	6	9.190	4.595
Madrid..	3	12.110	6.055
Málaga..	2	21.000	10.500
Murcia..	8	40.276	20.138
Navarra..	62	13.118	6.559
Santander..	2	32.000	16.000
Sevilla..	8	7.823	3.911,50
Soria..	1	8.000	4.000
Tarragona..	3	21.000	10.500
Teruel..	6	8.013	4.006,50
Toledo..	3	160	80
Valencia..	2	10.260	5.125
Zaragoza..	11	13.763	6.381,50
Baleares..	8	55.166	27.583
Canarias..	8	9.895	4.947,50
		1.410.431	705.215,50

(Revista de Hacienda.)

MOVIMIENTO MINERO EN LINARES.

Segun los datos que hemos recogido al vuelo de algunas de las minas de este distrito, que comprenden los términos de Linares, Bailen, Baños, Carolina, Carboneros, Guarroman, Vilches, Arquillos, y Santa Elena, se han extraido en el primero y segundo trimestre del año de 1880 á 1881, ó sea desde 1.º de Julio hasta fin de Diciembre, más de cuatrocientos mil quintales de sulfuros y carbonatos de plomo.

Pudiéramos decir con exactitud el número de quintales de cada mina y la aplicacion que se le dá fundiéndolo ó exportándolo para los puertos del mediterráneo, y para el extranjero; pero algunos, muchos señores mineros, temerosos de que se sepa la produccion de sus minas por si les suben la contribucion, no quieren decir ni aproximadamente lo que sacan de sus minas, ni á qué precio venden el quintal de sulfuros ó carbonatos. Esto no podia ocultarse, porque la intervencion que ejerce la junta ó comision de mineros concertada con el Gobierno para el cobro del uno por ciento sobre el producto bruto de las minas, vijila y lleva libros de donde consta de una manera exacta lo que saca y vende cada una.

Sin embargo, los comisionados para el cobro de este impuesto se reservan dar los datos para publicar-

los; y es más, hasta los empleados del ferro-carril, que se les han pedido algunos antecedentes, han prefestado que no tienen lugar de mirar los libros: de forma que segun unos y otros, es imposible averiguar la verdadera produccion de estas minas.

Nosotros, en vista de tantos inconvenientes, y deseosos de poner en conocimiento de nuestros abonados, siquiera sea con alguna aproximacion el producto de esta rica zona minera, hemos adoptado el medio de salir á caballo de mina en mina, preguntando ó calculando por el bulto los quintales de mineral de cada clase: y recopilando los trabajos de los seis meses últimos del año 1880, calculamos en cuatrocientos cincuenta á quinientos mil los quintales producidos en la época citada.

Téngase presente que no hemos visto muchas de las minas de Sierra Morena que pertenecen á este distrito, y que dan un resultado de doce á quince mil quintales mensuales.

En la fábrica de la Cruz se funden por término medio en cada mes de treinta á cuarenta mil quintales de mineral.

(El Eco Minero de Linares).

SECCION MERCANTIL.

MERCADOS ESPAÑOLES.

Jaen.—En Linares segun El Eco Minero, el mercado de metales y minerales es el siguiente:

Alcohol hoja para alfarerías qq cast.º.	46 á 50 rs.
Sulfuros de plomo..	35 á 35
Carbonatos con 50 por 100..	15 á 17
Escorias con igual tipo..	10 á 12

Fábrica «La Cruz.»

Plomo en barras de 1.º	64
Id. id. de 2.º	62
Municion y balas..	74

Marca «Velasco Hermanos.»

Plomo en barras de 1.º	64
Idem id. de 2.º	62
Municion y balas..	74
Albayaide de 1.º	150
Id. 2.º	140
Id. 3.º	150

Hierros.

Hierro desde 1/8 de pulgada á 2 pulgadas, desde 19 á.	24
Acero para barrenas arroba..	60
Id. ampollado..	65
Id. comun..	50
Chapas del número 1 al 12..	38
Id. número 15 al 22..	36
Pólvora negra para minas..	50
Dinamita kilógramo..	22
Cefre cinta, rosco..	4
Id. cordon, rosco..	2½
Carbon mineral, tonelada..	180

Vizcaya.—Dice la Revista mercantil de la plaza de Bilbao:

El invierno, que hasta ahora pasaba desapercibido, se ha dejado sentir en estos dias, y puede muy bien ser un obstáculo á los trabajos mineros, aunque lo estimamos poco duradero por lo avanzado de la estacion. Venimos haciendo notar esta última temporada la paralización de nuestro mercado por causas naturales de la época presente, pero esperamos ver en

breve normalizarse la situacion y empezar un movimiento activo en todos los ramos del comercio.

El mercado de mineral de hierro está bastante animado, habiéndose efectuado durante estos últimos dias importantes transacciones. Sin embargo han bajado los precios á 7/6 la tonelada de Campanil y aun á 7/3 á cargar al turno.

Son tan grandes las cantidades que se han vendido ya, que la exportacion durante el presente año alcanzará sin duda á cifra tan alta como la de 1880.

MERCADOS EXTRANJEROS.

Carbones.

El mercado carbonero belga sigue en buen estado y hasta puede señalarse alguna mejora; el pedido continua, sobre todo de carbon industrial; los precios están muy firmes y aun con tendencia á subir. En Francia á causa del frio que se siente desde año nuevo hay cierto movimiento en la venta de hulla principalmente al por menor; los precios son los mismos; pero se sostienen muy firmes.

Hierros.

En Bélgica la situacion se mantiene en las mismas circunstancias que anteriormente. En Francia los comerciantes se mantienen en reserva y nada ofrecen esperando las proposiciones de sus clientes. El mercado inglés presenta en general un estado satisfactorio.

Cobre.

El mercado de Lóndres ha estado algo encalmado; pero domina la firmeza. En París los negocios no han sido muy activos; pero los precios siguen firmes. El mercado de Marsella está encalmado. En los mercados alemanes no se registra ninguna transaccion notable y las fábricas disponen de existencias suficientes; los precios están muy firmes y algunos en alza.

Plomo.

El mercado de este metal está en calma en Lóndres el plomo de España vale L. 15. En París el plomo ha tenido una subida de 50 céntimos; las procedencias de España é Inglaterra valen 38 francos. En Marsella pocos negocios; pero precios sostenidos; la primera fusion 36 francos. Los mercados alemanes encalmados.

Mercado de metales. Lóndres 14 de Enero.

	L. s.	L. s.
Antimonio.—Régulo por tonelada..	65 0	64 0
Latón.—Planchas por libra..	7	7½
Cobre.—Superior por tonelada..	68 0	69 0
Barras de Chile..	62 0	62 5
De Australia..	68 0	72 0
Planchas..	71 0	72 0
Hierros.—Barras de Gales..	6 0	7 5
Id. de Staffordshire..	6 5	7 12
Acero.—Superior..	34 0	50 0
Inglés para resortes..	14 0	22 0
Plomo.—Inglés comun..	15 5	15 10
En planchas..	15 12	15 15
Español..	14 12	15 0
Zinc.—Silesiano..	16 10	16 15
En planchas..	19 10	20 0
Estaño.—Inglés refinado..	98 0	99 0
Banca..	93 10	93 15
Straits..	92 0	92 5
Hojas de lata.—De leña I. C. por caja..	18	25
De cok id..	45	48
Azogue.—Por frasco..	6 5	6 7

VARIEDADES.

La masa más grande de mineral de hierro que existe en el mundo es el cerro de este metal en Missouri (Estados Unidos) que tiene una altura de 105 metros y una circunferencia de 3.200 metros.

Ha sido nombrado Ingeniero Jefe del distrito minero de Valladolid, D. Calixto Andrade y Guerra.

En las elecciones de cargos de la sociedad Económica matritense hechas para el año actual, ha sido nombrado secretario de la sección de Intereses materiales el Ingeniero de minas D. Gabriel Puig y Larraz.

El Inspector general de minas de primera clase D. Juan Manuel de Aranzazu, ha legado á la Escuela de minas toda su biblioteca consistente en unos 500 volúmenes bien encuadrados de obras escogidas correspondientes á la profesion.

En la sesion del Senado del 20 de Enero, el Sr. Marqués de Villamejor pidió que se tenga por reproducido el proyecto de ley reformando la de minas, que se presentó el año pasado, declarándolo así el Sr. Presidente.

Las estadísticas oficiales demuestran que aun se emplean en Inglaterra muchas mujeres y niños en el trabajo de las minas metalíferas. De 18.759 personas empleadas en las operaciones superficiales de éstas, 2.195 son mujeres y niños, entre los cuales hay 317 que no llegan á 15 años.

Los únicos distritos en que apenas se emplean mujeres en esta clase de trabajos, son los del N. E. ó sean los de Norfolk, Laucester, etc., en las cuales solo hay cinco obreras, segun las estadísticas.

De *La Voz de la Mancha*:
Vemos con placer que la industria minera se vá desarrollando de una manera prodigiosa en nuestra provincia, los registros se suceden continuamente y hay muchas casas, tanto españolas como extranjeras, dedicadas á esta industria que no cesan de mandar comisionados para registrar y hacer proposiciones para la compra de varias minas.

La Agencia de nuestro querido Director tiene hechos varios negocios en dicho sentido, y son en gran número los nuevos que se han presentado.

—Segun noticias que tenemos por fidedignas, es posible que en los primeros dias de Febrero, empiecen nuevamente los trabajos en las minas de manganeso, del término del Pozuelo de Calatrava, pueblo de esta provincia.

—Muy en breve, se dará principio á los trabajos de explotación de la mina de mercurio, que hace pocos dias apareció en una casa de esta capital, por una sociedad que se ha formado al efecto.

Segun un telegrama de Lóndres hay gran huelga de mineros en Lancashire.

De 60.000 mineros que trabajan allí hay 50.000 en huelga. Un gran número de fábricas están faltas de carbon.

Con motivo de las huelgas han surgido sérios alborotos, resultando un gran número de heridos.

BIBLIOGRAFIA

Nota. Se dará cuenta en esta sección de la REVISTA, de todas las obras que se remitan á la Redaccion, acompañando á la noticia bibliográfica, un juicio crítico ó un resumen de lo que contiene, ó de su objeto, segun la índole de cada una.

Diccionario general de arquitectura é ingeniería, por D. Pelayo Clairac, Ingeniero de caminos.—La entrega 38 comprende desde *Cromolitografía* á *Cubeta urinaria* y desde la figura 1.149 á 1.177

El hierro, por Julio Garnier. Traducido de la segunda edicion francesa, por D. N. Fernandez Cuesta.—Madrid, 1880. Gaspar, editores. En 8.º 208 págs. y grab. 5 reales en Madrid y 6 en provincias.

Anales de la construccion y de la industria.—El número de 25 de Diciembre de 1880 contiene: Casas para jornaleros, por D. Luis Barinaga, Ingeniero de minas.—El cristal.—Niquelacion de los objetos de hierro.—Nueva propiedad del selenio.—Balanza óptica.—Poleas y freno del plano inclinado de Somorrostro, etc.

Madrid.—Imprenta de J. M. Lapuente, calle de la Amnistia, 12. bajo.

SECCION DE ANUNCIOS.

TALLERES DE PUERTOLLANO.

(CIUDAD-REAL.)

Para construccion, refraccion y montaje de máquinas; cuerpos de bomba hasta 3^m,50 de largo y 0^m,70 de diámetro; poleas para máquinas de extraccion hasta 4^m diámetro; tubos, jáulas, receptores, cubos para malacates, armaduras metálicas, wagones de chapa, molinos para mineral y harinas, prensas para aceite y uva, etc., etc.

FUNDICIONES DE HIERRO Y BRONCE.

ALMACENES DE HERRAMIENTAS Y MATERIAL DE MINAS Y OTRAS INDUSTRIAS EN PUERTOLLANO Y PEÑARROYA.

En estos almacenes se encuentran: dinamita, maromas, herramientas de diversas clases, y en general cuantos efectos necesitan los establecimientos mineros é industriales.

Se remitirán listas de tarifas y tarifas á los que lo soliciten.

Diríjase la correspondencia á D. A. PIQUET, plaza de Isabel II, núm. 5. Madrid

SOCIEDAD ANÓNIMA ESPAÑOLA DE DINAMITA.

FÁBRICA EN
GALDACANO (cerca de Bilbao).

FABRICA EN
TRAFARIA (cerca de Lisboa).

Esta Sociedad única autorizada legalmente para fabricar la Dinamita en España por el privilegio que posee de su inventor D. A. Nobel, y bajo su direccion, tiene la satisfaccion de anunciar á los consumidores de sus productos, que los precios de éstos, franco de todo gasto en los depósitos, incluso porte y embalage, son los siguientes:

Goma explosiva	24 reales el kilogramo.
Dinamita N.º 1	21 id.
Id. N.º 3	13 id.

con descuento de 5 por 100 en los pedidos de 500 á 1.000 kilogramos.
— 10 por 100 — de 1.000 kilogramos en adelante.

Cápsulas sencillas	10 rs. el ciento.
Id. dobles	14 rs. el ciento.
Id. triples	18 rs. el ciento.

Todos los productos llevan la marca ALFRED NOBEL.

Los pedidos se dirigirán al domicilio social, calle de la Loteria, núms. 8 y 9, en Bilbao, ó á uno de nuestros depositarios ó representantes señalados en el cuadro siguiente:

DEPOSITARIOS Y REPRESENTANTES.	RESIDENCIA.	PROVINCIAS DE QUE ESTAN ENCARGADOS.
Sres. D. Alfonso Piquet.	Madrid, Plaza de Isabel II, núm. 5.	Ciudad-Real, Badajoz, Cuenca, Cáceres, Toledo y Guadalajara.
. Daguerre-Dospital hermanos	Sevilla.	Sevilla, Cádiz, Huelva y Málaga.
. Antonio Ochoa.	Linares	Jaén y Granada.
. Pedro Arias.	Vigo.	Coruña, Lugo, Pontevedra y Orense.
. Manuel Malo de Molina. . .	Cartagena.	Almería y Murcia.
. Manuel Ramos.	Figueras.	Barcelona, Gerona, Tarragona é Islas Baleares.

MECHAS DE SEGURIDAD

para barrenos de Minas y Canteras,
DE CALIDAD SUPERIOR RECONOCIDA.

Fabricadas por

DAVEY, BICKFORD, WATSON Y COMPAÑIA.
BILBAO.

Unicos inventores de las mechas de seguridad.—1831.

Veintin premios en varios paises.

MEDALLA	MEDALLA
en la Exposicion aragonesa de	en la Exposicion regional de
ZARAGOZA.—1868.	LEON.—1876.

MEDALLA Y DIPLOMA
en la Exposicion internacional de
FILADELFIA.—1876.

Marca de fábrica un hilo azul en el centro de la mecha.

El Sr. D. J. F. Kimmel, del número 19 y 20, Water Lane, Lóndres E. C., compra á buenos precios minerales de zinc y plomo mezclados, como igualmente blenda y calamina cruda y calcinada y toda otra descripcion de minerales.

LAS ESTRELLAS Y LA TIERRA O PENSAMIENTOS SOBRE EL ESPACIO, EL TIEMPO Y LA ETERNIDAD.—Autor anónimo.—Traduccion del inglés.—1868.—Se halla de venta al precio de 4 rs. en la Administracion de la REVISTA MINERA.

Se COMPRAN á precios corrientes de Swansea, descontados flete y gastos, minerales de plomo, plomo argentífero, blenda, cobre, cáscara y calamina, etc.

Entregados en partidas grandes sobre el muelle de un puerto de mar, con preferencia en el de Sevilla.

Se VENDEN aceros, herramientas, mechas y toda clase de maquinaria para minas.

Dirigirse á GUILLERMO HUME.

SEVILLA.

CABLES PARA MINAS.

FABRICA DE MILLET Y ESTAPÉ.

Barceloneta, San Carlos, 10. (BARCELONA).

Cables planos y redondos de todas clases y dimensiones, de cáñamo, abacá de Manila y pita, en blanco y embreados. Jarcias para la marina y cordelería para pesca.

Se necesita un superintendente de trabajos en una mina de hierro. Indispensable que tenga conocimientos prácticos y haya ocupado ya un empleo semejante. Dirigirse en primer lugar por escrito, acompañando copias de certificados, á la Orconera Iron Ore Company, Limited.—Bilbao.—Luchana.

LEGISLACION DE MINAS.

Coleccion de Leyes, Reglamentos, Reales decretos y demás disposiciones oficiales relativas al ramo de minas.

geniero Jefe fué trasladado á la provincia de Búrgos.

En cuanto á la segunda parte, que dice «*todos los demás Ingenieros y auxiliares también han sido trasladados,*» no es exacto. Ese *todos* de nuestro colega queda reducido á dos Ingenieros, uno de los cuales acaba de ser destinado á Zaragoza de Jefe de aquella provincia para cubrir la vacante que existía de su clase.

De los demás extremos que abraza el suelto de que nos ocupamos, ignora la verdad que encierran el Sr. Ministro de Fomento, que para hacer dichos traslados se ha fundado únicamente en que no hay disposición alguna que determine la inamovilidad de los Ingenieros de minas.»

El Sr. PRESIDENTE: Señor Fernandez de Castro, S. S. está hablando como si explanara una interpelación, más bien que dirigiendo una pregunta.

El Sr. FERNANDEZ DE CASTRO: Voy á formular la pregunta.

El Sr. PRESIDENTE: Dirijala S. S., porque de lo contrario no puedo permitirle que siga por ese camino.

El Sr. FERNANDEZ DE CASTRO: Yo no puedo creer que el Sr. Ministro de Fomento por esa sola razón haya trasladado á los Ingenieros de minas, cuando semejante disposición no podía menos de perjudicarla servicio público; porque es notorio que si todo el personal de una oficina, y mucho más siendo facultativo, se cambia de repente, ha de resentirse la marcha de los asuntos que le estaban encomendados. De suerte que no ha faltado quien atribuyera esa disposición á otras causas; porque es bueno saber que coincidió el traslado de los Ingenieros con la elección de Diputados provinciales, y aunque yo no creo que por esa razón fuera S. S. á trasladar los Ingenieros de minas de Vizcaya, es lo cierto que todos lo fueron en el término de un mes. No serán las elecciones provinciales la causa de esto; tampoco puedo creer que el Sr. Ministro lo hiciera por el solo capricho de probar que no son inamovibles los Ingenieros; pero también hay motivos para no dudar de la probidad ni del celo con que éstos han procedido siempre, como lo prueba una visita de inspección girada al distrito algún tiempo antes, que dió los resultados más favorables para el personal facultativo.

Deseo, pues, que el Sr. Ministro explique de algún modo ese hecho, que, á la verdad, tiene alarmados á los individuos del cuerpo de minas, con la idea de que todos los que servían en el distrito de Vizcaya han cometido alguna falta grave.

El Sr. Ministro de FOMENTO (Lasala): Pido la palabra.

El Sr. PRESIDENTE: La tiene S. S.

El Sr. Ministro de FOMENTO (Lasala): Contestaré con muy pocas al Sr. Fernandez de Castro, porque precisamente si ha habido algún Ministro que haya respetado todo el personal de su departamento, puedo vanagloriarme de serlo yo. Creo que jamás han pasado trece meses de administración de un Ministro con menos movimiento en el personal de su departamento que el que ha habido en Fomento desde que por la confianza de S. M. el Rey lo dirigió. Pero ¿qué diría S. S. si hallándose al frente de una comisión importante (porque precisamente S. S. es de los individuos más distinguidos del cuerpo de minas), y creyera que algunos de los que estuviesen bajo su dependencia podían prestar sus servicios con más acierto en otros puestos; qué diría S. S. si dentro de esa comisión se pretendiera que estuviesen siempre los mismos individuos, prestando también los mismos trabajos encomendados perpetuamente á ellos?

Esto no sería ni digno del Jefe de esa Comisión, ni tampoco del cargo de Ministro que yo desempeño. Pues qué, ¿no puede un Ministro destinar el mismo personal á una provincia en vez de mandarlo á otra? Esto es lo que ha habido en Vizcaya, y no es del todo exacto que haya tenido lugar en un solo día ni por la misma causa; y como yo presumo que S. S., interrogado por alguno de sus subordinados diría que no tenía que contestar otra cosa sino que á su juicio algunos individuos del cuerpo podían prestar mejores servicios en otro sitio, esto es lo que tengo que decir á S. S.

Por lo que hace al recuerdo que hace S. S. de la inspección que hubo en Vizcaya, yo debo manifestarle que si después de ella cree S. S. que nada podía hacerse allí, debo recordarle que en estos mismos momentos hay otra inspección, y no me estaría á mí bien juzgar en lo más mínimo los resultados de ella.

Por lo demás, en cuanto á la apreciación de otras cuestiones, puedo decir á S. S. que en nada se rozan con la política las medidas dictadas, ni lastiman á nadie, pues hasta han recaído en algunas personas que tienen sus afinidades con otras que todos conocen aquí, muy relacionadas con el Gobierno, y que por lo tanto no podía haber ánimo de hostilizarlas, y mucho menos cuando se encuentran al lado del Gobierno. Esta ha sido una medida que obedece al mejor servicio, y no hay ninguna otra razón que dar por el momento.

El Sr. FERNANDEZ DE CASTRO: Pido la palabra para rectificar.

El Sr. PRESIDENTE: La tiene S. S.

El Sr. FERNANDEZ DE CASTRO: El Sr. Ministro de Fomento acaba de decir, con mucha razón, que si un subordinado le preguntara por qué había hecho tal ó cual cosa, contestaría que estaba en sus atribuciones el hacerlo, y aun podía perfectamente haberse negado á contestar. Precisamente por esta razón (que me disculpa de haber molestado al Senado) no he querido yo preguntar al Sr. Ministro en su despacho los motivos que había tenido para dictar esa medida. Sabía que estaba en su derecho diciendo que no tenía que darme cuenta de ella; pero, como he manifestado ya, este asunto interesa á la honra del cuerpo de Ingenieros de minas, y ya que no la verdadera causa de la traslación en masa de todo el personal facultativo de un distrito minero, conviene á lo menos se sepa que no ha habido faltas graves ó irregularidades, como ahora se llaman, que la motiven. Su señoría manifiesta aquí que no ha habido esas irregularidades, y quedo satisfecho; me basta que diga, como ha dicho, que ha hecho la traslación porque consideraba que aquellos Ingenieros podían prestar mejor servicio en los puntos á que han sido destinados. No habiéndose formado ningún expediente contra esas personas trasladadas, hay motivo fundado para creer que no han dado lugar á que se les imponga ningún castigo, por más que el acto de la traslación lo aprecie yo de distinta manera que el Sr. Ministro, pues creo que hecha en esos términos es perjudicial al servicio. Me basta, pues, con la declaración de S. S.

SECCION CIENTÍFICO-INDUSTRIAL.

EL REESTANCO DE LA SAL.

Hé aquí la exposición que la Liga de contribuyentes de Cádiz ha dirigido al Ministro de Hacienda:

Excmo. Sr.

Faltaría la Junta Directiva de la Liga de Contribuyentes de Cádiz á uno de sus primeros deberes, si no acudiese presurosa ante V. E. en estos momentos para exponerle respetuosamente, las causas y motivos que la impulsan á oponerse decididamente al proyecto de reestanco de la sal, que, públicamente y con insistencia grande se atribuye á V. E., por más que reconociendo la inteligencia y relevantes dotes que le adornan, considere infundados semejantes propósitos.

Los cuantiosos intereses que tan desgraciado pensamiento lastimaría, se hallan tan á la vista, que fácil tarea será señalarlos. Quitar al país la libertad de fabricación y venta de aquel producto que la ley de 16 de Junio de 1869 le garantizó solemnemente, sería matar de un golpe las industrias salazoneras desarrolladas notablemente en nuestras importantes y laborio-

sas provincias de Galicia, Asturias, Extremadura, Huelva y otras; impedir el fomento de la ganadería en las ya citadas y en otras no menos valiosas, cual ambas Castillas; arruinar en todas las demás los diversos intereses creados y cuya vida consiste principalmente en el producto de que se trata; detener el desarrollo de la industria salinera en nuestras riberas y obligarla á fomentar mercados extranjeros, buscando salida á su producción; privar al comercio de tan importante artículo de tráfico, cuando tan abatido se halla; arrebatar á la marina mercante un constante cooperador para sus fletamentos; y sería, por último, cometer un grave y trascendental acto contra el derecho de posesión de propiedades legítimamente adquiridas con la importantísima condición de poder contar con el consumo nacional para la venta de sus productos.

Y no se diga que á los industriales, lo mismo que á los ganaderos, se les facilitaría la sal al precio llamado *de gracia*, porque aunque éste se fijase en 10 ó 12 reales el quintal castellano, como antiguamente se hacía cuando el estanco imperaba cual renta del Estado, tendrían que ser tan onerosas y vejatorias las condiciones con que aquel precio se concediese para evitar abusos que los industriales de buena fé preferirían cerrar sus fábricas y poner fin á sus industrias, antes que aceptar aquel beneficio. Y tampoco el fisco podría, verdaderamente proceder de otro modo porque el fraude tendría el aliciente, cuando menos, de un lucro de 300 á 400 por 100 y ante tamaños atractivos, todas las precauciones son ineficaces ó poco menos.

Se vé, pues, claramente, que el monopolio de la sal en manos de la administración pública tiene que ser forzosamente la ruina de la industria salazonera; la pérdida de la ganadería y la muerte de todas aquellas derivadas de dicho producto.

Ahora bien, Excmo. Sr., cuando nuestra nación lo que más ha menester es el fomento de las industrias creadas, planteamiento de otras, mejoramiento de nuestra agricultura y desarrollo de la ganadería y del comercio, ¿podrá ser acertado y prudente destruir tan valiosos y respetables intereses? ¿No se destruirían ó aminorarían al mismo tiempo por esta impremeditada medida, otros impuestos indirectos? Evidente es, que así sucedería, pues un pueblo imposibilitado para trabajar, no podría consumir, como cuando estuviese en condiciones de holgura. Lógico sería igualmente que apelase á la emigración y dejase, aunque con dolor profundo, su patria para buscar refugio y sustento en otros países donde aprecien el fomento del trabajo, como la primera base de la prosperidad nacional.

¿Pero, se acaricia, acaso, el pensamiento del reestanco, porque la sal, producto natural y abundantísimo de nuestro suelo, no tributa cantidad alguna para el Tesoro público? Ciertamente, no, pues la tributación que rige desde 1877 á 78, ingresa anualmente sobre sesenta millones de reales, si se tiene en cuenta todos los arbitrios que sobre ella pesan. Los encabeza-

mientos de los municipios; el producto de la venta de la sal de Torreveja; el importe de los pagarés pendientes por salinas enagenadas por el Estado; la contribucion territorial de las mismas; los cánones por derechos de superficie de nuevas salinas registradas; el tres por ciento sobre los trasportes por mar y tierra; las cuotas industriales por venta al por menor; las de las numerosísimas fábricas de salazon que en Galicia y otras provincias existen: las patentes de capitanes y patronos que venden sal recorriendo las costas; los derechos de importacion; el de carga y descarga; el que pagan las fábricas de productos químicos, etc., etcétera, son pruebas que evidentemente demuestran la exactitud de todo lo manifestado.

Pues bien, Excmo. Sr., no tiene esta Junta Directiva ninguna dificultad en asegurar además, que el reestanco, en muchos años, no podría producir aquella suma y que, por lo tanto sus resultados serian completamente negativos para el efecto de aumentar los ingresos del Tesoro, cual se propone ilusoriamente por sus patrocinadores.

La verdad es que la supresion de la tributacion vigente dejaria desde luego un vacío en las arcas públicas de los expresados sesenta millones, que habria de aumentarse con los importantes haberes del resguardo y cortejo de empleados, que forzosamente se nombrarian; indemnizaciones á compradores de salina, espumeros, etc., por devolucion de los plazos satisfechos, renuncia al cobro de los pendientes, mejoras realizadas y otras varias partidas, y en cambio de tantos y tan cuantiosos desembolsos imprescindibles, ¿qué quedaria al Tesoro público? El improductivo trabajo de buscar compradores para este producto al precio probable de cincuenta reales de vellon por quintal ó fanegas! ¿Dónde y cuándo los encontraría estando nuestro país abastecido por el consumo de muchos años á los precios de 2 á 5 reales quintal en las regiones del Oeste y Norte y de 10 á 12 en las del centro, y cerrándose como se cerrarian, desde luego, todas ó casi todas las fábricas de salazon y otras de distintas clases, y abandonado por necesidad los ganaderos y los agricultores el empleo de este producto, por más útil que sea?

No es posible que con la clara inteligencia y atinado criterio que resplandecen en V. E., acoja semejante proyecto, sino que, por el contrario, sostenga sin vacilar y procure mejorar la tributacion vigente por sal, como más conveniente para el Tesoro público y menos onerosa para el fomento de la agricultura, la industria y el comercio, fuentes de la prosperidad pública.

Por tanto, esta Junta Directiva suplica á V. E. se sirva desechar el proyecto de reestanco de la sal, si por un momento le hubiese acogido, y sostener con las reformas que la experiencia haya aconsejado, la tributacion que rige, tanto en defensa de los intereses del Tesoro público, como para no perjudicar más á las clases contribuyentes.

Dios guarde á V. E. muchos años.
Cádiz 15 de Enero de 1881.—El Presidente, *Bernardino de Sobrino*.—Los Secretarios, *Pedro Marin*.—*Francisco Javier Igueravide*.

EXPORTACION DE MINERAL DE HIERRO POR EL PUERTO DE BILBAO.

El mineral de hierro exportado del puerto de Bilbao para el extranjero y ultramar en el mes de Noviembre de 1880, asciende á 106.770 toneladas, en la forma siguiente:

	Toneladas.	Total.
EXTRANJERO.		
INGLATERRA..		
Cardiff.	22.269	71.037
Newport.	16.996	
Middlesbró.	13.510	
Newcastle.	3.971	
Swansea.	3.959	
Sunderland.	3.651	
Stockton.	2.227	
Liverpool.	1.274	
Porthcawl.	944	
Mostyn.	793	
Workington.	662	3.857
Morecambe.	462	
Portalbot.	356	
Llanelly.	263	
ESCOCIA.....		
Glasgow.	3.661	
Bo'ness.	196	
HOLANDA.....		
Rotterdam.	12.902	
BÉLGICA.....		
Amberes.	7.729	10.840
Dunkerque.	4.101	
La Rochelle.	3.246	
FRANCIA.....		
Bayona.	1.841	
Boulogne.	905	
Burdeos.	687	
AMÉRICA.....		
E. UNIDOS.		
New York.	405	
Total tons.	106.770	106.770
Sumas anteriores.	2038.604	2038.604
Resúmen tons.	2145.374	2145.374

Cabotage.

El mineral exportado en el mes de Noviembre de 1880, asciende á 3.060 toneladas en la forma siguiente:

	Toneladas.
Gijon.	2.227
Pasages.	673
Deva.	160
Total tons.	3.060
Sumas anteriores.	40.210
Resúmen tons.	43.180

El mineral de hierro exportado del puerto de Bilbao para el extranjero y ultramar durante el mes de Noviembre de 1880, asciende á 106.770 toneladas, y de

cabotage 3.060 tons., embarcado en los puntos siguientes:

Punto de carga.	Extranjero y ultramar.		Cabotage.		TOTAL.	
	Buq.	Toneladas.	Buq.	Tons.	Buq.	Toneladas.
Portugalete.	30	24.327	»	»	30	24327
San Nicolás.	54	37.336	13	2.420	67	39756
Franco-Belga	8	7.023	»	»	8	7023
Luchana.....	35	34.054	»	»	35	34054
Zorroza.....	»	»	»	»	»	»
Olaveaga.	2	1.430	»	»	2	1430
Ripa.	1	80	4	640	5	720
Poveña.....	3	2.520	»	»	3	2520
Somorrostro	»	»	»	»	»	»
Total....	133	106.770	17	3060	150	109830
Sumas ant..	3084	2038.604	337	40120	3421	2078724

Resúmen. . . 3217 2145.374 354 43180 3571 2188554
En el mes de Noviembre de 1880 han entrado en el puerto de Bilbao diez vapores y seis buques de vela con 7.647.702 kilogramos de carbon de piedra y coque, procedentes de los siguientes puertos del

EXTRANJERO.	Carbon de piedra.		TOTAL
	Kilogramos.	Kilogramos.	
Newport.	2.238.318	132.458	2.420.776
Cardiff.	675.915	1.413.895	2.089.810
Middlesbró.	»	2.018.021	2.018.021
Newcastle.	659.750	»	659.750
West-Hartlepool	»	429.345	429.345
Portalbot.	»	30.000	30.000
Total kils..	3.623.983	4.023.719	7.647.702
Sumas ants.	33.024.480	31.849.812	64.874.293
Resúmen kils.	36.648.463	35.873.531	72.521.994

(Revista mercantil y precios corrientes de Bilbao.)

SECCION MERCANTIL.

MERCADOS EXTRANJEROS.

Carbones.

La situacion del mercado belga continua siendo satisfactoria; los carbones domésticos y sobre todo los industriales obtienen considerable demanda; los precios en general están firmes, y solo el grueso tiene un precio vacilante á causa de las existencias que se van acumulando en algunas minas. En Inglaterra los carbones marchan muy bien y en algunas hulleras es casi imposible satisfacer los pedidos; los precios sin embargo no han variado.

Hierros.

El mercado belga sigue reponiéndose siendo abundantes los pedidos. En Francia continua siendo buena la situacion, aunque el alza se ha detenido, lo cual era natural. En Inglaterra el mal tiempo impide las exportaciones y esto es causa de que aumentando las existencias allojen los precios.

Cobre.

Las variaciones en los cambios de este metal han sido casi nulas en Londres. En Paris los negocios no tienen ningun movimiento y los precios son casi nominales. El mercado de Mar-

sella encalmado y sin negocios. En los mercados alemanes las transacciones son muy reducidas; pero los precios se sostienen.

Plomo.

El mercado de Londres ha estado flojo y los precios en baja; el plomo de España L. 14-5. En Paris las procedencias de España y de Inglaterra 38 francos. En Marsella hay una subida de un franco á 1,50. En Alemania pocas transacciones por escasez de existencia; los precios sin alteracion.

Mercado de metales. Londres 21 de Enero.

	L. s. d.	L. s. d.
Antimonio. —Régulo por ton...	63 0 0	64 0 0
Laton. —Planchas por libra.	7 0	7 1/2 0
Cobre. —Superior por tonelada.	68 0 0	68 10 0
Barras de Chile.	61 12 0	61 17 0
De Australia.	68 0 0	72 0 0
Planchas.	72 0 0	73 0 0
Hierros. —Barras de Gales.	6 0 0	7 5 0
Id. de Staffordshire.	6 5 0	7 12 0
Acero. —Superior.	34 0 0	50 0 0
Inglés para resortes.	14 0 0	22 0 0
Plomo. —Inglés comun.	15 2 0	15 7 0
En planchas.	15 12 0	15 15 0
Español.	14 12 0	14 17 0
Zinc. —Silesiano.	16 10 0	16 15 0
En planchas.	19 10 0	20 0 0
Estaño. —Inglés refinado.	96 0 0	97 0 0
Banca.	92 15 0	95 10 0
Straits.	88 0 0	88 10 0
Hojas de lata. —De leña I. C.	19 0	25 0
por caja.	18 0	20 0
De cok id.	6 5 0	6 7 0
Azogue. —Por frasco.	5 6	10 6
Hulla. —De Newcastle por ton	12 0	12 6
Cok. —De Durham.	12 0	12 6

SOCIEDADES.

Se ha constituido en Sax (Valencia) la sociedad minera *La Union* para explotar la mina de agua *San Juan* del término de Salinas, segun la escritura inserta en la *Gaceta* de 25 de Enero.

Se ha constituido en San Javier, provincia de Murcia, la sociedad especial minera *Union Fraternal* para la explotacion de la mina de plomo *Segunda Casualidad* del término de la Union, segun la escritura inserta en la *Gaceta* de 29 de Enero.

VARIEDADES.

Han sido nombrados: Ingeniero Jefe de primera clase del cuerpo de minas D. Gervasio Irisarri, y de segunda clase, Don Mariano Zuaznavar y D. Juan Bautista Vicens y Bronda.

Conviene saber á los constructores que á consecuencia de pedidos de muestras de los magníficos mármoles de Macael, Cobdar, Lijar y otros puntos de la provincia de Almería, que han hecho los arquitectos diocesanos de Toledo, Leon, Oviedo, Mondoñedo y otras, ha surgido el pensamiento de establecer depósitos ó colecciones en varias capitales y, sobre todo, en el puerto de Santander.

Además de la botadura del nuevo cañonero *Pilar* construido en el arsenal de Cartagena, otro suceso importante solem-

nizó en aquella población el día de S. M. el Rey. Se pusieron en movimiento las nuevas máquinas del taller de tejidos de aquel arsenal y se colocó en el de forjas el bloque fundido diez días hace en dicho arsenal con peso de 25.000 kilogramos, que ha de soportar el yunque del martinete, y se ha levantado á su sitio la primera armadura del techo del mismo taller.

La provincia de Lérida está á punto de ver desaparecer el pueblo de Puchercós, distrito de Palau de Noguera. Se hunde y el vecindario desaloja las casas.

Hará como veinte años que se observó un fenómeno extraño, causando bastante alarma. El terreno en que se asienta el pueblo se hundía; pero la alarma cesó en cuanto se pudo ver que solamente había ligeras grietas en territorio cercano.

Estos días se han reproducido los síntomas; las grietas son mayores; los temblores de tierra han aumentado también, y la población está amenazada de sumersión. Una grieta abierta á poca distancia de una casa tiene 55 metros de abertura y de profundidad 70; allí cerca hay otra de 100 metros, y en una extensión de un kilómetro cuadrado se ha hundido todo un territorio casi llano, desprendiéndose también gran trecho de una ladera que ha interceptado un barranco.

Ha sido agraciado con la encomienda ordinaria de Isabel la Católica el Ingeniero de minas, Inspector del distrito minero de Cuba D. Pedro Salterain y con la cruz de Carlos III el Ingeniero Jefe D. Enrique Abella que presta sus servicios en la Inspección de minas de Filipinas.

En la ciudad de Berna se ha sentido el día 27 de Enero un violento temblor de tierra. Casi todas las chimeneas se han caído. En la población reina grande alarma.

En la sesión del Senado de 28 de Enero el Sr. Ministro de Fomento reprodujo el proyecto de ley de minas presentado la legislatura anterior.

Hemos recibido un ejemplar de la Memoria premiada por el legado Gomez Pardo sobre el *Desestanco de la sal* por el Doctor D. Julian Pastor y Rodriguez que ha tenido la bondad de remitirnos el Sr. Director de la Escuela de minas.

Un húngaro, llamado Kordig, ha hecho en la Sociedad de Fomento de París, y en una velada celebrada en el Conservatorio de artes y oficios del mismo, algunos experimentos muy curiosos, por medio de una esencia combustible, volátil, destinada al alumbrado. El Sr. Kordig, despues de haber colocado en una mesa varias lámparas, en donde ardía la esencia produciendo una brillante llama, expuso que el nuevo líquido combustible no ofrecía peligro alguno de incendio ó de explosión, lo cual probó del siguiente modo: Derramó una gran cantidad de líquido sobre su sombrero, y al hacerle arder, una gran llama se elevó hasta el techo, y entonces, el Sr. Kordig, con gran admiración de los espectadores, puso el sombrero

sobre su cabeza y esperó á que la llama se extinguiera: el sombrero quedó intacto. Luego esparció el líquido por una tarima, en donde lo hizo arder sobre un pañuelo despues de pegarle fuego, y ni la tarima ni el pañuelo se deterioraron en lo más mínimo. Asimismo se pueden verter algunas gotas del líquido en la palma de la mano, y arderá sin experimentar una sensación apreciable de calor. Despues ardió la esencia en una vasija sin que ésta hiciese explosión. Estos hechos, que á primera vista parecen tan extraordinarios, se explican muy fácilmente. La esencia mineral del Sr. Kordig tiene cerca de 35 grados centesimales, y la tensión de su vapor es considerable, de tal suerte, que no es el líquido el que arde, sino su vapor. Así es que el líquido ardiendo á una temperatura muy poco elevada, no producirá la menor sensación de calor sobre la mano á pesar de la llama, encima producida. Se preguntará en qué consiste este producto tan interesante: el Sr. Kordig dijo, que era una esencia de nafta muy volátil, adicionada con cierta mezcla de éter por él compuesta. Se nos ha afirmado, por otro conducto, que la nueva esencia mineral proviene sencillamente de unas minas de aceites minerales, descubiertas recientemente en Hungría, y que dan por destilación una esencia particular, muy volátil, cuyo precio de importancia no será muy elevado (1 franco 60 el kilogramo). El olor del líquido tiene algo de el del petróleo: en la mano produce una sensación de frío, parecida á la del éter; y nos ha parecido ligeramente perfumado por la adición de alguna esencia aromática.

(De La Nature).

BIBLIOGRAFIA.

Nota. Se dará cuenta en esta sección de la REVISTA, de todas las obras que se remitan á la Redacción, acompañando á la noticia bibliográfica, un juicio crítico ó un resumen de lo que contiene, ó de su objeto, segun la índole de cada una.

Boletín de la sociedad geográfica de Madrid.—El número de Diciembre de 1880 contiene: Reseña de las tareas y estado de la sociedad.—Terremoto en la península ibérica, etc.

Manual de mineralogía aplicada á la agricultura y á la industria, por D. Juan José Muñoz de Madariaga, Ingeniero del cuerpo de Montes y Profesor de la Escuela especial del ramo.—Madrid, 1880. Imp. y administración de G. Estrada. En 8.º, 240 págs. y una lám. 6 reales.

Anales de la construcción y de la industria.—El número de 10 de Enero contiene: La Creación, por D. Eduardo Echegaray.—Pararrayos, por J. A. R.—Sondeo de Sperenberg, Prusia (continuación), por D. Manuel Lacasa.—Los ferrocarriles económicos en Alemania.—Exposición de mármoles, etc.

Cours d'exploitation des mines, par M. J. Callon. Tomo III publicado por M. Boutan, Ingeniero de minas.—En 8.º y atlas.—Fr. 17,50. Los tres volúmenes 75 fr.

Madrid.—Imprenta de J. M. Lapuente, calle de la Amnistía, 12. bajo.

SECCION DE ANUNCIOS.

TRAMVIA DE ALAMBRE PARA MINAS.

Se venden 4.000 metros de cuerda de alambre de acero. Habiendo sido usada por poco tiempo está en muy buenas condiciones. Dirigirse por el correo á J. H.—POTES.—Provincia de Santander.

APUNTES ACERCA DEL DISTRITO MINERO DE HIENDELAENCINA, provincia de Guadalajara, por el Ingeniero de minas D. Miguel Bautista Muñoz. Un folleto en el que se dan estensas noticias sobre el estado de los filones de aquel importante distrito en su pasado, su presente y su porvenir. Se vende á 2 rs. ejemplar.

SOCIEDAD ANÓNIMA ESPAÑOLA DE DINAMITA.

FÁBRICA EN
GALDACANO (cerca de Bilbao).

FÁBRICA EN
TRAFARIA (cerca de Lisboa).

Esta Sociedad única autorizada legalmente para fabricar la Dinamita en España por el privilegio que posee de su inventor D. A. Nobel, y bajo su dirección, tiene la satisfacción de anunciar á los consumidores de sus productos, que los precios de éstos, franco de todo gasto en los depósitos, incluso porte y embalaje, son los siguientes:

Goma explosiva	24 reales el kilogramo.
Dinamita N.º 1	21 id.
Id. N.º 3	13 id.
con descuento de 5 por 100 en los pedidos de 500 á 1.000 kilogramos.	
—	10 por 100 — de 1.000 kilogramos en adelante.
Cápsulas sencillas	10 rs. el ciento.
Id. dobles	14 rs. el ciento.
Id. triples	18 rs. el ciento.

Todos los productos llevan la marca ALFRED NOBEL.

Los pedidos se dirigirán al domicilio social, calle de la Lotería, núms. 8 y 9, en Bilbao, ó á uno de nuestros depositarios ó representantes señalados en el cuadro siguiente:

DEPOSITARIOS Y REPRESENTANTES.	RESIDENCIA.	PROVINCIAS DE QUE ESTAN ENCARGADOS.
Sres. D. Alfonso Piquet.	Madrid, Plaza de Isabel II, núm. 5.	Ciudad-Real, Badajoz, Cuenca, Cáceres, Toledo y Guadalajara.
.	Sevilla.	Sevilla, Cádiz, Huelva y Málaga.
.	Linares	Jaen y Granada.
.	Vigo.	Coruña, Lugo, Pontevedra y Orense.
.	Cartagena.	Almería y Murcia.
.	Figueras.	Barcelona, Gerona, Tarragona é Islas Baleares.

MECHAS DE SEGURIDAD

para barrenos de Minas y Canteras,
DE CALIDAD SUPERIOR RECONOCIDA.

Fabricadas por
DAVEY, BICKFORD, WATSON Y COMPAÑIA.
BILBAO.

Unicos inventores de las mechas de seguridad.—1831.

Veintidos premios en varios países.

MEDALLA en la Exposición aragonesa de ZARAGOZA.—1868.	MEDALLA en la Exposición regional de LEON.—1876.
--	---

MEDALLA DE PLATA
en la Exposición internacional de
PARÍS.—1878.

Marca de fábrica un hilo azul en el centro de la mecha.

El Sr. D. J. F. Kimmel, del número 19 y 20, Water Lane, Londres E. C., compra á buenos precios minerales de zinc y plomo mezclados, como igualmente blenda y calamina cruda y calcinada y toda otra descripción de minerales.

LAS ESTRELLAS Y LA TIERRA O PENSAMIENTOS SOBRE EL ESPACIO, EL TIEMPO Y LA ETERNIDAD.—Autor anónimo.—Traducción del inglés.—1868.—Se halla de venta al precio de 4 rs. en la Administración de la REVISTA MINERA.

Se COMPRAN á precios corrientes de Swansea, descontados flete y gastos, minerales de plomo, plomo argentífero, blenda, cobre, cáscara y calamina, etc.

Entregados en partidas grandes sobre el muelle de un puerto de mar, con preferencia en el de Sevilla.

Se VENDEN aceros, herramientas, mechas y toda clase de maquinaria para minas.

Dirigirse á **GUILLERMO HUME.**

SEVILLA.

CABLES PARA MINAS.

FÁBRICA DE MILLET Y ESTAPÉ.

Barceloneta, San Carlos, 10. (BARCELONA).

Cables planos y redondos de todas clases y dimensiones, de cáñamo, abacá de Manila y pita, en blanco y embreados. Jarcias para la marina y cordelería para pesca.

Se necesita un superintendente de trabajos en una mina de hierro. Indispensable que tenga conocimientos prácticos y haya ocupado ya un empleo semejante. Dirigirse en primer lugar por escrito, acompañando copias de certificados, á la Orconera Iron Ore Company, Limited.—Bilbao.—Luchana.

LEGISLACION DE MINAS.

Colección de Leyes, Reglamentos, Reales decretos y demás disposiciones oficiales relativas al ramo de minas.

GENERADORES INEXPLOSIBLES BELLEVILLE.

MODELO 1877 (PRIVILEGIADO.)

MEDALLA DE ORO Y LEGION DE HONOR—PARIS, 1878.

El modelo 1877 presenta perfeccionamientos y disposiciones nuevas de gran importancia, cuya eficacia ha podido apreciarse en la **Exposición universal de 1878**, en la cual un grupo de generadores Belleville, de la fuerza de **300** caballos, compuesto de 3 generadores de 100 caballos cada uno, ha estado anexionado al servicio de la fuerza motriz de la sección francesa y ha funcionado durante más de seis meses **sin un solo día de parada** para su limpieza ó conservación, á pesar de una producción de vapor doble de la estipulada. Los magníficos resultados de esta aplicación y las reconocidas ventajas de los Generadores modelo 1877 han valido á la Casa Belleville la **medalla de oro** y un nuevo nombramiento de la **legion de honor**.

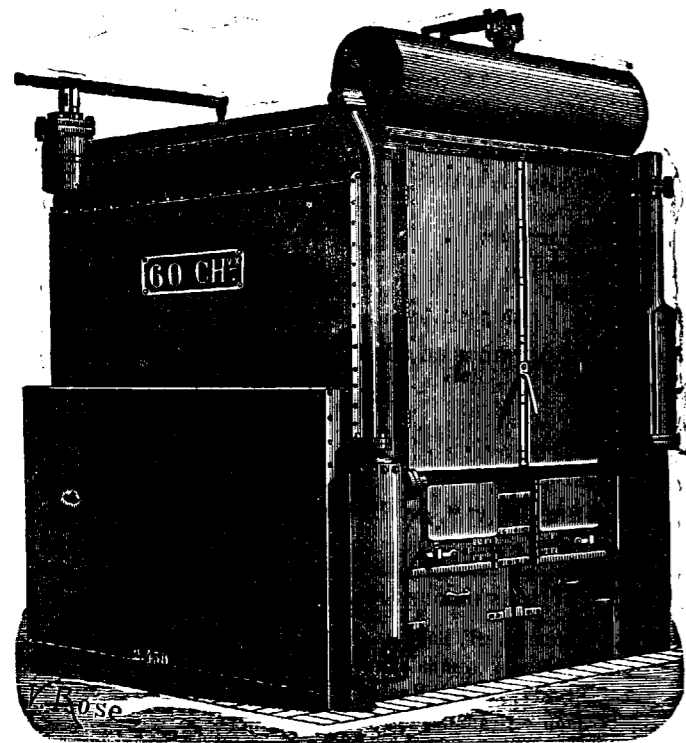
VENTAJAS PRINCIPALES.

Seguridad completa.—**Economía de combustible.**—**Amovilidad** de los elementos, de la cual resulta gran facilidad de transporte y montaje.—**Pequeño volumen** que permite la aplicación de grandes fuerzas en locales pequeños.—**Aplicaciones** posibles en todas partes.—**Depuración** racional de las aguas de alimentación: La precipitación de sales calcáreas en estado pulverulento se verifica á consecuencia del recalentamiento previo del agua de alimentación en contacto con el vapor en el depurador, y la extracción del lodo se hace por la espita del recipiente-deyector.—**Limpieza** facilísima de todas las piezas del Generador.—**Alimentación** arreglada automáticamente segun el estado del vapor.—**Dilataciones** libres.—**Pronto** puesta en presión, un cuarto de hora despues de encendido el fuego.—**Producción** de vapor á muy alta presión sin peligro.—**Regularidad**, estando arreglada automáticamente la actividad del fuego, segun el gasto de vapor.—**Conduccion**, vigilancia y conservación sumamente fáciles.

J. BELLEVILLE Y C.^a

PROVEEDORES DE LAS ADMINISTRACIONES PUBLICAS
en Francia y en el extranjero
y en la **Exposición Universal de 1878**.

Talleres y Canteras del Ermitage, en Saint-Denis (Sena).—16, Avenue Trudaine, en Paris.



Envío franco de las **noticias generales** concernientes á los tres tipos de Generadores Belleville (tipo fijo,—tipo transportable,—tipo marino), así como de los Locomoviles y de las Bombas de vapor.

BOMBAS DE VAPOR BELLEVILLE

PARA LA ALIMENTACION DE LAS CALDERAS Á ALTA PRESION.

LOCOMOVILES VERTICALES INEXPLOSIBLES BELLEVILLE,

PARA TODOS LOS TRABAJOS INDUSTRIALES Y AGRÍCOLAS.

Desmontables en fracciones para ser transportados á lomo en los caminos inaccesibles á los carruajes.

TALLERES DE PUERTOLLANO.

(CIUDAD-REAL.)

Para construcción, refracción y montaje de máquinas; cuerpos de bomba hasta 3^m,50 de largo y 0^m,70 de diámetro; poleas para máquinas de extracción hasta 4^m diámetro; tubos, jaulas, receptores, cubos para malacates, armaduras metálicas, wagones de chapa, molinos para mineral y harinas, prensas para aceite y uva, etc., etc.

FUNDICIONES DE HIERRO Y BRONCE.

ALMACENES DE HERRAMIENTAS Y MATERIAL DE MINAS Y OTRAS INDUSTRIAS EN PUERTOLLANO Y PEÑARROYA.

En estos almacenes se encuentran: dinamita, maromas, herramientas de diversas clases, y en general cuantos efectos necesitan los establecimientos mineros é industriales.

Se remitirán listas de tarifas y tarifas á los que lo soliciten.

Diríjase la correspondencia á D. A. PIQUET, plaza de Isabel II, núm. 5. Madrid

REVISTA MINERA,
CIENTÍFICA, INDUSTRIAL Y MERCANTIL

DIRECTOR D. EUGENIO MAFFEI.

AÑO XXXII.	PRECIOS DE SUSCRICION.	PUNTOS DE SUSCRICION.	SERIE B.
TOMO VII.	Peninsula, un año..... 10 pesetas. Ultramar y extranjero, id..... 15 " Un número suelto..... 1/2 " Comunicados y anuncios, cada seis líneas..... 1 "	En la Administración de este periódico. Toda suscripción por correspondencia á comisionados tiene una décima parte de aumento. La correspondencia y giros se dirigirán á Don José María Lapiente, Amnistia, 12, bajo izq.	Núm. 265

SE PUBLICA EL 1, 8, 16 Y 24.

MADRID 8 DE FEBRERO DE 1881.

OFICINAS: AMNISTIA, 12, BAJO.

PARA LA NUEVA LEY DE MINAS.

Cuando en vista de la declaración hecha en el Senado hace unos pocos días sobre la ley de minas me preparaba, cumpliendo lo frecido en mi primer artículo del 8 de Octubre, á remitir todas las cartas de adhesión y de observaciones á los Sres. D. Manuel Fernandez de Castro, como Senador, y D. José María Ibarra y D. Justo Martín Lunas como Diputados, los tres Ingenieros de minas, me encontré en el número 201, correspondiente al 24 del corriente, con el artículo del Sr. D. Juan Pié y Allué escrito por encargo espreso de algunos compañeros de Almería, segun él mismo dice.

Este Señor me confunde con sus inmerecidas alabanzas que me obligan mucho; pero debo decir, que segun se habrá observado en el segundo artículo que en la REVISTA del 8 de Diciembre publiqué, no era mi ánimo, ni lo es hoy, discutir el proyecto que tuve la honra de presentar. Soy el primero en comprender que no es perfecto, y así lo dije: por eso he escitado á mis dignos compañeros para que coadyuváran á hacerle tal con sus observaciones, cuyas observaciones resumidas en mi repetido segundo artículo ván á ser ampliadas hoy con las recibidas posteriormente. Debo sin embargo decir que cuento con muchas adhesiones más, y precisamente hay una del 24, fecha de la publicación del artículo del Sr. Pié, que es la del Sr. D. Manuel Sanchez y Massiá quien me autoriza á hacerla pública y dice textualmente:

«Lo que V. propone en la REVISTA MINERA es justo, equitativo y convenientísimo para las industrias minera y metalúrgica. Conceder lo que V. pretende es solo cuestión de sentido comun, y yo me asocio calurosa é incondicionalmente á la idea de que las minas todas estén á cargo de Ingenieros de minas y de Capataces de Escuela.

«De palabra, por escrito y de obra, vengo hace muchos años profesando estas ideas. En las varias

minas que tengo bajo mi dirección no hay un solo Capataz que no sea facultativo.»

De modo que entre las firmas de Ingenieros y de Capataces que por el correo que este artículo sale á la redacción de la REVISTA ván tambien dirigidas á los compañeros citados, representación del Cuerpo en las Córtes, irá tambien el modo de ver la cuestión que tienen los Sres. Pié y Allué y algunos de los compañeros en Almería, opinion para mi respetable, y que indudablemente tendrán aquellos en cuenta al obrar en la representación nacional presentando la enmienda correspondiente y cuya enmienda, no es tanta mi jactancia que desee sea la misma presentada al iniciar esta campaña, sino la que corresponda mejor á las ideas generales del cuerpo y demás firmantes: por ésto el envío de todos los documentos á esa dignísima representación para que obren en su vista.

Llevo ya manifestado que no desco entrar en polémica por razones de compañerismo al cual yo rindo apasionado culto, y por ésto pido al Sr. Pié y Allué que no tome á mala parte el que deje de contestar á su bien escrito artículo. Por lo demás, comprenderá en su buen talento que se podría justificar la exigencia de título de Capataz hasta tal ó cual cifra de explotación ó hasta tal ó cual número de operarios empleados en las labores, así como tambien pudiera tratar de otros interesantes puntos que toca; pero repito, que el deseo de no provocar desunion ni aparecer divididos, me hace poner aqui punto á su trabajo, en el cual hay ideas excelentes y con las que me conformo de muy buen grado.

Existe un Ingeniero que observa el caso en que una empresa explote varias minas cuya producción en junto llegue á las cinco mil toneladas; pero que ninguna de ellas alcance esa cifra por sí sola: desearia el dicho compañero que se aclarase si esa empresa estaria obligada á tener al frente de las minas un Ingeniero.

Hay otra observacion respecto á la sustitucion del párrafo tercero del artículo B, que coincide con una carta firmada por ocho Señores sobre el mismo asunto, y aprovecho muy gustoso la ocasion de confirmar aquí que yo no acepto ni desecho las ideas de los que me han honrado con sus notas ó advertencias. He procurado ser intérprete fiel y exacto de sus observaciones para exponerlas al público como expuse mi proyecto primitivo: no se dé, pues, interpretacion torcida á mi proceder, y hé aquí el fundamento de oponerme á una discusion sobre este asunto.

Ultimamente he recibido una carta en la que se aboga por negar la direccion á los Capataces porque no son aptos para ello, agregando que si los Ingenieros de minas son pocos para las necesidades de la industria, ahí están los Ingenieros de otras especialidades.

Termino mis trabajos sobre direccion facultativa, remitiendo como llevo dicho todas las cartas á Madrid confiado en la gran ilustracion y amor al cuerpo que distingue á quienes ván dirigidas, y ruego á los autores de aquellas, disimulen si no contesto particularmente las citadas cartas por serme de todo punto imposible atendido á mis muchísimas ocupaciones.

Minas de Orbó 28 Enero 1881.

El Ingeniero de minas, Director facultativo.

MARIANO ZUAZNAVAR.

LEY DE MINAS DE FRANCIA.

Pendiente de discusion en el Senado el proyecto de ley de minas, no será inoportuno dar á conocer la ley acerca de las minas de 21 de Abril de 1810, que rige en Francia y que acaba de ser modificada por la ley de 27 de Julio de 1880; dando á conocer los primitivos artículos que han sido alterados para que se comprenda la índole de las modificaciones que con tanta parsimonia ha introducido el poder legislativo de la vecina República.

TITULO I.

De las minas, mineras y canteras.

Artículo 1.º Las masas de sustancias minerales ó fósiles encerradas en el seno de la tierra ó existentes en la superficie, se clasifican con relacion á las reglas de explotacion de cada una de ellas, bajo las tres calificaciones de minas, mineras (1) y canteras.

(1) Traducimos esta palabra literalmente porque no tiene verdadera equivalencia en castellano. Las mineras (minieres) corresponden á la 2.ª clase de nuestras Bases de 1869. Toda la version se hace casi al pié de la letra para no alterar el texto y el espíritu de la ley.

Art. 2.º Se consideran como minas, las que contienen en filones, capas ó masas, oro, plata, platino, azogue, plomo, hierro en filones ó capas, cobre, estaño, zinc, calamina, bismuto, cobalto, arsénico, manganeso, antimonio, molibdeno, plumbagina ú otras sustancias metálicas, azufre, carbon de tierra ó de piedra, madera fósil, betunes, alumbre y sulfatos de base metálica.

Art. 3.º Las mineras comprenden, las menas de hierro llamadas de aluvion, las tierras piritosas propias para su conversion en sulfato de hierro, las tierras aluminosas y las turbas.

Art. 4.º Las canteras abarcan las pizarras, las areniscas, piedras de construccion y otras, los mármoles, granitos, piedras de cal y de yeso, las pouzolanas, el trass, los basaltos, las lavas, las margas, cretas, arenas, piedras de chispa, arcilla, kaolin, tierras de batan, tierras de alfareros, las sustancias terrosas y los guijarros de cualquier naturaleza, las tierras piritosas consideradas como abono; ya se exploten todas estas sustancias á cielo abierto, ya por medio de galerías subterráneas.

TITULO II.

De la propiedad de las minas.

Art. 5.º Las minas no pueden explotarse sino en virtud de un acta de concesion deliberada en Consejo de Estado.

Art. 6.º Este acta regula los derechos de los propietarios de la superficie sobre el producto de las minas concedidas.

Art. 7.º Dicha acta dá la propiedad perpétua de la mina, la cual desde aquel instante es disponible y trasmisible como los demás bienes; y no puede ser expropiada sino en los casos y segun las formalidades prescritas para las demás propiedades, conforme al código civil y al código de procedimiento civil. Sin embargo, ninguna mina puede ser vendida por lotes ó dividida, sin prévia autorizacion del Gobierno, dada con las mismas formalidades que la concesion.

Art. 8.º Las minas son inmuebles.

Tambien son inmuebles los edificios, máquinas, pozos, galerías y otros trabajos permanentes, conforme al artículo 524 del código civil.

Son inmuebles igualmente por su destino, las caballerías, aparejos, herramientas y utensilios aplicados á la explotacion.

Solo se considerarán como caballerías afectas á la explotacion las que exclusivamente estén destinadas á los trabajos interiores en las minas.

Sin embargo, las acciones ó intereses, en una Sociedad ó empresa para la explotacion de minas, se

reputarán muebles, conforme al artículo 529 del código civil.

Art. 9.º Son muebles las sustancias extraidas, los acopios y otros objetos mobiliarios.

TITULO III.

De los actos anteriores á la solicitud de concesion de las minas.

Seccion 1.ª—De la investigacion y del descubrimiento de minas.

Art. 10. Nadie puede hacer investigaciones para descubrir minas, ni abrir sondeos en terrenos que no le pertenezcan, sin consentimiento del propietario de la superficie y con la autorizacion del Gobierno, otorgada despues de haber consultado á la administracion de minas; con la obligacion de indemnizar préviamente al propietario y despues de oido éste.

Art. 11. Ningun permiso de investigaciones, ni concesion de minas dá derecho, sin consentimiento del propietario de la superficie, á hacer sondeos, abrir pozos ó galerías, ni á establecer máquinas, talleres ó almacenes en los recintos cercados, patios y jardines.

Los pozos y galerías no pueden abrirse en un radio de 50 metros de las habitaciones y de los terrenos comprendidos en los cercados contiguos, sin el consentimiento de los dueños de aquellas habitaciones.

(Artículo 11 antiguo.—Ningun permiso de investigaciones ni concesion de minas dá derecho, sin consentimiento formal del propietario de la superficie á hacer sondeos, abrir pozos ó galerías, ni á establecer máquinas ó almacenes en los recintos cercados, patios ó jardines ni en los terrenos contiguos á las habitaciones ó cercados en la distancia de cien metros de dichos cercados ó de las habitaciones).

Art. 12. El propietario podrá hacer investigaciones sin prévias formalidades, en los sitios prohibidos por el artículo anterior, asi como en las demás partes de su propiedad; pero estará obligado á obtener una concesion antes de establecer en ellos una explotacion. En ningun caso podrán autorizarse las investigaciones en un terreno ya concedido.

Seccion II.—De la preferencia para otorgar las concesiones.

Art. 13. Todo francés ó extranjero naturalizado ó no en Francia, ya aisladamente ó en sociedad, tiene derecho á solicitar y puede obtener, si há lugar, una concesion de minas.

Art. 14. El individuo ó sociedad deben justificar que poseen las facultades necesarias para comprender y seguir los trabajos, y los medios de satisfacer las contribuciones ó indemnizaciones que le serán impuestas por el acta de la concesion.

Art. 15. En el caso de que ejecute trabajos bajo edificios ó sitios habitados, bajo otras explotaciones,

ó en su inmediata vecindad, debe tambien prestar fianza para el pago de todas las indemnizaciones en caso de accidentes. En estos casos las demandas ú oposiciones de los interesados se ventilarán ante los tribunales y audiencias.

Art. 16. El Gobierno juzga de los motivos ó consideraciones segun las cuales se dá la preferencia á los diversos solicitantes de la concesion, ya sean propietarios de la superficie, inventores ú otros.

En el caso que el inventor no obtenga la concesion de una mina, tendrá derecho á una indemnizacion por parte del concesionario, la cual se regulará en el acta de concesion.

Art. 17. El acta de concesion, otorgada despues de cumplidas las formalidades prescritas, libra á favor del concesionario todos los derechos del propietario de la superficie ó de los inventores, cada uno en su esfera, despues que han sido oidos ó citados legalmente, segun se establecerá más adelante.

Art. 18. El valor de los derechos resultantes á favor del propietario de la superficie, en virtud del artículo 6.º de la presente ley, quedará unido al valor de la expresada superficie y estará afecto con ella á las hipotecas impuestas por los acreedores del propietario.

Art. 19. Desde el momento en que se conceda una mina, aun al propietario de la superficie, esta propiedad se considerará distinta de la de la superficie y además como una propiedad nueva, sobre la cual podrán establecerse nuevas hipotecas, sin perjuicio de las que hayan sido ó sean establecidas sobre la superficie y el cánón correspondiente, segun se expresa en el artículo anterior.

Si la concesion se dá al dueño de la superficie, dicho cánón se evaluará para la ejecucion del expresado artículo.

(Se continuará).

SECCION CIENTÍFICO-INDUSTRIAL.

FUSION DE LOS METALES POR MEDIO DE LA ELECTRICIDAD.

Es sabido que un alambre, de longitud y diámetro variables, puede ser fundido y hasta volatilizado por una corriente eléctrica suficientemente intensa; pero lo que no se habia estudiado todavia, bajo este punto de vista, era la fusion de masas metálicas de alguna importancia. A M. Siemens es debida la completa resolucion de este problema.

El aparato de que se sirve se compone de un crisol de grafito rodeado de una gruesa pared refractaria y de una barra de carbon de veinte milímetros de diámetro, atravesando la cubierta refractaria del mismo.

Esta barra de carbon se suspende en uno de los brazos de un fiel de balanza que lleva suspendido en

el otro brazo un cilindro de hierro maleable, que puede resbalar libremente en el interior de un solenoide, y cuya parte inferior, de mayor diámetro, se introduce en un líquido con objeto de moderar las oscilaciones que podrían ocasionar variaciones bruscas en la corriente. El crisol está en comunicación con el polo positivo de una máquina dinámico-eléctrica, y el carbon lo está con el polo negativo de la misma. El solenoide se pone en acción por medio de una corriente derivada de la principal.

Durante los experimentos, se colocó el metal que debía fundirse dentro del crisol y se disponía el aparato de manera que el carbon no llegara á tocar los fragmentos del mismo. Al abrir el paso de la corriente, la barra de hierro dulce se eleva en el interior del solenoide, y entonces el carbon toca los fragmentos del metal que desea fundirse. Se producen en la masa pequeños arcos voltaicos y se establece un estado de equilibrio entre la resistencia total de estos arcos y la acción del solenoide, y cuando la resistencia crece dentro del crisol, aumenta la potencia del solenoide en acción, el hierro se eleva y la barra de carbon se aproxima á los fragmentos y recíprocamente.

Tenemos, pues, en rigor un regulador por derivación, y fácilmente se comprende la necesidad de que todo esté perfectamente arreglado para que pueda obtenerse el máximo efecto útil de la corriente producida por la máquina.

Calentado el crisol, por una primera operación, se introdujeron en el mismo 500 gramos de acero proveniente de trozos de limas, que en 4½ minutos quedaron reducidos á un lingote compacto; siendo la corriente producida por dos máquinas Siemens, modelo mediano, montadas para cantidad.

Quedó, pues de hecho establecida la posibilidad de fusión de grandes masas metálicas por medio del calor producido por el arco voltaico.

Una de las mayores ventajas de este modo de fusión, la constituye la posibilidad de obtener temperaturas teóricamente ilimitadas. En los aparatos de combustión, la temperatura no puede exceder de la disociación del ácido carbónico y del vapor de agua unos 250 grados centígrados, y además el caldeo es racional, puesto que desde el primer momento se comunica el calor á la masa que debe fundirse y no á las paredes del crisol como acontece en los procedimientos ordinarios.

Bajo el punto de vista de las calorías recibidas y utilizadas, hay pues un rendimiento superior empleando el crisol eléctrico; pero esta superioridad es solo aparente y basta para convencerse de ello comparar el efecto útil de un kilogramo de hulla en ambos casos.

Un kilogramo de hulla, empleado en buenas máquinas de vapor, puede producir un caballo de vapor durante una hora. Este trabajo, transformado en electricidad y luego en calor en el arco voltaico, produce el tercio del calor que este trabajo representa, es decir:

$$\frac{75 \text{ kil.} \times 3,600 \text{ seg.}}{3} \times \frac{1}{424} = 212 \text{ calorías.}$$

Tenemos, pues, que después de haber sufrido todas las transformaciones para obtener el calor eléctrico, un kilo de hulla solo dá 212 calorías de las 7.000 que el mismo representa.

Para fundir un kilo de acero son precisos 1,800 grados próximamente y 450 calorías. Esta fusión, empleando el crisol eléctrico, exige, pues,

$$\frac{450}{212} = 2,12 \text{ kilogramos de hulla.}$$

En la industria, con 1 kilo de hulla se funde, por un término medio, 1 kilo de acero dulce utilizando los hornos con recuperador. Resulta, pues, que la fusión eléctrica es 2,12 veces más cara que la fusión ordinaria.

Siemens obtenía un rendimiento teórico más favorable: pero él lo basaba en un gasto de 0.450 kilos de hulla por caballo y por hora en la máquina motriz, resultado práctico que hasta hoy no alcanza ninguna de las máquinas conocidas.

La fusión eléctrica podrá utilizarse cuando se trate de metales preciosos, en las aplicaciones químicas y en otras para las cuales sea secundaria la cuestión de economía, deseándose solamente un procedimiento cómodo y verdaderamente práctico.

Este procedimiento será económico en los casos en que quiera fundirse una pequeña cantidad de metal, pues en este caso empleando los procedimientos ordinarios de calentamiento, el consumo de carbon es muy grande en relación al pequeño peso del metal fundido.

(La Gaceta de la Industria).

SECCION MERCANTIL.

MERCADOS EXTRANJEROS.

Carbones.

La situación del mercado carbonero belga sigue en buen estado, tanto respecto de los carbones domésticos como de los industriales y los precios se sostienen muy firmes. En Inglaterra la hulla ha subido un chelin por tonelada y el pedido sobre todo de carbones domésticos es muy fuerte á causa del frío. Las minas no bastan para satisfacerle, y algunos clientes, á falta de otra cosa, toman las clases inferiores.

Hierros.

En Bélgica la situación sigue siendo favorable; los pedidos continúan muy activos y los nuevos cambios se sostienen aceptados por los compradores. El mercado inglés está en reposo á causa del mal tiempo.

Cobre.

Ningun cambio se puede señalar en el mercado de este metal en Londres siendo los precios los mismos. En París el mercado sigue en calma y las variaciones de precios son poco sensibles. En Marsella todos los metales siguen sin alteración; el cobre roseta de España francos 152,50.

Plomo.

El mercado de este metal acusa siempre cierto estado de

VARIEDADES.

Segun noticias de Londres del 29 de Enero, unos 20.000 mineros declarados en huelga han intentado obligar á sus compañeros á que suspendiesen sus trabajos en las minas de Atherson.

Las tropas encargadas de proteger á los últimos han cargado sobre los primeros, resultando un gran número de heridos.

Los principales instigadores de estos desórdenes han sido presos y entregados á los tribunales.

Reina grande agitación en los distritos mineros de carbon de piedra.

Se teme que se propaguen las huelgas.

Leemos en La Paz de Murcia:

Hemos tenido ocasion de ver en casa de nuestro amigo Don Ricardo Sanchez Madrigal, los obsequios que le hicieron la noche del estreno de su obra dramática, *La Dolorosa de Salcido*, y tomamos notas de ellos, pues hay muchos que desean conocerlos. Estos son:

Una gran corona de laurel que le entregó el Sr. Cárles á nombre de varios literatos y amigos que se reunían en el Café del Comercio. De ella pendían dos cintas en las cuales se hallaba bordada con oro la siguiente dedicatoria: «Al poeta Don Ricardo Sanchez Madrigal, varios de sus buenos amigos. Enero, 1881.» A esta acompañaba una tarjeta de plata con los nombres.

Una corona de laurel y espigas de oro, de D. Francisco Lucas, que dicho señor le entregó.

Un tintero de plata mate y sobredorada, y un estuche de escritorio de plata y coralina, regalo de los Ingenieros y auxiliares de minas al estimado compañero.

Una magnífica escribanía de plata, regalada á nombre del Centro-Gastro; el cual le dió después de la funcion una magnífica serenata con la orquesta y coros del Teatro-Circo.

El *Boletín* científico que ha publicado el real observatorio de la universidad de Bolonia, dice lo siguiente:

«En el día 24, á las 5 horas 4 minutos y 5 segundos de la tarde, tiempo medio de Roma, ha acontecido una fuertísima sacudida de temblor de tierra, vertiginosa, en direccion Sud á Norte, con duracion de tres segundos, precedido de un fuerte zumbido y seguido de otro movimiento ondulatorio de cinco segundos de duracion y direccion de Este ó Oeste.

Después de la media noche del día 24, á los 29 minutos y 55 segundos, tiempo medio de Roma, hubo otra pequeña sacudida ondulatoria que duró tres segundos y en el mismo sentido que la primera. A las 7 horas 56 minutos y 55 segundos de la mañana del día 25 se advirtió una tercera sacudida bastante sensible, tambien ondulatoria, durante 4 segundos, en direccion Este Nordeste, acompañada de un pequeño zumbido.»

Las tormentas y copiosísimas lluvias de estos días originando grandes filtraciones en la parte de la mina de Rio Tinto que aun no se explota á cielo abierto, fueron causa de que el viernes 28 de Enero se produjera un derrumbamiento que ocasionó la muerte de un individuo y sepultó á dos ó tres.

Avisado el señor Juez de Valverde se constituyó inmediatamente en el sitio del siniestro y pidió que el personal facultativo al servicio del Gobierno, practicara un reconocimiento, con cuyo objeto salió para Rio Tinto el sábado 29 el Sr. Don Luis Arrue, Ingeniero Jefe de minas de la provincia.

A pesar de los fuertes temporales, en ninguna de las líneas

pesadez que no puede considerarse como precursor de una mejora de situación. En Londres las marcas comunes de España valen L. 14-12-6. Muy pocos negocios en París y los precios sin alteración; las procedencias de España é Inglaterra 38 francos. La plaza de Marsella encalmada; los plomos dulces de 1.ª fusión 35,50 á 36 francos. Los mercados alemanes en general muy encalmados. En Hamburgo el plomo español 18,50 á 19 marcos por 50 kilogramos.

Mercado de metales. Londres 28 de Enero.

	L. s. d.	L. s. d.
Antimonio. —Réguio por ton...	63 0 0	64 0 0
Latón. —Planchas por libra...	7 0	7½ 0
Cobre. —Superior por tonelada.	68 0 0	69 0 0
Barras de Chile...	61 15 0	62 0 0
De Australia...	68 0 0	72 0 0
Planchas...	72 0 0	75 0 0
Hierros. —Barras de Gales...	6 0 0	7 5 0
Id. de Staffordshire...	6 5 0	7 12 0
Acero. —Superior...	54 0 0	50 0 0
Inglés para resortes...	14 0 0	22 0 0
Plomo. —Inglés comun...	15 0 0	15 5 0
En planchas...	15 12 0	15 15 0
Español...	14 12 0	14 17 0
Zinc. —Silesiano...	16 5 0	16 10 0
En planchas...	19 10 0	20 0 0
Estano. —Inglés refinado...	90 0 0	97 0 0
Banca...	92 15 0	95 10 0
Straits...	88 5 0	89 12 0
Hojas de lata. —De leña I. C.		
por caja...	19 0	25 0
De cok id...	18 0	20 0
Azogue. —Por frasco...	6 5 0	6 7 0
Hulla. —De Newcastle por ton...	5 6	10 6
Cok. —De Durham...	12 0	12 6

SOCIEDADES.

La Carbonera Metalúrgica Española celebrará junta general extraordinaria el día 6 de Marzo á las 2 de la tarde en la plaza de la Villa número 1, cuarto 2.º para la reforma social y modificación de estatutos.

La sociedad especial minera *La Concordia* ha acordado la derrama del dividendo pasivo número 45 á razon de 20 reales por acción.

La sociedad especial minera *Santa Maria Magdalena* cita por segunda vez á junta general para el día 10 de Febrero á las 8 de la noche, en la calle de la Cruz, número 25, cuarto principal.

SECCION OFICIAL.

Gaceta de 30 de Enero.—La administración económica de Granada llama á D. Alejandro Dufut ó Duput para que satisfaga 1.470 pesetas por cánón de superficie de la mina *La Camelia* del término de Orgiva; y á D. Manuel Camayo Joya, para que entregue 480 pesetas por el mismo concepto de la mina *Consentida* del término de Velez de Benahudalla, fijando para ambos el plazo de 45 días.

Gaceta de 3 de Febrero.—Real orden del Ministerio de Hacienda declarando improcedente la demanda interpuesta por el arrendatario de las minas de Linares, sobre interpretación de varias cláusulas del contrato de arrendamiento.

mineras de la provincia (Rio Tinto, Thársis y Buitron) se ha visto entorpecido el servicio, aun que se ha hecho y se hace, como es natural, con todas las precauciones que deben tomarse en circunstancias como las que atravesamos.

(La Provincia de Huelva.)

En la tarde del día 4 se ha reunido en el Senado la comision que entiende en el proyecto de ley de minas, habiendo acordado poner á discusion el dictámen que quedó pendiente de debate en la pasada legislatura.

La gran fábrica de Dowlais, una de las que van á la cabeza de todo progreso en Inglaterra, se halla á punto de terminar la construccion de un alto horno que debe producir 150 toneladas de hierro colado diariamente. Ya verán aquí nuestros lectores con cuanta razon deciamos no hace mucho que no podia atenderse á lo que resultaba de la estadística como representando, ni aun próximamente, el término medio del producto de un alto horno cuyo trabajo fuera lucrativo en estos tiempos. Es probable que en adelante no se pueda trabajar con provecho ningun horno que sea inferior á esa capacidad, si ha de vender en competencia con los de ese tamaño.

(Gaceta Industrial).

Dicen varios periódicos que en las inmediaciones de los baños de Fuente Alamo (Jaen), se ha descubierto una mina de carbon de piedra. Los trabajos de explotacion se han inaugurado con bastante buen éxito.

Movimiento de personal.—Por Real orden de 12 de Enero se nombra Ingeniero Jefe del distrito minero de Valladolid, vacante por fallecimiento del que lo desempeñaba, á Don Calisto Andrade, Ingeniero Jefe de 1.ª clase del cuerpo que actualmente servia en Leon.

—Segun orden de 14 del mismo se dispone que el auxiliar facultativo de 2.ª clase del cuerpo de minas D. Rafael Bobadilla que presta sus servicios en el Ministerio de Fomento, pase á continuarlos á las órdenes del Ingeniero Jefe del distrito de Ciudad-Real.

—Por otra de la misma fecha se dispone que el auxiliar de tercera clase del cuerpo de minas D. Polonio Sanchez Tirado,

que presta sus servicios en el distrito de Madrid, pase á continuarlos en el Negociado de minas del Ministerio de Fomento.

—Por Real orden de la repetida fecha, resultando vacante por fallecimiento de D. Luis Fernandez Loygorri una plaza de Ingeniero Jefe de 1.ª clase del cuerpo de minas, se conceden los ascensos de escala, nombrando en su consecuencia Ingeniero Jefe de 1.ª clase á D. Gervasio Irisarri que es el primero de los de 2.ª; Ingenieros Jefes de esta clase á D. Mariano Zuaznavar y Aroscaeta y D. Juan Bautista Vicens y Drona que son Ingenieros primeros, debiendo quedar el Zuaznavar en la situacion de supernumerario en que se encuentra. Dispone asimismo que entre á ocupar número en el escalafon del cuerpo, amortizando la vacante que resulta, el Ingeniero de la clase de primeros D. Manuel Sanchez Massiá que se halla en espectacion de destino.

—Por orden de la misma fecha se dispone que el Ingeniero de la clase de segundos del cuerpo de minas D. Pedro Pascual Uhagon que presta sus servicios en el distrito de Madrid pase á continuarlos á las órdenes del Ingeniero Jefe del de Vizcaya.

—Por otra orden de la misma fecha y procedencia, se dispone que el Ingeniero de la clase de primeros D. Fernando Bui-reo y Garrido que presta sus servicios en el distrito de Madrid pase á continuarlos á las órdenes del Ingeniero Jefe del de Murcia.

BIBLIOGRAFIA

Nota. Se dará cuenta en esta seccion de la REVISTA, de todas las obras que se remitan á la Redaccion, acompañando á la noticia bibliográfica, un juicio critico ó un resumen de lo que contiene, ó de su objeto, segun la índole de cada una.

Legislacion de minas. Coleccion de leyes, reglamentos, Reales decretos y demás disposiciones oficiales relativas al ramo de minas, publicada por la REVISTA MINERA. Tomo VIII.—Madrid, 1881. Imp. de J. M. Lapuente. En 8.º mayor 440-VII págs.

Comprende las disposiciones publicadas en los años 1879 y 1880.

Madrid. —Imprenta de J. M. Lapuente, calle de la Amnistia. 12. bajo.

SECCION DE ANUNCIOS.

TALLERES DE PUERTOLLANO.

(CIUDAD-REAL.)

Para construccion, reparacion y montaje de máquinas; cuerpos de bomba hasta 3^m,50 de largo y 0^m,70 de diámetro; poleas para máquinas de extraccion hasta 4^m diámetro; tubos, jáulas, receptores, cubos para malacates, armaduras metálicas, wagones de chapa, molinos para mineral y harinas, prensas para aceite y uva, etc., etc.

FUNDICIONES DE HIERRO Y BRONCE.

ALMACENES DE HERRAMIENTAS Y MATERIAL DE MINAS Y OTRAS INDUSTRIAS EN PUERTOLLANO Y PEÑARROYA.

En estos almacenes se encuentran: dinamita, maromas, herramientas de diversas clases, y en general cuantos efectos necesitan los establecimientos mineros é industriales.

Se remitirán listas de tarifas y tarifas á los que lo soliciten.

Dirijase la correspondencia á D. A. PIQUET, plaza de Isabel II, núm. 5. Madrid

SOCIEDAD ANÓNIMA ESPAÑOLA DE DINAMITA.

FÁBRICA EN
GALDACANO (cerca de Bilbao).

FÁBRICA EN
TRAFARIA (cerca de Lisboa).

Esta Sociedad única autorizada legalmente para fabricar la Dinamita en España por el privilegio que posee de su inventor D. A. Nobel, y bajo su direccion, tiene la satisfaccion de anunciar á los consumidores de sus productos, que los precios de éstos, franco de todo gasto en los depósitos, incluido porte y embalage, son los siguientes:

Goma explosiva	24 reales el kilogramo.
Dinamita N.º 1	21 id.
Id. N.º 3	13 id.
con descuento de 5 por 100 en los pedidos de 500 á 1.000 kilogramos.	
— 10 por 100 — de 1.000 kilogramos en adelante.	
Cápsulas sencillas	10 rs. el ciento.
Id. dobles	14 rs. el ciento.
Id. triples	18 rs. el ciento.

Todos los productos llevan la marca ALFRED NOBEL.

Los pedidos se dirigirán al domicilio social, calle de la Loteria, núms. 8 y 9, en Bilbao, ó á uno de nuestros depositarios ó representantes señalados en el cuadro siguiente:

DEPOSITARIOS Y REPRESENTANTES.	RESIDENCIA.	PROVINCIAS DE QUE ESTAN ENCARGADOS.
Sres. D. Alfonso Piquet.	Madrid, Plaza de Isabel II, núm. 5.	Ciudad-Real, Badajoz, Cuenca, Cáceres, Toledo y Guadalajara.
.	Sevilla.	Sevilla, Cádiz, Huelva y Málaga.
.	Linares	Jaen y Granada.
.	Vigo.	Coruña, Lugo, Pontevedra y Orense.
.	Cartagena.	Almería y Murcia.
.	Figueras.	Barcelona, Gerona, Tarragona é Islas Baleares.

MECHAS DE SEGURIDAD

para barrenos de Minas y Canteras,
DE CALIDAD SUPERIOR RECONOCIDA.

Fabricadas por

DAVEY, BICKFORD, WATSON Y COMPAÑIA.
BILBAO.

Unicos inventores de las mechas de seguridad.—1831.

Veintidos premios en varios paises.

MEDALLA	MEDALLA
en la Exposicion aragonesa de	en la Exposicion regional de
ZARAGOZA.—1868.	LEON.—1876.

MEDALLA DE PLATA
en la Exposicion internacional de
PARÍS.—1878.

Marca de fábrica un hilo azul en el centro de la mecha.

El Sr. D. J. F. Kimmel, del número 19 y 20, Water Lane, Lóndres E. C., compra á buenos precios minerales de zinc y plomo mezclados, como igualmente blenda y calamina cruda y calcinada y toda otra descripcion de minerales.

LAS ESTRELLAS Y LA TIERRA O PENSAMIENTOS SOBRE EL ESPACIO, EL TIEMPO Y LA ETERNIDAD.—Autor anonimo.—Traduccion del inglés.—1868.—Se halla de venta al precio de 4 rs. en la Administracion de la REVISTA MINERA.

Se COMPRAN á precios corrientes de Swansea, descontados flete y gastos, minerales de plomo, plomo argentífero, blenda, cobre, cáscara y calamina, etc.

Entregados en partidas grandes sobre el muelle de un puerto de mar, con preferencia en el de Sevilla.

Se VENDEN aceros, herramientas, mechas y toda clase de maquinaria para minas.

Dirigirse á GUILLERMO HUME.

SEVILLA.

CABLES PARA MINAS.

FÁBRICA DE MILLET Y ESTAPÉ.

Barceloneta, San Carlos, 10. (BARCELONA).

Cables planos y redondos de todas clases y dimensiones, de cáñamo, abacá de Manila y pita, en blanco y embreados. Jarcias para la marina y cordeleria para pesca.

TRAMVIA DE ALAMBRE PARA MINAS.

Se venden 4.000 metros de cuerda de alambre de acero. Habiendo sido usada por poco tiempo está en muy buenas condiciones. Dirigirse por el correo á J. H.—POTES.—Provincia de Santander.

LEGISLACION DE MINAS.

Coleccion de Leyes, Reglamentos, Reales decretos y demás disposiciones oficiales relativas al ramo de minas. Se ha terminado y está de venta el tomo 8.º

los demás términos á cuyos territorios pueda extenderse la concesion; los anuncios se insertarán dos veces, con un mes de intervalo, en los periódicos de los departamentos y en el *Diario oficial*.

Artículo 23 primitivo.—Los edictos se fijarán durante cuatro meses en la cabecera del departamento, en la del distrito donde la mina esté situada, en el lugar del domicilio del peticionario y en todos los términos municipales en cuyos territorios pueda extenderse la concesion; se insertarán también en los periódicos del departamento).

Art. 24. Las publicaciones de las solicitudes de concesion de minas, se harán ante la puerta de la casa de ayuntamiento y de las iglesias parroquiales y consistoriales, estando al cuidado de los alcaldes, que lo verificarán los domingos á la salida de los oficios, y al menos una vez por mes durante el plazo de los edictos. Los alcaldes darán certificacion de estas publicaciones.

Art. 25. El secretario general de la prefectura entregará al peticionario un extracto certificado del registro de la solicitud de concesion.

Art. 26. Las oposiciones y solicitudes en concurrencia se admitirán ante el prefecto hasta el último día del segundo mes á contar desde la fecha del anuncio. Se notificarán por actas extrajudiciales á la prefectura del departamento, donde se inscribirán en el registro indicado en el artículo 22. Se notificará igualmente á las partes interesadas y se pondrá de manifiesto el registro á todos los que pidan examinarlo.

Artículo 26. Texto antiguo.—Las solicitudes de concesion y las oposiciones que se presenten se admitirán ante el prefecto hasta el último día del cuarto mes á contar de la fecha del anuncio; se notificarán por actas extrajudiciales á la prefectura del departamento, donde se inscribirán en el registro indicado en el artículo 22. Las oposiciones se notificarán á las partes interesadas y el registro se pondrá de manifiesto á todos los que pidan examinarlo).

Art. 27. A la terminacion del plazo de los edictos y publicaciones y en vista de las pruebas de haberse cumplido las formalidades establecidas en los artículos anteriores, el prefecto del departamento, dentro del mes siguiente á más tardar, oído el Ingeniero de minas y despues de haberse informado acerca de los derechos y facultades de los peticionarios, dará su parecer y lo remitirá al Ministro del interior.

Art. 28. Se resolverá definitivamente acerca de la solicitud de concesion por un decreto imperial deliberado en Consejo de Estado.

Hasta la expedicion del decreto, son admisibles todas las oposiciones ante el Ministro del interior ó

el secretario general del Consejo de Estado; pero en este último caso, se verificará por medio de una demanda firmada y presentada por un abogado al Consejo, como se practica en los asuntos contenciosos; y en todos los casos se notificará á las partes interesadas.

Si la oposicion se refiere á la propiedad de la mina adquirida por concesion ó de otro modo, se remitirá á los interesados ante los tribunales y audiencias.

Art. 29. La extension de la concesion se determinará en el acta de concesion, y estará limitada por puntos fijos, tomados en la superficie del suelo y pasando por planos verticales desde esta superficie al interior de la tierra hasta una profundidad indefinida, á menos que las circunstancias y los sitios exijan otro modo de limitacion.

Art. 30. A la solicitud irá unido por triplicado un plano regular de la superficie, en la escala de 10 milímetros por 100 metros.

Este plano deberá ser trazado ó comprobado por el Ingeniero de minas y certificado por el prefecto del departamento.

Art. 31. Un mismo concesionario puede reunir varias concesiones ya individualmente ó como representante de una compañía, pero con la condicion de mantener en actividad la explotacion de cada concesion.

Seccion II.—De las obligaciones de los propietarios de minas.

Art. 32. No estando considerada la explotacion de minas como un comercio, no está sujeta á patente.

Art. 33. Los propietarios de minas están obligados á pagar al Estado un impuesto fijo y un impuesto proporcionado al producto de la extraccion.

Art. 34. El impuesto fijo será anual y regulado segun la extension de la concesion y será de 10 francos por kilómetro cuadrado.

El impuesto proporcional, será una contribucion anual, á la cual estarán sujetas las minas, segun sus productos.

Art. 35. El impuesto proporcional se fijará cada año en los presupuestos del Estado, como las demás contribuciones públicas; sin embargo, no podrá elevarse nunca á más del 3 por 100 del producto liquido. Podrán hacerse conciertos con los propietarios de minas que lo soliciten.

Art. 36. Se impondrá además un recargo de un décimo por franco que formará un fondo en depósito á disposicion del Ministro del interior, para indemnizaciones en favor de los propietarios de minas que experimenten pérdidas ó accidentes.

Art. 37. El impuesto proporcional se impondrá y recaudará como la contribucion territorial.

Las reclamaciones sobre gravámenes ó peticiones para la igualdad proporcional del impuesto, se juzgarán por el consejo de prefectura. El descargo del gravamen se tendrá como de derecho, cuando el explotador justifique que su impuesto excede del 5 por 100 del producto liquido de su explotacion.

Art. 38. El Gobierno resolverá, si há lugar para las explotaciones que juzgue susceptibles de ello, y por un artículo del acta de concesion, ó por un decreto especial deliberado en Consejo de Estado si se trata de minas ya concedidas, la exencion en todo ó en parte del pago del impuesto proporcional, por el tiempo que se juzgue conveniente y en concepto de estímulo por causa de la dificultad de los trabajos. Dicha exencion podrá también concederse como indemnizacion en caso de accidente por causa de fuerza mayor que sobrevenga durante la explotacion.

Art. 39. El producto del impuesto fijo y del impuesto proporcional, formará un fondo especial, del que se llevará cuenta particular en el tesoro público y que se aplicará á los gastos de la administracion de minas y á los de investigaciones, establecimiento y principio de los trabajos de minas nuevas, ó restauracion de minas antiguas.

Art. 40. Los antiguos impuestos que se pagaban al Estado, ya en virtud de leyes, ordenanzas ó reglamentos, ya segun las condiciones establecidas en el acta de concesion, ó ya por arrendamientos ó adjudicaciones en provecho de la administracion del patrimonio de la corona, cesarán de exigirse á contar desde el día en que los nuevos impuestos queden establecidos.

(Se continuará).

SECCION CIENTIFICO-INDUSTRIAL.

EL KAOLIN EN LA FABRICACION

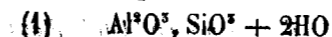
DE LA PORCELANA.

El kaolin es producto de la descomposicion del feldespato. Arrastrado por las corrientes de las aguas, se mezcla con cuerpos extraños, formando arcillas impuras.

Es sin embargo fácil recoger el kaolin, apenas descompuesto el feldespato, y su composicion es entonces la siguiente:

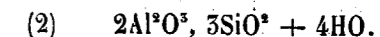
Silice	39,50	} 100
Alúmina	44,80	
Agua	15,70	

Pelouze y Fremy, cuando aun se atribuía al silicio el equivalente, 21, y á la silice la fórmula SiO^2 , indicaban este resultado por medio de la fórmula



pero Marignac, habiendo demostrado, que el verda-

dero equivalente del silicio es 14 y que la fórmula de la silice es SiO^2 ha dado para el kaolin la fórmula



Traducidas á números las fórmulas (1) y (2) por medio de la sustitucion de los respectivos equivalentes para cada cuerpo, se obtienen con ambas idénticos resultados, y reducidos á 100 partes dan la composicion siguiente:

Silice	39,12	} 100
Alúmina	45,22	
Agua	15,66	

Comparando estas cifras con las anteriores, del kaolin puro, se comprende la exactitud de las dos fórmulas.

En estado de pureza, el kaolin es untuoso, muy blanco, de tacto suave y plástico. Sometido á la coccion es casi infusible, efecto de la considerable proporcion de alúmina que contiene, sufriendo por otra parte una contraccion considerable.

En la naturaleza, sin embargo, raras veces presenta el kaolin esta grande pureza y resultado de la descomposicion de la pegmatita, roca feldespática, que lleva adheridos cristales de cuarzo y que se encuentra en los terrenos primitivos, retiene á menudo otros productos de dicha descomposicion, como el cuarzo, el feldespato y algunas veces mica.

Cuando el cuarzo y el feldespato se presentan en granos finos, tenemos el *kaolin arenoso*, que permite separar estos granos con solo diluirlo en agua y quedando aquellos en el fondo del depósito que la contiene. El kaolin arenoso tal como se presenta, sometido á la coccion, funde á una temperatura moderada, no experimenta contraccion y con él se obtiene un *biscuit* traslucido, puesto que el calor transforma al kaolin, el cuarzo y el feldespato en un silicato doble de alúmina y potasa, es decir, en un verdadero cristal transparente. El cuarzo y el feldespato se oponen á la contraccion del kaolin.

Cuando el cuarzo y el feldespato se encuentran mezclados con el kaolin, en granos muy voluminosos, se tiene un kaolin que se deshace con la mano y que ha perdido su plasticidad y se le denomina *kaolin chinarron*. Falto de plasticidad, no sirve para la fabricacion de porcelana, pero puede utilizarse como una excelente materia desgrasante.

Cuando el kaolin contiene mica, se colora, efecto del óxido de hierro de la misma, y no sirve tampoco para la fabricacion de la porcelana blanca y transparente.

De lo anteriormente expuesto, se deduce que el kaolin puro no sirve de por sí para la fabricacion de porcelana, puesto que es casi infusible y experimenta excesiva contraccioion, y es por tanto preciso mezclarle otras sustancias que hagan las veces de fundente y de desgrasante, como el feldespato, ya solo, ya en union del cuarzo, y hemos visto, que la union de estos tres cuerpos es lo que precisamente constituye el kaolin

arenoso, que se encuentra en la naturaleza y es lo que constituye la verdadera tierra de porcelana.

A continuación damos la composición de las mejores tierras de porcelana:

COMPONENTES.	Kaolin de la China.	Kaolin de St.-Irieix.	Kaolin del Allier.	Kaolin de Bretaña.
Silice.	51,90	47,71	49,40	48,48
Alúmina.	31,63	36,78	36,29	36,36
Potasa y sosa.	1,95	2,48	1,61	2,12
Agua.	11,52	13,03	12,70	13,44

(La Gaceta de la Industria y de las invenciones).

EXPORTACION DE MINERAL DE HIERRO POR EL PUERTO DE BILBAO.

El mineral de hierro exportado del puerto de Bilbao para el extranjero y ultramar en el mes de Diciembre de 1880, asciende á 200.224 toneladas, en la forma siguiente:

	EXTRANJERO.	Toneladas.	Total.
INGLATERRA.	Cardiff.	31.002	133.221
	Middlesbró.	30.541	
	Newport.	30.477	
	Newcastle.	14.513	
	Sunderland.	13.161	
	Swansea.	6.715	
	Liverpool.	1.513	
	Workington.	1.348	
	Stockton.	1.210	
	Portlbot.	1.131	
ESCOCIA.	Brittonferry.	1.043	14.585
	Morecambe.	432	
	Mostyn.	135	
HOLANDA.	Glasgow.	13.109	18.391
	Androssan.	1.476	
BÉLGICA.	Rotterdam.	18.391	9.841
	Amberes.	9.841	
FRANCIA.	Dunkerque.	4.321	21.266
	La Rochelle.	8.805	
	Boulogne.	4.654	
	Bayona.	577	
	Saint Nazaire.	1.571	
AMÉRICA.	Burdeos.	1.119	2.920
	Nantes.	219	
E. UNIDOS.	New York.	2.519	401
	Filadelfia.	401	
Total tons.		200.224	200.224
Sumas anteriores.		2145.374	2145.374
Resúmen tons.		2345.598	2345.598

Cabotaje.

El mineral exportado en el mes de Diciembre de 1880, asciende á 1.954 toneladas en la forma siguiente:

	Toneladas.
Gijón.	1.906
Lequeitio.	48
Total tons.	1.954
Sumas anteriores.	43.180
Resúmen tons.	45.134

El mineral de hierro exportado del puerto de Bilbao para el extranjero y ultramar durante el mes de Diciembre de 1880, asciende á 200.224 toneladas, y de cabotaje 1.954 tons., embarcado en los puntos siguientes:

Punto de carga.	Extranjero y ultramar.		Cabotaje.		TOTAL.	
	Buq.	Toneladas.	Buq.	Tons.	Buqs.	Tonelads.
Portugalete.	51	43.944	»	»	51	43944
San Nicolás.	110	75.642	6	1.081	116	76723
Franco-Belga.	10	10.072	»	»	10	10072
Luchana.	72	66.956	»	»	72	66956
Zorroza.	»	»	»	»	»	»
Olaveaga.	4	2.700	1	270	5	2970
Ripa.	2	160	6	603	8	763
Poveña.	1	750	»	»	1	750
Somorostro.	»	»	»	»	»	»
Total.	250	200.224	13	1954	263	202178
Sumas ant.	3217	2145.374	354	43180	3571	2183554
Resúmen.	3467	2345.598	367	45134	3834	2390732

En el mes de Diciembre de 1880 han entrado en el puerto de Bilbao quince vapores y tres buques de vela con 10.053.202 kilogramos de carbon de piedra y coke, procedentes de los siguientes puertos del

EXTRANJERO.	Carbon de piedra. Kilogramos.	Carbon coke. Kilogramos.	TOTAL. Kilogramos.
Cardiff.	453.905	2.328.511	2.782.416
Newport.	2.101.430	»	2.101.430
Newcastle.	385.700	1.618.220	2.003.920
Middlesbró.	»	1.910.183	1.910.183
Swansea.	619.760	»	619.760
West-Hartlepool.	»	598.850	598.850
Glasgow.	»	36.643	36.643
Total kils.	3.560.795	6.492.407	10.053.202
Sumas ants.	36.648.463	35.873.531	72.521.994
Resúmen kils.	40.209.258	42.365.938	82.575.196

(Revista mercantil y precios corrientes de Bilbao.)

SECCION MERCANTIL.

MERCADOS ESPAÑOLES.

Almería.—Por la Aduana de Adra se han exportado durante el mes de Enero próximo pasado 1.670 quintales de alcohol; 250 id. de perdigones, y 20.536 id. de plomo elaborado en barras.

Vizcaya.—La Revista mercantil de la plaza de Bilbao dice que la exportacion de mineral de hierro ha sido importante en

SOCIEDADES.

La comision de inspeccion y vigilancia de La Minera española convoca á junta general extraordinaria para el dia 24 del actual en la calle de Hortaleza, números 63 y 65.

La sociedad especial minera La Esperanza de Reinosa convoca á junta general ordinaria para el dia 20 del actual en la calle del Barquillo, número 16.

Se ha constituido en Múrcia la sociedad minera Labradorés de Torrea tuera y Beniajan para explotar la mina titulada Ascension en el Cabez de Miravete, término de dicha ciudad.

SECCION OFICIAL.

Gaceta de 12 de Febrero.—Real decreto fecha 11 admitiendo la dimision á D. Félix Perez Ruiz oficial segundo del Ministerio de Fomento y Jefe del negociado de minas.

Real órden de la misma fecha disponiendo que en lo sucesivo el negociado de minas forme parte de la Direccion general de Obras públicas.

Gaceta de 13 de Febrero.—La Administracion económica de la provincia de Granada, cita á D. Alejandro Marfil, Don Francisco Checa Lozano, D. Francisco Ruiz Aleántara y Don Juan Ramon Morcillo, para que satisfagan las cantidades que adeudan por cánon de superficie de varias minas.

Gaceta de 14 de Febrero.—La administracion económica de la provincia de Granada cita á D. Alejandro Torres y Sans para que en el término de 15 dias, satisfaga 5.317 pesetas por cánon de la mina Insistencia del término de Arenas del Rey; y á D. Pedro Montero Valdivia para que abone 515 pesetas por igual concepto, de la mina Tres Amigos del término de Pedro Martinez.

VARIEDADES.

Las últimas noticias de Puigercós (Lérida) son bastante aflictivas. Toda la parte Oeste de la poblacion, hasta á poca distancia de las casas, ofrece grandes desprendimientos y profundas grietas, alguna de 50 metros de longitud, quedando toda aquella ladera sin sosten. Viñas, huertos y casas desaparecen, y las grandes cortaduras amenazan una horrorosa catástrofe.

En Méjico, se acaba de descubrir, cerca de Ciudad-Guerrero (Tamaulipas) una mina de hulla que permite asegurar un brillante porvenir para esta poblacion, favorecida por la proximidad del Rio-Salado.

El puerto de Bilbao vá tomando cada día más importancia merced al movimiento de extraccion del mineral de hierro. Hé aquí los buques entrados en los últimos cinco años:

1876.	2.200,	de ellos 1.332	de vapor.
1877.	2.985,	—	1.743
1878.	3.193,	—	2.003
1879.	2.818,	—	1.895
1880.	4.527,	—	3.224 y solo 1.503

De La Voz de la Mancha:

Hemos tenido el gusto de saludar á nuestro apreciable amigo el Sr. D. Felipe Perez Ruiz, á su paso para la villa de Puertollano á donde vá á establecerse por ahora con el fin de emprender con energia los trabajos de explotación de sus minas

el mes último habiendo salido 272 buques y quedando en la ría crecido número de embarcaciones esperando á cargar para seguir el rumbo de aquellos. Se mantienen bastante firmes los precios á los tipos de 7/3 á 7/6 por tonelada de Campanil embarcada al turno que cotizamos hace tres semanas. Se han hecho últimamente ventas considerables á estos precios y prevenimos una tendencia al alza que casi de seguro ha de producirse por la escasez de mineral debida á los grandes embarques de estos dias y al tiempo lluvioso que reina, causas ambas que están reduciendo muy de prisa nuestras existencias.

MERCADOS EXTRANJEROS.

Carbones.

El mercado belga sigue sosteniéndose en situacion satisfactoria; los precios no han subido; pero las expediciones son muy activas y los negocios se tratan fácilmente. En Inglaterra los carbones domésticos y para gas tienen una gran demanda.

Hierros.

Las noticias de Inglaterra han influido en el mercado belga paralizando algun tanto los negocios y esto ha detenido el movimiento de alza que se había manifestado en los precios. En Francia los negocios son escasos á causa del temporal que ha interrumpido las construcciones. En Inglaterra ha habido baja en los precios; pero despues se ha repuesto el mercado.

Cobre.

La situacion del mercado de este metal en Lóndres es relativamente satisfactoria. En París la situacion es semejante á la de Lóndres. En Marsella el cobre roseta de España vale 150 francos.

Plomo.

En Lóndres el plomo español vale L. 14-12-6 á 14-15. En París la misma procedencia á entregar en el Havre, francos 37,50. En el Havre el plomo de España dulce de primera fusion 37,50 á 38 francos los 100 kilogramos. En Marsella los plomos dulces de 1.ª fusion, francos 35,25 á 35,50. En Hamburgo la marca Rein y compañía 18,50 á 19 marcos por quintal.

Mercado de metales. Londres 4 de Febrero.

	L. s. d.	L. s. d.
Antimonio. —Réguio por ton.	63 0 0	64 0 0
Laton. —Planchas por libra.	7 0	7 0
Cobre. —Superior por tonelada.	68 0 0	69 0 0
Barras de Chile.	61 47 0	62 5 0
De Australia.	68 40 0	72 0 0
Planchas.	72 40 0	73 0 0
Hierros. —Barras de Gales.	6 0 0	7 5 0
Id. de Staffordshire.	6 5 0	7 12 0
Acero. —Superior.	34 0 0	50 0 0
Inglés para resortes.	14 0 0	22 0 0
Plomo. —Inglés comun.	15 2 0	15 7 0
En planchas.	15 12 0	15 15 0
Español.	14 12 0	14 16 0
Zinc. —Silesiano.	16 5 0	16 10 0
En planchas.	19 10 0	20 0 0
Estano. —Inglés refinado.	96 0 0	97 0 0
Banca.	93 0 0	95 10 0
Straits.	90 7 0	90 12 0
Hojas de lata. —De leña I. C.		
por caja.	49 0	25 0
De cok id.	48 0	20 0
Azogue. —Por franco.	6 15 0	7 0 0
Hulla. —De Newcastle por ton.	5 6	40 6
Cok. —De Durham.	42 0	42 6

del Valle de la Alcadia; por ello le felicitamos y no dudamos que el país le ha de prestar su cooperación, para que pueda llevar á cabo sus levantados propósitos, pues que de ello nada perderá la industria minera de nuestra provincia, que necesita del concurso de que afluayan á ella capitales para su verdadero desarrollo.

—El conocido industrial D. Juan A. Palomo, vecino de Puertollano, inventor del aparato ortopédico que tanto le ha dado á conocer, ha solicitado el privilegio de invención de una máquina de extracción continua de minerales y agua.

—Segun noticias que tenemos por fidedignas, está próxima á venderse por una respetable suma, la mina de carbon de piedra denominada *La Extranjera*, sita en el término jurisdiccional de Puertollano, y de cuya sociedad forman parte algunos hijos de esta capital.

Dice *El Puerto*, de Aguilas:

Quéjense muchos de nuestros suscritores de la escasez de noticias mineras que vienen notando en nuestro semanario y deseosos de sincerarnos de lo que puede parecer en nosotros incuria ó falta de interés, debemos repetir hoy lo que de algun tiempo á esta parte hemos dicho varias veces con harto dolor por cierto.

La industria minera en esta comarca encuéntrase á la sazón sumida en deplorable abatimiento: paralizados los trabajos en la mayor parte de las minas del Lomo de Bas, reducido el laboreo en la Encarnación, Juanita, Basilia, San Antonio, Carmen y alguna otra á proporciones relativamente exiguas, puede asegurarse, sin riesgo de pecar de pesimistas, que á no mejorar en breve las circunstancias que han motivado la penosa crisis que atravesamos, el término de esta será necesariamente desastroso para nuestra minería.

Dos causas principales determinan este estado de cosas: primera, la gran depreciación de los plomos unida á los pesadimos tributos que sobre las minas gravitan: segunda, la emigración cada día más alarmante de aquella multitud de braceros que hace pocos años pululaban por esta comarca y que hoy buscan, quizá sin conseguir más que desengaños dolorosos, en tierra extraña el sustento que la nuestra les niega. Por manera, que si los precios del plomo no mejoran, si el Gobierno no alivia á la industria minera del peso que la abruma y si además no vienen pronto sabias leyes á reprimir la terrible manía de la emigración, seguramente no pasarán muchos años sin que podamos exclamar con profunda pena y plagiando á un célebre escritor: *La muerte reina en el Lomo.*

En Nuevo-Méjico, próximamente á 22 millas al S.-O. de Santa Fé, se hallan en explotación notables minas de turquesas, en el monte Chalchuitc, nombre indio que equivale al de dicho mineral. Las rocas en las cuales se halla dicha piedra preciosa, se distinguen por su color blanco y porque tienen cierto aspecto de descomposición; se asemejan algo al kaolin, y han sufrido sin duda una gran descomposición debida, en concepto del profesor Sillimann, al vapor de agua caliente que sin duda se escapa del suelo en unión de otros vapores ó gases, y por cuya acción la estructura primitiva de la masa cristalina ha sufrido una completa metamorfosis y descomposición. La turquesa se halla en forma de pequeñas venas y en núcleos recubiertos de una costra tobácea blanca. Las piedras de gran valor comercial son bastante raras.

El color azul de la turquesa, que es un hidrofosfato de alúmina, se debe al óxido de cobre procedente de las mismas rocas, pues contienen 5,81 por 100.

En las costas de Garraf se ha descubierto una cantera de mármol negruzco, que á su buena calidad, reúne la circunstancia de poderse trabajar y pulir fácilmente. Parece que el contratista de las obras de aquella sección en el ferro-carril de Valls á Villanueva y Barcelona, ha mandado labrar dos piezas de más de un metro cúbico cada una para que figuren en la Exposición que se celebrará en Villanueva y Geltrú y en la exhibición de mármoles del país que se verificará próximamente en el Parque y jardines de la Ciudadela por la Comisión del monumento que se trata de erigir al Excmo. Sr. D. Juan Güell y Ferrer.

(*El Porvenir de la industria*).

La clase minera de Orgiva cruza actualmente un difícilísimo período por la paralización de los trabajos en la mina de Carriles.

Ocurre que, por consecuencia de las últimas demarcaciones practicadas, los propietarios de otras minas colindantes á la de Carriles han pedido al Gobernador que suspendiese los trabajos de ella, lo que se hubo de conceder. La sociedad gestora de la mina Carriles, ha apelado contra el acuerdo del Jefe civil del territorio y el asunto se halla hoy pendiente de resolución en el Consejo de Estado.

Como la mina á que nos referimos es de las más importantes de aquel término municipal, la paralización de los trabajos produce no solo una crisis desastrosa en los laboradores de aquella, sino también en el comercio é industria locales que se resienten de la escasez de recursos de la clase minera.

Parece que la cuestión suscitada sobre la mina Carriles de que es patrocinador, así como de otras de Sierra Lujar, el Señor D. José de Búrgos y Real, no es la primera con que se ha molestado á este señor, sin obtener nunca los cuestionadores más resultado que el que hasta ahora se ha conseguido: es decir la paralización de las faenas, y la consiguiente escasez de fondos en los jornaleros.

(*El Defensor de Granada*).

BIBLIOGRAFIA

Nota. Se dará cuenta en esta sección de la REVISTA, de todas las obras que se remitan á la Redacción, acompañando á la noticia bibliográfica, un juicio crítico ó un resumen de lo que contiene, ó de su objeto, según la índole de cada una.

Revista de los progresos de las ciencias exactas, físicas y naturales. Tomo XXI. Número 5.—Contiene la conclusión de un estudio de D. Luis de la Escosura y Morrogh acerca de la «Análisis cuantitativa de algunas ligas metálicas» desde la página 277 á la 309.

Exploitation de conches pnissantes de houille, par M. Amiot.—En 8.º con láms.—Francos 7,50.

CORRESPONDENCIA PARTICULAR.

—Srs. D. B. W. y Compañía (Bilbao). Recibido su giro. Queda cubierta su suscripción hasta fin del año actual.

—C. A. de Almadén. Recibido su giro. Queda cubierta su suscripción hasta fin del año actual.

—Sr. D. B. A. y C. (Granadilla). Recibido su giro. Queda cubierta su suscripción hasta fin del año actual.

—Sr. D. R. A. (Vera). Recibido su giro. Queda cubierta su suscripción hasta fin del año actual.

Madrid.—Imprenta de J. M. Lapuente, calle de la Amnistia, 12, bajo.

SECCION DE ANUNCIOS.

SOCIEDAD ANÓNIMA ESPAÑOLA DE DINAMITA.

FÁBRICA EN
GALDACAÑO (cerca de Bilbao).

FÁBRICA EN
TRAFARIA (cerca de Lisboa).

Esta Sociedad única autorizada legalmente para fabricar la Dinamita en España por el privilegio que posee de su inventor D. A. Nobel, y bajo su dirección, tiene la satisfacción de anunciar á los consumidores de sus productos, que los precios de éstos, franco de todo gasto en los depósitos, incluso porte y embalaje, son los siguientes:

Goma explosiva	24 reales el kilogramo.
Dinamita N.º 1	21 id.
Id. N.º 3	13 id.
con descuento de 5 por 100 en los pedidos de 500 á 1.000 kilogramos.	
— 10 por 100	— de 1.000 kilogramos en adelante.
Cápsulas sencillas	10 rs. el ciento.
Id. dobles	14 rs. el ciento.
Id. triples	18 rs. el ciento.

Todos los productos llevan la marca ALFRED NOBEL.

Los pedidos se dirigirán al domicilio social, calle de la Lotería, núms. 8 y 9, en Bilbao, ó á uno de nuestros depositarios ó representantes señalados en el cuadro siguiente:

DEPOSITARIOS Y REPRESENTANTES.	RESIDENCIA.	PROVINCIAS DE QUE ESTAN ENCARGADOS.
Sres. D. Alfonso Piquet.	Madrid, Plaza de Isabel II, núm. 5.	Ciudad-Real, Badajoz, Cuenca, Cáceres, Toledo y Guadalajara.
.	Sevilla.	Sevilla, Cádiz, Huelva y Málaga.
.	Linares	Jaen y Granada.
.	Vigo.	Coruña, Lugo, Pontevedra y Orense.
.	Cartagena.	Almería y Murcia.
.	Figueras.	Barcelona, Gerona, Tarragona é Islas Baleares.

MECHAS DE SEGURIDAD

para barrenos de Minas y Canteras,
DE CALIDAD SUPERIOR RECONOCIDA.

Fabricadas por
DAVEY, BICKFORD, WATSON Y COMPAÑIA.
BILBAO.

Unicos inventores de las mechas de seguridad.—1831.

Veintidos premios en varios paises.

MEDALLA en la Exposición aragonesa de ZARAGOZA.—1868.	MEDALLA en la Exposición regional de LEON.—1876.
---	--

MEDALLA DE PLATA
en la Exposición internacional de
PARÍS.—1878.

Marca de fábrica un hilo azul en el centro de la mecha.

El Sr. D. J. F. Kimmel, del número 19 y 20, Water Lane, Londres E. C., compra á buenos precios minerales de zinc y plomo mezclados, como igualmente blenda y calamina cruda y calcinada y toda otra descripción de minerales.

Se COMPRAN á precios corrientes de Swansea, descontados flete y gastos, minerales de plomo, plomo argentífero, blenda, cobre, cáscara y calamina, etc.

Entregados en partidas grandes sobre el muelle de un puerto de mar, con preferencia en el de Sevilla.

Se VENDEN aceros, herramientas, mechas y toda clase de maquinaria para minas.

Dirigirse á **GUILLERMO HUME.**

SEVILLA.

CABLES PARA MINAS.

FABRICA DE MILLET Y ESTAPÉ.
Barceloneta, San Carlos, 10. (BARCELONA).

Cables planos y redondos de todas clases y dimensiones, de cáñamo, abacá de Manila y pita, en blanco y embreados. Jarcias para la marina y cordelería para pesca.

TRAMVIA DE ALAMBRE PARA MINAS.

Se venden 4.000 metros de cuerda de alambre de acero. Habiendo sido usada por poco tiempo está en muy buenas condiciones. Dirigirse por el correo á J. H.—POTES.—Provincia de Santander.

TALLERES DE PUERTOLLANO.

(CIUDAD-REAL.)

Para construcción, reparación y montaje de máquinas; cuerpos de bomba hasta 3^m,50 de largo y 0^m, 70 de diámetro; poleas para máquinas de extracción hasta 4^m diámetro; tubos, jaulas, receptores, cubos para malacates, armaduras metálicas, wagones de chapa, molinos para mineral y harinas, prensas para aceite y uva, etc., etc.

FUNDICIONES DE HIERRO Y BRONCE.

ALMACENES DE HERRAMIENTAS Y MATERIAL DE MINAS Y OTRAS INDUSTRIAS
EN PUERTOLLANO Y PEÑARROYA.

En estos almacenes se encuentran: dinamita, maromas, herramientas de diversas clases, y en general, cuantos efectos necesitan los establecimientos mineros é industriales.

Se remitirán listas de tarifas y tarifas á los que lo soliciten.

Dirijase la correspondencia á D. A. PIQUET, plaza de Isabel II, núm. 5. Madrid

LEGISLACION DE MINAS.

Publicada por la «Revista Minera»

COLECCION DE LEYES, REGLAMENTOS, REALES DECRETOS Y DEMAS DISPOSICIONES OFICIALES
RELATIVAS AL RAMO DE MINAS.

Obra importante y necesaria para los que se dedican á la industria minera.

Comprende el Reglamento del Cuerpo de Ingenieros de minas, todas las leyes, reglamentos y disposiciones oficiales referentes al ramo de minas que se han publicado desde 1859 á 1880.

Consta esta obra de ocho tomos en 8.^o mayor y se vende en la Administracion de la REVISTA MINERA, Amnistia, 12, bajo, Madrid, al precio de 26 rs. cada tomo para los suscritores á la REVISTA MINERA y de 30 rs. para los que no lo sean.

ESCALAFON

DEL

CUERPO DE INGENIEROS DE MINAS Y DE SUS AUXILIARES
en Febrero de 1880.

Consta de 56 páginas en 32.^o (para bolsillo) y contiene todo el servicio que prestan los expresados cuerpos.

Se vende en la Administracion de la REVISTA MINERA á 4 rs. ejemplar en Madrid y 5 rs. en provincias franco de porte.

LA ESCUELA DE LOS ABONOS QUÍMICOS.—Primeras nociones sobre el empleo de los agentes de fertilidad, por M. Georges Ville.—Catecismo Agronómico traducido de la segunda edicion francesa, por D. Pedro Fernandez Soba, ingeniero jefe del Cuerpo de Minas, con grabados en láminas y figuras intercaladas. Se vende al precio de 6 rs. en las principales librerías de Madrid.

EL AGUA EN LA TIERRA.

Estudios sobre el origen, régimen y accion de las aguas en la corteza terrestre, por el ingeniero Jefe del Cuerpo de Minas D. Silvano Thós y Codina.—Forma un volumen de más de 300 páginas, en 4.^o, encuadernado en rústica. Se vende á 5 y 6 pesetas cada ejemplar.

ECONOMIA MINERA.

Lecciones de legislación de minas y de economía industrial con aplicacion á la minería, explicadas en la Escuela de Minas de Madrid por D. Eugenio Maffei, Ingeniero del Cuerpo de Minas.—Un tomo en 8.^o mayor.—Se vende en las principales librerías de Madrid, al precio de 10 pesetas, y en provincias 11 pesetas 25 céntimos, franco de porte y certificado.

TABLAS DE PROYECCIONES

para el levantamiento de planos de minas y otros usos, calculadas de minuto en minuto por el ingeniero de minas D. Mariano Zuaznavar.

Estas tablas forman un volumen de 450 páginas y contienen las proyecciones horizontales y verticales desde uno á diez metros de longitud.

Se vende á 50 rs. ejemplar.

APUNTES ACERCA DEL DISTRITO MINERO DE HIENDE-laencina, provincia de Guadalajara, por el Ingeniero de minas D. Miguel Bautista Muñoz. Un folleto en el que se dan estensas noticias sobre el estado de los filones de aquel importante distrito en su pasado, su presente y su porvenir. Se vende á 2 rs. ejemplar.

REVISTA MINERA,
CIENTÍFICA, INDUSTRIAL Y MERCANTIL.

DIRECTOR D. EUGENIO MAFFEI.

AÑO XXXII. TOMO VII.	PRECIOS DE SUSCRICION.		PUNTOS DE SUSCRICION. En la Administracion de este periódico. Toda suscripcion por correspondencia á comisionados tiene una décima parte de aumento. La correspondencia y giros se dirijirán á Don José María Lapuente, Amnistia, 12, bajo izq. ^a	SERIE B. NUM. 265.
	Península, un año.....	10 pesetas.		
	Ultramar y extranjero, id.....	15 .		
	Un número suelto.....	1/2 .		
	Comunicados y anuncios, cada seis líneas.....	1 .		

SE PUBLICA EL 1, 8, 16 Y 24. MADRID 24 DE FEBRERO DE 1881. OFICINAS: AMNISTIA, 12, BAJO.

LEY DE MINAS DE FRANCIA.

Continuacion (1).

Art. 41. No se comprenden en la abrogacion de las antiguas contribuciones, las que se pagan á título de rentas, derechos y prestaciones cualesquiera, por cesion de fondos ú otros casos semejantes, sin que se entienda por esto derogada la aplicacion de las leyes que han suprimido los derechos feudales.

Art. 42. El derecho concedido por el artículo 6.^o de la presente ley al propietario de la superficie se regulará en la forma fijada en el acta de concesion.

(Artículo 42 de la ley primitiva.—El derecho atribuido por el artículo 6.^o de la presente ley á los propietarios de la superficie se regulará por la suma determinada en el acta de concesion).

Art. 43. El concesionario puede ser autorizado por decreto del prefecto, despues que los propietarios hayan podido presentar sus observaciones, para ocupar dentro del perimetro de su concesion, los terrenos necesarios para la explotacion de su mina, para la preparacion metálica de las menas y el lavado de los combustibles, para el establecimiento de carreteras ó caminos de hierro, con tal que no modifiquen el relieve del suelo.

Si los trabajos emprendidos por el concesionario ó por un investigador, provisto del permiso de investigaciones mencionado en el artículo 10, son solo pasajeros, y si el suelo en que se han verificado, puede ponerse en cultivo, al cabo de un año, como lo estaba anteriormente, la indemnizacion se regulará en una cantidad doble del producto liquido del terreno deteriorado.

Cuando la ocupacion por dichas causas, prive al propietario del disfrute del suelo, durante más de un año, ó cuando despues de la ejecucion de los trabajos, los terrenos ocupados, no son ya apropósito

(1) Véase el número anterior.

para el cultivo, los propietarios pueden exigir del concesionario ó del investigador la adquisicion del suelo.

La porcion de terreno, muy estropeada ó degradada en una gran parte de su superficie, debe ser comprada en su totalidad, si el propietario lo exige.

El terreno que haya de adquirirse de esta manera, será siempre apreciado en el doble del valor que tenia antes de la ocupacion.

Las cuestiones relativas á las indemnizaciones reclamadas por los propietarios del suelo á los concesionarios de minas, en virtud del presente artículo, se someterán á los tribunales civiles.

Las disposiciones de los párrafos 2.^o y 3.^o relativas al modo de calcular las indemnizaciones en caso de ocupacion ó adquisicion de terrenos, no son aplicables á los demás perjuicios causados á la propiedad por los trabajos de investigacion ó de explotacion; la reparacion de estos perjuicios, queda sometida al derecho comun.

(Artículo 43. Texto antiguo.—Los propietarios de minas tienen la obligacion de pagar las indemnizaciones correspondientes al dueño de la superficie, sobre cuyo terreno establezcan sus trabajos.

Si los trabajos emprendidos por los investigadores ó por los propietarios de minas no son más que pasajeros, ó si el suelo en que se han hecho, puede ponerse en cultivo al cabo de un año, como estaba anteriormente, la indemnizacion se regulará por el doble del producto liquido que hubiera dado el terreno deteriorado).

Art. 44. Un decreto dado en Consejo de Estado, puede declarar de utilidad pública los canales y los caminos de hierro que modifiquen el relieve del suelo y que se ejecuten en el interior del perimetro, asi como los canales, caminos de hierro, y carreteras necesarias para la mina y los trabajos auxiliares, como pozos ó galerías destinados á facilitar la ventilacion y el desagüe, y que haya que ejecutar fuera

del perimetro. Las vias de comunicacion fuera del perimetro, podrán ser destinadas al uso del público segun las reglas establecidas en las condiciones.

En el caso previsto en el presente artículo, se aplicarán las disposiciones de la ley de 3 de Mayo de 1841 relativas á la expropiacion de terrenos y á la fijacion de las indemnizaciones.

(Artículo 44. *Texto antiguo.*—Cuando la ocupacion de los terrenos para la investigacion ó los trabajos de las minas, prive á los propietarios del suelo del disfrute de su producto por más tiempo de un año, ó cuando á consecuencia de los trabajos, los terrenos no son ya apropósito para el cultivo, se puede exigir de los propietarios de las minas la adquisicion de los terrenos necesarios para la explotacion. Si el propietario de la superficie lo exige, las porciones de terreno muy deterioradas ó degradadas en una gran parte de su superficie, deberán ser compradas en su totalidad por el propietario de la mina.

La evaluacion del precio se hará, en cuanto á la forma, segun las reglas establecidas en la ley de 16 de Setiembre de 1807 acerca del desecamiento de las marismas, etc., título II; pero el terreno que se ha de adquirir será tasado siempre en el doble del valor que tenia antes de la explotacion de la mina).

Art. 45. Cuando á causa de vecindad ó por cualquier otro motivo, los trabajos de explotacion de una mina, ocasionen perjuicios á la explotacion de otra mina, por razon de las aguas que penetren en esta última en mayor cantidad, ó cuando por otra parte estos mismos trabajos produzcan un efecto contrario y tiendan á dar salida al todo ó parte de las aguas de otra mina, habrá lugar á la indemnizacion de una mina á favor de la otra; su determinacion se hará por peritos.

Art. 46. Todas las cuestiones acerca de las indemnizaciones que han de pagar los propietarios de minas, por causas de las investigaciones ó trabajos anteriores al acta de concesion, se decidirán conforme al artículo 4.º de la ley de 28 pluvioso, año 8.º

TITULO V.

Del ejercicio de la vigilancia administrativa sobre las minas.

Art. 47. Los Ingenieros de minas ejercerán, á las órdenes del Ministro del interior y de los prefectos, una vigilancia de policia para la conservacion de los edificios y la seguridad del suelo.

Art. 48. Observarán el modo cómo se hace la explotacion, ya para ilustrar á los propietarios acerca de sus inconvenientes ó su mejora, ya para advertir á la administracion, los vicios, abusos ó peligros que encuentren en ella.

Art. 49. Si la explotacion se restringe ó se sus-

pende, de manera que haga temer por la seguridad pública, ó por las necesidades de los consumidores, los prefectos, despues de oír á los propietarios, darán cuenta al Ministro del interior, para que resuelva lo que proceda.

Art. 50. Si los trabajos de investigacion ó de explotacion de una mina son de tal naturaleza que comprometan la seguridad pública, la conservacion de la mina, la seguridad de los obreros mineros, la conservacion de las vias de comunicacion, la de las aguas minerales, la solidez de las habitaciones, el uso de los manantiales que alimentan las ciudades, villas, aldeas y establecimientos públicos, se proveerá acerca de ello por el prefecto.

(Artículo 50. *Antiguo texto.*—Si la explotacion compromete la seguridad pública, la conservacion de los pozos, la solidez de los trabajos, la seguridad de los obreros mineros, ó de las habitaciones de la superficie, se proveerá á ello por el prefecto, segun se practica en los asuntos de vias generales de comunicacion y conforme á las leyes).

TITULO VI.

De las concesiones ó disfrutes de minas anteriores á la presente ley.

§ I.—DE LAS ANTIGUAS CONCESIONES EN GENERAL.

Art. 51. Los concesionarios anteriores á la presente ley, se convierten, desde el día de su publicacion, en propietarios incommutables, sin ninguna formalidad prévia de anuncios, comprobacion de terreno, ni otros trámites, y solo con la obligacion de cumplir, si existen, los contratos hechos con los dueños de la superficie y sin que éstos puedan prevalerse de los artículos 6 y 42.

Art. 52. Como consecuencia, los antiguos concesionarios estarán sometidos al pago de los impuestos, segun se expresa en la seccion II del título IV, artículos 33 y 34, á contar desde el año 1811.

§ II.—DE LAS EXPLOTACIONES Á QUE NO SE HA APLICADO LA LEY DE 1791.

Art. 53. En cuanto á los explotadores de minas, que no han cumplido la ley de 1791, y que no han fijado, conforme á dicha ley, los limites de sus concesiones, obtendrán la concesion de sus explotaciones actuales, con arreglo á la presente ley, á cuyo efecto, se fijarán á su instancia ó por los prefectos, los limites de sus concesiones, con la única obligacion de cumplir los contratos hechos con los propietarios de la superficie, y sin que éstos puedan prevalerse de los artículos 6 y 42 de la presente ley.

Art. 54. En su consecuencia pagarán los impuestos segun se dispone en el artículo 52.

Art. 55. Si existen costumbres locales ó anti-

guas leyes que den lugar á la decision de casos extraordinarios, los que se presenten se decidirán por las actas de concesion ó por sentencias de los tribunales y audiencias, segun los derechos que á favor de las partes resulten de las costumbres y usos establecidos, de las prescripciones legalmente adquiridas, ó de convenios reciprocos.

Art. 56. Las dificultades que se susciten entre la administracion y los explotadores, relativamente á los limites de las minas, se decidirán por el acta de concesion.

Respecto de las cuestiones que haya entre explotadores colindantes, se juzgarán por los tribunales y audiencias.

(Se continuará).

SECCION CIENTÍFICO-INDUSTRIAL.

CANAL SUBTERRÁNEO DE LAS MINAS DE ORBÓ.

En el número 195 de esta REVISTA, correspondiente al 8 de Setiembre de 1879, y página 267, publiqué con fecha 22 de Agosto, un ligero artículo en que daba cuenta del proyecto de canal. Aunque ya allí se especificaba la razon de ser canal y no galería de desagüe y transporte, algunas indicaciones de compañeros que me han hecho preguntas sobre la obra me mueven á decir, que el concepto de canal surgió por sí mismo en vista de lo que debia alargarse la línea para ganar el desnivel exigido por la pérdida de altura en la pendiente necesaria para que las aguas salieran sin inundar los carriles en las épocas de gran afluencia de ellas; pero esta consideracion, que hizo estudiar la disminucion de la pendiente del medio al cuarto por ciento, y del cuarto al octavo, hasta caer en que podia y debia ser horizontal, convirtiendo la galería en canal, no fué la única razon, existiendo la importantísima de que además de ser el transporte por agua más económico que el transporte por ferro-carril, la trasformacion de la galería en canal representaba una cifra insignificante en comparacion de los resultados esperados, y se demostraba tambien, que la anualidad de amortizacion del capital absorbido por la mejora, era menor que el producto del número de toneladas trasportadas multiplicado por la economia obtenida en unidad, siendo el transporte por agua en vez de ser por tramvia ó ferro-carril.

Se puede recordar que ofrecia un corte estratigráfico de la base del carbonífero que aquí es completamente impermeable, condicion de primer orden y cuyo corte sumamente curioso, le tengo ya hecho metro á metro así como tambien ofrecia detalles de la construccion, trabajo que espero publicar más adelante; pero hoy me inspira estos renglones el haberse verificado el 15 del corriente á las 8¼ noche el quinto y último rompimiento en la galería de direccion con-

tando á la fecha además, 360 metros de franqueo á seccion completa en la boca.

El presupuesto para la apertura de la galería, cuya longitud se aproxima á dos kilómetros, fué de treinta mil duros en dinero y veintiseis meses en tiempo; y en efecto, no se ha gastado más suma en dinero que la presupuestada exactamente, y en cambio han sobrado tres meses en tiempo, á pesar de haber existido, como en toda obra de esta magnitud, sus inconvenientes é imprevistos. De modo que rota ya la comunicacion á las aguas del pozo *Rafael*, contamos una altura de cien metros en vertical sin preocupaciones de agua, con excelente ventilación natural, por tanto, sin miedo al gas y en su día trasportes económicos hasta su limite, realizando la Sociedad *Esperanza de Reinos*, propietaria de esta concesion, que abraza una extension de cuatro mil metros en direccion de las capas que son en número de doce, un acto de virilidad que debia servir de norma y ejemplo á otras empresas mineras que no saben sacrificar hoy un capital para obtener la recompensa en lo futuro.

Al Ingeniero que firma, le cabe la alta honra de haber concebido, proyectado y dirigido esta labor que permitirá á la Sociedad, luchar ventajosamente con los combustibles Asturianos y Leoneses una vez terminada la línea férrea de Asturias, Galicia y Leon.

Minas de Orbó 16 Febrero 1881.

El Ingeniero de minas, Director facultativo,
MARIANO ZUAZNAVAR.

EXCURSION INDUSTRIAL Á CARTAGENA.

Cartagena es una localidad que siempre visitará con interés todo el que se ocupe de la industria nacional; pues además de ejercerse en ella la fundicion de plomo en la inmensa escala que allí se lleva á cabo, con la extraordinaria habilidad y crédito de sus fundidores que reconocen propios y extraños, es un puerto tan magnífico por la naturaleza, y pronto será tambien tan perfecto por los esfuerzos del hombre, que tendrá pocos rivales ni en España ni fuera. La base de la exportacion de plomo dá lugar á grandes importaciones de combustible, y esto explica los precios relativamente módicos del carbon de piedra, y que no lo son sin embargo tanto como en Huelva ó Cádiz, porque en Cartagena la importacion de carbon es lo que rige, mientras de los otros puertos mencionados, en el primero domina en cantidad la exportacion de piritas, y en Cádiz la de sal y vino, superior en cantidad al carbon. De aquí, que mientras los fletes de carbon á Cartagena se cotizan hoy á 14 chelines, á Cádiz y Huelva valen de 6 á 8. A pesar de eso, Cartagena tiene tan buena situacion para recibir géneros embarcados y para embarcar sus productos, que hay allí además de las industrias para las necesidades locales, varias de esas que tienen que buscar sus mercados nacionales fuera de la localidad. En primer lugar existe allí una fábrica de cristales que cuenta con cerca de 40 años de

existencia, y en la cual su propietario actual el ingeniero naval Sr. Togores, como heredero del Sr. Valarino, hace tales mejoras en este momento, que la coloca á la altura de las mejores del extranjero. Allí ya funciona con el éxito más completo un horno al gas Bœthius con crisoles cerrados, y se prepara otro para hacer aun mayores cilindros para cristal plano.

Todo en la fábrica se renueva; los almacenes, los talleres para moldes, los de reparacion; en una palabra, todo demuestra allí el movimiento y la prosperidad, y es un negocio de tal magnitud, que produciendo actualmente géneros por valor de 20.000 reales diarios, los almacenes están totalmente vacíos, y aun podrían estarlo aunque produjera el doble. No podíamos menos de ver con gusto y admiración aquella fábrica próspera, haciendo que nos diéramos cuenta de la necesidad de personas especiales para la industria con condiciones para ella, pues sin circunstancias menos favorables que las de Cartagena, se ha perdido mucho dinero intentando la fabricación de cristal en Cádiz y Sevilla. La fábrica de Cartagena pertenece á una de esas que tienen asegurada su vida próspera, pues ha tenido un propietario que ha sabido rejuvenecerla á tiempo.

Lo más notable que vimos en la fábrica de los señores herederos de Valarino, bajo el criterio industrial, fué un servicio de mesa, para doce personas, que de medio cristal y con formas de Baccarat, hacen por el reducido precio de 200 reales. Se compone de doce copas para agua, doce para Jerez, doce para Burdeos, doce para Champagne, cuatro botellas para vino y dos para agua, y tiene la más completa apariencia del de la célebre fábrica francesa, del que solo se diferencia en el sonido y en el peso; por lo demás, la vista es idéntica. Auguramos á esa fábrica la venta en inmensa escala de ese notable servicio tan bien combinado, que dá todo el agrado del buen cristal sin el coste.

El Sr. Togores se propone trasladar al terreno contiguo á la fábrica de cristales, otra fábrica de loza que tiene en peor localidad á alguna distancia de Cartagena; y como al propio tiempo está autorizado á prolongar el muelle 200 metros hácia la bahía, se encontrará con dos magníficas fábricas que tienen su mercado hecho, y á cuyo muelle puedan atracar buques de todos portes. Si á sus ramos actuales agrega, como es de suponer, el de lunas para espejo, no es difícil prever que los dos establecimientos unidos de cristal y loza produzcan artículos por valor de más de 20 millones al año.

Casi contiguo á la fábrica de cristales del Sr. Togores se halla el establecimiento que para el laminado del cobre y latón, fabricación de tubos y alambre, posee en Cartagena la Sociedad metalúrgica de *San Juan de Alcaráz*, sociedad que radica en Madrid. Este es un establecimiento también de gran porvenir, pero cuya organización está empezando ahora. Contrario á lo que le sucede á la fábrica de cristales, la metalúrgica no tiene aun regularizado su mercado consumidor;

pero siendo la única fábrica de sus dimensiones y medios de trabajo en España, si la sociedad tiene constancia, no tardará en tener allí un negocio grande, seguro, creciente y lucrativo.

No se puede estar en Cartagena sin sentirse atraído al arsenal, cuya grandeza y buena disposición se admira más mientras más se le conoce. El impulso dado á la renovación por el malogrado almirante Lobo, cada vez se presenta como más importante y meditado; y hora se está en camino de construir el gran taller de fraguas para el cual se vá á fundir un yunque que pesa 30 toneladas. Asimismo se están haciendo los cimientos para instalar una gran máquina de vapor y de las más adelantadas, con que sustituir á la anticuada actual. Bien quisiéramos detenernos más hablando del arsenal para expresar nuestra convicción de que allí llegarán á hacerse pronto buques de hierro y acero exclusivamente, que nos desquiten de la anacrónica fragata Aragon; pero con nuestro espacio muy limitado en este número queremos dar unos renglones á la escuela de torpedo.

Instalada en un soberbio local se halla á cargo del dignísimo capitán de navío Sr. Fernandez y del teniente de navío Sr. Bustamante. Nada más grato al visitar un establecimiento de esa índole, que el encontrar su alto personal poseído de su misión, y poderse descubrir en todos sus actos y palabras el afanoso empeño de hacer útiles sus servicios. La escuela está cuidada é instalada con esmero, y hasta pudiera decirse con coquetería, como exigen ser tratados instrumentos tan delicados. Vimos allí con gusto, figurando dignamente entre las mesas de torpedos extranjeras, una construida por nuestros fabricantes nacionales Torres Hermanos, y que reúne perfeccionamientos aplicados por primera vez por un español también, el Sr. Albarán.

Visitamos una fundición de plomos en la Union, población creciente y próspera á 9 kilómetros de Cartagena, compuesta de la union de los dos antiguos pueblos de Herrerías y Garvanza, en cuyos alrededores las chimeneas de fundiciones de plomos por centenares, hacen el efecto de estar tan próximas entre sí como los árboles en un pinar.

Entre Cartagena y la Union, hay un tranvía de gran movimiento, propiedad de extranjeros por supuesto, y con tracción de vapor. A lo que pudimos juzgar, debe ser uno de esos negocios que dan interés monstruoso, á pesar de las dificultades que al desarrollo de su tráfico le crean las preocupaciones por un lado y la mala voluntad por otro.

No quisimos dejar de conocer la fábrica de gas de Cartagena, pues le suponíamos condiciones excepcionalmente favorables por la fácil venta de su cok. Efectivamente es así; no había ni un quintal de cok existente, y lo vende á 8 rs. quintal. La fábrica está muy destruida, pero recientemente ha sido adquirida por la compañía madrileña, y cuando ésta le aplique su acertada administración, pronto convertirá en negocio

bueno aquel que ha sido ruinoso hasta aquí. Su consumo actual de 300.000 metros cúbicos, puede doblarse, triplicarse ó decuplicarse, y partiendo de una venta tan alta y tan segura del cok, consideramos la fábrica de Cartagena por excelencia, aquella en que que debe hacerse el primer ensayo en grande de buscar el consumo máximo por habitante, llegando á vender el gas al precio mínimo.

Algo dejamos de decir para otra ocasión de las industrias de Cartagena, cuyo porvenir es tan grande.

J. G. H.
(La Gaceta Industrial).

SECCION MERCANTIL.

MERCADOS ESPAÑOLES.

Vizcaya.—La Revista mercantil de Bilbao dice acerca del mineral de hierro: El precio á que se cotiza el mineral Campanil f. a. b. en nuestra ría es el de 7/6; mas en vista de las nuevas demandas que llegan al mercado además de las grandes cantidades ya contratadas para entregar este año, no dudamos en asegurar que este precio ha de aumentar antes de poco, aunque el tiempo continúe tan bueno durante la próxima quincena como lo ha sido durante la pasada.

Conocemos ofertas á 18/ tonelada en Workington con fletes de 10/, lo que justifica la alza que presumimos.

Los depósitos de Ortuella, tan repletos á principios de año, han sufrido durante el mes de Enero y lo que llevamos del presente bajas considerables: pues la exportación del mes pasado y la primera quincena del presente asciende á la cifra muy respetable de 350.000 toneladas próximamente.

MERCADOS EXTRANJEROS.

Carbones.

El mercado belga sigue en buen estado; la demanda continúa y solo afloja algo la del carbon doméstico. En Inglaterra el mercado carbonero está muy firme; hace muchos años que no se trabajaba tanto en las hulleras; el carbon de calderas se ofrece de 8 chelines á 8 6 la tonelada franco á bordo: el carbon doméstico varía de 40 chelines 6 peniques á 44-6; y el cok es poco solicitado, porque la mayor parte de los contratos anuales están ya concluidos.

Hierros.

En Belgica el mercado se sostiene bastante sólidamente, las fábricas trabajan sin descanso y los precios no han sufrido alteraciones dignas de mencionarse. En Francia el mercado siderúrgico ha recobrado su animación; pero todavía no se han repuesto los precios. En Inglaterra sigue el movimiento de baja; pero esta situación se considera como pasajera.

Cobre.

En Londres los negocios sobre este metal son poco importantes y los precios no han variado. En París tampoco han cambiado los precios; pero la demanda parece que adquiere alguna importancia. En Marsella hay calma; el cobre roseta de España 150 francos. En los mercados alemanes los negocios encalmados y los precios sin alteración.

Plomo.

El mercado de este metal sigue encalmado; los precios no varían y los negocios se limitan á las demandas del consumo. En Londres el plomo español L. 14 15. En París negocios muy

reducidos y precios sin alteración. En Marsella hay más firmeza; la primera fusión 36 francos á 36,50.

Mercado de metales. Londres 11 de Febrero.

	L. s. d.	L. s. d.
Cobre. —Best Selected, por ton.	68 . . .	68 10 . .
Planchas.	71 . . .	71 10 . .
Roseta.	66 . . .	67 . . .
Wallaroo.	72 . . .	. . . . .
Barras de Chile.	61 15 . .	61 17 . .
Latón. —Planchas, por libra.	9 . . .	9% . . .
Tubos.	9% . . .	. . . . .
Alambre.	7 . . .	. . . . .
Zinc. —Extranjero por tonelada.	16 . . .	16 5 . .
En planchas.	20 10 . .	21 10 . .
Estaño. —Inglés refinado.	94 10 . .	95 . . .
Banca, id. . . . .	. . . . .	. . . . .
Straits, id.	89 . . .	. . . . .
Hojas de lata. —De leña I. C., por caja.	1 2 . . .	1 4 . . .
De cok. id.	1 18 . . .	1 19 . . .
Hierros. —Barras de Gales, por tonelada.	5 5 . . .	5 7 6 . .
Idem de Staffordshire.	6 15 . . .	7
Fundición núm. 1.	2 11 . . .	3
Acero. —D; Suecia forjado.	15 40 . .	. . . . .
Inglés para resortes.	13 . . .	19 . . .
Plomo. —Inglés.	15 . . .	15 5 . .
En planchas.	15 15 . .	. . . . .
Español.	14 15 . .	. . . . .
Azogue. —Por frasco.	6 15 . . .	7

VARIEDADES.

Segun los periódicos de California en el año de 1880 la producción de oro en aquellas minas ha sido de 33 y medio millones de pesos, y la de plata de 40 millones.

El correo de los Estados Unidos dá la noticia de haberse descubierto gran cantidad de oro entre Vital y Manson (Columbia británica), region montañosa, casi inaccesible y desprovista por completo de vias de comunicación. Algunos naturales recogieron una pequeña cantidad del precioso metal, y como desconociesen por completo su valor, lo llevaron á San Francisco para que allí lo examinaran, resultando ser pepitas de oro.

Leemos en una correspondencia que publica *El Industrial*: Santistéban del Puerto, lo mismo que las Navas de San Juan, Castellar, Montizon y Chiclana, poseen en sus términos municipales ricos criaderos de mineral plomizo, algunos de los cuales están hoy registrados por sociedades ó individuos del país que temen emprender explotaciones para ellos desconocidas; no faltan capitales que poder dedicar á esto, ni se carece por completo de recursos de otra índole, por cuanto en Montizon se explota hace tiempo una mina en regulares condiciones. Más bien debemos atribuir esta apatía á la costumbre, ó tal vez á la rutina, ya muy antigua en estos pueblos, de invertir las ganancias agrícolas en la adquisición de nuevas propiedades de olivar, sin tener en cuenta que segun los más sanos principios económicos los capitales deben distribuirse en negocios diversos á fin de poder compensar déficits con sobrantes y defenderse de los quebrantos que todas las explotaciones presentan.

Movimiento de personal.—Por Real orden de 22 de

Enero último, á consecuencia del fallecimiento del Ingeniero de la clase de primeros D. José Rogar y Caballero, se conceden los ascensos de escala y se nombra Ingenieros de 1.ª clase á los de 2.ª D. Francisco Gascue y D. Pedro Pascual Uhagon debiendo continuar el primero de éstos en la situación de supernumerario en que se encuentra; y se dispone al propio tiempo entre á ocupar número en el escalafón del Cuerpo, amortizando la vacante que resulta en la citada clase de Ingeniero de segunda D. Ildefonso Albarracín que se halla en expectación de destino.

—Por orden de la Dirección del ramo de fecha 5 del actual (Febrero) se dispone que el auxiliar facultativo de la clase de terceros del Cuerpo de Minas D. Abelardo Florez de Pando que presta sus servicios en el distrito de Guadalajara pase á continuarlos á las órdenes del Ingeniero Jefe del de Madrid.

—Por Reales órdenes de 14 del mismo se nombra: Ingeniero Jefe del distrito minero de Vizcaya á D. Francisco Baltasar de Uruburu Ingeniero Jefe de 1.ª clase del Cuerpo de Minas que en la actualidad desempeña la Jefatura del distrito de Burgos; Ingeniero Jefe del distrito de Burgos á D. Pedro Fernández Soba que lo es del de Santander; Ingeniero Jefe del de Santander á D. Félix Sánchez Blanco Ingeniero Jefe de 1.ª clase del Cuerpo, y del de Guipúzcoa á D. Gervasio Irisarri Ingeniero Jefe de 1.ª clase del Cuerpo.

—Por Reales órdenes de la misma fecha se dispone: que el Ingeniero Jefe de 2.ª clase D. Adolfo Basabe y Allende Salazar, Jefe electo del distrito minero de Zaragoza pase á continuar sus servicios á las órdenes del de Vizcaya; que el Ingeniero Jefe de 1.ª D. Martín Gaitan de Ayala que presta sus servicios en el distrito minero de Burgos pase á continuarlos al de Vizcaya; y que el Ingeniero Jefe del de Vizcaya D. Federico Kunts y Amor pase á las órdenes del de Almería.

—Por orden de la dirección de igual fecha se dispone que el Ingeniero de la clase de segundos D. Mariano Alvarez Aravaica que presta sus servicios en el distrito minero de Vizcaya pase á continuarlos á las órdenes del Ingeniero Jefe del de Guadalajara; y que el auxiliar facultativo de 4.ª clase D. Francisco Arias Estañóni que presta sus servicios en el distrito minero de Barcelona pase á continuarlos á las órdenes del Ingeniero Jefe del de Vizcaya.

—Ha sido nombrado Ingeniero Jefe del distrito minero de Zaragoza D. Juan Bautista Vicéns.

BIBLIOGRAFIA

Nota. Se dará cuenta en esta sección de la REVISTA, de todas las obras que se remitan á la Redacción, acompañando á la noticia bibliográfica, un juicio crítico ó un resumen de lo que contiene, ó de su objeto, según la índole de cada una.

Anales de la sociedad española de historia natural.—El cuaderno de 31 de Diciembre de 1880 contiene una memoria del Sr. Macpherson sobre el «Predominio de la estructura uniclinal en la Península ibérica» con dos láms.

Reglamento para el régimen de la sociedad minera de partido denominada *La Suerte*, aprobado en junta general de accionistas en 20 de Diciembre de 1880.—Madrid, 1881. Imp de J. M. Lapuente En 4.ª, 9 págs.

Tiene por objeto explotar la mina *Santa María Magdalena* sita en Sierra Almagrera.

Boletín de la sociedad geográfica de Madrid.—El número correspondiente á Enero último contiene: Inundaciones y sequías.—Dictámen sobre el mapa geológico de España y Portugal, por D. Federico de Botella.—Cuatro láminas correspondientes al primer artículo; una de ellas con el mapa geológico de Murcia y sus alrededores ejecutado sobre el plano topográfico de los riegos de la huerta de Murcia de D. Joaquín Alvarez de Toledo, por D. Federico de Botella, etc.

Anales de la sociedad española de hidrología médica.—El número de 15 de Febrero contiene: Ligero análisis cualitativo de las aguas minero-medicinales de Cortézubi (Vizcaya), por A. Armendariz.—Consideraciones sobre las propiedades físico-químicas de las aguas minero medicinales de Salinetas de Novelda (Alicante), por Recaredo Perez.—Climatología, por Justo María Zabola, etc.

La Propiedad intelectual, órgano del centro científico, artístico y literario de la misma. Revista quincenal de ciencias, literatura, bellas artes, industrias y conocimientos útiles.—Se ha publicado el número 4 de este periódico que sirve de órgano al centro citado, que se encarga de todos los asuntos relativos á las obras mencionadas y que tan buen resultado proporciona á los autores en cuanto se refiere á los derechos de propiedad, etc.

Madrid.—Imprenta de J. M. Lapuente, calle de la Amnistía, 12, bajo.

SECCION DE ANUNCIOS.

TALLERES DE PUERTOLLANO.

(CIUDAD-REAL.)

Para construcción, reparación y montaje de máquinas; cuerpos de bomba hasta 3^m,50 de largo y 0^m,70 de diámetro; poleas para máquinas de extracción hasta 4^m diámetro; tubos, jaulas, receptores, cubos para malacates, armaduras metálicas, wagones de chapa, molinos para mineral y harinas, prensas para aceite y uva, etc., etc.

FUNDICIONES DE HIERRO Y BRONCE.

ALMACENES DE HERRAMIENTAS Y MATERIAL DE MINAS Y OTRAS INDUSTRIAS EN PUERTOLLANO Y PEÑARROYA.

En estos almacenes se encuentran: dinamita, maromas, herramientas de diversas clases, y en general, cuantos efectos necesitan los establecimientos mineros é industriales.

Se remitirán listas de tarifas y tarifas á los que lo soliciten.

Diríjase la correspondencia á D. A. PIQUET, plaza de Isabel II, núm. 5. Madrid

SOCIEDAD ANÓNIMA ESPAÑOLA DE DINAMITA.

FÁBRICA EN
GALDACANO (cerca de Bilbao).

FÁBRICA EN
TRAFARIA (cerca de Lisboa).

Esta Sociedad única autorizada legalmente para fabricar la Dinamita en España por el privilegio que posee de su inventor D. A. Nobel, y bajo su dirección, tiene la satisfacción de anunciar á los consumidores de sus productos, que los precios de éstos, franco de todo gasto en los depósitos, incluido porte y embalaje, son los siguientes:

Goma explosiva	24 reales el kilogramo.
Dinamita N.º 1	21 id.
Id. N.º 3	13 id.

con descuento de 5 por 100 en los pedidos de 500 á 1.000 kilogramos.
— 10 por 100 — de 1.000 kilogramos en adelante.

Cápsulas sencillas	10 rs. el ciento.
Id. dobles	14 rs. el ciento.
Id. triples	18 rs. el ciento.

Todos los productos llevan la marca ALFRED NOBEL.

Los pedidos se dirigirán al domicilio social, calle de la Lotería, núms. 8 y 9, en Bilbao, ó á uno de nuestros depositarios ó representantes señalados en el cuadro siguiente:

DEPOSITARIOS Y REPRESENTANTES.	RESIDENCIA.	PROVINCIAS DE QUE ESTAN ENCARGADOS.
Sres. D. Alfonso Piquet.	Madrid. Plaza de Isabel II, núm. 5.	Ciudad-Real, Badajoz, Cuenca, Cáceres, Toledo y Guadalajara.
• • Daguerre-Dospital hermanos	Sevilla.	Sevilla, Cádiz, Huelva y Málaga.
• • Antonio Ochoa.	Linares	Jaen y Granada.
• • Pedro Arias.	Vigo.	Coruña, Lugo, Pontevedra y Orense.
• • Manuel Malo de Molina. . .	Cartagena.	Almería y Murcia.
• • Manuel Ramos.	Figueras.	Barcelona, Gerona, Tarragona é Islas Baleares.

MECHAS DE SEGURIDAD

para barrenos de Minas y Canteras,
DE CALIDAD SUPERIOR RECONOCIDA.

Fabricadas por

DAVEY, BICKFORD, WATSON Y COMPAÑIA.
BILBAO.

Unicos inventores de las mechas de seguridad.—1831.

Veintidos premios en varios paises.

MEDALLA en la Exposición aragonesa de ZARAGOZA.—1868.	MEDALLA en la Exposición regional de LEON.—1876.
---	--

MEDALLA DE PLATA
en la Exposición internacional de
PARÍS.—1878.

Marca de fábrica un hilo azul en el centro de la mecha.

El Sr. D. J. F. Kimmel, del número 19 y 20, Water Lane, Lóndres E. C., compra á buenos precios minerales de zinc y plomo mezclados, como igualmente blenda y calamina cruda y calcinada y toda otra descripción de minerales.

LAS ESTRELLAS Y LA TIERRA O PENSAMIENTOS SOBRE EL ESPACIO, EL TIEMPO Y LA ETERNIDAD.—Autor anónimo.—Traducción del inglés.—1868.—Se halla de venta al precio de 4 rs. en la Administración de la REVISTA MINERA.

Se COMPRAN á precios corrientes de Swansea, descontados flete y gastos, minerales de plomo, plomo argentífero, blenda, cobre, cáscara y calamina, etc.

Entregados en partidas grandes sobre el muelle de un puerto de mar, con preferencia en el de Sevilla.

Se VENDEN aceros, herramientas, mechas y toda clase de maquinaria para minas.

Diríjirse á GUILLERMO HUME.
SEVILLA.

CABLES PARA MINAS.

FÁBRICA DE MILLET Y ESTAPÉ.

Barceloneta, San Carlos, 10. (BARCELONA).

Cables planos y redondos de todas clases y dimensiones, de cáñamo, abacá de Manila y pita, en blanco y embreados. Jarcias para la marina y cordelería para pesca.

TRAMVIA DE ALAMBRE PARA MINAS.

Se venden 4.000 metros de cuerda de alambre de acero. Habiendo sido usada por poco tiempo está en muy buenas condiciones. Diríjirse por el correo á J. H.—POTES.—Provincia de Santander.

LEGISLACION DE MINAS.

Van publicados 8 tomos que comprenden desde 1859 á 1880 y se venden al precio de 26 rs. cada tomo en Madrid para los suscritores á la REVISTA MINERA y de 30 rs. para los que no lo sean.

RECARTE, Lobo, 8, Madrid.

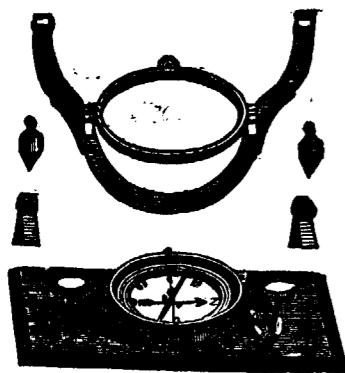


Fig. 1.

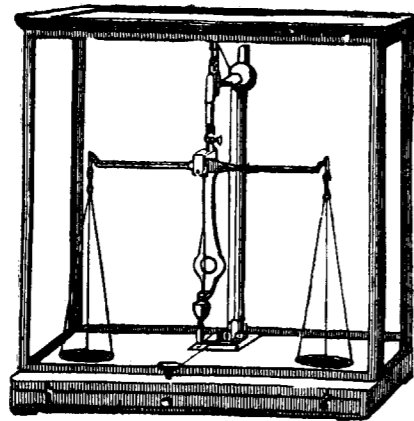


Fig. 2.

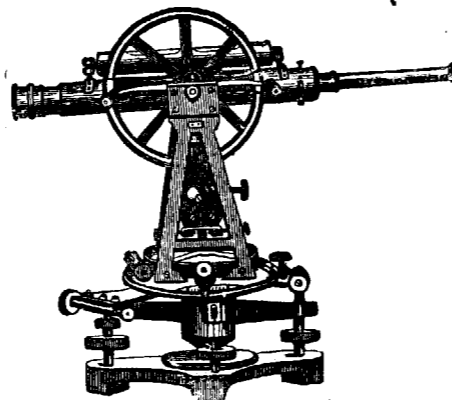


Fig. 3.

BALANZAS PARA ENSAYOS.

	Pesetas.
Balanza sin fanal, de Lingke, fuerza 20 gramos, sensible á 0,5 miligramos con su juego de pesas.	200
Id. con fanal que se desarma plegándose unas hojas sobre otras; fuerza 1 gramo, sensible á 0,1 miligramo, con pesas.	275
Id. con fanal fijo; fuerza 1 gramos, sensible á 0,1 miligramos, con pesas.	295
Id. id. " 2 " " " " " " " " " " " "	360
Id. id. " 50 " " " " " " " " " " " "	475
Id. id. " 100 " " " " " " " " " " " "	650
Balanza francesa con fanal; fuerza 100 gramos, sensible á 1/2 miligramo, con pesas.	185
Juegos de pesas, contruidos por Lingke, de plata 5 gramos 0,1 miligramos, pesetas 55; de 2 x 2 gramos 0,1 miligramos, pesetas 50; de 1 gramo 0,1 miligramo, pesetas 55.	
Id. id. de platino 1 gramo 0,1 miligramo.	40
Balanzas ordinarias y pesas de laton y hierro, de todas clases.	40

TEODOLITOS.—TAQUÍMETROS.

Teodolito concéntrico de Richer de 0 ^m 12, barnizado negro; anteojo de tránsito para medir distancias, círculo horizontal y vertical con nónius que aprecian minutos; tripode articulado que se reduce á la mitad de su altura, propio para minas.	550
Teodolito tránsito, inglés, de 3 pulgadas (Figura 3), círculos horizontal y vertical con nónius que aprecian 1': la altura total no llega á 20 centímetros, y solo pesa con la caja y funda de baqueta 3 kils., el tripode á la inglesa pesa 1 1/2 kils.	675
Taquímetro Porro de 16 centímetros.	810 y 900
Id. id. modelo pequeño.	350
Id. Troughton de 4, 5 y 6 pulgadas.	1000, 1150 y 1500

BRÚJULAS.

Brújula francesa para interior de minas con aguja de 0 ^m 09 platilla dividida de 0 ^m 30 con armas, (Figura 1) cadena, etc.	180
Plataforma de caoba á que se adapta la brújula anterior con anteojo y círculo vertical con dos nónius, juego de nuez.	55
Un tripode de tres piernas para la misma.	6,50
Brújula de Lingke para interior, aguja de 0 ^m 08, con su platilla y armas para colgar, en dos estuches de piel, completa.	400
Brújula Lingke para exterior círculo vertical de 0 ^m 12 dividido sobre plata con nónius que aprecia 1', un nivel esférico y otro cilíndrico, base de 3 tornillos, tripode de corredera para reducirlo á la mitad de su altura.	675
Cada uno de estos dos aparatos lleva su brújula, pero ambas pueden colocarse indistintamente en uno ú otro.	

Envios á provincias.—Se remiten catálogos.

REVISTA MINERA,

CIENTÍFICA, INDUSTRIAL Y MERCANTIL.

DIRECTOR D. EUGENIO MAFFEI.

AÑO XXXII. TOMO VII.	PRECIOS DE SUSCRICION.	PUNTOS DE SUSCRICION.	SERIE B. NUM. 266.
	Peninsula, un año..... 10 pesetas. Ultramar y extranjero, id..... 15 " Un número suelto..... 1/2 " Comunicados y anuncios, cada seis líneas..... 1 "	En la Administracion de este periódico. Toda suscripcion por correspondencia á comisionados tiene una décima parte de aumento. La correspondencia y giros se dirigirán á Don José Maria Lapuente, Amnistia, 12, bajo izq.	

SE PUBLICA EL 1, 8, 16 Y 24. MADRID 1.º DE MARZO DE 1881. OFICINAS: AMNISTIA, 12, BAJO.

LEY DE MINAS DE FRANCIA.

Continuacion (1).
TITULO VII.

Reglas acerca de la propiedad y la explotacion de las mineras y sobre establecimiento de forjas, hornos y oficinas de beneficio.

Art. 57. La explotacion de las mineras está sujeta á reglas especiales.

No puede verificarse sin permiso.

Art. 58. El permiso fija los limites de la explotacion y las reglas relativas á la seguridad y salubridad públicas.

Sección II.—De la propiedad y explotacion de las menas de hierro de aluvion.

Art. 59. El propietario del terreno en que exista mena de hierro de aluvion, está obligado á explotarle en cantidad suficiente para satisfacer en cuanto sea posible, las necesidades de las fábricas establecidas con autorizacion legal, en las inmediaciones; en cuyo caso no estará obligado más que á hacer la competente declaracion al prefecto del departamento, en la cual expresará la designacion de los sitios. El prefecto estenderá un acta de esta declaracion que servirá de autorizacion al propietario, quien podrá verificar la explotacion sin otra formalidad.

Art. 60. Si el propietario no ejecuta la explotacion, los maestros de forjas tendrán la facultad de explotar en su lugar, con la obligacion: 1.º de avisar al propietario, quien en el plazo de un mes á contar desde la notificacion, podrá declarar si trata de explotar por si mismo; 2.º de obtener la autorizacion ó permiso del prefecto, previo informe del Ingeniero de minas y despues de haber oido al propietario.

Art. 61. Si trascurrido el plazo de un mes, el propietario no declara que quiere explotar por su

(1) Véase el número anterior.

cuenta, se considerará que renuncia á la explotacion; y el maestro de forjas, una vez obtenido el permiso, podrá hacer excavaciones en seguida, en los terrenos incultos y en barbecho, y despues de la recoleccion, en todos los demás terrenos.

Art. 62. Cuando el propietario no explote en cantidad suficiente ó suspenda los trabajos de extraccion por más de un mes, sin causa legitima, los maestros de forjas solicitarán del prefecto el permiso de extraer la mena en lugar del dueño.

Si los maestros de forjas dejan trascurrir un mes sin hacer uso de este permiso, se reputará como no concedido, y el propietario del terreno recuperará todos sus derechos.

Art. 63. Cuando un maestro de forjas cese de explotar un terreno, estará obligado á dejarle dispuesto para el cultivo, ó á indemnizar al propietario.

Art. 64. En caso de concurrencia entre vários maestros de forjas, para la explotacion en un mismo terreno, el prefecto determinará, previa consulta del Ingeniero de minas, las proporciones en que podrá explotar cada uno de ellos; salvo el recurso al Consejo de Estado.

El prefecto determinará igualmente las proporciones segun las cuales cada maestro de forjas tendrá derecho á la compra de la mena, cuando el propietario le explota por su cuenta.

Art. 65. Cuando los propietarios extraigan la mena para venderla á los maestros de forjas, el precio se arreglará libremente entre ellos, ó por peritos elegidos, ó nombrados de oficio, que tendrán en cuenta la situacion de los lugares, los gastos de extraccion y los desperfectos que ésta haya ocasionado.

Art. 66. Cuando los maestros de forjas hayan extraido la mena, abonarán al propietario del terreno, antes de trasportarla, una indemnizacion que se apreciará tambien por peritos, los cuales tendrán en cuenta la situacion de los lugares, los daños produ-

cidos y el valor de la mena, descontando los gastos de explotación.

Art. 67. Si las menas se hallan en los montes imperiales, ó en los de establecimientos públicos ó de los pueblos, el permiso para explotarlas no podrá concederse, sino despues de haber oido á la administracion forestal. El acta del permiso determinará la extension de los terrenos en los cuales podrán hacerse excavaciones. Estarán obligados además á pagar los daños ocasionados por la explotación, y á reponer con bellotas ó plantas los sitios que hubieran sido perjudicados, ú otra extension proporcional determinada en el permiso.

Art. 68. Los propietarios ó maestros de forjas ó de fábricas que exploten las menas de hierro de aluvion, no podrán en estas explotaciones, hacer trabajos regulares por medio de galerías subterráneas, sin haber obtenido una concesion, con las formalidades y bajo las condiciones exigidas por los artículos de la seccion I del título III y las disposiciones del título II.

Art. 69. Ninguna concesion podrá otorgarse para menas de aluvion, ó para minas en filones ó capas, á no ser en los casos siguientes:

1.º Si la explotación á cielo abierto deja de ser posible, y si es necesario el establecimiento de pozos, galerías y trabajos de arte.

2.º Si la explotación, aunque todavia posible, debe durar pocos años y hace imposible en seguida la explotación por medio de pozos y galerías.

Art. 70. Cuando el Ministro de Obras públicas, despues de haber otorgado la concesion de una mina de hierro, prohíbe á los propietarios de mineras continuar una explotación que no podria prolongarse sin hacer despues imposible la explotación con pozos y galerías regulares, el concesionario de la mina está obligado á indemnizar á los propietarios de las mineras en la proporcion de la utilidad líquida que de ellas obtenian.

Un decreto dado en Consejo de Estado puede, aun cuando las mineras sean explotables á cielo abierto, ó no hayan sido explotadas todavia, autorizar la reunion de las mineras á una mina, á solicitud del concesionario.

En este caso el concesionario de la mina, debe indemnizar al propietario de la minera, con un tributo equivalente á la utilidad líquida que este propietario hubiera podido obtener de la explotación y que se fijará por los tribunales civiles.

(Artículo 70. Antigo texto.—En caso de concesion, el concesionario está siempre obligado: 1.º á entregar á las fábricas que se surten de mena en los sitios comprendidos en la concesion, la cantidad ne-

cesaria para la explotación, al precio que se consigne en las condiciones, ó que se fije por la administracion; 2.º á indemnizar á los propietarios en cuyo provecho se haria la explotación, en proporcion de la utilidad que de ella obtenian).

Seccion III.—De las tierras piritosas y aluminosas.

Art. 71. La explotación de las tierras piritosas y aluminosas se sujetará á las formalidades prescritas en los artículos 57 y 58, ya se verifique por los propietarios de los terrenos, ya por otras personas que hayan obtenido el permiso, por no hacer aquellos la explotación.

Art. 72. Si la explotación se lleva á cabo por otras personas distintas de los propietarios, estarán obligadas, en favor de éstos, á una indemnizacion que se regulará amigablemente ó por peritos.

Seccion IV.—De los permisos para establecer hornos, forjas y oficinas metalúrgicas.

Art. 73. Los hornos para fundir las menas de hierro y otras sustancias metálicas, las forjas y martinetes para trabajar el hierro y el cobre, los talleres de lavado y bocartes, los que sirven para el tratamiento de las sustancias salinas y piritosas en los cuales se consumen combustibles, no podrán establecerse sin un permiso concedido conforme á un reglamento de administracion pública.

Art. 74. La solicitud del permiso se dirigirá al prefecto, que anotará el dia de la presentacion en un registro especial destinado á este objeto, y se anunciará durante cuatro meses en la cabecera del departamento, en la del distrito y en el término del pueblo donde se sitúe el establecimiento proyectado, y tambien en el lugar del domicilio del solicitante.

El prefecto, en el plazo de un mes, informará, tanto acerca de la solicitud, como de las oposiciones y de las solicitudes pidiendo la preferencia que puedan presentarse; la administracion de minas dará su parecer acerca de la cantidad de mena que se vá á beneficiar; la administracion de montes, en punto al establecimiento de los hornos en lo concerniente á los combustibles vegetales, y la administracion de puentes y calzadas en lo tocante á las corrientes de agua navegables ó flotables.

Art. 75. Los peticionarios de permisos para fábricas satisfarán por una sola vez una cuota que no bajará de 50 francos ni excederá de 500.

(Se concluirá).

SECCION CIENTÍFICO-INDUSTRIAL.

EXPORTACION DE MINERAL DE HIERRO POR EL PUERTO DE BILBAO.

El mineral de hierro exportado del puerto de Bil-

bao durante el año de 1880 asciende á 2.345.598 toneladas para el extranjero y ultramar y 45.134 para diversos puertos de cabotaje:

1880. MESES.	Extranj. y Ultr.	Cabotaje.	TOTAL.
	Toneladas.	Tonelad.	Toneladas.
Enero.	182896	3443	186339
Febrero.	153120	2072	155192
Marzo.	171726	3097	174823
Abril.	189548	3235	192783
Mayo.	207326	3333	210659
Junio.	230636	3646	234282
Julio.	239675	4962	244637
Agosto.	224305	6367	230672
Setiembre.	230840	5696	236536
Octubre.	208534	4269	212803
Noviembre.	106770	5060	109830
Diciembre.	200224	1954	202178
Resúmen en 1880.	2345598	45134	2390732
Id. en 1879.	1117836	42412	1160248
Id. en 1878.	1224750	30525	1255275

El carbon de piedra y coke importado en Bilbao procedente del extranjero asciende á 82.575.196 kilógramos en la forma siguiente:

MESES.	Carb. piedra.	Carb. coke.	TOTAL.
	Kilógs.	Kilógs.	kilógs.
Enero.	3244545	3323457	6568002
Febrero.	1351270	2213807	3565077
Marzo.	5060097	2062752	7122849
Abril.	1555050	1857676	3392726
Mayo.	6430356	1839331	8269687
Junio.	3483425	3991983	7475408
Julio.	1362654	2927383	4290037
Agosto.	4136744	6484454	10621198
Setiembre.	2263400	2994507	5257907
Octubre.	4436979	4168462	8605441
Noviembre.	5623983	4023719	9647702
Diciembre.	5560795	6492407	10053202
Resúmen en 1880.	40209258	42565938	82775196
Id. en 1879.	59118888	43077216	102196104
Id. en 1878.	45776764	12476626	58253390

El mineral de hierro arrastrado por el ferro-carril minero de Triano en San Nicolás (Desierto) en los tres años últimos suma lo siguiente:

MESES.	1880	1879	1878
	kilógrams.	kilógrams.	kilógrams.
Enero.	61152900	21120600	23353600
Febrero.	57098000	19394800	10950700
Marzo.	75652300	29694100	34088300
Abril.	77042700	28422000	41986300
Mayo.	90032700	26178800	48454600
Junio.	91578900	38480400	49743800
Julio.	104418500	43204600	63564100
Agosto.	106233700	39374400	63184200
Setiembre.	88399900	36397600	53740800
Octubre.	71845200	32999600	46857900
Noviembre.	55210600	31207500	29643800
Diciembre.	69103900	42345100	18633800
Resúmen.	947719500	388816500	484181900

El mineral exportado en el año 1880 asciende á la

crecida suma de 2.345.598 tons. para el extranjero y 45.134 para los puertos de cabotaje, que arrojan un aumento sobre el año anterior de 1.227.762 la primera partida y 2.722 la segunda.

Nunca se ha creido pudiera llegar la exportacion á una cifra tan elevada, y los mineros han inaugurado el año 1881 con más entusiasmo, con más vigoroso impulso, si cabe, que su antecesor el 80, lo que nos hace augurar una nueva era no menos próspera y satisfactoria.

Todo se debe á la iniciativa de aquellos, á su decision, que tanto nos honra y favorece, dando á conocer al mundo industrial las ventajas de los ricos minerales, que los arrancan de las entrañas de nuestras montañas.

La *Revista* envía un saludo cariñoso y entusiasta á todos los mineros nacionales y extranjeros por sus atrevidos proyectos y colosales obras, que han elevado á Bilbao á grande altura y dán al propio tiempo amparo y proteccion á multitud de familias obreras.

Dichoso les sea el año 1881!

(*Revista mercantil y precios corrientes de Bilbao.*)

CARBONES Y HIERROS DE ASTURIAS.

Correspondencia particular de *La Gaceta Industrial*.
Sr. D. José Alcover.

Muy señor mio: Sin ningun indicio de mejoría, en visperas de los rigores del invierno que este año vienen retrasados, seguimos en Langreo y Gijon en plena decadencia, desde que hace dos meses se inició la paralización de transacciones de que dí á V. cuenta en mi anterior. La causa sigue siendo la misma, y hay que buscarla en la escasez de buques de vapor y vela que no permite atender á los pedidos que se nos hacen de la costa Cantábrica y del Mediterráneo. Con este motivo los fletes se mantienen bastante elevados, aunque no lo son tanto que puedan seducir á los marinos que invernan, ó á los que han cambiado el rumbo para no volver á este puerto hasta que estén seguros de ganar lo bastante para poder comer.

La exportacion de carbones ha disminuido, por consiguiente, de una manera notable desde Octubre, hasta el punto de que durante los dos últimos meses del año solo se han cargado por los drops 16.100 toneladas, repartidas del modo siguiente:

Noviembre. 7.840 toneladas.
Diciembre. 8.260 »

A pesar de todo, la exportacion total durante el año de 1880, se ha elevado á la cifra de 132.300 toneladas, que representa un notabilísimo aumento respecto de los años anteriores, y que no se debe á otra causa que á la baja de precios á bordo, resultante por un lado de la fuerte reduccion hecha á bocamina por los productores, y por otro de la economía introducida por el Gobierno en el coste de los trasportes, con arreglo á la última tarifa máxima señalada al ferro-carril de Langreo.

Y no hay que hacerse ilusiones; éste es el único procedimiento práctico para lograr paulatinamente nuestro suspirado aumento de producción, pues los carbones gruesos destinados á la exportación se cotizarán siempre bajo la influencia de los precios que los combustibles ingleses alcancen en nuestros puertos, y los carbones menudos seguirán vendiéndose al desbarato, mientras nuevos establecimientos fabriles, aumentando el consumo local, no vengán á darles el valor resultante de su demanda.

Y á propósito de esto, sería injusto si no dedicase la parte más principal de mi carta al acontecimiento del día, á la visita hecha á Asturias por el famoso financiero Mr. Philipart, hoy propietario de grandes concesiones carboneras en Sama, Santa Bárbara y Turon, á quien se cree animado de grandes proyectos industriales, que de realizarse bajo la iniciativa de un hombre tan emprendedor, señalarían seguramente una época célebre en el desarrollo de nuestra riqueza minera.

Confieso que yo no sé una palabra de tales proyectos, sobre los cuales es natural se guarde aun cierta reserva; pero el vulgo, que en averiguarlo todo, no cesa de hablar de la instalación de una gran fábrica de acero en las inmediaciones de Langreo, en la que se montarían hasta seis convertidores Bessemer, y como quiera que no es Mr. Philipart el único que en esta ocasión ha puesto los ojos en los elementos industriales que encierra este país, para cuyo económico aprovechamiento sería menester tener muy en cuenta el escaso desarrollo de nuestras vías de comunicación, también se habla, aunque ignoro con referencia á quien, de la construcción de dos ferro-carriles carboneros que habrían de ligar la cuenca con los dos puertos principales de nuestra costa, Gijón y Avilés.

El primero de estos ferro-carriles, partiendo de Laviana, en el extremo S. E. de la cuenca, atravesaría ésta siguiendo la orilla izquierda del Nalon hasta el valle de San Andrés, cuyo valle seguiría en toda su longitud hasta atravesar el Cordal y venir, pasando cerca de Siero, á abocar en las fuentes del Piles, río que no abandonaría hasta llegar á Gijón.

El segundo ferro-carril, partiendo también de Laviana, debería seguir la margen izquierda del Nalon, pasar por Sama, valle de Tudela, Olloniego, Barco de Soto y Trubia, cerca de cuyo punto, tomando el valle del Molinon hacia Santa Cruz, subiría hasta pasar á la vega Arlós, desde donde se dirigiría por derecho á Avilés.

Creo conveniente guardar en reserva aun otras cosas relativas á tan importantísimos proyectos; pero solo lo dicho probaré á V. que el capital se ocupa ya con insistencia de nuestra gran riqueza en combustibles y minerales de hierro, cuyo aprovechamiento será más tarde ó más temprano origen de nuevos y grandes negocios metalúrgicos. No quiero, sin embargo, caer en la vulgaridad de entusiasmar me ponderando el valor de los dichos elementos naturales, pues la

verdad es que ellos, siendo de primera importancia, no bastan para decidir en favor de la metalurgia al que tiene la fortuna de reunir unos cuantos millones de pesetas. No hace mucho decía un diario libre-cambista, que no hay razón alguna para que en España, en materia de industria, no hagamos con tan buenos elementos, lo que han llegado á hacer otras naciones; ¡Ah! si esto fuese cierto, no permanecerían tan silenciosas nuestras pintorescas montañas, ni sus entrañas de carbon y de hierro estarían tanto tiempo ocultas bajo tan frondoso ropaje. Si esto fuese cierto, no sería tan difícil la empresa de Mr. Philipart, ni tendríamos entonces motivo para admirarle, no tanto por su iniciativa como por su valor.

Semejante afirmación sería un axioma, si en la mano de los que la hacen y en su buena voluntad, estuviese el ofrecernos á la vez mercados seguros para la colocación de nuestros productos obtenidos en grande escala; dinero en abundancia al 3 por 100; una red completa de ferro-carriles, con tarifas de 4 céntimos de peseta para el carbon; puertos espaciosos y abordable en nuestra desnuda costa cantábrica; facilidades y estabilidad en la legislación, y tantas otras garantías fundamentales con que cuenta toda industria naciente en esas naciones, en que es muy superior la cultura general, muy superiores las necesidades, mucho más desarrollada la riqueza pública y mucho más moralizadas las costumbres.

En esos países el Gobierno y la legislación son mejores, porque en ellos es más fácil legislar y gobernar, y es incomparable su disciplina.

En ellos existe una verdadera red de intereses industriales, y una fabricación nueva encuentra á su alrededor otras mil que la ofrecen sus recursos; en ellos la población obrera es más numerosa y está más educada; en ellos el sentimiento de la patria está más encarnado, y no acontece nunca que los productos nacionales sean buenos para la industria particular y malos para los servicios del Estado.

Todo esto es cierto, y lo son muchas cosas más que en conjunto representan serios obstáculos, y á la postre se traducen en impensados descalabros cuando no se ofrece al capital y al trabajo la única garantía positiva que para tan vastas empresas es necesaria: la garantía arancelaria, sin cuya arma, manejada con mucha constancia, mucha prudencia y por mucho tiempo, ni se crea, ni se improvisa, ni se educa.

Pero acontece que tal garantía es punto menos que ilusoria en la actualidad, tratándose de la fabricación en grande escala del acero; pues mientras en un país tan rico, tan adelantado y tan consumidor como la Francia, los carriles Bessemer satisfacen un derecho arancelario de 60 francos por tonelada, en España solo abonán el 10 por 100 *ad valorem*, equivalente á la cifra discutible de 23 pesetas.

No quiere decir todo esto que yo me deje influir por cálculos pesimistas, pero siempre vendremos á parar, Sr. Director, á nuestro constante tema.

En España, más que en otro país alguno, el primero que se arriesgue á emprender el negocio de la fabricación del acero en grande, tendrá que venir bien provisto de iniciativa, valor y dinero. ¿Poseerá estas tres virtudes Mr. Philipart?

De V. afectísimo seguro servidor Q. S. M. B.

LUIS ADARO.

Gijón 5 de Enero de 1881.

SECCION MERCANTIL.

MERCADOS EXTRANJEROS.

Carbones.

En todas las cuencas belgas la situación es satisfactoria y los pedidos de carbon industrial muy numerosos; algunas minas apenas pueden cumplir las demandas y se trabaja con actividad, estando muy firmes los precios. El mercado carbonero inglés, aunque no ofrece un aspecto muy brillante, sostiene los precios; el cok obtiene buena demanda tanto en el interior como para la exportación.

Hierros.

La situación del mercado belga sigue siendo buena y se trata de asegurar el terreno conquistado. En Francia no se ha conseguido aun la firmeza de precios y eso que el trabajo abunda en todas las fábricas. En Inglaterra se ha detenido la baja; pero a demanda aunque bastante activa no está en relación con la producción y esta es la causa de que los precios no se pongan.

Cobre.

El mercado de este metal sigue encalmado en Londres donde las variaciones de precios son nulas. En París los cambios están también estacionarios y los negocios son de lo más reducido. En Marsella el cobre roseta de España se cotiza á 150 francos. En los mercados alemanes los negocios encalmados y los precios á favor de los compradores.

Plomo.

Los cambios de este metal no han variado todavía; pero hay mejor tendencia y parece que domina la firmeza. En Londres el plomo español se paga á L. 14-15 y queda solicitado á este precio. En París se cotizan los plomos de España y de Inglaterra á francos 37,50. En Marsella están firmes los plomos; la 1.ª fusión de 36 francos á 36,50. Los precios no se han alterado en los mercados alemanes y los negocios están encalmados.

Mercado de metales. Londres 18 de Febrero.

	L. s. d.	L. s. d.
Cobre. —Best Selected, por ton.	87 . .	87 10 .
Planchas.	71 . .	71 10 .
Roseta.	66 . .	67 . .
Wallaroo.	72 . .	. . . .
Barras de Chile.	61 12 6	61 17 6
Latón. —Planchas, por libra. . . . .	. . . .	9% . .
Tubos. . . . .	. . . .	9% . .
Alambre. . . . .	. . . .	7% . .
Zinc. —Extranjero por tonelada.	15 15 .	16 . .
En planchas.	20 10 .	21 10 .
Estano. —Inglés refinado.	94 10 .	95 . .
Banca, id. . . . .	. . . .	. . . .
Straits, id.	88 17 6	89 . .
Hojas de lata. —De leña I. C., por caja.	1 2 .	1 4 .
De cok. id. . . . .	. 18 .	. 19 .

	L. s. d.	L. s. d.
Hierros. —Barras de Gales, por tonelada.	5 5 .	5 7 6
Idem de Staffordshire.	6 15 .	. . . .
Fundición núm. 1.	2 11 3	. . . .
Acero. —De Suecia forjado.	15 10 .	. . . .
Inglés para resortes.	13 . .	19 . .
Plomo. —Inglés.	15 . .	15 5 .
En planchas.	15 15 .	. . . .
Español.	14 15 .	14 17 6
Azogue. —Por frasco.	6 15 .	. . . .

SOCIEDADES.

En la ciudad de Cartagena se ha constituido la sociedad minera *La Fé* para el laboreo y explotación de la mina de plomo *Buena Esperanza* sita en la diputación de Algar, según la escritura inserta en la *Gaceta* de 20 de Febrero.

VARIEDADES.

El domingo 13 de Febrero se verificó en la Escuela práctica de capataces de minas de Mieres (Asturias) la distribución de premios á los alumnos más sobresalientes. A este acto, realizado con la solemnidad debida, han asistido el alcalde y secretario del Ayuntamiento de Mieres, el Ingeniero Jefe del distrito minero de Oviedo Sr. Cifuentes y el Ingeniero de minas Señor Suarez, el Ingeniero Jefe de Montes, el Director del Banco de Oviedo, los Ingenieros de minas Sres. Ibran y Ramirez y otras varias personas, no habiendo podido concurrir la comisión de la Diputación provincial, que estaba invitada como otros años, por impedirse sus ocupaciones. Los alumnos premiados son los siguientes:

	Nombres.	Premios.
PRIMER AÑO.	D. Faustino A. Fernandez Coto.	Un estuche de matemáticas.
	D. José Ramon Lopez Vazquez.	Id. id.
	D. Víctor Fernandez y Gonzalez.	Un tratado de dibujo.
SEGUNDO AÑO.	D. José Alvarez Cienfuegos.	Id. id.
	D. Manuel Alvarez y Alvarez.	Una brújula de geólogo.
	D. Selustiano Alvarez.	Id. id.
	D. Antonio Alvarez Llana.	Un tratado de topografía.
	D. Raimundo Fuego y Jove.	Id. de agrimensura.

Los estuches llevan en la tapa la dedicatoria; los libros con encuadernaciones de lujo y dedicatorias, y las brújulas llevan grabado el nombre del alumno y motivo del premio.

Al hablar de la Escuela de Mieres no podemos resistir al deseo de felicitar al Sr. D. Wenceslao Gonzalez Sub-director y Profesor y á D. Rafael Gonzalez Ferrer también Profesor, por el celo con que desempeñan estos cargos y por los buenos resultados que obtienen, aprovechando todas las circunstancias favorables al desarrollo del establecimiento que les está confiado. Prescindiendo de la escasa remuneración que reciben estos Ingenieros, se comprende bien que con solo 4.000 reales que están consignados para el material de la Escuela, apenas habria para todos los gastos de alquiler de casa y el alumbrado indispensable, por ser las clases nocturnas. Dichos Ingenieros han conseguido del Ayuntamiento de Mieres pague el alquiler de la casa que ocupa la Escuela y que es bastante buena y además han obtenido de la Diputación provincial de Oviedo una sub-

vencion de 2.000 pesetas que dió el año pasado y ha repetido el actual, con cuyos recursos se han mejorado las colecciones aumentándolas notablemente; se han comprado instrumentos y se ha formado una sala de modelos y una biblioteca que en cuanto esté arreglada será pública durante el día y estará á disposicion de los alumnos durante la noche.

Para formar el gabinete de modelos, tan necesarios y útiles en una Escuela práctica, el Sr. Gonzalez Ferrer, se dirigió á las fábricas de la provincia donde existian algunos y todas respondieron al llamamiento enviando reproducciones de los que tenian construidos. Conseguida esta base, todos los años, como ejercicio práctico, en vez de problemas, manda estudiar á los alumnos que son carpinteros, herreros, etc., alguna máquina ó aparato de los que se emplean en la explotacion de minas para hacer luego un modelo, con arreglo al dibujo que presentan, despues de corregido por el Profesor. De este modo se han reunido ya más de 50 modelos que prestan un gran servicio á la enseñanza.

Digno de premio es el interés con que los Ingenieros mencionados, se dedican á desarrollar la Escuela de Capataces de Asturias, sobre la cual debería la administracion fijar su atencion para dotarla de los recursos necesarios, y estudiar la manera de hacerla más útil por la reforma del plan de enseñanza, procurando además estender los beneficios de estas Escuelas prácticas á otros distritos mineros, donde bien pronto se notaria su beneficiosa influencia.

En la tarde del día 22 de Febrero se sintió en Cartagena un fuerte terremoto. El vecindario creyó en el primer momento que el fenómeno era producido por la voladura de un polvorin.

Se está terminando de montar en la mina *Herminia*, en Sierra Almagrera, la gran máquina de extraccion que la Sociedad propietaria de la misma ha traído de Bélgica. Tanto la máquina como las obras de su instalacion han sido encargadas al entendido Ingeniero mecánico Sr. D. Pablo Colson.

Una vez terminadas las obras sabemos que se van á emprender en dicha mina labores de exploracion y explotacion en grande escala.

En New-Castle-on-Tyne se preparan para celebrar dignamente en el próximo mes de Junio el centenario de Jorge Stephenson, inventor de la locomotora, que nació en 1781.

Parece ser que dias pasados se efectuaron diversas pruebas con objeto de apreciar los efectos de la dinamita que fabrica en esta poblacion nuestro amigo y paisano el Sr. Checa y compararlos con los de otra dinamita elaborada por una acreditada casa extranjera que tiene montados varios depósitos en España. Personas que asistieron al acto y que nos merecen entero crédito, nos aseguran que el resultado no pudo ser más satisfactorio para el Sr. Checa, al que felicitamos cordialmente, teniendo una verdadera complacencia en hacerlo público.

Sabemos tambien que dicho industrial no satisfecho todavía con haber implantado bajo tan felices auspicios la fabricacion en grande escala de aquella materia explosiva, en este país, se prepara á introducir grandes reformas en su fábrica para cuyo objeto espera del extranjero una respetable cantidad de ingredientes de calidad superior y un buen número de depósitos y artefactos propios para el objeto segun los últimos adelantos hechos en esta importante industria.

(El Puerto, de Aguilas).

Un descubrimiento interesante bajo el punto de vista científico acaba de hacerse en París. Los trabajos de movimiento de tierras á que han dado lugar las obras de la plaza de la República, han puesto de manifiesto escombros, compuestos principalmente de restos de revestimientos en yeso y materias orgánicas, entre los cuales se halla abundante el azufre nativo, que proviene evidentemente de la descomposicion del sulfato de cal por las materias orgánicas con las cuales se halla mezclado. El azufre se reconoce fácilmente á la simple vista, por su color amarillo, y por medio de la lente, se distinguen fácilmente los cristales octoédricos de base romboidal.

Este interesante descubrimiento, debido á M. Bonne, ayudante de obras públicas, encargado de la direccion de los trabajos que por cuenta del municipio se realizan en la plaza de Château-d'Eau, fué sometido al exámen del eminente director de la Escuela de Minas, M. Daubrée, cuyo parecer es de que el azufre se encuentra en la parte Sudeste de la plaza, á partir de 20 centímetros de la superficie y hasta una profundidad de 3 metros, de la cual no se ha pasado, formando un rectángulo de 50 metros de largo por 15 de ancho. Como se vé, este fenómeno de reduccion se verificó en bien vasta escala.

(La Gaceta de la Industria).

BIBLIOGRAFIA.

Nota. Se dará cuenta en esta seccion de la REVISTA, de todas las obras que se remitan á la Redaccion, acompañando á la noticia bibliográfica, un juicio crítico ó un resumen de lo que contiene, ó de su objeto, segun la índole de cada una.

Diccionario general de arquitectura é ingeniería, por D. Pelayo Clairac, Ingeniero de caminos.—La entrega 39 contiene desde *Cubeto á Cuerda de alinear* y desde la figura 1.178 á la 1.213.

Prontuario sinóptico de instrumentacion musical, compuesto por D. Francisco de Asis Lafita y Blanco, autor de varias obras lírico-dramáticas.—Un gran cuadro en papel cartulina con elegantes tipos y grabados. 10 pesetas en Madrid y 11 en provincias.

El autor ha tenido la amabilidad, que le agradecemos de dedicarnos un ejemplar. Nuestra incompetencia nos impide emitir juicio alguno acerca de su mérito; pero la aceptacion que ha merecido de los grandes maestros y compositores y lo lujoso y esmerado de la edicion nos permiten poder recomendar este importante trabajo á los inteligentes y aficionados al divino arte.

Abstracts of papers in foreign transactions and periodicals. Edited by James Forrest, Secretary of The Institution of Civil Engineers.—London, 1881. En 8.º, 112 págs.

Contiene entre otros interesantes asuntos: De la compresion del aire por la accion directa del agua.—Pérdidas de presion por la trasmision de la fuerza motriz á largas distancias por medio del aire comprimido.—Sobre generadores de gas.—El petróleo como combustible.—La estructura al microscópio y cristalización del hierro colado.—Las minas de oro de Hohen Tauern.—Estudio sobre la pólvora.—Cargas de dinamita en los barrenos, etc.

Anales de la construccion y de la industria.—El número de 25 de Enero contiene: La creacion, por D. Eduardo de Echegaray.—Sondeo de Sperenberg (Prusia), por D. Manuel Lacasa, etc.

Madrid.—Imprenta de J. M. Lapuente, calle de la Amnistia, 12, bajo.

SECCION DE ANUNCIOS.

SOCIEDAD ANÓNIMA ESPAÑOLA DE DINAMITA.

FÁBRICA EN
GALDACANO (cerca de Bilbao).

FÁBRICA EN
TRAFARIA (cerca de Lisboa).

Esta Sociedad única autorizada legalmente para fabricar la Dinamita en España por el privilegio que posee de su inventor D. A. Nobel, y bajo su direccion, tiene la satisfaccion de anunciar á los consumidores de sus productos, que los precios de éstos, franco de todo gasto en los depósitos, incluso porte y embalage, son los siguientes:

Goma explosiva	24 reales el kilogramo.
Dinamita N.º 1	21 id.
Id. N.º 3	13 id.
con descuento de 5 por 100 en los pedidos de 500 á 1.000 kilogramos.	
—	10 por 100 — de 1.000 kilogramos en adelante.
Cápsulas sencillas	10 rs. el ciento.
Id. dobles	14 rs. el ciento.
Id. triples	18 rs. el ciento.

Todos los productos llevan la marca ALFRED NOBEL.

Los pedidos se dirigirán al domicilio social, calle de la Loteria, núms. 8 y 9, en Bilbao, ó á uno de nuestros depositarios ó representantes señalados en el cuadro siguiente:

DEPOSITARIOS Y REPRESENTANTES.	RESIDENCIA.	PROVINCIAS DE QUE ESTAN ENCARGADOS.
Sres. D. Alfonso Piquet.	Madrid, Plaza de Isabel II, núm. 5.	Ciudad-Real, Badajoz, Cuenca, Cáceres, Toledo y Guadalajara.
• • Daguerre-Dospital hermanos	Sevilla.	Sevilla, Cádiz, Huelva y Málaga.
• • Antonio Ochoa.	Linares	Jaen y Granada.
• • Pedro Arias.	Vigo.	Coruña, Lugo, Pontevedra y Orense.
• • Manuel Malo de Molina. . .	Cartagena.	Almería y Murcia.
• • Manuel Ramos.	Figueras.	Barcelona, Gerona, Tarragona é Islas Baleares.

MECHAS DE SEGURIDAD

para barrenos de Minas y Canteras,
DE CALIDAD SUPERIOR RECONOCIDA.

Fabricadas por
DAVEY, BICKFORD, WATSON Y COMPAÑIA.

BILBAO.

Unicos inventores de las mechas de seguridad.—1831.

Vencidos premios en varios países.

MEDALLA	MEDALLA
en la Exposicion aragonesa de	en la Exposicion regional de
ZARAGOZA.—1868.	LEON.—1876.

MEDALLA DE PLATA
en la Exposicion internacional de
PARÍS.—1878.

Marca de fábrica un hilo azul en el centro de la mecha.

El Sr. D. J. F. Kimmel, del número 19 y 20, Water Lane, Lóndres E. C., compra á buenos precios minerales de zinc y plomo mezclados, como igualmente blenda y calamina cruda y calcinada y toda otra descripcion de minerales.

Se COMPRAN á precios corrientes de Swansea, descontados flete y gastos, minerales de plomo, plomo argentífero, blenda, cobre, cáscara y calamina, etc.

Entregados en partidas grandes sobre el muelle de un puerto de mar, con preferencia en el de Sevilla.

Se VENDEN aceros, herramientas, mechas y toda clase de maquinaria para minas.

Dirigirse á **GUILLERMO HUME.**

SEVILLA.

CABLES PARA MINAS.

FÁBRICA DE MILLET Y ESTAPÉ.
Barceloneta, San Carlos, 10. (BARCELONA).

Cables planos y redondos de todas clases y dimensiones, de cáñamo, abacá de Manila y pita, en blanco y embreados. Jarcias para la marina y cordeleria para pesca.

TRAMVIA DE ALAMBRE PARA MINAS.

Se venden 4.000 metros de cuerda de alambre de acero. Habiendo sido usada por poco tiempo está en muy buenas condiciones. Dirigirse por el correo á J. H.—POTES.—Provincia de Santander.

GENERADORES INEXPLOSIBLES BELLEVILLE.

MODELO 1877 (PRIVILEGIADO.)

MEDALLA DE ORO Y LEGION DE HONOR—PARIS, 1878.

El **modelo 1877** presenta perfeccionamientos y disposiciones nuevas de gran importancia, cuya eficacia ha podido apreciarse en la **Exposición universal de 1878**, en la cual un grupo de generadores Belleville, de la fuerza de **300** caballos, compuesto de 3 generadores de 100 caballos cada uno, ha estado anexionado al servicio de la fuerza motriz de la sección francesa y ha funcionado durante más de seis meses **sin un solo día de parada** para su limpieza ó conservación, á pesar de una producción de vapor doble de la estipulada. Los magníficos resultados de esta aplicación y las reconocidas ventajas de los Generadores modelo 1877 han valido á la Casa Belleville la **medalla de oro** y un nuevo nombramiento de la **legion de honor**.

VENTAJAS PRINCIPALES.

Seguridad completa.—Economía de combustible.—**Amovilidad** de los elementos, de la cual resulta gran facilidad de transporte y montaje.—**Pequeño volumen** que permite la aplicación de grandes fuerzas en locales pequeños.—**Aplicaciones** posibles en todas partes.—**Depuración** racional de las aguas de alimentación: La precipitación de sales calcáreas en estado pulverulento se verifica á consecuencia del recalentamiento previo del agua de alimentación en contacto con el vapor en el depurador, y la extracción del lodo se hace por la espita del recipiente-deyector.—**Limpieza** facilísima de todas las piezas del Generador.—**Alimentación** arreglada automáticamente según el estado del vapor.—**Dilataciones** libres.—**Pronto** puesta en presión, un cuarto de hora después de encendido el fuego.—**Producción** de vapor á muy alta presión sin peligro.—**Regularidad**, estando arreglada automáticamente la actividad del fuego, según el gasto de vapor.—**Conducción**, vigilancia y conservación sumamente fáciles.

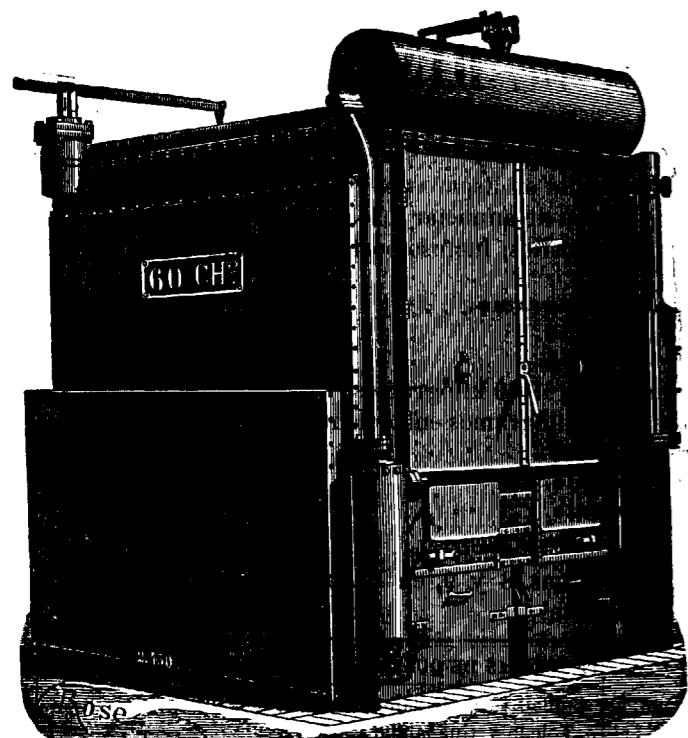
J. BELLEVILLE Y C.^a

PROVEEDORES DE LAS ADMINISTRACIONES PUBLICAS

en Francia y en el extranjero

y en la Exposición Universal de 1878.

Talleres y Canteras del Ermitage, en Saint-Denis (Sena).—16, Avenue Trudaine, en Paris.



Envío franco de las **noticias generales** concernientes á los tres tipos de Generadores Belleville (tipo fijo,—tipo transportable,—tipo marino), así como de los Locomoviles y de las Bombas de vapor.

BOMBAS DE VAPOR BELLEVILLE

PARA LA ALIMENTACION DE LAS CALDERAS Á ALTA PRESION.

LOCOMOVILES VERTICALES INEXPLOSIBLES BELLEVILLE,

PARA TODOS LOS TRABAJOS INDUSTRIALES Y AGRÍCOLAS.

Desmontables en fracciones para ser transportados á lomo en los caminos inaccesibles á los carruajes.

TALLERES DE PUERTOLLANO.

(CIUDAD-REAL.)

Para construcción, reparación y montaje de máquinas; cuerpos de bomba hasta 3^m,50 de largo y 0^m,70 de diámetro; poleas para máquinas de extracción hasta 4^m diámetro; tubos, jaulas, receptores, cubos para malacates, armaduras metálicas, wagones de chapa, molinos para mineral y harinas, prensas para aceite y uva, etc., etc.

FUNDICIONES DE HIERRO Y BRONCE.

ALMACENES DE HERRAMIENTAS Y MATERIAL DE MINAS Y OTRAS INDUSTRIAS EN PUERTOLLANO Y PEÑARROYA.

En estos almacenes se encuentran: dinamita, maromas, herramientas de diversas clases, y en general, cuantos efectos necesitan los establecimientos mineros é industriales.

Se remitirán listas de tarifas y tarifas á los que lo soliciten.

Diríjase la correspondencia á D. A. PIQUET, plaza de Isabel II, núm. 5. Madrid

REVISTA MINERA,

CIENTÍFICA, INDUSTRIAL Y MERCANTIL.

DIRECTOR D. EUGENIO MAFFEL.

AÑO XXXII.	PRECIOS DE SUSCRICION.	PUNTOS DE SUSCRICION.	SERIE B.
TOMO VII.	Península, un año.....	10 pesetas.	En la Administración de este periódico. Toda suscripción por corresponsales ó comisionados tiene una décima parte de aumento. La correspondencia y giros se dirigen á Don José María Lapuente, Amnistia, 12, bajo izq. ^a
	Ultramar y extranjero, id.....	15 "	
	Un número suelto.....	1/2 "	NUM. 267.
	Comunicados y anuncios, cada seis líneas.....	1 "	

SE PUBLICA EL 1, 8, 16 Y 24.

MADRID 8 DE MARZO DE 1881.

OFICINAS: AMNISTIA, 12, BAJO.

LEY DE MINAS DE FRANCIA.

Conclusion (1).

Sección V.—Disposiciones generales sobre los permisos.

Art. 76. Los permisos se concederán con la obligación de hacer uso de ellos en un plazo determinado, y serán de duración indefinida, á menos que no se exprese en ellos la limitación.

Art. 77. En caso de contravención, la sumaria formada por las autoridades competentes se remitirá al procurador imperial que diligenciará la revocación del permiso, si há lugar, y la aplicación de las leyes penales que á ella se refieren.

Art. 78. Los establecimientos actualmente existentes se mantendrán en el goce de sus derechos, con obligación, los que carecen de permiso ó que no pueden presentar el permiso obtenido anteriormente, de obtenerle antes del 1.º de Enero de 1813, bajo pena de pagar triple derecho de permiso, por cada año durante el cual hayan descuidado de proveerse de él, continuando sin embargo usándolo.

Art. 79. El acta de permiso para establecer fábricas de beneficio del hierro, autoriza á los que la han obtenido, á hacer excavaciones, aun fuera de sus propiedades y á explotar las menas por ellos descubiertas ó las conocidas anteriormente, con la obligación de conformarse con las disposiciones de la sección II.

Art. 80. Los que obtienen el permiso, están también autorizados para establecer lavaderos y caminos de carros en los terrenos que no les pertenezcan; pero con las restricciones del artículo 11 y todo con la condición de indemnizar á los propietarios del suelo, y previniéndoles con un mes de anticipación.

TITULO VIII.

Sección I.—De las canteras.

Art. 81. La explotación de las canteras á cielo

(1) Véase el número anterior.

abierto, tiene lugar en virtud de una sencilla declaración hecha al alcalde del término municipal y transmitida al prefecto. Estas explotaciones están sujetas á la vigilancia de la administración y á la observancia de las leyes y reglamentos.

Los reglamentos generales se sustituirán, en los departamentos donde estén en vigor, por reglamentos locales, dados en forma de decretos en Consejo de Estado.

(Artículo 81. *Antiguo texto.*—La explotación de las canteras á cielo abierto se verifica sin permiso sujetándose sencillamente á la vigilancia de policía y cumpliendo las leyes ó reglamentos generales ó locales).

Art. 82. Cuando la explotación se verifica por galerías subterráneas, está sometida á la vigilancia de la administración de minas, según las condiciones establecidas en los artículos 47, 48 y 50.

En el interior de Paris queda prohibida la explotación de canteras subterráneas de cualquier clase.

Quedan abrogadas las disposiciones con fuerza de ley de los dos decretos de 22 de Marzo y 4 de Julio de 1813, y del decreto y reglamento general adjunto del 22 de Marzo del mismo año relativos á la explotación de canteras en los departamentos del Sena y del Sena y Oise.

(Artículo 82. *Antiguo texto.*—Cuando la explotación se verifique por galerías subterráneas, está sometida á la vigilancia de la administración, como se ha expresado en el título V).

Sección II.—De los turbales.

Art. 83. La turba no puede ser explotada sino por el dueño del terreno ó con su consentimiento.

Art. 84. Todo propietario que explota actualmente ó que quiera empezar la explotación de la turba en su terreno, no podrá seguir ó comenzar su explotación bajo pena de 100 francos de multa, sin haberlo declarado previamente á la sub-prefectura y haber obtenido autorización.

Art. 85. Un reglamento de administracion pública, determinará la direccion general de los trabajos de extraccion en el terreno en que estén situados los turbales, la de las regueras de desagüe, y en fin todas las medidas á propósito para facilitar la salida de las aguas á los valles y el rellenamiento de las excavaciones abiertas en la turba.

Art. 86. Los propietarios explotadores ya sean particulares, ya colectividades de habitantes, ó establecimientos públicos, están obligados á conformarse á él bajo pena de cesacion de sus trabajos.

TITULO IX.

De las peritaciones.

Art. 87. En todos los casos previstos en la presente ley y en otros que procedan de las circunstancias, en que sea necesaria la intervencion de peritos, se aplicarán las disposiciones del título XIV del código de procedimiento civil, artículos 303 á 325.

Art. 88. Los peritos se elegirán entre los Ingenieros de minas ó entre las personas notables y experimentadas en las cuestiones de minas y en sus trabajos.

Art. 89. El procurador imperial será siempre oido y dará su parecer acerca de los informes de los peritos.

Art. 90. Ningun plano será admitido como prueba en una cuestion, si no ha sido levantado ó comprobado por un Ingeniero de minas. La comprobacion de los planos será siempre gratuita.

Art. 91. Los gastos y dietas de los peritos se apreciarán y fijarán, segun los casos, por los tribunales; lo mismo se verificará respecto de los honorarios que puedan corresponder á los Ingenieros de minas; todo segun la tarifa que se formará por un reglamento de administracion pública. Sin embargo, los Ingenieros de minas no recibirán honorarios cuando sus operaciones se hagan en interés de la administracion ó por razon de la vigilancia y de la policia pública.

Art. 92. La consignacion de las sumas que se juzguen necesarias para subvenir á los gastos de peritacion, podrá ser decretada por el tribunal, contra el que pretenda la peritacion.

TITULO X.

De la policia y de la jurisdiccion relativas á las minas.

Art. 93. Las contravenciones á las leyes y reglamentos, en que incurran los propietarios explotadores de minas, que aun no son concesionarios ú otras personas, se denunciarán y comprobarán como las contravenciones en materia de carreteras y de policia.

Art. 94. Las sumarias formadas á los contraventores se ratificarán en la forma y en los plazos prescritos por las leyes.

Art. 95. Se dirigirán originales á los procuradores imperiales que cuidarán de acusar de oficio á los contraventores, ante los tribunales de policia correccional, como es uso y costumbre en los delitos forestales y sin perjuicio de las indemnizaciones debidas á las partes.

Art. 96. Las penas consistirán en multas que no pasarán de 500 francos ni bajarán de 100, y el doble en caso de reincidencia, y una detencion que no podrá exceder de la duracion fijada en el código de policia correccional.

IMPUESTOS DE MINAS.

Para que se conozca el espíritu que domina en los distritos mineros de más importancia transcribimos el siguiente artículo:

«Dedicados exclusivamente á la defensa de los intereses de la industria minera, somos ajenos á toda cuestion de carácter social, por más de que en nuestra situacion especialísima, no permanezcamos indiferentes tampoco al movimiento que se opera en la política y en la administracion de la nacion española.

La mineria nada tiene que agradecer á la situacion que hace poco ha desaparecido. Recibió de ella un golpe duro, con la famosa imposicion del oneroso tributo del 1 por 100 de los minerales á boca mina, cuya recaudacion es la tortura de la administracion pública, que no puede hacerla efectiva, sin faltar á las reglas de la equidad y sin causar lesiones de consideracion á los intereses de una industria importante; sin que fuera bastante tampoco para acordar su supresion, ni la angustiosa crisis provocada por la baja de los metales, que mermaban las fuerzas industriales tan indispensables para sostener la competencia suscitada con la plétora de los plomos trasatlánticos, que se declaró en los mercados; la disminucion de las demandas ocasionada por el menor consumo, y sobre todo el mismo estado de la mineria decadente y depredativo y espuesta á considerables quebrantos.

Se acudió en vano al Gobierno por mineros y fabricantes, interesados en que no se secaran las fuentes vivas de la produccion pública. En los cuerpos colegisladores se pidió la supresion, y se protestó contra lo absurdo de una tributacion incómoda y ruinosa; cuajada de inconvenientes en si misma, y más todavía con la inconsciencia de las instrucciones circuladas por los centros generales administrativos

que parecen obra de la ignorancia más absoluta sobre la manera con que está distribuida, se produce y desarrolla la riqueza del territorio. Todo se estreñó ante la inflexibilidad de un Gobierno que no se ocupó en el fácil estudio de investigar un arbitrio que sustituyera una partida de ingresos del presupuesto, que era en su esencia ideal, altamente vejatoria, y cuyos gastos de recaudacion se elevarían á mayor cantidad que los que debiera en realidad producir.

Respetamos las razones en que se apoya la tenaz insistencia de sostener un impuesto condenado por la ciencia, y declarado como imposible á la luz de la razon, y de la conciencia industrial. Las circunstancias han cambiado ahora, y no solo es posible sino que abrigamos la conviccion de que se atenderá al ruego de los hombres laboriosos que constituyen una gran masa honrada y leal; que no viven del presupuesto, que se dedican al trabajo, que producen y no consumen la riqueza pública y que tienen incuestionable derecho á que se les respete y considere.

La industria minera ni quiere proteccion ni aspira á buscar el ejercicio del monopolio. Es un árbol frondoso y de copioso fruto, que se arraiga y robustece en el campo del orden, absorbiendo el ambiente de la libertad más pura, distante siempre de la asfixiante atmósfera que levantan los entorpecimientos y vejámenes producidos por la opresion administrativa. ¿Por qué no se repiten las solicitudes que se habian hecho antes para que aquella pesada carga desaparezca? ¿Por qué no se reclama contra otras imposiciones con que á la industria minera se grava, que martiriza su combatida existencia, y que son igualmente insostenibles, si se tiene el propósito de que fomenté y prospere?

Llamamos la atencion de la industria minera acerca de este importante negocio. Sobre la mineria pesan duras cargas. Paga el cánon de superficie, paga crecidos derechos de exportacion que muchas veces hacen ineficaz la explotacion de ricos criaderos; paga el 1 por 100, sobre los minerales brutos á boca-mina; abona el impuesto de consumos; satisface el de la contribucion general en tributacion directa, é indirectamente la cuota de todos los artículos que consume y de todos los objetos que ejerce en sus trabajos y manipulaciones.

Esto es insostenible y parece inverosímil por lo perjudicial y hasta escandaloso. Si los que sostienen la necesidad de semejante tributacion, comprometiesen todos los dias su existencia, como el minero lo hace colgado á una débil maroma: si viviesen bajo la presion funesta de una atmósfera inficionada por gases deletéreos; todo á grandes profundidades y

expuestos á la detonacion imprevista de un barreno; á la inflamacion frecuente de las varias materias explosivas que emplea; al desprendimiento de una roca, á los repetidos hundimientos que suceden, y se expusiera, en fin, á los inminentes peligros, con que el minero gana el pan que con tanto anhelo el fisco le arrebatara, *de seguro otra seria la conducta observada y la contribucion ó no hubiera sido impuesta ó hubiera desaparecido hace tiempo.*

Lo que la industria minera desea es justicia y nada más; que se le hará sin duda alguna si se reclama con insistencia, y si eleva su voz potente y fuerte, inspirada en la razon y en el derecho, contra la sed tiránica de imponer contribuciones onerosas é inútiles. Si se opone á la destruccion de sus fuerzas más vivas, de un modo que la enervan y debilitan hasta el extremo de que se merme y mengue una industria de gran porvenir, á la cual se le priva de toda proteccion é inutilizan elementos que son suyos y propios; y que desgraciadamente parece condenada á caer bajo los golpes asestados por la misma mano cuyos esfuerzos debieran emplearse en proteger y darle aliento y vida á fin de que prospere un ramo considerable de la produccion nacional.

(El Minero de Almagrera).

SECCION CIENTÍFICO-INDUSTRIAL.

LA CUENCA CARBONÍFERA DE VILLANUEVA.

Una de las cuencas carboníferas que de más antiguo se conocen en España, es la de Villanueva del Rio, situada en el término de este pueblo, de la provincia de Sevilla, entre el Rio Huelva y el Guadalquivir. Si se juzga de la cuenca solo por lo reconocido, no puede dársele otro calificativo que de una cuenca insignificante de 3 ó 4 millones de toneladas de carbon; pero algunos Ingenieros, autoridades en la materia, presumen que, aceptando explotaciones á las grandes profundidades á que es práctico hacerlo hoy, es probable que resulte un depósito carbonífero, verdaderamente importante, de muchos millones de toneladas. Un Ingeniero inglés de nota, nos decia que el gran cálculo era hacer un sondeo hasta 800 metros en los alrededores de la estacion de Tocina misma, suponiendo que la cuenca pase por debajo del Guadalquivir. La importancia de la cuenca de Villanueva, no está en la cantidad que contiene de carbon; no está en su calidad, que es muy desigual é indiferente, como es natural suceda en este caso, pues lo conocido es solo la salida de los carbonos de una gran cuenca que existió, y fué arrasada en lejanos periodos geológicos; la única razon por la cual, aun en su estado actual de reconocimiento, tiene valor, es por su proximidad á Sevilla, de la que solo dista 42 kilómetros, es decir, 10 reales por to-

nelada de transporte de carbon, si este se conduce al tipo que el ferro-carril que la sirve, ha admitido para transportar en cantidad de 50.000 toneladas anuales, que es 0,20 de real por tonelada y kilómetro. Tal proximidad á un gran mercado como Sevilla, y que es al propio tiempo puerto marítimo, dá á la cuenca de Villanueva uno de esos valores crecidos en los cálculos del papel; pero que resultan ilusorios en España por la multitud de dificultades prácticas con que se lucha para realizarlos.

La cuenca, despues de pasar por varias vicisitudes largas de relatar, habia venido á reducirse á dos propietarios únicamente. Una pequeña parte de ella, pero la mejor reconocida y la que tiene mejor calidad de carbon, y en cantidad de cerca de 2 millones de toneladas, la poseia la antigua Compañía del Guadalquivir; el resto de la cuenca, incluso los denuncios de todo el terreno en que es más ó menos probable que se halle carbon, se encuentra en poder de la Compañía del ferro-carril de Madrid á Zaragoza y Alicante.

Nada más incomprendible, aun para los que hemos estado constantemente cerca de ese negocio y lo hemos seguido en todos sus pasos, que una mina de carbon tan próxima á Sevilla y con 20 años de ferro-carril en el trayecto principal, no haya llegado á suministrar el consumo de la capital andaluza por completo. Una parte de la cuenca ha estado muchos años en poder del banquero Pereire, representado en la parte económica por M. Lionet, habilísimo Ingeniero y financiero; y en la parte técnica por M. Thierry, afamado Ingeniero de minas francés y buen geólogo.

Claro es que en esa parte de la cuenca no ha faltado ni inteligencia ni dinero. En la otra porcion, es decir, la que estaba en manos de la Compañía del Guadalquivir durante muchos años, se pretendía explotar una mina de carbon sin Ingeniero y sin máquinas, y se limitaban á un urraqueo productivo en apariencia y ruinoso en realidad. Al fin, esta Compañía se decidió á emprender mejor camino, y organizó un material y trabajos preparatorios de explotacion muy suficiente para extraer en buenas condiciones 50.000 toneladas de carbon al año. La Compañía de Alicante, por su parte, no escaseó medio, antes los prodigó, para colocarse en buenas condiciones de explotacion; mas por esas dificultades peculiares de nuestro país, el estado definitivo de ambas explotaciones es bien poco satisfactorio para los interesados en ellas.

La compañía de Alicante ha invertido sumas enormes para sacar cantidades tan escasas de carbon que le resultan de un coste excesivo á boca mina, y además sumamente recargada por gastos generales. Por su parte la compañía del Guadalquivir, más moderada en sus gastos generales y en los de instalacion, tuvo que crear una deuda flotante de más de 3 millones de reales, abrumadora por su forma y por el alto interés que le costaba, y esa deuda soportable para una compañía capaz de manejar bien fundamental el negocio, ha estado tan lejos de entenderlo, que la deuda flotan-

te, sin importancia como suma comparada á la entidad, seguridad y porvenir del negocio bien llevado, era de tal modo pesada en el mal manejo en que se hallaba, que la compañía del Guadalquivir se ha visto obligada á casi regalar sus minas, cual sino valiera nada el tener un millon y medio de toneladas reconocidas de carbon á 42 kilómetros de Sevilla. El precio de venta apenas si cubre los gastos de instalar la explotacion para 50.000 toneladas anuales; por manera que no hay valor dado á las minas ni recompensa al trabajo de llevar el negocio al estado de hoy.

Este triste resultado, de un negocio particular, y que á lo sumo solo parece interesar á los accionistas, es, sin embargo, uno de aquellos que deben ponerse ante la vista de los lectores de *La Gaceta Industrial*, como conducente á nuestros fines del fomento de la industria patria: porque merece estudiarse la causa de un fracaso semejante, para alejar á nuestros industriales de otros análogos. Solo le calcularemos á las minas de la compañía del Guadalquivir, uno y medio millon de toneladas de carbon; pero éstas son tan seguras, que estamos autorizados á decir que las hemos visto, y que no nos lo ha contado nadie: teniendo en cuenta lo que cuesta la explotacion y el transporte, puede decirse que hay una utilidad mínima de 30 reales en tonelada, lo cual dá un valor á sacar de las minas de 45 millones de reales en conjunto, ó una utilidad anual sacando 50.000 toneladas anuales de 1.500.000 reales. ¿Qué razon ha habido, pues, para traspasar sin precio á la propiedad semejante negocio? Es muy sencilla: ha faltado en la compañía, desde hace mucho tiempo, el criterio industrial, y ha sobrado el mercantil. En vez de saber que el negocio estaba en sacar y vender 50.000 toneladas al año, se ha creído con deplorable insistencia que era lo mismo, y aun preferible aspirar á vender 20.000 toneladas, y ganar en cada una 60 reales, que ganar 30 vendiendo 40.000. Lo último era posible y fácil y lo primero no.

Ha faltado en la compañía la decision bastante para asegurarse de sacar 50.000 toneladas, y para bajar el precio de carbon todo lo necesario para hacerse un mercado seguro para ellas. Era preciso pasar por un momento de vender el carbon de vapores en Sevilla á 50 reales la tonelada, y en lugar de eso se ha persistido en quererse mantener en una relacion aproximada con el costo del carbon inglés, con la consecuencia natural de tener un mercado inseguro y pequeño, en vez de tener uno fijo y sobrado. La mina de la compañía del Guadalquivir, dada su situacion es tan buena, su mercado es tan cierto, que es una de las pocas excepciones de la regla que hemos manifestado muchas veces; es uno de los raros casos en que una mina de carbon no necesita estar ligada en intereses á un establecimiento siderúrgico. Sevilla es un mercado demasiado grande para que sea discutible si absorbe ó no 50.000 ó 100.000 toneladas de carbon procedentes de una distancia de 43 kilómetros. Hoy no pasa aun de las 60.000 toneladas, pero solo puede tardar en crecer lo que se

tarde en hacer lo necesario para ello por el precio del carbon. Si bajo el punto de vista financiero el fracaso de la compañía del Guadalquivir en su explotacion carbonifera es sensible, bajo el aspecto industrial hay que suponer que gane el país, pues cualquiera que sean las intenciones del comprador, no puede menos de venir á modificar la marcha de aquel negocio; y el carbon de Villanueva dentro de un manejo industrial acertado, solo puede costar puesto en Sevilla á 8 ó 9 pesetas la tonelada. Un precio medio de 17 á 18 pesetas en Sevilla no es probable sino seguro para siempre, por más que no nos asustáramos de tener que pasar por una época de 12 á 14 antes de tener seguro y sobrado un consumo de 50 000 toneladas.

Queda, con respecto á la cuenca de Villanueva, una cuestion muy interesante que abordar. ¿Qué hará la compañía de Alicante con sus minas? ¿Seguirá en la idea de aplicar ese carbon á su uso, en vez de sacar más partido de él vendiéndolo en Sevilla? Esta compañía podrá surtirse de carbon mucho más barato en Puertollano, del que puede tener en ninguna otra parte de su red, en la cual esta cuenca ocupa una posicion lo más central posible, y dado el inmenso consumo de la compañía, pronto una economía de tres ó cuatro pesetas en tonelada por la fácil explotacion de Puertollano desquitaría la barata instalacion que allí puede hacerse, y que contrastaría con la relativamente ruinoso de Villanueva. El carbon de esta última cuenca, por mucho que sea en cantidad, dentro de lo probable y lo razonable está, que solo sea susceptible de aplicaciones dentro de la provincia de Sevilla. Si la cuenca es tan pequeña como hoy parece, le basta y le sobra con el consumo general; si la cuenca es tan grande como los denuncios de la compañía de Alicante la supone, entonces la cuenca servirá de base á un establecimiento siderúrgico grande en la misma provincia: pero el carbon de Villanueva siempre tendrá que caminar hácia el Sud y nunca hácia el Norte.

Si nuestros exploradores de carbon sacan de este artículo la moraleja que nosotros, esto es, que las explotaciones carboníferas son ruinosas cuando se quiere basar en forzar los precios naturales, nos daremos por contentos y creemos haber hecho un servicio á la industria general del país, que consume solo un millon y medio de toneladas de carbon, y que necesita multiplicar este consumo, al menos por diez, antes de que podamos Lallarnos siquiera en medianas condiciones industriales.

J. G. H.
(Gaceta Industrial).

SECCION MERCANTIL

MERCADOS EXTRANJEROS.

Carbones.

Continúa siendo buena la situacion del mercado belga y sus precios están muy firmes. En Inglaterra tambien marchan

bien los carbones y en las minas se trabaja lo que es posible sosteniéndose bien los precios.

Hierros.

En Bélgica no hay alteracion en el mercado. En Francia se han afirmado los cambios. En Inglaterra tampoco hay variaciones notables.

Cobre.

El mercado de este metal sigue encalmado y las transacciones son muy reducidas en Lóndres. En Paris los negocios son regulares; pero la tendencia es buena. El mercado de Marsella está encalmado; pero bien sostenido; el cobre español roseta 150 francos. Los mercados alemanes encalmados y sin variacion tanto respecto de las transacciones como de los precios.

Plomo.

La demanda de este metal es regular, principalmente en Lóndres cuyo mercado tiende á afirmarse; se citan transacciones bastante importantes en plomo de España de L. 14-17-6 á 15. En Paris los cambios están tambien muy firmes á francos 57,75 las procedencias españolas é inglesas. El mercado de Marsella muy firme; plomos dulces de primera fusion 56 francos á 56,50. Los mercados alemanes todavia están encalmados; pero no tardarán en afirmarse, siguiendo la marcha de las demás plazas.

Mercedo de metales. Lóndres 25 de Febrero.

	L.	s.	d.	L.	s.	d.
Cobre. —Best Selected, por ton.	67	.	.	68	.	.
Planchas.	70	.	.	72	.	.
Roseta.	66	.	.	66	10	.
Wallaroo.	72	.	.	.	.	.
Barras de Chile.	61	.	.	.	.	.
Latón. —Planchas, por libra. . . . .	.	.	9%	.	.	.
Tubos. . . . .	.	.	9%	.	.	9%
Alambre. . . . .	.	.	7%	.	.	.
Zinc. —Extranjero por tonelada.	15	17	6	16	.	.
En planchas.	20	10	.	24	10	.
Estano. —Inglés refinado.	95	.	.	.	.	.
Banca, id. . . . .	.	.	.	.	.	.
Straits, id.	86	10	.	86	15	.
Hojas de lata. —De leña I. C., por caja.	1	2	.	1	4	.
De cok, id. . . . .	.	18	.	.	19	.
Hierros. —Barras de Gales, por tonelada.	5	5	.	5	7	6
Idem de Staffordshire.	6	15	.	.	.	.
Fundición núm. 1.	2	11	.	.	.	.
Acero. —De Suecia forjado.	15	10	.	.	.	.
Inglés para resortes.	15	.	.	19	.	.
Plomo. —Inglés.	15	2	6	.	.	.
En planchas.	15	15	.	.	.	.
Español.	14	17	6	.	.	.
Azogue. —Por frasco.	6	15	.	7	.	.

SOCIEDADES.

La sociedad minera *La Feliz* anuncia en la *Gaceta* de 2 de Marzo la caducidad de las acciones que posea D. Pedro Portilla por sí y por su difunto hermano D. Rafael.

Se ha constituido en Canilla de Priego (Córdoba) la sociedad *Angel de la Guardia* y *Angel de la Guardia segundo*, para explotar las minas de hierro argentífero *Descuidos* y *Virtudes* en el cerro colorado del término de dicha villa, segun el reglamento publicado en la *Gaceta* de 5 de Marzo.

SECCION OFICIAL.

Gaceta de 27 de Febrero.—Real orden del Ministerio de Fomento disponiendo que los Directores generales de Obras públicas, Agricultura, Industria y Comercio envíen á las Juntas consultivas de caminos, minas y montes, copias de las resoluciones que recaigan sobre asuntos informados por ellas.

Gaceta de 3 de Marzo.—La administracion económica de la provincia de Granada cita á varios interesados para que satisfagan las cantidades que adeudan por cánon de superficie de varias minas de su propiedad.

Gaceta de 4 de Marzo.—En el juzgado de primera instancia de Buenavista, se verificará el día 6 de Abril próximo la venta en pública subasta, de una mina de sal titulada *Carolina* y *Julia*, situada en término del Pinoso, provincia de Alicante, que comprende 552 hectáreas; y además 40 partes y una décima de la superficie del Cabezo de la Sal correspondiente á dicha mina, todo tasado en 175.000 pesetas.

VARIEDADES.

El 18 del actual han sido demarcadas las minas de cobre y cobalto *San Carlos*, *San José* y *Azul Prusia*, situadas en la diputacion de Tébar, término de Aguilas. Las dos primeras unidas á la mina *Peleona* fueron contratadas bajo escritura pública á una sociedad francesa por valor de 225.000 pesetas.

Los trabajos de exploracion darán comienzo en el próximo mes de Marzo.

Auguramos un feliz resultado á la sociedad explotadora, por la gran riqueza que acusan dichas minas, segun tenemos visto por la *San Carlos* en un trabajo de época lejana donde manifiesta la gran abundancia de dichos minerales.

No solamente en las minas mencionadas, sino en las colindantes se reconocen potentes filones, lo que supone ser toda la zona un manantial de riqueza.

Dichas minas reúnen las mejores condiciones para los arastres por hallarse próximas á la carretera y á este puerto.

(El Puerto, de Aguilas).

Dice *El Eco Minero*:

Continúan los trabajos en las minas del barranco de las Palas con éxito ventajoso.

En el *Rosario* ó *Cármen* al N. de la *Guzman* prosiguen las labores de explotacion. En la mina *Independiente* se trabaja en el pozo Belmar, que debe cortar el filon de la *Guzman* en su probable prolongacion al Norte.

Es notable el escorial antiguo encontrado en las Herrerías por debajo de la zona vegetal de los terrenos que el D. Gonzalo Perez Albarracin posee en el pago de Almizaraque.

Hay tajos que tienen más de 5 metros de espesor de muy buena escoria, con muchos plomos con litargirios, plaza de hornos y de copelas, y muchos trozos de mineral, entre lo cual se observan algunos que sus caracteres difieren bastante de los que se explotan en la Sierra Almagrera y tierras próximas.

Este escorial es de época romana. Lo atestiguan varios objetos de arte encontrados envueltos en el escombros, y entre ellos, recordamos haber visto un busto de barro cocido, que figura á Diana ó Hecate.

BIBLIOGRAFIA.

Nota. Se dará cuenta en esta seccion de la Revista, de todas las obras que se remitan á la Redaccion, acompañando á la noticia bibliográfica, un juicio crítico ó un resumen de lo que contiene, ó de su objeto, segun la índole de cada una.

Anales de la construccion y de la industria.—El número de 25 de Febrero contiene: Pararrayos (continuacion), por J. A. R.—Estado de los cuerpos.—Barómetro-guia para las minas que contengan gas explosivo, por M. L.—Pruebas á que deben someterse los carriles de acero.—Cubas y toneles de vidrio.—Soldadura de acero fundido, etc.

La cuestion lanera, por Pedro Estasen.—Barcelona, 1881. Establecimiento tip. de los sucesores de N. Ramirez y compañía. En 4.º mayor, 22 págs.

Hemos recibido un ejemplar de este folleto que se refiere á la cuestion arancelaria examinándola con el criterio proteccionista.

Madrid.—Imprenta de J. M. Lapuente, calle de la Amnistia, 12. bajo.

SECCION DE ANUNCIOS.

TALLERES DE PUERTOLLANO.

(CIUDAD-REAL.)

Para construccion, reparacion y montaje de máquinas; cuerpos de bomba hasta 3^m,50 de largo y 0^m,70 de diámetro; poleas para máquinas de extraccion hasta 4^m diámetro; tubos, jaulas, receptores, cubos para malacates, armaduras metálicas, wagones de chapa, molinos para mineral y harinas, prensas para aceite y uva, etc., etc.

FUNDICIONES DE HIERRO Y BRONCE.

ALMACENES DE HERRAMIENTAS Y MATERIAL DE MINAS Y OTRAS INDUSTRIAS EN PUERTOLLANO Y PEÑARROYA.

En estos almacenes se encuentran: dinamita, maromas, herramientas de diversas clases, y en general, cuantos efectos necesitan los establecimientos mineros é industriales.

Se remitirán listas de tarifas y tarifas á los que lo soliciten.

Dirijase la correspondencia á D. A. PIQUET, plaza de Isabel II, núm. 5. Madrid

SOCIEDAD ANÓNIMA ESPAÑOLA DE DINAMITA.

FÁBRICA EN
GALDACANO (cerca de Bilbao).

FÁBRICA EN
TRAFARIA (cerca de Lisboa).

Esta Sociedad única autorizada legalmente para fabricar la Dinamita en España por el privilegio que posee de su inventor D. A. Nobel, y bajo su direccion, tiene la satisfaccion de anunciar á los consumidores de sus productos, que los precios de éstos, franco de todo gasto en los depósitos, incluso porte y embalage, son los siguientes:

Goma explosiva 24 reales el kilogramo.
Dinamita N.º 1 21 id.
Id. N.º 3 13 id.

con descuento de 5 por 100 en los pedidos de 500 á 1.000 kilogramos.
— 10 por 100 — de 1.000 kilogramos en adelante.

Cápsulas sencillas 10 rs. el ciento.
Id. dobles 14 rs. el ciento.
Id. triples 18 rs. el ciento.

Todos los productos llevan la marca ALFRED NOBEL.

Los pedidos se dirigirán al domicilio social, calle de la Loteria, núms. 8 y 9, en Bilbao, ó á uno de nuestros depositarios ó representantes señalados en el cuadro siguiente:

DEPOSITARIOS Y REPRESENTANTES.	RESIDENCIA.	PROVINCIAS DE QUE ESTAN ENCARGADOS.
Sres. D. Alfonso Piquet.	Madrid, Plaza de Isabel II, núm. 5.	Ciudad-Real, Badajoz, Cuenca, Cáceres, Toledo y Guadalajara.
• • Daguerre-Dospital hermanos	Sevilla.	Sevilla, Cádiz, Huelva y Málaga.
• • Antonio Ochoa.	Linares	Jaen y Granada.
• • Pedro Arias.	Vigo.	Coruña, Lugo, Pontevedra y Orense.
• • Manuel Malo de Molina.	Cartagena.	Almería y Murcia.
• • Manuel Ramos.	Figuera.	Barcelona, Gerona, Tarragona é Islas Baleares.

MECHAS DE SEGURIDAD

para barrenos de Minas y Canteras,
DE CALIDAD SUPERIOR RECONOCIDA.

Fabricadas por
DAVEY, BICKFORD, WATSON Y COMPAÑIA.
BILBAO.

Unicos inventores de las mechas de seguridad.—1831.

Veintidos premios en varios paises.

MEDALLA MEDALLA
en la Exposicion aragonesa de en la Exposicion regional de
ZARAGOZA.—1868. LEON.—1876.

MEDALLA DE PLATA
en la Exposicion internacional de
PARÍS.—1878.

Marca de fábrica un hilo azul en el centro de la mecha.

El Sr. D. J. F. Kimmel, del número 19 y 20, Water Lane, Lóndres E. C., compra á buenos precios minerales de zinc y plomo mezclados, como igualmente blenda y calamina cruda y calcinada y toda otra descripcion de minerales.

LAS ESTRELLAS Y LA TIERRA O PENSAMIENTOS SOBRE EL ESPACIO, EL TIEMPO Y LA ETERNIDAD.—Autor anónimo.—Traduccion del inglés.—1868.—Se halla de venta al precio de 4 rs. en la Administracion de la REVISTA MINERA.

Se COMPRAN á precios corrientes de Swansea, descontados flete y gastos, minerales de plomo, plomo argentífero, blenda, cobre, cáscara y calamina, etc.

Entregados en partidas grandes sobre el muelle de un puerto de mar, con preferencia en el de Sevilla.

Se VENDEN aceros, herramientas, mechas y toda clase de maquinaria para minas.

Dirigirse á GUILLERMO HUME.

SEVILLA.

CABLES PARA MINAS.

FÁBRICA DE MILLET Y ESTAPÉ.
Barceloneta, San Carlos, 10. (BARCELONA).

Cables planos y redondos de todas clases y dimensiones, de cáñamo, abacá de Manila y pita, en blanco y embreados. Jarcias para la marina y cordeleria para pesca.

TRAMVIA DE ALAMBRE PARA MINAS.

Se venden 4.000 metros de cuerda de alambre de acero. Habiendo sido usada por poco tiempo está en muy buenas condiciones. Dirigirse por el correo á J. H.—POTES.—Provincia de Santander.

LEGISLACION DE MINAS.

Van publicados 8 tomos que comprenden desde 1859 á 1880 y se venden al precio de 26 rs. cada tomo en Madrid para los suscritores á la REVISTA MINERA y de 30 rs. para los que no lo sean.

RECARTE, Lobo, 8, Madrid.

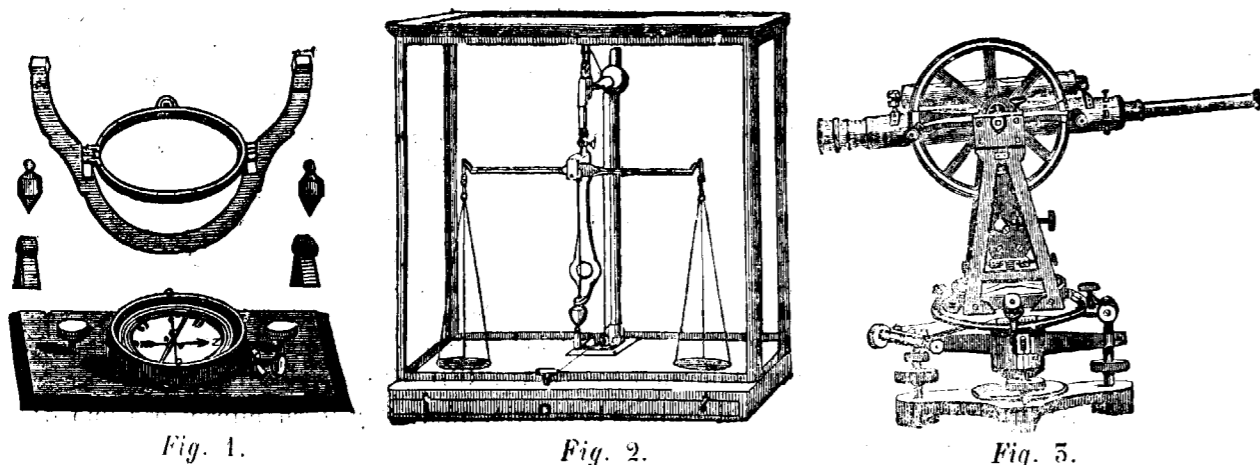


Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 3.

BALANZAS PARA ENSAYOS.

	Pesetas.
Balanza sin fanal, de Lingke, fuerza 20 gramos, sensible á 0,5 miligramos con su juego de pesas.	200
Id. con fanal que se desarma plegándose unas hojas sobre otras; fuerza 1 gramo, sensible á 0,1 miligramo, con pesas.	275
Id. con fanal fijo; fuerza 1 gramo, sensible á 0,1 miligramos, con pesas.	295
Id. id. " 2 " " " " " " " " " " " "	560
Id. id. " 50 " " " " " " " " " " " "	475
Id. id. " 100 " " " " " " " " " " " "	650
Balanza francesa con fanal; fuerza 100 gramos, sensible á 1/2 miligramo, con pesas.	185
Juegos de pesas, contruidos por Lingke, de plata 5 gramos 0,1 miligramos, pesetas 55; de 2 x 2 gramos 0,1 miligramos, pesetas 50; de 1 gramo 0,1 miligramo, pesetas 55.	
Id. id. de platino 1 gramo 0,1 miligramo.	40
Balanzas ordinarias y pesas de latón y hierro, de todas clases.	

TEODOLITOS.—TAQUÍMETROS.

Teodolito concéntrico de Richer de 0 ^m 12, barnizado negro; anteojo de tránsito para medir distancias, círculo horizontal y vertical con nónius que aprecian minutos; tripode articulado que se reduce á la mitad de su altura, propio para minas.	550
Teodolito tránsito, inglés, de 5 pulgadas (Figura 3), círculos horizontal y vertical con nónius que aprecian 1'; la altura total no llega á 20 centímetros, y solo pesa con la caja y funda de baqueta 3 kils., el tripode á la inglesa pesa 1 1/2 kils.	675
Taquímetro Porro de 16 centímetros.	810 y 900
Id. id. modelo pequeño.	530
Id. Troughton de 4, 5 y 6 pulgadas.	1000, 1150 y 1500

BRÚJULAS.

Brújula francesa para interior de minas con aguja de 0 ^m 09 platilla dividida de 0 ^m 30 con armas, (Figura 1) cadena, etc.	180
Plataforma de caoba á que se adapta la brújula anterior con anteojo y círculo vertical con dos nónius, juego de nuez.	55
Un tripode de tres piernas para la misma.	6,50
Brújula de Lingke para interior, aguja de 0 ^m 08, con su platilla y armas para colgar, en dos estuches de piel, completa.	400
Brújula Lingke para exterior círculo vertical de 0 ^m 12 dividido sobre plata con nónius que aprecia 1', un nivel esférico y otro cilíndrico, base de 3 tornillos, tripode de corredera para reducirlo á la mitad de su altura.	675

Cada uno de estos dos aparatos lleva su brújula, pero ambas pueden colocarse indistintamente en uno ú otro.

Envios á provincias.—Se remiten catálogos.



REVISTA MINERA,

CIENTÍFICA, INDUSTRIAL Y MERCANTIL.

DIRECTOR D. EUGENIO MAFFEI.

AÑO XXXII.	PRECIOS DE SUSCRICION.	PUNTOS DE SUSCRICION.	SERIE B.
TOMO VII.	Península, un año.....	10 pesetas.	En la Administración de este periódico. Toda suscripción por correspondencia á comisionados tiene una décima parte de aumento. La correspondencia y giros se dirigirán á Don José María Lapuente, Amnistia, 12, bajo izq."
	Ultramar y extranjero, id.....	15 "	
	Un número suelto.....	1/2 "	NUM. 268.
	Comunicados y anuncios, cada seis líneas.....	1 "	

SE PUBLICA EL 1, 8, 16 Y 24.

MADRID 16 DE MARZO DE 1881.

OFICINAS: AMNISTIA, 12, BAJO.

ADVERTENCIA.

Rogamos á nuestros suscritores que todavía no han renovado su suscripción, se sirvan hacerlo y nos remitan su importe en *Libranzas del Giro Mútuo ó Letras* de fácil cobro.

SECCION CIENTÍFICO-INDUSTRIAL.

LA ESCUELA DE MINAS.

Que la riqueza minera de España es una de las mayores del país y del mundo, y que su explotación, grande ya, es susceptible aún de mucho desarrollo, creando infinitas industrias derivadas de los minerales y metales, es un hecho conocido de todos los que se ocupan algo en cuestiones de intereses materiales. Razon tiene nuestro país también de estar satisfecho y orgulloso de su Cuerpo de Ingenieros de Minas, entre los cuales en el siglo actual se puede contar una proporción extraordinaria de verdaderos sabios y de funcionarios entendidos.

Hay, sin embargo, un fenómeno digno de hacerse notar, por lo que interesa á la riqueza pública, y es el escaso número de Ingenieros de minas españoles, cuyos servicios se prestan directamente á la industria en la dirección de las explotaciones mineras, siendo desproporcionado el número de los que se limitan á ejercer funciones de inspección oficial en todos los grados. Si esto consistiera en que no había lugar para ellos en la industria minera, se comprendería fácilmente, y solo habría que lamentarlo; pero cuando precisamente lo que sucede es lo opuesto, es decir, que hay muchos lugares para ellos que están ocupados por otros, no es lamentarlo lo que hace falta, sino corregirlo.

El número de Ingenieros de minas extranjeros que encuentran ocupación y fortuna en nuestro país, es grandísimo; y como la desatención relativa en que se hallan nuestros Ingenieros de parte de los mineros no puede depender de su falta de saber científico, nos parece claro que consiste en razones de otra especie. No puede negarse que una carrera científica como es la de

Ingenieros de minas, cuando se estudia con la profundidad que se hace en España, mal dispone algún tanto para ese grado de mercantilismo que exige todo lo que se relaciona más ó menos con el fin de utilizarse del trabajo y los esfuerzos; pero cuando la cuestión se trae á términos tan concretos como aquellos á que hay que traer esta de que tratamos, el problema se presenta muy claro y terminante; ó hay que abandonar la explotación de minas á la dirección de los Ingenieros extranjeros, ó es menester que de entre los Ingenieros procedentes de nuestra Escuela, aquellos que sientan más disposición á ello, miren su profesión algún tanto más relacionada con la industria y con los negocios, y tomen parte más directa en las explotaciones mineras, de lo cual, después de todo, no puede venir otra cosa que honra y provecho para España y para el Cuerpo. Algo de lo que ocurre con el Cuerpo de Minas es reminiscencia aun de los tiempos en que el Estado era casi el único minero de España en grande, y de allí procede esa sobra de oficialismo que está en el orden de ideas de nuestros Ingenieros de minas. Vengan cuanto antes denodadamente á la industria, y veremos aumentar el Cuerpo en número y en saber práctico y útil.

Si de los Ingenieros pasamos á la Escuela, se verá que hay motivo fundado para decir que se halla imprudentemente desatendida por el Estado. Aparte de un excelente y casi diríamos inmejorable personal profesional, la parte material no puede ser peor. Ha sido preciso que el local esté á punto de derrumbarse, para que el Gobierno haya consentido en trasladarla á un local arrendado y de escasa importancia, que no podrá menos de resultar inconveniente é insuficiente para el objeto. En vez de hacer un local aislado y espacioso, con sobrante de terreno para el desarrollo que fácilmente puede preverse que necesitará la Escuela, vá á ir á parar á dos cuartos de una casa particular en el paseo de Atocha, sin el carácter de edificio público que le correspondería á la Escuela de Minas, y el Gobierno debe pensar que España está ahogada por iniciativa particular á tener una Escuela de dentistas que sea palacio, y cueste más de 3 millones, al paso que la Escuela oficial de Minas se hallará instalada en una casa del señor Marqués de Villamejor,

de 50.000 reales de arrendamiento. Resulta, pues, que una de las profesiones, más importantes del país, está tratada con la mayor tacañería sin tener en cuenta que lo que en realizar esa profesión se gaste, en el presupuesto de ingresos se hallará con creces.

La Biblioteca de la Escuela de Minas está terriblemente mal provista de obras modernas, y apenas tiene otras que las que le llegan gratis, mientras es sabido que las obras de minería y metalurgia, por lo mismo que no son libros para la multitud, son excesivamente caros: 4 ó 5.000 pesetas anuales para libros no sería en la Escuela ningún exceso.

Otro departamento de la Escuela tan perfecto en el valor de su personal, como mal llevado en su parte comercial, es el laboratorio. Sabido es que la mayor parte de los mineros de España tienen más confianza en los ensayos y análisis de la Escuela de Minas que en ningún otro, pero sea culpa de la Escuela misma, sea culpa del Centro directivo de que depende, es lo cierto que no se saca el menor partido del crédito de ese interesante y útil departamento. Unas tarifas para ensayos y para análisis muy mal estudiadas, hacen que el laboratorio no produzca lo que puede; y de ahí la necesidad de tenerlo escaso de personal y material hasta el punto de que solo haya podido hacer en el pasado año 761 ensayos y 30 análisis, cuando tal vez deberían contarse por miles, si el trabajo se hallara bien combinado. Ninguna exageración hay en esto, cuando en el acreditadísimo laboratorio del Ingeniero industrial Sr. García Parreño, de Cartagena, se aproximan á 5.000 los ensayos anuales que se hacen. Ya se vé, pues, que hablamos con fundamento.

Otro punto en que consideramos muy inoportuna-mente descuidado el Cuerpo de Minas por parte del Gobierno, es en los elementos de sondeos. En nuestro juicio, el Cuerpo debiera poseer, cuando menos, dos sondas de las más perfeccionadas y de acción más rápida con que hacer exploraciones con miras científicas y mineras.

En resumen, es preciso que el Gobierno dé más importancia á la Escuela de Minas; que solo considere resuelta provisionalmente y muy mal resuelta la cuestión de local, y que siquiera ya que éste haya de ser tan poco á propósito durante la construcción de otro, al menos en la dotación para librería, colecciones, laboratorio y sondas, la Escuela debe ponerse sin dilación en el estado en que la importancia de la minería en España reclama, así como debe tenderse por el Gobierno á que los Ingenieros de minas vayan á ser útiles á la minería particular sin caer en el error de que vengán bajo ningún pretexto á seguirse las aguas inglesas, y hacerles servir de obstáculos á la explotación, dándole sobrada importancia á las inspecciones que vengán con sus trámites y reglamentos á pretender dar una seguridad, de la cual harto les conviene ocuparse á los mineros por su propio interés y que no se aumenta por las inspecciones más rígidas.—J. G. H. (La Gaceta Industrial).

LA CONSTITUCION GEOLÓGICA

DEL ISTMO DE PANAMÁ.

Con motivo de los trabajos hechos por la Comisión técnica que Mr. Lesseps llevó á América, el Ingeniero de minas Mr. Boutan ha hecho interesantes observaciones sobre la constitución geológica del istmo de Panamá: su encargo especial en la comisión era comprobar el trazado propuesto por los Sres Wyse y Reclus, y examinar la naturaleza de las rocas que han de ser excavadas en la ejecución del futuro canal.

Ya sabemos que el trazado parte de Colon-Aspinwal, en el Atlántico, y termina en el Océano Pacífico, frente al grupo de las islas Naos, Perico y Flamenco, á tres kilómetros de la ciudad de Panamá. El istmo tiene en este punto la dirección de Nordeste á Sudoeste, y el trazado es casi perpendicular á esta dirección: el ferrocarril que hay en la actualidad atraviesa la línea de construcción por una garganta de 83 metros de altura, situada entre dos colinas: el cerro Gordo y el cerro de Calebra. La elevación del istmo parece haber dado lugar al nacimiento de eslabones ó vértebras paralelas á la línea de construcción: estos eslabones están cortados por una roca transversal, la roca de Chagres, que es una cortadura natural aprovechada hoy por el curso de las aguas, y que en su día formará parte del canal en bastante extensión.

El canal ha de tener tres secciones: la primera, de 45 kilómetros, atraviesa el valle de Chagres; la segunda, de unos 15, atraviesa el grueso de la cordillera por medio de una gran cortadura cuya máxima profundidad será de 90 metros; la tercera, sección del Pacífico, de 14 kilómetros de largo, que seguirá la dirección de Rio Grande.

En esta región son muy difíciles las observaciones geológicas, porque desde que se sale de los pantanos que rodean por ambos lados al litoral, es tan espesa la vegetación que obstruye la marcha, y por otra parte, el suelo vegetal es de un gran espesor á causa de la misma fortaleza vegetal, que ha suministrado el humus depositado allí desde tiempo inmemorial.

Coordinando los resultados obtenidos, que todavía son insuficientes para fijar definitivamente la constitución del esqueleto del istmo, Mr. Boutan ha podido distinguir: primero, las rocas cristalinas de la cordillera, todas de origen ígneo, y segundo, las rocas derivadas, en su mayor parte de toba.

Las rocas cristalinas son unas rocas verdes que se componen de una especie de chorro volcánico, semejante á la roca descrita por Mr. Tirkel en su libro sobre la América del Norte, y que llamó *Andesite angitique*.

Mr. Boutan hace notar, sin embargo, que siendo caracterizada la *andesite* por la presencia de *oligoclave*, sería mejor reservar ese nombre para otro tipo y llamar á éste *trachydolerite*, nombre aplicado ya por Mr. Daubree.

Se encuentra después una roca gris vidriosa con numerosos cristales de sanidina, de sulfato de cobre, y algo de mica negra; esta roca se aproxima mucho á lo que llaman dacitos ó trachitos amfibólicos; algunas muestras se parecen mucho á los trachitos que sirven de tipo al género: en fin, entre estos dos tipos verde y gris se encuentran una roca poco definida, cuyo color vá del grisal verde, y que se compone esencialmente de *oligoclave* mal cristalizado.

A estas rocas tipos se encuentran unidas otra multitud de variedades de rocas derivadas, gredas y arcillas. Mr. Garelle había intentado ya hacer un estudio geológico del istmo, y el doctor Wagner creyó descubrir ciertos conglomerados, estimando que las demás formaciones sedimentarias son muy recientes y pertenecen á la época terciaria; dividiendo las formaciones volcánicas en dos, las unas básicas ó doleríticas y las otras ácidas ó trachíticas más antiguas.

La serie básica, que parece ser muy variada y la más reciente, está siempre superpuesta á la serie trachítica; las rocas volcánicas de Panamá contienen fósiles, pero tan estropeados, que no se ha podido determinar su género. Puede admitirse que en el lugar que ocupa el istmo de Panamá se encontraba un estrecho que unía las aguas del Atlántico con las del Pacífico, y que ha sido llenado por erupciones submarinas, cuyo carácter era trachítico primero y después dolerítico; que entre los dos períodos de erupciones ha pasado un gran período de tiempo durante el cual ha tenido lugar la formación de la roca esponjosa, y por fin, que el todo fué levantado probablemente al comenzar la época terciaria, ó poco más ó menos al mismo tiempo que los Pirineos adquirían el relieve que se advierte hoy en ellos.

Volviendo al trazado del canal, debe desembocar en la bahía de Limon, donde tendrá un fondo de unos ocho metros, para lo cual será necesario dragar el fango, los despojos de bancos de coral y rocas madreporicas que forman en aquel sitio el fondo del mar. El trazado corre después la orilla del mar y entra luego en el lecho de un torrente. Verificada una sonda en Gatun, se han encontrado arcillas rojas de una profundidad de diez metros, y luego un lecho de roca esponjosa hasta los diez y ocho metros de profundidad; en la que se encontrará el fondo del canal.

Se han verificado otras sondas, pero no se ha hecho nada en Matachin ni Pedro Miguel, es decir, en el punto en que se ha de verificar la gran cortadura: aparentemente no hay más que rocas duras hasta el nivel de 92 metros, que es preciso desmontar, y no se piensa encontrar arcillas espesas.

Mr. Boutan dice: No esperamos encontrar aquí rocas primitivas que se extiendan á grandes profundidades, pero se encontrarán materias duras de procedencia volcánica colocadas sobre terrenos cuya naturaleza nos es desconocida.

La tercera sección, encajonada en el lecho del Rio Grande, no presentará grandes dificultades: se cree

habrá que sacar 12 millones de metros cúbicos de terrenos blandos, y de terrenos duros 300.000; como cifras totales se cree que serán 27.350.000 metros cúbicos de tierras blandas, 825.000 de rocas semiduras y 27.734.000 de rocas duras, lo que hace un total de 75 millones de metros cúbicos próximamente.

(Gaceta universal).

UNA ERUPCION VOLCÁNICA

EN LAS ISLAS SANDWICH.

Un corresponsal de la *Gaceta* de Honolulu escribe con fecha del 12 de Noviembre que el volcán de Manna-Loa, en la isla de Hawaii, se halla en plena erupción. Este grandioso espectáculo, que no se presenta más que una vez cada diez años, comenzó el 5 de Noviembre á las siete de la mañana.

La erupción estalló á seis millas al Norte del cráter de Monuaweo, y allí la lava se extendió desde la cumbre hasta la meseta situada entre Manna-Loa y Kea, dividiéndose en dos ramas, una descendiente hacia el antiguo cráter de Kilana y otra hacia la vertiente de las montañas del Este.

Añade el corresponsal que mientras la corriente de lava siga esta dirección y su marcha no sea más rápida, los habitantes de la isla no correrán el menor peligro; pero si la corriente llegase á dirigirse hacia los sembrados, los daños serían inmensos é irreparables. Sea como quiera, tan singular fenómeno ofrece en estos momentos un soberbio espectáculo, sobre todo durante la noche. Este mar de fuego abraza una extensión de 35 á 50 millas de longitud, y solo es posible contemplarlo á respetable distancia, desde las alturas situadas en las cercanías de Hilo.

La corriente de lava incandescente que se dirige hacia Puna forma una especie de río de cerca de treinta millas de longitud, doscientas yardas de anchura y veinte piés de profundidad. En la noche del 10 de Noviembre, las dos corrientes, siguiendo una dirección paralela, aunque á gran distancia una de otra, presentaban un aspecto sorprendente. Columnas de vapor surgiendo de aquel fuego líquido y rojizo se unían á cierta altura, formando un inmenso arco, á través del cual se divisaba un lejano horizonte.

De vez en cuando, se veían brotar de aquella masa abrasada, gigantescos conos que se elevaban á grande altura para caer después convertidos en lluvia de chispas, como sucede con un ramillete de fuegos artificiales.

La *Gaceta* de Hawaii dice que, hasta ahora al menos, la vida de los habitantes de la isla no corre ningún peligro, en atención á que el desbordamiento de lava atraviesa una parte desierta y estéril del territorio, y á que dicha lava circula con tanta lentitud, que se dispone de todo el tiempo necesario para evitarla empujando la fuga.

(Gaceta universal).

MINAS DE ZAFIROS.

Se han descubierto por un cazador indígena unos ricos criaderos de zafros en el reino de Siam, situados en un terreno poco accesible y extraviado, lo cual fué causa de que se tardase algún tiempo en divulgarse á las comarcas vecinas la noticia del descubrimiento. Sabedores de él algunos mineros indios y birmaneses, procedieron á la explotación de las minas, obteniendo muchos minerales que vendieron á buen precio en los mercados de Rangoon y Calcutta, cuya ganancia sirvió de estímulo para que un gran número de ingleses emigraran de Birmania, trasladándose por Bangkok á las provincias de Baltamburg y Chartaboon, donde se hallan las minas.

Tan extraordinaria invasión de extranjeros alarmó á los indígenas de estos países, suponiendo que estaban animados de proyectos de hostilidad, renovándose las luchas y enemistades que los naturales de Birmania y Poguan, desde tiempos remotos, profesan á los de Siam; pero la conducta moderada y proceder sensato de los mineros, restablecieron la calma é inspiraron confianza á los habitantes del país, que entablaron con ellos pacíficas relaciones comerciales.

El afán inmoderado de enriquecerse hizo descuidar á los mineros el sujetarse á un régimen que los preservase de los fatales efectos del insano clima de la comarca minera que explotaban, desarrollándose calenturas con carácter epidémico que causaron en ellos gran número de víctimas, siendo los menos castigados por este azote los de la tribu de Ton Thoss, que en proporción sufrieron una mortandad mucho menor que los trabajadores de otras procedencias.

La explotación dá grandes beneficios, recogiendo un gran número de preciosos zafros de un bellissimo color azul; un ejemplar vendido en Chantaboon, al precio de 1.000 rupias (38.000 pesetas), lo fué luego en Rangoon por 1.500 rupias (57.000 pesetas) y últimamente en Calcutta alcanzó el precio de 3.000 rupias, ó sea 114.000 pesetas. El mayor de los zafros recogido hasta las últimas noticias en las minas de Siam pesaba en bruto 370 quilates y despues de tallado 111 quilates.

ACERO DIAMANTE DE LOS ESTABLECIMIENTOS METALÚRGICOS DE STYRIA, AUSTRIA.

Hace poco tiempo que se han presentado al mercado de París los aceros de los establecimientos metalúrgicos de Styria (Austria), muy notables, ciertamente, por su dureza, tenacidad, flexibilidad y otras cualidades que los hacen preferibles á la mayor parte de los aceros que concurren en aquel mercado.

En las minas de Styria, explotadas desde tiempo inmemorial, la extracción se hace á cielo abierto; el mineral inagotable y de la mejor calidad, exento de fósforo y de azufre, permite obtener aceros refinados de gran superioridad á precios relativamente reducidos, y de ahí que desde 1625 venga funcionando en ese fo-

co de producción un grandioso establecimiento metalúrgico que merece ser conocido de nuestros lectores.

Cuenta actualmente con 16 miriámetros de bosques contiguos á las minas; extrae anualmente 200.000 toneladas de mineral del *Erzberg* (monte de hierro), que forma la producción minera; (el análisis de este mineral dá 67'78 por 100 de hierro puro con 3,86 por 100 de manganeso y con poquísimo indicio de azufre y fósforo).

Funcionan ocho altos hornos; seis de ellos con leña, produciendo 75.000 toneladas de fundición al año; 30 hornos de gas (diversos sistemas) para acero calentados por leña; 10 forjas stirianas *acero natural*, con leña, expendido tal como sale del aparato, ó refundido en crisol; 10 hornos de cementación (de 2 y 3 cajas de 15.000 kilogramos), cuyo producto se trabaja ó refunde en el crisol; 28 hornos con crisoles, á gas, (de 20 crisoles y y estos de 25 kilogramos cada uno).

Anejos á estos aparatos principales van los demás necesarios para labrado ó refino de los productos brutos que por ellos se obtienen, tales como: hornos de recalentar y de refino; generadores y máquinas de vapor; ruedas hidráulicas y turbinas; trenes de laminadores de todos calibres; martillos pilones ó martinets á vapor de gran potencia; más de 50 martinets estimadores para forjar las barras; prensa hidráulica de 1.200 toneladas para comprimir las grandes piezas de acero fundido, cuya producción anual es de más de 8.000 toneladas al año, cuya producción ha aumentado y aumenta rápidamente, á pesar del crédito que tiene adquirido Inglaterra en este ramo, gracias á las excelentes cualidades del mineral y esmerado trabajo de los *talleres imperiales de Styria (Austria)*.

Los principales productos de Styria son los siguientes:

1.º *Acero Wolfram-Diamante*.—Especial para trabajo de temple, barrenar y rayar los cañones de acero, para arreglo de llantas de acero desgastadas por el servicio, para ajustajes de cilindros templados para máquinas Corlyss y otras piezas análogas.—Acero único de esta dureza que se deja trabajar en caliente sin gran dificultad. Se fabrica también para emplearlo sin temple, muy duro naturalmente.

2.º *Acero diamante* (de diversa carburación).—Para herramientas muy delicadas, tales como buriles, tarajas, cojinetes de fileras, punzones, matrices, sacabocados, etc.

Esta clase de acero reúne simultáneamente dureza y tenacidad á un grado superior á cualquier otro producto.

3.º *Acero manganesífero* de diversa carburación. Esta clase se recomienda para los mismos objetos que el anterior y más especialmente para conteras ó regatones, clavazon, estampadores, para lo cual es superior á los demás aceros; se deja soldar y no quedan desperdicios.

Esta variedad es preferida para ejes ó lanzas de máquinas perforadoras por la facilidad con que se deja

soldar en el grado de dureza indispensable que reúne para el taladro de las rocas más duras de granito, pórfido, cuarzo, etc., etc.

4.º *Acero fundido superior*.—Para herramientas comunes á distintos grados de dureza y para el surtido de almacenes comerciales apropiados á todos usos.

La reputación secular de que gozan los aceros *refinados de Styria*, dispensan de extenderse en su encomio.

Persuadido de la superioridad de los aceros de estos establecimientos de Styria y de la preferencia con que se acogen por las grandes empresas y talleres y arsenales, el Sr. D. José Busot, acreditado agente en París, rue d'Augoulême, 63, se ha encargado de la exportación para España y Portugal, y al efecto dará cuantos detalles, precios, etc., necesiten los señores industriales, debiendo hacer observar que los aceros se preparan *ad hoc* para las respectivas aplicaciones que los compradores se sirven indicar.

En otro número tal vez daremos algunas indicaciones acerca del temple de los aceros de este acreditado y grandioso centro de producción.

A. A.

(El Porvenir de la industria).

SECCION MERCANTIL.

MERCADOS ESPAÑOLES.

Almería.—Por la Aduana de Adra se han exportado durante el mes de Febrero próximo pasado 652 marcos de plata; 2.042 quintales de alcohol; 500 id. de perdigones, 600 id. de minio; 480 id. de plomo y 9.279 id. de plomo elaborado en barras.

MERCADOS EXTRANJEROS.

Carbones.

El mercado carbonero belga sigue en la misma situación; los carbones industriales están sostenidos y los domésticos obtienen poca demanda; los precios son puramente nominales; las existencias van aumentando á boca-mina y la venta es difícil excepto la de los carbones industriales. El mercado inglés está flojo lo mismo en trabajo que en precios.

Hierros.

En Bélgica la situación del mercado es incierta; pero si no falta la exportación al extranjero puede tenerse confianza en el porvenir. En Francia la venta es bastante difícil á 190 francos los hierros del comercio y á 195 los hierros de construcción; los palastros se sostienen mejor á 250 francos. En Inglaterra los precios bajan porque las exportaciones disminuyen y aumentan las existencias.

Cobre.

En el mercado de este metal no hay grandes variaciones; la tendencia actual es á la baja. En Marsella el cobre roseta de España sigue á 150 francos.

Plomo.

Los plomos parece que están más solicitados; pero los argentíferos se buscan menos á pesar de la subida reciente de la plata. En Londres el plomo de España vale L. 14-17-6 á 15. En París el plomo español se cotiza á 40 francos. En el Havre el plomo dulce de España de A. fusion 38,50 á 39 francos los

400 kilogramos. En Hamburgo la marca Rein y compañía 18 marcos á 18,50 por quintal.

Mercado de metales.

Londres 4 de Marzo.

	L.	s.	d.	L.	s.	d.
Cobre. —Best Selected, por ton.	87	.	.	10	.	.
Planchas.	70	.	.	.	.	.
Roseta.	65	40	.	.	.	.
Wallaroo.	72	.	.	.	.	.
Barras de Chile.	60	40	.	60	15	.
Latón. —Planchas, por libra.	.	.	9%	.	.	.
Tubo.	.	.	9%	.	.	9%
Alambre.	.	.	7%	.	.	.
Zinc. —Extranjero por tonelada.	15	10	6	16	.	.
En planchas.	20	10	.	20	10	.
Estano. —Inglés refinado.	92	.	.	.	.	.
Banca, id.	.	.	.	.	.	.
Straits, id.	87	.	.	.	.	.
Hojas de lata. —De leña f. C., por caja.	1	2	.	1	4	.
De cok. id.	.	18	.	.	19	.
Hierros. —Barras de Galés, por tonelada.	5	5	.	5	7	6
Idem de Staffordshire.	6	15	.	.	.	.
Fundición núm. 1.	2	9	6	.	.	.
Acero. —De Suecia forjado.	15	10	.	.	.	.
Inglés para resortes.	15	.	.	19	.	.
Plomo. —Inglés.	15	2	6	15	5	.
En planchas.	15	15	.	.	.	.
Español.	14	15	.	14	17	6
Azogue. —Por frasco.	6	15	.	.	.	.

SOCIEDADES.

La sociedad minera *Venus Amante* celebra junta general ordinaria el día 20 del actual á las dos de la tarde en la calle de la Gorguera, número 11, piso 2.º

La *Sociedad minera y metalúrgica de España* celebra junta general en la calle de Velasco, número 7, principal, el día 27 del actual, para la aprobación de cuentas, nombramiento de dos administradores y un vice-comisario y para sancionar un contrato celebrado por el Consejo de administración con una casa extranjera.

La sociedad *La Carbonera Metalúrgica Española* celebrará junta general el día 10 de Abril á las dos de la tarde en la plaza de la Villa, número 1, cuarto 2.º

Se ha constituido en Madrid la sociedad anónima *La Marmolera Española* con objeto de explotar las canteras de mármoles que hay abiertas en terrenos de su propiedad en el término municipal de Santa María de la Alameda de la provincia de Madrid, según la escritura y estatutos publicados en la *Gaceta* de 11 de Marzo.

SECCION OFICIAL.

Gaceta de 9 de Marzo.—Real orden del Ministerio de Fomento revocando la resolución del Gobernador de Santander relativa á un arbitrio de 25 céntimos de peseta, llamado de rodage, impuesto por el Ayuntamiento de Potes sobre los carros cargados de mineral, procedentes de otros distritos mineros, que atraviesan las calles de la población.

VARIEDADES.

La Galana sociedad minera en Soneja ha adoptado el sistema, digno de imitarse, de repartir una circular mensual en que se consigna: los acuerdos de la Junta de Gobierno; el balance de caja y el estado de los trabajos.

En la tarde del 9 del actual se verificó en Palacio el acto solemne de imposición de grandes cruces á varios individuos entre los cuales asistió el Inspector general de minas de 1.ª clase y Director de la Escuela D. Andrés Pérez Moreno.

La Agencia Fabra comunica la noticia de una gran catástrofe producida por un terremoto. Hé aquí los términos del telegrama:

Roma, 5.

Ha ocurrido un espantoso temblor de tierra en Casamiccchia, isla de Ischia (en la entrada del golfo de Nápoles).

A consecuencia del terremoto, han quedado muertas 50 personas, resultando además 60 heridos. (En esta isla se halla el célebre volcán Epomeo, cuya última erupción data del año de 1305).

La isla de Ischia, conocida también en la antigüedad con los nombres de *Aenaria*, *Marime*, *Pithecosa*, *Ischia*, y que fué dominada en el transcurso de los tiempos por los griegos, los romanos, los godos, los lombardos y los normandos, está situada en el Mediterráneo á 12 kilómetros al S. O. del Cabo de Miseno, Italia. Tiene 80 kilómetros cuadrados de superficie, y su población apenas excede de 30.000 habitantes.

Las costas están formadas de rocas escarpadas, y en el centro se levanta el volcán Epomeo, cuya boca central y superior se abre á 838 metros sobre el nivel del mar. Otras doce bocas accesorias rodean el cono principal. Toda la superficie ocupada por los volcanes se encuentra sembrada de materias ígneas vitrificadas y calcinadas.

Los valles que separan los volcanes del resto de la isla son de una fertilidad extraordinaria, lo mismo que una llanura situada en el interior.

Ischia, cantada por los poetas latinos, ofrecía una de las residencias más agradables de Europa. El cielo es casi siempre puro, el aire sano en invierno y en verano y la vegetación exuberante en toda época. La catástrofe de ayer hará en lo sucesivo poco agradable la vida sobre aquel movedizo suelo amenazado por las hirvientes olas de lava que sin duda pugnan por recuperar los antiguos cauces.

El pueblo de Casamiccchia, teatro de la catástrofe, se halla situado en la base del volcán Epomeo, en una de las vertientes de un pintoresco valle. Cuenta más de 4.000 habitantes, pero además hay casi siempre una población flotante de 300 á 400 personas, llevadas allí por lo apacible del clima y la excelencia de sus aguas termales.

(El Liberal).

En Nueva-York ha ocurrido el 5 una explosión en una mina de carbon de piedra, en ocasión en que se hallaban dentro 80 operarios.

Diez y siete de éstos han sido retirados heridos.

Se teme que todos los demás han perecido.

Parece que en los pueblos de Palau y Pobla de Segur, de la provincia de Lérida, se han observado recientemente algunas grietas muy parecidas á las que ocasionaron la notable depresión de terreno en el pueblo de Puigcerdós. En vista de este nuevo fenómeno geológico, las autoridades se disponen á tomar

las medidas convenientes, al intento de evitar cualquier sensible accidente que por dicha causa pudiese acaecer á los habitantes de los dos referidos pueblos.

Dice *El Minero de Almagrera*:

Llama seguramente la atención la gran cantidad de carbonatos que se está explotando en las minas que hay en el paraje llamado el Candongo, en las Herrerías.

—Continúa la explotación de las tierras argentíferas que se encontraron debajo de la capa vegetal que hay en los bancales del Candongo de la propiedad de los Sres. Fernandez Arroyo, y que se retiran á la fábrica la Atrevida del Excmo. Sr. Marqués de Almanzora. La ley media de las tierras beneficiadas, se asegura que ha sido de importancia.

—En la mina *Santa Matilde*, debajo de la capa de escorias plomizas que explota la respetable casa de D. Carlos Huelin y Larrain, hemos tenido el gusto de saber que se ha encontrado un buen banco de hierro con manganeso, igual al que se explotó y explota en la gran roza que hay en aquella mina.

—Hemos tenido el gusto de visitar la fábrica de reducción á matas, de los minerales de poca ley, que hay en el pago de Almizaraque, en el antiguo establecimiento de lavados, y que dirige nuestro amigo el Sr. D. A. Emery, llamando la atención el orden y la economía, que se observa en todas las operaciones.

Se ha aumentado un horno más y sabemos que desde que comenzó la reducción de matas con minerales del vaciadero de la *Petronila* y de otros de las Herrerías, las fundiciones se han realizado sin inconvenientes ni obstáculos obteniendo siempre muy ventajosos resultados y matas de una ley argentífera bastante elevada.

Movimiento de personal.—Por Real orden de 17 de Febrero próximo pasado se nombra Ingeniero Jefe del distrito minero de Zaragoza á D. Juan Bautista Vicens y Drona, Ingeniero Jefe de 2.ª clase del Cuerpo de Minas

—Por orden de la misma fecha de la Dirección general del ramo se dispone que el Ingeniero de la clase de segundos del Cuerpo de Minas D. Miguel de Arana y Manso de Zúñiga que efectúa las prácticas de reglamento en el establecimiento minero de Almadén pase á continuarlas á las órdenes del Jefe del distrito de Vizcaya.

—Por otra Real orden de la misma fecha se accede á la solicitud de permuta que de sus respectivos destinos han formulado los auxiliares del Cuerpo de Minas D. Polonio Sanchez Tirado y D. Abelardo Florez de Pando, disponiendo en su consecuencia que el primero preste sus servicios á las órdenes del Ingeniero Jefe del distrito minero de Madrid y el segundo en el Negociado de Minas del Ministerio de Fomento.

—Segun orden de la Dirección del ramo de 25 del mismo se dispone que el Ingeniero de la clase de primeros del Cuerpo D. Juan Bernaldez Grinda que presta sus servicios en el distrito minero de esta provincia pase á continuarlos á las órdenes del Ingeniero Jefe del de Badajoz.

—Por Real orden de 28 del mismo se nombra Ingeniero Jefe del distrito minero de León al que lo es de Guadalupe D. José María Soler.

CORRESPONDENCIA PARTICULAR.

—Sr. D. M. R. L. (Mieres). Recibido su giro. Queda cubierta su suscripción hasta fin del año actual.

—Sr. D. I. P. de T. (Sanlúcar la Mayor). Id. id.

Madrid. —Imprenta de J. M. Lapuente, calle de la Amnistía, 12. bajo.

SECCION DE ANUNCIOS.

SOCIEDAD ANÓNIMA ESPAÑOLA DE DINAMITA.

FÁBRICA EN
GALDACAÑO (cerca de Bilbao).

FÁBRICA EN
TRAFARIA (cerca de Lisboa).

Esta Sociedad única autorizada legalmente para fabricar la Dinamita en España por el privilegio que posee de su inventor D. A. Nobel, y bajo su dirección, tiene la satisfacción de anunciar á los consumidores de sus productos, que los precios de éstos, franco de todo gasto en los depósitos, incluso porte y embalaje, son los siguientes:

Goma explosiva 24 reales el kilogramo.

Dinamita N.º 1 21 id.

Id. N.º 3 13 id.

con descuento de 5 por 100 en los pedidos de 500 á 1.000 kilogramos.

— 10 por 100

— de 1.000 kilogramos en adelante.

Cápsulas sencillas 10 rs. el ciento.

Id. dobles 14 rs. el ciento.

Id. triples 18 rs. el ciento.

Todos los productos llevan la marca ALFRED NOBEL.

Los pedidos se dirigirán al domicilio social, calle de la Lotería, núms. 8 y 9, en Bilbao, ó á uno de nuestros depositarios ó representantes señalados en el cuadro siguiente:

DEPOSITARIOS Y REPRESENTANTES.	RESIDENCIA.	PROVINCIAS DE QUE ESTAN ENCARGADOS.
Sres. D. Alfonso Piquet.	Madrid, Plaza de Isabel II, núm. 5.	Ciudad-Real, Badajoz, Cuenca, Cáceres, Toledo y Guadalajara.
.	Sevilla.	Sevilla, Cádiz, Huelva y Málaga.
.	Linares	Jaen y Granada.
.	Vigo.	Coruña, Lugo, Pontevedra y Orense.
.	Cartagena.	Almería y Murcia.
.	Figueras.	Barcelona, Gerona, Tarragona é Islas Baleares.

MECHAS DE SEGURIDAD

para barrenos de Minas y Canteras,
DE CALIDAD SUPERIOR RECONOCIDA.

Fabricadas por
DAVEY, BICKFORD, WATSON Y COMPAÑIA.
BILBAO.

Unicos inventores de las mechas de seguridad.—1831.

Veintidos premios en varios paises.

MEDALLA
en la Exposición aragonesa de
ZARAGOZA.—1868.

MEDALLA
en la Exposición regional de
LEON.—1876.

MEDALLA DE PLATA
en la Exposición internacional de
PARÍS.—1878.

Marca de fábrica un hilo azul en el centro de la mecha.

El Sr. D. J. F. Kimmel, del número 19 y 20, Water Lane, Londres E. C., compra á buenos precios minerales de zinc y plomo mezclados, como igualmente blenda y calamina cruda y calcinada y toda otra descripción de minerales.

Se COMPRAN á precios corrientes de Swansea, descontados flete y gastos, minerales de plomo, plomo argentífero, blenda, cobre, cáscara y calamina, etc.

Entregados en partidas grandes sobre el muelle de un puerto de mar, con preferencia en el de Sevilla.

Se VENDEN aceros, herramientas, mechas y toda clase de maquinaria para minas.

Dirigirse á **GUILLERMO HUME.**
SEVILLA.

CABLES PARA MINAS.

FÁBRICA DE MILLET Y ESTAPÉ.

Barceloneta, San Carlos, 40. (BARCELONA).

Cables planos y redondos de todas clases y dimensiones, de cáñamo, abacá de Manila y pita, en blanco y embreados. Jarcias para la marina y cordelería para pesca.

TRAMVIA DE ALAMBRE PARA MINAS.

Se venden 4.000 metros de cuerda de alambre de acero. Habiendo sido usada por poco tiempo está en muy buenas condiciones. Dirigirse por el correo á J. H.—POTES.—Provincia de Santander.

TALLERES DE PUERTOLLANO.

(CIUDAD-REAL.)

Para construcción, reparación y montaje de máquinas; cuerpos de bomba hasta 3^m,50 de largo y 0^m,70 de diámetro; poleas para máquinas de extracción hasta 4^m diámetro; tubos, jaulas, receptores, cubos para malacates, armaduras metálicas, wagones de chapa, molinos para mineral y harinas, prensas para aceite y uva, etc., etc.

FUNDICIONES DE HIERRO Y BRONCE.

ALMACENES DE HERRAMIENTAS Y MATERIAL DE MINAS Y OTRAS INDUSTRIAS
EN PUERTOLLANO Y PEÑARROYA.

En estos almacenes se encuentran: dinamita, maromas, herramientas de diversas clases, y en general, cuantos efectos necesitan los establecimientos mineros é industriales.

Se remitirán listas de tarifas y tarifas á los que lo soliciten.

Dirijase la correspondencia á D. A. PIQUET, plaza de Isabel II, núm. 5. Madrid

LEGISLACION DE MINAS.

Publicada por la «Revista Minera»

COLECCION DE LEYES, REGLAMENTOS, REALES DECRETOS Y DEMAS DISPOSICIONES OFICIALES
RELATIVAS AL RAMO DE MINAS.

Obra importante y necesaria para los que se dedican á la industria minera.

Comprende el Reglamento del Cuerpo de Ingenieros de minas, todas las leyes, reglamentos y disposiciones oficiales referentes al ramo de minas que se han publicado desde 1859 á 1880.

Consta esta obra de ocho tomos en 8.^o mayor y se vende en la Administracion de la REVISTA MINERA, Amnistia, 12, bajo, Madrid, al precio de 26 rs. cada tomo para los suscritores á la REVISTA MINERA y de 30 rs. para los que no lo sean.

REVISTA MINERA.

En la Administracion de este periódico, Amnistia, 12, bajo, se venden los tomos de esta interesante publicacion fundada en 1850. Es de suma importancia y utilidad su lectura para los que se dedican á la importante industria minera, por contener muchos artículos referentes al laboreo de minas y tratamiento de minerales.

BOSQUEJO GEOLÓGICO Y TOPOGRÁFICO

de la zona minera más importante de Vizcaya por D. Ramon Adan de Yarza, Ingeniero, y D. Francisco Arias y Estañoni, Auxiliar facultativo del Cuerpo de Minas.

Comprende los criaderos de Somorrostro, Galdames, El Regato, Iturrigorri, Miravilla y Ollargan: Los caminos de hierro, vias aéreas, carreteras, tramvias y demás detalles topográficos.

Este plano esmeradamente grabado en colores se vende al precio de 50 reales franco de porte en toda España dirigiendo los pedidos á sus autores, calle de Carniceria Vieja, núm. 40, piso 2.^o, en Bilbao, y en Madrid, Amnistia, 12, bajo.

ECONOMIA MINERA.

Lecciones de legislación de minas y de economía industrial con aplicacion á la minería, explicadas en la Escuela de Minas de Madrid por D. Eugenio Maffei, Ingeniero del Cuerpo de Minas.—Un tomo en 8.^o mayor.—Se vende en las principales librerías de Madrid, al precio de 10 pesetas, y en provincias 11 pesetas 25 céntimos, franco de porte y certificado.

TABLAS DE PROYECCIONES

para el levantamiento de planos de minas y otros usos, calculadas de minuto en minuto por el ingeniero de minas D. Mariano Zuaznavar.

Estas tablas forman un volumen de 450 páginas y contienen las proyecciones horizontales y verticales desde uno á diez metros de longitud.

Se vende á 50 rs. ejemplar.

APUNTES ACERCA DEL DISTRITO MINERO DE HIENDE, laencina, provincia de Guadalajara, por el Ingeniero de minas D. Miguel Bautista Muñoz. Un folleto en el que se dan estensas noticias sobre el estado de los filones de aquel importante distrito en su pasado, su presente y su porvenir. Se vende á 2 rs. ejemplar.

LAS ESTRELLAS Y LA TIERRA O PENSAMIENTOS SOBRE EL ESPACIO, EL TIEMPO Y LA ETERNIDAD.—Autor anónimo.—Traducción del inglés.—1868.—Se halla de venta al precio de 4 rs. en la Administracion de la REVISTA MINERA.

REVISTA MINERA,
CIENTÍFICA, INDUSTRIAL Y MERCANTIL.

DIRECTOR D. EUGENIO MAFFEI.

AÑO XXXII.	PRECIOS DE SUSCRICION.	PUNTOS DE SUSCRICION.	SERIE B.
TOMO VII.	Península, un año.....	10 pesetas.	En la Administracion de este periódico.
	Ultramar y extranjero, id.....	15 "	Toda suscripcion por correspondencia á comisionados tiene una décima parte de aumento.
	Un número suelto.....	1/2 "	La correspondencia y giros se dirijirán á Don José María Lapuente, Amnistia, 12, bajo izq.ª
	Comunicados y anuncios, cada seis líneas.....	1 "	
			NUM. 269.

SE PUBLICA EL 1, 8, 16 Y 24.

MADRID 24 DE MARZO DE 1881.

OFICINAS: AMNISTIA, 12, BAJO.

ADVERTENCIA.

Rogamos á nuestros suscritores que todavía no han renovado su suscripcion, se sirvan hacerlo y nos remitan su importe en *Libranzas del Giro Mútuo ó Letras* de fácil cobro.

SECCION CIENTÍFICO-INDUSTRIAL.**LOS PUEBLOS DE LA LUNA.**

¿Es posible comparar la Luna y la Tierra bajo el aspecto geológico? Mr. Faye ha acometido esta tarea en una pequeña Memoria que ha aparecido en el Anuario del Observatorio Astronómico de París.

El estudio geológico de la Luna no puede versar más que sobre formas ó fenómenos de estructura, y nada puede enseñar sobre la constitucion íntima de las rocas, pero pueden ser tambien objeto de él los fenómenos atmosféricos, pues que la atmósfera representa un papel importante en los fenómenos geológicos, y tampoco nos faltan medios de investigacion para estudiar la atmósfera lunar.

Cuarenta años atras, lord Rosi invitó á los geólogos á utilizar su telescopio de seis piés-ingleses de diámetro, con cuyo auxilio han podido descubrir pormenores de estructura en otro tiempo desconocidos, tales como las rocas diseminadas que cubren el circo de Albategnio y los barrancos que convergen exteriormente con el circo de Aristilio. «Mas, dice Mr. Faye, falta algo á los geólogos para describir la geología de la Luna, y es ser astrónomos, y á la verdad, falta tambien algo á éstos para poder emprender con fruto este estudio, y es ser geólogos. Preciso es, empero, que este estudio se emprenda y que alguien se aventure á ello.» Mr. Faye no se ha entregado á él sin la conveniente preparacion, visitando antes los hermosos volcanes extinguidos de la Auvernia y luego el Vesubio y los campos Flegreenes.

La geología lunar (si es que puede aplicarse con propiedad la palabra geología tratándose de la Luna)

es muy distinta de la de la Tierra; no comprende estudios paleontológicos, y no permitiría tampoco explorar nuestro satélite con el martillo en la mano, si esto fuese posible, pues que parece que nunca ha habido vida en él; su creacion no ha coincidido con un largo desarrollo de formas orgánicas, como que no tiene agua, ni aire, y no se concibe la vida sin estos elementos.

La ocultacion de las estrellas demuestra la carencia de atmósfera. El tiempo de la ocultacion de una estrella eclipsada por la Luna se calcula en razon del diámetro de la Luna, de su movimiento, que es perfectamente conocido, y de la situacion de la estrella en longitud y latitud, que es asimismo bien conocida. Si la Luna tuviese una atmósfera, el guarismo que se obtiene por medio del cálculo se modificaria, la refraccion retardaria el principio del eclipse é igualmente aceleraria el instante de su terminacion.

Entonces acontecería respecto de la estrella lo mismo que acontece todas las mañanas y todas las tardes respecto de los rayos del Sol al atravesar la atmósfera terrestre. La interposicion de una atmósfera lunar disminuiría algo la duracion de las ocultaciones de las estrellas, y como la diferencia que existe entre los guarismos científicos y los guarismos verdaderos es nula, puede afirmarse que la Luna no tiene atmósfera, ó que, si la tiene, no es más densa que el vacío de nuestras mejores máquinas neumáticas. Las estrellas que llegan al borde del disco lunar desaparecen instantáneamente y quedan como absorbidas de un golpe. Su espectro no se modifica en lo más mínimo en el momento de su aproximacion á la Luna, y lo contrario debería suceder si la atmósfera lunar retuviese algunos rayos.

¿La Luna, falta hoy de toda vida, ha estado habitada en otro tiempo? ¿Se enfrió gradualmente hasta el punto de ser inhabitable? ¿Tuvo en otro tiempo aguas, rios, mares y continentes? ¿Quién es capaz de decirlo? Mr. Faye se inclina á creer que nunca ha habido en ella seres orgánicos. «Además, dice, ¿existe, por ventura, la más mínima razon para pensar que esos globos que vemos brillar en el cielo deben ser el sosten de una vida universal? Merece esta hipótesis alguna concesion como la que se quiere respecto de la Luna? La

respuesta que damos á continuacion no deja de ofrecer interés para los geólogos.

«Entre los individuos de nuestro pequeño mundo solar, existe uno sobre el cual puede afirmarse decididamente *á priori*, independientemente de todo exámen, que no ha estado ni estará habitado nunca: es el Sol. En la actualidad se halla en plena incandescencia. Cuando esté apagado y bastante frio para que pueda andarse por él, no por ésto será más habitable, pues que no faltará otro sol que le envíe el justo grado de calor y de luz necesarios á la vida. En efecto, los siglos venideros han de tardar mucho en poder prestarle este servicio.» Esta consideracion no deja de ser bastante nueva y bastante original. El calor que el mundo de las estrellas envía á un punto cualquiera de nuestro sistema de estrellas es tan poco que, segun Fourier, no podría mantener una temperatura de 60 grados bajo cero.

La luz enviada por el mundo de las estrellas es la de una noche sin luna. «Pues bien, dice Mr. Faye, lo que acabamos de decir del Sol es aplicable á cada una de las estrellas que en número de diez y ocho millones ha permitido distinguir en el cielo el telescopio de Herschell, las cuales están separadas unas de otras por intervalos tan grandes como los que las separan del Sol. Ninguna de ellas es habitable hoy, porque todas se hallan en estado de incandescencia, y ninguna lo será nunca.»

No puede suponerse que la vida, tal cual nosotros la conocemos, pueda establecerse en soles incandescentes ó en soles estinguídos colocados á demasiada distancia de otros soles; el reino de la vida en ese espacio infinito de los cielos sembrados de estrellas no está pues en las estrellas mismas, y no podría estar más que en los miles de satélites que conocemos muy bien y que al parecer dan vueltas alrededor de todos los soles.

Hé aquí, pues, que las ideas de hoy sobre la pluralidad de los mundos difieren bastante de las que han estado en boga en otros tiempos. Fontenelle opinaba que las estrellas fijas son otros tantos soles, cada uno de los cuales ilumina un mundo habitable; describió las particularidades de los mundos de Venus, de Mercurio, de Marte, de Júpiter y de Saturno, y asimismo las del mundo de la Luna, y sostuvo que la Luna estaba habitada. Nadie hay, sin duda, que no haya leído las *Conversaciones sobre la pluralidad de los mundos*, en las cuales brilla agradablemente á la vez la ciencia y la fantasía. Fontenelle no hizo bastante alto en el fenómeno de la falta de agua y de atmósfera en la Luna.

Examinemos, empero la Luna en sí misma, bajo el aspecto geológico, consignando antes que la gravedad es en ella muy débil, seis veces menor que la de la Tierra. Remontémonos con el pensamiento al periodo cósmico en que la Tierra adquirió la forma que tiene; hecha abstraccion del gran número de pequeñas asperezas de su superficie, nuestro satélite es de una redondez casi completa. La corteza sólida de la Luna no ha estado cubierta de sistemas de montañas en for-

ma de cordilleras paralelas sobre un eje terrestre; no se ven en la Luna más que circos de todas dimensiones.

Las curiosas grietas producidas alrededor de varios circos, sobre todo alrededor del de Thycho, ninguna relacion guardan con la fuerte sacudida que, segun parece, hizo surgir en la Tierra el sistema de montañas; antes por el contrario, por esas grietas ó hendiduras se difundió tranquilamente una materia líquida perfectamente blanca, y el abultamiento, si le hay, es tan débil que no produce ninguna sombra apreciable ni por medio de la iluminacion más oblicua.

La superficie de la Luna es perfectamente conocida en toda su extension, y lo que llama más la atencion en ella es el predominio de las formaciones crateriformes circulares. En las partes blancas la superficie está cubierta de agujeros como una criba, y en las oscuras, los colores son también circulares; pero se confunden unos con otros como círculos que se cortasen entre sí. Nada hay que se parezca á cordilleras.

Los objetos denominados Apeninos, Alpes y Carpathos lunares, son series de picos aislados que salen del seno, ó más bien de los bordes de una llanura, y guardan tan poca relacion con sus homónimos terrestres, como la *mare serenitatis*, la *mare somnium* y la *mare putredinis* con el mar Mediterráneo ó con el mar Caspio.

Las rayas tan frecuentemente observadas alrededor de los circos se parecen á las rayas que forma un cristal roto por una bala.

No es posible dejar de ver analogía entre los circos lunares y los cráteres de nuestros volcanes, y esa analogía es tan grande, ha dicho M. Poulet-Scepe, autor de una hermosa monografia de los extinguidos volcanes de la Auvernia, que es imposible dudar un solo instante del carácter volcánico de la corteza lunar. Sir F. Herschell ha escrito sobre esta materia lo que sigue:

«Esos cráteres ofrecen, en general, una singular uniformidad. Son pasmosamente innumerables, ocupan la mayor parte de la superficie visible de la Luna, y son casi todos de forma exactamente circular ó de forma de copa. Los más notables tienen en su mayor parte un fondo plano, de cuyo centro se eleva una pequeña colina cónica muy recta. En una palabra, presentan en su más alta perfeccion el tipo volcánico, como puede verse en el cráter del Vesubio, ó en un mapa de la region volcánica de los campos Flegreenos ó del Puy de Dome.»

(Se concluirá.)

PRODUCCION DE ORO Y PLATA
EN LOS ESTADOS-UNIDOS EN 1880.

La circular de Walls, Fargo y compañía dá la cifra de la produccion de metales preciosos en 1880 y 1879 en los estados situados al Oeste del Missouri, que reproducimos á continuacion, observando que los datos de 1880 comprenden la *base bullion*, es decir, los meta-

les preciosos que contienen también pequeñas cantidades de otros metales distintos del oro y la plata y que se encuentran unidos en la extraccion á los metales preciosos propiamente dichos:

Estados y territorios.	Produccion total.	
	1880.	1879.
California.....dollars.	48.276.166	48.190.973
Nevada.....	45.051.621	21.997.714
Oregon.....	1.059.641	1.037.961
Washington.....	105.164	85.336
Idaho.....	1.894.747	2.091.500
Montana.....	3.822.379	3.629.020
Utah.....	6.450.953	5.468.879
Colorado.....	21.284.980	14.413.515
Nuevo Méjico.....	711.300	622.800
Dakota.....	4.123.081	1.942.403
Arizona.....	4.472.471	3.208.987
Méjico (Costa Oeste).....	2.090.557	1.683.871
Colombia inglesa.....	844.867	976.742
Total dollars.....	80.167.936	75.349.501

El metal extraido del criadero Comstock contiene 50-42 por 100 de oro y 49-58 por 100 de plata. El metal llamado *base bullion* de Nevada, contiene 37-60 por 100 de oro.

Hé aquí ahora, la produccion líquida de los mismos estados desde 1870:

Años.	Plata.	Oro.	Total.
1870.....dollars..	47.320.000	33.750.000	51.070.000
1871.....	49.286.000	34.593.000	53.684.000
1872.....	49.924.429	38.177.595	58.101.824
1873.....	27.483.302	39.206.558	66.689.860
1874.....	29.699.122	38.466.488	68.165.610
1875.....	31.655.239	39.968.194	71.603.433
1876.....	39.292.924	42.886.935	82.179.859
1877.....	45.846.109	44.880.223	90.726.332
1878.....	57.240.137	57.576.050	74.824.167
1879.....	57.032.857	51.470.202	68.503.119
1880.....	38.033.055	32.559.067	70.592.122

Añadiremos las cifras que representan la produccion particular de las diversas minas que explotan el filon Comstock en 1880:

Union Consolidated.....dollars.	953.052
Ophir.....	166.041
Consolidated Virginia.....	1.816.902
California.....	925.664
Sierra Nevada.....	59.350
Alta.....	4.900
Imperial.....	454.682
Belcher.....	146.516
Andes.....	5.227
Otras minas.....	4.102.778
Total dollars.....	5.312.592

Es curioso observar lo que el filon Comstock ha perdido de su potencia productiva en estos últimos tiempos, segun se demuestra claramente á continuacion:

Produccion del filon Comstock.			
Años.	Oro.	Plata.	Total.
1876.....dollars..	17.125.000	19.875.000	37.000.000
1877.....	17.771.850	20.139.860	37.911.710
1878.....	9.825.500	10.404.720	20.230.220
1879.....	3.639.700	5.190.800	8.850.500
1880.....	2.678.173	2.634.419	5.312.592

La produccion que desde 38 millones de dollars en

1877 ha bajado á 5½ millones en 1880, indica, no un mero cálculo pur parte de los propietarios de las minas del filon, sino más bien un empobrecimiento progresivo del criadero, ó dificultades insuperables de explotacion á las profundidades alcanzadas en nuestros dias.

(Moniteur des interets materiels).

EXPORTACION DE MINERAL DE HIERRO
POR EL PUERTO DE BILBAO.

El mineral de hierro exportado del puerto de Bilbao para el extranjero y ultramar en el mes de Enero de 1881, asciende á 202.194 toneladas, en la forma siguiente:

	EXTRANJERO.	Toneladas.	Total.
INGLATERRA...	Newport.....	32.979	138.215
	Cardiff.....	23.877	
	Middlesbró.....	22.759	
	Newcastle.....	20.889	
	Sunderland.....	13.445	
	Stockton.....	6.265	
	Swansea.....	6.085	
	Workington.....	4.536	
	Liverpool.....	2.581	
	Morecambe.....	1.173	
	Portalbot.....	1.012	
	Maryport.....	1.000	
	Birkenhead.....	908	
	Mostyn.....	706	
	Glasgow.....	16.732	
	ESCOCIA.....	Ayr.....		1.621	18.636
Bowling.....		184	
Bo'ness.....		99	
HOLANDA.....	Rotterdam.....	14.770	14.770
BÉLGICA.....	Amberes.....	8.617	8.617
	La Rochelle.....	6.451	
FRANCIA.....	Boulogne.....	5.817	20.798
	Burdeos.....	3.495	
	Dunkerque.....	2.578	
	Bayona.....	2.457	
AMÉRICA..... E. UNIDOS.	New York.....	433	1.158
	Filadelfia.....	425	
	Baltimore.....	300	
Total tons.....	202.194	202.194	

Cabotage.

El mineral de hierro exportado en el mes de Enero de 1881, asciende á 2.309 toneladas en la forma siguiente:

	Toneladas.
Gijon.....	1.568
Pasages.....	601
Lequeitio.....	640
Total tons.....	2.309

El mineral de hierro exportado del puerto de Bilbao para el extranjero y ultramar durante el mes de Enero de 1881, asciende á 202.194 toneladas, y de ca-

botage 2.309 embarcado en los puntos siguientes:

Punto de carga.	Extranjero y ultramar.		Cabotage.		TOTAL.	
	Buq.	Toneladas.	Buq.	Tons.	Buqs.	Tonelads.
Portugalete.	59	47.714	1	181	60	47895
San Nicolás, (por el Drop.)	101	75.292	4	743	105	76035
Id. (por gab.)	10	7.460	»	»	10	7460
Franco-Belga	12	12.434	»	»	12	12434
Luchana.....	60	55.194	»	»	60	55194
Zorroza.....	3	2.700	»	»	3	2700
Olaveaga....	2	1.400	3	590	5	1990
Ripa.....	»	»	7	795	7	795

Resúmen. . . 247 202.194 15 2309 262 204503

En el mes de Enero de 1881 han entrado en el puerto de Bilbao diez vapores y cinco buques de vela con 8.826.436 kilogramos de carbon de piedra y coke, procedentes de los siguientes puertos del

EXTRANJERO.	Carbon de piedra.		TOTAL
	Kilogramos.	Kilogramos.	
Newport.. . .	3.440.775	63.005	3.508.780
Swansea. . . .	947.138	»	947.138
Middlesbró. . .	»	2.267.408	2.267.408
Newcastle. . .	609.000	955.040	1.564.040
West-Hartlepool	»	524.755	524.755
Portalbot. . . .	»	14.315	14.315

Resúmen kils. 4.996.913 3.829.523 8.826.436

(Revista mercantil y precios corrientes de Bilbao.)

MÁQUINA PARA PERFORAR TUNÉLES Y GALERÍAS.

Mr. Dickinson Brunton, un Ingeniero de mérito reconocido, hace años que ha propuesto una máquina poderosa para que se aplique al túnel proyectado entre Francia é Inglaterra. La máquina puede asemejarse á una enorme tarara que abre un gran agujero en la roca, cayendo los detritos sobre una tela sin fin como medio de retirarlos de la galería.

La máquina de Brunton no pertenece al género de las perforadoras de roca que hacen barrenos, para que luego las materias explosivas que se introduzcan en ellas sean las que destrocen la piedra; esta máquina, por el contrario, tritura la roca por completo, y no se usan para auxiliar su trabajo ni pólvora, ni dinamita, ni otra materia explosiva.

La nueva máquina se halla sometida á un ensayo en vasta escala en la mina de carbon de la Sociedad carbonífera de las bocas del Ródano. La galería que debe abrirse es de 15 kilómetros. Las pruebas hechas hasta ahora no son concluyentes, atribuyéndole M. Brunton á falta de potencia en el motor. El Ingeniero considera que si se pone á su disposición un motor de 30 caballos, avanzará á razon de 0^m.60 por hora en la roca calcárea de dureza media de Fuveau; esto es, á razon de 14^m.14 por 24 horas, ó lo que es lo mismo, se cuadruplicaría el mejor trabajo útil obtenido con las máquinas perforadoras empleadas en el San Gotardo.

Si bajo el punto de vista de la rapidez del trabajo la máquina de Brunton presenta un gran interés para España, mucho mayor lo presenta aun bajo el aspecto del gasto: no puede, sin embargo, oirse sin cierta reserva lo que sin ninguna expresa M. de Parville, que supone que la máquina Brunton hace gastar solo la centésima parte de lo que se gasta con pólvora en destruir igual volúmen de roca.

Supóngase ésto todo lo exagerado que se quiera; concíbase hasta un gasto igual, y siempre quedaria en ventaja la rapidez. Parece, pues, que bajo un punto de vista industrial y esencialmente español, la perforadora Brunton puede ser un acontecimiento de primer órden de 1881, si se confirman durante este año, aunque sea muy incompletamente, las noticias que de ella dá M. de Parville, de quien las tomamos,

(La Gaceta Industrial).

LA DYNAMAGNITA.

Este nombre dá el inventor á una sustancia explosiva, que parece lleva á la dinamita notable ventaja, sobre todo en el precio á que puede venderse, que es mucho más reducido.

La patente se pidió en Inglaterra en 1879, y actualmente se está formando una compañía para explotarla.

Hace un año próximamente que se hizo un ensayo en Caerphilly por el Ingeniero Mr. Jones, en el cual, á una cantidad de dynamagnita se le dejó caer un peso de 56 libras desde la altura de tres metros, sin que produjese explosion por el choque, y en cambio un cartucho de dos onzas, detonando por incandescencia, destrozó en pequeños fragmentos un pedazo de barracarril con el que se le puso en contacto.

La nueva compañía ha obtenido ya el permiso necesario en aquel país para fabricar materias explosivas, y en él se señala, como componentes y manera de fabricar el nuevo detonante, lo que sigue:

La nitromagnita, que es el nombre que le dá el documento oficial, consistirá en 75 partes, por peso, de nitroglicerina bien purificada, mezclada uniformemente ó absorbida por 25 partes, por peso, de carbonato de magnesia precipitado, de calidad bastante absorbente, una vez mezclada en las proporciones expresadas, para evitar que deje de absorberse parte alguna. Expresa igualmente el Gobierno inglés que la susodicha fabricacion quedará sujeta á todas las restricciones generales correspondientes al primer grupo de la clase 3.^a de las materias explosivas.

Segun nuestro juicio, todo lo que tienda á facilitar y á abaratar la explosion de las minas interesa, sobre todo á España, y confiamos que, así nuestros industriales como nuestros mineros, se pondrán al corriente pronto de lo que es y lo que puede esperarse en nuestro país de la dynamagnita.

(La Gaceta universal).

SECCION MERCANTIL.

MERCADOS ESPAÑOLES.

Vizcaya.—Mineral de hierro.—El Campanil continúa cotizándose á los precios de 7/ y 7/3 f. a. b. en nuestra ría.

El Rubio, cuya exportacion vá en aumento, se cotiza al precio de 7/.

MERCADOS EXTRANJEROS.

Carbones.

En Bélgica, la demanda de carbones industriales es bastante activa; pero muy reducida la de las otras clases; los precios no han sufrido alteracion. En Inglaterra el carbon marcha mal; el de calderas se cotiza á 7 chel. 9 y 8 6 la tonelada franco á bordo, las mejores calidades; el carbon doméstico 10-6 y 11 chelines.

Hierros.

El mercado belga está vacilante y falto de firmeza; los negocios escasean mucho y los cambios no han variado. En Francia no se apresuran á vender los comerciantes, esperando una subida; pero los precios quedan á 190 francos los hierros del comercio y 195 los de construccion. El mercado inglés mejora; los negocios están animados y el consumo se manifiesta más dispuesto á comprar.

Cobre.

El mercado de este metal no consigue salir del marasmo en que está sumido hace tiempo; los negocios no tienen importancia y los cambios no presentan una tendencia bien marcada. En Paris los negocios son difíciles y los precios flojos. En la plaza de Marsella este metal está flojo; el cobre roseta de España 150 francos. Los mercados alemanes encalmados y las transacciones muy moderadas.

Plomo.

Los mercados principales de este metal han estado muy poco animados, siendo casi nulas las transacciones. En Londres el plomo de España L. 14-17-6. En Paris está en baja; las procedencias españolas é inglesas francos 37,25. En Marsella los plomos no han sufrido alteracion; la primera fusion 36 francos á 36,50. En los mercados alemanes, comienzan á llamar la atencion de los compradores, los precios bajos á que se sostiene este metal; pero hasta ahora no se ha producido ninguna mejora en los precios.

Mercado de metales. Londres 11 de Marzo.

	L. s. d.	L. s. d.
Cobre.—Best Selected, por ton.	67 10	• • •
Planchas.	70	• • •
Roseta.	65 10	• • •
Wallaroo.	72	• • •
Barras de Chile.	60 15	61 • •
Latón.—Planchas, por libra..	• • 9%	• • •
Tubos.	• • 9%	• • 9%
Alambre	• • 7%	• • •
Zinc.—Extranjero por tonelada..	16 • •	16 2 6
En planchas.	20 • •	21 • •
Estiño.—Inglés refinado. . . .	92 • •	• • •
Banca, id.	• • •	• • •
Straits, id.	87 5	• • •
Hojas de lata.—De leña I. C., por caja.	1 2 •	1 4 •
De cok. id.	• 18 •	• 19 •

L. s. d. L. s. d.

Hierros.—Barras de Gales, por tonelada.	5 5	• • •
Idem de Staffordshire.	6 12 6	• • •
Fundicion núm. 1.	2 9 6	2 9 9
Acero.—D. Suecia forjado. . . .	15 10	• • •
Inglés para resortes.	15	• • 19
Plomo.—Inglés.	15 • •	15 5 •
En planchas.	15 15	• • •
Español.	14 17 6	• • •
Azogue.—Por frasco.	6 10	• 6 15 •

SOCIEDADES.

La sociedad especial minera La Recompensa celebra junta general el día 28 del actual á las ocho de la noche en la calle de la Cruz, número 23, principal.

SECCION OFICIAL.

Gaceta de 22 de Marzo.—Real órden del Ministerio de Fomento declarando improcedente la demanda contra la Real órden que declaró sin curso el expediente minero La Alfonsina del término de Cartagena.

VARIEDADES.

El dia 16 principió á funcionar en la mina Herminia de Sierra Almagrera la máquina de vapor para la extraccion de minerales que la Sociedad propietaria de dicha mina ha traído de Bélgica, habiendo sido satisfactorios los resultados obtenidos desde el primer ensayo de dicha máquina; y nos consta que tanto el aparato de extraccion como los accesorios, expansion, condensacion, armadura y cuerdas, ofrecen todas las garantías de seguridad y buena marcha que pueden exigirse.

Felicidades á la Sociedad especial minera San Cayetano, propietaria de dicha mina, y la deseamos que en breve obtenga la recompensa á que se ha hecho acreedora por sus sacrificios pecuniarios y su constancia en el laboreo de su mina.

Dice la Gaceta Universal:

Nos escriben de Lorca manifestándonos que á consecuencia de un hundimiento ocurrido en las minas de azufre de aquella importante poblacion, han perecido cuatro niños de los que allí se dedican, con la denominacion de ratones, á los trabajos mineros de perforacion.

No es la primera vez que ocurren desgracias de esta índole, y de ello se ha lamentado en más de una ocasion la prensa de Lorca.

El 16 ha ocurrido un nuevo temblor de tierra de mucha consideracion en Casamicciola (isla de Ischia).

Varias casas recientemente construidas se han derrumbado. Los pocos habitantes que quedaban en la poblacion han conseguido ponerse en salvo.

Reina un gran pánico en aquella isla.

Cerca de la ciudad de Canon, en los Estados Unidos, se está explotando un pozo de petróleo á la considerable profundidad de 1.445 piés. Este pozo dá de cinco á seis barriles de petróleo al día, creyéndose que, perforando á mayor profundidad, la produccion será mucho mayor.

Segun telegrama de Bilbao, á consecuencia de un hundimiento en la mina de *San Benito*, jurisdiccion de Abanto, fueron envueltos entre sus escombros cinco operarios, resultando muertos tres y los dos restantes heridos.

Dice un telegrama de Murcia del 15:

En este momento se recibe un telegrama del juez de primera instancia de La Union participando que ayer ocurrió en aquella localidad un hundimiento, en la mina llamada *Murciana*, desapareciendo seis hombres, que se creen muertos; y añade que es urgente se envíe un Ingeniero de minas para reconocer el punto de la desgracia.

Se ha dado orden para que el Ingeniero Jefe preste el servicio que se reclama.

Dice *El Minero de Almagrera*:

Tenemos las mejores noticias de la mina *San Andrés*, en la cual ha habido un descubrimiento que se dice reviste alguna importancia para el porvenir de la referida concesion minera.

—En las minas en que se trabaja siempre se alcanzan resultados como lo vemos en la mina *San Andrés*, y en la *Encantada*, en la cual según sabemos, ha habido el descubrimiento de otro filon á la profundidad de 240 metros, con direccion N. S. y que reconocido en la parte del N., no cede en calidad y cantidad de mineral, á los que tan ventajosamente se explotaron en aquella mina.

—En la mina *Mundo Nuevo* en el barranco Fernandez que explota una sociedad de Granada, se están ejecutando importantes trabajos. Nos alegramos de que se continúe por esta senda, pues es la única mina que se trabaja en aquel terreno, y sus labores podian dar luz para el trabajo de las pertenencias de la *Alianza* y de otras varias que hay allí demarcadas, y cuyas sociedades es lástima que no imiten el ejemplo que la compañía del *Mundo Nuevo* está dando á los demás que allí tienen intereses que beneficiar.

—Son tan pocas las minas que se trabajan por falta de desagüe, que escasean mucho las noticias que podemos comunicar á nuestros lectores.

En la *República*, continúa la perforacion del pozo para es-

calado. En él se han cortado dos filones con algunas piritas y blendas, sobre barita y cuarzo, que tienen poca importancia.

La mina *República*, cuyo principal filon es el que en la *Encantada* se conoce por el filon del E., y que tantos productos se han obtenido de él en la mina indicada, lo ha reconocido por debajo de su zona de mayor metalizacion que ésta de los 250 m. arriba; y que es muy probable que la *República*, lo encuentre potente y rico en las labores más altas.

Continúa quejándose la prensa de Alicante, en nombre de los intereses de aquella ciudad y puerto, de ese persistente rigorismo del administrador de la aduana, que no consiente la permanencia en los muelles de los plomos de Linares que allí se embarcan todas las semanas, lo cual dará lugar á que se busque otro punto donde hacer más cómoda exportacion, con notable perjuicio del tarr decaído puerto alicantino.

De nada han servido los clamores. Una corporacion oficial, la Junta de Agricultura, Industria y Comercio, acaba de asociarse á ellos, creyéndolos muy justos y fundados, y de pedir al Gobernador que evite esa prohibicion. Es de esperar que se alcance lo que en tantos puertos se tolera en beneficio comun, y por ello felicitaremos cordialmente á la ciudad, que tan profunda crisis lamenta por falta de tránsito y de movimiento.

(*El Liberal*).

BIBLIOGRAFIA.

Nota. Se dará cuenta en esta seccion de la REVISTA, de todas las obras que se remitan á la Redaccion, acompañando á la noticia bibliográfica, un juicio crítico ó un resumen de lo que contiene, ó de su objeto, segun la índole de cada una.

Anales de la construccion y de la industria.—El número de 10 de Febrero contiene: La Creacion (continuacion), por Don Eduardo Echegaray.—Pararrayos (continuacion), por J. A. R.—Sustancias explosivas, etc.

Curso de explotacion de minas, por Amadeo Burat. Ultima edicion aumentada con un suplemento, con los nuevos aparatos desde 1876 hasta la fecha.—80 francos.

Madrid.—Imprenta de J. M. Lapuente, calle de la Amnistia, 12. bajo.

SECCION DE ANUNCIOS.

TALLERES DE PUERTOLLANO.

(CIUDAD-REAL.)

Para construccion, reparacion y montaje de máquinas; cuerpos de bomba hasta 3^m,50 de largo y 0^m,70 de diámetro; poleas para máquinas de extraccion hasta 4^m diámetro; tubos, jaulas, receptores, cubos para malacates, armaduras metálicas, wagones de chapa, molinos para mineral y harinas, prensas para aceite y uva, etc., etc.

FUNDICIONES DE HIERRO Y BRONCE.

ALMACENES DE HERRAMIENTAS Y MATERIAL DE MINAS Y OTRAS INDUSTRIAS EN PUERTOLLANO Y PEÑARROYA.

En estos almacenes se encuentran: dinamita, maromas, herramientas de diversas clases, y en general, cuantos efectos necesitan los establecimientos mineros é industriales.

Se remitirán listas de tarifas y tarifas á los que lo soliciten.

Dirijase la correspondencia á D. A. PIQUET, plaza de Isabel II, núm. 5. Madrid

SOCIEDAD ANÓNIMA ESPAÑOLA DE DINAMITA.

FÁBRICA EN
GALDACANO (cerca de Bilbao).

FABRICA EN
TRAFARIA (cerca de Lisboa).

Esta Sociedad única autorizada legalmente para fabricar la Dinamita en España por el privilegio que posee de su inventor D. A. Nobel, y bajo su direccion, tiene la satisfaccion de anunciar á los consumidores de sus productos, que los precios de éstos, franco de todo gasto en los depósitos, incluso porte y embalage, son los siguientes:

Goma explosiva	24 reales el kilógramo.
Dinamita N.º 1	21 id.
Id. N.º 3	13 id.
con descuento de 5 por 100 en los pedidos de 500 á 1.000 kilógramos.	
—	— de 1.000 kilógramos en adelante.
Cápsulas sencillas	10 rs. el ciento.
Id. dobles	14 rs. el ciento.
Id. triples	18 rs. el ciento.

Todos los productos llevan la marca ALFRED NOBEL.

Los pedidos se dirijirán al domicilio social, calle de la Loteria, núms. 8 y 9, en Bilbao, ó á uno de nuestros depositarios ó representantes señalados en el cuadro siguiente:

DEPOSITARIOS Y REPRESENTANTES.	RESIDENCIA.	PROVINCIAS DE QUE ESTAN ENCARGADOS.
Sres. D. Alfonso Piquet.	Madrid, Plaza de Isabel II, núm. 5.	Ciudad-Real, Badajoz, Cuenca, Cáceres, Toledo y Guadalajara.
.	Sevilla, Cádiz, Huelva y Málaga.
.	Jaen y Granada.
.	Coruña, Lugo, Pontevedra y Orense.
.	Almería y Murcia.
.	Barcelona, Gerona, Tarragona é Islas Baleares.

MECHAS DE SEGURIDAD

para barrenos de Minas y Canteras,
DE CALIDAD SUPERIOR RECONOCIDA.

Fabricadas por
DAVEY, BICKFORD, WATSON Y COMPAÑIA.
BILBAO.

Unicos inventores de las mechas de seguridad.—1831.

Velatidos premios en varios paises.

MEDALLA	MEDALLA
en la Exposicion aragonesa de	en la Exposicion regional de
ZARAGOZA.—1868.	LEON.—1876.

MEDALLA DE PLATA
en la Exposicion internacional de
PARÍS.—1878.

Marca de fábrica un hilo azul en el centro de la mecha.

El Sr. D. J. F. Kimmel, del número 19 y 20, Water Lane, Londres E. C., compra á buenos precios minerales de zinc y plomo mezclados, como igualmente blenda y calamina cruda y calcinada y toda otra descripcion de minerales.

LAS ESTRELLAS Y LA TIERRA O PENSAMIENTOS SOBRE EL ESPACIO, EL TIEMPO Y LA ETERNIDAD.—Autor anónimo.—Traduccion del inglés.—1868.—Se halla de venta al precio de 4 rs. en la Administracion de la REVISTA MINERA.

Se COMPRAN á precios corrientes de Swansea, desmontados flete y gastos, minerales de plomo, plomo argentífero, blenda, cobre, cáscara y calamina, etc.

Entregados en partidas grandes sobre el muelle de un puerto de mar, con preferencia en el de Sevilla.

Se VENDEN aceros, herramientas, mechas y toda clase de maquinaria para minas.

Dirigirse á GUILLERMO HUME.

SEVILLA.

CABLES PARA MINAS.

FABRICA DE MILLET Y ESTAPÉ.

Barceloneta, San Carlos, 10. (BARCELONA).

Cables planos y redondos de todas clases y dimensiones, de cáñamo, abacá de Manila y pita, en blanco y embreados. Jarcias para la marina y cordeleria para pesca.

TABLAS DE PROYECCIONES

para el levantamiento de planos de minas y otros usos, calculadas de minuto en minuto por el ingeniero de minas D. Mariano Zuaznavar.

Estas tablas forman un volumen de 450 páginas y contienen las proyecciones horizontales y verticales desde uno á diez metros de longitud.

Se vende á 50 rs. ejemplar.

¿El borde del pozo de Copérnico pueda elevarse á 300 metros sobre el nivel del suelo? «La respuesta que puede darse á esta pregunta es exactamente la misma que habria de darse á la siguiente pregunta: ¿Cómo es que la amplitud total de la marea que en la Tierra, en pleno Océano, no pasa de 0,74 metros, alcanza una altura 19 veces mayor en Grandville, 35 veces mayor en la bahía de Fundy?»

La razon de todo esto es muy conocida: la oleada de la marea encuentra obstáculos, pero no pierde enseguida su fuerza viva, y éste es el motivo de que masas enormes de agua puedan acumularse en un mismo punto todo el tiempo que dura el impulso. Se comprende que circunstancias parecidas hayan podido producir parecidos efectos en la Luna. «Si ésta, dice Mr. Faye, estuviese agujereada como una espumadera, veríase subir el agua por los agujeros á una altura muy superior á la que el agua alcanzaria en estado de plena libertad, y si se considera que en la Luna la gravedad es seis veces menor que en la Tierra, se comprenderá fácilmente que esos fenómenos han debido producirse en ellos en sentido vertical.»

Los cambios de temperatura son mucho mayores en la Luna que en la Tierra; del dia á la noche lunar las alternativas van de una temperatura de 100 grados bajo cero á la del agua hirviente.

Esto quizás explica, por medio de fenómenos de dilatacion y contracciones extraordinarias, el motivo de ser muy cortados los brocales de los pozos lunares y de hallarse inmensas rocas en el fondo de los pozos. En el fondo de algunos circos hay tambien pequeñas armellas, que son, por decirlo así, los últimos testimonios de la época en que la marea lunar podia aun arrojar partes fluidas.

En la Tierra hay volcanes de lava oscilante, que vienen á ser una especie de pozos. El Monna Loa de las islas Sandwich tiene 4.260 metros de altura y un cráter de media legua de diámetro. A poca distancia de él hay el Kilasea, cuyo cráter es un verdadero lago de lava derretida que sube y baja de vez en cuando; pero no se han observado aun en ese lago los efectos de la marea terrestre.

(Del Temps).

ESCUELA DE CAPATACES DE MINAS EN LINARES.

Del periódico *Linares* tomamos el siguiente artículo que corresponde á una necesidad que deberia satisfacerse inmediatamente:

En nuestro número anterior tomábamos de un periódico la noticia de que proyectábase establecer en Linares una Escuela de capataces de minas con carácter oficial, aunque sostenida por el Ayuntamiento de este pueblo.

Hace mucho tiempo que viene sintiéndose esta necesidad, y si realmente existe en el Municipio actual el

propósito serio de llevar á cabo tan útil idea, no han de escasearle los plácemes y aplausos, que nosotros seremos los primeros en prodigarle.

La Escuela de capataces de minas es en Linares tan conveniente, por no decir necesaria, que todos los esfuerzos que se empleen en verla realizada serán pequeños ante las ventajas que reportará, no solamente á nuestra industria minera, sino al porvenir y riqueza de este pueblo. ¿A quién se le oculta la inmensa utilidad que habrian de hallar las empresas mineras sustituyendo á los actuales prácticos, desprovistos de conocimientos y sujetos á un grosero empirismo, por capataces dotados de los conocimientos necesarios en el arte de las minas?

Si pudiese caber alguna duda sobre este asunto, no tendríamos que hacer más que recordar el resultado conseguido en las dos únicas Escuelas establecidas en España: la de Almaden y la de Mieres. Esta última tiene esparcido por todas partes de España donde se explota el carbon un contingente grandísimo de capataces que han recibido allí la instruccion suficiente, como lo acreditan constantemente en la práctica; y en cuanto á la de Almaden, no obstante el punto de vista especialísimo bajo el cual se instruye allí á los alumnos encaminando la enseñanza á aquella clase particular de criaderos, tiene nombre acreditado y sólida fama en todas las comarcas mineras á donde han ido á parar los que aprendieron en ella.

Ahora bien; ¿cómo se explica que dada la importancia que en España ha tomado la industria minera del plomo con el descubrimiento de los potentes criaderos de Levante y de Linares, no se haya establecido una Escuela de capataces en alguna de las provincias de Almería, Murcia ó Jaen? Únicamente atribuyéndolo á uno de esos abandonos que en nuestro país son tan frecuentes como vituperables.

La necesidad se ha reconocido hace tiempo; acordado está desde 1873 la creacion de una Escuela de capataces, y sin embargo los años han pasado, sucediéndose toda clase de Gobiernos, y la Escuela no se establece.

¡Ojalá el actual Ayuntamiento de Linares lo consiga!

Respecto al carácter oficial que ha de tener el establecimiento, está reclamado por las circunstancias. Mejor sería, es verdad, que el pueblo, sin apoyo ni proteccion de ningun género, lo crease y sostuviese como creó y sostiene un colegio; pero esto presenta algunos inconvenientes.

En primer lugar, el sostenimiento de una Escuela cuyos profesores habian de estar retribuidos por el Ayuntamiento, impondria á éste una pesada carga que desaparece en su mayor parte si aquella ha de contar con el apoyo oficial, pues en este caso el Gobierno podrá autorizar al número necesario de los Ingenieros que prestan sus servicios en la provincia para dedicarse á practicar la enseñanza en dicha Escuela, y de este modo solamente corresponden al Municipio el abono

de sobresueldo que aquellos han de percibir á semejanza de los que sirven en Mieres y Almaden.

Por otra parte, la Escuela no solo es conveniente para la industria, sino que tiene otro aspecto muy digno de tenerse en cuenta; muchos hijos de Linares cuya posicion no les permite seguir una larga carrera científica ó literaria podrán, sin necesidad de salir de sus casas, alcanzar en dos ó tres años que la enseñanza de la Escuela dure, un título que les asegurará el porvenir probablemente. Pues bien: bajo este punto de vista, siendo oficial la Escuela que aquí se estableciese, sus alumnos serian asimilados en derechos á los que proceden de Mieres y Almaden, y esto es digno de tenerse en cuenta, especialmente hoy que se intenta conceder algunas ventajas á los capataces de estas Escuelas.

No desmaye, pues, el Ayuntamiento (si de él parte, como suponemos, la idea) que no ha de faltarle el apoyo de todos aquellos á quienes interesa la prosperidad de esta industriosa poblacion.

EL PROCEDIMIENTO HOLLWAY PERFECCIONADO.

La inyeccion del aire á través de una masa fundida de sulfuro de cobre logrando separar éste por densidad en estado metálico, fué una idea que como la de Bessemer respecto al hierro, parecia demasiado buena para que resultara una realidad. Como la de Bessemer, ha pasado por un período en que se ha estado á punto de abandonarla, y para que la semejanza sea completa, la dificultad y la solucion han sido las mismas: el enfriamiento ha sido la dificultad; la adición de otra sustancia que permitiera prolongar la inyeccion de aire, ha sido el medio de conservar la fluidez: en el Bessemer el manganeso, en el Hollway el fósforo, han sido las adiciones que han venido á conducir al estado práctico procedimientos que parecian bellas ilusiones en momentos dados.

Mushet con su propuesta de emplear el Spiegeleisen, resolvió la cuestion del acero; un industrial de Lyon cuyo nombre desconocemos, ayudado de los Ingenieros de Saint Etienne, ha resuelto la cuestion del cobre. El descubrimiento que ha servido de base, se debe en el último caso hasta cierto punto, á la casualidad. Un dia que se estaba fundiendo retal de cobre viejo en una fábrica de Lyon, se habia deslizado en la carga un pedazo de bronce fosforado: pudo notarse que bajo la influencia del calor oxidante, este pedazo adquirió rápidamente una temperatura mucho más elevada que el resto de la carga, y que fundia los pedazos de cobre que estaban próximos á él. El fósforo al quemarse engendraba un calor enorme.

No ha sido preciso sino aquel dato para caer en la cuenta de que adicionando á la carga de sulfuro de cobre algun fósforo, podia prolongarse el período de inyeccion de aire, dando lugar á que se quemaran los demás constituyentes y obtener como resultado final la fácil separacion de buenas rosetas de cobre.

Apoyándose en estos datos se ha fundado la Sociedad Lionesa de la metalúrgia del cobre. La primera fábrica la ha instalado en las cercanias de Avignon, y segun todas las apariencias, con los perfeccionamientos del sistema Hollway en la metalúrgia del cobre, esta industria podrá aclimatarse en Francia, donde hasta ahora han fracasado todas las tentativas, para tomar una parte notable en ella. El consumo de este metal en Europa es de unas 100.000 toneladas anuales, y de esas, Inglaterra sola suministra 92.000 toneladas. Si el perfeccionamiento del sistema Hollway, es importante para Francia, ¿cuánto no lo será para España, cuando nuestro país despierte de este injustificado letargo industrial?

(La Gaceta Industrial).

SECCION MERCANTIL.

MERCADOS EXTRANJEROS.

Carbones.

Las noticias del mercado carbonero belga son favorables; los cambios han sufrido pocas variaciones. En Inglaterra los negocios sobre el carbon no marchan bien; en las hulleras se trabaja mucho para cumplir contratos anteriores y nada para el presente que ofrece escasa actividad; el c. k para hornos altos se cotiza á 10 chel. 6 d. franco á bordo la tonelada en Tees en Middlesbrough.

Hierros.

El aspecto general del mercado belga es bastante bueno; no puede esperarse que suban los precios; pero no falta trabajo y no hay temor de que aflojen los cambios. La situacion del mercado francés es tambien buena; los precios se afirman y los pedidos acuden en gran número. En Inglaterra la produccion es excesiva y si no acuden los pedidos á disminuir las existencias, tendrán que darlas salida del mejor modo posible.

Cobre.

Las noticias de Inglaterra son algo mejores; no solo se afirman los precios, sino que los negocios son más importantes; los cambios no han subido; pero la tendencia es mucho mejor. En Paris los negocios están encalmados y los precios sin alteracion. En Marsella calma y pocos pedidos; el cobre roseta de España 150 francos. Los mercados alemanes siguen lo mismo.

Plomo.

La situacion de este metal sigue encalmada. En Londres el plomo de España vale L. 14-15. En Paris la misma calma y escasez casi completa de transacciones; los plomos ingleses y españoles francos 37,50. En Marsella los plomos dulces de primera fusion 36 francos. Nada digno de mencionarse respecto de los mercados alemanes; en Hamburgo la marca española Rein y compañía 18 marcos á 18,50.

Mercado de metales. Londres 18 de Marzo.

	L.	s.	d.	L.	s.	d.
Cobre. —Best Selected, por ton.	67	10	.	.	.	.
Planchas.	70	.	.	.	.	.
Roseta.	65	.	.	.	.	.
Wallerroo.	72	.	.	.	.	.
Barras de Chile.	60	15	.	61	.	.
Latón. —Planchas, por libra.	.	.	9%	.	.	.
Tubos.	.	.	9%	.	.	9%
Alambre.	.	.	7%	.	.	.

	L.	s.	d.	L.	s.	d.
Zinc. —Extranjero por tonelada..	16	2	6	16	5	.
En planchas.	20	.	.	21	.	.
Estañó. —Inglés refinado.	92	.	.	93	.	.
Banca, id. . . . .	.	.	.	.	.	.
Straits, id.	87	10	.	.	.	.
Hojas de lata. —De leña I. C., por caja.	4	2	.	4	4	.
De cok, id. . . . .	.	18	.	.	19	.
Hierros. —Barras de Gales, por tonelada.	5	5	.	.	.	.
Idem de Staffordshire.	6	12	6	6	15	.
Fundicion núm. 1.	2	9	.	.	.	.
Acero. —D; Suecia forjado.	15	10	.	.	.	.
Inglés para resortes.	15	.	.	19	.	.
Plomo. —Inglés.	15	.	.	15	5	.
En planchas.	15	12	6	15	15	.
Español.	14	17	6	.	.	.
Azogue. —Por frasco.	6	10	.	6	15	.

SOCIEDADES.

La sociedad especial minera *La Union Asturiana* celebra junta general ordinaria el día 18 de Abril á las once de la mañana en el Callejón de Preciados, número 3, cuarto bajo.

SECCION OFICIAL

Gaceta de 26 de Marzo.—Ministerio de Fomento.—Exposición.—SEÑOR: El carácter restrictivo de las disposiciones vigentes, limita de un modo indirecto, con perjuicio para los intereses del país, la facultad que siempre han tenido los Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, de Minas y de Montes, para dejar el servicio del Estado temporalmente con objeto de dedicarse al de Corporaciones, Empresas ó particulares.

Las circunstancias actuales y las necesidades de la época exigen del Gobierno, que con ellas se identifica, miras más elevadas y más amplio criterio en la materia, porque de nada sirve proclamar un principio si se tropieza con obstáculos que lo hacen ilusorio en la práctica. Lejos de poner cortapisas, conviene, por muchas razones, facilitar el uso de la facultad mencionada; hallar el medio de que los Ingenieros de Caminos, de Minas y de Montes intervengan técnicamente en el mayor número posible de los servicios de interés general propios de su instituto, á cargo de Corporaciones, Empresas ó particulares; romper las trabas que se oponen á que los Cuerpos facultativos civiles, por tantos títulos ilustres, les presten el concurso de sus ciencias, y procurar que en beneficio de los mismos los tomen bajo su dirección y los amparen con su nombre.

El concurso del Cuerpo de Caminos, en el servicio de las obras provinciales y municipales, está fuera de discusión para el Gobierno al hallarlo resuelto de antemano por la ley general de Obras públicas de 13 de Abril de 1877, que lo establece de absoluta necesidad en las unas, y lo admite como posible y racional para las otras; pero además profesa la opinión de que no hay para qué mantener respecto de aquel Cuerpo, ni respecto de los de Minas y de Montes, preceptos que tienden embozadamente á coartar su libertad para servir á la industria particular, porque semejante medida, sobre no ser de utilidad para el Estado, puede causar graves perjuicios en ocasiones determinadas á intereses muy respetables, con frecuencia comprometidos por falta de capacidad ó competencia en las personas á quienes se confían.

Por otra parte, no es el servicio del Estado el único donde los Ingenieros de Caminos, de Minas y de Montes han de lle-

nar una misión elevada y difícil; fuera de aquel hay varios que les brindan vasto campo para su actividad y ancho palenque para su inteligencia. Donde el Estado acaba con arreglo á las leyes, empiezan otros organismos administrativos, y allí donde no alcanzan éstos, surge la iniciativa individual, provechosa y fecunda; en cualquiera de estos terrenos puede prosperar el trabajo, porque todos ellos son fértiles, y en todos cabe hacer esfuerzos para el progreso material. Podrán tener distinta magnitud, y acaso formas diferentes, pero son en último término datos para resolver el mismo problema, y cimiento para fundar la misma obra; emprenderla con fé y realizarla con perseverancia es una empresa noble, que por su magnitud está á la altura de los Cuerpos facultativos civiles, los cuales, trabajando por ella, trabajan en favor del país, que es más que trabajar para el Estado.

El Gobierno debe exigir como requisito esencial, que los Ingenieros de Caminos, de Minas y de Montes no puedan llegar á las altas categorías de la Administración dentro de sus Cuerpos, sin llevar previamente determinados años de servicio en la misma, como prenda de su aptitud y garantía de su práctica; pero satisfecha esta condición, única que le importa al Estado, no puede haber perjuicio para éste en autorizar la salida de los Ingenieros temporalmente, siempre que las necesidades del servicio oficial no se opongan á ello; antes por el contrario, disfruta, cuando vuelven á él, las ventajas que son consiguientes á los conocimientos adquiridos por los interesados en la gestión de los asuntos entregados á su competencia.

Además de que la legislación actual en otros países así lo reconoce, el hecho de que pierdan su puesto en las escalas de los Cuerpos á que pertenecen los Ingenieros de Caminos, de Minas y de Montes, que pasan cierto tiempo dedicados á servicios particulares, aun cuando en la mayor parte de los casos sean éstos de interés general, es, en último resultado, un nuevo castigo sobre el que ya les impone la ley con la pérdida de sus derechos pasivos, que ciertamente no merecen quienes, si son llamados por las Empresas ó los particulares, lo deben muchas veces á su inteligencia y á sus méritos.

Garantizar los intereses del Estado sin atentar contra la libertad profesional de los Cuerpos facultativos civiles, y conciliar ambos extremos en beneficio del país y sin perjuicio para los individuos, es, en concepto del Gobierno, la fórmula que resuelve satisfactoriamente este punto y el ideal de la Administración en esta materia.

Fundado en estas consideraciones, y de acuerdo con el Consejo de Ministros, el que suscribe tiene el honor de someter á la aprobación de V. M. el siguiente proyecto de decreto.

Madrid 25 de Marzo de 1881.—SEÑOR: A. L. R. P. de V. M.—*José Luis Albareda.*

REAL DECRETO.

De acuerdo con el parecer de mi Consejo de Ministros, y á propuesta del de Fomento,

Vengo en decretar lo siguiente:

Artículo 1.º Los Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, Minas y Montes, que lleven dos años de servicio en sus Cuerpos respectivos, podrán pasar al de las Diputaciones provinciales, Ayuntamientos, Juntas de obras de Puertos, y Empresas, Compañías ó particulares, propietarios de minas, fábricas de beneficio, concesionarios ó constructores de obras públicas, desempeñar destinos en cualquier ramo de la Administración, ó darse de baja temporalmente por causa de enfermedad en el servicio del Estado, obteniendo previamente correspondiente autorización del Ministerio de Fomento.

Art. 2.º La autorización para colocarse en cualquiera de

las situaciones expresadas en el artículo anterior, se solicitará por los interesados desde el punto en que tengan su residencia oficial, acompañando al efecto, cuando tenga lugar, la petición de la Corporación, Empresa ó particular á cuyo servicio se dediquen, siéndoles concedida siempre por el Gobierno, excepto en el caso de existir razones importantes que justifiquen su negativa, la cual deberá fundarse precisamente en alguna circunstancia especial del destino, comisión ó trabajo que se les haya encomendado, oyendo para ello á la Junta consultiva en pleno sobre el particular.

Art. 3.º Los Ingenieros que por alguna de las causas expresadas en el art. 1.º, ó por cualquier otro motivo, cesen temporalmente en el servicio de obras públicas á cargo del Estado, serán declarados supernumerarios en la escala del Cuerpo, continuando en ella sin número en el lugar que les correspondía, y produciendo una vacante, que será inmediatamente cubierta con arreglo á lo que disponen sus respectivos reglamentos.

Art. 4.º Al pasar á figurar como supernumerario, en la escala del Cuerpo, los Ingenieros dejarán de percibir el sueldo que por razón de su clase les correspondía. La situación de supernumerarios, una vez declarada, será obligatoria un año por lo menos, en cuyo tiempo los individuos que se encuentren en ella no podrán ser dados nuevamente de alta en el servicio del Estado. Durante el tiempo que permanezcan en esta situación los Ingenieros que se hallen al servicio de Corporaciones, Empresas ó particulares, tienen obligación de remitir todos los años al Ministerio de Fomento algún estudio, Memoria ó trabajo facultativo, sobre cualquiera de los ramos que son objeto de su profesión.

Art. 5.º Cualquiera que sea el motivo porque se encuentren en dicha situación, los Ingenieros supernumerarios seguirán el movimiento general de la escala, ascendiendo dentro de su clase hasta ocupar el primer lugar de la misma; pero no podrán pasar á la superior inmediata sin haber servido al Estado dentro del Cuerpo en aquella á que pertenezcan un periodo de tiempo determinado. Este periodo será precisamente de dos años para los Jefes de primera y segunda clase, y de tres para los Ingenieros primeros y segundos.

Art. 6.º Si al llegar á ocupar el primer lugar de su clase en la escala del Cuerpo los Ingenieros supernumerarios hubieren satisfecho la condición del tiempo de servicio correspondiente con arreglo al artículo anterior, ascenderán cuando les llegue el turno á la clase superior inmediata, del mismo modo que si se hallasen desempeñando plazas de número en el servicio del Estado.

En el caso de no haber cumplido con dicho requisito, permanecerán estacionarios, ocupando en la escala del Cuerpo el primer puesto de su clase, y en su lugar ascenderán á la superior inmediata cuando les correspondiera los que les sigan á continuación y reunan las condiciones necesarias.

Art. 7.º Los Ingenieros supernumerarios tendrán derecho á volver al servicio activo del Cuerpo y á ocupar con un número efectivo las plazas de su clase que les correspondan, con arreglo al movimiento general de la escala y á lo dispuesto en los artículos anteriores; pero será preciso para ello haberlo solicitado con anterioridad, y que exista la vacante correspondiente.

Cuando dos ó más Ingenieros supernumerarios de la misma clase soliciten darse de alta en el servicio del Estado, el orden de preferencia para su colocación será el de prioridad en sus respectivas peticiones; y en igualdad de esta circunstancia, será preferido el que cuente mayor antigüedad en la escala.

Art. 8.º Una vez que se hallen colocados con número en

el servicio activo del Cuerpo los Ingenieros procedentes de la situación de supernumerarios, obtendrán los ascensos producidos por el movimiento general de la escala hasta ocupar el primer lugar de su clase, pasando á la superior inmediata cuando les correspondiera, si al tiempo de ascender han servido al Estado en aquella á que pertenecen el plazo que para cada clase establece el art. 5.º

En el caso contrario completarán en dicho puesto el tiempo de servicio que les falte, ascendiendo en su lugar, si entre tanto ocurre alguna vacante, los individuos de la misma clase que inmediatamente les sigan y tengan aptitud legal para ello; pero tan pronto como hayan cumplido el tiempo de servicio señalado, tendrán derecho al primer ascenso que ocurra dentro de su clase, pasando á la superior inmediata con el número y en el puesto que les hubiese correspondido si nunca hubiesen sido supernumerarios.

Art. 9.º Los Ingenieros que por disposición superior y sin solicitarlo cesen en el desempeño de algún destino, comisión ó servicio propios de su instituto, por virtud de los cuales hubiesen sido declarados supernumerarios en la escala del Cuerpo, continuarán percibiendo el sueldo de su clase, aun cuando no haya vacante en la misma, con derecho á ocupar la primera que ocurra sobre todos los demás individuos que por otras causas se encuentren en la misma situación y lo hayan pedido de antemano.

Art. 10. El Ministro de Fomento podrá llamar al servicio del Estado, cuando las necesidades del mismo lo exijan, á los Ingenieros que por cualquier concepto hubiesen obtenido autorización para dejar temporalmente el servicio del Cuerpo y pasar á la situación de supernumerarios.

Este llamamiento tendrá carácter general, haciéndose extensivo, si llega el caso, á todos los individuos de la misma clase, dándoles colocación precisamente por el orden correlativo en que se hayan dado de baja en el servicio del Estado, y comenzando desde luego por aquel que lleve más tiempo en la expresada situación.

Art. 11. En el caso de que algún Ingeniero supernumerario no acuda al llamamiento de que habla el artículo anterior, se entenderá que hace renuncia de su destino, dándosele de baja en el Cuerpo definitivamente, con pérdida de todos sus derechos.

Art. 12. Los Ingenieros supernumerarios que presten sus servicios facultativos en las Diputaciones provinciales, Ayuntamientos y Juntas de obras de puertos, ó que se hallen afectos á cualquier Ministerio en destinos, cargos ó comisiones propias de su instituto, se considerarán como al servicio del Estado dentro del Cuerpo, para los efectos de lo que dispone el artículo 5.º respecto de sus ascensos en la escala.

Art. 13. Todas las disposiciones comprendidas en este decreto son aplicables al personal auxiliar facultativo de los respectivos Cuerpos.

Dado en Palacio á veinticinco de Marzo de mil ochocientos ochenta y uno.—ALFONSO.—El Ministro de Fomento, *José Luis Albareda.*

Gaceta de 29 de Marzo.—Real decreto de conformidad con lo propuesto por el Ministro de la Guerra y en recompensa del mérito que ha contraído D. Federico de Botella y de Hornos, Inspector general del cuerpo de minas al redactar el mapa geológico de España y Portugal, reconocido de gran utilidad para el ejército, por la junta superior consultiva de Guerra, concediéndole la Gran Cruz del Mérito Militar de las designadas para premiar servicios especiales.

VARIEDADES

En la mina *San Miguel*, de Gallarta, ha sepultado á 14 obreros un hundimiento de tierras, ignorándose todavía la suerte de aquellos infelices.

La producción de las minas de plata de Cerdeña aumenta notablemente.

En 1880 se han extraído de solo dos minas 24.000 kilogramos de plata, que representan un valor de 4.500.000 francos.

El Ingeniero de minas D. Alfredo Madrid Dávila ha sido comisionado para estudiar la exposición industrial que ha de verificarse en la Argelia á principios del próximo Abril.

En la fundición de D. José Comas, hemos visto algunas secciones del tubo de hierro que ha de conducir el agua del canal á los motores hidráulicos de la fábrica del Sr. Puig y Llagostera. Entre ellas, hay una, que de seguro llamará la atención de los inteligentes. Consiste en un caño de 1m80 de diámetro con dos tubuladuras laterales y oblicuas de un diámetro algo menor. Su peso es de unos 5.300 kilogramos. Si se atiende al poco espesor de las paredes, y á la oblicuidad de las tubuladuras, se comprenderá que la fundición de un tubo tan colosal es una obra de verdadero empeño.

No creemos que, en la fundición de hierro, se haya en Barcelona sacado de las cajas una pieza tan importante, tan bien acabada y que dé mejores pruebas de conocer el arte, que el enorme tubo que acaba de fundir el Sr. Comas.

Felicitámosle sinceramente, y con él á la industria nacional, por tener en su seno industriales de tanta valía.
(*La Gaceta Industrial*).

Dice *El Minero de Almagrera*:

Nuestro amigo Sr. D. Pablo Colson, el conocido Ingeniero mecánico, acaba de establecer en la mina *Herrimia* una magnífica máquina de extracción, de la fuerza de 15 caballos, condensación y expansión Meyer, á la altura de los últimos adelantos de la mecánica.

La sociedad propietaria de dicha mina, se propone desde luego explotar en grande escala el rico filon *Olivas* cuyas profundidades tiene casi completamente vírgenes y en excelente estado de metalización.

—Una de las grandes maravillas del reino mineral de Méjico, y quizás del mundo entero, es la montaña de hierro del Estado de Durango, inmediata á la ciudad de este nombre.

Tiene dos millas de longitud, una de anchura y 700 piés de elevación. Sobre la superficie muestra descubiertas y perceptibles á la simple vista unos 200 millones de toneladas de mineral puro, listo para ser conducido sin trabajo alguno de minería á las fundiciones que van á ser establecidas al pié de la montaña.

Se cree que el hierro es de calidad tan superior, que cuando esté sometido á los modernos sistemas para la extracción del metal puro, se obtendrá de él un material superior á todo lo conocido hasta hoy en ese ramo, en España, en Suecia, en Inglaterra y en los Estados-Unidos.

—Las diversas cuencas hulleras que se extienden desde la Pensilvania hasta las costas del Atlántico, cubren una superficie de 192.000 millas cuadradas, ó 49.560.000 hectáreas.

Se encuentra la hulla en el Quégon, en los territorios de Acizona, de Montana, Wyoming y el Utah. Se habla del descubrimiento de una rica cuenca cerca del Rio Grande, á 250 millas próximamente al Oeste de San Antonio.

Abundan en el Arviona las minas de cobre y de plomo. El hierro se encuentra en todas las formaciones geológicas del Lago Superior y de Nueva York Septentrional, como en el Alabama y el Texas, en el Conectican, la Nueva Jersey, la Virginia y la Carolina del Norte, la California y el Ohio, el Illinois y la Indiana, el Missouri, el Kentuk y el Arkansa. Los filones argentíferos de Idaho, del Mantana, del Nuevo Méjico y del Utah son muy notables y producen grandes cantidades de minerales.

Dice *el Linares*:

En el coto minero de Santa Margarita, del que es propietario el Excmo. Sr. Marqués de Linares, cayó el viernes por un pozo un infeliz minero, quedando con pocas esperanzas de vida.

—Parece que D. Alfredo Madrid Dávila gestiona la creación en Linares de una Escuela de Capataces de minas y que sus buenos deseos van dando algunos resultados, de suerte que cuando el Municipio lo solicite del Gobierno apenas tendrá dificultades que vencer.

Aplaudimos el celo que el ilustrado Ingeniero despliega en pró de los intereses de Linares.

Movimiento de personal.—Por Real orden de 26 de Febrero último, á consecuencia del fallecimiento del Ingeniero Jefe de 2.ª clase del Cuerpo de Minas D. Pedro Lisardo Urrutia se conceden los ascensos de escala correspondientes, nombrando en su virtud, Ingeniero Jefe de la expresada clase á Don Luciano Pastor Diaz é Ingeniero de 1.ª á D. Ramon Ingunza. Al propio tiempo reserva á los alumnos que terminaron la carrera en el curso de 1879 á 80 para ocupar las vacantes que ocurran en la clase de Ingenieros segundos; y nombra Ingeniero de esta clase á D. Juan Gavala y Sanchez que figura con el número 5 en la nota de calificación y censura de los exámenes de fin de carrera.

—Segun orden de la Direccion general del ramo de 7 del actual, se declaran terminadas las prácticas de reglamento que efectúa en el distrito minero de Granada el Ingeniero de la clase de segundos D. Rafael Valle y Valle y dispone continúe prestando sus servicios á las órdenes del Ingeniero Jefe de dicho distrito.

—Por otra de la misma fecha y procedencia se dictan análogas disposiciones respecto del Ingeniero de la clase de segundos del Cuerpo de Minas D. Francisco Sotomayor y Navarro que efectuaba las prácticas en el distrito de Jaen.

BIBLIOGRAFIA.

Nota. Se dará cuenta en esta seccion de la *REVISTA*, de todas las obras que se remitan á la Redaccion, acompañando á la noticia bibliográfica, un juicio crítico ó un resumen de lo que contiene, ó de su objeto, segun la índole de cada una.

Anales de la construcción y de la industria.—El número de 10 de Marzo contiene: La creación, por D. Eduardo Echegaray. —Pararrayos, por J. A. R.—Descubrimiento arqueológico. —Precios del gas del alumbrado.—Extinción de los incendios de petróleo.—Aprovechamiento de los desperdicios del acero, etc.

Boletín de la sociedad geográfica de Madrid.—El número correspondiente al mes de Febrero último contiene: Inundaciones y sequías, por D. Federico de Botella.—Dictamen sobre el mapa geológico de España y Portugal, por D. Federico de Botella.—Terremoto en Bolonia, etc.

Madrid.—Imprenta de J. M. Lapuente, calle de la Amnistia, 12, bajo.

SECCION DE ANUNCIOS.

SOCIEDAD ANÓNIMA ESPAÑOLA DE DINAMITA.

FÁBRICA EN
GALDACANO (cerca de Bilbao).

FÁBRICA EN
TRAFARIA (cerca de Lisboa).

Esta Sociedad única autorizada legalmente para fabricar la Dinamita en España por el privilegio que posee de su inventor D. A. Nobel, y bajo su dirección, tiene la satisfacción de anunciar á los consumidores de sus productos, que los precios de éstos, franco de todo gasto en los depósitos, incluso porte y embalaje, son los siguientes:

Goma explosiva	24 reales el kilogramo.
Dinamita N.º 1	21 id.
Id. N.º 3	13 id.
con descuento de 5 por 100 en los pedidos de 500 á 1.000 kilogramos.	
10 por 100	de 1.000 kilogramos en adelante.
Cápsulas sencillas	10 rs. el ciento.
Id. dobles	14 rs. el ciento.
Id. triples	18 rs. el ciento.

Todos los productos llevan la marca ALFRED NOBEL.

Los pedidos se dirigirán al domicilio social, calle de la Lotería, núms. 8 y 9, en Bilbao, ó á uno de nuestros depositarios ó representantes señalados en el cuadro siguiente:

DEPOSITARIOS Y REPRESENTANTES.	RESIDENCIA.	PROVINCIAS DE QUE ESTAN ENCARGADOS.
Sres. D. Alfonso Piquet.	Madrid, Plaza de Isabel II, núm. 5.	Ciudad-Real, Badajoz, Cuenca, Cáceres, Toledo y Guadalajara.
.	Sevilla.	Sevilla, Cádiz, Huelva y Málaga.
.	Linares	Jaen y Granada.
.	Vigo.	Coruña, Lugo, Pontevedra y Orense.
.	Cartagena.	Almería y Murcia.
.	Figueras.	Barcelona, Gerona, Tarragona é Islas Baleares.

MECHAS DE SEGURIDAD

para barrenos de Minas y Canteras,
DE CALIDAD SUPERIOR RECONOCIDA.

Fabricadas por
DAVEY, BICKFORD, WATSON Y COMPAÑIA.
BILBAO.

Unicos inventores de las mechas de seguridad.—1831.

Velados premios en varios paises.

MEDALLA en la Exposicion aragonesa de ZABAGOZA.—1868.

MEDALLA en la Exposicion regional de LEON.—1876.

MEDALLA DE PLATA en la Exposicion internacional de PARÍS.—1878.

Marca de fábrica un hilo azul en el centro de la mecha.

El Sr. D. J. F. Kimmel, del número 19 y 20, Water Lane, Londres E. C., compra á buenos precios minerales de zinc y plomo mezclados, como igualmente blenda y calamina cruda y calcinada y toda otra descripción de minerales.

Se COMPRAN á precios corrientes de Swansea, descontados flete y gastos, minerales de plomo, plomo argentífero, blenda, cobre, cáscara y calamina, etc. Entregados en partidas grandes sobre el muelle de un puerto de mar, con preferencia en el de Sevilla.

Se VENDEN aceros, herramientas, mechas y toda clase de maquinaria para minas.

Dirigirse á **GUILLERMO HUME.**
SEVILLA.

CABLES PARA MINAS.

FÁBRICA DE MILLET Y ESTAPÉ.
Barceloneta, San Carlos, 10. (BARCELONA).

Cables planos y redondos de todas clases y dimensiones, de cáñamo, abacá de Manila y pita, en blanco y embreados. Jarcias para la marina y cordelería para pesca.

APUNTES ACERCA DEL DISTRITO MINERO DE HIENDE-laencia, provincia de Guadalajara, por el Ingeniero de minas D. Miguel Bautista Muñoz. Un folleto en el que se dan estensas noticias sobre el estado de los filones de aquel importante distrito en su pasado, su presente y su porvenir. Se vende á 2 rs. ejemplar.

GENERADORES INEXPLOSIBLES BELLEVILLE.

MODELO 1877 (PRIVILEGIADO.)

MEDALLA DE ORO Y LEGION DE HONOR—PARIS, 1878.

El modelo 1877 presenta perfeccionamientos y disposiciones nuevas de gran importancia, cuya eficacia ha podido apreciarse en la exposición universal de 1878, en la cual un grupo de generadores Belleville, de la fuerza de 300 caballos, compuesto de 5 generadores de 100 caballos cada uno, ha estado anexionado al servicio de la fuerza motriz de la sección francesa y ha funcionado durante más de seis meses sin un solo día de parada para su limpieza ó conservación, á pesar de una producción de vapor doble de la estipulada. Los magníficos resultados de esta aplicación y las reconocidas ventajas de los Generadores modelo 1877 han valido á la Casa Belleville la medalla de oro y un nuevo nombramiento de la legión de honor.

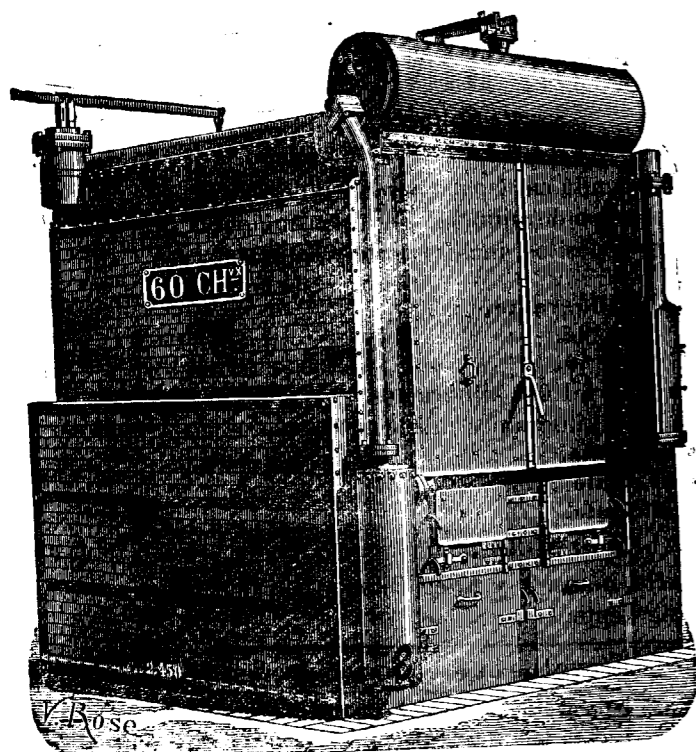
VENTAJAS PRINCIPALES.

Seguridad completa.—Economía de combustible.—Amovilidad de los elementos, de la cual resulta gran facilidad de transporte y montaje.—Pequeño volumen que permite la aplicación de grandes fuerzas en locales pequeños.—Aplicaciones posibles en todas partes.—Depuración racional de las aguas de alimentación: La precipitación de sales calcáreas en estado pulverulento se verifica á consecuencia del recalentamiento previo del agua de alimentación en contacto con el vapor en el depurador, y la extracción del lodo se hace por la espita del recipiente-deyector.—Limpieza facilísima de todas las piezas del Generador.—Alimentación arreglada automáticamente según el estado del vapor.—Bilataciones libres.—Pronto puesta en presión, un cuarto de hora después de encendido el fuego.—Producción de vapor á muy alta presión sin peligro.—Regularidad, estando arreglada automáticamente la actividad del fuego, según el gasto de vapor.—Conduccion, vigilancia y conservación sumamente fáciles.

J. BELLEVILLE Y C.^a

PROVEEDORES DE LAS ADMINISTRACIONES PUBLICAS
en Francia y en el extranjero
y en la Exposición Universal de 1878.

Talleres y Canteras del Ermitage, en Saint-Denis (Sena).—16, Avenue Trudaine en Paris.



Envío franco de las noticias generales concernientes á los tres tipos de Generadores Belleville (tipo fijo,—tipo transportable,—tipo marino), así como de los Locomoviles y de las Bombas de vapor.

BOMBAS DE VAPOR BELLEVILLE

PARA LA ALIMENTACION DE LAS CALDERAS Á ALTA PRESION.

LOCOMOVILES VERTICALES INEXPLOSIBLES BELLEVILLE,

PARA TODOS LOS TRABAJOS INDUSTRIALES Y AGRÍCOLAS.

Desmontables en fracciones para ser transportados á lomo en los caminos inaccesibles á los carruajes.

TALLERES DE PUERTOLLANO.

(CIUDAD-REAL.)

Para construcción, reparación y montaje de máquinas; cuerpos de bomba hasta 3^m,50 de largo y 0^m,70 de diámetro; poleas para máquinas de extracción hasta 4^m diámetro; tubos, jaulas, receptores, cubos para malacates, armaduras metálicas, wagones de chapa, molinos para mineral y harinas, prensas para aceite y uva, etc., etc.

FUNDICIONES DE HIERRO Y BRONCE.

ALMACENES DE HERRAMIENTAS Y MATERIAL DE MINAS Y OTRAS INDUSTRIAS
EN PUERTOLLANO Y PEÑARROYA.

En estos almacenes se encuentran: dinamita, maromas, herramientas de diversas clases, y en general, cuantos efectos necesitan los establecimientos mineros é industriales.

Se remitirán listas de tarifas y tarifas á los que lo soliciten.

Diríjase la correspondencia á D. A. PIQUET, plaza de Isabel II, núm. 5. Madrid

REVISTA MINERA,
CIENTÍFICA, INDUSTRIAL Y MERCANTIL.

DIRECTOR D. EUGENIO MAFFEI.

AÑO XXXII. TOMO VII.	PRECIOS DE SUSCRICION.		PUNTOS DE SUSCRICION. En la Administración de este periódico. Toda suscripción por correspondencia á comisionados tiene una décima parte de aumento. La correspondencia y giros se dirigirán á Don José María Lagaeste, Amnistia, 12, bajo izq. ^a	SERIE B. NUM. 371.
	Península, un año.....	10 pesetas.		
Ultramar y extranjero, id.....	15 "			
Un número suelto.....	1/2 "			
Comunicados y anuncios, cada seis líneas.....	1 "			

SE PUBLICA EL 1, 8, 16 Y 24.

MADRID 8 DE ABRIL DE 1881.

OFICINAS: AMNISTIA, 12, BAJO.

ADVERTENCIA.

Rogamos á nuestros suscritores que todavía no han renovado su suscripción, se sirvan hacerlo y nos remitan su importe en *Libranzas del Giro Mútuo* ó *Letras* de fácil cobro.

SECCION CIENTÍFICO-INDUSTRIAL

EXPLOTADORES Y EXPLOTADOS

Ha pasado, por ventura aquella época triste y aciaga en que las sociedades mineras se constituían por centenares, ofreciendo cuantiosos dividendos activos á los infelices *Don Frutos de las Minas* que se dejaban arrastrar por tan deslumbrantes promesas: el furor minero ha desaparecido, aleccionado por crueles desengaños, pero la manía de las explotaciones, en el peor sentido de la palabra, vive aún, desgraciadamente, y si no produce tantas víctimas como en otros tiempos, logra, sin embargo, embaucar á no pocos espíritus impresionables, y lo que es peor, causa la ruina de muchos infelices trabajadores.

Un hecho bien reciente bastará para demostrar lo fundado de estas breves consideraciones.

Patrocinada por conocidos hombres de la aristocracia legitimista, constituíase en Paris, el 1.º de Noviembre de 1879, una Sociedad «para la explotación de las minas de Almería,» provincia la mejor servida de España por grandes y pequeñas vías de comunicación, al decir de los socios fundadores. La flamante Sociedad gracias á sus pomposos anuncios, llegó á emitir en distintas series una crecida cantidad de acciones que fueron cubiertas en su casi totalidad. La primera parte de la explotación estaba cumplida.

Para llevar á cabo la segunda, la Sociedad celebró varios contratos de partido en Almería, y cuando todo el mundo creía llegado el momento de los grandes trabajos, resulta que la Sociedad carece de fondos, para proveerse de los cuales hace un nuevo llamamiento á

los capitales, ofreciendo á los accionistas «un porvenir de los más fructuosos» y sólidas garantías.

Omitimos la multitud de peripecias por que la Sociedad atravesó hasta mediados del año 1880, y vamos al objeto que motiva estas líneas.

En los meses de Julio y Agosto últimos, dicha Sociedad llevó á cabo algunos trabajos mineros, cuyo importe aún no ha satisfecho en su mayor parte á los infelices operarios que los ejecutaron. Uno de los capataces, estrechado por mineros y acreedores, tuvo, por fin, que demandar al Ingeniero de la Sociedad, cuyas órdenes escritas habia cumplimentado, á cuyo efecto tuvo que acudir ante los tribunales de Paris, que le exigen una fianza de mil pesetas para entablar el procedimiento contra el director de la Sociedad explotadora.

Salta desde luego á la vista la divergencia que existe entre la pretension de los tribunales franceses y el texto preciso del tratado internacional vigente, cuyo artículo 2.º estipula para los súbditos de ambos países, recíprocamente «el libre y fácil acceso á los tribunales franceses,» reconociéndoles «iguales derechos y ventajas.»

El hecho es que sesenta infelices jornaleros españoles y sus familias están esperando aun el pago de sus salarios al cabo de más de medio año, no pudiendo ejercitar su derecho ante los tribunales de Paris sin el previo depósito de una fianza que no pueden prestar por falta de recursos. Sabemos que para facilitárselos se han hecho activas gestiones cerca de la prensa francesa y del nuevo Embajador de España en la vecina república, señor duque de Fernan-Nuñez.

L'Avenir Diplomatique y la *France* se han ocupado ya con interés de este asunto, que es á la vez cuestion de justicia y de caridad; y por nuestra parte, gustosos prestamos el concurso que de nuestra publicidad se nos pide en favor de esas familias de mineros almerienses, víctimas de su excesiva confianza en un contrato que no se ha cumplido.

(El Imparcial).

EXPORTACION DE MINERAL DE HIERRO

POR EL PUERTO DE BILBAO.

El mineral de hierro exportado del puerto de Bilbao para el extranjero y ultramar en el mes de Febrero de 1881, asciende á 187.890 toneladas en la forma siguiente:

	EXTRANJERO.	Toneladas.	Total.
INGLATERRA.	Cardiff.	28.835	130.160
	Middlesbró.	27.563	
	Newcastle.	24.079	
	Newport.	19.457	
	Swansea.	6.329	
	Stockton.	6.131	
	Sunderland.	5.736	
	Workington.	3.843	
	Maryport.	1.800	
	Barrow.	1.792	
	Portalbot.	1.778	
	Liverpool.	1.235	
	Birkenhead.	849	
	Mostyn.	733	
ESCOCIA.	Glasgow.	13.317	15.436
	Ardrossan.	1.533	
	Troon.	586	
HOLANDA.	Rotterdam.	13.826	13.826
BÉLGICA.	Amberes.	3.483	4.428
	Terneuzen.	945	
FRANCIA.	La Rochelle.	7.884	19.598
	Boulogne.	5.859	
	Dunkerque.	2.945	
	Burdeos.	1.134	
	Saint-Nazaire.	791	
	Bayona.	566	
AMÉRICA.	Redon.	213	4.443
	Basse-Indre.	206	
	New York.	2.259	
E. UNIDOS.	Baltimore.	2.184	
Resúmen tons.		187.890	187.890
Sumas anteriores.		202.194	202.194
Total tons.		390.084	390.184

Cabotage.

El mineral de hierro exportado del puerto de Bilbao en el mes de Febrero de 1881, asciende á 2.309 toneladas en la forma siguiente:

	Toneladas.
Gijón.	1.844
Santoña.	192
Total tons.	2.036
Sumas anteriores.	2.309
Resúmen tons.	4.345

El mineral de hierro exportado del puerto de Bilbao para el extranjero y ultramar durante el mes de Febrero de 1881, asciende á 187.890 toneladas, y de cabotaje 2.036; embarcado en los puntos siguientes:

Punto de carga.	Extranjero y ultramar.		Cabotage.		TOTAL.	
	Buq.	Toneladas.	Buq.	Tons.	Buqs.	Tonelads.
Portugalete.	35	30.591	1	185	36	30776
San Nicolás, (por el Drop.)	92	69.934	6	1.271	98	71205
Id. (por gab.)	6	5.850	»	»	6	5850
Franco-Belga	12	11.384	»	»	12	11384
Luchana.	71	65.101	»	»	71	65101
Zorroza.	2	1.800	»	»	2	1800
Olaveaga.	5	3.070	1	200	6	3270
Ripa.	2	160	3	380	5	540
Total.	225	187.890	11	2036	236	189926
Sumas ant.	247	202.194	15	2309	268	204503
Resúmen.	472	390.084	26	4345	498	394429

En el mes de Febrero de 1881 han entrado en el puerto de Bilbao ocho vapores y cinco buques de vela con 6.875.840 kilogramos de carbon de piedra y coke, procedentes de los siguientes puertos del

EXTRANJERO.	Carbon de piedra.	Carbon coke.	TOTAL
	Kilógramos.	Kilógramos.	Kilógramos.
Newport.	2.829.833	»	2.829.833
Newcastle.	597.408	2.122.720	2.720.128
Swansea.	649.834	»	649.834
Cardiff.	610.015	»	610.015
Portalbot.	»	66.030	66.030
Total kils.	4.687.090	2.188.750	6.875.840
Sumas ants.	4.996.913	3.820.523	8.826.437
Resúmen kils.	9.684.003	6.018.273	15.702.276

(Revista mercantil y precios corrientes de Bilbao.)

LOS TALLERES DE FUNDICION Y CONSTRUCCION EN PUERTOLLANO.

El día 12 de Marzo se solemnizó la inauguracion de los talleres de fundicion y construccion que ha establecido en Puertollano el tan ventajosamente conocido Ingeniero francés D. Alfonso Piquet.

La situacion de este importante establecimiento ha sido tan acertadamente escogida como bien dirigida su construccion.

Puertollano reúne todas las condiciones favorables que pueden apetecerse para esperar un porvenir industrial brillantísimo. Es el centro de una comarca en que se hallan abundantes criaderos metalíferos, y llega la cuenca carbonífera recientemente descubierta al mismo caseo de la poblacion. La línea del ferro-carril está en contacto por el lado del E. con las casas del pueblo; y el taller de fundicion y construccion del Señor Piquet se halla situado al lado opuesto de la línea, con la que están en contacto sus terrenos.

Las industrias se hermanan y armonizan; se sirven mutuamente de auxiliares, y la naciente industria minera de tan grande porvenir en aquella localidad puede contar desde hoy más con la importante ayuda de

tan excelente taller; y éste á su vez compartirá con ellas los beneficios que reporten.

Felicitemos al Sr. Piquet y á los industriales de todas clases, especialmente mineros, de las provincias de Ciudad-Real y Extremadura, porque con este establecimiento se evitarán de recurrir á Lisboa, Madrid, Sevilla ó Córdoba, para construir y reparar las piezas de maquinaria necesarias á sus respectivas industrias, como venia sucediendo desde que se cerraron los talleres del ferro-carril de Ciudad-Real.

El nuevo taller comprende: fundicion de hierro, fundicion de bronce, fraguas, calderería, ajustaje, y todos sus accesorios. En él pueden fundirse y tornearse piezas de 4^m50 de diámetro, así como tubos y cuerpos de bomba de 3^m50 de largo, alisados 0^m70, y en una palabra, se puede construir en él todo lo que necesita la industria del país.

Concurrieron á solemnizar la inauguracion el Ayuntamiento de Puertollano y su digno presidente D. José Vicente Delgado y Porras; el diputado provincial D. Juan Porras; el distinguido abogado D. Dionisio Gomez; el Sr. Cura Párroco; el Juez municipal, y otros varios vecinos de la poblacion, entre los cuales estaban el entendido y laborioso Ingeniero D. Manuel Sanchez Massiá, que está al frente de las importantes obras de la fundicion de plomo que construye en aquella localidad el ilustre Sr. D. José Genaro Villanova; y el activo é inteligente Ingeniero francés Sr. Brond, director de las minas de carbon de Puertollano, á las cuales está dando un vigoroso impulso; y como forasteros, el Excmo. Sr. D. Cipriano Segundo Montesinos, director de los ferro-carriles de Madrid á Zaragoza y á Alicante, acompañado del Sr. Grebus, Ingeniero Jefe de Traccion; del Sr. Querol, jefe del tráfico; y del Sr. Salto, jefe del depósito de Ciudad Real, que giraron una visita á las minas de carbon y aprovecharon la ocasion de hallarse en Puertollano para ocuparse de algunos asuntos muy ligados con los intereses de la localidad y con el porvenir de su industria; el Sr. Don Juan Sanchez Massiá, distinguido y apreciado Ingeniero del cuerpo de minas de Ciudad-Real; el Sr. Avelilla, Director gerente de las minas del Horcajo, que tantos beneficios reporta á la provincia con su entendido Ingeniero Sr. Rumfry; el Sr. Terraillon, Ingeniero-director de las minas de carbon de Peñarroya de la compañía Hullera y metalúrgica de Belmez, y su Ingeniero Sr. Gal que dirige las minas de plomo de Berlanga de la misma compañía; el Sr. Gest, Ingeniero noruego, tiempo há establecido en el país, Director de las minas de Castuera, de la sociedad Laffite y compañía, y otras muchas personas cuyo nombre no podemos recordar, habiendo faltado algunos amigos particulares del Sr. Piquet, que por razon de salud ú ocupaciones perentorias no pudieron asistir, si bien manifestaron por cartas sus simpatías, como lo hizo entre otros el tan ventajosamente conocido Director del establecimiento minero de Almaden, Sr. Oyarzábal.

A la conclusion del almuerzo con que con tanto

gusto obsequió el Sr. Piquet á sus favorecedores, hubo entusiastas brindis, felicitando calorosamente al Señor Piquet por el acierto con que habia dirigido su obra, y haciendo fervientes votos porque el éxito correspondiera, como seguramente habrá de corresponder, á sus esfuerzos.

Nosotros nos asociamos á estos brindis y hacemos nuestras las patrióticas ideas en que todos se inspiraron.

El Sr. Piquet, conmovido por tantas muestras de simpatía, dió las más expresivas gracias á los concurrentes y brindó por el Excmo. Sr. D. José Genaro Villanova, que tanto contribuye á la riqueza de este país, por la prosperidad de Puertollano y por el desarrollo de la industria.

(El Labriego, de Ciudad-Real).

SECCION MERCANTIL.

MERCADOS ESPAÑOLES.

Almería.—Por la Aduana de Adra se han exportado durante el mes de Marzo próximo pasado 584 marcos de plata; 4.956 quintales de alcohol; 500 id. de perdigones, 100 id. de litargirio; 80 id. de plomo; 100 id. de minio; y 12.742 id. de plomo elaborado en barras.

Vizcaya.—Dice *La Union Vasco-Navarra*:

Estas mareas han entrado en muy pocos días muchísimos vapores á cargar mineral de hierro en Portugalete, Desierto y Luchana, siendo el más favorecido el segundo punto ó sea el ferro-carril de nuestra provincia, donde se han acumulado gran número de vapores, pero que debido á la actividad que se dá en la carga, los comerciantes del más importante ramo del país no tendrán que pagar demoras á éstos. Prosiga la Excelentísima Diputacion en facilitar todos los medios de transporte, etc., para la rapidez de las operaciones y merecerá el bien del país.

El mercado de Inglaterra está muy retraido para nuevas compras, por lo que el precio aquí ha descendido hasta 33 reales f. a. b. en San Nicolás.

El lingote en la parte de Escocia tiende á la baja á pesar de que se sostiene entre 50 á 51/ tonelada. Fletes canal de Bristol 8/, Norte Inglaterra 9/6 á 10/.

MERCADOS EXTRANJEROS.

Carbones.

El mercado carbonero belga no presenta ninguna variacion; los negocios marchan bien sobre todo respecto de los carbones industriales; los precios no han cambiado; los carbones domésticos de 15 á 15 francos segun la clase y los distritos y los industriales de 7 á 10 francos los menudos y de 9 á 12 el todo uno segun la procedencia. En Francia y en Inglaterra nada nuevo.

Hierros.

En Bélgica la situacion es buena y hay esperanzas de que mejore. En Francia hay gran firmeza; los cambios muy firmes á 195 francos los hierros en barras y 200 los de construccion. En Inglaterra la situacion no es buena, la produccion es escasa y los compradores esperan una baja en los precios.

Cobre.

El mercado de este metal sigue en calma y las transaccio-

nes poco importantes en Londres. En París lo mismo; pero los precios se sostienen bastante bien. La demanda es poco activa en Marsella, donde el cobre roseta de España vale 160 francos. En los mercados alemanes hay alguna más actividad en los pedidos á consecuencia de una oferta bastante crecida; pero los precios siguen encalmados.

Plomo.

Los cambios de este metal quedan sin variaciones apreciables en la plaza de Londres donde el plomo de España se cotiza á L. 14-15; los negocios son casi nulos. En París las transacciones son difíciles y los precios no han variado; el plomo español é inglés francos 57,50. En Marsella los plomos se sostienen bien; pero la demanda es casi nula; los plomos dulces de primera fusion 36 francos. Los mercados alemanes bastante firmes aunque los precios no han variado.

Mercado de metales. Londres 25 de Marzo.

	L. s. d.	L. s. d.
Cobre. —Best Selected, por ton.	67 10	71
Planchas.	70 10	71
Roseta.	65 10	
Walleroo.	71	
Barras de Chile.	60 15	61
Latón. —Planchas, por libra.	9%	9%
Tubos.	9%	9%
Alambre.	7%	
Zinc. —Extranjero por tonelada.	16 2 6	16 5
En planchas.	20	21
Estado. —Inglés refinado.	95	94
Banca, id.		
Straits, id.	85 5	
Hojas de lata. —De leña I. C., por caja.	1 2	1 4
De cok, id.	18	19
Hierros. —Barras de Gales, por tonelada.	5 2 6	6 15
Idem de Staffordshire.	6 12 6	2 9
Fundición núm. 1.	2 8 9	
Acero. —De Suecia forjado.	15 10	15 2 6
Inglés para resortes.	15	15 15
Plomo. —Inglés.	15	15 2 6
En planchas.	15 12 6	14 15
Español.	14 15	
Azogue. —Por frasco.	6 10	

SOCIEDADES.

Sociedad especial minera «S. Cayetano.»

Esta sociedad celebra junta general ordinaria el día 17 del actual á las 2 de la tarde en la Secretaría de la misma.

Lo que se pone en conocimiento de los Sres. Socios rogándoles su puntual asistencia por ser de interés los asuntos de que se dará cuenta.

Madrid 6 de Abril de 1884.—El Presidente, D. V. Argüelles.

La sociedad minera *El Campo de Batalla* propietaria de la mina *Sebastopol* nos ha remitido la cuenta del ejercicio del año 1880 que arroja un total de productos de 570.192 reales y 13.676 reales de gastos siendo la utilidad líquida de 551.515 reales. Desde la instalación de la sociedad la utilidad líquida definitiva es de 208.940 reales que se ha repartido en seis dividendos activos. Cada acción de pago ha satisfecho en una entrega y 158 dividendos pasivos 3.808 reales y ha percibido 6.000 reales habiendo realizado una utilidad de 2.192 reales. Estas cifras prueban el estado próspero de esta empresa.

SECCION OFICIAL.

Gaceta de 2 de Abril.—Real orden del Ministerio de Hacienda resolviendo que se habiliten los puntos del río Nalon en la provincia de Oviedo, llamados la Portilla y el Castillo para el embarque de mineral de hierro cualquiera que sea su destino, con autorización y documentos de la administración de San Esteban de Pravia.

Gaceta de 3 de Abril.—El Ministerio de Fomento publica la Real orden siguiente:

Excmos. Sres.: Determinadas por Real decreto de 25 de Marzo último las condiciones con que los Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, Minas y Montés, pueden darse de baja temporalmente en el servicio del Estado para pasar al de corporaciones, empresas ó particulares, ó por cause de enfermedad, y las reglas que deben observarse para sus ascensos en los Cuerpos á que pertenecen, interesa proceder desde luego al cumplimiento de la mencionada disposición, y al efecto S. M. el Rey (Q. D. G.) se ha servido mandar:

1.º Que por las Direcciones generales respectivas se formen con toda la urgencia posible los escalafones de los respectivos Cuerpos, refiriéndolos á la fecha citada de 25 de Marzo último, é incluyendo en ellos, además de los Ingenieros en servicio activo y los supernumerarios que figurán actualmente, á todos los que, habiendo sido dados de baja con derecho á reingresar cuando lo solicitaran, correspondan incluir desde luego por virtud de las prescripciones del mencionado Real decreto. Para la designación exacta del lugar que á cada uno correspondan ocupar, se tendrán únicamente en cuenta las reglas y preceptos vigentes en la materia hasta la fecha citada. Los escalafones así formados tendrán el carácter de provisionales, y se publicarán en la *Gaceta de Madrid*, fijándose un plazo de 90 días para reclamar contra ellos. Resueltas las reclamaciones que se promuevan, y practicadas las rectificaciones que procedan, se rectificarán á aquellos en definitiva y se publicarán de nuevo con tal carácter.

2.º Las reglas establecidas en la disposición anterior deberán observarse al formar los escalafones de los Cuerpos auxiliares facultativos de Obras públicas y Minas.

3.º Los plazos de servicio directo al Estado á que se refiere el art. 5.º del Real decreto mencionado, y que como base indispensable para los ascensos fija el art. 8.º, serán de dos años para los Ayudantes de primera y segunda clase, y de tres para los demás individuos del personal auxiliar facultativo de Obras públicas y Minas.

De Real orden lo digo á VV. EE. para su conocimiento y demás efectos. Dios guarde á VV. EE. muchos años. Madrid 1.º de Abril de 1884.—Albareda.—Sres. Directores generales de Obras públicas, y de Agricultura, Industria y Comercio.

VARIEDADES.

La cuestión de la enseñanza práctica de la minería empieza á llamar la atención de los centros mineros. En el número pasado dimos á conocer lo que sobre este interesante asunto se piensa en Linares. Hé aquí lo que dice el nuevo periódico *La Solución* de Cartagena:

Allá en los tiempos en que el criterio liberal informaba los actos todos de la administración y la política, nació al calor de aquellos ideales, un Instituto libre y con él una escuela de maestros de minas y otra de pilotaje que hacían honor á esta ciudad; soplaron los vientos conservadores y arrasaron institutos y escuelas; todo desapareció; ¿Es que no era fecunda la

enseñanza que en aquel establecimiento recibía la juventud estudiantina? Nadie será osado á dar contestación negativa á esta pregunta, porque quien á tanto se atreviera, hallaría un mentis viviente que habrían de darle los maestros de minas salidos de aquellas escuelas y la industria que utiliza su servicio. ¿Sería que los fondos municipales no podrían sufragar los gastos de la enseñanza en aquel establecimiento? Tampoco hay que creerlo así, cuando parte y no pequeña del presupuesto del Instituto se destinó á subvencionar escuelas ó colegios particulares, sin otro fruto conocido que el enriquecimiento de sus empresarios.

Dice El Minero de Almagrera:

Pocas son las noticias que acerca de labores de minas podemos transmitir á nuestros lectores, pues son en tan reducido número las que se trabajan, que cuesta un trabajo impropio la adquisición de datos exactos sobre el estado lamentable de nuestra poblada Sierra Almagrera.

Centro hace poco de actividad y de movimiento, y fuente de caudalosos bienes, está convertido en espacioso campo de desolación y de esterilidad. El desagüe general de las minas de la Sierra, es la vida de este territorio, en él está vinculado su prosperidad y su porvenir; y no hay sacrificio que sea bastante para conseguir su movimiento, que es el germen del trabajo y de la producción exuberante y rica que constituía el bienestar de esta comarca minera.

Aprovechamos esta ocasión para escitar el celo de los señores de la Comisión nombrada para el arreglo de la cuestión del desagüe, que no retarde la realización de un hecho en que todas las sociedades mineras tienen el más vivo interés.

—Ha comenzado la retirada de los minerales de la mina *Encantada*, subastados en Almería por el Sr. Gay, del comercio de aquella ciudad, al tipo de la escala *Recompensa* bonificada con cinco céntimos de real por cada una onza de plata que contenga la partida.

—En la mina *República* se trabaja en el pozo abierto para colocación de las escalas. Se han cortado en este pozo dos filones, con mineral plomizo de hoja, y algunas piritas de hierro.

En la *Rafaela* continúa la prosecución de la galería de N. O. á cortar el filon O. de su mina colindante la *Encantada*, estando muy próxima á la línea probable de prolongación Sur del filon.

—Se trabaja en la mina *El Roque*, el pozo llamado *Teresa*, con la esperanza de encontrar minerales, que se dice, los hay en este trabajadero y que hace muchos años se explotaron ventajosamente. Se ha limpiado el primer tiro, y se está preparando el segundo tiro.

Aplaudimos la conducta del partidario de esta mina. Siendo obligación escrituraria de trabajar en la zona seca, sería absurdo entretener el tiempo en las labores antiguas cuyo terreno se conoce, cuando hay en las pertenencias parajes donde realizar nuevas investigaciones.

—Se ha dado á partido la mina *San Agustín* del Jaroso, con condiciones elevadísimas, que indican debe ser muy rica, pues solo así, se comprende el que puedan abonarse tipos que lleguen al 66 por 100.

Nada diremos acerca de este negocio, que estando dentro del círculo del interés privado á él toca ser juez de sus propios actos; pero como en diferentes ocasiones hemos combatido la existencia de partidos ruinosos que matan al capital y afejan de la Sierra los descubrimientos que antes se obtenían, no podemos menos de sentir que los tipos del arrendamiento no fueran más económicos, de modo que permitieran y estimularan el trabajo.

Para nosotros todo lo que sea abonar más del 50 por 100 es un perjuicio para las sociedades propietarias y partidarias. El capital y el trabajo necesitan un interés, que es justo y racionalísimo, y no se comprende que éste pueda obtenerse cuando se abonan cantidades fabulosas que absorben la producción y mucho más.

—En la mina *Criadero*, continúan los trabajos al N. O. en investigación del filon de esta mina.

—Sabemos con complacencia que en el ensayo de las tierras del vaciadero antiguo, que hay en las Herrerías, debajo de la capa vegetal de los bancales que allí tienen los Sres. Fernandez Agroyo, y que se retiran á la fábrica del Excmo. Sr. Marqués de Almanzora, ha habido tipos que llegan á 1,50 onzas en quintal.

—Hemos visto algunos objetos de arte encontrados en el escorial de Almizaraque, en propiedad rural de D. Gonzalo Perez Albarracín, cuya forma y construcción indican su procedencia cartaginesa, que confirma la idea que emitimos sobre el vaciadero de la *Petronila*, que representa las dos épocas Cartaginesa y Romana.

Llama la atención la profundidad del terreno sobre que las escorias yacen, comparada con la actual del Río Almanzora, y asombra lo que se ha realizado el alveolo de éste, que representa una subida y relleno de muchos metros.

—Por invitación de la sociedad especial minera *Union de Tres* se van á reunir los representantes de todas las de Herrerías para tratar y convenir el establecimiento de un desagüe general para las minas enclavadas en aquel paraje, que ya se reconoce como indispensable necesidad para la exploración y explotación de tan famoso criadero.

—Hablando de ferro-carriles, dice una correspondencia de *El País*:

Otro camino de hierro se está comprobando estos días, cuyo proyecto, mandado hacer por la casa Figuera, Le Roy y compañía, y formulado por un Ingeniero, Mr. Carlos Lantillon, tiene su origen en el puerto que en la rada de Aguilas, construye actualmente dicha casa comercial; y pasando por Puerto Grima, el barranco del Jaroso ó Sierra Almagrera, Palpi, Sierra de Enmedio y Lumbreras termina en Lorca, ciudad en que termina otro ferro-carril proyectado desde Murcia.

El ferro-carril minero á que aludimos propónese con vía estrecha de 0,80 se desarrolla en 70 kilómetros, y sus pendientes nos parecen algo forzadas, pero al replantearse ha de sufrir variantes que mejoren indudablemente las condiciones de explotación; le aseguramos un gran porvenir, pues vá á dar vida á las comarcas mineras más productoras de España que hoy carecen hasta de sendas y caminos de herradura.

—Se trata de crear en Murcia un Círculo Minero, para cuya inmediata realización gestionan muchos interesados en minas de aquella ciudad.

A *La Union Vasco-Navarra* escriben de Galdames que el día 29 del pasado ocurrió una desgracia en la mina titulada *Santa Lucia*, en la jurisdicción de aquel Concejo, resultando muerto el joven Matías Guardia, natural de la Sierra (Logroño) por uno de los wagones que tienen destinados al arrastre de escombros.

El túnel que ha de atravesar el Hudson, en Nueva York, tiene ya de excavación una longitud de 250 piés, á partir de Jersey City. El peso del aire comprimido con que se trabaja es de cerca de dos atmósferas y media, lo que dá una presión de 18 á 22 libras por pulgada cuadrada.

La longitud del túnel, desde la extremidad de la XV aveni-

da (Jersey City) á Leroy Street (Nueva York), es de 5.500 piés, de los cuales 3.600 atraviesan el álveo del río. La profundidad de éste, ó más bien de la bahía, es en algunos puntos de 60 piés; pero la necesidad de mantener la parte superior del túnel 20 piés cuando menos más baja que el fondo del agua ha obligado á descender con una pendiente un poco rápida. Esta pendiente es de 2 por 100, á partir del lado de Jersey, pero disminuye hasta $\frac{1}{4}$ por 100 al concluir en Nueva-York.

El método adoptado para practicar las excavaciones y para trasportar las tierras del vaciado es el aire comprimido, que hace contrapeso á la presión.

Este túnel no se destina al paso de un ferro carril, al menos por ahora.

Telégramas de Constantinopla del día 4 dicen lo siguiente: Se acaba de recibir la noticia de que ayer ocurrió un gran terremoto en la isla de Chio.

El número de víctimas es considerable.

Las desgracias materiales inmensas.

Faltan detalles.

(La isla de Chio forma parte del archipiélago griego y se halla situada cerca de la costa occidental del Asia Menor, á 88 kilómetros de Smirna.

Se han recibido nuevas noticias sobre el terremoto de ayer. La ciudad de Chio, en la isla del mismo nombre, ha quedado reducida á un montón de ruinas.

La ciudad de Tchesme, situada en el continente asiático, enfrente de la isla de Chio, ha sufrido mucho por efecto del mismo fenómeno.

(Tchesme se halla situada á 65 kilómetros de Smirna, al fondo de una bahía. Su población asciende á unas 7.000 almas).

Este temblor de tierra se ha sentido en varios puntos del Asia Menor.

Smirna, 5.

Son horrorosos los detalles que se reciben acerca de los efectos del terremoto de la isla de Chio.

El número de muertos pasa de 3.000.

El de los heridos es también muy grande, hallándose la mayor parte sin auxilios.

Reina gran pánico en toda la isla.

Todos los habitantes que han podido abandonarla se han dirigido al continente.

Durante el día de ayer se han repetido los temblores de tierra.

Las sacudidas se han sentido en muchos pueblos de este litoral.

Constantinopla, 5.

A consecuencia del espantoso terremoto ocurrido en Chio y en el litoral del continente asiático en frente de esta isla, han quedado sin albergue millares de familias.

El Gobierno turco ha dispuesto el envío de algunos socorros, hoy continuaban las trepidaciones.

BIBLIOGRAFIA.

Nota. Se dará cuenta en esta sección de la REVISTA, de todas las obras que se remitan á la Redacción, acompañando á la noticia bibliográfica, un juicio crítico ó un resumen de lo que contiene, ó de su objeto, según la índole de cada una.

Manual de la legislación de minas.—Tercera edición.—Comprende la ley de 1859 y su reglamento, reformado por la de 4 de Marzo de 1868; las bases generales de 29 de Diciembre de 1868, y las disposiciones dictadas desde esa fecha, anotadas y concordadas entre sí; un apéndice que contiene las leyes de Minas de 1825 y 1849 y otras órdenes importantes sobre la materia, y las leyes vigentes sobre constitución y régimen de sociedades anónimas; y, por último, el reglamento del cuerpo de Ingenieros de minas de 1.º de Febrero de 1865, con las reformas en él introducidas en 7 de Julio de 1879.

Un volumen de 300 páginas en 8.º francés.

Su precio 15 reales en holandesa y 12 en rústica. Se vende en la administración de *El Consultor de los Ayuntamientos*, plaza de la Villa, 4, Madrid. Se admite el pago en sellos de correos.

CORRESPONDENCIA PARTICULAR.

—Sr. D. Z. G. G. (Cádiz). Recibido su giro. Queda cubierta su suscripción hasta fin del año actual.

Madrid.—Imprenta de J. M. Lapuente, calle de la Amnistia, 12. bajo.

SECCION DE ANUNCIOS.

TALLERES DE PUERTOLLANO.

(CIUDAD-REAL.)

Para construcción, reparación y montaje de máquinas; cuerpos de bomba hasta 3^m,50 de largo y 0^m,70 de diámetro; poleas para máquinas de extracción hasta 4^m diámetro; tubos, jaulas, receptores, cubos para malacates, armaduras metálicas, wagones de chapa, molinos para mineral y harinas, prensas para aceite y uva, etc., etc.

FUNDICIONES DE HIERRO Y BRONCE.

ALMACENES DE HERRAMIENTAS Y MATERIAL DE MINAS Y OTRAS INDUSTRIAS EN PUERTOLLANO Y PEÑARROYA.

En estos almacenes se encuentran: dinamita, maromas, herramientas de diversas clases, y en general, cuantos efectos necesitan los establecimientos mineros é industriales.

Se remitirán listas de tarifas y tarifas á los que lo soliciten.

Diríjase la correspondencia á D. A. PIQUET, plaza de Isabel II, núm. 5. Madrid

SOCIEDAD ANÓNIMA ESPAÑOLA DE DINAMITA.

FÁBRICA EN

GALDACANO (cerca de Bilbao).

FÁBRICA EN

TRAFARIA (cerca de Lisboa).

Esta Sociedad única autorizada legalmente para fabricar la Dinamita en España por el privilegio que posee de su inventor D. A. Nobel, y bajo su dirección, tiene la satisfacción de anunciar á los consumidores de sus productos, que los precios de éstos, franco de todo gasto en los depósitos, incluso porte y embalaje, son los siguientes:

Goma explosiva 24 reales el kilógramo.

Dinamita N.º 1 21 id.

Id. N.º 3 15 id.

con descuento de 5 por 100 en los pedidos de 500 á 1.000 kilógramos.

— 10 por 100 — de 1.000 kilógramos en adelante.

Cápsulas sencillas 10 rs. el ciento.

Id. dobles 14 rs. el ciento.

Id. triples 18 rs. el ciento.

Todos los productos llevan la marca ALFRED NOBEL.

Los pedidos se dirijan al domicilio social, calle de la Lotería, núm. 8 y 9, en Bilbao, ó á uno de nuestros depositarios ó representantes señalados en el cuadro siguiente:

DEPOSITARIOS Y REPRESENTANTES.	RESIDENCIA.	PROVINCIAS DE QUE ESTAN ENCARGADOS.
Sres. D. Alfonso Piquet.	Madrid, Plaza de Isabel II, núm. 5.	Ciudad-Real, Badajoz, Cuenca, Cáceres, Toledo y Guadalajara.
.	Sevilla.	Sevilla, Cádiz, Huelva y Málaga.
.	Linares	Jaen y Granada.
.	Vigo.	Coruña, Lugo, Pontevedra y Orense.
.	Cartagena.	Almería y Murcia.
.	Figuera.	Barcelona, Gerona, Tarragona é Islas Baleares.

MECHAS DE SEGURIDAD

para barrenos de Minas y Canteras, DE CALIDAD SUPERIOR RECONOCIDA.

Fabricadas por

DAVEY, BICKFORD, WATSON Y COMPAÑIA. BILBAO.

Unicos inventores de las mechas de seguridad.—1831.

Velatidos premios en varios paises.

MEDALLA en la Exposición aragonesa de ZARAGOZA.—1868. MEDALLA en la Exposición regional de LEON.—1876.

MEDALLA DE PLATA en la Exposición internacional de PARÍS.—1878.

Marca de fábrica un hilo azul en el centro de la mecha.

El Sr. D. J. F. Kimmel, del número 19 y 20, Water Lane, Lóndres E. C., compra á buenos precios minerales de zinc y plomo mezclados, como igualmente blenda y calamina cruda y calcinada y toda otra descripción de minerales.

LAS ESTRELLAS Y LA TIERRA O PENSAMIENTOS SOBRE EL ESPACIO, EL TIEMPO Y LA ETERNIDAD.—Autor anónimo.—Traducción del inglés.—1868.—Se halla de venta al precio de 4 rs. en la Administración de la REVISTA MINERA.

Se COMPRAN á precios corrientes de Swansea, descontados flete y gastos, minerales de plomo, plomo argentífero, blenda, cobre, cáscara y calamina, etc.

Entregados en partidas grandes sobre el muelle de un puerto de mar, con preferencia en el de Sevilla.

Se VENDEN aceros, herramientas, mechas y toda clase de maquinaria para minas.

Dirigirse á **GUILLELMO HUME.**

SEVILLA.

CABLES PARA MINAS.

FABRICA DE MILLET Y ESTAPÉ.

Barceloneta, San Carlos, 10. (BARCELONA).

Cables planos y redondos de todas clases y dimensiones, de cáñamo, abacá de Manila y pita, en blanco y embreados. Jarcias para la marina y cordeleria para pesca.

APUNTES ACERCA DEL DISTRITO MINERO DE HIENDE. laencina, provincia de Guadalajara, por el Ingeniero de minas D. Miguel Bautista Muñoz. Un folleto en el que se dan estensas noticias sobre el estado de los filones de aquel importante distrito en su pasado, su presente y su porvenir. Se vende á 2 rs. ejemplar.

LEGISLACION DE MINAS.

Van publicados 8 tomos que comprenden desde 1859 á 1880 y se venden al precio de 26 rs. cada tomo en Madrid para los suscritores á la REVISTA MINERA y de 50 rs. para los que no lo sean.

RECARTE, Lobo, 8, Madrid.

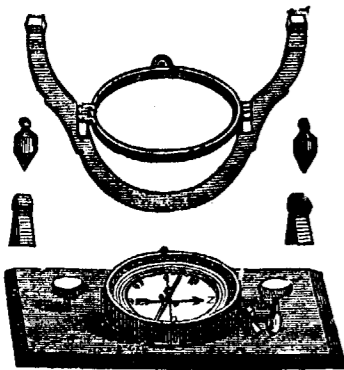


Fig. 1.

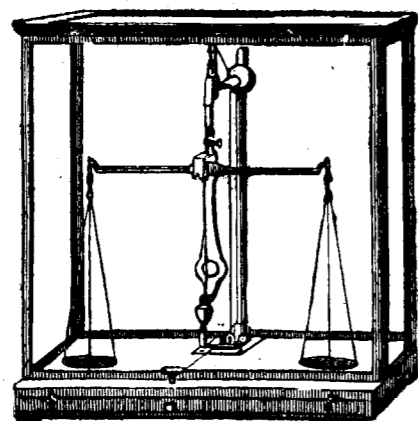


Fig. 2.

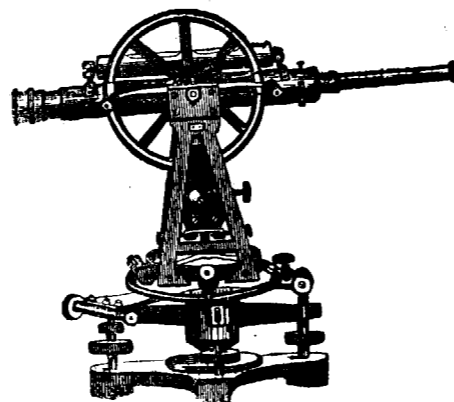


Fig. 3.

BALANZAS PARA ENSAYOS.

	Pesetas.
Balanza sin fanal, de Lingke, fuerza 20 gramos, sensible á 0,5 miligramos con su juego de pesas.	200
Id. con fanal que se desarma plegándose unas hojas sobre otras; fuerza 1 gramo, sensible á 0,1 miligramo, con pesas.	275
Id. con fanal fijo; fuerza 1 gramos, sensible á 0,1 miligramos, con pesas.	295
Id. id. " 2 " " " " " " " " " "	360
Id. id. " 50 " " " " " " " " " "	475
Id. id. " 100 " " " " " " " " " "	650
Balanza francesa con fanal; fuerza 100 gramos, sensible á ½ miligramo, con pesas.	185
Juegos de pesas, contruidos por Lingke, de plata 5 gramos 0,1 miligramos, pesetas 55; de 2 × 2 gramos 0,1 miligramos, pesetas 50; de 1 gramo 0,1 miligramo, pesetas 55.	
Id. id. de platino 1 gramo 0,1 miligramo.	40
Balanzas ordinarias y pesas de latón y hierro, de todas clases.	

TEODOLITOS.—TAQUÍMETROS.

Teodolito concéntrico de Richer de 0 ^m 12, barnizado negro; anteojo de tránsito para medir distancias, círculo horizontal y vertical con nónius que aprecian minutos; tripode articulado que se reduce á la mitad de su altura, propio para minas.	550
Teodolito tránsito, inglés, de 3 pulgadas (Figura 3), círculos horizontal y vertical con nónius que aprecian 1': la altura total no llega á 20 centímetros, y solo pesa con la caja y funda de baqueta 3 kils., el tripode á la inglesa pesa 1½ kils.	675
Taquímetro Porro de 16 centímetros.	810 y 900
Id. id. modelo pequeño.	350
Id. Troughton de 4, 5 y 6 pulgadas.	1000, 1150 y 1300

BRÚJULAS.

Brújula francesa para interior de minas con aguja de 0 ^m 09 platilla dividida de 0 ^m 30 con armas, (Figura 1) cadena, etc.	180
Plataforma de caoba á que se adapta la brújula anterior con anteojo y círculo vertical con dos nónius, juego de nuez.	55
Un tripode de tres piernas para la misma.	6,50
Brújula de Lingke para interior, aguja de 0 ^m 08, con su platilla y armas para colgar, en dos estuches de piel, completa.	400
Brújula Lingke para exterior círculo vertical de 0 ^m 12 dividido sobre plata con nónius que aprecia 1', un nivel esférico y otro cilindrico, base de 3 tornillos, tripode de corredera para reducirlo á la mitad de su altura.	675
Cada uno de estos dos aparatos lleva su brújula, pero ambas pueden colocarse indistintamente en uno ú otro.	

Envios á provincias.—Se remiten catálogos.

REVISTA MINERA,

CIENTÍFICA, INDUSTRIAL Y MERCANTIL.

DIRECTOR D. EUGENIO MAFFEI.

AÑO XXXII.	PRECIOS DE SUSCRICION.	PUNTOS DE SUSCRICION.	SERIE B.
TOMO VII.	Península, un año..... 10 pesetas. Ultramar y extranjero, id..... 15 " Un número suelto..... 1,2 " Comunicados y anuncios, cada seis líneas..... 1 "	En la Administracion de este periódico. Toda suscripcion por correspondencia á comisionados tiene una décima parte de aumento. La correspondencia y giros se dirigirán á Don José María Lapuente, Amnistia, 12, bajo izq.º	NUM. 272

SE PUBLICA EL 1, 8, 16 Y 24.

MADRID 16 DE ABRIL DE 1881.

OFICINAS: AMNISTIA, 12, BAJO.

ADVERTENCIA.

Rogamos á nuestros suscritores que todavía no han renovado su suscripcion, se sirvan hacerlo y nos remitan su importe en *Libranzas del Giro Mútuo 6 Letras* de fácil cobro.

SECCION CIENTÍFICO-INDUSTRIAL

MEDIO DE EVITAR EL DESHIELO DE LA DINAMITA.

Todos los lectores de la *Revista* saben que la dinamita se hiela á la temperatura de 8° centígrados, y que una vez helada no detona, empleando las cápsulas ordinarias llamadas *triples*. Como en invierno, aun en los climas benignos, llega á ser inferior á 8° centígrados la temperatura de los almacenes ó puntos en que se tiene, ó de los sitios en que se emplea, es muy frecuente tener que deshela; para efectuar esta operacion, todas las instrucciones que circulan y muchas veces acompañan las cajas de dinamita prescriben que se haga el deshielo en baño de María, pues de otra suerte podrían ocurrir accidentes que casi siempre ocasionan desgracias; otras veces, recomiendan que los obreros la lleven en los bolsillos, para evitar que esté expuesta á temperaturas inferiores á 7 ú 8 grados; pero aparte de que este procedimiento solo puede emplearse para pequeñas cantidades, es completamente inadmisibile, porque los vapores que de la dinamita se desprenden son muy perjudiciales á la salud, y respirados, aunque sea durante corto tiempo, producen fuertes dolores de cabeza á unos, mareo á otros, y malestar y daño á todos.

El deshielo en el baño de María no está exento de inconvenientes graves: en primer lugar, es muy lento; y si hay que operar con grandes cantidades de dinamita, se necesitan varios aparatos de deshielo, porque de hacer los recipientes muy grandes, resulta que los cartuchos que están en contacto con las paredes vuelven pronto al estado pastoso; pero las del centro tar-

dan mucho, aun suponiendo que por un extremo toquen en el fondo; si se encuentran en dos tongadas, la superior no empieza á deshela hasta que toda la inferior lo ha hecho, y con ser á veces lamentable perder tanto tiempo en una operacion preliminar, es aun mucho más grave que, por evitarse el cuidado y vigilancia que exige, traten de abreviarla por varios medios, todos ellos peligrosos y que han ocasionado no pocas desgracias. Unas veces sumergen en el agua caliente los cartuchos; este procedimiento es bastante expedito, y á primera vista parece que no ofrece peligro; pero, en realidad, si no tanto como otros, no está de él exento. Se ha observado que el agua se vá poniendo cada vez más aceitosa, debido sin duda alguna á la nitroglicerina que resuda de los cartuchos; pues bien, esta agua mezclada con nitroglicerina puede detonar con facilidad, y lo mismo sucederia con la dinamita en ella sumergida.

En otros casos, se tiene la dinamita en habitaciones donde la temperatura es superior á 8°, y ésto, que en principio no ofrece peligro, en la práctica, produce los más funestos resultados; de ellos son prueba reciente las desgracias ocurridas en la boca Sur del túnel de la Perruca, en la línea de Astúrias.

No es tampoco raro que los cartuchos metidos en una vasija ó recipiente de hoja de lata se pongan cerca ó sobre el fuego; este método fácilmente se comprende que es el más peligroso, pues si bien es cierto que la dinamita arde sin detonar, y en estado pastoso puede echarse y se ha echado toda una caja al fuego, sin que se produjera explosion, no sucede lo mismo cuando está helada, y el hecho se explica fácilmente. Siendo la dinamita una mezcla de nitroglicerina y otra sustancia (creta, carbon, azúcar, etc.), conserva las propiedades de arder y recibir golpes y choques, sin que detone, mientras la mezcla es perfecta, es decir, que no hay nitroglicerina que pudiéramos llamar en estado libre; pero si esto último acontece, ya no podemos esperar los resultados que á la dinamita corresponden, sino prevenirnos contra los gravísimos peligros que envuelve el uso de la nitroglicerina pura.

Hemos comprobado en repetidos experimentos que al deshela la dinamita comienzan en la superficie del

cartucho una especie de exudacion de nitroglicerina pura que se presenta al exterior en forma de pequeñísimas gotas, sólo visibles al principio, con auxilio de una fuerte lente; ahora bien, puesta una pequeña cantidad de dinamita en este estado sobre una superficie metálica cuya temperatura exceda de 180° se perciben en seguida una porcion de pequeñas detonaciones parecidas á las que producen las chispas eléctricas; á medida que las gotas de nitroglicerina afluyen en mayor número, el ruido es más continuo, y generalmente una de estas explosiones hace arder el resto de la dinamita ya reblandecido; pero á veces tambien sucede que la detonacion es bastante fuerte para que haga explosion toda la masa con que se experimenta. Innecesario es añadir que estos ensayos deben hacerse con las mayores precauciones y siempre operando con pequeñas cantidades (5 ó 6 gramos).

Casi todas las desgracias que ocasiona el manejo de la dinamita, principalmente en invierno, son, á no dudarlo, ocasionadas por los peligros que ofrece el que al deshelerla detone, si no se tienen al hacer esta operacion el mayor cuidado. Pero lo más grave es que necesariamente ha de estar encomendada á obreros á quienes no basta encarecerles que ponen en peligro su vida si no observan las reglas prescritas.

Dos veces en poco tiempo hemos sido testigos de la insuficiencia de todo género de advertencias para precaver los peligros que lleva consigo el deshielo de la dinamita; la primera, habian colocado los cartuchos dentro del recipiente que se introducía en el agua, y hasta aquí todo iba bien; pero en vez de echar espíritu de vino en la candileja que habia de calentarla, pusieron petróleo; éste hizo el oficio del espíritu de vino, mientras no se caldeó la candileja; pero cuando ésta pasó de la temperatura á que el petróleo dá vapores inflamables, se inflamó todo lo que en ella quedaba, produciendo una pequeña explosion, que por fortuna no hizo más que poner fuego á la dinamita, que ardió sin detonar. En otra ocasion hablamos entregado dos cartuchos para deshelerlos á un capataz, y cuando fuimos á ver cómo llevaba la operacion, nos encontramos que para abreviar, habia colocado el recipiente de hoja de lata directamente sobre la candileja de espíritu de vino, y con la mayor tranquilidad del mundo daba vueltas á los cartuchos, para que se deshelasen por igual; cogimos en seguida la vasija y la tiramos al extremo del almacén (á unos 8 metros de distancia); en el momento de caer en el suelo detonó, haciendo pedazos el recipiente de hoja de lata, cuyos restos, por fortuna, fueron proyectados en opuesto sentido al en que nos encontrábamos. Indudablemente, la explosion no se habia producido antes porque, gracias al papel que recubre los cartuchos, las primeras gotas de nitroglicerina se empaparon en él; y como además el capataz no cesaba de moverlos, no hubo tiempo suficiente para que llegase el papel á los 180 grados á que detona la nitroglicerina; pero debia estar muy próxima, porque aun cuando el choque aumentaria la

temperatura, éste solo no era, ni con mucho; suficiente para que detonasen del modo que lo hicieron en cuanto se tiraron.

En una nota publicada en los *Annales de ponts et chaussés* en Octubre pasado, refiere tambien su autor, M. Lebon, que en el momento de colocar sobre un brasero una lata que contenia un kilógramo de dinamita medio deshelerla, hizo explosion, causando la muerte de un oficial, varios soldados y curiosos, y ocasionando heridas más ó menos graves á otros ochenta que se habian aproximado á presenciar la operacion. Al fin del mismo trabajo hace constar que, deshelerla dinamita, han perecido dos hombres en un departamento del Norte de Francia. Si hubiera medio de evitar operacion tan peligrosa, seria lamentable tener que privarse de las ventajas que proporcionaria el empleo de la dinamita; pero en algunos casos tal vez sea preferible á correr los riesgos inherentes al deshielo.—Afortunadamente, hay un sencillo medio de evitarlos, y basta usar fulminantes más fuertes que los ordinarios. En efecto; al helarse la dinamita, no pierde sus cualidades explosivas, sino que se hace más difícil ponerlas en condiciones de obrar con la energía que lo hacen á temperaturas superiores á 8°. Ya se habia observado que para hacer detonar una fuerte carga no era preciso deshelerla toda, sino solo algunos cartuchos, y sacando consecuencias de este hecho, se ha venido á determinar cuál es la cantidad de fulminato de mercurio que debe contener la cápsula para que detone la dinamita helada. Esta cantidad depende de la temperatura, y cuando el frío no es muy intenso bastan cápsulas con un gramo de fulminato; pero segun dice Mr. Lebon, eran insuficientes en los trabajos que hicieron en Saumur para romper los hielos. La temperatura descendió algunos días á 12° bajo cero, y fué preciso emplear cápsulas de gramo y medio de fulminato; con estas últimas se ha visto que la dinamita detona aun con temperaturas de 25° bajo cero: esta cantidad puede considerarse como carga más que suficiente en todos los casos, en nuestro país, donde seria bastante emplear cápsulas con 1,25 gramos de fulminato, que es la carga recomendada en un artículo sobre este mismo asunto inserto en el *Boletín de Ingenieros Civiles Americanos*, número correspondiente á un mes que no recordamos del año de 1879. Las usadas en los trabajos de Saumur, con éxito excelente, procedian de la Escuela de Piroctenia de Bourges.

Como no es posible introducir la cápsula en el cartucho cuando la dinamita está helada, se han preparado cartuchos especiales, que llevan el hueco donde se ha de colocar el fulminante. El modelo adoptado por los ingenieros militares franceses, despues de numerosas pruebas, puede considerarse que resuelve de un modo perfecto el problema de evitar, no solo el deshielo de la dinamita, sino tener que recurrir á procedimientos auxiliares para cebar los cartuchos. Los que han de llevar el fulminante tienen 100 gramos de dinamita y están recubiertos de hoja de lata sin solda-

dura; el tubo así formado queda cerrado por sus extremos con dos tapas, en las cuales se han colocado por la parte interior dos pequeños cilindros huecos del mismo diámetro y longitud que los fulminantes. Recubierto el cartucho con la hoja de lata, se colocan las tapas, introduciendo en la dinamita los cilindros que éstas llevan. Cuando se hiela, queda la tapa sujeta, y el fulminante puede colocarse, introduciéndolo en el hueco cilindrico cuya abertura está al exterior; generalmente ésta se tapa con una mecha de hilo, para que en el almacenaje, transporte, etc., no se llene de materias extrañas. De este modo pueden cebarse los cartuchos y producir la explosion de la dinamita helada, sin correr los peligros que lleva consigo volverla al estado pastoso.

En los trabajos de Saumur citados se consumieron 12.887 kilógramos de dinamita número 1, y 250 de algodon pólvora, en 6.060 cargas de peso variable entre 300 gramos y 25 kilógramos: á pesar de estar manejada tan gran cantidad de sustancias explosivas por obreros que muchos las usaban por vez primera, no hubo que lamentar ninguna desgracia. Bien puede asegurarse que no habrian ocurrido pocas siguiendo el procedimiento de desheler hasta 1.500 kilógramos que se emplearon algunos días, teniendo que hacer esta operacion en instalaciones improvisadas á lo largo del río ó sobre el mismo hielo que se trataba de romper.

En resumen; con el empleo de cápsulas con 1,25 ó 1,50 gráms de fulminato de mercurio desaparecen todos los peligros inherentes al deshielo de la dinamita, que se hace innecesario. Únicamente debe no echarse en olvido que es peligroso golpear la dinamita helada, y por tanto, debe proibirse en absoluto que se ataquen los barrenos, aunque no esté puesto el cartucho cebo.

J. G. A.

(Revista de Obras públicas).

LA METALÚRGIA EN AMÉRICA.

M. William Shin, presidente de la asociacion de Ingenieros de minas americanos, ha leído en una de las últimas sesiones, una memoria muy notable acerca de los progresos de la metalúrgia en América, durante estos últimos años. Sobre todo, durante el período de 1875 á 1880, es cuando los progresos han sido más señalados. El descubrimiento de nuevos criaderos carboníferos en el Utah, el Colorado, el Territorio Indio y el Nuevo Méjico, ha venido á aumentar considerablemente el catálogo de las inmensas cuencas carboníferas de los Estados Unidos. En la explotacion de los filones metalíferos de todas clases, se ha desarrollado la mayor actividad y los nuevos procedimientos metalúrgicos han secundado maravillosamente aquellos esfuerzos.

M. John Wootten ha dotado á la industria minera de un nuevo aparato destinado á utilizar los desperdicios de la antracita y de la hulla, fabricando aglome-

rados que se emplean en la explotacion de los caminos de hierro y tambien la compañía del canal de Hudson y Delaware emplea este procedimiento de un modo usual.

Las hullas betuminosas se lavan hoy de un modo especial y sirven para la fabricacion del cok, no siendo dudoso que dentro de poco tiempo se llegará á utilizar como combustible el polvo de carbon.

MM. Edgard Thomson y compañía han hecho adelantarse un paso inmenso á los procedimientos metalúrgicos, combinando en sus altos hornos, grandes dimensiones con una alta temperatura, obteniendo fácilmente de esta manera 147 toneladas de hierro colado en 7 horas y 208 en 24 horas.

Todo el mundo conoce el procedimiento Thomas Gilchrist y sabe el impulso que éste descubrimiento ha dado á la metalúrgia, permitiéndole gracias á él, que un mineral fosforoso en cualquiera proporcion, pueda ser beneficiado con la mayor facilidad.

El acero Bessemer se fabrica en los Estados Unidos con una actividad extraordinaria en las fábricas de la *Bethlehem Iron Company*, de la *Pensylvania Steel Company* en los *Vulcan Steel Works* y este último establecimiento solo data del mes de Marzo de 1880. Nuevas sociedades están á punto de establecerse y ya se habla de la *North Chicago Steel Company* cuya formacion es un hecho realizado. En Pittsburg una sociedad que empezará muy pronto sus operaciones, podrá entregar anualmente 60.000 toneladas de rails de acero. Con estos datos se comprende perfectamente la baja ó la calma que reina en los mercados que cuentan demasiado con las salidas para América.

La produccion minera de los Estados Unidos durante el último decenio es como sigue:

Años.	Antracita. Ton. bruta.	Hierro colado. Ton. bruta.	Acero Bessemer. Ton. neta.	Rail de acero. Ton. neta.
1871	17.379.365	1.707.685	48.850	58.150
1872	22.084.085	2.559.783	120.108	84.070
1873	22.880.921	2.500.962	170.652	129.015
1874	21.667.386	2.401.261	191.953	144.944
1875	20.663.509	2.023.753	575.517	290.863
1876	19.000.000	1.868.961	525.996	412.461
1877	21.523.000	2.066.594	560.587	432.169
1878	18.000.000	2.504.245	752.226	550.598
1879	27.711.250	2.741.853	928.972	683.964
1880	24.848.447	3.500.000	1.205.173	967.592

Seguramente que estos resultados no necesitan comentarios y es imposible encontrar en ninguna parte un desarrollo de la produccion más patente y más pronunciado. Los últimos pedidos hechos de América prueban que este inmenso país que pronto estará cruzado de ferro-carriles quiere llegar y llegará á bastarse á sí mismo; que el porvenir se le presenta brillante; pero que es de temer que ese inmenso progreso de ultramar venga á apagar en Europa algunos de nuestros hornos.

Y no es solo la industria siderúrgica la que prospera; porque los metales preciosos tambien son abundantes, y el cobre y el plomo en la region del Lago Su-

perior se explotan con todos los perfeccionamientos del arte del minero.

La produccion de los metales preciosos, oro y plata ha ido siempre en aumento y basta consultar el cuadro siguiente para comprender que cualquier empresa llevada á cabo en un país como aquel debe conducir á un buen resultado.

Metales preciosos del Lago Superior.

Años.	Oro. Dollars.	Plata. Dollars.
1874	35.098.000	20.286.000
1875	59.459.459	20.527.000
1876	40.436.593	28.252.100
1877	40.103.045	50.498.000
1878	41.745.147	34.043.910
1879	44.328.501	41.506.672
1880	45.500.000	46.076.000
1881	41.000.000	40.000.000
1882	52.359.920	58.628.812
1883	55.522.482	40.005.364

(Le Fer.)

LA MINERIA EN LA EXPOSICION NACIONAL DE BRUSELAS.

De unos artículos que sobre la Exposicion nacional belga publica el Ingeniero Sr. Lladós y Rius en *El Porvenir de la Industria*, tomamos el siguiente, por referirse á la minería y metalúrgia:

Los productos de las explotaciones minera y metalúrgica, y el material y procedimientos empleados en estas explotaciones, aunque íntimamente enlazados con los productos de la mecánica en general, merecen artículo aparte, pues, gracias á su combustible mineral, á sus minerales, á la facilidad en adquirirlos del extranjero, á lo laborioso de su clase obrera, á su actividad y á su génio industrial, Bélgica produce en abundancia fundicion, hierro dulce, acero, zinc y plomo, de suerte que si en 1830 solo explotaba 2 1/2 millones de toneladas de carbon mineral en sus tres departamentos *Hainaut*, *Namur* y *Liège*, alcanzó la cifra de 15.447.292 toneladas durante el año 1879, ocupando 37.714 obreros, en cuyo año la explotacion de la hulla se hacia á la profundidad media de 361 metros, por 291 puntos distintos de extraccion, y empleando:

483 máquinas de extraccio de la fuerza de...	51.530	caballos vapor.
194 de desagüe.	52.440	
372 de ventilacion.	15.360	
825 de diversos usos.	5.745	

pudiendo vanagloriarse Bélgica de haber creado los mejores tipos de máquinas de gran potencia empleadas en minería, sobre todo para ventilacion y desagüe de los trabajos.

En las canteras tambien ha aumentado la explotacion con rapidez extraordinaria, pues, mientras en el año 1860 se calculaba la produccion por valor de 17 millones de francos ocupando 17.105 obreros, en 1879 la produccion viene representada por 39 millones de francos empleando 26.821 obreros.

Las minas metálicas, blenda, calamina, galena, pirita, mineral de hierro lavado, han producido por valor de 398.072.000 francos, pero la extincion de ciertos

yacimientos, el aumento de gasto por razon de profundidad, las grandes indemnizaciones que el explotador debe pagar á los propietarios del terreno por arranque del mineral de hierro en la superficie, la competencia de los minerales extranjeros, sobre todo del Luxemburgo, y la crisis industrial de estos últimos años han retrasado mucho esta industria; sin embargo, la produccion (cantidad y valor), obtenida durante el período decenal de 1870 á 1879 inclusive, en fundicion, hierro, acero, zinc y plomo es la siguiente:

No se incluye la produccion de los talleres que trabajan el hierro sin producirlo.

	Toneladas.	Francos.
Fundicion. (elaboracion de los minerales.)	5.445.003	426.771.000
Hierro y acero.	4.946.480	987.337.000
Zinc.	719.419	307.670.000
Plomo.	81.832	58.186.000

A 182 ascendia el número de expositores comprendidos en la seccion correspondiente á la exhibicion de productos de minería y metalúrgia y á unos 100, aproximadamente, los que presentaron material y procedimientos de la explotacion minera y de la metalúrgia.

Las rocas y minerales allí expuestos, la variedad de combustible, minerales y coques, notable casi todo, presentado con arte é inteligencia por la *Société des Charbonnages du Hasard*, *Société anonyme des charbonnages de la Réunion*, *De Marihaye*, *des Produits du Flénu*, *du bassin de Charleroi*, *du Horlog*, *de Crochet et Picquery* y otros muchos, demostraban evidentemente la riqueza y bondad de los minerales.

Por otra parte, los productos de la elaboracion de los metales en bruto representados por toda clase de hierros, planchas, piezas de fundicion de todas clases, piezas de cobre, plomo, zinc, plata, básculas de precision admirable, etc., la variedad de cadenas, ruedas, ejes, redoblones, barras y gran surtido de todo lo referente á quincallería, útiles y máquinas-herramientas, etc., y sobre todo, los esmerados trabajos en zinc, cuyos minerales en gran parte proceden de España, todo ello revela una perfeccion en la mano de obra y un adelanto científico que de buena gana quisiéramos admirar en nuestra patria.

Entre el material y procedimientos de la explotacion de las minas y de la metalúrgia, exponíanse algunos mapas interesantísimos, cuadros gráficos, planos y publicaciones, entre los cuales llamó nuestra atencion un manuscrito con láminas sobre la fabricacion del zinc en Bélgica, Alemania y España, desde 1830, por el Sr. D. Juan Leonardo *Defawes*, en Herstal (Liège).

El Sr. *Dulait* (Julio) Ingeniero de minas de Charleroi, expuso planos, cuadros y modelos, demostrando la historia de la fabricacion de la fundicion y del coque, desde 1828 á 1845, y luego los perfeccionamientos introducidos desde aquella fecha á 1880. En esta instalacion se demostraba que en 1828 el primer alto horno del departamento de *Hainaut*, teniendo un diámetro de

SECCION MERCANTIL.

MERCADOS ESPAÑOLES.

Viscaya.—La *Revista mercantil de Bilbao* dice lo siguiente respecto del mineral de hierro: El mercado inglés tiende decididamente á la baja, pero no estamos seguros de que esta tendencia se hallé justificada, y creemos que este estado de cosas se ha agravado por la competencia entre nuestros productores y comerciantes de mineral.

El precio actual es de alrededor de 7 s/ la tonelada de *Campanil*, pero los compradores se empeñan en no pagar más de 6/9.

El *Rubio* se vende á los tipos próximamente iguales.

MERCADOS EXTRANJEROS.

Carbones.

En Bélgica la situacion del mercado carbonero es la misma: los productores no pueden quejarse pues la demanda continúa sin interrupcion y las expediciones son muy activas; los precios han sufrido pocas variaciones; la hulla gruesa 20 francos nominales, el cok muy solicitado se sostiene á 16 francos y el todo-uno para usos domésticos de 14 á 15 francos; los carbones industriales de 9 á 12 francos. El mercado inglés está tranquilo; el carbon de calderas para la exportacion ha bajado 6 peniques por tonelada; este carbon franco á bordo en *Wear*, en *Tees* ó en *Hartlepool* vale 8 peniques la tonelada, menos 2 1/4 por 100.

Hierros.

No ha cambiado la situacion del mercado siderúrgico en Bélgica, y aunque el porvenir no está muy claro hay buenas esperanzas que sostienen firme la industria. En Francia mejora la situacion de día en día y los precios son cada vez más firmes. El aspecto del mercado inglés es algo mejor; las exportaciones han aumentado con la mejora del tiempo y se espera que las existencias podrán disminuir; los precios han ganado 3 peniques por tonelada.

Cobre.

El mercado de esta metal sigue en el mismo estado; las remesas de Chile no han ejercido en Londres influencia notable en los cambios. En *Marsella* el cobre roseta de España 150 francos.

Plomo.

Tampoco puede darse ninguna noticia particular acerca de este metal. En *Londres* el plomo de España L. 14-12-6 á 14-15. En *París* el mismo á entregar en el *Havre*, francos 37,25. En el *Havre* el plomo dulce de España de primera fusión 38 francos á 38,50 los 100 kilogramos. En *Marsella* los plomos dulces de primera fusión 35,50 á 36 francos. En *Hamburgo* el plomo español marca *Rein* y compañía 18,50 á 19 marcos por quintal.

Mercado de metales. Londres 1.º de Abril.

	L.	s.	d.	L.	s.	d.
Cobre. —Best Selected, por ton.	67	.	.	.	.	.
Planchas.	71	.	.	.	.	.
Roseta.	65	10	.	.	.	.
Walleroo.	71	.	.	.	.	.
Barras de Chile.	60	.	.	61	15	.
Latón. —Planchas, por libra.	.	.	9%	.	.	.
Tubo.	.	.	9%	.	.	9%
Alambre.	.	.	7%	.	.	.
Zinc. —Extranjero por tonelada.	45	15	.	46	5	.
En planchas.	20	.	.	21	.	.

3^m60 en el vientre, 11 metros de altura y una capacidad total de 56 metros cúbicos, producía por término medio 4.500 kilogramos de fundicion de moldes al día, y el de *Cockerill* de 3^m60 en el vientre, 14^m40 de altura y 83 metros cúbicos de capacidad total producian 10.000 kilogramos diarios, de suerte que los hornos tenían de 8 á 9 metros cúbicos de capacidad por tonelada de fundicion producida.

De 1870 á 1878 los altos hornos del Sr. *Dulait*, de 4^m20 diámetro, 15^m50 altura y 129 metros cúbicos de capacidad, producian 50 toneladas de fundicion dura ó 60 toneladas de fundicion suave, lo cual corresponde á una tonelada de fundicion por 2^m50 de capacidad; de 1872 á 1880 se introdujeron en Bélgica otros nuevos tipos y se cita un alto horno de 6^m50 de vientre, 20 metros altura y 394 metros cúbicos de capacidad, cuya produccion media de fundicion especial destinada á la elaboracion de acero era de 60 toneladas al día, ó sea 6,66 metros cúbicos de capacidad por tonelada de fundicion obtenida, y se citan tambien otros altos hornos que han producido más de 100 toneladas de fundicion de refino al día.

Las sociedades anteriormente expresadas, así como otras particulares y la *Société de Marcinelle et Couillet*, *de Gosson-Lagasse*, *des Charbonnages de la Haye*, *des Charbonnages d' Amercoeur*, *d' Ormont*, *des Hauts-Fourneaux usines et Charbonnages de Seléssin*, *des Six-Bomiers* y otras presentaron gran profusion de planos y dibujos de sus instalaciones, edificios, máquinas y aparatos que seria prolijo enumerar.

Algunas de ellas, así como las de *Monceau-sur-Sambre*, *Providence* y otras, expusieron numerosos y variados productos de sus altos hornos y de la fabricacion del hierro y del acero, así como de las forjas y laminadores en rails de varias formas y dimensiones, grandes vigas y columnas, preciosas y grandes planchas enteras ó taladradas; hierros planos, uno de los cuales tenia 91 metros de longitud reforcido en espiral; y recordamos que el Sr. *Raikem*, de *Colonster*, presentó planchas de hierro desde 1/4 milimetro á 2^m/m y una de tal finura cuyo espesor era de 37/1.000 de milimetro.

En tubos, fundicion de ornato, piezas de hierro ó de acero de todas clases, armas, cadenas, herramientas, especialmente las limas, porcelana esmaltada, etcétera, etc., se han presentado trabajos admirables, pues todo, todo ello ha estado digna y espléndidamente representado por numerosas sociedades y particulares, y pudiera decirse que la última palabra en siderurgia la pronunciaban los talleres *des acieries d' Angleur* y *Esperance-Longdor*, con sus trofeos é instalaciones de excelentes productos *Bessemer* y del procedimiento *Tomás Gilchrist*, que ya conocen nuestros lectores.

	L. s. d.	L. s. d.
Estano. —Inglés refinado.	93 . . .	. . .
Banca, id. . . . .	. . .	. . .
Straits, id.	88 9 6	88 12 6
Hojas de lata. —De leña I. C., por caja.	1 2 .	1 4 .
De cok. id. . . . .	. 18 .	. 19 .
Hierros. —Barras de Gales, por tonelada.	5 2 6	. . .
Idem de Stafordshire.	6 12 6	6 15 .
Fundicion núm. 1.	2 10 .	2 10 3
Acero. —De Suecia forjado.	15 10 .	. . .
Inglés para resortes.	13 . .	19 . .
Plomo. —Inglés.	14 15 .	15 . .
En planchas.	15 12 6	15 15 .
Español.	14 10 .	14 12 6
Azogue. —Por frasco.	6 7 6	. . .

SOCIEDADES

La sociedad minera *La Galana*, en Soneja, provincia de Castellon de la Plana, nos ha remitido la hoja mensual que acostumbra repartir todos los meses á los socios, en la cual se halla el balance anual de cuentas desde Marzo de 1880 á igual mes de 1881, del que resulta que los gastos por todos conceptos han sido de 2.676 pesetas y los ingresos de 3.360 quedando una existencia en caja de 684 pesetas. Las labores durante el mes de Marzo han adelantado poco por causa de las aguas y falta de ventilacion y se está terminando una casa para los trabajadores.

La sociedad especial minera *La Concordia* ha acordado el dividendo pasivo número 47 á razon de 20 reales por accion.

SECCION OFICIAL

Gaceta de 12 de Abril.—La administracion económica de la provincia de Granada cita á D. Tomás A. Pintado y á Don Nicolás Vas Sanchez para que en el término de 15 dias satisfagan lo que adeudan por cánon de superficie de las minas *La Luz y El Consejo, Santo Domingo y Santos Apóstoles* del término de Güejar Sierra de dicha provincia.

VARIEDADES

La Direccion general de Propiedades y Derechos del Estado cumpliendo lo acordado en la orden ministerial fecha 2 de Junio de 1873 relativa á la concesion de azogues á los industriales que lo soliciten en la forma determinada por la circular de 29 de Diciembre de 1873 publicada en la *Gaceta* de 1.º de Enero de 1874, ha acordado anunciar que el precio de cada frasco con 34 kilogramos.507 gramos de dicho metal contenido será hasta nuevo anuncio el de 155 pesetas 79 céntimos.

La *Gaceta* del 6 del corriente publica una Real orden autorizando al Ministro de Marina para la compra á la fábrica inglesa de Lowmoor, de 1.316 toneladas de hierro en planchás, sin las formalidades de subasta. Sabido es que este hierro es una especialidad en el mundo, y que tiene un precio de más del doble de otros de sus dimensiones y de calidad corriente: su propiedad es la de resistir por su gran pureza mucho más al fuego que ningun otro, empleándose por lo tanto en la construccion de las buenas calderas en aquellas partes más expuestas á la llama directa. Si esto es sabido muy generalmente, lo

que no saben todos es que en España puede hacerse esta misma clase de hierro, y acaso mejor, en la fábrica del Pedroso, y probablemente tambien en la de Vera, y que salga mucho más barato que el inglés. Pero se necesitan prácticas oficinescas mucho más adelantadas é industriales mucho más atrevidos, para que la marina militar española y los fabricantes de hierro, sepan hacerse los mútuos é interesantes servicios que hoy no aciertan á prestarse aun deseándolo por ambas partes. *(La Gaceta Industrial).*

A consecuencia de un desprendimiento de piedra ocurrido á las cuatro y media de la tarde del domingo 3 del actual en la mina titulada *Buena Estrella*, en Vizcaya, fué muerto en el acto el capataz de la misma José Arriaga, natural de Ermua. *(La Union Vasco-Navarra).*

Vá á ponerse en ejecucion la ley relativa á la construccion de un nuevo túnel para atravesar el Támesis. Esta nueva y gigantesca empresa está destinada á unir Greenwich y Mibrall, cuya poblacion totalizada llega hoy á 299.000 almas. Hasta aquí ha sido preciso remontarse hasta London-Bridge, y dar una vuelta de 19 kilómetros, para poder pasar el rio, cuando por las nieblas demasiado intensas, los vapores de pasaje iderumpian su servicio. El nuevo túnel se emplazará á diez kilómetros aguas abajo del London-Bridge, y su longitud total será de 530 metros.

Segun han informado á un periódico de Nueva York en un punto inzaediato á Cañete, (república de Chile), existe gran agitacion debida á que unos mineros se han encontrado grandes cantidades de oro en las antiguas minas de Lebu. El oro se encuentra en pepitas, algunas de las cuales pesan 4, 5 y 6 onzas, algunas de ellas han sido vendidas hasta en 120 pesos fuertes. Ha habido casos en que mineros pobres han reunido cientos y miles de pesos en pocos dias. Como mil quinientas personas están ya allí. Más de 1.500 claims han sido tomados—un escribano público ha ganado unos 85.000 pesos fuertes en pago de su trabajo.

El consumo del carbon de piedra en la Gran Bretaña ha sido mayor en 1880 que en 1879 segun la memoria de la *British Iron Trade Association* que consigna las siguientes cifras.

	1879.	1880.	Aumento por 100.
Exportacion.....	16.442.296	18.702.551	15,0
Vapores extranjeros.	4.401.120	4.926.076	11,9
Hornos altos.....	15.117.411	16.988.052	29,4
Totales.....	35.960.827	40.616.659	19,8

Del detalle de las exportaciones resulta que á pesar de los esfuerzos hechos por Alemania para librarse de la hulla inglesa, á pesar de sus tarifas protectoras y á pesar del aumento de produccion de las minas de Wesphalia que de 4.400.000 toneladas obtenidas en 1860 se ha elevado á 22.500.000 toneladas en 1880, ha importado el año pasado 174.000 toneladas de carbon inglés más que el año anterior.

CORRESPONDENCIA PARTICULAR.

- Sr. D. M. E. (Oviedo). Recibidos los sellos. Queda cubierta su suscripcion hasta fin de Agosto del año corriente.
- Sr. D. F. S. P. (Barruelo). Recibido su giro. Queda cubierta su suscripcion hasta fin de Abril del año actual.
- Sr. D. J. R. R. (Riaza). Id., id., hasta fin de Junio de 1881.

Madrid. —Imprenta de J. M. Lapuente, calle de la Amnistia, 12. bajo.

SECCION DE ANUNCIOS.

SOCIEDAD ANÓNIMA ESPAÑOLA DE DINAMITA.

FÁBRICA EN **GALDACANO** (cerca de Bilbao).

FABRICA EN **TRAFARIA** (cerca de Lisboa).

Esta Sociedad única autorizada legalmente para fabricar la Dinamita en España por el privilegio que posee de su inventor D. A. Nobel, y bajo su direccion, tiene la satisfaccion de anunciar á los consumidores de sus productos, que los precios de éstos, franco de todo gasto en los depósitos, incluso porte y embalage, son los siguientes:

Goma explosiva	24 reales el kilogramo.
Dinamita N.º 1	21 id.
Id. N.º 3	13 id.

con descuento de 5 por 100 en los pedidos de 500 á 1.000 kilogramos.

— 10 por 100 — de 1.000 kilogramos en adelante.

Cápsulas sencillas	10 rs. el ciento.
Id. dobles	14 rs. el ciento.
Id. triples	18 rs. el ciento.

Todos los productos llevan la marca ALFRED NOBEL.

Los pedidos se dirigirán al domicilio social, calle de la Loteria, núms. 8 y 9, en Bilbao, ó á uno de nuestros depositarios ó representantes señalados en el cuadro siguiente:

DEPOSITARIOS Y REPRESENTANTES.	RESIDENCIA.	PROVINCIAS DE QUE ESTÁN ENCARGADOS.
Sres. D. Alfonso Piquet.	Madrid. Plaza de Isabel II, núm. 5.	Ciudad-Real, Badajoz, Cuenca, Cáceres, Toledo y Guadalajara.
.Daguerre-Dospitalhermanos	Sevilla.	Sevilla, Cádiz, Huelva y Málaga.
.Antonio Ochoa.	Linares	Jaen y Granada.
.Pedro Arias.	Vigo.	Coruña, Lugo, Pontevedra y Orense.
.Manuel Malo de Molina.	Cartagena.	Almería y Murcia.
.Manuel Ramos.	Figueras.	Barcelona, Gerona, Tarragona é Islas Baleares.

MECHAS DE SEGURIDAD

para barrenos de Minas y Canteras.
DE CALIDAD SUPERIOR RECONOCIDA.

Fabricadas por **DAVEY, BICKFORD, WATSON Y COMPAÑIA.**
BILBAO.

Unicos inventores de las mechas de seguridad.—1831.

Veintidos premios en varios paises.

MEDALLA en la Exposicion aragonesa de ZARAGOZA.—1868.	MEDALLA en la Exposicion regional de LEON.—1876.
---	--

MEDALLA DE PLATA
en la Exposicion internacional de
PARÍS.—1878.

Marca de fábrica un hilo azul en el centro de la mecha.

El Sr. D. J. F. Kimmel, del número 19 y 20, Water Lane, Lóndres E. C., compra á buenos precios minerales de zinc y plomo mezclados, como igualmente blenda y calamina cruda y calcinada y toda otra descripcion de minerales.

Se COMPRAN á precios corrientes de Swansea, descontados flete y gastos, minerales de plomo, plomo argentífero, blenda, cobre, cáscara y calamina, etc. Entregados en partidas grandes sobre el muelle de un puerto de mar, con preferencia en el de Sevilla. Se VENDEN aceros, herramientas, mechas y toda clase de maquinaria para minas.

Dirigirse á **GUILLERMO HUME.**
SEVILLA.

CABLES PARA MINAS.

FABRICA DE MILLET Y ESTAPÉ.
Barceloneta, San Carlos, 10. (BARCELONA).

Cables planos y redondos de todas clases y dimensiones, de cáñamo, abacá de Manila y pita, en blanco y embreados. Jarcias para la marina y cordeleria para pesca.

APUNTES ACERCA DEL DISTRITO MINERO DE HIENDE-laencina, provincia de Guadalajara, por el Ingeniero de minas D. Miguel Bautista Muñoz. Un folleto en el que se dan estensas noticias sobre el estado de los filones de aquel importante distrito en su pasado, su presente y su porvenir. Se vende á 2 rs. ejemplar.

TALLERES DE PUERTOLLANO.

(CIUDAD-REAL.)

Para construcción, reparación y montaje de máquinas; cuerpos de bomba hasta 3^m,50 de largo y 0^m,70 de diámetro; poleas para máquinas de extracción hasta 4^m diámetro; tubos, jáulas, receptores, cubos para malacates, armaduras metálicas, wagones de chapa, molinos para mineral y harinas, prensas para aceite y uva, etc., etc.

FUNDICIONES DE HIERRO Y BRONCE.

ALMACENES DE HERRAMIENTAS Y MATERIAL DE MINAS Y OTRAS INDUSTRIAS
EN PUERTOLLANO Y PEÑARROYA.

En estos almacenes se encuentran: dinamita, maromas, herramientas de diversas clases, y en general, cuantos efectos necesitan los establecimientos mineros é industriales.

Se remitirán listas de tarifas y tarifas á los que lo soliciten.

Dirijase la correspondencia á D. A. PIQUET, plaza de Isabel II, núm. 5. Madrid

REVISTA MINERA, CIENTÍFICA, INDUSTRIAL Y MERCANTIL.

CALLE DE LA AMNISTIA, NUMERO 12.

Este periódico se publica los días 1, 8, 16 y 24 de cada mes, siendo el precio de suscripción de 10 pesetas anuales en toda la península y 15 en el extranjero y ultramar, pagados en su administración.

Toda suscripción por comisionados tiene una décima parte de aumento.

Se suscribe en la Administración del mismo, calle de la Amnistia, 12, bajo izquierda. Madrid.

Un número suelto, media peseta.

Comunicados y anuncios, cada seis líneas, una peseta.

La correspondencia y todo lo relativo al periódico, se dirigirá á D. José* Maria Lapuente, calle de la Amnistia, núm. 12, bajo izquierda. Madrid.

TABLAS DE PROYECCIONES

para el levantamiento de planos de minas y otros usos, calculadas de minuto en minuto por el ingeniero de minas D. Mariano Zuaznavar.

Estas tablas forman un volumen de 450 páginas y contienen las proyecciones horizontales y verticales desde uno á diez metros de longitud.

Se vende á 50 rs. ejemplar.

EL AGUA EN LA TIERRA.

Estudios sobre el origen, régimen y acción de las aguas en la corteza terrestre, por el ingeniero Jefe del Cuerpo de Minas D. Silvino Thós y Codina.—Forma un volumen de más de 300 páginas, en 4.º, encuadrado en rústica. Se vende á 5 y 6 pesetas cada ejemplar.

LEGISLACION DE MINAS.

Van publicados 8 tomos que comprenden desde 1859 á 1880 y se venden al precio de 26 rs. cada tomo en Madrid para los suscriptores á la REVISTA MINERA y de 50 rs. para los que no lo sean.

BOSQUEJO GEOLÓGICO Y TOPOGRÁFICO

de la zona minera más importante de Vizcaya por D. Ramon Adan de Yarza, Ingeniero, y D. Francisco Arias y Estañoni, Auxiliar facultativo del Cuerpo de Minas.

Comprende los criaderos de Somorrostro, Galdames, El Regato, Iturrigorri, Miravilla y Ollargan: Los caminos de hierro, vías aéreas, carreteras, tramvías y demás detalles topográficos.

Este plano esmeradamente grabado en colores se vende al precio de 30 reales franco de porte en toda España dirigiendo los pedidos á sus autores, calle de Carnicería Vieja, núm. 10, piso 2.º, en Bilbao, y en Madrid, Amnistia, 12, bajo.

ECONOMIA MINERA.

Lecciones de legislación de minas y de economía industrial con aplicación á la minería, explicadas en la Escuela de Minas de Madrid por D. Eugenio Maffei, Ingeniero del Cuerpo de Minas.—Un tomo en 8.º mayor.—Se vende en las principales librerías de Madrid, al precio de 10 pesetas, y en provincias 11 pesetas 25 céntimos, franco de porte y certificado.

REVISTA MINERA,

CIENTÍFICA, INDUSTRIAL Y MERCANTIL.

DIRECTOR D. EUGENIO MAFFEI.

AÑO XXXII.	PRECIOS DE SUSCRICION.	PUNTOS DE SUSCRICION.	SERIE B.
TOMO VII.	Península, un año..... 10 pesetas. Ultramar y extranjero, id..... 15 Un número suelto..... 1/2 Comunicados y anuncios, cada seis líneas..... 1	En la Administración de este periódico. Toda suscripción por corresponsales á comisionados tiene una décima parte de aumento. La correspondencia y giros se dirigirán á Don José Maria Lapuente, Amnistia, 12, bajo izq.º	NUM. 275.

SE PUBLICA EL 1, 8, 16 Y 24.

MADRID 24 DE ABRIL DE 1881.

OFICINAS: AMNISTIA, 12, BAJO.

SECCION CIENTIFICO-INDUSTRIAL.**FABRICA DE HOJA DE LATA Y ALAMBRE EN GIJON.**

La industriosa villa de Gijon, en cuyo seno se cuentan fábricas tan importantes como la bien conocida de vidrios y la de loza, que apenas nacida compete con las más afamadas del reino, talleres de construcción de máquinas y tantos otros establecimientos fabriles, de los cuales hemos de hablar sucesivamente cuando tengamos los datos necesarios; Gijon, repetimos, acaba de enriquecerse con un establecimiento industrial de primer orden, destinado á proveer los mercados de España de productos de grande aplicación que hasta aquí habíamos exclusivamente recibido de Inglaterra.

Estos productos son la hoja de lata de que tan enorme y creciente consumo se hace en muchas de nuestras provincias para la preparación de conservas ó la construcción de utensilios domésticos, y el alambre, que es primera materia en la fabricación de clavos, muelles, telas metálicas, cables y otros mil artículos de uso cada vez más extenso.

Compónese la fábrica de un horno alto y su montacargas, construido con arreglo á los últimos adelantos de la ciencia, cuya producción diaria desde el mes de Setiembre viene siendo constantemente de 25 toneladas de lingote de hierro.

Para la transformación de esta crecida cantidad de fundición en hierro dulce, cuenta el establecimiento con un taller de *pudelage*, cuyos hornos y aparatos funcionan por sistema perfeccionado, que permite realizar mecánicamente y con una perfección á que difícilmente llega la mano del hombre, la penosa obra de amasar y dar forma á las bolas que han de pasar á forjarse con el martillo-pilon.

Tiene éste una fuerza de cinco toneladas, y á su servicio se encuentra un horno de *afino* de grandes dimensiones, desde donde pasa el hierro á los trenes de cilindros para sufrir su primer *estiraje*.

La excelente calidad de los hierros que esta fábrica elabora permite que, sin más que el primer estiraje,

queden las barras en disposición de transformarse en alambre, cosa que no sucede en otras muchas fábricas, donde antes se precisaban dos ó más pases por los cilindros.

Existe en este establecimiento-modelo un aparato, por medio del cual los hierros de hebra, que se adaptan á la fabricación de alambre, se separan con toda precisión de aquellos otros cuyo grano les dá condiciones para ser laminados.

Los primeros, después de haberse alargado en los cilindros de alambre hasta el grueso de los alambres telegráficos, y de haber sufrido un enfriamiento lento en los depósitos que al efecto están dispuestos, pasan al grandioso taller de hileras.

Hasta 70 de estas máquinas están destinadas á la producción de alambres de todos gruesos; cuya laboriosa operación, como es sabido, se hace en frío por medio de fuertes tambores metálicos, en los cuales se vá arrollando el hilo de hierro y pasando de uno en otro por los diferentes números de la galga francesa hasta llegar al más sutil y capilar.

Los hierros que por su cristalización granular se adaptan para su transformación en chapa, entran en los trenes de laminar y pasan, después de laminados, á los hornos de recocido, que los dispone para la fabricación especial de la hoja de lata.

No es nuestro objeto, ni podríamos dar técnicos pormenores del delicado procedimiento del *decapaje* ó desoxidación, bruñido y estañado de la lata. Baste decir que las máquinas y los procedimientos físicos y químicos que exige esta parte, la más delicada de todo el trabajo, son de lo más moderno y perfecto que se conoce, y dan la seguridad de que muy pronto habrá terminado para siempre la introducción en España de un artículo cuyo valor asciende á muchos millones.

Es también notable el taller de reparaciones; dotado de cuantas máquinas-herramientas son precisas para los más complicados trabajos de construcción y ajustaje; y en ese taller se han construido los cilindros de alambre y la mayor parte de los accesorios de la fábrica.

En el plan general del establecimiento se ha previsto el caso de tener que doblar la producción, para

la cual todos los emplazamientos pueden recibir simultáneamente un número de hornos y aparatos igual al existente.

De propósito hemos dejado de hablar de la fabricación de puntas de París y remaches, por más que la fábrica cuenta con elementos de producción de dicho artículo en cantidad suficiente para cubrir las necesidades de toda España; pero sabemos que la digna persona que rige el establecimiento respetará las industrias existentes, y solo conserva esos aparatos como un medio de asegurarse la venta de su producción de alambre en estado natural. Son, digámoslo así, un arma defensiva, que no creemos llegue á funcionar.

Tal es, sumaria é imperfectamente descrito, este magnífico establecimiento, único en su clase en nuestra España.

Su situación es la más favorable que pudiera escogerse, pues se encuentra en el ángulo que forman las dos líneas férreas que unen á Gijón con Mieres y Langreo, y próxima al emplazamiento del puerto del Musel, cuya construcción se impone por la fuerza misma de las cosas y por la masa de riqueza que cada día más imperiosamente exige para su desarrollo esa trascendental obra hidráulica.

Nuestros lectores es justo que sepan á quién principalmente debe España la ventaja de contar con ésta hasta hoy peregrina industria; y hemos de cumplir este deber, aunque sabemos que ofendemos la modestia de la persona que ha dirigido la construcción y tiene á su cargo la fabricación y la administración.

D. Isidoro Clausel de Coussergues, que había podido estudiar las condiciones naturales de este país para la industria metalúrgica, gracias á su larga residencia en Asturias al frente de una empresa de minas, es quien imaginó primeramente el negocio, logrando atraer á sus ideas importantes capitalistas de la nación vecina, é inspirarles en favor de ella su propio entusiasmo.

No contento con ésto, él mismo vino á ponerse al frente de la construcción, atendiendo á todos los detalles con una asiduidad verdaderamente extraordinaria, y secundado con gran celo é inteligencia por el Ingeniero especialista en fabricación de alambre y hoja de lata D. Alberto Bobagné, ha conseguido poner en explotación tan vastos y complicados talleres en el limitadísimo espacio de diez y ocho meses, contados desde que se puso la primera piedra en la cimentación. (La Gaceta Industrial).

LAS MINAS DE SIERRA MORENA.

Consecuencia del temporal que venimos sufriendo hace tres meses, las avenidas de los ríos Acero, la Campana y Río-Grande, impide el paso no solo á los conductores de mineral, que tienen que ir todos los días á cargar, si que también á los mineros y á los ateros que tienen que llevar los comestibles. En la mi-

na de *María del Pilar* llamada de los curas ha fallecido un minero natural de esta ciudad, que ha permanecido insepulto tres días por no poder pasar el Río-Grande ninguna de las autoridades de Baños, en cuyo término radica la mina, ni de la Carolina que es al partido judicial á que corresponde.

Según testigos oculares, uno de los guardas de la dehesa de cielo abierto, ha tenido que arrojarles á los mineros que estaban al otro lado, varios pedazos de pan tirándose los con una honda; y por la mucha anchura del río se perdían muchos que no llegaban á la orilla; uno de los mineros que se arrestó á pasar por un cajón, que tienen colgado de una maroma, la que está asida á los árboles, se ha visto en el compromiso de exponerse á sufrir la misma suerte que el infeliz que se ahogó en el mes de Enero; afortunadamente llegó otro y le ayudó á salir del peligro.

Ahora bien; habiendo en ese distrito, que ocupa casi una legua, tantas y tan ricas minas, nos parece que deberían los propietarios de ellas reunirse, y formar una sociedad que costeara un puente ó dos en los parajes más apropiados, que los hay con buenos estribos, para en caso que se repita otro temporal como el presente, que puedan siquiera llevar alimento á los pobres trabajadores, que tanto producto les dan á los dueños de las minas nombradas: *Los Curas, Godino, Mirame-niña, Santa Paula, San Ignacio, La Jaula, El Consuelo, Culebrina, Alegria* y otra porción que hay en toda la zona de Río-Grande.

Ya que el ferrocarril de Linares á Puertollano, vá tan despacio, interin se resolvía ó nó el expediente, pudiera hacerse un camino que atravesando por los sitios de la sierra más favorables, tocara cerca de las minas referidas, para evitar las dificultades y peligros que se notan hoy por la carencia de caminos y puentes en todo ese terreno.

¿Qué importa á una sociedad minera que saca de su mina de cinco á seis mil quintales de sulfuros al mes, que despues de todo gasto le queda de tres á cuatro mil duros, el gastar algo en una obra de tanta necesidad?

Si todas las minas de la Sierra no están en ese caso, la mayor parte de ellas están hoy en productos, y pudieran costear una obra de cincuenta mil ó más duros, que podía costar uno ó dos puentes, y varios trozos de camino salvando los que se ponen intransitables.

Con esto ganarian las empresas mineras, porque les sería más barata la conducción de los minerales y la de los efectos que se consumen en las minas, como maderas, esparto, y los comestibles para los trabajadores.

La sociedad minera *La Amistad* que explota las minas *Vivora* y *Culebrina*, establecida en Linares, contribuiría con la parte que le correspondiera por un reparto proporcional que se hiciera entre todas las del distrito.

Consúltese esta opinión con los mineros de Carolina, Carboneros, Guarroman y Linares, y verán como

lo tomará en consideración; y si se deciden á formar sociedad para la realización de las obras, cuenten siempre con el apoyo de la redacción de el periódico *El Eco Minero* que siempre está dispuesta á trabajar por la defensa de los intereses de esta comarca minera, y por el bienestar y la economía de sus vecinos y los de los pueblos inmediatos.

(El Eco Minero de Linares).

SECCION MERCANTIL.

MERCADOS EXTRANJEROS.

Carbones.

El mercado belga está encalmado como sucede generalmente en esta época del año. Los precios han variado poco; las hullas gruesas de 18 á 22 francos, el todo uno de 15 á 15 y los carbones industriales de 8 á 12 francos. En Inglaterra no es muy grande la actividad que existe en las minas de carbon; en algunos pozos se ha disminuido ya el número de horas de trabajo.

Hierros.

En Bélgica reina gran calma en el mercado siderúrgico. En Francia los precios experimentan variaciones súbitas; sin embargo los productores mantienen los cambios con una firmeza á toda prueba. En Inglaterra la marcha del mercado es más tranquilizadora; pero los negocios son poco importantes.

Cobre.

El mercado inglés presenta poco interés; las ventas se limitan á las necesidades corrientes del consumo y la especulación se abstiene casi completamente. En París las transacciones carecen de actividad y los cambios están bastante flojos. En Marsella los cobres no presentan variación apreciable; los de España 150 francos. En las plazas alemanas los negocios encalmados y los precios sin alteración.

Plomo.

La baja se acentúa en los precios de este metal sin que por eso el pedido del consumo sea más activo. En Londres el plomo de España ha bajado á L. 14-5. En París sin negocios y los mismos precios que anteriormente. En Marsella continúan los plomos flojos; los de primera fusión fr. 55,25. Los mercados alemanes encalmados. En Hamburgo la marca española 18 marcos á 18,50 por 50 kilogramos.

Mercado de metales. Londres 14 de Abril.

	L. s. d.	L. s. d.
Cobre. —Best Selected, por ton.	67 . . .	. . .
Planchas	70 . . .	72 . . .
Roseta	65 10 . . .	. . .
Wallaroo	70 . . .	. . .
Barras de Chile	60 . . .	60 10 . . .
Latón. —Planchas, por libra . . . . .	. . . 9%	. . .
Tubos . . . . .	. . . 9%	. . . 9%
Alambre . . . . .	. . . 7%	. . .
Zinc. —Extranjero por tonelada	15 10 . . .	15 15 . . .
En planchas	20 . . .	21 . . .
Estano. —Inglés refinado	92 10 . . .	94 . . .
Banca, id. . . . .	. . .	. . .
Straits, id.	87 7 6 . . .	87 10 . . .
Hojas de lata. —De leña I. C., por caja	1 2 . . .	1 4 . . .
De cok. id. . . . .	. 18 . . .	. 19 . . .

	L. s. d.	L. s. d.
Hierros. —Barras de Gales, por tonelada	5 2 6 . . .	. . .
Idem de Staffordshire	6 10 . . .	. . .
Fundicion núm. 1	2 8 6 . . .	2 8 9 . . .
Acero. —De Suecia forjado	15 10 . . .	. . .
Inglés para resortes	11 . . .	18 . . .
Plomo. —Inglés	14 10 . . .	14 15 . . .
En planchas	15 10 . . .	. . .
Español	14 2 6 . . .	14 7 6 . . .
Azogue. —Por frasco	6 5 . . .	. . .

SOCIEDADES.

La *Sociedad Metalúrgica de San Juan de Alcariz* convoca á Junta general de accionistas para el sábado 30 del presente mes, en la calle de Atochá, número 113, cuarto bajo.

La *Compañía hullera de Muñon y del ferrocarril del Valle de Aller* convoca á junta general para el día 24 del mes de Mayo á las 12 de la mañana en la calle del Besengano, número 17, cuarto principal.

SECCION OFICIAL.

Gaceta de 14 de Abril.—El Ministerio de Fomento publica las siguientes Reales órdenes:

Excmo. Sr.: Para satisfacer la sentida necesidad y la imperiosa conveniencia que existe de que el importante servicio encomendado al cuerpo de Ingenieros de Minas y al personal auxiliar del mismo se llene de una manera regular y provechosa, tanto para los derechos y los intereses del Estado como para los de las empresas y particulares que, dedicados á la explotación minera, contribuyen tan eficaz y poderosamente al desarrollo de la industria del país, era indispensable en primer término fijar acertadamente el número y la extensión de los distritos mineros, y la distribución en los mismos y los demás servicios del ramo del personal facultativo. A este propósito se consultó por ese centro directivo la opinion competente siempre de la Junta superior facultativa de Minería; y ésta, evacuando su cometido, despues de un detenido estudio basado en el exacto conocimiento que tiene de la importancia y del alcance de cada uno de aquellos servicios, ha indicado los que deben conservarse tal como hoy existen; los que á su juicio exigen ser ampliados; y por último, los que habrán de crearse para la completa realización del fin apetecido. Sin desconocer el acierto con que la Junta ha realizado el trabajo que se le encomendó, forzoso es desistir por el momento de plantearlo de un modo completo, entre otras causas y otras razones, por oponerse á ello la estructura de los presupuestos vigentes, en los que no existen los créditos necesarios al efecto; pero forzoso es también no abandonar en absoluto el propósito de llevar á cabo, en el grado posible, la reforma del servicio de que se trata.

Por lo tanto, y fundado en las consideraciones expuestas, S. M. el Rey (Q. D. G.) se ha dignado resolver que el servicio minero y el personal facultativo que lo desempeña se organice y distribuya en la forma que expresa el adjunto estado; debiendo plantearse desde luego en la parte que las circunstancias consientan, sin perjuicio de realizar oportunamente y en el más breve tiempo su completo desarrollo.

De Real orden lo digo á V. E. para su conocimiento. Dios guarde á V. E. muchos años. Madrid 12 de Abril de 1881.—*Albareda.*—Sr. Director general de Obras públicas.

Estado demostrativo de la organizacion del servicio minero en España, y de la distribucion del personal facultativo que deba desempeñarlo.

JUNTA SUPERIOR FACULTATIVA.

- 1 Inspector general de primera clase, Presidente.
- 2 Idem id. id., Vocales.
- 12 Idem id. de segunda id., idem.
- 1 Secretario de la clase de Ingenieros Jefes de primera.
- 3 Oficiales de Secretaría de la clase de Ingenieros Jefes.
- 1 Encargado de la Estadística minera de la clase de Ingenieros Jefes.
- 4 Auxiliares facultativos.

ESCUELA ESPECIAL.

- 1 Director de la clase de Inspectores generales, Vocal de la Junta superior.
- 12 Profesores de la clase de Ingenieros.
- 2 Suplentes id. id.
- 1 Secretario id. id.
- 1 Bibliotecario id. id.
- 2 Auxiliares facultativos.

LABORATORIO.

- 1 Director, que será el Profesor de Docimasia.
- 3 Ingenieros para los ensayos oficiales y particulares.

COMISION DEL MAPA GEOLÓGICO.

- 1 Director de la clase de Inspectores generales, Vocal de la Junta superior.
- 1 Secretario, Ingeniero.
- 5 Ingenieros.
- 7 Auxiliares facultativos.
- 1 Colector.

INSTITUTO GEOGRÁFICO.

- 2 Ingenieros de plaza fija.
- 1 Idem agregado.

Distritos mineros.

De 1.ª clase.

En cada uno de estos distritos habrá un Ingeniero Jefe de 1.ª clase y otro de 2.ª y además los Ingenieros subalternos y Auxiliares siguientes:

	Ingenieros.	Auxiliares.
Almería	6	5
Badajoz	2	3
Ciudad Real	3	3
Córdoba	2	2
Huelva	2	2
Jaen	4	4
Madrid con Avila y Segovia	2	2
Múrcia con Albacete	4	5
Oviedo	4	5
Vizcaya	2	5

De 2.ª clase.

El Jefe de cada uno de estos distritos podrá ser un Ingeniero Jefe de 1.ª ó de 2.ª clase y además los subalternos y Auxiliares siguientes:

	Ingenieros.	Auxiliar.
Barcelona	2	1
Búrgos	1	1
Cáceres	1	1
Coruña con Lugo, Orense y Pontevedra	5	2
Guipúzcoa con Alava	2	1
Granada	2	2
Guadalajara con Cuenca	2	2
Leon con Zamora	1	1
Málaga	1	1
Palencia	1	1
Santander	2	2

Sevilla	2	Ingenieros.	1	Auxiliar.
Tarragona con Lérida	1	.	1	.
Teruel	1	.	1	.
Valladolid con Salamanca	1	.	1	.
Zaragoza con Huesca	1	.	1	.

De 3.ª clase.

El Jefe de cada uno de estos distritos será un Ingeniero Jefe de 2.ª clase ó un Ingeniero primero y además los Ingenieros subalternos y auxiliares siguientes:

	Ingeniero.	Auxiliar.
Baleares	1	1
Canarias	1	1
Gerona	1	1
Logroño	1	1
Navarra	1	1
Soria	1	1
Toledo	1	1
Valencia con Alicante y Castellón	1	1

MINISTERIO DE ULTRAMAR.

- 1 Ingeniero en el Negociado de Minas del mismo Ministerio.

MINISTERIO DE FOMENTO.

- 2 Ingenieros en la Direccion general del ramo.

EXTRANJERO.

- 2 Ingenieros para el estudio de los adelantos referentes á las industrias minera y metalúrgica.

Aprobado por S. M.—Madrid 12 de Abril de 1881.—Albareda.

Ex mo. Sr: Siendo notorio el interés que ofrece á la Administración y á los particulares el conocimiento de la producción minera y metalúrgica, el Ministerio de Fomento viene procurando hace mucho tiempo que anualmente se forme con la posible exactitud la estadística minera de España. Al efecto ha dictado diferentes disposiciones encaminadas á regularizar este servicio; más á pesar de ello, es lo cierto que por diversos motivos las Memorias estadísticas anuales ven la luz pública con notable retraso, perdiendo así el carácter de oportunidad y gran parte de su valor. No ignora este Ministerio las causas que motivan la tardanza: siendo las principales por una parte la resistencia de los mineros y fabricantes á suministrar los datos relativos á sus establecimientos, y por otra la poca actividad de muchos funcionarios públicos, la cual es necesario que desaparezca; pues la experiencia tiene demostrado que cuanto más se retrasa la reclamación de datos, más difícil se hace el adquirirlos, y que donde hay un funcionario celoso y diligente, el servicio se hace con puntualidad y las dificultades se vencen. A los Ingenieros Jefes de Minas de los distritos y á los Jefes de las Secciones de Fomento de los Gobiernos civiles tiene en primer término que encomendarse este trabajo, y muy principalmente á aquellos que son los llamados á reunir, coordinar y discutir la mayor parte de los datos que deben figurar en la Estadística minera. Al efectuarlo, procurarán que sus noticias ofrezcan el mayor interés posible, para lo cual no habrán de limitarse al estricto cumplimiento de las prescripciones oficiales, sino que además, valiéndose de sus relaciones con los Jefes de los establecimientos importantes, ó de las visitas que por sí ó por sus subalternos puedan llevarse á cabo, tratarán de adquirir cuantos datos consideren dignos de ser conocidos; debiendo tener en cuenta que este Ministerio mira con preferente atención dicho servicio, y no perdonará medio para conseguir que se efectúe con la regularidad y prontitud que su importancia reclama. Con este objeto, S. M. el Rey (Q. D. G.) se ha dignado dictar las disposiciones siguientes:

- 1.ª La Estadística minera se formará anualmente, toman-

do por base los adjuntos modelos, señalados con los números 1 al 7.

2.ª Corresponde á los Gobernadores formar el estado número 7, y los demás á los Ingenieros Jefes de los distritos; debiendo remitir aquellos á la Direccion general de Obras públicas, y éstos á la Junta superior facultativa de Minería, los referentes á cada año dentro de los cuatro primeros meses del siguiente.

3.ª Para la reunion de datos se repartirán todos los años padrones impresos, como los modelos A y B, que oportunamente mandará la Junta facultativa á los Ingenieros Jefes de los distritos. Dichos padrones deberán llenarlos bajo su responsabilidad los mineros, fabricantes ó encargados de los establecimientos, que los entregarán en la Alcaldía del término municipal á que los mismos correspondan, para lo cual habrán de quedar distribuidos á los interesados en la primera quincena de Enero.

4.ª Con dicho objeto los Ingenieros Jefes formarán paquetes de padrones por términos municipales, y los remitirán precisamente en el mes de Diciembre de cada año á los Gobernadores de las provincias respectivas para que los dirijan á los Alcaldes. Corresponde á éstos repartirlos á los interesados, y serán responsables de que los padrones se llenen y se devuelvan á los Gobiernos civiles, cuyo servicio deberá quedar terminado en todo el mes de Enero.

5.ª En el caso de que por morosidad de los Alcaldes ó por otro motivo se retrase la devolución de los padrones á los Gobernadores, éstos cuidarán de reiterar las órdenes hasta que sean cumplimentadas, y los Jefes de las Secciones de Fomento serán los inmediatamente responsables de las faltas que ocurran en esta parte, así como en lo relativo á la formación y remisión del estado núm. 7, que debe hacerse en las Secciones de su cargo con los datos de las mismas y los que deberán pedir á las Administraciones económicas.

6.ª Los citados Jefes de las Secciones de Fomento cuidarán de que tan luego como los padrones sean devueltos á los Gobernadores, se remitan sin pérdida de tiempo á los Ingenieros Jefes para que éstos puedan examinarlos y hacer que se subsanen los errores ó omisiones de que adolezcan.

7.ª A los Ingenieros que se encuentren empleados fuera de las cabezas de los distritos corresponde formar los resúmenes estadísticos y Memorias de las provincias donde sirvan, y remitirlos al Ingeniero Jefe respectivo, quien deberá ampliarlos en la forma que considere más conveniente.

8.ª Luego que los Ingenieros Jefes tengan reunidos los datos necesarios, procederán con toda actividad á formar los estados que les corresponden, y una Memoria anual en que deberán dar idea clara y concreta del estado y vicisitudes de la minería durante el año, cuyos documentos remitirán á la Junta facultativa dentro del término que marca la regla 2.ª

9.ª El Director facultativo del establecimiento nacional de Almaden y el Interventor económico y facultativo del de Arraýanes remitirán igualmente á la Junta facultativa dentro del mismo plazo la Memoria y estados correspondientes á dichos establecimientos.

10.ª En las Memorias anuales deberá haber una nota ó explicación detallada referente á cada provincia, en la que se dé la idea más exacta posible del estado de la minería y medios conducentes á su desarrollo, y cuanto en el orden científico é industrial se juzgue digno de ser conocido.

11.ª Siendo de interés conocer el movimiento terrestre y marítimo á que dá lugar el transporte de minerales y metales, la Direccion general de Obras públicas suministrará desde luego los datos correspondientes á los ferro carriles á la Jun-

ta facultativa, y reclamará, á solicitud de la misma, de la Direccion general de Aduanas los referentes á éstas.

12.ª Los estados y Memorias anuales se remitirán con toda brevedad á la Junta superior facultativa de Minería, que procederá á su exámen y coordinacion; y previas las aclaraciones que sean necesarias, formará los estados de conjunto y una Memoria general que remitirá al Ministerio de Fomento para su publicacion.

13.ª La Direccion general de Obras públicas cuidará de que sin pérdida de tiempo se proceda á la impresion de la Memoria estadística minera anual, para lo que deberá consignarse todos los años en presupuestos la partida correspondiente.

14.ª Los documentos que hayan servido para la formación de la Estadística minera anual quedarán archivados en la Junta facultativa de Minería.

De Real orden lo digo á V. E. para su conocimiento y demás efectos. Dios guarde á V. E. muchos años. Madrid 12 de Abril de 1881.—Albareda.—Sr. Director general de Obras públicas.

VARIEDADES.

Ha sido nombrado administrador de las Salinas de Torreveja nuestro amigo el Sr. D. Sergio Suarez.

Segun telegrama del Gobernador de Oviedo, los operarios de algunas minas de Langreo se declararon el 19 en huelga; reclamando cuatro pesetas de jornal é impidiendo que continuasen sus trabajos los mineros de otras empresas. En Sama arrojaron al rio los wagones de carbon y las básculas.

La huelga terminó el 20 mediante la intervencion de las autoridades y personas influyentes, nombrándose una comision mixta de cinco obreros y otros tantos propietarios para arreglar las diferencias existentes entre unos y otros.

El Ingeniero de las minas de Horcajo (Ciudad-Real), recibió dias pasados un anónimo amenazando su existencia si no entregaba tres mil duros á un hombre que á hora determinada se presentaria en la Sierra de Alcadia, llevando como distintivo un lazo blanco en el sombrero.

Un capitán de la guardia civil capturó el 20 á un operario de dichas minas, que armado con un fusil compareció en el sitio y hora mencionados.

Ha sido declarado cesante del cargo de Jefe del negociado de minas en la administracion económica de Toledo, D. Carlos Pesquero.

Las últimas noticias de Constantinopla anuncian haber ocurrido nuevos terremotos en la Isla de Chio, ocasionando desgracias ianensas.

El número de muertos se calcula en 8.000 y en 10.000 el de los heridos.

El dia 12 se sintió un violento temblor de tierra que produjo instantáneamente un hundimiento general, rebajándose un metro la superficie de la Isla.

Es tal el pánico que reina que todos los habitantes acuden en tropel á la costa en busca de embarcaciones para abandonar aquel punto.

Segun *El Fomento de la Produccion Española*, la cantidad de plomo exportado, por las Aduanas de la península é islas adyacentes, durante el mes de Enero de 1881, asciende á 7.577.725 kilogramos, con un valor de 3.505.922 pesetas.

La importacion de plata en Inglaterra, durante los años 1879 y 1880 ha sido la siguiente:

	1879.	1880.
	Valor de la plata importada.	Valor de la plata importada.
	Lib. esterls	Lib. esterls.
De Alemania	784.134	407.303
De Francia	2.346.584	2.066.435
De Méjico y de la América del Sur.	3.564.989	3.386.497
De los Estados Unidos	2.596.229	1.598.568
Totales	10.734.287	6.828.968

La siguiente estadística de la producción de metales preciosos en América, es algo atrasada, pero curiosa. Durante el año fiscal que terminó el 30 de Junio de 1880 fué: oro, 33.400.180 pesos; plata, 58.795.000. Total pesos 72.213.008. Figuran en primer lugar: Colorado, 20.200.000; California, 18.600.000; Nevada, 15.700.000.

En el Boletín oficial de la provincia correspondiente al día 12 del corriente aparece un edicto que dice así:

El Sr. Ingeniero Jefe de minas en comunicación de 1.º del actual, hace presente á este Gobierno de provincia que, con motivo de la práctica de operaciones facultativas que se están llevando á cabo, ha tenido ocasión de observar que bastantes de los pozos que las necesidades de la explotación de las minas han hecho abrir y que se hallan abandonados temporal ó definitivamente, se encuentran sin brocal, con exposicion de las personas y ganados que transitan por las inmediaciones, y faltando á lo que expresamente tiene prevenido la ley y reglamento vigente de minería; en su consecuencia he acordado prevenir á los dueños de las minas, que en breve plazo provean de brocal los pozos que les correspondan y necesiten esta defensa, á fin de evitar accidentes desgraciados.

Jaen 7 de Abril de 1880.—El Gobernador, *Eduardo Estrada*.

En varias ocasiones hemos llamado la atención de las autoridades, sobre este particular y sin duda, ó no lo han entendido ó no lo han querido entender; hoy que el Sr. Goberna-

dor de la provincia, á instancia, ó por insinuacion del Sr. Ingeniero Jefe del cuerpo nacional de minas, previene á los dueños de las mismas el cumplimiento de la ley en este asunto, esperamos que no dejarán de cumplir con lo prevenido, en evitación de las desgracias á que pudiera dar lugar el abandono en que se encuentran tantos pozos como hay abiertos en el término de esta ciudad. (El Eco Minero, de Linares).

Las minas auríferas de Zaruma, en el Ecuador, que fueron abandonadas por los españoles en la época de la independencia, están llamando hoy la atención de varios capitalistas de Londres, por las condiciones favorables que presentan para una explotación en extremo remuneratoria.

BIBLIOGRAFIA.

Nota: Se dará cuenta en esta sección de la Revista, de todas las obras que se remitan á la Redaccion, acompañando á la noticia bibliográfica, un juicio crítico ó un resumen de lo que contiene, ó de su objeto, segun la índole de cada una.

Boletín de la comision del mapa geológico de España. Tomo VII. Cuaderno 2.—Madrid, 1880. Imp. y fund. de Manuel Tello. En 4.º mayor, págs. 161 á 395 y 14 láms.

Contiene: Apuntes para una descripción físico-geológica de las jurisdicciones de la Habana y Guanabacoa (Isla de Cuba), por D. Pedro Salterain.—Descripción de un nuevo equinodermo de la isla de Cuba. Encope Cias N. SP., por D. D. de Cortázar.—Datos geológicos acerca de la provincia de Leon, recogidos durante la campaña de 1879 á 1880, por D. Luis N. Monreal.—Sinopsis de las especies fósiles que se han encontrado en España, por D. Lucas Mallada.—Foraminíferos de las margas terciarias de la isla de Luzon (Filipinas), por Félix Karrer.—Nota sobre las clasificaciones metódicas de las rocas volcánicas de Canarias, por D. Salvador Calderon.—Reseña física y geológica de la provincia de Ciudad Real, por D. D. de Cortázar.—Descripción física, geognóstica, agrícola y forestal de la provincia de Guadalajara, por D. Carlos Castel.

Madrid.—Imprenta de J. M. Lapuente, calle de la Amnistia, 12, bajo.

SECCION DE ANUNCIOS.

TALLERES DE PUERTOLLANO.

(CIUDAD-REAL.)

Para construcción, reparación y montaje de máquinas; cuerpos de bomba hasta 3^m,50 de largo y 0^m,70 de diámetro; poleas para máquinas de extracción hasta 4^m diámetro; tubos, jaulas, receptores, cubos para malacates, armaduras metálicas, wagones de chapa, molinos para mineral y harinas, prensas para aceite y uva, etc., etc.

FUNDICIONES DE HIERRO Y BRONCE.

ALMACENES DE HERRAMIENTAS Y MATERIAL DE MINAS Y OTRAS INDUSTRIAS EN PUERTOLLANO Y PEÑARROYA.

En estos almacenes se encuentran: dinamita, maromas, herramientas de diversas clases, y en general, cuantos efectos necesitan los establecimientos mineros é industriales.

Se remitirán listas de tarifas y tarifas á los que lo soliciten.

Dirijase la correspondencia á D. A. PIQUET, plaza de Isabel II, núm. 5. Madrid

SOCIEDAD ANÓNIMA ESPAÑOLA DE DINAMITA.

FÁBRICA EN GALDACANO (cerca de Bilbao).

FÁBRICA EN TRAFARIA (cerca de Lisboa).

Esta Sociedad única autorizada legalmente para fabricar la Dinamita en España por el privilegio que posee de su inventor D. A. Nobel, y bajo su dirección, tiene la satisfacción de anunciar á los consumidores de sus productos, que los precios de éstos, franco de todo gasto en los depósitos, incluso porte y embalage, son los siguientes:

Goma explosiva	24 reales el kilogramo.
Dinamita N.º 1	21 Id.
Id. N.º 3	13 Id.
con descuento de 5 por 100 en los pedidos de 500 á 1.000 kilogramos,	
10 por 100	de 1.000 kilogramos en adelante.
Cápsulas sencillas	10 rs. el ciento.
Id. dobles	14 rs. el ciento.
Id. triples	18 rs. el ciento.

Todos los productos llevan la marca ALFRED NOBEL.

Los pedidos se dirigirán al domicilio social, calle de la Lotería, núms. 8 y 9, en Bilbao, ó á uno de nuestros depositarios ó representantes señalados en el cuadro siguiente:

DEPOSITARIOS Y REPRESENTANTES.	RESIDENCIA.	PROVINCIAS DE QUE ESTAN ENCARGADOS.
Sres. D. Alfonso Piquet	Madrid. Plaza de Isabel II, núm. 5.	Ciudad-Real, Badajoz, Cuenca, Cáceres, Toledo y Guadalajara.
.	Sevilla.	Sevilla, Cádiz, Huelva y Málaga.
.	Linares	Jaen y Granada.
.	Vigo.	Coruña, Lugo, Pontevedra y Orense.
.	Cartagena.	Almería y Murcia.
.	Figueras.	Barcelona. Gerona, Tarragona é Islas Baleares.

MECHAS DE SEGURIDAD

para barrenos de Minas y Canteras, DE CALIDAD SUPERIOR RECONOCIDA.

Fabricadas por

DAVEY, BICKFORD, WATSON Y COMPAÑIA.

BILBAO.

Unicos inventores de las mechas de seguridad.—1831.

Veintidos premios en varios paises.

MEDALLA en la Exposicion aragonesa de ZARAGOZA.—1868.	MEDALLA en la Exposicion regional de LEON.—1876.
---	--

MEDALLA DE PLATA en la Exposicion internacional de PARÍS.—1878.

Marca de fábrica un hilo azul en el centro de la mecha.

El Sr. D. J. F. Kimmel, del número 19 y 20, Water Lane, Londres E. C., compra á buenos precios minerales de zinc y plomo mezclados, como igualmente blenda y calamina cruda y calcinada y toda otra descripción de minerales.

Se COMPRAN á precios corrientes de Swansea, descontados flete y gastos, minerales de plomo, plomo argentífero, blenda, cobre, cáscara y calamina, etc. Entregados en partidas grandes sobre el muelle de un puerto de mar, con preferencia en el de Sevilla.

Se VENDEN aceros, herramientas, mechas y toda clase de maquinaria para minas.

Dirijirse á **GUILLERMO HUME.**

SEVILLA.

CABLES PARA MINAS.

FÁBRICA DE MILLET Y ESTAPÉ.

Barceloneta, San Carlos, 10. (BARCELONA).

Cables planos y redondos de todas clases y dimensiones, de cáñamo, abacá de Manila y pita, en blanco y embreados. Jarcias para la marina y cordelería para pesca.

APUNTES ACERCA DEL DISTRITO MINERO DE HIENDE-laencina, provincia de Guadalajara, por el Ingeniero de minas D. Miguel Bautista Muñoz. Un folleto en el que se dan estensas noticias sobre el estado de los filones de aquel importante distrito en su pasado, su presente y su porvenir. Se vende á 2 rs. ejemplar.

RECARTE, Lobo, 8, Madrid.

REVISTA MINERA,

CIENTÍFICA, INDUSTRIAL Y MERCANTIL.

DIRECTOR D. EUGENIO MAFFEI.

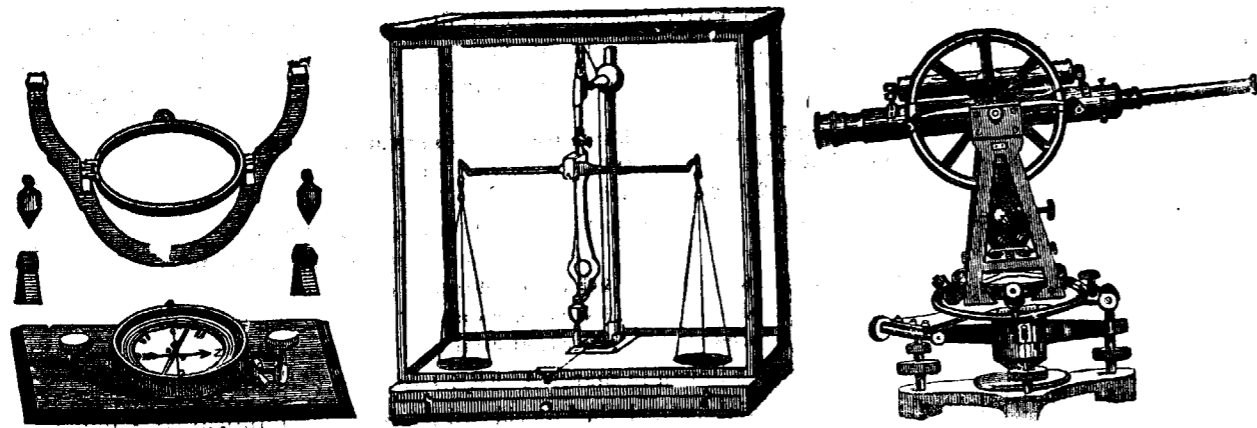


Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 3.

BALANZAS PARA ENSAYOS.

Pesetas.

Balanza sin fanal, de Lingke, fuerza 20 gramos, sensible á 0,5 miligramos con su juego de pesas.	200
Id. con fanal que se desarma plegándose unas hojas sobre otras; fuerza 1 gramo, sensible á 0,1 miligramo, con pesas.	275
Id. con fanal fijo; fuerza 1 gramo, sensible á 0,1 miligramos, con pesas.	295
Id. id. " 2 " " " "	360
Id. id. " 50 " " " "	475
Id. id. " 100 " " " "	650
Balanza francesa con fanal; fuerza 100 gramos, sensible á 1/2 miligramo, con pesas.	185
Juegos de pesas, construidos por Lingke, de plata 5 gramos 0,1 miligramos, pesetas 55; de 2 x 2 gramos 0,1 miligramos, pesetas 50; de 1 gramo 0,1 miligramo, pesetas 55.	
Id. id. de platino 1 gramo 0,1 miligramo.	40
Balanzas ordinarias y pesas de latón y hierro, de todas clases.	

TEODOLITOS.—TAQUÍMETROS.

Teodolito concéntrico de Richer de 0m12, barnizado negro; anteojo de tránsito para medir distancias, círculo horizontal y vertical con nónius que aprecian minutos; tripode articulado que se reduce á la mitad de su altura, propio para minas.	550
Teodolito tránsito, inglés, de 3 pulgadas (Figura 3), círculos horizontal y vertical con nónius que aprecian 1'; la altura total no llega á 20 centímetros, y solo pesa con la caja y funda de baqueta 3 kils., el tripode á la inglesa pesa 1 1/2 kils.	675
Taquímetro Porro de 16 centímetros.	810 y 900
Id. id. modelo pequeño.	350
Id. Troughton de 4, 5 y 6 pulgadas.	1000, 1150 y 1300

BRÚJULAS.

Brújula francesa para interior de minas con aguja de 0m09 platilla dividida de 0m30 con armas, (Figura 1) cadena, etc.	180
Plataforma de caoba á que se adapta la brújula anterior con anteojo y círculo vertical con dos nónius, juego de nuez.	55
Un tripode de tres piernas para la misma.	6,50
Brújula de Lingke para interior, aguja de 0m08, con su platilla y armas para colgar, en dos estuches de piel, completa.	400
Brújula Lingke para exterior círculo vertical de 0m12 dividido sobre plata con nónius que aprecia 1', un nivel esférico y otro cilindrico, base de 3 tornillos, tripode de corredera para reducirlo á la mitad de su altura.	675
Cada uno de estos dos aparatos lleva su brújula, pero ambas pueden colocarse indistintamente en uno ú otro.	

Envios á provincias.—Se remiten catálogos.

AÑO XXXII. TOMO VII.	PRECIOS DE SUSCRICION.		PUNTOS DE SUSCRICION. En la Administración de este periódico. Toda suscripción por correspondencia á comisionados tiene una décima parte de aumento. La correspondencia y giros se dirigen á Don José María Lapuente, Amnistía, 12, bajo izq.º	SERIE B. NUM. 274
	Península, un año.....	10 pesetas.		
	Ultramar y extranjero, id.....	15 " " "		
	Un número suelto.....	1 " " "		
	Comunicados y anuncios, cada seis líneas.....	1 " " "		

SE PUBLICA EL 1, 8, 16 Y 24.

MADRID 1.º DE MAYO DE 1881.

OFICINAS: AMNISTIA, 12, BAJO.

SECCION CIENTÍFICO-INDUSTRIAL

NOTA

ACERCA DE LOS HUNDIMIENTOS OCURRIDOS EN LA CUENCA DE TREMP (LÉRIDA) EN ENERO DE 1881 POR D. LUIS M. VIDAL

INGENIERO JEFE DEL CUERPO DE MINAS.

La atención pública se ha fijado hace ya algunos días, en un fenómeno geológico ocurrido en la provincia de Lérida, que por haber tenido lugar á muy corta distancia de un pueblo pequeño y causado con fundamento gran alarma entre sus habitantes, motivó que las autoridades, tomando en el asunto el interés que merece, se apresurasen á dictar aquellas disposiciones que creyeran más oportunas, no solo para devolverles la tranquilidad en lo posible, sino para prevenir las desgracias que eran de temer.

A consecuencia de este hecho, recibí del Excelentísimo Sr. Director de la Comisión del Mapa Geológico de España la orden de estudiarlo, y la presente nota es el resultado de lo que he visto en la localidad, de las noticias que en ella he recibido y del juicio que he formado acerca de las consecuencias que puede traer á los habitantes de Puigceróls la continuación del orden de sucesos que se ha iniciado en su suelo.

Me apresuro á decir que es imposible al que se haya hecho cargo de lo ocurrido, dejar de comprender que la importancia que á ello se ha dado depende no de la dificultad de explicárselo, es decir, no de que haya venido el acontecimiento rodeado de circunstancias y detalles extraordinarios hasta el punto de constituir un enigma, sino de la extensión algo considerable en que ha tenido lugar, y sobre todo de su situación tan próxima á un punto habitado.

Realizanse dentro del círculo de los fenómenos naturales muchos que no llaman la atención, porque no se relacionan de un modo directo con los intereses sociales: no descubren, á poco que se examinen, un valor científico que les distinga entre tantos otros que son objeto de observación y estudio, y pasan por estas razones poco menos que inadvertidos.

Lo ocurrido en la cuenca de Tremp, por más que haya querido dársele diferentes y complicadas explicaciones, no pasa de ser un hecho físico de fácil interpretación; y es muy probable que no hubiera dado materia á la prensa si en el daño, por desgracia de alguna entidad, que hasta ahora ha causado en varias tierras de cultivo, no se hubiese visto fundamentamente una amenaza mayor para las propiedades y hasta para la vida de unos cuantos vecinos.

En estos casos tiene la geología que llenar una misión más importante y de utilidad más directa ó inmediata que la simple descripción del hecho; porque á ella le toca no solo señalar cuál sea la causa de los males ocasionados, sino también consignar la probabilidad de que ésta haya cesado de obrar, ó en su caso vaticinar nuevos peligros para dar lugar á que se adopten toda clase de medidas á fin de evitar que aquellos lleguen á ser reales.

Justifícase de este modo que se narren con alguna detención hechos de suyo sencillos; y comprenderán los lectores avezados á esa clase de estudios, que en tales ocasiones es no solo disculpable, sino conveniente y hasta necesario el hacerlo, tanto más cuanto que su misma sencillez no libra á los acontecimientos geológicos de ser torcidamente interpretados, ni de que la generalidad de las gentes exagera ó disminuya su importancia verdadera.

Puigceróls es un pequeño pueblo de la comarca llamada *Cuenca de Tremp*, que está situada en el centro de la provincia de Lérida, y se halla agregado al distrito municipal de Palau de Noguera. Su altitud es de 570 metros sobre el mar. Consta de cuarenta casas de pobre apariencia, y está edificado en lo alto de un cerro que rodean por el Norte el barranco de Palau y por el Oeste y el Sur el torrente de Vilamolar, ambos afluentes de la derecha del río Noguera Pallaresa, recibiendo el segundo por su izquierda, al llegar al pie del cerro de Puigceróls, otro barranquito llamado Puigmassana ó La Cercúa. Por el Este, á unos dos kilómetros, discurre el Noguera, que atraviesa la cuenca de Norte á Sur.

La figura de dicho cerro es alargada en el sentido

Noroeste á Sudeste, estando su cima á unos 130 metros de elevacion respecto de la union de los dos barrancos de Vilamolar y La Cercoña, siendo tambien por esta parte del Oeste bastante más pronunciada la pendiente de su ladera que por la del Este.

Dada esta ligera idea de la situacion de Puigcerçós, pasará á referir lo ocurrido.

En la noche del 13 de Enero último despertó sobresaltada á la poblacion un fuerte estruendo, acompañado de una violenta sacudida del suelo, que estremeció los edificios, cuartó muchas paredes y trajo á la mente de los atribulados vecinos la idea de una accion volcánica, idea que por lo demás no estaba enteramente fuera de lugar, puesto que se habia esparcido por la atmósfera un pronunciado olor sulfuroso.

Los que recordaban que veintitres años atrás habíase producido un acontecimiento semejante en el mismo pueblo, descubrieron pronto con espanto que frente á la union de los dos barrancos, es decir, al Suroeste del pueblo, una parte considerable del cerro en que éste se encuentra se habia desprendido, quedando en su lugar un tajo de gran elevacion y mucha longitud, casi lindando con las primeras casas.

Trascurridos ocho dias, durante los cuales algun que otro desprendimiento de las porciones de terreno que habian quedado quebrantadas y faltas de apoyo, venia á aumentar la natural zozobra de quienes tenian tan cercano el peligro, abriéronse varias grietas en el suelo más próximas aun á los edificios, y desde entonces tomó la alarma un carácter de suma gravedad. Fueron desocupadas las casas de mayor riesgo, y por orden de la autoridad se estableció una vigilancia nocturna entre los vecinos para comunicarse rápidamente lo que ocurriese.

En este estado se hallaban las cosas, cuando visité la poblacion; pero antes de entrar en el exámen del hecho, convendrá tener una idea de la constitucion geológica de la localidad.

(Continuará.)

EL LIGNITO COMPRIMIDO COMO COMBUSTIBLE.

En Tejas existen grandes capas de lignito, que los americanos se esfuerzan en utilizar como buen combustible.

M. Dumble, de Honstan, hace tiempo que ha inventado una manera de cokizar el lignito, de la que ha obtenido buenos resultados para producir cok en pequeño, y cuenta con poderlo hacer en grande para fundir hierro en altos hornos.

Como cuando se trata de las demás aplicaciones del combustible que no sea ésta, conviene conservar en él las materias volátiles, tienen gran importancia para Tejas, y no poca en algunas zonas de España las tentativas que hace M. N. A. Taylor, de Palestina (Tejas), para convertir en combustible sólido y compacto el lignito blando y húmedo, resultando un carbon duro como el *cannel coal* sin convertirlo en coke.

El lignito de la provincia de Robertson (Tejas), tiene por término medio la composicion siguiente:

Carbono fijo..	45 por 100
Materia gaseosa.	39 ¼ »
Agua.	11 »
Ceniza blanca.	4 ¼ »

110

M. Taylor parte del principio de que la solidez y gran densidad del verdadero carbon, depende de la presion á que ha sido sometido por las rocas que lo cubren; y su idea se reduce á suponer que si el lignito blando y húmedo se somete á una presion bastante, no solo adquirirá resistencia, sino que se le expelerá el agua que contiene y que es la que le rebaja sus calorías.

Si la naturaleza llega al fin por medio de la presion, ¿por qué no se ha de llegar artificialmente á iguales resultados por el mismo medio? Tal es su exclamacion.

M. Taylor no encuentra que haya más que dos problemas que resolver, y estos son: cuál debe ser la presion, y cuánto costará el someter el lignito á la que resulte ser necesaria. Él lo mira como una mera cuestion de costo comparativo, para ayudar á resolver la cual hay en favor desde luego que el combustible, que es el gran elemento para ejercer la presion, se tenga á mano y á costo ínfimo en las minas de lignito.

Posible es que M. Taylor no haya contado con que no sea solo una cuestion de aplicar una fuerza dada, sino que entre por algo en la trasformacion, el tiempo durante el cual haya de ejercerse la presion sobre el combustible, y éste puede ser tal, que resulten por ese solo hecho anulados sus cálculos. De todos modos no deja de ser una idea que estudiar y trabajar en provincias como Barcelona, Teruel y Zaragoza, en las que si el lignito pudiera convertirse en buen carbon, se hallarian bien dotadas de combustibles, mientras que hoy son de todas las de España las llamadas á pagarlo más caro.

Nunca dejaremos de decir al tratar de lignitos, que hay un campo anchísimo abierto á los inventores en España para aplicar medios de usar el lignito como combustible, despues de hacerlo pasar por el estado de gas, y que éste es un camino más fecundo quizás y más seguro que tomar en Cataluña, al menos para la industria, por más que el lignito comprimido pudiera ser siempre el combustible para la navegacion y la locomotora.

Como quiera que sea, M. Taylor en Tejas, y los alemanes en Europa, no deben perderse de vista por los industriales de los distritos donde no hay otros combustibles fósiles que no sean los lignitos.

(La Gaceta Industrial).

SECCION MERCANTIL.

MERCADOS ESPAÑOLES.

Jaen.—Mercado de metales y minerales en Linares:

	Rs.	qq.
Alcohol de hoja para alfarerías.	46	á 50
Sulfuro de plomo.	35	á 35
Carbonatos con 50 por 100.	15	á 17
Escorias con igual tipo.	40	á 42

Fábrica «La Cruz».

Plomo en barras de 1.ª.	64
Id. id. de 2.ª.	62
Municion y balas.	74

Marca «Velasco Hermanos».

Plomo en barras de 1.ª.	64
Idem id. de 2.ª.	62
Municion y balas.	68
Albayaide de 1.ª.	140
Id. 2.ª.	152
Id. 3.ª.	124

Vizcaya.—Las últimas noticias de los mercados de Inglaterra acusan que continúan flojos, por consiguiente, el precio aquí del mineral de hierro se sostiene á 6/6 franco á bordo en San Nicolás.

Uno de los últimos dias de la semana pasada cargó el ferrocarril de la Diputacion á los vapores *seis mil doscientas toneladas solo en un dia*, que es la cifra más elevada que se registra desde que dicha vía funciona.

Fletes.—A consecuencia de la flojedad del mineral, tambien éstos han descendido para el canal de Bristol á 7/6 con tendencia á la baja. Milsbro 9 ch., Glasgow 9/5, Búrdeos 9 francos, Bayona 6%, Gijon 22 reales tonelada.

(La Union Vasco-Navarra).

MERCADOS EXTRANJEROS.

Carbones.

La venta de carbones domésticos se ha reducido considerablemente en Bélgica; pero la industria continúa adquiriendo cantidades importantes y así seguirá durante algun tiempo; en las minas se ván reduciendo algo los dias de trabajo; pero las expediciones siguen siendo muy activas. En Cumberland el precio medio de venta del carbon en el primer trimestre de este año ha sido de 5 chelines 9 peniques por tonelada y en su consecuencia los salarios se aumentan en 5 por 100 desde 1.º de Abril; en Durham la tendencia del carbon es á la baja; se han encendido algunos hornos de cok y por término medio se trabaja seis dias por semana.

Hierros.

En Bélgica no ha variado la situacion; pero hay buenas esperanzas para el porvenir. La situacion mejora considerablemente en Francia, los pedidos son muy activos y el mercado está muy firme y hace esperar un alza en breve plazo. En Inglaterra, despues de las Pascuas, que han interrumpido los negocios, el mercado está muy firme y con tendencia á subir los precios.

Cobre.

Los negocios están muy encalmados en Lóndres y los precios inciertos. En Paris hay baja y las transacciones muy reducidas. En Marsella calma y sin negocios; el cobre español 150 francos. En los mercados alemanes gran calma y los mismos precios que anteriormente.

Plomo.

El mercado de este metal sigue flojo en Lóndres; el curso medio de la oferta y la demanda sobre plomos españoles es de L. 14-2-6. En Paris las procedencias de España é Inglaterra 36 francos los 100 kilogramos. Sin negocios en Marsella y precios sin variacion. En los mercados alemanes las transacciones son

nulas y los precios, que no se han alterado, son más nominales que efectivos.

Mercado de metales. Londres 21 de Abril.

	L.	s.	d.	L.	s.	d.
Cobre. —Best Selected, por ton.	66	.	.	67	.	.
Planchas.	74	.	.	72	.	.
Roseta.	64	10	.	65	10	.
Wallaroo.	70	.	.	.	.	.
Barras de Chile.	59	.	.	59	7	6
Latón. —Planchas, por libra. . . . .	.	.	9	.	.	.
Tubos. . . . .	.	.	9	.	.	9%
Alambre. . . . .	.	.	6%	.	.	.
Zinc. —Extranjero por tonelada.	15	5	.	15	10	.
En planchas.	20	.	.	21	.	.
Estañó. —Inglés refinado.	92	.	.	95	.	.
Banca, id. . . . .	.	.	.	.	.	.
Straits, id.	85	17	6	86	5	.
Hojas de lata. —De leña I. C., por caja.	1	2	.	1	4	.
De cok. id. . . . .	.	18	.	.	18	.
Hierros. —Barras de Gales, por tonelada.	5	.	.	5	2	6
Idem de Staffordshire.	6	10	.	6	15	.
Fundicion núm. 1.	2	8	6	2	8	9
Acero. —De Suecia forjado.	15	10	.	.	.	.
Inglés para resortes.	11	.	.	18	.	.
Plomo. —Inglés.	14	10	.	14	15	.
En planchas.	15	10	.	.	.	.
Español.	14	5	.	14	7	6
Azogue. —Por frasco.	6	2	6	.	.	.

SOCIEDADES.

La sociedad minera *La Victoria* celebra junta general el jueves 28 del corriente á las 8 de la noche en la calle de la Cruz, número 25, principal, Circulo Minero.

La sociedad minera *La Montañesa* convoca á junta general extraordinaria el 10 de Mayo, en Santander, Muelle, número 14.

SECCION OFICIAL.

Gaceta de 25 de Abril.—Ministerio de Fomento.—Exposicion.—Señor: Dotada la Nacion Española de inmensos tesoros encerrados en su suelo, y conocidos desde la más remota antigüedad, permanecieron, sin embargo, durante muchos siglos abandonados unos, otros casi ignorados, hasta que una sabia legislacion, liberal y descentralizadora, abriendo campo al interés individual, facilitando al descubridor de una mina, cualesquiera que fuesen sus circunstancias, la adquisicion de una propiedad más preciosa á veces que la territorial, consiguió lo que no se habia logrado antes con la explotacion de minas tan ricas como las de Somorrostro, Almaden, Linares, Riotinto, Guajalcanal, Cardona, Almagrera y las Alpujarras: el renacimiento de la industria minera, que es hoy la más importante de España despues de la Agricultura.

No pudo ser más fecunda y brillante la primera época de este renacimiento, pues confiada la Administracion del ramo de Minas á un personal idóneo, se vió en el corto periodo de 1825 á 1849 cuánto puede una ley inspirada en el conocimiento profundo de la materia y de las necesidades y condiciones del país á que se destina, sobre todo si de su aplicacion se encargan empleados inteligentes y de probado celo.

De tal manera influyeron todas estas circunstancias, que tal vez no hubiera sido igualmente próspera la suerte de la industria minera si el decreto á que debió su desarrollo se hubiese expedido un cuarto de siglo despues, cuando la necesidad de armonizar éste con los demás ramos de la Administracion pública abligó en 1849 á restringir las facultades de los Inspectores de Minas, y á suprimir la Direccion general del ramo, haciendo pasar la parte administrativa á los Gobernadores civiles y la contenciosa á los Consejos provinciales y al Consejo Real. Más ya, por fortuna, en este segundo período el impulso estaba dado, creados los intereses mismos, arraigada la costumbre de trabajar las minas, y era patente la utilidad que de ellas podia sacarse; así es que á pesar del entorpecimiento que en la tramitacion de los expedientes no pudo menos de ocasionar la intervencion de personas poco experimentadas, ó que desconocian completamente la materia, la industria siguió su marcha progresiva, pues si bien los errores de las Autoridades perjudicaban á muchos individualmente, las modificaciones beneficiosas aconsejadas por una práctica de veinticuatro años é introducidas en la ley de 1849 produjeron sus naturales efectos, ensanchando el campo de una industria que iba haciéndose cada vez más popular en nuestro territorio.

No entró en el ánimo del que suscribe hacer la historia de la legislación minera en España; ha querido solo fijar la diferencia esencial entre dos períodos de ella; el primero, en que se administraba de una manera patriarcal, por decirlo así, cuando reunidas todas las atribuciones facultativas, administrativas, judiciales y económicas en los Inspectores de Minas, resolvian éstos en primera instancia y la Direccion general en segunda, todos los negocios, que se trataban á estilo de comercio, «verdad sabida y buena fé guardada;» y el segundo, en que los expedientes, tramitados por los funcionarios á quienes están encomendados los que á la Administracion corresponden, se atiende á la letra más que al espíritu de la ley, para cuya aplicacion es necesario el concurso de un personal facultativo, y en muchos casos el de las Diputaciones provinciales y el del Consejo de Estado.

En el primero de estos dos períodos el número de minas era menor y sus dimensiones más reducidas que en el segundo; y confiándose tal vez demasiado en la estabilidad de los mojones que se fijaban sobre el terreno al demarcar las pertenencias, no se tomaron todas las precauciones que hubiera sido de desear para dar la conveniente firmeza á la propiedad minera. La experiencia vino á demostrar que los hitos ó mojones desaparecian ó se cambiaban de sitio con facilidad, y se hacia luego muy difícil el replanteo de las concesiones, para cuya invariabilidad fué necesario ir adoptando cada vez mayores precauciones. Una prueba de esto es la circular de la Direccion general de Minas de 10 de Marzo de 1841, por la que se mandó que á cada plano de demarcacion se acompañase un estado demostrativo de la operacion segun modelo que iba adjunto.

En otra circular de 11 de Setiembre de 1845 se consignaron algunas prevenciones para dar cumplimiento á la Real orden de 2 de Julio anterior, relativa á instruccion de expedientes de demarcacion, y entre ellas la de que las Compañías que pidieran pluralidad de pertenencias contiguas, acompañasen á su designacion un plano, donde debian estar indicados todos los objetos topográficos, así como el rumbo del criadero y la situacion de la primera boca-mina, que se hubiese abierto ó intentado abrir, y la primitiva de cada una de las minas limítrofes ó muy cercanas.

Ya en 31 de Diciembre de 1851, cuando la tramitacion de los expedientes corria á cargo de los Gobernadores civiles, debió hacerse sentir la influencia de las nuevas condiciones en

que se hallaba la minería, porque una Real orden de aquella fecha, mandando que á los expedientes para la concesion de minas, escoriales y terreros se uniese el plano de demarcacion, contenia una cláusula, en la cual se decia que «era asimismo la voluntad de S. M. que para evitar dudas y todo género de suplantacion, como por desgracia habia tenido lugar repetidas veces, con gran perjuicio y menoscabo de la industria minera, la labor legal, punto de partida para la demarcacion, además de referirse á una de las estacas ó mojoneas de la pertenencia, se relacionase ó refiriese á un punto inalterable y fijo del terreno ó boca-mina limítrofe, que en ningun tiempo hubiese dudas de cuál era su verdadera situacion.»

Donde por primera vez aparece en la legislación minera una disposicion preceptiva que manifieste que habian ocurrido dudas acerca de los rumbos con que se marcaban en el terreno y en los planos las líneas que limitan las pertenencias, es en la Real orden de 12 de Diciembre de 1857, expedida con objeto de poner remedio á los defectos de que adolecia la sustanciacion de los expedientes; cuyos defectos, decia la Real orden, «dan lugar á que se promuevan cuestiones que no debieran existir, ó se confundan y compliquen otras de suyo muy sencillas.» Entre las reglas que allí se consignaban, hay una por la cual se disponia que «las demarcaciones se darian en adelante al Norte natural ó al magnético, segun lo hubiese pedido la parte, siendo obligatorio expresar dicha circunstancia en los escritos de designacion.» Añadia la Real orden que los expedientes que en aquella fecha se hallasen pendientes de demarcacion y en que los interesados no hubiesen llenado aquel requisito, deberian hacerlo en el término de un mes, no pudiendo dar los Ingenieros demarcacion alguna sin que constase el Norte que elegia la parte interesada.

Las dificultades que ofreció en la práctica la regla á que acaba de hacerse referencia, ya porque las demarcaciones de minas se dijesen por lo general con relacion al Norte magnético, ya porque en los distritos mineros no hubiese marcadas meridianas que indicasen con exactitud la direccion Norte-Sur natural ó astronómica, fueron causa de que en 18 de Enero de 1858 se expidiese otra Real orden reformando la de 12 de Diciembre anterior. Segun ella, las demarcaciones se darian á los rumbos que solicitasen los interesados en los escritos de designacion; debiendo entenderse que cuando no expresaran si eran rumbos magnéticos ó naturales, las demarcaciones se darian con relacion á los primeros: que se aplicarian tambien á los expedientes todos que se hallasen en curso, si no se hubiera pedido otra cosa por los interesados: que en el caso de que éstos, al hacer las designaciones, eligieran los rumbos naturales, era obligatorio expresar á qué grados de la brújula pretendian sus demarcaciones; y si no se hacia esta expresion, se demarcaria con los rumbos magnéticos. Otra cláusula tenia la Real orden de 18 de Enero de 1858, y es que si dentro del plazo y en virtud de la facultad concedida por la citada Real orden de 12 de Diciembre, algunos interesados hubiesen elegido el Norte natural para la demarcacion de sus pertenencias, solamente seria admisible este rumbo en el caso de que no resultase perjuicio á registros posteriores contiguos que ya estuviesen admitidos, ó que hubiesen sido pedidos despues de hecha la designacion en los anteriores.

Bien considerada la Real orden de 6 de Enero de 1858, más que una reforma ó aclaracion de la anterior, fué dictada como un medio de retroceder en el camino emprendido; porque efectivamente, no era posible demarcar con relacion al Norte astronómico sin tener trazadas las meridianas en los distritos mineros; ponianse, pues, dificultades y cortapisas á las desig-

naciones segun los rumbos naturales para que las operaciones viniesen á practicarse en definitiva con relacion á los magnéticos. Y así sucedió, en efecto, dando el último golpe á estas tentativas para emplear el Norte astronómico en la fijacion de límites de la propiedad minera, la ley de 6 de Julio de 1859, cuyo art. 33 estableció que «los Ingenieros se valdrian del Norte magnético para designar los rumbos, pero determinando siempre que fuese posible, la posicion de la boca-mina de la labor legal con respecto á objetos fijos y perceptibles del terreno, anotando sus distancias, y obligando á los mineros á conservar constantemente en lo sucesivo en el mejor estado sus mojoneas.»

En la ley de Minas reformada de 4 de Marzo de 1860, que reproduce textualmente el art. 33 de la de 1859, ni el Decreto-bases de 29 de Diciembre del mismo año, que nada dice sobre el particular, habian modificado la disposicion por la cual se mandó designar los rumbos de las líneas que limitan las pertenencias de minas, valiéndose del Norte magnético cuando la Junta superior facultativa del ramo tuvo ocasion de exponer al Gobierno los gravísimos inconvenientes que podian resultar para la propiedad minera de observar lo dispuesto en la ley acerca de la demarcacion de las concesiones, fijando los rumbos de su perímetro por la orientacion magnética.

Consigna dicha Junta en la consulta que en 27 de Setiembre de 1870 elevó á este Ministerio:

1.º Que, sea la que quiera la perfeccion de los instrumentos que se empleen en la demarcacion de las minas, y por mucho que se esmeren los Ingenieros al ejecutar las operaciones, siempre tendrian que aparecer grandes diferencias en los deslindes que se practique algunos años despues, porque hay una causa de error independiente de la habilidad del que opera: la variacion de la declinacion magnética.

2.º Que aunque son muy pequeñas, y apenas apreciables por los instrumentos que generalmente se emplean, las variaciones diurnas y anuales de la declinacion magnética, no sucede lo mismo con la variacion secular y con las perturbaciones locales, cuya influencia en los deslindes puede ser muy grande; aumentándose el error en razon del tiempo transcurrido y de las dimensiones de la pertenencia minera.

3.º Que si bien se ha tratado de determinar una ley que permita fijar la amplitud de la variacion secular de la declinacion magnética, y hasta se han trazado, valiéndose de las observaciones hechas en diferentes puntos del globo, líneas isógonas ó meridianos magnéticos, que podrian hacer creer en la posibilidad de calcular el desvío de la aguja en un punto y en una época cualquiera, conociendo fijamente la de otro lugar en fecha determinada, es tal la irregularidad de esas líneas, que por más que sean muy útiles para el estudio de la física del globo, son inaplicables á la correccion de las operaciones geodésicas practicadas por arrumbamientos magnéticos.

4.º Que solo en casos determinados, los menos frecuentes en la práctica, es posible valerse del cálculo de la variacion secular de la declinacion magnética para rectificar en los deslindes la situacion de las concesiones de minas.

5.º Que una vez reconocida la inestabilidad del Norte magnético y la imposibilidad en la mayor parte de los casos de relacionar los mismos rumbos en dos épocas distintas, seria indispensable la adopcion del Norte verdadero para designar las pertenencias mineras; así como el trazado de meridianas terrestres en las capitales de provincia y centros importantes de los distritos mineros, á fin de poder comparar los instrumentos que se empleen y facilitar las demarcaciones y deslindes.

Y 6.º Que en tanto se llevase á cabo este ú otro plan convendria que los Ingenieros Jefes de los distritos hicieran construir mojones oficiales, dos por lo menos en puntos notables y visibles de las comarcas mineras que determinasen una línea fija con la que se relacionara el rumbo magnético, el cual habria de constar con la fecha de la demarcacion en cada expediente.

En vista de estas conclusiones y del fundado razonamiento en que la Junta superior facultativa de Minería las apoyaba, exponiendo el estado precario de la propiedad minera, mientras la demarcacion de las pertenencias se haga por arrumbamientos magnéticos; y teniendo en cuenta que, en efecto, este grave inconveniente podria remediarse con la adopcion del Norte verdadero como base de las demarcaciones, para lo cual se hace necesario el trazado de meridianas terrestres en las capitales de provincia y en los centros importantes de los distritos mineros; y asimismo que el Gobierno tiene á su disposicion para llevar á efecto estas operaciones un personal facultativo idóneo en el mismo Cuerpo de Ingenieros de Minas encargado de la demarcacion de las concesiones mineras, y que solo necesita dar unidad á los trabajos que se hagan y facilitar los medios de cubrir los gastos extraordinarios para el pago de instrumentos, dietas y demás consiguientes á este delicado pero no costoso trabajo, el Ministro que suscribe, de acuerdo con el Consejo de Ministros, tiene el honor de someter á la aprobacion de V. M. el adjunto proyecto de decreto.

Madrid 22 de Abril de 1881.—Señor: A. L. R. P. de V. M.
—José Luis Albareda.

REAL DECRETO.

Teniendo en cuenta las razones expuestas por el Ministro de Fomento acerca de los inconvenientes que ofrece la aplicacion del art. 53 de la ley reformada de 4 de Marzo de 1860, en tanto se modifica por las Cortes del Reino, segun estaba propuesto en el proyecto de ley de Minas á ellas presentado, y deseando dar á la demarcacion de las pertenencias la estabilidad indispensable para la tranquila posesion de la propiedad minera, de acuerdo con el Consejo de Ministros,

Vengo en decretar lo siguiente:

Artículo 1.º Se procederá á trazar en las capitales de provincia y centros importantes de las comarcas mineras, líneas meridianas terrestres, fijas y estables, de manera que en cualquier momento puedan los empleados del Gobierno y los particulares observar en ellas la declinacion de la brújula que empleen en las observaciones mineras.

Art. 2.º Para llevar á cabo el trazado de las meridianas, se formará una Comision compuesta de un Ingeniero Jefe de Minas, Presidente, del Ingeniero Jefe de la provincia en que se trace la meridiana, y de un Ingeniero subalterno.

Art. 3.º Antes de proceder al trazado de las meridianas, el Presidente de la Comision propondrá al Director general del ramo el sistema que le parezca más adecuado y el plan que crea conveniente seguir para llevarlo á cabo; sometiéndose ambos al examen de la Junta superior facultativa de Minería.

Art. 4.º La aprobacion y adopcion de un sistema y de un plan no obstará para que se introduzcan sucesivamente las modificaciones que aconseje la experiencia, previa la correspondiente consulta.

Art. 5.º Para atender á los gastos que ocasione el trazado de las meridianas, se consignará en el presupuesto la cantidad necesaria; pudiéndose entre tanto cubrir los que ocurran para dar principio desde luego, con una trasferencia del

cap. 37 del presupuesto de Fomento al art. 2.º del cap. 35 si no alcanzasen las partidas en éste señaladas.

Dado en Palacio á veintidos de Abril de mil ochocientos ochenta y uno.—ALFONSO.—El Ministro de Fomento, José Luis Albareda.

VARIEDADES

La *Gaceta* de 27 de Abril publica el escalafon del Cuerpo de Ingenieros y Auxiliares facultativos de minas, que insertaremos en el número próximo.

El día 25 del mes próximo pasado se celebró en el Ministerio de Fomento, con las formalidades de costumbre, la subasta para la construcción y explotación del tranvía de vapor de Manresa á Berga, en la provincia de Barcelona. El resultado de la subasta ha sido que la concesion de dicho ferro-carril económico se ha otorgado al peticionario D. Mariano Puig y Valls.

La industria minera de aquella zona, tan rica en carbones, cementos y piedra de construcción, está de enhorabuena, pues sabemos que el concesionario se propone empezar sin demora los trabajos y continuarlos con grande actividad á fin de que tanto la industria minera como la manufacturera, que tanta importancia tiene también en la cuenca que ha de recorrer el tranvía, puedan aprovechar cuanto antes las ventajas de la economía y facilidad en el transporte. Llevando sus productos á Manresa, desde donde por el ferro-carril de Zaragoza á Barcelona, circularán sin dificultad hasta los más importantes centros de consumo.

Cuenta el Sr. Puig para el logro de sus propósitos con el apoyo decidido y entusiasta de los mineros, fabricantes y propietarios que son los más interesados en el éxito feliz de esta importante obra.

Dice *El Puerto*, de Aguilas.

La fundición de plomos de los Sres. Figuera, Le Roy y compañía tiene hoy en marcha nueve hornos de los llamados de manga y cinco reverberos ocupados en la calcinación de minerales. El gran horno Pitz se encuentra á punto de terminarse. De la creciente importancia de este establecimiento pueden nuestros lectores formarse una idea sabiendo que en el servicio de oficinas, hornos, patios, almacenes y desembarque y transporte de minerales, carbones, materiales, etc., se ocupan hoy unos 500 operarios. Si á este número se agregan los empleados en los trabajos de las minas y socavones que la misma sociedad laboreará, resultará que no bajan de 400 las familias que en nuestro distrito solamente dependen hoy de la citada empresa.

La fortuna particular del difunto Czar de Rusia, Alejandro II, venía á ser cuando murió de 500.000.000 de pesetas, cifra explicable, atendiendo á que el Czar ruso es siempre propietario de las minas de oro del Ural y de la Siberia.

A consecuencia de un desprendimiento de piedra ocurrido el día 20 del actual en la cantera titulada *Vigilante* resultó muerto en el acto un operario de la misma, llamado Julian Pereda, natural de Cueva de Sotos (Búrgos) de 27 años y estado soltero.

(La Union Vasco-Navarra).

Movimiento de personal.—Por Real orden de 25 de Marzo último se declara de alta en el Cuerpo á D. Francisco Gascue Ingeniero de la clase de primeros y en expectacion de destino hasta que ocurra vacante.

—Por orden de la Direccion del ramo de 27 del mismo se dispone que el Ingeniero de 1.ª clase D. Federico Buireo y Garrido que presta sus servicios en el distrito de Murcia pase á continuarlos á las órdenes del Ingeniero Jefe del de Valladolid.

—Esta se deja sin efecto por otra de 1.º de Abril que dispone los preste á las órdenes del Ingeniero Jefe del de Madrid.

—Por Real orden de 12 de Abril se confirma en el cargo de Jefe del distrito de Madrid con carácter de interinidad al Ingeniero Jefe de 2.ª clase D. Domingo Dominguez; y se nombran Jefes de los distritos de Palencia, Guadalajara, Gerona, Tarragona, Soria, Logroño, Jaen y segundos Jefes de los de Ciudad-Real, Murcia, Almería, Córdoba y Jaen respectivamente, á los Ingenieros Jefes D. Manuel José Garcia, D. Gabriel Usera, Don Luis Mariano Vidal, D. Manuel Malo de Molina, D. Joaquin Boguein, D. Marcelo Usera, D. Florentino Zavala, D. José Bover, D. Federico Kuntz, D. Eduardo Prohías, D. Tomás Merino y D. Angel Iznardi y Vascony, que por el orden citado prestaban sus servicios en Valladolid, Málaga, Barcelona, Almería, Almería, Granada, Sevilla, Almería, Almería, Tarragona, Sevilla y Jaen; y á D. Fernando Maria de Castro para que pase á continuar sus servicios á la Junta superior facultativa, como encargado de la Estadística minera.

—Por otras de la misma fecha se dispone que los Ingenieros de la clase de primeros D. Manuel Blazquez, D. Vicente Menbrillera y D. Agustín Sandino que prestan sus servicios en los distritos de Oviedo, Cáceres y Coruña, pasen respectivamente á las órdenes de los Ingenieros Jefes de los de Ciudad-Real, Toledo y Palencia.

—Y los Ingenieros de la clase de segundos D. Fernando Pineda, D. Juan Garcia del Castillo, D. Mariano Alvarez Aravaca, D. José Sendra, D. Horacio Bentabol, D. Manuel Sanchez Masia, D. Adriano Contreras y D. Guillermo Lopez, que prestan sus servicios en Leon, Junta superior de Minería, Guadalajara, Guadalajara, Ciudad-Real, no se expresa, Córdoba y Murcia pasen á continuarlos á las órdenes de los Ingenieros Jefes de los distritos mineros de Oviedo, Valladolid, Baleares, Zaragoza, Laboratorio de la Escuela Especial del ramo, Teruel, Almería y Almería.

—Segun Real orden de igual fecha se declaran terminadas las prácticas de reglamento que venia efectuando en la Junta superior de Minería el Ingeniero de la clase de segundos Don Gonzalo Aguirre y Carbonell y se dispone continúe en esta dependencia en clase de agregado.

—Por otra de la misma fecha se dispone que los Ingenieros de la clase de segundos D. Javier Peña y Goñi, D. Pedro Bianchi, D. Francisco Sotomayor, D. Juan Azpiunza, D. Manuel Rey y D. Juan Gabala y Sanchez que se hallan actualmente en prácticas en los distritos de Guipúzcoa y Jaen, no expresándose el del último, pasen á continuarlas á las órdenes de los Ingenieros Jefes de los de Palencia, Búrgos, Huelva, Ciudad-Real, Granada y Tarragona.

—Por otras de la misma fecha se dispone que el Auxiliar facultativo de 2.ª clase del Cuerpo de Minas D. Guillermo Florez de Pando, y los de 5.ª D. Emilio Peñalver, D. Angel Lopez y Lopez, D. Polonio Sanchez Tirado, los de 4.ª D. Alfredo Porras, D. Estéban Manuel Moyano, D. Daniel G. Bobadilla y Don Daniel Bobadilla que prestan sus servicios respectivamente en los distritos de Leon, Madrid, Valladolid, Madrid, Ciudad-Real, Córdoba, Granada y Badajoz, pasen á continuarlos á las órdenes de los Ingenieros Jefes de los de Palencia, Santander, Coruña, Logroño, Jaen, Gerona, Baleares y Huelva.

Madrid, —Imprenta de J. M. Lapuente, calle de la Amnistia, 12. bajo.

SECCION DE ANUNCIOS.

SOCIEDAD ANÓNIMA ESPAÑOLA DE DINAMITA.

FÁBRICA EN

GALDACANO (cerca de Bilbao).

FÁBRICA EN

TRAFARIA (cerca de Lisboa).

Esta Sociedad única autorizada legalmente para fabricar la Dinamita en España por el privilegio que posee de su inventor D. A. Nobel, y bajo su direccion, tiene la satisfacción de anunciar á los consumidores de sus productos, que los precios de éstos, franco de todo gasto en los depósitos, incluso porte y embalage, son los siguientes:

Goma explosiva 24 reales el kilogramo.

Dinamita N.º 1 21 id.

Id. N.º 3 13 id.

con descuento de 5 por 100 en los pedidos de 500 á 1.000 kilogramos.

— 10 por 100 — de 1.000 kilogramos en adelante.

Cápsulas sencillas 10 rs. el ciento.

Id. dobles 14 rs. el ciento.

Id. triples 18 rs. el ciento.

Todos los productos llevan la marca ALFRED NOBEL.

Los pedidos se dirigirán al domicilio social, calle de la Lotería, núms. 8 y 9, en Bilbao, ó á uno de nuestros depositarios ó representantes señalados en el cuadro siguiente:

DEPOSITARIOS Y REPRESENTANTES.	RESIDENCIA.	PROVINCIAS DE QUE ESTAN ENCARGADOS.
Sres. D. Alfonso Piquet.	Madrid, Plaza de Isabel II, núm. 5.	Ciudad-Real, Badajoz, Cuenca, Cáceres, Toledo y Guadalajara.
.	Sevilla.	Sevilla, Cádiz, Huelva y Málaga.
.	Linares	Jaen y Granada.
.	Vigo.	Coruña, Lugo, Pontevedra y Orense.
.	Cartagena.	Almería y Murcia.
.	Figueras.	Barcelona, Gerona, Tarragona é Islas Baleares.

MECHAS DE SEGURIDAD

para barrenos de Minas y Canteras,

DE CALIDAD SUPERIOR RECONOCIDA.

Fabricadas por

DAVEY, BICKFORD, WATSON Y COMPAÑIA.

BILBAO.

Unicos inventores de las mechas de seguridad.—1831.

Veintidos premios en varios paises.

MEDALLA
en la Exposicion aragonesa de
ZARAGOZA.—1868.

MEDALLA
en la Exposicion regional de
LEON.—1876.

MEDALLA DE PLATA
en la Exposicion internacional de
PARÍS.—1878.

Marca de fábrica un hilo azul en el centro de la mecha.

El Sr. D. J. F. Kimmel, del número 19 y 20, Water Lane, Lóndres E. C., compra á buenos precios minerales de zinc y plomo mezclados, como igualmente blenda y calamina cruda y calcinada y toda otra descripción de minerales.

Se COMPRAN á precios corrientes de Swansea, descontados flete y gastos, minerales de plomo, plomo argentífero, blenda, cobre, cáscara y calamina, etc.

Entregados en partidas grandes sobre el muelle de un puerto de mar, con preferencia en el de Sevilla.

Se VENDEN aceros, herramientas, mechas y toda clase de maquinaria para minas.

Dirigirse á GUILLERMO HUME.

SEVILLA.

CABLES PARA MINAS.

FÁBRICA DE MILLET Y ESTAPÉ.

Barceloneta, San Carlos, 10. (BARCELONA).

Cables planos y redondos de todas clases y dimensiones, de cáñamo, abacá de Manila y pita, en blanco y embreados. Jarcias para la marina y cordelería para pesca.

APUNTES ACERCA DEL DISTRITO MINERO DE HENDELAENCIA, provincia de Guadalajara, por el Ingeniero de minas D. Miguel Bautista Muñoz. Un folleto en el que se dan estensas noticias sobre el estado de los filones de aquel importante distrito en su pasado, su presente y su porvenir. Se vende á 2 rs. ejemplar.

GENERADORES INEXPLOSIBLES BELLEVILLE.

MODELO 1877 (PRIVILEGIADO.)

MEDALLA DE ORO Y LEGION DE HONOR—PARIS, 1878.

El modelo 1877 presenta perfeccionamientos y disposiciones nuevas de gran importancia, cuya eficacia ha podido apreciarse en la **Exposición universal de 1878**, en la cual un grupo de generadores Belleville, de la fuerza de **300** caballos, compuesto de 5 generadores de 100 caballos cada uno, ha estado anexionado al servicio de la fuerza motriz de la sección francesa y ha funcionado durante más de seis meses **sin un solo día de parada** para su limpieza ó conservación, á pesar de una producción de vapor doble de la estipulada. Los magníficos resultados de esta aplicación y las reconocidas ventajas de los Generadores modelo 1877 han valido á la Casa Belleville la **medalla de oro** y un nuevo nombramiento de la **legion de honor**.

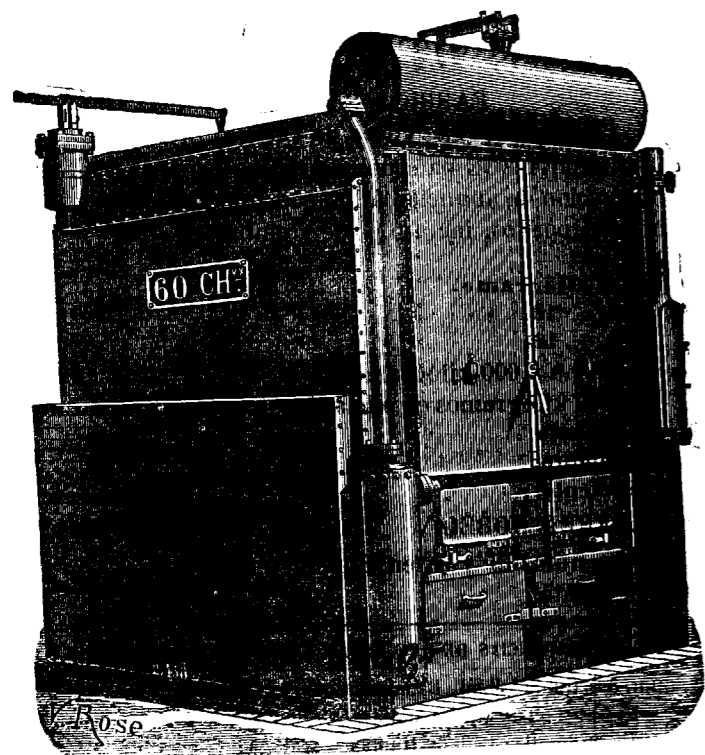
VENTAJAS PRINCIPALES.

Seguridad completa.—Economía de combustible.—Amovilidad de los elementos, de la cual resulta gran facilidad de transporte y montaje.—Pequeño volumen que permite la aplicación de grandes fuerzas en locales pequeños.—Aplicaciones posibles en todas partes.—**Depuración** racional de las aguas de alimentación: La precipitación de sales calcáreas en estado pulverulento se verifica á consecuencia del recalentamiento previo del agua de alimentación en contacto con el vapor en el depurador, y la extracción del lodo se hace por la espita del recipiente-deyector.—**Limpieza** facilísima de todas las piezas del Generador.—**Alimentación** arreglada automáticamente segun el estado del vapor.—**Dilataciones** libres.—**Pronto** puesta en presión, un cuarto de hora despues de encendido el fuego.—**Producción** de vapor á muy alta presión sin peligro.—**Regularidad**, estando arreglada automáticamente la actividad del fuego, segun el gasto de vapor.—**Conducción**, vigilancia y conservación sumamente fáciles.

J. BELLEVILLE Y C.^ª

PROVEEDORES DE LAS ADMINISTRACIONES PUBLICAS
en Francia y en el extranjero
y en la Exposición Universal de 1878.

Talleres y Canteras del Ermitage, en Saint-Denis (Sena).—16, Avenue Trudaine en Paris.



Envío franco de las **noticias generales** concernientes á los tres tipos de Generadores Belleville (tipo fijo,—tipo transportable,—tipo marino), así como de los Locomoviles y de las Bombas de vapor.

BOMBAS DE VAPOR BELLEVILLE

PARA LA ALIMENTACION DE LAS CALDERAS Á ALTA PRESION.

LOCOMOVILES VERTICALES INEXPLOSIBLES BELLEVILLE,

PARA TODOS LOS TRABAJOS INDUSTRIALES Y AGRÍCOLAS.

Desmontables en fracciones para ser transportados á lomo en los caminos inaccesibles á los carruajes.

TALLERES DE PUERTOLLANO.

(CIUDAD-REAL.)

Para construcción, reparación y montaje de máquinas; cuerpos de bomba hasta 3^m,50 de largo y 0^m,70 de diámetro; poleas para máquinas de extracción hasta 4^m diámetro; tubos, jaulas, receptores, cubos para malacates, armaduras metálicas, wagones de chapa, molinos para mineral y harinas, prensas para aceite y uva, etc., etc.

FUNDICIONES DE HIERRO Y BRONCE.

ALMACENES DE HERRAMIENTAS Y MATERIAL DE MINAS Y OTRAS INDUSTRIAS

EN PUERTOLLANO Y PEÑARROYA.

En estos almacenes se encuentran: dinamita, maromas, herramientas de diversas clases, y en general, cuantos efectos necesitan los establecimientos mineros é industriales.

Se remitirán listas de tarifas y tarifas á los que lo soliciten.

Dirijase la correspondencia á D. A. PIQUET, plaza de Isabel II, núm. 5. Madrid

REVISTA MINERA,
CIENTÍFICA, INDUSTRIAL Y MERCANTIL.

DIRECTOR D. EUGENIO MAFFEI.

AÑO XXXII.	PRECIOS DE SUSCRICION.	PUNTOS DE SUSCRICION.	SERIE B.
TOMO VII.	Península, un año.....	10 pesetas.	En la Administración de este periódico.
	Ultramar y extranjero, id.....	15 "	Toda suscripción por correspondencia á comisionados tiene una décima parte de aumento.
	Un número suelto.....	1/2 "	La correspondencia y giros se dirijan á Don José María Lapuente, Amnistia, 12, bajo izq.ª
	Comunicados y anuncios, cada seis líneas.....	1 "	
			NUM. 275.

SE PUBLICA EL 1, 8, 16 Y 24.

MADRID 8 DE MAYO DE 1881.

OFICINAS: AMNISTIA, 12, BAJO.

EL MINISTERIO DE FOMENTO Y LA MINERIA.

Largo tiempo hace, que el centro ministerial de que depende el ramo de minas, de donde ha de partir el impulso para desarrollar un ramo tan importante de riqueza, como la industria minera, no daba señales de ninguna clase respecto de este asunto que parecia no preocuparle en lo más mínimo

Sorpresa al par que satisfacción causa á los que miramos con marcada predilección la marcha y progresos de nuestra producción minera, el nuevo camino inaugurado por aquel centro, desde que restablecida la antigua dirección general de Obras públicas, se mandó por Real orden de 11 de Febrero último que en lo sucesivo forme parte de dicha Dirección, el negociado de minas. Desde ese momento, á la inacción sustituye la actividad, á la indiferencia el buen deseo y una serie de disposiciones todas favorables á los intereses de la industria, viene á satisfacer algunas de las necesidades que há tiempo se dejaban sentir y nadie se cuidaba de llenar.

El Real decreto de 25 de Marzo estableciendo las reglas á que han de sujetarse las licencias que se conceden á los Ingenieros para dedicarse al servicio de corporaciones y empresas particulares, concilia los intereses públicos y privados, facilitando la salida de los Ingenieros á la dirección de minas particulares, sin cerrarles como antes, su vuelta al servicio oficial y sin privarse el Estado de estos servidores especiales y facultativos, que no se improvisan ni se forman con la expedición de una sencilla credencial. El asunto es importante y reclamaba una pronta y justa resolución, aquí donde todas ó la mayor parte de las profesiones técnicas tienen tan escaso porvenir y donde afluyen en tan gran número á las carreras oficiales, los jóvenes que cifran su porvenir en carreras largas, difíciles y costosas. Una vez lleno el servicio del Estado era preciso buscar ó por lo menos facilitar colocación al personal escodente, en condiciones apropiadas para que el temor de perder de-

rechos legítimamente adquiridos, no fuera un obstáculo á las aspiraciones individuales y se favoreciera al mismo tiempo á la industria privada, poniendo á su disposición los medios de obtener inteligentes Directores de establecimientos mineros y metalúrgicos, sin necesidad de acudir á buscarlos en otras naciones con condiciones onerosas, que no todas las empresas podían soportar. Esas licencias promoviendo el movimiento de las escalas, mantendrán en los cuerpos el estímulo que iba faltando por lo lejano de los ascensos y cada cual segun las épocas y las circunstancias podrá elegir ventajosamente entre el servicio del Estado y el de los particulares. Creemos pues que el citado decreto resuelve satisfactoriamente el problema tal cual hoy estaba planteado y creemos también que esta disposición combinada con otras que necesariamente habrán de dictarse andando el tiempo, procurarán ocupación en la industria privada á gran número de Ingenieros de minas, de los cuales, en breve plazo, deberian verse al frente de los establecimientos particulares algunos centenares de ellos, dadas la extensión y las condiciones de nuestra minería, que vá avanzando en sus labores y teniendo que luchar con obstáculos cada vez mayores, que harán indispensable la dirección facultativa.

Como consecuencia del repetido Real decreto se han mandado por Real orden de 1.º de Abril que se formen con urgencia los escalafones de los Cuerpos facultativos, refiriéndolos á la fecha de 25 de Marzo y así se ha hecho ya, fijando un plazo de 90 dias para las reclamaciones. Respecto del Cuerpo de minas, esta medida era de imperiosa necesidad, porque el escalafon oficial que se publicó en Abril de 1877 para nada sirvió y los individuos de dicho Cuerpo ignoraban el sitio que ocupaban, los derechos que les correspondían y el porvenir que les esperaba. Todas estas dudas quedarán resueltas del único modo que deben resolverse.

Otro decreto de 12 de Abril fija la organización

del servicio minero y la plantilla de distribución del personal facultativo. Punto es este de gran trascendencia y en el que con gran tino se ha fijado el Ministerio de Fomento, porque de la buena distribución del personal pende en gran parte el buen éxito de la gestión administrativa de los asuntos de minas. Gran desconcierto ha reinado hasta aquí en esta cuestión tan importante; ningún criterio presidió á la distribución de los Ingenieros y Auxiliares en los distritos de minas y observábase anomalías, solo explicables, porque el favor había dispensado á manos pródigas sus mercedes, sin más mira que satisfacer deseos personales. Difícil es atajar un mal que había tomado proporciones desmesuradas; quizás no lo consiga de una vez el Real decreto; pero bueno es haber dado el primer paso, marcando el número y clase de Ingenieros y Auxiliares que ha de haber en cada distrito y en los demás servicios. Si hoy no puede realizarse por completo el plan aprobado, con un poco de constancia y energía puede, al cabo de algún tiempo, llevarse á la práctica en todos sus detalles. Lástima es que no esté llena la plantilla de 24 de Junio de 1864, para haber podido establecer el servicio por provincias que es el objetivo á que debe aspirar toda buena distribución del personal, pues rara es la provincia donde no hay minas, canteras, aguas subterráneas ó minerales, y otros asuntos en los que hoy interviene el Ingeniero de minas por virtud de leyes y reglamentos distintos de los puramente nuevos, y que reclaman la presencia de uno de estos funcionarios al lado de cada uno de los Gobernadores de las provincias.

La estadística minera de tan vital interés para estudiar las vicisitudes de la industria ha sido también objeto de la atención del Ministerio de Fomento. Servicio es este que ha estado sujeto á mil variaciones. La antigua Dirección general de minas logró cierto grado de perfección, que no sirvió de estímulo á la Dirección general de Agricultura, Industria y Comercio, la cual durante toda la legislación de 1849 no se ocupó apenas de reunir datos, y los pocos que reunió no se distinguen ciertamente por su exactitud. Desde 1860 se dictaron algunas reglas que han producido excelentes resultados y que han sido compiladas y ampliadas en la Real orden de 12 de Abril. La novedad más importante es la de los padrones que formará la Junta superior facultativa de minería y que repartirán los alcaldes á los mineros para que los llenen, y la de que se añadan á los estados de resúmen, los datos relativos al movimiento terrestre y marítimo de minerales y metales. Todo esto está perfectamente; pero en nuestra humilde opinión, estas prescripciones son deficientes y no conseguirán

corregir los vicios de inexactitud y de tardía publicación de que adolece la estadística minera. Mientras subsista tanta rueda inútil de Gobernadores, secciones de Fomento, Alcaldes, que entorpecen la reunión de noticias que el minero comunica de mala gana temeroso del fisco, y mientras no sea un solo agente, el natural que está en relación directa con los mineros y cuyo criterio facultativo depure los datos en su origen, disipando todo temor de que las cifras de producción, etc., sirvan para un aumento de las contribuciones, no se obtendrá la suspirada exactitud; y en tanto que solo se hagan resúmenes anuales, con tanto estado de tan diversas procedencias, no se conseguirá la oportunidad y la prontitud en la publicación de las memorias estadístico-mineras. Esos resúmenes deberían hacerse en nuestro concepto cada tres ó cada seis meses, para publicar como se hace en otros países unos estados de avance ó provisionales que facilitan por una parte el estudio de los números que contienen y por otra la rectificación de los inexactos y la publicación inmediata de la estadística anual definitiva, en el plazo más breve posible. Solo así entendemos que puede llegarse á formar una estadística que no sea trasnochada y que contenga cifras dignas de fe.

Por fin el decreto de 22 de Abril viene á resolver un punto de la mayor trascendencia para la vida de las concesiones mineras. Si la ley de minas debe procurar todas las facilidades para la adquisición de la propiedad minera, origen fecundísimo de beneficios para el país, á la Administración toca rodear esa propiedad de las mayores seguridades, y una de las principales es, que nunca puedan ponerse en duda los límites y la posición de las pertenencias mineras. Al disponer que una comisión de Ingenieros de minas proceda inmediatamente á trazar la meridiana astronómica en las capitales de provincias y centros mineros importantes, el Ministerio de Fomento ha hecho un inmenso servicio á la minería; porque de un golpe ha hecho imposibles los pleitos que en otros tiempos hicieron famosas las designaciones á los rumbos verdaderos y magnéticos, y ha destruido el sin número de cuestiones que á cada paso surgen al rectificar los límites de las demarcaciones antiguas, cuando á su lado se demarcan otras concesiones, ó cuando por cualquier causa hay que comprobar la posición de los hitos ó mojones.

La inteligente actividad de que están dando tan excelente muestra los Señores Ministro de Fomento y Director general de Obras públicas, á que no estábamos acostumbrados hace mucho tiempo, nos obligan á dedicarles los elogios merecidos, mostrando nuestro reconocimiento en nombre de la minería en

general, de la que somos insignificantes representantes, y á la cual están prestando y es de esperar que prestarán en lo sucesivo insignes servicios.

SECCION CIENTIFICO-INDUSTRIAL

NOTA

ACERCA DE LOS HUNDIMIENTOS OCURRIDOS EN LA CUENCA DE TREMP (LÉRIDA) EN ENERO DE 1881 POR D. LUIS M. VIDAL INGENIERO JEFE DEL CUERPO DE MINAS.

Continuacion (1).

Puigcerdós está situado en el sistema terciario inferior, ó sea en el numulítico, formación que en la cuenca de Tremp existe muy desarrollada por las vertientes occidentales del valle del Noguera Pallaresa.

Los que hayan examinado con detención este curioso territorio, habrán notado la singular disposición y naturaleza de las montañas que le rodean, cerrándolo de tal modo que no se puede aplicar con mayor propiedad la denominación de *cuenca*.

Por el Norte la sierra cretácea de Santa Engracia, y de Orcau, que se prolonga al Este hacia Boixols, presenta sus estratos fuertemente levantados, buzando hacia el interior de la cuenca. Por el Sur la elevada mole, cretácea también, de la sierra del Montsech, tiene sus capas con inclinación contraria, esto es, buzando asimismo hacia el interior de la cuenca. Al Este la sierra de Biscarri y de Comiols, de formación terciaria en su cima, cierra la comarca dividiendo las aguas del Noguera y del Segre, y al Oeste la limita la sierra de Areny, divisoria entre el Noguera Ribagorçana y el Noguera Pallaresa, perteneciendo igualmente al terreno terciario.

El río Noguera Pallaresa, que nace en el centro del Pirineo, en las altas montañas que dominan el valle de Aran, atraviesa la cuenca de Tremp, dejando desigualmente distribuidas á uno y otro lado las formaciones sedimentarias, pues mientras quedan dominando en la comarca del Este las capas cretáceas más modernas que en el Mediodía de Europa se conocen, en la del Oeste dominan las hiladas numulíticas.

Puigcerdós se halla casi en el borde de esta mancha numulítica, y los bancos en que está edificado son de la naturaleza de las rocas que más abundan en esta formación geológica en Cataluña: es decir, margosas.

Hállanse á distintos niveles algunos estratos de caliza margosa dura, de tono amarillento y de un metro de espesor, intercalados en una potente formación de margas azules tiernas muy arcillosas. Estas últimas son muy fosilíferas y en ellas he recogido:

Alveolina subpyrenaica, Leym.

Lucina Corbarica, idem.

Crassatella, una especie.

Cerithium, dos especies.

(1) Véase el número anterior.

Turritella, una especie.

Mytilus, una especie; y algunas más por estudiar.

Entre estas hiladas yace un lecho de arenisca margosa con delgadas vetillas de lignito, en la cual se descubren impresiones vegetales indeterminables. Esta roca, cuyo espesor no pasa de 10 centímetros, es fétida al choque del martillo á causa de las sustancias bituminosas que contiene; así es que poniendo á la acción del fuego un fragmento, desprende una llama por breves instantes.

La estratificación del cerro se presenta inclinándose ligeramente en sentido septentrional, lo cual se nota muy bien situándose á gran distancia, y sobre todo observando los pueblecitos de la derecha del Pallaresa, desde la carretera de Artesa á Tremp, una vez pasado el pueblo de San Salvador. Se vé así que el levantamiento de la sierra del Montsech, situada al Sur, apenas ha dejado sentir aquí sus efectos, y que la escasa pendiente de los estratos es consecuencia de estar cercano el punto en que las inclinaciones cambian de sentido y empieza á manifestarse la influencia del levantamiento general del Pirineo, representado por las sierras de Santa Engracia, Orcau y Abella, cuyas hiladas buzan fuertemente en dirección meridional.

(Continuad.)

SECCION MERCANTIL.

MERCADOS EXTRANJEROS.

Carbones.

En Bélgica existe una calma absoluta en los negocios y las transacciones son nulas. El mercado inglés está tranquilo, el carbon de calderas franco á bordo varia de 8 chelines á 8-6 la tonelada; el cok está más caro 11 á 12 chel. la tonelada puesta en Middlesbro.

Hierros.

Sigue reinando la calma en el mercado belga; los negocios son difíciles y raros. En Francia se acentúa cada vez más la firmeza en los precios. El distrito de Bilbao en 1879 ha extraído 4.117.836 toneladas de mineral de hierro y en 1880, 2.345.598, calculándose que en 1881 extraerá 2.500.000 toneladas; el precio medio en 1879 ha sido de 9 francos, en 1880 era de 15 francos en Febrero y Marzo y de 8,50 en Noviembre y Diciembre; actualmente el precio es de 8,50 á 8,75 á bordo. En Inglaterra hay gran languidez en el mercado y muy pocos negocios; parece que en algún tiempo no se repondrán los precios á causa de las grandes existencias de Escocia y Cleveland.

Cobre.

Los cambios de este metal han aflojado; pero esto ha llamado la atención de los compradores y ha afirmado algo los precios de las barras de Chile. En París los negocios son muy reducidos y los cambios en baja. También han bajado algo en la plaza de Marsella, donde el cobre roseta de España se cotiza á 145 francos. Los mercados alemanes sin negocios y los precios sin variación.

Plomo.

Este metal sigue en gran calma en todos los mercados; pero los precios parece que empiezan á llamar la atención de los compradores porque tienen tendencia á reponerse ligeramente á causa de las mejores noticias recibidas del mercado ame-

Realizadas las reformas que mandó hacer el Gobierno en el proyecto de ferro-carriles de Valencia á Cuenca y sus ramales de Landete á Teruel y á las minas de carbon de Henarejos, continuará sin demora el expediente y empezarán los trabajos cuanto antes; pues no hay que substar la concesion en este caso y se cuenta con los medios necesarios para realizar la obra. Parece que el concesionario renunciará la subvencion de 12.000 duros por kilómetro adjudicada por una ley, economizando al Estado 78 millones y medio de reales.

En las obras del pozo artesiano de Vitoria, que amenaza por cierto á los antipodas, ha variado al fin la clase de terreno. A la piedra calcárea ha sucedido otra durísima que destroza y mella los trépanos perforados, tanto que habrá que emplear el instrumento llamado corona de diamantes ¿Vendrá el agua detrás? La esperanza es lo último que se pierde.

(El Liberal).

El puerto de Portmán, pueblo cercano á Cartagena y donde existen cuatro fábricas de fundicion, tiene actualmente un notable movimiento de minerales; tanto, que segun carta particular recibida esta semana, hay fondeados en aquel puerto doce brikkas italianas y tres vapores ingleses, y la mayor parte de estos buques cargan para los Estados-Unidos, con cuya nacion hay contratos pendientes. También se hace gran extraccion para Inglaterra y Francia.

De la *Gaceta Industrial*:

Ha habido un conato de huelga en el distrito carbonífero de Oviedo, y aun cuando se ha ahogado prontamente, no deja de ser un grande y utilísimo aviso para los explotadores de carbon de aquel país. ¿Si explotándose una cantidad tan insignificante hay ya conatos de lucha entre los obreros y los mineros, qué será cuando la extraccion de carbon de aquella cuenca, sea la que corresponde á su importancia y á la del país, y cuando las obras del puerto y de las nuevas fábricas reclamen nuevos brazos? Mal harán los explotadores de carbon si no ven la necesidad de fiar más en la mecánica y menos en la fuerza muscular; y por nuestra parte, al defender el empleo de máquinas donde sea posible, entendemos defender la causa del

obrero, que valiéndose de ellas puede ganar más sin encarecer el coste del carbon; antes abaratándolo.

—El metal Spence sigue creciendo en crédito y en aplicaciones, y al fin se forma en Inglaterra una sociedad para producirlo con un capital de 5 millones de pesetas. No hemos logrado aun conocer el metal de otro modo que por referencia; pero confiamos que con la nueva compañía pronto entrará en el comercio de España, y detrás de ser conocido, suponemos que vendrá la necesidad de producirlo aquí, pues que es un polisulfuro, para el cual hay en España todos los minerales necesarios.

—La compañía del Mediodía se ocupa, segun nos han informado, de una revision general de sus tarifas para el transporte de carbon de piedra. El porvenir de la cuenca de Puertollano, el de Madrid como punto industrial, la traccion de los tranvias por vapor ó por aire comprimido, los riegos en la Mancha y otra multitud de cuestiones, las más de primer orden, dependen para un periodo inmediato, de cómo entienda la compañía del Mediodía sus intereses y sus deberes para con el país; una equivocacion en estos momentos, en cuestiones de tanta monta puede ser grave para la compañía y para el Gobierno que la autoriza, dados los derechos que tiene hoy el país á desconcertar los proyectos contrarios al interés general que abrigara la compañía del Mediodía. Mucho celebraremos que el arreglo en ciernes sea tan satisfactorio que no tengamos que invocar aquellos derechos en cuyo nombre no se ha hablado hasta ahora y que no todos conocen.

—Han empezado á fabricarse en Inglaterra en grande escala clavos de acero que dan buenos resultados.

BIBLIOGRAFIA.

Boletín del ateneo barcelonés.—El cuaderno de Enero, Febrero y Marzo de 1884 contiene: Biografía de D. Buenaventura Cárlos Aribau.—Memoria sobre las causas que han impedido el desarrollo y han motivado la decadencia de la industria en España, de D. Antonio Bech y Pujol.—Publicaciones periódicas.

Madrid.—Imprenta de J. M. Lapuente, calle de la Amnistia, 12. bajo.

SECCION DE ANUNCIOS.

TALLERES DE PUERTOLLANO.

(CIUDAD-REAL.)

Para construccion, reparacion y montaje de máquinas; cuerpos de bomba hasta 3^m,50 de largo y 0^m,70 de diámetro; poleas para máquinas de extraccion hasta 4^m diámetro; tubos, jaulas, receptores, cubos para malacates, armaduras metálicas, wagones de chapa, molinos para mineral y harinas, prensas para aceite y uva, etc., etc.

FUNDICIONES DE HIERRO Y BRONCE.

ALMACENES DE HERRAMIENTAS Y MATERIAL DE MINAS Y OTRAS INDUSTRIAS EN PUERTOLLANO Y PEÑARROYA.

En estos almacenes se encuentran: dinamita, maromas, herramientas de diversas clases, y en general, cuantos efectos necesitan los establecimientos mineros é industriales.

Se remitirán listas de tarifas y tarifas á los que lo soliciten.

Dirijase la correspondencia á D. A. PIQUET, plaza de Isabel II, núm. 5. Madrid.

SOCIEDAD ANÓNIMA ESPAÑOLA DE DINAMITA.

FÁBRICA EN
GALDACANO (cerca de Bilbao).

FABRICA EN
TRAFARIA (cerca de Lisboa).

Esta Sociedad única autorizada legalmente para fabricar la Dinamita en España por el privilegio que posee de su inventor D. A. Nobel, y bajo su direccion, tiene la satisfaccion de anunciar á los consumidores de sus productos, que los precios de éstos, franco de todo gasto en los depósitos, incluso porte y embalage, son los siguientes:

Goma explosiva 24 reales el kilógramo.

Dinamita N.º 1 21 id.

Id. N.º 3 13 id.

con descuento de 5 por 100 en los pedidos de 500 á 1.000 kilógramos.
— 10 por 100 — de 1.000 kilógramos en adelante.

Cápsulas sencillas 10 rs. el ciento.

Id. dobles 14 rs. el ciento.

Id. triples 18 rs. el ciento.

Todos los productos llevan la marca ALFRED NOBEL.

Los pedidos se dirijirán al domicilio social, calle de la Loteria, núms. 8 y 9, en Bilbao, ó á uno de nuestros depositarios ó representantes señalados en el cuadro siguiente:

DEPOSITARIOS Y REPRESENTANTES.	RESIDENCIA.	PROVINCIAS DE QUE ESTAN ENCARGADOS.
Sres. D. Alfonso Piquet.	Madrid. Plaza de Isabel II, núm. 5.	Ciudad-Real, Badajoz, Cuenca, Cáceres, Toledo y Guadalajara.
.	Sevilla.	Sevilla, Cádiz, Huelva y Málaga.
.	Linaires	Jaen y Granada.
.	Vigo.	Coruña, Lugo, Pontevedra y Orense.
.	Cartagena.	Almería y Murcia.
.	Figuéras.	Barcelona, Gerona, Tarragona é Islas Baleares.

MECHAS DE SEGURIDAD

para barrenos de Minas y Canteras;

DE CALIDAD SUPERIOR RECONOCIDA.

Fabricadas por

DAVEY, BICKFORD, WATSON Y COMPAÑIA.

BILBAO.

Únicos inventores de las mechas de seguridad.—1831.

Velados premios en varios países.

MEDALLA MEDALLA
en la Exposicion aragonesa de en la Exposicion regional de
ZARAGOZA.—1868. LEON.—1876.

MEDALLA DE PLATA
en la Exposicion internacional de
PARÍS.—1878.

Marca de fábrica un hilo azul en el centro de la mecha.

El Sr. D. J. F. Kimmel, del número 19 y 20, Water Lane, Lóndres E. C., compra á buenos precios minerales de zinc y plomo mezclados, como igualmente blenda y calamina cruda y calcinada y toda otra descripcion de minerales.

Se COMPRAN á precios corrientes de Swansea, descontados flete y gastos, minerales de plomo, plomo argentífero, blenda, cobre, cáscara y calamina, etc.

Entregados en partidas grandes sobre el muelle de un puerto de mar, con preferencia en el de Sevilla.

Se VENDEN aceros, herramientas, mechas y toda clase de maquinaria para minas.

Dirijirse á GUILLERMO HUME.

SEVILLA.

CABLES PARA MINAS.

FABRICA DE MILLET Y ESTAPÉ.

Barceloneta, San Carlos, 10. (BARCELONA).

Cables planos y redondos de todas clases y dimensiones, de cáñamo, abacá de Manila y pita, en blanco y embreados. Jarcias para la marina y cordelería para pesca.

HISTORIA, GENEALÓGICA HERÁLDICA Y BIOGRÁFICA

DEL

GRAN CALDERON DE LA BARCA,

escrita por D. Luis Vilar y Pascual, decano de los Cronistas Reyes de Armas de S. M.

Se vende á 6 reales en la Administracion de esta REVISTA, Amnistia, 12, bajo, y en las principales librerías de Madrid.

Se remite á provincias siempre que al hacer el pedido nos envíen su importe y cuatro reales además para su certificado.

RECARTE, Lobo, 8, Madrid.

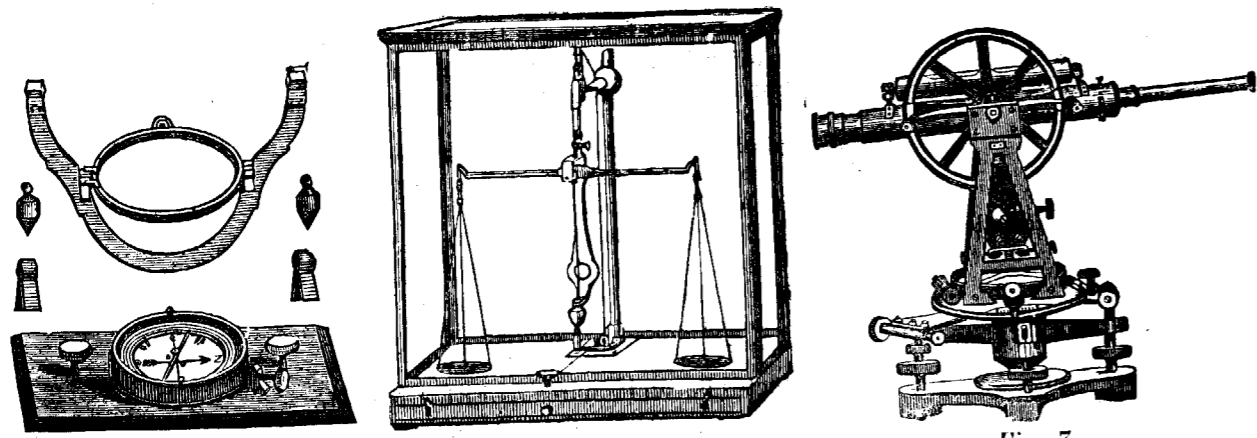


Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 3.

BALANZAS PARA ENSAYOS.

	Pesetas
Balanza sin fanal, de Lingke, fuerza 20 gramos, sensible á 0,5 miligramos con su juego de pesas.	200
Id. con fanal que se desarma plegándose unas hojas sobre otras; fuerza 1 gramo, sensible á 0,1 miligramo, con pesas.	275
Id. con fanal fijo; fuerza 1 gramos, sensible á 0,1 miligramos, con pesas.	295
Id. id. " 2 " " " " " " " " " " " "	560
Id. id. " 50 " " " " " " " " " " " "	475
Id. id. " 100 " " " " " " " " " " " "	650
Balanza francesa con fanal; fuerza 100 gramos, sensible á 1/2 miligramo, con pesas.	185
Juegos de pesas, contruidos por Lingke, de plata 5 gramos 0,1 miligramos, pesetas 55; de 2 x 2 gramos 0,1 miligramos, pesetas 50; de 1 gramo 0,1 miligramo, pesetas 55.	40
Id. id. de platino 1 gramo 0,1 miligramo.	40
Balanzas ordinarias y pesas de laton y hierro, de todas clases.	

TEODOLITOS.—TAQUÍMETROS.

Teodolito concéntrico de Richer de 0 ^m 12, barnizado negro; anteojo de tránsito para medir distancias, círculo horizontal y vertical con nónius que aprecian minutos; tripode articulado que se reduce á la mitad de su altura, propio para minas.	550
Teodolito tránsito, inglés, de 3 pulgadas (Figura 3), círculos horizontal y vertical con nónius que aprecian 1'; la altura total no llega á 20 centímetros, y solo pesa con la caja y funda de baqueta 3 kils., el tripode á la inglesa pesa 1 1/2 kils.	675
Taquímetro Porro de 16 centímetros.	810 y 900
Id. id. modelo pequeño.	550
Id. Troughton de 4, 5 y 6 pulgadas.	1000, 1150 y 1500

BRÚJULAS.

Brújula francesa para interior de minas con aguja de 0 ^m 09 platilla dividida de 0 ^m 30 con armas, (Figura 1) cadena, etc.	180
Plataforma de caoba á que se adapta la brújula anterior con anteojo y círculo vertical con dos nónius, juego de nuez.	55
Un tripode de tres piernas para la misma.	6,50
Brújula de Lingke para interior, aguja de 0 ^m 08, con su platilla y armas para colgar, en dos estuches de piel, completa.	400
Brújula Lingke para exterior círculo vertical de 0 ^m 12 dividido sobre plata con nónius que aprecia 1', un nivel esférico y otro cilíndrico, base de 3 tornillos, tripode de corredera para reducirlo á la mitad de su altura.	675
Cada uno de estos dos aparatos lleva su brújula, pero ambas pueden colocarse indistintamente en uno ú otro.	

Envios á provincias.—Se remiten catálogos.

REVISTA MINERA,

CIENTÍFICA, INDUSTRIAL Y MERCANTIL.

DIRECTOR D. EUGENIO MAFFEI.

AÑO XXXII.		PRECIOS DE SUSCRICION.		PUNTOS DE SUSCRICION.		SERIE B.
TOMO VII.	Península, un año.....	10	pesetas.	En la Administracion de este periódico.			NUM. 276
	Ultramar y extranjero, id.....	15	"	Toda suscripcion por correspondencia á comisionados tiene una décima parte de aumento.		
	Un número suelto.....	1,2	"	La correspondencia y giros se dirigirán á Don. José María Lapuente, Amnistia, 12, bajo izq.º		
	Comunicados y anuncios, cada seis líneas.....	1	"			

SE PUBLICA EL 1, 8, 16 Y 24.

MADRID 16 DE MAYO DE 1881.

OFICINAS: AMNISTIA, 12, BAJO.

ADVERTENCIA.

Rogamos á nuestros suscritores que todavía no han renovado su suscripcion, se sirvan hacerlo y nos remitan su importe en *Libranzas del Giro Mútuo ó Letras* de fácil cobro.

SECCION CIENTIFICO-INDUSTRIAL.

INDUSTRIA MINERA.

Proponiéndonos dedicar una seccion de nuestro periódico al estudio de los intereses materiales del país, á proponer los medios para su mayor desarrollo y á inclinar los obstáculos y las trabas que dificulten la marcha y los adelantos de nuestras industrias nacionales, daremos principio á la tarea, ocupándonos hoy de la industria minera, que por ser la menos conocida es acaso la más perjudicada.

Los negocios de minería son de suyo aventurados y expuestos, necesitan el anticipo de grandes capitales si las minas han de llegar á explotarse, y muchas veces acontece que los filones se cortan y el tiempo y el capital se pierden en absoluto.

En estas razones hemos apoyado siempre nuestra opinion para creer que el impuesto del 1 por 100 que vino á gravar sobre el producto bruto de minas, era una contribucion onerosa y poco meditada al votarse la ley de presupuestos de 76 á 77.

El art. 9.º del Real decreto de 2 de Octubre de 1873 estableció un impuesto extraordinario y transitorio sobre el producto líquido de minas, cuyo fundamento encontrarán nuestros lectores en el preámbulo que precedió á dicho decreto y que decia así: «La riqueza minera, que contribuye en razon de la superficie concedida, adquirió en estos últimos años importancia suma y es necesario que los propietarios de minas levanten las cargas del Estado en proporcion á la renta ó producto líquido de su industria, por cuya razon, y sin faltar al principio de justicia, se les puede exigir una cantidad proporcional al producto de su trabajo.»

De este preámbulo se desprenden varias cosas: 1.ª,

que la riqueza minera contribuya ya en razon de la superficie que se le concedia; 2.ª, que se tenia en cuenta la prosperidad adquirida en aquellos últimos años, y 3.ª, que el impuesto debia gravar sobre los productos líquidos, sobre las utilidades obtenidas por el trabajo y el capital.

Todas estas consideraciones, aun cuando pudiesen tener algo de cierto en aquella época, han sido destruidas en su mayor parte por el tiempo y por la experiencia, y así como entonces se tenian en cuenta para gravar la riqueza minera el creciente desarrollo y prosperidad de esta industria, deberían tenerse hoy tambien las dificultades con que luchan los mineros para continuar la explotación, dados los precios á que se vienen cotizando los metales en los mercados extranjeros.

Pues, sin embargo, y lejos de proteger á esta industria que ha llegado indudablemente á tener gran importancia y podría volver á adquirirla, parece que los Gobiernos no se proponen más que aniquilarla, ya poniendo trabas á la exportacion de los minerales, ya gravándolos con impuestos que no tienen su asiento en la equidad y en la justicia.

La ley de presupuestos del 76 al 77 gravó la riqueza minera con el 1 por 100 de sus productos brutos, sin tener en cuenta que hay quintal métrico de mineral plomizo, siquiera sea de alcohol de hoja, que cuando sale á la superficie cuesta 30 ó 40 mil duros á la Sociedad explotadora, y no es equitativo, ni justificado, ni previsior, ni prudente gravar de esa manera exorbitante los productos de una industria que tanto arriesga antes de obtener la primera muestra de sus minerales.

Cualquier gravámen que se quiera imponer á los productos de minas debe tener por base las utilidades líquidas, como sucede á todas las demás industrias; pero imponer tributacion sobre productos que acaso se obtienen con pérdidas considerables para el productor, eso no ha ocurrido á nadie en ningun país, y estaba reservado solamente á los hacendistas empíricos que han venido manejando nuestra Hacienda.

Que la riqueza minera debe tributar y contribuir al levantamiento de las cargas del Estado, es induda-

ble, pero que el sistema de tribuccion debe estudiarse concienzudamente; lo es tambien, y nosotros llamamos la atencion del Sr. Ministro de Hacienda sobre este punto importante. La industria minera que tuvo años atrás creciente desarrollo; la industria minera, que era una de las esperanzas más legitimas para el aumento de la riqueza nacional está próxima á sucumbir por la paralización de las transacciones, por la falta de demanda y por la baja considerable de los precios. En Linares y Sierra Almagrera, centros ayer los más importantes, se han suspendido ya los trabajos en muchas minas. Hay muchas otras próximas á suspenderlos, y el estado de decadencia de esta moderna industria se deja sentir en la baja del jornal, en la escasez de él y en el sistema de economía introducido en todo aquello que se relaciona con la explotacion.

Si algunas empresas mineras han podido atravesar la larga crisis metalúrgica que se ha venido atravesando, ha sido solamente porque han hecho la explotacion sobre los trabajos de investigacion que tenian preparados en épocas más florecientes: pero hoy, agobiados con la crisis, con la depreciacion, con el impuesto y con la falta de demanda, es imposible que puedan explotar, investigar y fortificar á la vez, y, por lo tanto, tendrá que venir la paralización y con ella la huelga de una considerable masa de obreros que no entienden ni pueden dedicarse á otra clase de trabajos.

Nosotros nos proponemos llamar la atencion del Gobierno frecuentemente sobre este asunto, que consideramos de gran importancia, y el Sr. Camacho podría prestar á la industria y al país un gran servicio estudiándolo detenidamente, y proponiendo en su día á las Cortes los medios de aliviar en algun tanto las pesadas cargas que abruma á los industriales mineros, y haciendo desaparecer las trabas y los obstáculos que las guías creadas por la instruccion de 11 de Abril de 1877 y Reales órdenes de 17 de Enero y 6 de Agosto de 1880 han venido á imponer á la exportacion de los productos minerales.

(El Figaro).

NOTA

ACERCA DE LOS HUNDIMIENTOS OCURRIDOS EN LA CUENCA DE TREMP (LÉRIDA) EN ENERO DE 1881 POR D. LUIS M. VIDAL INGENIERO JEFE DEL CUERPO DE MINAS.

Continuacion (1).

He insistido algo en dar á conocer la disposicion stratigráfica de la comarca, porque la primera idea que suele ocurrirse al saber que se ha producido un movimiento de terrenos en parages donde dominan las margas, es suponer un resbalamiento de capas debido á tener éstas una inclinacion considerable: fenómeno que se ha observado en más de una ocasion en

(1) Véase el número anterior.

diferentes puntos de la Península; pero aquí no podría ser esta la causa, puesto que las hiladas carecen de la primera condicion necesaria para que ocurran resbalamientos, cuales es el tener una fuerte pendiente.

Si se diese por el cerro de Puigcercós un corte vertical que alcanzase á todos los tramos geológicos, cuya existencia tengo reconocida en la cuenca de Tremp y en sus contornos, y de cuya continuacion ó existencia en profundidad por debajo del suelo de esta comarca no puede haber la menor duda, encontraríamos en orden descendente las siguientes formaciones:

FORMACIONES GEOLÓGICAS.	NATURALEZA de las rocas dominantes.
Moderna.	Tierra vegetal.
Terciaria inferior, ó sea numulítica.	Margas azules.
Tramo garumnense.	Margas rojas.
	Calizas sabulosas.
	Margas azules.
Creticea superior.	Calizas compactas.
	Margas azules.
	Idem id.
	Idem turonense. Calizas.

Y seguirían hallándose otras formaciones más y más antiguas á medida que alcanzásemos mayor profundidad; pero omito insertarlas en este cuadro porque las que se acaban de presentar suman ya un espesor de muchos centenares de metros.

Pasemos ahora á indicar lo que se observa en Puigcercós. Ninguna señal de movimiento del suelo se percibe por el camino desde Tremp, que dista escasamente una legua, ni en la base y costados Norte, Sur y Este del cerro de Puigcercós. El fenómeno queda reducido á la parte que mira al Sudoeste: está, pues, muy localizado.

El movimiento de tierras que ha tenido lugar recientemente en el pueblo de Palau, situado á poco más de medio camino, y del que hablaré más adelante, no tiene la menor relacion con el suceso de Puigcercós, ni la hay tampoco con los frecuentes desplomes que el viajero encuentra á lo largo del camino en los muros de los campos colindantes, porque no tienen unos y otros más explicacion que la persistencia de las lluvias.

Esta clase de desprendimientos debidos á la pérdida de cohesion de las tierras por un exceso de humedad, han sido en el presente año tan numerosos y generales en la cuenca, que ya desde que se pasa el pueblo de San Salvador al dirigirse á Tremp se les puede observar en las margas rojas del piso garumnense al lado mismo de la carretera, unas veces invadiéndola las porciones desmoronadas de la pared de los desmontes, otras desprendiéndose debajo de ella en las laderas, y necesitando todo el celo que mi distinguido amigo, D. Luis Corsini, Ingeniero Jefe de Caminos de la provincia, pone en el desempeño de su cargo, para combatir estos efectos que solo ha podido ocasionar la larga é inusitada duracion de la estacion lluviosa.

El accidente ocurrido en Puigcercós tuvo lugar en el costado S. O. del cerro, como llevo expresado. Véase

aquí un tajo vertical de 50 metros de altura y 200 de longitud, rectilíneo en su mitad septentrional y arqueado en el resto, presentando la concavidad de la curva hacia el barranco. Su orientacion aproximada es al N. NO.

Este corte natural del terreno en que está sentado el pueblo, deja ver las hiladas margosas y calizas que lo forman, por presentarse limpio en toda su altura; pero la porcion del cerro comprendida entre él y el barranco de Vilamolar, que mide aproximadamente una superficie de unas 9 hectáreas, presentando una figura cuadrangular alargada de unos 400 metros de longitud desde el corte al barranco y 230 metros de ancho en su punto medio, se encuentra removida, apareciendo desplomada y hundida en su proximidad al tajo, como si por un movimiento de charnela hubiese descendido desde su primitiva posicion.

Tal movimiento de descenso debió de ser brusco, porque la superficie del terreno no conserva su antigua forma sino en una pequeña zona próxima al extremo Norte del tajo, conservándose aun en pie un paredon natural de unos 10 metros de alto por 50 de longitud que á manera de testigo ha quedado separado del corte solo unos 7 metros en su punto más próximo, el cual debió ser un labio de la gran grieta que se abrió aquí, y pudo resistir el movimiento, porque en este extremo Norte de la cortadura no fué el descenso de la masa tan acentuado como en la parte Sur.

El resto ofrece en la base misma del tajo una inmensa acumulacion de grandes trozos de calizas margosas, que han obstruido la parte inferior de la abertura, impidiendo comprobar si, como aseguran los vecinos, su profundidad era mucho mayor de los 50 metros que ahora presenta; y desde este monton de detritus hacia el barranco, presenta la masa removida una serie de resaltes ó escalones más y más bajos, en los cuales la estratificacion inclina del lado de la fractura, lo cual hace comprender que al hundirse el terreno debió quebrarse en varios puntos paralelamente á la fractura principal.

Fijándose en el perímetro de la zona removida, se nota que por la parte más baja hay evidentes señales de que además de un movimiento vertical de descenso, hubo, por lo menos en toda la porcion inferior de dicha zona, un movimiento de avance hacia los torrentes: tanto es así, que el cáuce del barranco de La Cercúa fué invadido, deteniéndose y embalsándose sus aguas, y tambien lo fué la orilla del barranco de Vilamolar, de modo que las paredes de un corral situado junto al borde parecen detener el empuje de las tierras movidas.

El verse aun tronchados y volcados los pocos árboles que existían en esta parte del cerro, el no quedar señal de los viñedos que se extendían por la ladera, y el haber casi del todo desaparecido bajo las tierras un pequeño huerto que existía junto al barranco, son la prueba mejor de que siguió al fenómeno un

efecto de traslacion de las margas térreas, obedeciendo como pudiera haberlo hecho una pequeña corriente de lavá al declive natural de la colina.

Si ahora que hemos ya visitado el lugar mismo del suceso, nos trasladamos al pueblo, encontraremos en varias de las casas situadas en el lado de Poniente y en el suelo tambien, efectos producidos por aquel. Unas veces son grietas que han abierto las paredes desde el tejado á la planta baja; otras son los contrafuertes que han dejado de apoyar la pared que sostenian, otras son fisuras apenas perceptibles que surcan el suelo, señalando nuevas líneas de rotura que aumentan lenta pero continuamente en su direccion.

Otros datos se pueden añadir, que contribuirán á facilitar la explicacion de lo ocurrido, si bien algunos de ellos en la actualidad no pueden ser comprobados.

(Continuará).

SECCION MERCANTIL.

MERCADOS ESPAÑOLES.

Almeria.—Por la Aduana de Adra se han exportado durante el mes de Abril próximo pasado 708 marcos de plata; 1.732 quintales de alcohol; 250 id. de perdigonos y 5.661 id. de plomo elaborado en barras.

MERCADOS EXTRANJEROS.

Carbones.

A pesar de la estacion, impropia para las transacciones, la situacion del mercado carbonero belga es buena. En Francia y en Inglaterra no hay variacion.

Hierros.

En Bélgica la situacion es la misma, no falta trabajo ni pedidos, aunque sin exceso. En la plaza de París hay mucha actividad y los negocios se tratan fácilmente á 195 francos los hierros del comercio; 200 los de construccion y 250 fr. los palastros ordinarios. En Inglaterra hay pocos negocios y los precios favorables á los compradores y como la produccion sobrepasa al consumo, la oferta excede al pedido y de aquí el aumento de las existencias y la imposibilidad de que los precios se repongan.

Cobre.

Los precios de todos los metales se presentan en baja. En Marsella el cobre roseta de España continúa á 145 francos.

Plomo.

En Lóndres el plomo español vale L. 14 á 14.5. En París el mismo á entregar en el Havre, francos 35,50. En el Havre el plomo dulce de España de primera fusion 36 francos á 36,50 los 100 kilogramos. En Marsella los plomos dulces de primera fusion 55 francos. En Hamburgo el plomo de España marca Rein y compañía 18 marcos á 18,50 por quintal.

Mercado de metales. Londres 6 de Mayo.

	L.	s.	d.	L.	s.	d.
Cobre.—Best Selected, por ton.	64	10	.	65	10	.
Planchas.	70	.	.	71	.	.
Roseta.	63	10	.	64	10	.
Wallaroo.	70	.	.	.	.	.
Barras de Chile.	58	.	.	58	7	6

40 millones; cantidades que no difieren mucho de las obtenidas en el año de 1879.

Se han solicitado en todo el mes de Marzo próximo pasado, dos mil cuarenta y dos pertenencias de minas en las provincias de Almería, Alpacete, Alicante, Cáceres, Córdoba, Ciudad-Real, Coruña, Granada, Guadalajara, Huelva, Jaen, Lérida, Lugo, Málaga, Murcia, Orense, Oviedo, Salamanca y Zaragoza.

562 de plomo.

266 de cobre,

1.110 de hierro.

99 de manganeso.

60 de azufre.

55 de lignito.

42 de pirita de hierro.

16 de calamina.

32 de carbon.

2.042

Se han despachado en el mismo mes 78 expedientes.

Se han cancelado ó caducado 47 expedientes unos á instancia de los interesados y otros por carecer de los requisitos necesarios.

(El Eco Minero, de Linares).

Movimiento de personal.—Por orden de la Direccion general del ramo de 15 del próximo pasado Abril se deja sin efecto otra del 12 que destinaba al distrito minero de Santander al Auxiliar facultativo del Cuerpo D. Eusebio Peñalver y se dispone continúe prestandolos en el de Madrid.

—Por otra de la misma fecha se dispone que el auxiliar de 2.ª clase D. Joaquín Rivas que prestaba sus servicios en Madrid pase al de Santander.

—Por Real orden de 20 del mismo se resuelve que se tenga por no expedida la de 12 del mismo que destinaba al Ingeniero Jefe de 2.ª clase D. Fernando María de Castro á prestar sus servicios en la Junta como encargado de la formacion de la Estadística minera.

—Con fecha 14 del mismo traslada una Real orden dejando sin efecto la de 12 de dicho mes que nombraba Jefe del distrito minero de Guadalajara al Ingeniero Jefe de 2.ª clase D. Gabriel de Usera, y se dispone desempeñe igual cargo en el de Logroño.

—Tambien se deja sin efecto con aquella fecha la de 12 que nombraba Jefe del de Logroño al Ingeniero Jefe de 2.ª clase D. Marcelo Usera, que pasa al de Guadalajara.

—Y la que destinaba á efectuar las prácticas de reglamento al distrito de Guadalajara el Ingeniero de segundos D. Manuel Rey, disponiendo las continúe á las órdenes del Ingeniero Jefe del de Jaen.

—Por Real orden de 15 del repetido Abril se deja sin efecto la del 12 que nombraba Jefe del distrito de Jaen al Ingeniero Jefe de 1.ª D. Florentino Zavala y se dispone desempeñe igual cargo en el de Sevilla.

—Por otra de dicha fecha se deja sin efecto otra tambien del 12 que destinaba al Ingeniero D. Juan Aspizua á efectuar las prácticas á las órdenes del Ingeniero Jefe del distrito de Ciudad-Real y se dispone continúe efectuándolas á las órdenes del de Jaen.

—Por otras de dicha fecha se dejan sin efecto las Reales órdenes de 12 del repetido próximo pasado que destinaban

—Al Ingeniero de la clase de segundos D. Juan Gavala y Sanchez á efectuar las prácticas al distrito de Tarragona y se dispone las efectúe en el de Sevilla.

—Al distrito de la Coruña al Auxiliar facultativo D. Angel Lopez y se dispone continúe prestando sus servicios en el de Valladolid.

—Por orden de igual fecha se dispone que el Auxiliar facultativo de 1.ª clase D. Domingo Oteiza que presta servicios en el distrito de Valladolid pase al de la Coruña.

—Con la misma fecha se deja sin efecto otra del 12 que destinaba á prácticas al distrito de Búrgos al Ingeniero de segundos D. Pedro Bianchi y se dispone las efectúe en el de Ciudad-Real.

—Por Real orden de 15 del mismo se dispone que el Ingeniero del Cuerpo D. Serafin Baroja deje de prestar servicios en el Instituto Geográfico y sea destinado por la Direccion de Obras públicas donde las necesidades del servicio lo exijan.

BIBLIOGRAFIA.

Nota. Se dará cuenta en esta seccion de la REVISTA, de todas las obras que se remitan á la Redaccion, acompañando á la noticia bibliográfica, un juicio crítico ó un resumen de lo que contiene, ó de su objeto, segun la índole de cada una.

Proyecto de una nueva division territorial de España, por L. Mallada, individuo que fué de la Comision del mapa geológico.—Madrid, 1881. Imp. y esterotip. de El Liberal. En 4.ª mayor 31 págs. y un mapa cromolitografiado.

El complicado y trascendental problema de la division territorial se plantea por el Sr. Mallada fundándose en consideraciones tan justas y atendibles que no se puede menos al leer este trabajo, en que su autor demuestra el profundo conocimiento que tiene de nuestro suelo, de aceptar como muy lógica y conveniente, la division provisional que propone. Felicitamos al Sr. Mallada por el fruto de su laboriosidad y de su buen juicio y le enviamos las gracias por el ejemplar que nos ha remitido.

Boletín de la sociedad geográfica de Madrid.—El número de Marzo último contiene: Memoria sobre el archipiélago de Joló.—Los viajes de Rolfs en Africa.—Conferencia del doctor Lenz.—República de Andorra, etc.

La riqueza de la agricultura, Aguas subterráneas, por D. Rafael Roig y Torres, director de la Revista de Agricultura y del laboratorio químico del Instituto agrícola catalán de San Isidro.—Barcelona, 1881. En 4.ª mayor, 16 páginas y un grabado.

Condensa toda la doctrina relativa á las investigaciones hidrogeológicas.

Sociedad económica matritense. Memoria de los trabajos de la biblioteca en 1880 por el bibliotecario D. Nicolás Diaz y Perez. Memoria de las actas y tareas de la corporacion en dicho año; por su secretario 1.ª D. Luis María de Tró y Moxó. Listas de señores socios en 51 de Diciembre y de las sociedades económicas de amigos del país del reino y de sus diputaciones permanentes en Madrid.—Madrid, 1881. Imp. y fund. de Manuel Tello. En 4.ª 152 págs.

Son verdaderamente dignos de elogio los esfuerzos hechos por el Sr. Diaz Perez para organizar la biblioteca puesta á su cargo y sumamente notables los resultados que ha obtenido. La biblioteca de la sociedad económica matritense es importantísima no solo por el número y clase de las obras que contiene, sino principalmente por ser la única abierta al público los dias festivos, cuando todas las demás están cerradas. Agradecemos al Sr. Diaz Perez el ejemplar que nos ha remitido.

Madrid.—Imprenta de J. M. Lapuente, calle de la Amnistia, 12. bajo.

SECCION DE ANUNCIOS.

SOCIEDAD ANÓNIMA ESPAÑOLA DE DINAMITA.

FÁBRICA EN

GALDACANO (cerca de Bilbao).

FÁBRICA EN

TRAFARIA (cerca de Lisboa).

Esta Sociedad única autorizada legalmente para fabricar la Dinamita en España por el privilegio que posee de su inventor D. A. Nobel, y bajo su direccion, tiene la satisfaccion de anunciar á los consumidores de sus productos, que los precios de éstos, franco de todo gasto en los depósitos, incluso porte y embalaje, son los siguientes:

Goma explosiva	24 reales el kilogramo.
Dinamita N.º 1	21 id.
Id. N.º 8	13 id.

con descuento de 5 por 100 en los pedidos de 500 á 1.000 kilogramos.
— 10 por 100 — de 1.000 kilogramos en adelante.

Capsulas sencillas	10 rs. el ciento.
Id. dobles	14 rs. el ciento.
Id. triples	18 rs. el ciento.

Todos los productos llevan la marca ALFRED NOBEL.

Los pedidos se dirigirán al domicilio social, calle de la Loteria, núms. 8 y 9, en Bilbao, ó á uno de nuestros depositarios ó representantes señalados en el cuadro siguiente:

DEPOSITARIOS Y REPRESENTANTES.	RESIDENCIA.	PROVINCIAS DE QUE ESTAN ENCARGADOS.
Sres. D. Alfonso Piquet.	Madrid, Plaza de Isabel II, núm. 5.	Ciudad-Real, Badajoz, Cuenca, Cáceres, Toledo y Guadalajara.
• • • Daguerre-Dospital hermanos	Sevilla.	Sevilla, Cádiz, Huelva y Málaga.
• • • Antonio Ochoa.	Linares	Jaen y Granada.
• • • Pedro Arias.	Vigo.	Coruña, Lugo, Pontevedra y Orense.
• • • Manuel Malo de Molina.	Cartagena.	Almería y Murcia.
• • • Manuel Ramos.	Figueras.	Barcelona, Gerona, Tarragona é Islas Baleares.

MECHAS DE SEGURIDAD

para barrenos de Minas y Canteras,

DE CALIDAD SUPERIOR RECONOCIDA.

Fabricadas por

DAVEY, BICKFORD, WATSON Y COMPAÑIA.
BILBAO.

Unicos inventores de las mechas de seguridad.—1831.

Velatidos premios en varios paises.

MEDALLA

en la Exposicion aragonesa de
ZARAGOZA.—1868.

MEDALLA

en la Exposicion regional de
LEON.—1876.

MEDALLA DE PLATA

en la Exposicion internacional de
PARÍS.—1878.

Marca de fábrica un hilo azul en el centro de la mecha.

El Sr. D. J. F. Kimmel, del número 19 y 20, Water Lane, Lóndres E. C., compra á buenos precios minerales de zinc y plomo mezclados, como igualmente blenda y calamina cruda y calcinada y toda otra descripcion de minerales.

Se COMPRAN á precios corrientes de Swansea, descontados flete y gastos, minerales de plomo, plomo argentífero, blenda, cobre, cáscara y calamina, etc.

Entregados en partidas grandes sobre el muelle de un puerto de mar, con preferencia en el de Sevilla.

Se VENDEN aceros, herramientas, mechas y toda clase de maquinaria para minas.

Dirigirse á GUILLERMO HUME.

SEVILLA.

CABLES PARA MINAS.

FABRICA DE MILLET Y ESTAPÉ.

Barceloneta, San Carlos, 10. (BARCELONA).

Cables planos y redondos de todas clases y dimensiones, de cáñamo, abacá de Manila y pita, en blanco y embreados. Jarcias para la marina y cordeleria para pesca.

ECONOMIA MINERA.

Lecciones de legislacion de minas y de economia industrial con aplicacion á la mineria, explicadas en la Escuela de Minas de Madrid por D. Eugenio Maffei, Ingeniero del Cuerpo de Minas.—Un tomo en 8.ª mayor.—Se vende en las principales librerias de Madrid, al precio de 10 pesetas, y en provincias 11 pesetas 25 céntimos, franco de porte y certificado.

HISTORIA GENEALÓGICA, HERÁLDICA Y BIOGRÁFICA DEL

GRAN CALDERON DE LA BARCA,

escrita por D Luis Vilar y Pascual, decano de los Cronistas Reyes de Armas de S. M.

Se vende á 6 reales en Madrid y 10 en provincias franco y certificado.

TALLERES DE PUERTOLLANO.

(CIUDAD-REAL.)

Para construccion, reparacion y montaje de máquinas; cuerpos de bomba hasta 3^m,50 de largo y 0^m,70 de diámetro; poleas para máquinas de extraccion hasta 4^m diámetro; tubos, jáulas, receptores, cubos para malacates, armaduras metálicas, wagones de chapa, molinos para mineral y harinas, prensas para aceite y uva, etc., etc.

FUNDICIONES DE HIERRO Y BRONCE.

ALMACENES DE HERRAMIENTAS Y MATERIAL DE MINAS Y OTRAS INDUSTRIAS
EN PUERTOLLANO Y PEÑARROYA.

En estos almacenes se encuentran: dinamita, maromas, herramientas de diversas clases, y en general, cuantos efectos necesitan los establecimientos mineros é industriales.

Se remitirán listas de tarifas y tarifas á los que lo soliciten.

Dirijase la correspondencia á D. A. PIQUET, plaza de Isabel II, núm. 5. Madrid

LEGISLACION DE MINAS.

Publicada por la «Revista Minera»

COLECCION DE LEYES, REGLAMENTOS, REALES DECRETOS Y DEMAS DISPOSICIONES OFICIALES
RELATIVAS AL RAMO DE MINAS.

Obra importante y necesaria para los que se dedican á la industria minera.

Comprende el Reglamento del Cuerpo de Ingenieros de minas, todas las leyes, reglamentos y disposiciones oficiales referentes al ramo de minas que se han publicado desde 1839 á 1880.

Consta esta obra de ocho tomos en 8.^o mayor y se vende en la Administracion de la REVISTA MINERA, Amnistia, 12, bajo, Madrid, al precio de 26 rs. cada tomo para los suscritores á la REVISTA MINERA y de 30 rs para los que no lo sean.

TABLAS DE PROYECCIONES

para el levantamiento de planos de minas y otros usos, calculadas de minuto en minuto por el ingeniero de minas D. Mariano Zuaznavar.

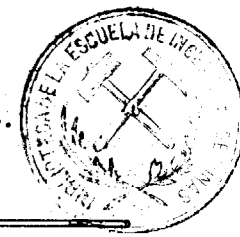
Estas tablas forman un volúmen de 450 páginas y contienen las proyecciones horizontales y verticales desde uno á diez metros de longitud.

Se vende á 50 rs. ejemplar.

REVISTA MINERA,

CIENTÍFICA, INDUSTRIAL Y MERCANTIL.

DIRECTOR D. EUGENIO MAFFEI.



AÑO XXXII.	PRECIOS DE SUSCRICION.	PUNTOS DE SUSCRICION.	SERIE B.	
TOMO VII.	Península, un año.....	10 pesetas.	En la Administracion de este periódico. Toda suscripcion por correspondencia á comisionados tiene una décima parte de aumento. La correspondencia y giros se dirijirán á Don José Maria Lapuente, Amnistia, 12, bajo izq.*	NUM. 277.
	Ultramar y extranjero, id.....	15 .		
	Un número suelto.....	1/2 .		
	Comunicados y anuncios, cada seis líneas.....	1 .		
SE PUBLICA EL 1, 8, 16 Y 24.		MADRID 24 DE MAYO DE 1881.	OFICINAS: AMNISTIA, 12, BAJO.	

LAS TERNAS.

Hace dias que circula en los periódicos la noticia de que el Sr. Ministro de Fomento piensa suprimir las ternas, en las propuestas de los individuos que han de ocupar las cátedras vacantes en los Institutos y Universidades.

Nunca hemos comprendido el objeto de las ternas para la provision de cargos que exigen circunstancias especiales que se comprueban por medio del concurso ó de la oposicion, ante un *tribunal* nombrado *ad hoc* que ha de escoger y proponer *el mejor*, el más apto, el que reuna todas las cualidades apetecidas. Solo se puede explicar tal procedimiento, por la costumbre y la corruptela, erigida en sistema por la Administracion, de que en todos los casos, ha de disponer ésta de la libertad de accion necesaria para cumplir sus fines, sin trabas que limiten su autoridad ni menoscaben sus facultades. Pero tratándose de la provision de los cargos públicos, esa onimoda libertad solo puede admitirse, para aquellos de carácter político, en los que se requiere que los funcionarios tengan la absoluta confianza del Gobierno. En los demás el ingreso en la carrera oficial está, ó debe estar, sugeto á reglas; y una de dos, ó se deja el nombramiento totalmente entregado á la arbitrariedad ó si se dictan reglas, preciso es que éstas se cumplan rigurosamente sin mistificaciones que las hagan ilusorias.

Al constituirse un tribunal formado con jueces competentes y autorizados, el Gobierno delega en él todas sus facultades electivas, y solo se reserva el derecho, que solo á él corresponde, de nombrar al propuesto. Al publicarse la convocatoria se expresan las condiciones que han de tener los aspirantes y las pruebas á que han de someterse. El cargo vacante es uno, y uno debe ser el propuesto, para que el Ministro no vacile, porque ya sabe que el propuesto es el más digno á juicio del tribunal; y para que

no se incline al favor nombrando otro que no sea tan digno como el elegido.

Esto es lo justo y lo natural; pero se dice: hay ciertas circunstancias que no puede apreciar el tribunal y que solo el Gobierno puede tener en cuenta al realizar el nombramiento. Si el tribunal está bien formado no puede escapársele ningun requisito; si la convocatoria comprende *todas* las condiciones á que han de satisfacer los candidatos, no queda al Ministro más mision que la de expedir la credencial. Si aquellas circunstancias son reservadas que no puedan anunciarse en la convocatoria, no pueden exigirse á los aspirantes, que las ignoran, ni comprobarse por la superioridad, sino arbitrariamente y esto es precisamente lo que se quiere evitar en las oposiciones. ¿Pero qué requisitos son esos que tienen el carácter de reservados y que no pueden consignarse en las condiciones de la convocatoria?

Las ternas no significan más que un portillo abierto á la verdad y á la justicia de las oposiciones, por donde pasan las medianias sobreponiéndose á los merecimientos legítimos; no son más que un medio de que el favor consiga, lo que no ha podido alcanzarse en el palenque de la inteligencia y del saber.

Esto que ligeramente apuntamos que tiene aplicacion á todos los casos en general, es aun más digno de censura tratando de las ternas que se exigen para la provision de las cátedras vacantes en las escuelas especiales. En la Escuela de minas, por ejemplo, los Profesores se proponen en terna por el Director, y habiendo de ser elegidos entre individuos del cuerpo de minas, surge en primer lugar la dificultad de la colocacion en la terna, porque será un caso rarísimo que los tres escogidos estén colocados precisamente en el mismo orden que en el escalafon, y si el que ha de ocupar el primer lugar por sus merecimientos es el más moderno, se falta al principio de la antigüedad que es la base de los escalafones y

los otros dos se considerarán justamente postergados. Además en el cuerpo de minas el cargo de Profesor es un accidente y no pasa lo que á los demás catedráticos. A nadie se nombra catedrático sin solicitarlo y en la Escuela de minas están llamados á desempeñar el destino de Profesor todos los Ingenieros, habiéndose ya presentado casos de nombrar individuos que no lo habían solicitado. De donde se deduce que las ternas no solo son difíciles de formar, sino imposibles y completamente inútiles.

Y este uno de los muchos defectos que tiene el reglamento de la Escuela de minas, cuya reforma es urgentísima. Y también demuestra este caso la inconveniencia de querer aplicar el régimen general de la instrucción pública á enseñanzas que no en vano llevan el nombre de especiales.

SECCION CIENTIFICO-INDUSTRIAL.

NOTA

ACERCA DE LOS HUNDIMIENTOS OCURRIDOS EN LA CUENCA DE TREMP (LÉRIDA) EN ENERO DE 1881 POR D. LUIS M. VIDAL INGENIERO JEFE DEL CUERPO DE MINAS.

Continuacion (1).

En la base del cerro, próxima al barranco, existió hasta el 13 de Enero una fuente que daba un agua de tan mala calidad, que no se podía utilizar sino para el riego. Hoy ha desaparecido bajo las tierras que invadieron el torrente.

Dentro del pueblo se conocen desde tiempo inmemorial algunas grietas en el suelo de varias casas, que procuré examinar para ver si podía hallárseles relación con el suceso. En los bajos de la casa de Antonio Climent hay cuatro fisuras paralelas de unos siete centímetros de ancho y cuatro metros de longitud, abiertas en caliza margosa y orientadas aproximadamente al N. NO. Son evidentemente muy antiguas y no tienen indicios de haber sido ensanchadas recientemente; pero toda la techumbre de la casa ha debido ser apuntalada desde el día del hundimiento.

En la bodega de la casa de Francisco Colominas hay otra grieta en la misma clase de roca, que se distingue de las que acabo de citar en que no está obstruida, sino que comunica con alguna cavidad interior, de manera que acercando una luz observé que era atraída, demostrando la existencia de una corriente débil de aire de fuera á dentro de la abertura. Dicen que cuando reinan vientos de Aragon sale aire por ella. Su dirección es al N. 30° O.

Por la vertiente Oeste del cerro había dos aberturas en medio de los campos, donde también anteriormente se podía observar la entrada y salida del aire, según las estaciones; pero una de ellas desapareció por

(1) Véase el número anterior.

estar en el punto del desprendimiento, y la otra quedó obstruida por su interior de resultas de éste, por lo cual cuando la examiné no se pudo comprobar lo que se decía de ella.

Si á esto se agrega que á poco que se observen los bancos de roca que constituyen el cerro de Puigcerçós, se nota que todos los de naturaleza consistente, estos, las calizas margosas, están divididos en toda su extensión en trozos irregulares que simulan groseramente existir dos cruceros en el banco, de modo que si se levantase la capa de margas que ocultan su superficie se vería ésta dispuesta á manera de un gran enlosado; y si se tiene presente la débil consistencia de las hiladas de margas azul arcillosa que forman la roca principal, ó mejor dicho, constituyente de la formación, se explica con facilidad que no puedan en el seno de este conjunto de rocas formarse grandes cavidades, sin que ceda la bóveda y se derrumben los terrenos superiores.

Recuérdese ahora que según se acaba de expresar hace poco, debajo de estas margas numulíticas yacen las margas garumnenses: formación de un espesor considerable, que debajo de estas últimas se halla la caliza sabulosa del *senonense superior* y luego otras margas de gran espesor pertenecientes también al tramo *senonense*, rocas todas que puede ver fácilmente el que suba por el valle del Noguera Pallaresa siguiendo el camino desde Tremp hasta La Pobla de Segur: es decir, en una palabra, que el elemento margoso domina en la constitución geognóstica de esta comarca.

Ahora bien; en esto estriba, á mi entender, la interpretación que puede darse al suceso de Puigcerçós. Las margas, cuando no están dotadas de gran cohesión molecular, son fácilmente desleídas y arrastradas por las corrientes de agua, aunque tengan poca velocidad: no son permeables, pero el agua labra en ellas fácilmente su curso.

En cambio, los bancos duros de calizas margosas están de tal modo agrietados, que pueden dar paso por su interior á las aguas subterráneas con suma facilidad; los de calizas sabulosas y hasta las calizas compactas suelen ser permeables consideradas en conjunto; así es que nada más posible que el existir debajo del pueblo de Puigcerçós algun caudal subterráneo que vá labrando en las margas cavidades de que no se tiene conocimiento hasta tanto que desprendiéndose sobre ellas los bancos calizos faltos como están de cohesión, y luego las margas y demás rocas que se suceden en orden ascendente, llega por fin á hundirse la superficie del terreno. Como la condición principal, para que el fenómeno se manifieste, cual es la existencia de hiladas margosas, se encuentra por lo dicho repetida á muchos niveles, de aquí que la corriente de agua subterránea puede radicar en cualquiera de las formaciones geológicas referidas; y no es preciso para producirse tales resultados suponer al agua corriente un gran caudal ni una gran velocidad: el fenómeno se

manifestará con tanta menos frecuencia, cuanto más lentos sean los desgastes producidos por esta circulación interna.

Ello es cierto que, según ya he indicado antes, no es esta la primera vez que en la localidad ocurren sucesos de la misma índole. En 3 de Mayo de 1857, según me han referido el alcalde y varios vecinos, se sintió por la noche un fuerte ruido y se llenó el aire de denso pólvora: habiase producido en el mismo sitio que hoy un hundimiento del terreno, pero el tajo se había formado á unos 6 ó 10 metros más distante del pueblo que el actual, y no había alcanzado tanta extensión ni el hundimiento era tan considerable.

Este hecho no podía explicarse por lo que hoy explica los demás desprendimientos que he dicho tienen lugar en la cuenca de Tremp; es decir, por la abundancia de lluvias; pues precisamente se atravesaba en aquella época una sequía espantosa, y la población elevaba al cielo piadosas rogativas en demanda de agua cuando la sorprendió el fenómeno referido.

Han transcurrido 23 años, y el suceso se ha repetido con mayor intensidad, y en el mismo paraje: es evidente, pues, que la causa subsistía y que residía en un espacio muy circunscrito, una vez que el perímetro del terreno movido hoy, que tiene un desarrollo de unos 1.300 metros, no es sino una ampliación, aunque considerable del anterior, sobre todo en dirección al Sudoeste.

(Continuará).

ESTADÍSTICA MINERA.

Acerca del Real decreto sobre estadística minera dice *La Gaceta Industrial*:

Desgraciadamente no podemos aplaudir de esta disposición otra cosa que el buen deseo que revela; por lo demás, en su parte dispositiva es la demostración misma del horrible atraso administrativo en que se encuentra España, y de lo lejos que estamos aun de los remedios radicales, cuando hasta de funcionarios en quien hay que reconocer competencia, pueden partir tamaños errores.

Ni la estadística minera valdrá nunca nada, si se hace solo una vez al año, ni la estadística minera valdrá la pena de mirarse, ni nadie creará en su exactitud en tanto que tenga que pasar por los alcaldes y los Gobernadores; todos estos son trámites inútiles que le quitarán esrupulosidad, oportunidad y carácter.

A un alcalde lo mismo se le puede decir que un alto horno dá 20 toneladas que 200, y antes que se modifiquen los datos equivocados que se le den, ya pasaría tiempo.

El centro directivo equivoca de un modo lamentable lo que puede ser el Anuario oficial de la minería con lo que es la estadística minera, acertando solo á proyectar el Anuario y no la estadística propiamente dicha. Esta puede llamarse un avance mensual del Anuario donde se encuentren claras y concisas las cifras; no de lo que *pasó*, sino casi de lo que *está pasando*,

y del estado en que vá el año. La estadística minera mensual tiene que formarse por inteligencia directa de los Jefes de los distritos con los mineros mismos, y parece imposible que en el centro de que parten las disposiciones que comentamos se desconozca que las 4/5 partes de las administraciones de las minas en número, y las 99/100 partes en importancia se hallan en las residencias mismas de los Ingenieros de los distritos, y no en los puntos donde están los alcaldes del término en que radican las minas.

Nos parece todo esto tan claro que se nos hace hasta inútil insistir. ¿Qué dificultad hay para hacer la estadística minera mensual y directa? Absolutamente ninguna verdadera, que no sea la falta de hábitos regularizados por un lado, y la costumbre en las oficinas de los distritos en general, de abrirse á las doce y cerrarse á las dos (1); por otro lado hay la grave dificultad del absurdo impuesto del 1 por 100 del producto bruto, que será siempre causa de que los mineros se esfuerzaran en ocultar la verdad.

La estadística minera de cada mes, tal como interesa á la Administración, al comercio y á la industria, debe publicarse en los cinco primeros días del mes siguiente á aquel que se refiera.

Bastante más complicada y difícil de hacer que la estadística minera es la de Aduanas, y sabido es la útil puntualidad con que actualmente se publica, y el gran beneficio que produce, así á la Administración como al comercio, la laudable exactitud con que aparece en la *Gaceta*

LOS PRECIOS DEL MINERAL DE HIERRO.

De la *Revista mercantil de Bilbao* tomamos el siguiente artículo:

La baja de precios de nuestros minerales de hierro vá acentuándose cada día más y hay lugar de temer que la situación del mercado llegue á ser, y acaso por largo tiempo, la misma de los años 1878 á 1879.

¿Obedece esta baja á causas legítimas y verdaderas? Es decir ¿viene produciéndose como consecuencia natural de circunstancias externas é independientes de la voluntad de los mineros y exportadores de nuestra localidad, como por ejemplo el abatimiento en la producción y en los precios del hierro colado ó forjado y del acero Bessemer, la competencia de otros criaderos de minerales tan puros y ricos como el nuestro, ó la sustitución en el consumo de estos minerales por otros más pobres é impuros, pero mucho más baratos y utilizables por el procedimiento de la desfosforación?

(1) Ignorábase esta costumbre. Lo que sabemos es que en las oficinas de los distritos mineros trabajan los Ingenieros cuanto es necesario, y cuando no trabajan en el gabinete, trabajan en el campo; por esta causa muchas veces estas oficinas estarán cerradas. Esto no puede ser causa de que la estadística minera no se haga como debe hacerse.

(Nota de la Redaccion).

lucio y de otros interesantes problemas; ahora, en fin, las notables conferencias de D. Juan Vilanova, reputado profesor de Madrid.

En la noche del miércoles, un público numeroso invadía totalmente el espacioso salón de sesiones de aquella Sociedad; comenzó á hacer uso de la palabra el distinguido orador, y con abundante copia de datos y espontánea facilidad de expresion, disertó acerca del hombre primitivo y de las edades de piedra y de metales, exponiendo al mismo tiempo algunas curiosas investigaciones y valiosas conquistas de la ciencia.

El auditorio del Ateneo escuchó con marcado interés al Señor Vilanova, y al terminar le prodigó unánimes aplausos. Reciba también los que nosotros le tributamos desde estas columnas.

Segun *La Correspondencia de España* el Ingeniero de minas D. Juan Garcia del Castillo se presentará candidato á Diputado á Cortes por uno de los distritos de Ciudad-Real.

El Graduador de Alicante cree haber descubierto el por qué del desusado rigor y medidas extraordinarias tomadas por el administrador de aquella aduana para con los plomos de Linares que en aquel puerto se embarcan. Segun sus noticias hay recomendaciones é influencias poderosas para que dichos plomos vuelvan á embarcarse por Málaga como antes.

Un erudito inglés Mr. Skeat, atribuye á Plutarco el honor de haber hablado antes que nadie del petróleo y aun de haber indicado el sitio donde habia una mina de esta sustancia tan usual actualmente. El pasaje á que el Sr. Skeat se refiere, está sacado de la *Vida de Alejandro*, y dice lo siguiente:

«...Un macedonio llamado Proxene, á cuyo cargo corrían los muebles del rey, mandó hacer una excavacion en un sitio próximo el rio Oxus, con objeto de establecer allí la tienda que habia de servir de morada al soberano, y estando en esta operacion, descubrió un manantial de curso craso y oleoso, el cual, despues que se hubo agotado, dió lugar á otro más claro, que ni en olor ni en sabor diferia del aceite natural, teniendo el brillo y la crasitud tan semejantes, que en vano se hubiera pretendido hallarle diferencia alguna; lo cual era tanto más

maravilloso, cuanto que en toda aquella comarca no habia ni un solo olivo.»

Como verdadero inglés, Mr. Skeat termina su artículo dirigido al *Athenium* de Lóndres, con una escitacion práctica: «Si en los tiempos de Alejandro habia petróleo en las orillas del Oxus—dice Mr. Skeat,—es más que probable que lo haya todavia. Valdria la pena de ir á averiguarlo.»

¡Aviso á los industriales!

BIBLIOGRAFIA.

Nota. Se dará cuenta en esta seccion de la REVISTA, de todas las obras que se remitan á la Redaccion, acompañando á la noticia bibliográfica, un juicio critico ó un resumen de lo que contiene, ó de su objeto, segun la índole de cada una.

Depuracion de la hulla. Cribado, escogido y lavado, por A. Burat.—Paris, 1881. En 4.º, 12 fr. 50 cént.

Boletín de la sociedad geográfica de Madrid.—El número de Abril último, contiene: La geografia de España del Edrisi, por D. Eduardo Saavedra.—Noticias sobre el istmo de Tehuantepec, por D. Francisco de P. Arrangoiz.—Carolinias.—Relacion entre las formas orográficas y la constitucion geológica de la Serranía de Ronda, por D. José Macpherson.—La regencia de Túnez, etc.

Anales de la construccion y de la industria.—El número de Abril contiene: Nota acerca de los hundimientos ocurridos en la cuenca de Tremp (Lérida) en Enero de 1881, por D. Luis M. Vidal, Ingeniero Jefe del Cuerpo de minas.—Los talleres de fundicion y construccion en Puertollano.—La dina-magnita, nueva materia explosiva.—Nuevas materias explosivas.—Pozos de petrales, etc.

CORRESPONDENCIA PARTICULAR.

—Sr. D. J. S. P. (Cabueñes). Recibido su giro. Queda cubierta su suscripcion hasta fin de Julio del año actual.
—Sr. D. C. L. (Linares). Id., id., hasta fin de 1881.
—Sr. D. E. L. (Prusia). Id., id., hasta fin de 1881.

Madrid.—Imprenta de J. M. Lapuente, calle de la Amnistia, 12. bajo.

SECCION DE ANUNCIOS.

TALLERES DE PUERTOLLANO.

(CIUDAD-REAL.)

Para construccion, reparacion y montaje de máquinas; cuerpos de bomba hasta 3^m,50 de largo y 0^m,70 de diámetro; poleas para máquinas de extraccion hasta 4^m diámetro; tubos, jaulas, receptores, cubos para malacates, armaduras metálicas, wagones de chapa, molinos para mineral y harinas, prensas para aceite y uva, etc., etc.

FUNDICIONES DE HIERRO Y BRONCE.

ALMACENES DE HERRAMIENTAS Y MATERIAL DE MINAS Y OTRAS INDUSTRIAS EN PUERTOLLANO Y PEÑARROYA.

En estos almacenes se encuentran: dinamita, maromas, herramientas de diversas clases, y en general, cuantos efectos necesitan los establecimientos mineros é industriales.

Se remitirán listas de tarifas y tarifas á los que lo soliciten.

Dirijase la correspondencia á D. A. PIQUET, plaza de Isabel II, núm. 5. Madrid

SOCIEDAD ANÓNIMA ESPAÑOLA DE DINAMITA.

FÁBRICA EN GALDACANO (cerca de Bilbao).

FABRICA EN TRAFARIA (cerca de Lisboa).

Esta Sociedad única autorizada legalmente para fabricar la Dinamita en España por el privilegio que posee de su inventor D. A. Nobel, y bajo su direccion, tiene la satisfaccion de anunciar á los consumidores de sus productos, que los precios de éstos, franco de todo gasto en los depósitos, incluso porte y embalage, son los siguientes:

Goma explosiva **24 reales el kilogramo.**
Dinamita N.º 1 **21** id.
Id. N.º 3 **13** id.

con descuento de 5 por 100 en los pedidos de 500 á 1.000 kilogramos.
— 10 por 100 — de 1.000 kilogramos en adelante.

Cápsulas sencillas **10 rs. el ciento.**
Id. dobles **14 rs. el ciento.**
Id. triples **18 rs. el ciento.**

Todos los productos llevan la marca ALFRED NOBEL.

Los pedidos se dirijirán al domicilio social, calle de la Loteria, núms. 8 y 9, en Bilbao, ó á uno de nuestros depositarios ó representantes señalados en el cuadro siguiente:

DEPOSITARIOS Y REPRESENTANTES.	RESIDENCIA.	PROVINCIAS DE QUE ESTAN ENCARGADOS.
Sres. D. Alfonso Piquet.	Madrid. Plaza de Isabel II, núm. 5.	Ciudad-Real, Badajoz, Cuenca, Cáceres, Toledo y Guadalajara.
» » Daguerre-Dospitalhermanos	Sevilla.	Sevilla, Cádiz, Huelva y Málaga.
» » Antonio Ochoa.	Linares	Jaen y Granada.
» » Pedro Arias.	Vigo.	Coruña, Lugo, Pontevedra y Orense.
» » Manuel Malo de Molina. . .	Castagna.	Almería y Murcia.
» » Manuel Ramos.	Figueras.	Barcelona. Gerona, Tarragona é Islas Baleares.

MECHAS DE SEGURIDAD

para barrenos de Minas y Canteras.
DE CALIDAD SUPERIOR RECONOCIDA.

Fabricadas por
DAVEY, BICKFORD, WATSON Y COMPAÑIA.
BILBAO.

Unicos inventores de las mechas de seguridad.—1831.

Velatidos premios en varios paises.

MEDALLA MEDALLA
en la Exposicion-aragonesa de en la Exposicion regional de
ZARAGOZA.-1868. LEON.-1876.

MEDALLA DE PLATA
en la Exposicion internacional de
PARÍS.—1878.

Marca de fábrica un hilo azul en el centro de la mecha.

El Sr. D. J. F. Kimmel, del número 19 y 20, Water Lane, Lóndres E. C., compra á buenos precios minerales de zinc y plomo mezclados, como igualmente blenda y calamina cruda y calcinada y toda otra descripcion de minerales.

RESÚMEN DE GEOLOGIA AGRICOLA ó breves nociones de geologia aplicada á la agricultura, por el Ingeniero de minas D. Pedro Sampayo.—Se vende á 4 rs. en Madrid.

Se COMPRAN á precios corrientes de Swansea, descontados flete y gastos, minerales de plomo, plomo argentífero, blenda, cobre, cáscara y calamina, etc.

Entregados en partidas grandes sobre el muelle de un puerto de mar, con preferencia en el de Sevilla.
Se VENDEN aceros, herramientas, mechas y toda clase de maquinaria para minas.

Dirijirse á GUILLERMO HUME.
SEVILLA.

CABLES PARA MINAS.

FABRICA DE MILLET Y ESTAPÉ.
Barceloneta, San Carlos, 10. (BARCELONA).

Cables planos y redondos de todas clases y dimensiones, de cáñamo, abacá de Manila y pita, en blanco y embreados. Jarcias para la marina y cordeleria para pesca.

HISTORIA, GENEALÓGICA HERÁLDICA Y BIOGRÁFICA

DEL GRAN CALDERON DE LA BARCA,

escrita por D. Luis Vilar y Pascual, decano de los Cronistas Reyes de Armas de S. M.
Se vende á 6 reales en la Administracion de esta REVISTA, Amnistia, 12, bajo, y en las principales librerias de Madrid.
Se remite á provincias siempre que al hacer el pedido nos envíen su importe y cuatro reales además para su certificado.

RECARTE, Lobo, 8, Madrid.

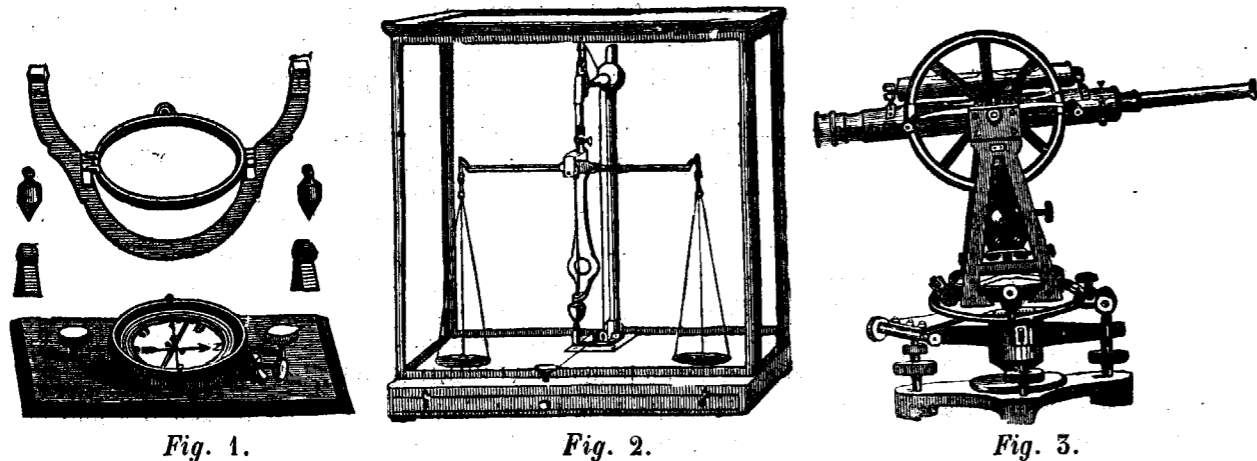


Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 3.

BALANZAS PARA ENSAYOS.

	Pesetas.
Balanza sin fanal, de Lingke, fuerza 20 gramos, sensible á 0,5 miligramos con su juego de pesas.	200
Id. con fanal que se desarma plegándose unas hojas sobre otras; fuerza 1 gramo, sensible á 0,4 miligramo, con pesas.	275
Id. con fanal fijo; fuerza 1 gramos, sensible á 0,1 miligramos, con pesas.	295
Id. id. " 2 " " " " " "	360
Id. id. " 50 " " " " " "	475
Id. id. " 100 " " " " " "	650
Balanza francesa con fanal; fuerza 100 gramos, sensible á ½ miligramo, con pesas.	185
Juegos de pesas, contruidos por Lingke, de plata 5 gramos 0,4 miligramos, pesetas 55; de 2 × 2 gramos 0,4 miligramos, pesetas 50; de 1 gramo 0,4 miligramo, pesetas 55.	
Id. id. de platino 1 gramo 0,4 miligramo.	40
Balanzas ordinarias y pesas de laton y hierro, de todas clases.	

TEODOLITOS.—TAQUÍMETROS.

Teodolito concéntrico de Richer de 0 ^m 12, barnizado negro; anteojo de tránsito para medir distancias, círculo horizontal y vertical con nónius que aprecian minutos; tripode articulado que se reduce á la mitad de su altura, propio para minas.	550
Teodolito tránsito, inglés, de 3 pulgadas (Figura 3), círculos horizontal y vertical con nónius que aprecian 1'; la altura total no llega á 20 centímetros, y solo pesa con la caja y funda de baqueta 3 kils., el tripode á la inglesa pesa 1½ kils.	675
Taquímetro Porro de 16 centímetros.	810 y 900
Id. id. modelo pequeño.	330
Id. Troughton de 4, 5 y 6 pulgadas.	1000, 1150 y 1300

BRÚJULAS.

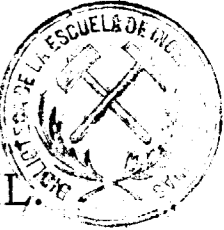
Brújula francesa para interior de minas con aguja de 0 ^m 09 platilla dividida de 0 ^m 50 con armas, (Figura 1) cadena, etc.	180
Plataforma de caoba á que se adapta la brújula anterior con anteojo y círculo vertical con dos nónius, juego de nuez.	35
Un tripode de tres piernas para la misma.	6,50
Brújula de Lingke para interior, aguja de 0 ^m 08, con su platilla y armas para colgar, en dos estuches de piel, completa.	400
Brújula Lingke para exterior círculo vertical de 0 ^m 12 dividido sobre plata con nónius que aprecia 1', un nivel esférico y otro cilindrico, base de 3 tornillos, tripode de corredera para reducirlo á la mitad de su altura.	675

Cada uno de estos dos aparatos lleva su brújula, pero ambas pueden colocarse indistintamente en uno ú otro.

Envios á provincias.—Se remiten catálogos.

REVISTA MINERA,

CIENTÍFICA, INDUSTRIAL Y MERCANTIL.



DIRECTOR D. EUGENIO MAFFEL.

AÑO XXXII.	PRECIOS DE SUSCRICION.	PUNTOS DE SUSCRICION.	SERIE B.
TOMO VII.	Península, un año..... 10 pesetas. Ultramar y extranjero, id..... 15 " Un número suelto..... 1/2 " Comunicados y anuncios, cada seis líneas..... 1 "	En la Administración de este periódico. Toda suscripción por correspondencia á comisionados tiene una décima parte de aumento. La correspondencia y giros se dirigirán á Don José María Lapuente, Amnistia, 12, bajo izq.º	NUM. 278.

SE PUBLICA EL 1, 8, 16 Y 24.

MADRID 1.º DE JUNIO DE 1881.

OFICINAS: AMNISTIA, 12, BAJO.

SECCION CIENTÍFICO-INDUSTRIAL.

NOTA

ACERCA DE LOS HUNDIMIENTOS OCURRIDOS EN LA CUENCA DE TREMP (LÉRIDA) EN ENERO DE 1881 POR D. LUIS M. VIDAL INGENIERO JEFE DEL CUERPO DE MINAS.

Continuacion (1).

Todavía puede verse algo del corte que en aquella ocasion se produjo, en el macizo aislado de que vá hecha mencion y que quedó despues del último hundimiento separado á poca distancia del extremo Norte del tajo. Ha sido muy casual que se haya conservado en pié aquel fragmento para atestiguar lo que ocurrió en aquel mismo sitio 23 años atrás.

Por lo demás, el no conocerse en tal paraje la existencia de una corriente subterránea, ni poderse calcular á qué profundidad pasa, no son obstáculo para creer en ella, sobre todo en una comarca como es la cuenca de Tremp, donde se conocen fuentes muy abundantes, habiendo alguna como es la hermosa fuente de Talarn, cuya situacion en lo alto de una loma dominando un profundo barranco, casi choca á primera vista con los principios de la hidrología. La gran fuente de Bastas que dá movimiento á algun molino, y la de Isona que es tambien muy abundosa, son efecto forzoso de la configuracion de la cuenca de Tremp y de la estratigrafía de sus montañas, que expreso he querido borrar al empezar este escrito, para que ahora no sorprenda al lector la afirmacion de que es forzoso que haya corrientes subterráneas en esta comarca; pues una vez dicho que de los límites Norte y Sur de ella buzan las capas hácia el centro, dicho se está que han de seguir igual suerte las aguas encerradas en ellas entre lechos impermeables.

El corte reciente que la naturaleza ha abierto en el cerro de Puigcerdós, enseña que en el seno de estas formaciones margosas circulan aguas en mayor ó menor cantidad cuando van intercalados entre ellas le-

chos permeables; pues se ven hácia la mitad de la altura algunas filtraciones origen, sin duda alguna, de la pequeña fuente perdida hoy al pié del cerro de que vá hecho mérito, las cuales no pudiendo ahora seguir los obstruidos conductos, corren por la superficie hácia el barranco. Así es que en el gran depósito de detritus que hay al pié del tajo, entre muchos cantos cuyas superficies se ven cubiertas de una parda capa cristalina de yeso, hay tambien muchos cubiertos por una delgada cutícula de incrustaciones calizas que descubren el paso de aguas cargadas de carbonato cálcico.

Supóngase que esto suceda á mayor profundidad, y sea cual fuere la edad geológica del banco en que tenga lugar; supóngase tambien que la corriente líquida esté alimentada no ya por las escasas filtraciones que parece dar una colina de tan reducida estension superficial como es la de Puigcerdós, sino por un caudal procedente de extensiones algo más considerables, y se tendrá el origen de lo ocurrido en este pueblo.

En cuanto á los detalles que acompañaron la aparicion del fenómeno, podrian tener la siguiente explicacion.

El olor sulfuroso que se sintió, tal vez se deba á la descomposicion de la piritita marcial que en pequeña cantidad encierran las margas azules mediante el calor producido por el roce y el choque de unas masas de roca tan considerables desprendidas desde más de 50 metros de elevacion; y que el fenómeno es indudable, se justifica aun ahora, pues percíbese en los terreros de aquel punto un olor sulfuroso bastante pronunciado. La arenisca fétida, que he dicho hace parte de esta formacion, pudo tambien desprender emanaciones por las mismas causas.

El estremecimiento que se sintió en el pueblo y produjo las grietas de las paredes, fué tambien resultado de la vibracion que naturalmente produjo en los alrededores el desplome.

Respecto del estrépito que produjo la caída, no parece que tuviese semejanza con el que hubiera causado, por ejemplo, la explosion de gases comprimidos en la cavidad subterránea por la misma masa en su descenso: á haber sido así el hecho de Puigcerdós sería idéntico al que ocurrió en Arnedillo, provincia de Logroño,

(1) Véase el número anterior.

en 1875, y que fué cuidadosamente estudiado y descrito por el ilustrado Ingeniero D. Justo Egozcue, á la sazón profesor de geología en la Escuela de Minas, en una nota que publicó el *Boletín de la Comisión del Mapa Geológico*: en Arnedillo la fuerza expansiva de los gases levantó y volcó las rocas que en su descenso les comprimían, cosa que no ha sucedido en Puigcercós, donde no hay nada que indique levantamiento é inversión de los estratos. Pero aun prescindiendo de esta circunstancia, nótese que ambos han hallado la misma explicación en la acción denudante del agua, como podrán ver los que lean aquella interesante nota. (1).

Y finalmente, el movimiento de avance que se nota en la parte más baja del terreno removido, se debe á la naturaleza muy arcillosa de las margas, á su débil cohesión favorecida por la abundancia de aguas pluviales que han convertido en una densa capa de lodo de más de un metro de espesor los sitios de la cuenca de Tremp en donde dominan estas rocas.

La causa del suceso queda explicada, y se vé que es bien sencilla, y que no hay necesidad de acudir á supuestas capas de carbon en ignición, ni á la descomposición espontánea de grandes masas interiores de pirita de hierro, como han ideado algunos. Por lo demás, nada en los alrededores ni á muchas leguas de distancia revela la menor acción volcánica, ni existen lavas ó basaltos en masa, ni en cantos rodados en ninguna parte. Las *ofitas*, rocas eruptivas anteriores á la época actual, son las únicas de origen hipogénico que hay en el centro de la provincia, y las más cercanas á Puigcercós distan muchos kilómetros de la cuenca de Tremp; pero aunque estuviesen más próximas, ninguna clase de relación existe entre esta clase de rocas y los fenómenos volcánicos contemporáneos.

Puede por lo tanto afirmarse que no hay el menor indicio de una acción ígnea en el suceso que relatamos, y que muy al contrario, ha sido el agua y no el fuego la que lo ha motivado.

No concluiré sin dar cuenta en breves palabras de lo que ha sucedido recientemente en el cercano pueblo de Palau, porque la circunstancia de haber tenido lugar pocos días después de los sucesos de Puigcercós, ha podido hacer creer á algunos que ambos hechos reconocían una misma causa.

Palau está situado en la orilla derecha del río Noquera Pallaresa, á una elevación de unos 40 metros, siendo muy rápida la pendiente de la ladera que dá al río.

Las casas no distan sino tres metros del borde por el cual corre un débil muro que ya debió construirse para reforzarlo en vista de la poca solidez del terreno.

El suelo está constituido por un aluvion cuaternario que descansa sobre las margas rojas del tramo ga-

(1) Nota acerca de la constitución geognóstica del suelo de Arnedillo y explicación de un accidente que se supone volcánico (*Boletín de la Comisión del Mapa Geológico de España*). Tomo II. 1875. Pág. 241.

rumnense, roca que resiste muy mal á las influencias atmosféricas. Entre los bancos margosos que tienen un espesor de 2 á 5 metros, se ven algunas hiladas bastante consistentes, de arenisca roja margosa.

La estratificación es casi horizontal.

El efecto natural de estar levantada la población sobre un suelo tan falso, se dejó ya sentir hace muchos años, pues los vecinos no recuerdan de qué fecha data el estado deplorable y peligroso por demás, en que se halla la iglesia parroquial, ni cuándo se notaron las primeras grietas de las muchas que hoy se ven en las casas situadas cerca de ella. Las paredes de la iglesia que dan al río están desniveladas y muy separadas de los contrafuertes de la bóveda central en su parte alta: y son tantas las roturas que se ven en ésta misma, en los arcos laterales, en las cornisas y hasta en los zócalos de las pilastras, que parece imposible no hayan ocurrido desgracias á pesar de haberse desprendido ya más de una vez alguno que otro fragmento de la mampostería.

A fines de Enero último, en medio de fuertes lluvias que venían sosteniéndose desde muchos días, se notó una tarde que el muro de que llevo hecha mención se había movido en una longitud de 45 metros, separándose del firme y hundiéndose un poco, lo mismo que las tierras rojas de la ladera en que se apoyaba: al mismo tiempo se percibieron algunas nuevas grietas en las paredes de las casas inmediatas, ensanchándose ligeramente las antiguas.

Como se comprenderá por lo que acabo de exponer, no hay en estos hechos más que un desmoronamiento de tierras por exceso de humedad, que se hubiera de fijo evitado, si conociéndose como se conocía desde tiempo inmemorial el peligro, se hubiese construido sólidamente el muro, fundándolo en alguna de las hiladas resistentes que afloran por la ladera.

El arte de construir tiene recursos contra esta clase de peligros, y no he de insistir más en este suceso, aunque reconozca que no carece de gravedad para una pequeña parte de la población, pudiendo por lo mismo afirmar, que de no adoptarse las medidas convenientes por más que realmente tendrán que ser costosas, correrán gran riesgo tanto la iglesia como las casas establecidas en la parte del perímetro más próxima al río.

(Se concluirá.)

SUBASTA DEL CARBON.

Para el 3 de Mayo se anunció una subasta para suministro de carbon español en el departamento de Cartagena.

Hace dos años que estuvimos en aquel punto, y se nos dijo que de un día á otro se anunciaría la subasta para que aquel arsenal adquiriera el carbon español necesario para sus necesidades. Al cabo de dos años ha salido á pública licitación dos veces sin postores. Si se

oye á los mineros, dicen que no es posible entenderse con la marina, ni prestarse á sus exigencias; si se oye á la marina, dicen que los mineros no quieren venderle, sino con condiciones onerosas. ¿Qué hay de verdad? Pues es muy sencillo: es que la legislación que existe para que el Estado se provea de lo que necesita, es muy mala y muy anticuada; basada la administración en la desconfianza y en la subdivisión de las responsabilidades, y en que los funcionarios inferiores intervengan las operaciones de los superiores, el plan de suministro tiene siempre pié forzado, y no puede un jefe, por alto que sea, ni aun aceptando entera la responsabilidad de sus actos, hacer las compras del modo que fuera racional para el mejor servicio, sino que se vé obligado á someterse á una legislación, y á un formulario, que le imponen tales trámites, que es preciso estar muy impregnado del espíritu de obediencia, disciplina y subordinación, para prestar servicios en ramos que se tomen con afición, aceptando tan pueriles y ofensivas restricciones.

Nosotros confesamos, que si estando al corriente al punto que lo estamos del mejor modo de comprar, nos viéramos Ministros de Marina y obligados á malgastar el dinero de la nación en adquirir en malas condiciones hierro y carbón para las atenciones nacionales, á no encontrarnos con fuerza para corregir la ley, y crear una que nos permitiera hacer el servicio del modo que más conviniera al país, protestaríamos contra errores tan trascendentales, abandonando el puesto. Ni el carbon, ni el hierro para la marina española, pueden comprarse en España con las restricciones de la subasta, ni aun con las excepciones que admite, si se ha de hacer del modo que mejor cuadra al servicio, dado el estado de nuestras industrias minera y siderúrgica; y tanto cuanto se tarde en mejorar la ley, se tardará en mejorar la marina. La ley de subastas de Brabo Murillo, que es algo de lo malo que hizo en medio de mucho bueno, está pesando sobre ciertos servicios del país de un modo funesto, sin que nos haya librado de una sola irregularidad, contra la cual la publicidad no hubiera sido mejor garantía.

Los artificios á que tienen que acudir los jefes celosos para hacer cierta índole de servicios sin que la ley de subastas los entorpezcan, pasan desapercibidos para la generalidad; más nosotros tenemos que ver la urdimbre del tejido diariamente. Hace algun tiempo la Artillería necesitaba ciertas máquinas para cápsulas que algunos fabricantes hacen bien en España, pero no todos; y antes que hacer una subasta en que se corriera riesgo de tropezar con un mal contratista, se hizo una, que puede llamarse simulada, pues era condición que habrían de ser de Whitworth las máquinas, lo cual era equivalente de hecho á comprárselas á Whitworth directamente. El caso idéntico se ha repetido ahora, y se le pagan muy caras á Aveling y Porter, y á Cail, máquinas de tracción para carreteras, que se le compran aparentemente en concurso y realmente en trato privado.

La Marina por su parte, coartada también en lo que puede comprar donde mejor crea, saca á subasta 1.316 toneladas de hierro Lowmoor, con pretexto de calderas que no necesitan ni aun la mitad del hierro que se pide. ¿Qué es esto, pues, más que artificios para no dejarse atar las manos por leyes inconvenientes? Pues siendo tan malos y tan contrarios al buen servicio esos artificios, todavía son menos malos que seguir la ley en su espíritu.

¿No es tiempo ya de que haya mejor sentido público? Y decimos sentido público, porque éste es el mayor partidario de la subasta, que tanto daña, no solo á muchos servicios públicos, sino también al desarrollo natural de muchas industrias patrias.

Un Ministro de Marina, á la altura del puesto y con libertad de acción, resolvería de plano y en pocos meses, que la Marina no usara más carbon que el español; y que la primera materia de nuestros buques de guerra fuera totalmente y sin excepción alguna producto de la industria nacional; y al decir esto tenemos la seguridad de hablar de lo que nos es completamente familiar.

J. G. H.

(La Gaceta Industrial).

CARBONES Y HIERROS EN ASTURIAS, Y VARIACION DEL TRAZADO DEL NOROESTE.

Gijón 4 de Abril de 1881.

Sr. D. José Alcover.

Muy señor mío de mi mayor aprecio: Con un marcadísimo incremento en la exportación de carbones minerales, bastante actividad en las transacciones y sobre todo con muchas esperanzas, entramos en el segundo trimestre del año y podemos dar por bien terminado el anterior, en el que todo ha sido paralización y desconfianza. La dársena se encuentra atestada de buques de vapor y de vela, y en la última quincena los embarques se han realizado con una actividad prodigiosa. Los precios se mantienen muy firmes y se nota una ligera tendencia al alza de que necesitan bien la mayor parte de los mineros; pero éstos saben perfectamente que no conviene ahuyentar al comprador, sobre todo cuando se vende en competencia con productos extranjeros, y de seguro no irán más allá de lo que paulatinamente vayan dando de sí las demandas. Nos hace tener alguna fé en el desarrollo regular de la producción, la circunstancia de que, al mismo tiempo que se logró impulsar la exportación con las economías introducidas en los trasportes y en la explotación, se iniciaba un aumento en el consumo local, que hoy es ya considerable, merced á las nuevas fábricas instaladas y á los nuevos talleres puestos en marcha en las dos grandes fábricas de hierro de la Felguera y Mieres. La solución económica para la mayor parte de las minas, depende exclusivamente de que los carbones menudos sigan tan solicitados como lo están ahora, y adquieran en relación con los productos gruesos

un valor aceptable, toda vez que hasta aquí se han estado vendiendo, á expensas de aquellos, con un 50 por 100 de pérdida, de su costo de explotación.

Como V. vé, el progreso en la cuenca es lento, pero nos consuela la idea de que es seguro.

Para la metalúrgia las cosas van más á prisa, y la situación puede considerarse en pleno apogeo. Las fábricas trabajan tanto como pueden; los pedidos menden; todo el mundo piensa en nuevas instalaciones, y las que se tienen entre manos se llevan con celeridad.

Hace cosa de una semana, la de Moreda y Gijón comenzó la fabricación corriente de alambre grueso con el buen resultado que era de esperar de sus buenos elementos tan diestramente manejados. En los importantes talleres de fundición de los Sres. Cifuentes, Díaz y Compañía, se lleva muy adelantada la construcción de un pequeño remolcador de hierro, y es de esperar que éste sea el principio de una gran fabricación, que en pocas partes tendrá tanta razón de ser y tantos medios de vida como en Gijón.

Habían creído aquí los productores que, cambiadas las circunstancias con la situación política, les era llegada la hora de verse libres del impuesto del 1 por 100 sobre el valor bruto de los minerales, ó al menos de los absurdos y funestos procedimientos de comprobación de que la Administración se venía valiendo con tan estéril resultado para ella, como gravoso entorpecimiento para la industria minera; pero hasta ahora, entretenidos nuestros hombres de Gobierno en satisfacer las exigencias de la gente que bulle, no tienen tiempo material para atender á las necesidades y justas reclamaciones del país que trabaja, y las dichas guías de transporte siguen siendo la mortificación de los exportadores de carbon, que pierden un tiempo lastimoso en llenar una serie de requisitos de pura fórmula, exigidos á todo rigor.

Se comprenderá la gravedad del asunto sin más que recordar que hay empresas carboneras sobre la línea de Langreo que, sujetando la carga de los wagones de la línea al movimiento de los buques bajo los drops de Gijón, y pendientes por lo tanto del telégrafo, tienen que ir á buscar las guías para cada consignación á dos ó tres leguas á veces de distancia, con el riesgo de no encontrar en su oficina al administrador de rentas, riesgo que frecuentemente se corre, porque es muy natural que este funcionario, á quien le está prohibido delegar la firma, sea llamado algún día por asuntos del servicio fuera de la capital, y ese día no hay más solución que retrasar los embarques ó pagar dos veces el impuesto del 1 por 100, una en la Administración central y otra al despachar los buques de la Aduana de Gijón.

De esperar es, que el nuevo Ministro de Hacienda llegue á dedicar un solo momento al estudio de este asunto, y á convencerse de que cierta clase de precauciones deben ser desterradas por contrarias á su objeto y al buen sentido.

Como siempre que se trata de un hombre tan ca-

racterizado, siguen llamando preferentemente la atención de los industriales los proyectos de M. Philipart, cuyo prestigio ha merecido mucho con la reciente convocatoria de pago que ha hecho á sus acreedores. Uno de sus Ingenieros trabaja activamente en el estudio del ferro-carril de Langreo á Avilés; otro se ocupa en la provincia de Leon del reconocimiento de la formación carbonífera al otro lado de la cordillera asturiana, y al mismo tiempo su conocido representante en ésta, redondea las grandes concesiones que posee en Langreo con la adquisición de algunas minas colindantes. Decididamente hay algo bueno que esperar de quien comienza gastando su dinero y se ocupa en proyectos de mayor cuantía.

(Concluirá).

VALLE EMPONZOÑADO.

La isla de Java, volcánica en toda su extensión, es una de las que componen la Malasia ó cuarta región de las en que está dividida la Oceanía. En ella se encuentra este valle, del cual habla *La Crónica de los Angeles*, California, en los términos siguientes:

«Al acercarnos á este valle, llamado Grevo-Oupas, experimentamos náuseas muy fuertes y una especie de atolondramiento, percibiendo al mismo tiempo un olor sofocante; á medida que íbamos entrando en sus términos se fueron disipando estos síntomas, y pudimos ya examinar á todo nuestro placer el espectáculo que se ofrecía á nuestra vista.

Este valle ominoso puede tener cerca de una milla de circunferencia; su figura es ovalada, y su profundidad bajo los terrenos contiguos de unos 30 á 35 pies. La parte inferior de él es enteramente llana, seca, sin vegetación, y se vé sembrada de esqueletos humanos, de tigres, de jabalíes, de aves, de venados, etc., esparcidos por entre gruesos pedazos de roca. No se advierte en todo él ni vapor ni aberturas del terreno, que parece tan duro y compacto como la piedra. Las colinas escarpadas que circundan este valle de desolación están cubiertas desde sus cimas hasta sus bases de árboles y arbustos de la más lozana vegetación.

Nosotros bajamos por la ladera de una de estas colinas ayudándonos con bastones de bambú hasta cerca de unos 18 pies del valle de muerte, y cuando llegamos á esta altura hicimos bajar á un perro lo que restaba hasta abajo. En menos de quince segundos cayó sin movimiento; conservó aun la respiración por espacio de diez y ocho minutos. Otro perro que echamos sucumbió á la influencia mortífera del fondo del valle al cabo de diez minutos. Un pollo no resistió más que minuto y medio, y pereció aun antes de llegar al fondo del terreno. Delante de nosotros teníamos un esqueleto humano que yo tuve buenas ganas de extraerlo y llevármelo; pero hubiera sido el extremo de la imprudencia solo el intentarlo. Los huesos adquieren en el valle la blancura y apariencia del marfil, y se cree que los de la especie humana que se ven per-

tenecen á algunos malhechores ó foragidos que, viéndose acosados en los caminos, habrían ido á refugiarse y buscar un asilo, ignorando los efectos perniciosos de la atmósfera que se respira.

Los montes vecinos al valle son volcánicos, pero dentro de él no se percibe el menor olor sulfuroso, ni indicio alguno de erupciones volcánicas.»

(La Gaceta universal).

SECCION MERCANTIL.

MERCADOS EXTRANJEROS.

Carbones.

En Bélgica la situación es la misma; pocas expediciones para el hogar doméstico; pero todavía abundantes para la industria; pocos negocios nuevos y precios firmes. En Inglaterra el mercado carbonero está tranquilo, y el trabajo en las minas se reduce en todas partes; el carbon de calderas vale 8 chelines á 8-6 la tonelada franco á bordo en Tees ó en Hartlepool; el cok obtiene buen pedido á 9 y 10 chelines la tonelada á boca mina.

Hierros.

Reina gran calma en Bélgica; los precios son poco remuneradores. En Inglaterra el hierro colado está en baja y no se vé mejora en el porvenir porque las existencias son considerables. El acero marcha bien.

Cobre.

La baja de este metal se ha acentuado aun más en el mercado de Londres, donde ha llegado el cambio á 57 L. las barras de Chile. En la Plaza de París los precios encalmados y en baja. En Marsella persiste la calma; el cobre roseta de España 145 francos. En los mercados alemanes las transacciones son moderadas y los precios no han sufrido variación.

Plomo.

Los cambios reducidos de este metal han llamado por fin la atención de la especulación y del consumo; el plomo español se ha repuesto en Londres á 44 L. cerrando á L. 14-7-6 y 14-10 y se cree no haber llegado al límite del alza. En París los negocios encalmados y los precios sin alteración y la tendencia es ligeramente á mejorar. Lo mismo pasa en Marsella. Los mercados alemanes continúan sin movimiento.

Mercado de metales.

Londres 20 de Mayo.

	L. s. d.	L. s. d.
Cobre. —Best Selected, por ton.	84 40	• • •
Planchas.	70	• • 71
Roseta.	65	• • •
Wallaroo.	70	• • •
Barras de Chile.	57 40	• • 57 17 6
Latón. —Planchas, por libra.	• • 9%	• • •
Tubos.	• • 9%	• • 9%
Alambre.	• • 7	• • •
Zinc. —Extranjero por tonelada.	45 40	• • 45 45
En planchas.	49 5	• • 20 5
Estano. —Inglés refinado.	92	• • 93
Banca, id.	• • •	• • •
Straits, id.	86 40	• • 87
Hojas de lata. —De leña I. C., por caja.	4 2	• • 4 4
De cok, id.	• 48	• • 48 6

	L. s. d.	L. s. d.
Hierros. —Barras de Gales, por tonelada.	5	• • 5 2 6
Idem de Staffordshire.	6 15	• • •
Fundición núm. 1.	2 6 9	• • 2 7
Acero. —D. Suecia forjado.	45 40	• • •
Inglés para resortes.	41	• • 48
Plomo. —Inglés.	44 40	• • 44 45
En planchas.	45	• • •
Español.	44 7 6	• • 44 10
Azogue. —Por frasco.	6 5	• • •

SOCIEDADES.

Se ha formado en Madrid la sociedad minera *La Victoria* para la explotación en arrendamiento de la mina *El Madrileño*, según la escritura y reglamento publicados en la *Gaceta* de 17 de Mayo.

La sociedad minera salinera *La Castellarensis* convoca á junta general el 19 de Junio á las 8 de la noche en la calle del Sordo, número 29, segundo izquierda.

La sociedad anónima metalúrgica *La Sobana* convoca á junta general el 20 de Junio á las 2 de la tarde en la Puerta del Sol, número 15, segundo derecha.

SECCION OFICIAL.

Gaceta de 17 de Mayo.—Resolución del Consejo de Estado en el pleito sobre revocación de la sentencia dictada por la comisión provincial de Leon relativa á la caducidad de las minas de hulla *Victoria, Esperanza y Cristina*.

Gaceta de 18 de id.—Real orden del Ministerio de Hacienda habilitando el punto de Portús, en la provincia de Murcia, para embarcar como de cabotage con destino á Cartagena, mineral de hierro.

Gaceta de 19 de id.—Publica la Real orden siguiente:

Excmo. Sr.: Hallándose autorizada hace algun tiempo esa Direccion general para acordar por sí los destinos y traslaciones de los Ingenieros Jefes de Caminos, Canales y Puertos por delegación de la superioridad; en vista de lo que preceptua el artículo 14 del Reglamento orgánico de este Cuerpo de 28 de Octubre de 1868, y dependiendo hoy de ese Centro directivo, el de Ingenieros de Minas, S. M. el Rey (Q. D. G.) se ha dignado hacer extensiva aquella autorización, en lo que á este se refiere, en vista asimismo de lo establecido en el artículo 48 del Reglamento orgánico de 1.º de Febrero de 1865.—De Real orden lo digo á V. E. para su conocimiento y demás efectos. Dios guarde á V. E. muchos años. Madrid 27 de Abril de 1881.—*Albareda.*—Sr. Director general de Obras públicas.

Gaceta de 26 de id.—Ministerio de Fomento.—Real orden.—Excmo. Sr.: Existiendo en algunas provincias espacios francos que no pueden ser objeto de una concesión minera por no reunir las condiciones que se establecen en el art. 12 del decreto-bases de 29 de Diciembre de 1868, ni tampoco ser adjudicados como demasia por no hallarse en las que se consignan en el 13 del mismo decreto, por encontrarse dichos terrenos enclavados entre dos ó más concesiones y la línea divisoria de la provincia en que radican y la limítrofe, resultando por consiguiente, inexplorables, con gran perjuicio de la industria y del comercio, porque tal vez encierren en su seno sustancias minerales de verdadera importancia; S. M. el Rey (Q. D. G.), deseando que desaparezcan tales perjuicios, y teniendo en

cuenta que la vigente legislación minera tiene por principal objetivo el desarrollo de este ramo de la industria nacional, se ha dignado resolver, de conformidad con lo informado por la Junta superior facultativa de Minería y lo propuesto por esa Dirección general, que la línea divisoria de dos provincias limítrofes se considere como concesión minera para los efectos del citado art. 13 del decreto-bases.

De Real orden lo digo á V. E. para su conocimiento. Dios guarde á V. E. muchos años. Madrid 6 de Mayo de 1881.—Albareda.—Sr. Director general de Obras públicas.

VARIEDADES

A la procesion escolar verificada el 26 de Mayo en las fiestas del segundo centenario de Calderon de la Barca, asistieron los alumnos de la Escuela especial de Ingenieros de Minas, luciendo un bonito estandarfe; tres Profesores de dicha Escuela iban en la comitiva entre los catedráticos de la Universidad central presididos por el Rector.

Para el dia 31 de Mayo próximo pasado estaban convocados los Sres. Presidentes ó representantes de las Sociedades mineras residentes en esta Corte y que tienen situadas sus minas en Sierra Almagrera, para celebrar Junta general en el Circulo industrial minero á las 8 1/2 de la noche para tratar de asuntos concernientes al desagüe de dicha Sierra en union del Excmo. Sr. D. Luis Figueroa y Silveira.

Mucho celebraremos que se haya verificado la Junta y se hayan tomado los acuerdos convenientes para dar principio al desagüe de dicha Sierra inmediatamente, por lo conveniente que es á todas las minas de aquella zona.

Hallándose trabajando algunos operarios hace pocos dias en la mina Santa Ana de Mazarron, inflamóse la pólvora que habia en un arca, contigua al sitio del trabajo, sin que se haya podido averiguar la causa, y la explosion produjo instantáneamente la muerte de tres de aquellos infelices.

El ducado de Schleswig acaba de ser teatro de un curioso fenómeno.

Cerca de Apeurade, ciudad cabeza del distrito de su nombre, se está abriendo un pozo artesiano.

Al llegar á la profundidad de 147 piés fué preciso desviar la sonda á causa de haberse tropezado con una durisima piedra. Un sordo rumor se produjo. La sonda trabajaba sobre un terreno arenoso, y á cada golpe penetraba en tierra profundamente, cuando de improviso la tierra y las piedras que formaban la carga de la sonda salieron despedidas con gran fuerza por la boca del pozo, esparciéndose en ancha parabola en la llanura. Al ruido de la detonacion siguió un silbido agudo ocasionado por la salida de una corriente de gas fétido que se encendió fácilmente con un fósforo, elevándose la llama á gran altura. Nuevas erupciones y violentos sacudimientos la apagaron, pero encendida de nuevo ha seguido luciendo con igual intensidad que en los primeros momentos, siendo perceptibles sus reflejos desde gran distancia.

La Liga de Contribuyentes de Madrid abre un Concurso para premiar un Tratado elemental en el que se expliquen con brevedad los derechos y deberes del contribuyente y el procedimiento para reclamar ante la Administracion y los Tribunales contra toda imposicion arbitraria.

Los trabajos deberán ser presentados en el plazo de seis meses, á contar desde hoy, es decir, para el 15 de Noviembre próximo.

Se entregarán hasta dicha fecha en la presidencia de la Liga, calle de Atocha, núm. 30, duplicado, bajo, en sobre cerrado: serán anónimos y llevarán un lema.

Al tiempo de esa entrega se hará tambien la de otro sobre, que contenga el mismo lema y el nombre del autor.

El premio será de 1.000 pesetas.

La propiedad de la obra pertenecerá á la Liga despues del pago de la cantidad ofrecida en premio.

La Junta Directiva de la Liga formará el Jurado, que pronunciará su fallo el dia 31 de Diciembre de 1881.

Si ninguna obra, á juicio de la Junta, mereciera el premio, se declararía desierto el concurso y se fijaría un nuevo plazo.

En la relacion de las condecoraciones cuya concesion ha sido confirmada por haber satisfecho los interesados los derechos establecidos, que publica la Gaceta de 29 de Mayo figura el Ingeniero de minas D. Pedro Salterain y Legarra con la encomienda ordinaria de Isabel la Católica, y entre las caducadas por no haber cumplido aquel requisito, la de caballero de Carlos III del Ingeniero D. Enrique Abella y Casariego.

BIBLIOGRAFIA.

Nota. Se dará cuenta en esta seccion de la REVISTA, de todas las obras que se remitan á la Redaccion, acompañando á la noticia bibliográfica, un juicio crítico ó un resumen de lo que contiene, ó de su objeto, segun la índole de cada una.

Memorial de Artillería. Entrega extraordinaria. Centenario de Calderon. 25 de Mayo de 1881.—Madrid. 1881. Imp. de la V. é hijo de D. G. Aguado. En 4.º 223 págs. y 12 láms.

Contiene numerosos y curiosísimos datos relativos á la Artillería del siglo XVI constituyendo un estudio sumamente interesante y oportuno.

Obras de M. Emile With. L'ecorce terrestre, les mineraux et leurs usages. Traité de l'exploration des mines.

Aventuras de un joven Ingeniero.—Contiene notas acerca de la organizacion del servicio de las minas en diversos paises.

Diccionario general de arquitectura é ingeniería, por D. Pelayo Clairac, Ingeniero de caminos.—La entrega 40 comprende desde la voz *Cuerda de atirantar* hasta *Chabela de seguridad* y desde la figura 1.214 á la 1.245 y llega hasta la página 384 del tomo segundo.

Les Affaires Espagnoles.—Hemos recibido el suplemento al número 2.º de este periódico mensual. Casi todo este suplemento viene lleno de noticias de España relativas al reino mineral y á la minería, tomadas de obras españolas antiguas y modernas y formando lo que titula *Diccionario fisiológico de la provincia de Madrid*. Nótese en estas noticias marcadas inexactitudes y gran ligereza en su redaccion.

Secção dos trabalhos geológicos de Portugal. Estudo de depositos superficiaes da bacia do Douro por Frederico A. de Vasconcellos Pereira Cabral, bacharel formado em philosophia pela universidade de Coimbra, e engenheiro de minas, adjunto á secção dos trabalhos geológicos.—Lisboa, 1881. Typographia da Academia Real das Sciencias. En folio 88 páginas, 3 láms. y 5 grab. en el texto.

Damos las más expresivas gracias al autor de este interesante y concienzudo estudio, por el ejemplar que se ha servido dedicarnos. Pruébese en este trabajo el espíritu observador del Sr. Vasconcellos y el criterio científico con que deduce consecuencias y aprecia los hechos, fundado en la sólida instruccion y en los profundos conocimientos que le adornan.

Madrid.—Imprenta de J. M. Lapuente, calle de la Amnistia. 12. bajo.

SECCION DE ANUNCIOS.

SOCIEDAD ANÓNIMA ESPAÑOLA DE DINAMITA.

FÁBRICA EN GALDACANO (cerca de Bilbao).

FABRICA EN TRAFARIA (cerca de Lisboa).

Esta Sociedad única autorizada legalmente para fabricar la Dinamita en España por el privilegio que posee de su inventor D. A. Nobel, y bajo su direccion, tiene la satisfaccion de anunciar á los consumidores de sus productos, que los precios de éstos, franco de todo gasto en los depósitos, incluso porte y embalage, son los siguientes:

Goma explosiva	24 reales el kilogramo.
Dinamita N.º 1	21 id.
Id. N.º 3	13 id.
con descuento de 5 por 100 en los pedidos de 500 á 1.000 kilogramos.	
— 10 por 100 — de 1.000 kilogramos en adelante.	
Cápsulas sencillas	10 rs. el ciento.
Id. dobles	14 rs. el ciento.
Id. triples	18 rs. el ciento.

Todos los productos llevan la marca ALFRED NOBEL.

Los pedidos se dirigirán al domicilio social, calle de la Loteria, núms. 8 y 9, en Bilbao, ó á uno de nuestros depositarios ó representantes señalados en el cuadro siguiente:

DEPOSITARIOS Y REPRESENTANTES.	RESIDENCIA.	PROVINCIAS DE QUE ESTAN ENCARGADOS.
Sres. D. Alfonso Piquet.	Madrid. Plaza de Isabel II, núm. 5.	Ciudad-Real, Badajoz, Cuenca, Cáceres, Toledo y Guadalajara.
. Daguérre-Dospital hermanos	Sevilla.	Sevilla, Cádiz, Huelva y Málaga.
. Antonio Ochoa.	Linares	Jaen y Granada.
. Pedro Arias.	Vigo.	Coruña, Lugo, Pontevedra y Orense.
. Manuel Malo de Molina.	Cartagena.	Almería y Murcia.
. Manuel Ramos.	Figueras.	Barcelona, Gerona, Tarragona é Islas Baleares.

MECHAS DE SEGURIDAD

para barrenos de Minas y Canteras, DE CALIDAD SUPERIOR RECONOCIDA.

Fabricadas por **DAVEY, BICKFORD, WATSON Y COMPAÑIA.** BILBAO.

Unicos inventores de las mechas de seguridad.—1831.

Velatidos premios en varios paises.

MEDALLA en la Exposicion aragonesa de ZABAGOZA.—1868. MEDALLA en la Exposicion regional de LEON.—1876.

MEDALLA DE PLATA en la Exposicion internacional de PARÍS.—1878.

Marca de fábrica un hilo azul en el centro de la mecha.

El Sr. D. J. F. Kimmel, del número 19 y 20, Water Lane, Lóndres E. C., compra á buenos precios minerales de zinc y plomo mezclados, como igualmente blenda y calamina cruda y calcinada y toda otra descripcion de minerales.

Se COMPRAN á precios corrientes de Swansea, descontados flete y gastos, minerales de plomo, plomo argentífero, blenda, cobre, cáscara y calamina, etc.

Entregados en partidas grandes sobre el muelle de un puerto de mar, con preferencia en el de Sevilla. Se VENDEN aceros, herramientas, mechas y toda clase de maquinaria para minas.

Diríjirse á **GUILLERMO HUME.** SEVILLA.

CABLES PARA MINAS.

FABRICA DE MILLET Y ESTAPÉ. Barceloneta, San Carlos, 10. (BARCELONA).

Cables planos y redondos de todas clases y dimensiones, de cáñamo, abacá de Manila y pita, en blanco y embreados. Jarcias para la marina y cordeleria para pesca.

LEGISLACION DE MINAS.

Van publicados 8 tomos que comprenden desde 1859 á 1880 y se venden al precio de 26 rs. cada tomo en Madrid para los suscritores á la REVISTA MINERA y de 30 rs. para los que no lo sean.

GENERADORES INEXPLOSIBLES BELLEVILLE.

MODELO 1877 (PRIVILEGIADO.)

MEDALLA DE ORO Y LEGION DE HONOR—PARIS, 1878.

El modelo 1877 presenta perfeccionamientos y disposiciones nuevas de gran importancia, cuya eficacia ha podido apreciarse en la **Exposición universal de 1878**, en la cual un grupo de generadores Belleville, de la fuerza de **300** caballos, compuesto de 3 generadores de 100 caballos cada uno, ha estado anexionado al servicio de la fuerza motriz de la sección francesa y ha funcionado durante más de seis meses **sin un solo día de parada** para su limpieza ó conservación, á pesar de una producción de vapor doble de la estipulada. Los magníficos resultados de esta aplicación y las reconocidas ventajas de los Generadores modelo 1877 han valido á la Casa Belleville la **medalla de oro** y un nuevo nombramiento de la **legion de honor**.

VENTAJAS PRINCIPALES.

Seguridad completa.—**Economía de combustible.**—**Amovilidad** de los elementos, de la cual resulta gran facilidad de transporte y montaje.—**Pequeño volumen** que permite la aplicación de grandes fuerza en locales pequeños.—**Aplicaciones posibles** en todas partes.—**Depuración** racional de las aguas de alimentación: La precipitación de sales calcáreas en estado pulverulento se verifica á consecuencia del recalentamiento previo del agua de alimentación en contacto con el vapor en el depurador, y la extracción del lodo se hace por la espita del recipiente-deyector.—**Limpieza** facilísima de todas las piezas del Generador.—**Alimentación** arreglada automáticamente según el estado del vapor.—**Dilataciones** libres.—**Pronto** puesta en presión, un cuarto de hora después de encendido el fuego.—**Producción** de vapor á muy alta presión sin peligro.—**Regularidad**, estando arreglada automáticamente la actividad del fuego, según el gasto de vapor.—**Conducción**, vigilancia y conservación sumamente fáciles.

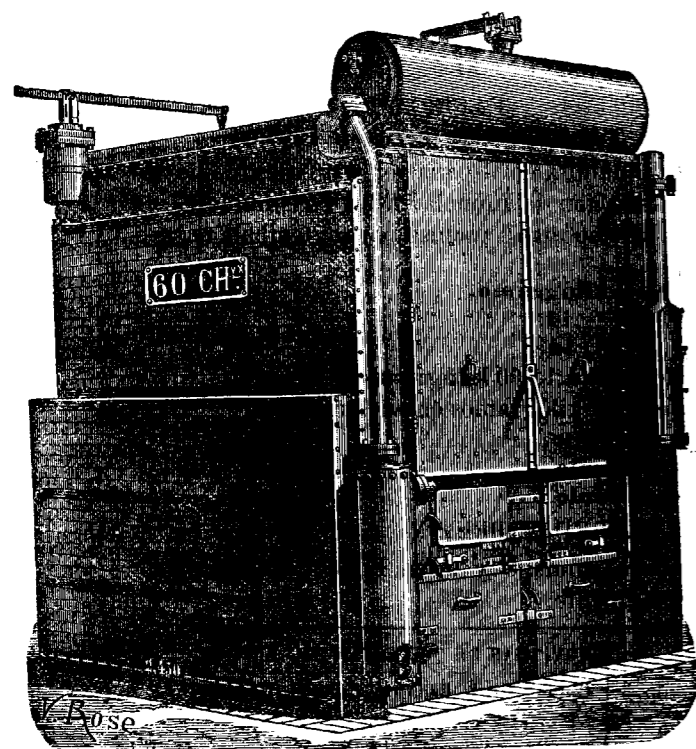
J. BELLEVILLE Y C.^a

PROVEEDORES DE LAS ADMINISTRACIONES PUBLICAS

en Francia y en el extranjero

y en la Exposición Universal de 1878.

Talleres y Canteras de l'Ermitage, en Saint-Deais (Sena).—16, Avenue Trudaine en Paris.



Envío franco de las **noticias generales** concernientes á los tres tipos de Generadores Belleville (tipo fijo,—tipo transportable,—tipo marino), así como de los Locomoviles y de las Bombas de vapor.

BOMBAS DE VAPOR BELLEVILLE

PARA LA ALIMENTACION DE LAS CALDERAS Á ALTA PRESION.

LOCOMOVILES VERTICALES INEXPLOSIBLES BELLEVILLE,

PARA TODOS LOS TRABAJOS INDUSTRIALES Y AGRÍCOLAS.

Desmontables en fracciones para ser transportados á lomo en los caminos inaccesibles á los carruajes.

TALLERES DE PUERTOLLANO.

(CIUDAD-REAL.)

Para construcción, reparación y montaje de máquinas; cuerpos de bomba hasta 3^m,50 de largo y 0^m,70 de diámetro; poleas para máquinas de extracción hasta 4^m diámetro; tubos, jaulas, receptores, cubos para malacates, armaduras metálicas, wagones de chapa, molinos para mineral y harinas, prensas para aceite y uva, etc., etc.

FUNDICIONES DE HIERRO Y BRONCE.

ALMACENES DE HERRAMIENTAS Y MATERIAL DE MINAS Y OTRAS INDUSTRIAS

EN PUERTOLLANO Y PEÑARROYA.

En estos almacenes se encuentran: dinamita, maromas, herramientas de diversas clases, y en general, cuantos efectos necesitan los establecimientos mineros é industriales.

Se remitirán listas de tarifas y tarifas á los que lo soliciten.

Dirijase la correspondencia á D. A. PIQUET, plaza de Isabel II, núm. 5. Madrid

REVISTA MINERA,

CIENTÍFICA, INDUSTRIAL Y MERCANTIL.

DIRECTOR D. EUGENIO MAFFEI.

AÑO XXXII.	PRECIOS DE SUSCRICION.	PUNTOS DE SUSCRICION.	SERIE B.
TOMO VII.	Península, un año.....	10 pesetas.	En la Administración de este periódico.
	Ultramar y extranjero, id.....	15 "	Toda suscripción por corresponsales á comisionados tiene una décima parte de aumento.
	Un número suelto.....	1/2 "	La correspondencia y giros se dirigirán á Don José María Lapuente, Amnistia, 12, bajo izq.º
	Comunicados y anuncios, cada seis líneas.....	1 "	
			NUM. 279.

SE PUBLICA EL 1, 8, 16 Y 24.

MADRID 8 DE JUNIO DE 1881.

OFICINAS: AMNISTIA, 12, BAJO.

ADVERTENCIA.

Rogamos á nuestros suscritores que todavía no han renovado su suscripción, se sirvan hacerlo y nos remitan su importe en *Libranzas del Giro Mutuo ó Letras de fácil cobro*.

SECCION CIENTÍFICO-INDUSTRIAL.

NOTA

ACERCA DE LOS HUNDIMIENTOS OCURRIDOS EN LA CUENCA DE TREMP (LÉRIDA) EN ENERO DE 1881 POR D. LUIS M. VIDAL INGENIERO JEFE DEL CUERPO DE MIN.^º

Conclusion (1).

Volviendo al suceso de Puigcerdós, y explicada ya su causa, solo queda preguntarse si ha cesado el peligro: si ha terminado con el último hundimiento la fuerza destructora que ya por dos veces ha ejercido su acción en esta localidad: si hay medio de oponerse á nuevos movimientos del terreno.

Pero la explicación que acabo de darle dice bien claro que la naturaleza misma del agente obliga á ser intermitentes sus efectos destructores: mientras las cavidades que se abre el agua en las entrañas de la tierra no hayan sido suficientemente ensanchadas para que ceda por su propio peso la bóveda con los terrenos que soporta, nada indica el peligro; pero una vez ocasionado un hundimiento, como el agua trabaja más fácilmente en las rocas desprendidas, el hundimiento que se repite más tarde es mayor y de más importancia.

Así es que en Puigcerdós, como la causa que ha producido los dos de que se tiene noticia, no hay motivo alguno para suponer que haya desaparecido, antes al contrario, es natural suponer que persista, lo lógico es temer que en un plazo más ó menos largo se reproduzcan con mayor intensidad sus efectos; y en este derribamiento, por poco que retroceda la línea de ro-

(1) Véase el número anterior.

tura, hoy ya lindante con el pueblo, arrastrará consigo parte de éste.

Mas no es esta sola la causa del peligro que hay que temer en la localidad: esta causa, con ser evidente, es más ó menos remota; pero donde está el riesgo inmediato es en la casi imposibilidad material de que un tajo de tanta elevación abierto en rocas desprovistas de gran cohesión molecular, persista mucho tiempo con su verticalidad actual.

Así es, que ya á los ocho días de haberse formado, aparecieron grietas en la superficie del suelo entre él y la población, tanto al Norte como al Sur del mismo, distando la más cercana unos 5 metros de las casas: y estas grietas, que no llegaban á tener un centímetro de ancho, y cuya longitud era de 15 á 20 metros cuando las examiné, habíase observado que en quince días habian avanzado 4 metros, en el sentido de su dirección.

Cuando el mal es de esta naturaleza, no está en la mano del hombre el atajarlo; no puede pensarse en construir obras que protejan un talud de tanta elevación y extensión, ni aunque fueran sus dimensiones más reducidas, no hay muros ni defensas posibles contra esta clase de movimientos del suelo, ante los cuales lo mismo ceden y se derrumban las construcciones más sólidas que las rocas de menos consistencia.

Por lo tanto no tendré que insistir más para hacer ver que no es prudente conservar habitada una población cuyo suelo resquebrajado amenaza de un momento á otro seguir el camino de los fragmentos que cada día se desprenden de las paredes del corte: debe abandonarse la situación actual ante los avisos recibidos, sin esperar á que la experiencia demuestre de una manera sensible que las medidas, por difíciles que sean, deben adoptarse con oportunidad.

Mudar de sitio un pueblo entero es cosa que realmente ofrecería serias dificultades, tratándose de un gran número de vecinos; pero, en el presente caso, en que solamente 40 pobres viviendas constituyen la población, no sería la cantidad necesaria para llevarlo á efecto tan considerable, que deba la sociedad resignarse á contemplar cómo se reduce un pueblo á ruinas, sin procurar el único esfuerzo posible para evitar-

lo. Además, es evidente que los sacrificios pecuniarios quedarían muy reducidos si antes de que el desastre ocurriese fuese llevada á cabo la traslación, toda vez que podría utilizarse para construir las nuevas viviendas, gran parte del material empleado en su edificación actual.

En cuanto á la eleccion de sitio para fundar el nuevo pueblo no es dudosa, debiendo separarse todo lo posible del lugar que escogieron los antiguos, y comprendiendo el término municipal de Puigcercós por su parte meridional una llanura que atraviesa el camino de Balaguer á Tremp, en la cual sería fácil y resultaría ventajoso el cambio.

El inconveniente que desde luego se notaría al verse los vecinos más alejados de sus propiedades, quedaría compensado por la mayor comodidad que encontrarían en los trasportes; pues mientras ahora la uva, que es lo que constituye casi únicamente la cosecha, es acarreada por un pésimo camino, subiendo la alta y penosa cuesta que conduce á Puigcercós, para tener luego que descender por la misma vía los vinos hasta llegar al camino real de Balaguer á Tremp, que sigue la orilla del Noguera, cuando la población radica junto á este camino, los frutos serían llevados bajando siempre desde las tierras al pueblo, y no dejarían de experimentar así una notable economía.

Barcelona 20 de Febrero de 1881.

COMPLEMENTO A LA NOTA

SOBRE LOS HUNDIMIENTOS DE LA CUENCA DE TREMP.

Estando en prensa la anterior Nota, una feliz casualidad me ha permitido recoger algunos datos que viniendo á confirmar la explicación que del fenómeno acabo de dar, facilitan el conocimiento del sitio mismo donde radicaba su causa, y completan el estudio del suceso. Debo estas noticias al doctor D. Leon Coste y Francois, laborioso jóven, que durante la última guerra civil visitó dos veces el pueblo de Puigcercós, sin que los peligros y fatigas de aquellos azarosos tiempos le privasen de ocuparse con afán en la recolección de fósiles y rocas.

Segun este observador, al pié de la colina de Puigcercós, donde encontró, además de las especies que anteriormente he citado, las siguientes

Nummulites globulus, Leym.
Cerithium fodiatum, Bel.,

brotaba una fuente cuyas aguas eran tan súcias, aun durante el rigor del verano, cuando no podía atribuirse á ninguna lluvia el estar enturbiadas, que le fué imposible apagar la sed; y su caudal, lejos de ser insignificante, podía evaluarse en unas dos pulgadas fontaneras francesas, medida que equivale á 13,33 litros por minuto. El agua no parecía brotar ascendiendo á manera de pozo artesiano desde el suelo, sino correr naturalmente, bajando hácia la orilla. Esta fuente se perdía pronto en las arenas del torrente, el cual estaba completamente seco. La existencia de una

cavidad interior en esta parte Oeste del cerro me ha sido también confirmada por dicho Sr. Coste, quien pudo notar en aquella época la abertura de 20 centímetros en cuadro, que daba salida á un aire fresco, de la cual llevo hecha mención, pero que hoy ha desaparecido. La dirección de este conducto natural era hácia el interior de la colina, con una pendiente de unos 45°, y pudo introducir por él su brazo y su baston sin llegar al extremo, aunque era muy angosto á corta distancia de la boca.

Estas noticias, más detalladas que las que se me habían proporcionado en la localidad, por lo mismo que son adquiridas por una persona cuya afición al estudio de la naturaleza le había llevado á mirar con detención un punto donde hay abundancia de fósiles, son preciosas para el objeto de que se trata, pues merced á ellas es fácil afirmar, casi con una seguridad completa, que la corriente subterránea pasaba por las margas numulíticas, á un nivel no inferior al del torrente, y no era otra que la que venía á aflorar al pié de la colina, á 400 metros de la escarpa.

Desde el momento en que queda averiguado tener alguna importancia la fuente en cuestión, ya la deba por entero á las filtraciones que he dicho haber sido puestas ahora al descubierto por la rotura de los bancos de roca, y de las cuales no se podía juzgar cuando inspeccioné el terreno, por venir reunidas con ellas las aguas pluviales, ya la deba á que recibiese otras venas líquidas más abundantes é inferiores, que permanezcan todavía invisibles bajo el espesor de los terrenos removidos, puede comprenderse cual era el oculto enemigo que labraba en el interior del cerro la destrucción de éste y de la población.

La dirección del manantial, orientado segun la línea de mayor longitud del terreno hundido; la existencia de aberturas á media ladera de la colina, demostrando existir una cavidad interior que comunicaba por ellas con la superficie; la mala calidad del agua de la fuente efecto indudable del arrastre de las partículas margosas que iba arrancando en su curso; su caudal, que sin ser muy considerable, era, por lo visto, suficiente para producir á la larga notables efectos de denudación, todo permite creer que aquí existía la excavación cuyo espontáneo relleno ha sido causa del hundimiento, y de que se localizase de este modo la fuerza que lo produjo.

VIDAL.

Gerona, 27 Marzo 1881.

CARBONES Y HIERROS EN ASTURIAS, Y VARIACION DEL TRAZADO DEL NOROESTE.

(Conclusion) (1).

El ferro-carril á Avilés no seguirá á lo que parece el trazado que en una de mis cartas anteriores he indicado á V., sino que recorriendo en un buen trozo el

(1) Véase el número anterior.

Nalon, le abandonará antes de llegar á Tudela para pasar al valle de Oviedo, y seguir directamente á su límite por el valle de Llavera. De este modo, ajustado al desarrollo más natural, dará vida á las grandes concesiones carboníferas de Lada, Viso y Tudela, se aproximará á los famosos criaderos de mineral de hierro de la Grandota, se pondrá en contacto con la capital de la provincia y recorrerá antes de llegar al puerto de Avilés, una región rica en carbones y sobre todo en minerales. La cuenca carbonífera tendrá una salida más de gran desahogo, y solo podrán temer algo de esta nueva vía de comunicación, de un lado el ferro-carril de Langreo, que difícilmente sostendrá la competencia, y de otro el puerto de Gijón, que á pesar de ser por muchas razones la cabeza natural de todo el movimiento comercial de la gran región carbonífera, no parece preocuparse mucho de sus destinos, entretenido lastimosamente en menudencias locales, y no se apercibe de que podrá despertar de su letargo cuando ya se haya hecho demasiado tarde.

El puerto de Avilés, en efecto, reúne á las condiciones propias de todo puerto de ría, las artificiales que la mano del hombre está llevando á cabo con arreglo á un plan de obras que ya ha sido objeto de concesión. Lo que allí se puede hacer y esperar es inmediato, es tangible. En Gijón, por el contrario, se acaricia la idea de un grandioso proyecto, cuya realización llenaría sobradamente las necesidades presentes y futuras; pero ese proyecto contra el que se han desencadenado furiosas tempestades, duerme ahora el eterno sueño del expedienteo, y nada se vé aquí de positivo que pueda seducir á los que, como M. Philipart, encuentran pequeños los obstáculos cuando se trata de la realización de grandes empresas. La ampliación de la dársena de Pando, avanza lentamente en su construcción. Dentro de ella quedará cerrado un considerable espacio destinado á dique de flotación con un gran acierto; pero es innegable que á pesar de la utilidad de estas obras, sobre todo para la vía férrea del Noroeste, no son más que un modesto paliativo á las necesidades presentes, sin constituir base segura para el gran desarrollo de que el movimiento industrial es susceptible.

Preciso es que me ocupe un poco de la candente cuestión suscitada por la compañía concesionaria de los ferro-carriles de Asturias, Galicia y Leon, con motivo de la variación que pretende introducir en el trazado por el Puerto de Pajares, forzando las pendientes hasta el 3¼ por 100.

La provincia en masa se opone á esta variación, pretendiendo que la compañía se sujete al trazado oficial, cuyas pendientes no pasan del 2 por 100, y que la ley sea cumplida en todas sus partes sin nuevas modificaciones ni nuevas prórogas. Así se ha hecho constar en la imponente manifestación pública, realizada el día 27 del pasado en la capital del principado, manifestación á la que han llevado su representación la Diputación provincial, todos los Ayuntamientos de

Asturias, casi todos los centros productores y las sociedades artísticas, económicas y literarias, y á la que han asistido la mayor parte de los hacendados, de los comerciantes, de los industriales, de los navieros, de los hombres de letras y de los políticos, acompañados de masas numerosas venidas de todos los pueblos de la provincia.

No es posible negar grandísima importancia á este acto pacífico; ¿pero sabe la provincia lo que quiere? ¿Ha sido esta manifestación un acto espontáneo? Preguntas son estas que hacen con insistencia los apasionados de la compañía concesionaria, y cuya contestación requiere ser meditada con cautela.

Diez y ocho años hace que esta provincia fundó sus primeras ilusiones y sus mejores deseos en el principio del ferro-carril, y durante tan largo intervalo ha visto sucederse una serie interminable de proyectos, transferencias, prórogas, liquidaciones, incautaciones, subastas, etc., etc., que en la práctica se han traducido por el aplazamiento de las obras y consiguientemente del suspirado engrandecimiento industrial. ¿Qué extraño es, que después de la incautación por el Gobierno, y cuando las trompetas de la fama habían publicado el resultado del famoso concurso como garantía indiscutible de la inmediata construcción del paso del Pajares, caiga en la más completa desconfianza, y acoja con marcada oposición todo lo que no sea la aplicación estricta de la ley, y todo lo que se parezca á nuevos proyectos, á nuevas prórogas y á nuevo perder tiempo?

Lo cierto es que se acerca el plazo de la entrega de la cuarta parte de las obras, y por lo que respecta al peliagudo trayecto antecitado, nada nuevo se ha hecho, abriéndose solo al movimiento el trozo que termina en Puento de los Fierros, gracias sean dadas á la Dirección general de obras públicas, y al consejo de incautación, que fueron los que con grande afán, dentro de sus recursos, aceleraron la construcción.

Infortunado fué el silencio sepulcral con que la provincia toleró la desviación del primitivo trazado por el valle de Aller, y el alejamiento de la línea de los valles más ricos en carbones del otro lado del río Caudal: pero si ahora hay quien califica de detestable y peligroso el proyecto oficial, ¿por qué no se piensa nuevamente en el antiguo, y solo se aspira á suprimir kilómetros?

Y todo se defiende en nombre de la ciencia y en nombre de los progresos de la mecánica; pero ¿desde cuándo se sabe que la tracción al 3¼ por 100 puede ser más económica que la del 2 por 100? Se nos dice que se acortan las distancias, y esto es siempre favorable para las mercancías; pero con este criterio, ¿por qué no se defiende el 7 por 100, ó el plano inclinado de Langreo? No se puede negar que la construcción de un trayecto tan difícil ha de resultar más económica forzando las pendientes; pero ¿de qué se viene á tratar á última hora, de una construcción económica, ó de una explotación económica para una vía, cuyo presupuesto y cuya subvención están ya determina-

dos? Se citan en apoyo de la variacion numerosos ejemplos. En buen hora que se adopten pendientes violentas allí donde no haya otro remedio; pero si aquí, despues de tantos años de estudios y de consultas, se ha demostrado que se puede subir al 1% y despues al 2 por 100, ¿a qué ese afán de subir por la línea más corta?

Una opinion tan general como apasionada, se decide á hacer ver que no hay en todo ello más que el afán de la compañía concesionaria de lucrarse en las economías de la construccion; pero no es prudente entregarse á tales exageraciones, porque ya nos ha dicho un diario muy caracterizado que las economías habian de quedar á beneficio del Estado.

Cabe solo censurar de inoportuno, injustificado y precipitado el nuevo proyecto, que por fas ó por nefas, retrasará la terminacion de la línea, y pondrá á la compañía en el grave riesgo de no cumplir sus compromisos en el plazo señalado en la concesion, y cabe creerlo así, porque nadie ignora que el 3% por 100 no ha sido el resultado de concienzudos estudios, sino el pié forzado con que algunos Ingenieros, muy entendidos sin disputa, pero no más que los que proyectaron el actual desarrollo, han llevado á efecto en pocos meses el anteproyecto que tanto ruido está metiendo.

Sea cualquiera el rumbo que siga este asunto, aquí se confía mucho en la rectitud y elevacion de miras del digno Ministro de Fomento, á quien no puede ocultarse que en el fondo, no es la cuestion pasar á todo trance los grandes derrumbaderos de Pajares, sino establecer una línea férrea que sea base firme de la prosperidad de un país, cuya principal mercancia ascendente, el carbon de piedra, solo puede trasportarse en grande escala y con tarifas especiales muy reducidas.

Quedo de V. como siempre muy afectísimo y su seguro servidor Q. S. M. B.

L. A.

(La Gaceta Industrial).

MÁS SOBRE INDUSTRIA MINERA.

El Independiente, lo mismo que nosotros, se ha ocupado con extension del estado de la industria minera, de los impuestos que sobre ella gravan, de las dificultades y trabas con que lucha para la exportacion de sus productos y de la prolongada y laboriosa crisis por que viene atravesando.

Respecto á los primeros extremos, hemos dicho bastante en uno de nuestros números anteriores, y hoy solamente vamos á ocuparnos del último punto que consideramos digno de estudio.

Bien sea por el descubrimiento de nuevos criaderos, bien que el estado político de Inglaterra tenga algun tanto paralizada la marcha de las industrias de aquel país productor, ó bien, en fin, por la afluencia de grandes remesas de mineral y barras, es lo cierto que la demanda de nuestros plomos es muy escasa, y que las cotizaciones de los mercados extranjeros, y

muy especialmente el de Londres, vienen publicándose en baja constante con pequeñas oscilaciones.

No basta á contrarestar los perjuicios que ocasiona la depreciacion ni el esfuerzo del minero, ni las economías introducidas en la explotacion, ni la rebaja del jornal; las pequeñas sociedades, el industrial modesto, tienen que acudir al préstamo para no paralizar los trabajos, y el interés del capital que reciben absorbe, con creces, todas las economías que obtienen por otra parte.

Es necesario conjurar las crisis metalúrgicas; este es el grito lanzado en todos los distritos mineros que ven desaparecer su riqueza sin que nadie les tienda una mano protectora, pero en vano se devanan los sesos para encontrar el remedio, porque cierta clase de conflictos y penurias solo está reservado conjurarlos al poder de los Gobiernos.

Nuestro país, por efecto del atraso de todas sus industrias, ha sido siempre esencialmente proteccionista. Por servir los intereses de Cataluña, se sostienen los derechos de arancel sobre los hilados y tejidos extranjeros; por dar apoyo á la agricultura y á la industria harinera de Castilla, se ha establecido el derecho diferencial de bandera en Cuba; por dar mayores rendimientos á los fabricantes de azúcar de Málaga y Motril, de lo cual nos ocuparemos en otra ocasion, se defienden los derechos que pagan á su introduccion en la península los azúcares de nuestra Antilla, y todo vive y respira en nuestra patria el aire proteccionista implantado y sostenido para el medro de las industrias nacionales, que nunca adelantan lo bastante para poder sostener la competencia sin el auxilio del arancel.

Sea en buen hora; á pesar de que pertenecemos á distinta escuela, á pesar de que consideramos la proteccion como una rémora para el perfeccionamiento de los productos, callamos y no protestamos siquiera contra las disposiciones oficiales contrarias á nuestras doctrinas y principios económicos, pero ya que nuestra conducta sea siempre respetuosa y prudente para con los poderes constituidos, no hemos de renunciar tambien al derecho de pedir igualdad y justicia para todos, y no puede haber equidad en la distribucion de la justicia mientras la proteccion no alcance por igual á todas las industrias.

Es verdad que los mineros no pueden recibir proteccion alguna del arancel, porque la importacion de metales y minerales extranjeros es casi nula, sobre todo tratándose de productos plomizos, pero si no es factible ayudar á estos industriales por este medio directo, pudieran escogitarse otros que tendiesen al mismo fin.

La rebaja del impuesto, la supresion de trabas para la libre exportacion y el inclinar el ánimo del Banco de España para que establezca sucursales en los principales centros mineros y facilite los préstamos sobre minas ó sobre mineral á un interés aceptable, serian medidas seguras para matar la usura que pesa sobre estas industrias y para darle desahogo bastante du-

rante el período de la crisis metalúrgica, y de este modo el día que mejorase el mercado habria una riqueza positiva sobre que imponer, mientras que siguiendo por el camino que vamos, la industria minera marcha á pasos agigantados hácia su muerte, lo cual seria una verdadera desdicha para España.

Que el Sr. Camacho medite, que tome informes, que abra expediente si es necesario para averiguar el verdadero estado de la minería española, y se convencerá de que *El Figaro* tiene razon al dar la voz de alerta y reclamar una reforma que considera de carácter urgente para salvar los intereses del país.

(*El Figaro*).

SECCION MERCANTIL.

MERCADOS ESPAÑOLES.

Almería.—Por la Aduana de Adra se han exportado durante el mes de Mayo próximo pasado 2 736 quintales de alcohol; 500 id. de perdigones; 500 id. de plomo elaborado en rollos y 15.852 id. en barras.

Múrcia.—De el periódico *La Sotucion*, de Cartagena tomamos lo siguiente:

Plomos.

No se han recibido noticias avisando nuevas ventas. En esta sierra habian tomado precio los minerales de plomo en armonía con las noticias telegráficas recibidas de Inglaterra, y hay algun pánico entre los fundidores, pues tomaron compromisos con los mineros y no pueden realizar los plomos á los precios de coste en fábrica.

Se cree que la última subida fué debida á los especuladores de Inglaterra, quienes compraron pequeña partida á alto precio, con el objeto de vender por otra parte las grandes existencias que tienen de plomo desplutado.

Minerales de hierro.

Hoy hay algun movimiento de hierro seco para los Estados-Unidos, pero las demandas de hierros manganesíferos tanto para Francia como para Inglaterra, son de poca importancia, y solo piden aquellos cuyo contenido de manganeso alcanza al 20 por 100, ó los que llegan al 40 por 100 de hierro y 12 por 100 manganeso.

Carbones.

La escasez, tanto de buques veleros como de vapor en New-castle, ha dado lugar á una subida notable en flete. Hace apenas un mes que se podian conseguir vapores para cargar coke para Cartagena á L. 8; 0; 0, el keel, y últimamente se ha pagado L. 8; 10; 0, por igual unidad. Esta subida de flete, representa un real por quintal castellano. Desde luego los asuntos del distrito minero se han perjudicado mucho, y la central de minas no debe olvidar el deber que tiene de dirigir atenta exposicion al Gobierno del Sr. Sagasta, para que desaparezcan ciertos onerosos impuestos debidos al Sr. Orovio y sucesor Señor Cps. Gayon.

MERCADOS EXTRANJEROS.

Carbones.

En Bélgica la situacion no ha variado nada; sigue la misma calma y la misma falta de noticias interesantes; los carbones industriales tienen facil salida y los domésticos tienen un con-

sumo cada vez más reducido. En Francia ó Inglaterra tampoco hay alteracion.

Hierros.

Gran calma en el mercado belga; los negocios son escasos y los precios poco favorables para los productores. En Francia empiezan á aflojar los precios; los negocios son numerosos á pesar de esto, y reina gran actividad, cuya anomalia se explica por las grandes existencias que hay en almacen. En Inglaterra la marcha del mercado es algo mejor, hay tendencia á afirmarse.

Cobre.

Los acaparadores de este metal han conservado demasiado tiempo sus existencias, produciéndose una ligera baja. En Londres los precios son bastante firmes. El mercado de París está muy encalmado. En Marsella los cobres han vuelto á estar firmes. En los mercados alemanes las transacciones carecen de animacion.

Plomo.

Este metal, en primer lugar se ha afirmado, y después ha experimentado una nueva alza bastante sensible, principalmente para la exportacion. En Londres se ha pagado el plomo de España de L. 14-7-6 á 14-10. En París los precios permanecen casi los mismos y los negocios tienen poca actividad. En Marsella hay una mejora bien acentuada en los precios de los plomos; los de primera fusion de 36 francos á 36,50.

Mercado de metales. Londres 27 de Mayo.

	L. s. d.	L. s. d.
Cobre. —Best Selected, por ton.	65 . . .	66 . . .
Planchas	69 . . .	70 . . .
Roseta	65 10 . .	64 . . .
Walleroo	70 . . .	. . . . .
Barras de Chile	58 15 . .	59 . . .
Latan. —Planchas, por libra . . . . .	. . . . .	8% . . .
Tubos . . . . .	. . . . .	8% . . .
Alambre . . . . .	. . . . .	8% . . .
Zinc. —Extranjero por tonelada	15 2 6 . .	15 7 6 . .
En planchas	19 10 . .	20 . . .
Estano. —Inglés refinado	93 . . .	. . . . .
Banca, id. . . . .	. . . . .	. . . . .
Straits, id.	87 10 . .	. . . . .
Hojas de lata. —De leña I. C., por caja	1 2 . . .	1 4 . . .
De cok. id. . . . .	. 18 . . .	. 18 6 . .
Hierros. —Barras de Gales, por tonelada	5 . . . . .	. . . . .
Idem de Staffordshire	6 10 . . .	. . . . .
Fundicion núm. 1	2 6 3 . . .	2 6 6 . . .
Acero. —De Suecia forjado	15 10 . . .	. . . . .
Inglés para resortes	11	18
Plomo. —Inglés	14 15 . . .	14
En planchas	15 5 . . .	. . . . .
Español	14 5 . . .	14 10 . . .
Azogue. —Por frasco	6 5 . . . . .	. . . . .

SOCIEDADES.

La sociedad especial minera *Los Amigos* avisa en la *Gaceta* de 2 de Junio al sócio D. José Alcaráz para que en el término de 15 días abone los dividendos que adeuda.

La sociedad especial minera *La Makrina* celebra junta general ordinaria el 18 del actual á las cinco de la tarde en la calle de Fuencarral, 55, principal derecha.

Se ha constituido en Cartagena la sociedad minera *Los Incautos* para la explotación de la mina *El Oriente* en la diputación de Alumbres, según escritura inserta en la *Gaceta* de 29 de Mayo.

VARIEDADES

Por el Ministerio de Fomento se ha pasado una circular á los Ingenieros Jefes de los distritos mineros disponiendo que se cumplan sin dilación las órdenes que sobre movimiento de personal decreta la Dirección de Obras públicas, á fin de no demorar los asuntos que están confiados á los citados Ingenieros.

El Presidente de la sociedad minera *Buen Deseo*, primera de Almazán, Sr. Belmar, parece ha celebrado algunas conferencias con representantes de sociedades sobre arriendo de sus minas, habiendo quedado al parecer en muy buen estado el asunto.

Han salido para Linares el Marqués de Villamejor, y el Señor Villanova, con objeto de celebrar en casa del minero Señor Sopwith una reunión preparatoria para tratar la cuestión del sindicato de mineros, importantísima para aquella población.

El Marqués de Villamejor ha formulado un proyecto en el que se determina la manera cómo ha de funcionar el sindicato. En dicha reunión se discutirán las bases, y se llevarán, caso necesario, á otra junta más numerosa, á la que serán invitados representantes de todas las minas del distrito.

La creación del sindicato podrá contener la sensible baja de los plomos de aquel mercado.

En la junta de los Sres. Presidentes de las sociedades mineras que tienen sus minas en Sierra Almagrera y que se celebró en la noche del 31 de Mayo último, se discutió y aprobó un nuevo contrato para el establecimiento de una máquina de desagüe en el barranco francés que funcionará además de la situada en el Jaroso.

La nueva máquina ha de ser de fuerza de 150 caballos y ha de empezar á desaguar á los veinte meses siguientes al otorgamiento del contrato.

En la mina *Herminia* de Sierra Almagrera continúan los trabajos de exploración y explotación con gran actividad así como en otras varias de dicha Sierra; pero todavía siguen paradas algunas minas á causa del agua.

En la mina *Rafaela* se ha descubierto un filón en los pendientes y la mina *Herminia* ha establecido una labor colindante con la de la *Rafaela* entre el 9.º y 10.º piso con objeto de buscar dicho filón.

Según anunciamos en uno de nuestros últimos boletines del mercado de hierros, vá á construirse cerca de Bayona un importante establecimiento para la fabricación exclusiva, de rails de acero Bessemer. Esta fábrica se montará con los elementos necesarios para la fabricación de 50 á 40.000 toneladas anuales de rails.

Las condiciones locales son muy ventajosas; los minerales de Bilbao puestos en los hornos costarán 16 francos; el coque que se fabricará en el mismo establecimiento 26 frs., los buques de 1.000 toneladas llegarán hasta el muelle de la fábrica y el ferro carril de Bayona á Burdeos atraviesa los terrenos de la misma. Para evitar las exigencias que en un momento dado podría imponerla en los precios el mercado de Bilbao, la compañía ha adquirido minas cuyos minerales dan de 50 á 55 por 100 de hierro metálico y que costarán al pié de los hornos 14 francos.

La construcción de la fábrica está presupuestada en 4.500.000 francos, elevándose á 7 millones el capital total que se empleará en ésta. Empresa, llamada á proporcionar grandes beneficios á Bayona y Bilbao principalmente y á la industria del país en general.

(*Revista comercial é industrial de París*).

Madrid.—Imprenta de J. M. Lapuente, calle de la Amnistia. 12. bajo.

SECCION DE ANUNCIOS.

TALLERES DE PUERTOLLANO.

(CIUDAD-REAL.)

Para construcción, reparación y montaje de máquinas; cuerpos de bomba hasta 3^m,50 de largo y 0^m,70 de diámetro; poleas para máquinas de extracción hasta 4^m diámetro; tubos, jaulas, receptores, cubos para malacates, armaduras metálicas, wagones de chapa, molinos para mineral y harinas, prensas para aceite y uva, etc., etc.

FUNDICIONES DE HIERRO Y BRONCE.

ALMACENES DE HERRAMIENTAS Y MATERIAL DE MINAS Y OTRAS INDUSTRIAS EN PUERTOLLANO Y PEÑARROYA.

En estos almacenes se encuentran: dinamita, maromas, herramientas de diversas clases, y en general, cuantos efectos necesitan los establecimientos mineros é industriales.

Se remitirán listas de tarifas y tarifas á los que lo soliciten.

Dirijase la correspondencia á D. A. PIQUET, plaza de Isabel II, núm. 5. Madrid

SOCIEDAD ANÓNIMA ESPAÑOLA DE DINAMITA.

FÁBRICA EN GALDACANO (cerca de Bilbao).

FÁBRICA EN TRAFARIA (cerca de Lisboa).

Esta Sociedad única autorizada legalmente para fabricar la Dinamita en España por el privilegio que posee de su inventor D. A. Nobel, y bajo su dirección, tiene la satisfacción de anunciar á los consumidores de sus productos, que los precios de éstos, franco de todo gasto en los depósitos, incluso porte y embalaje, son los siguientes:

Goma explosiva	24 reales el kilogramo.
Dinamita N.º 1	21 id.
Id. N.º 3	13 id.
con descuento de 5 por 100 en los pedidos de 500 á 1.000 kilogramos.	
— 10 por 100	— de 1.000 kilogramos en adelante.
Cápsulas sencillas	10 rs. el ciento.
Id. dobles	14 rs. el ciento.
Id. triples	18 rs. el ciento.

Todos los productos llevan la marca ALFRED NOBEL.

Los pedidos se dirigirán al domicilio social, calle de la Lotería, núms. 8 y 9, en Bilbao, ó á uno de nuestros depositarios ó representantes señalados en el cuadro siguiente:

DEPOSITARIOS Y REPRESENTANTES.	RESIDENCIA.	PROVINCIAS DE QUE ESTAN ENCARGADOS.
Sres. D. Alfonso Piquet.	Madrid, Plaza de Isabel II, núm. 5.	Ciudad-Real, Badajoz, Cuenca, Cáceres, Toledo y Guadalajara.
.	Sevilla.	Sevilla, Cádiz, Huelva y Málaga.
.	Linares	Jaca y Granada.
.	Vigo.	Coruña, Lugo, Pontevedra y Orense.
.	Cartagena.	Almería y Murcia.
.	Figueras.	Barcelona, Gerona, Tarragona é Islas Baleares.

MECHAS DE SEGURIDAD

para barrenos de Minas y Canteras,
DE CALIDAD SUPERIOR RECONOCIDA.

Fabricadas por

DAVEY, BICKFORD, WATSON Y COMPAÑIA.
BILBAO.

Unicos inventores de las mechas de seguridad.—1831.

Veintidos premios en varios paises.

MEDALLA	MEDALLA
en la Exposición aragonesa de	en la Exposición regional de
ZARAGOZA.—1868.	LEON.—1876.

MEDALLA DE PLATA
en la Exposición internacional de
PARÍS.—1878.

Marca de fábrica un hilo azul en el centro de la mecha.

El Sr. D. J. F. Kimmel, del número 19 y 20, Water Lane, Lóndres E. C., compra á buenos precios minerales de zinc y plomo mezclados, como igualmente blenda y calamina cruda y calcinada y toda otra descripción de minerales.

RESÚMEN DE GEOLOGIA AGRICOLA ó breves nociones de geología aplicada á la agricultura, por el Ingeniero de minas D. Pedro Sampayo.—Se vende á 4 rs. en Madrid.

Se COMPRAN á precios corrientes de Swansea, descontados flete y gastos, minerales de plomo, plomo argentífero, blenda, cobre, cáscara y calamina, etc.

Entregados en partidas grandes sobre el muelle de un puerto de mar, con preferencia en el de Sevilla.

Se VENDEN aceros, herramientas, mechas y toda clase de maquinaria para minas.

Dirigirse á GUILLERMO HUME.

SEVILLA.

CABLES PARA MINAS.

FÁBRICA DE MILLET Y ESTAPÉ.
Barceloneta, San Carlos, 10. (BARCELONA).

Cables planos y redondos de todas clases y dimensiones, de cáñamo, abacá de Manila y pita, en blanco y embreados. Jarcias para la marina y cordelería para pesca.

PROGRAMAS DE TODAS LAS MATERIAS

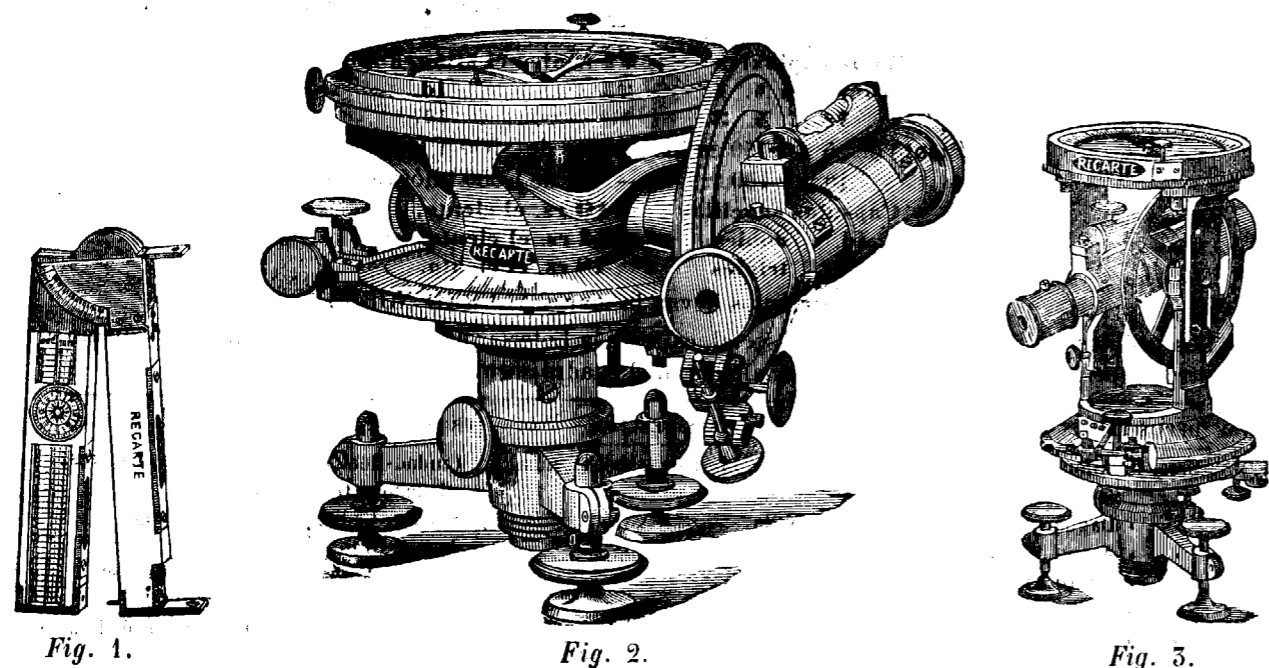
QUE SE EXIGEN PARA EL INGRESO EN LA
ESCUELA DE INGENIEROS DE MINAS.

Se halla de venta en la administración de la REVISTA MINERA á 6 rs. en Madrid.

LEGISLACION DE MINAS.

Van publicados 8 tomos que comprenden desde 1859 á 1880 y se venden al precio de 26 rs. cada tomo en Madrid para los suscritores á la REVISTA MINERA y de 50 rs. para los que no lo sean.

RECARTE, Lobo, 8, Madrid.



Teodolito repetidor, (Figura 2). Círculo horizontal de 8 centímetros dividido en $\frac{1}{2}^\circ$ con dos nonius que aprecian 1'; círculo vertical de igual tamaño y division; brújula dividida en $\frac{1}{2}^\circ$; aguja de 6 centímetros; anteojo escéntrico de 18 milímetros de abertura y 12 centímetros foco; un nivel esférico debajo de la brújula y otro cilíndrico sobre el anteojo; trípode de corredera que se reduce a la mitad de su altura, con caja forrada de baqueta. 550

Id. id. de anteojo centrado, (Figura 3) 505

Brújula de bolsillo con anteojo telemétrico de 18 milímetros de abertura y 12 centímetros foco; círculo vertical de 8 centímetros diámetro con nonius que aprecia 5'; base de 4 tornillos que oprimen el eje; trípode y caja de caoba con correas. 290

Clinómetro: instrumento para medir pendientes, con brújula, dos niveles y doble división en pulgadas y milímetros (Figura 1). 55

Clitógrafo Lefebre, especial para minas, indicando las pendientes en grados y en tanjentes hasta 45 grados ó sea hasta 1 metro por metro de longitud. 70

Teodolitos ordinarios y de tránsito, Taquímetros, Clepes, Brújulas-eclímetros de geólogo y de doble suspensión, Eclímetros, Telémetros, Estadias, Niveles, Barómetros de mercurio y de bolsillo. (Véase el catálogo general).

Pesetas.

RECARTE, LOBO, 8, MADRID.

REVISTA MINERA,

CIENTÍFICA, INDUSTRIAL Y MERCANTIL.

DIRECTOR D. EUGENIO MAFFEI.

AÑO XXXII. TOMO VII.	PRECIOS DE SUSCRICION.		PUNTOS DE SUSCRICION. En la Administracion de este periódico. Toda suscripcion por correspondencia a comisionados tiene una décima parte de aumento. La correspondencia y giros se dirigirán a Don José María Lapuente, Amnistia, 12, bajo izq.*	SERIE B. NUM. 280.
	Península, un año.....	10 pesetas.		
	Ultramar y extranjero, id.....	15 .		
	Un número suelto.....	1/2 .		
	Comunicados y anuncios, cada seis líneas.....	1 .		

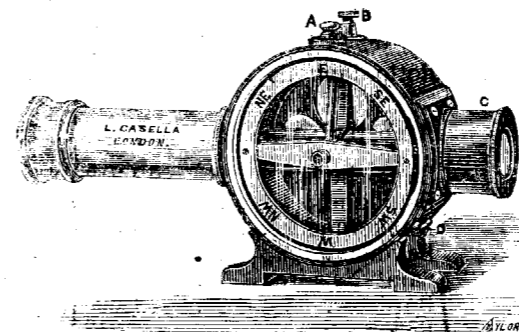
SE PUBLICA EL 1, 8, 16 Y 24. MADRID 16 DE JUNIO DE 1881. OFICINAS: AMNISTIA, 12, BAJO.

SECCION CIENTIFICO-INDUSTRIAL.

ALTAZIMUT DE BOLSILLO, PERFECCIONADO POR GALTON.

Entre los modernos aparatos de Topografía más útiles, y sobre el cual llamamos la atención de nuestros lectores, hállase el que lleva el nombre con que encabezamos estas líneas: es un instrumento pequeño, pues solo tiene 55 milímetros de diámetro, 30 milímetros de grueso y pesa $\frac{1}{4}$ kilogramo: sus aplicaciones son importantes, pues sirve para nivelar, para medir pendientes y para tomar ángulos azimutales y verticales y orientar.

Descripción. Compónese este altazimut: 1.º de una brújula y círculo azimutal de aluminio. 2.º De un círculo de alturas. Ambos están divididos en el canto, y se leen á través de una lente, de un modo mucho más cómodo que en las brújulas de reflexion.



El instrumento queda en estacion, dispuesto para usarse con solo aflojar los dos tornillos, que suspenden los discos.

Una cara del disco de aluminio está grabada para poder emplearlo como la brújula ordinaria.

Una cara del disco de alturas está dividida, y la caja lleva un índice para poder usarlo como un clinómetro.

Un excelente telescopio, de que está provisto, hace de él un instrumento muy superior á la brújula Burnier y á todo lo empleado hasta el dia.

Por lo demás, las letras de la figura denotan lo siguiente:

- A. Tornillo que sujeta ó deja libre la brújula;
 - B. Tornillo igual para el círculo de altura;
 - C. Ocular y lente para leer ambos círculos: para enfocarla se mueve á mano como en un anteojo común, y
 - D. Muelle para fijar por un momento la brújula mientras se hace la lectura.
- Modo de usar el altazimut.* El uso de este instrumento es muy sencillo. Se mantiene vertical para ángulos verticales, y horizontal para ángulos azimutales. Después se hace coincidir el objeto con la cerda del ocular, y entonces se lee con la misma en el círculo que se emplee.

Como clinómetro, se apoya la base sobre el plano cuya inclinacion se desea conocer, y se hace la lectura sobre la cara exterior del círculo de alturas.

Ambos círculos están divididos en grados, y además, un observador práctico puede apreciar hasta décimos de grado, pues las divisiones son muy claras.

Para comprobar el círculo vertical, pueden hacerse dos lecturas directas, invirtiendo para la segunda el instrumento: si hubiese alguna imágen refleja en agua, etc., pueden hacerse otras dos, y resultará así una con cada cuadrante. El promedio de estas lecturas será de una exactitud tan rigurosa como se exija.

Por último, pueden hacerse jalones, divididos en dos trozos que se unan á rosca, y cuya cabeza del jalón tenga un doble movimiento vertical y de rotacion, que permite todas las posiciones posibles, y entonces el aparato se completa (1).

BASES

PARA LA FORMACION DE UNA LIGA Y SINDICATO MINEROS.

Hé aqui el proyecto que publica la prensa de Linares:

En vista del lamentable estado á que ha venido la industria minero-plomiza desde hace años, los mine-

(1) Los Sres. Recarte son los introductores de este altazimut.

ros del distrito de Linares establecen una Liga, bajo las bases siguientes:

1.^a Los mineros del distrito de Linares establecen una Liga para la proteccion de la industria local mira y de sus intereses. A esta Liga podrán pertenecer todos los mineros de la provincia de Jaen.

2.^a La duracion de la Liga será indefinida y se regulará por el éxito que alcance en sus operaciones.

3.^a La Liga será representada y dirigida por un Sindicato compuesto de caracterizados mineros, cuyo Sindicato tendrá las atribuciones y autoridad bastantes para hacer cumplir á los mineros las obligaciones que contraigan al ingresar en la Liga y para promover y defender cuantas gestiones considere convenientes á la industria minera en general y á la particular de la provincia de Jaen. El cargo de individuo del Sindicato es gratuito.

4.^a Residirá el Sindicato en Linares, por exigirlo así la importancia de su riqueza minera.

5.^a Es voluntaria la inscripcion de los mineros en la Liga.

6.^a Los mineros inscriptos en la Liga se comprometerán á no vender sus minerales á menos precio que el de Rvn. 36 el quintal castellano de sulfuros de ley mínima de 75 por 100 de plomo, y 18 reales el quintal de carbonatos de 50 por 100. Estos precios se entienden que son los de boca-mina.

7.^a Tendrán libertad los mineros para vender sus minerales á los precios que puedan obtener en las ventas, siempre que los menores sean los de 36 y 18 reales consignados en la base anterior.

8.^a El Sindicato gestionará lo conveniente para que uno ó más capitalistas anticipen fondos á los mineros al interés máximo anual de 6 por 100 bajo la garantía de sus minerales.

9.^a Los préstamos sobre minerales se harán al plazo máximo de año y medio y mínimo de tres meses, á voluntad de los mineros. Siendo potestativo en los mineros y obligatorio en los capitalistas, cuando dentro de los plazos no se haya alcanzado el límite de precio para vender, renovar los plazos dentro del máximo de año y medio, calculados por trimestres.

10. Los intereses se pagarán al vencimiento de los préstamos, ó cuando los mineros vendan sus minerales al que gusten hacerlo, con tal que no bajen de 36 reales los sulfuros y 18 los carbonatos.

11. Los intereses de los préstamos habrán de liquidarse y pagarse en todo caso á los capitalistas que anticipan fondos por un trimestre al menos, y se considerará siempre vencida la quincena de mes en que se reembolsen los préstamos y se abonen los intereses.

12. El Sindicato podrá convenir con los capitalistas los puntos en que puedan quedar depositados los minerales dados en garantía de préstamos, ó las formalidades que aseguren, á satisfaccion de los capitalistas, el reembolso de sus capitales y el pago de los intereses.

13. Además del 6 por 100 que abonen los mineros

por los préstamos, pagarán otro 3/4 por 100 anual para todos los gastos que ocasione la existencia de la Liga y realizacion de los préstamos. De este 3/4 por 100 se imprimirán por el Sindicato y se circularán á todos los mineros coaligados, cuentas anuales impresas.

14. El Sindicato tendrá las facultades que son necesarias para proceder en todos los casos y en todos los negocios que puedan favorecer los intereses de la industria minera y particulares de los mineros, aunque se trate de asuntos no contenidos en las anteriores bases.

15. Serán respetados los contratos que los mineros asociados á la Liga tengan pendientes de realizacion.

EXPORTACION DE MINERAL DE HIERRO
POR EL PUERTO DE BILBAO.

El mineral de hierro exportado del puerto de Bilbao para el extranjero y ultramar en el mes de Marzo de 1881, asciende á 231.854 toneladas en la forma siguiente:

	EXTRANJERO.	Toneladas.	Total.
INGLATERRA.	Cardiff.	38.282	147.458
	Newcastle.	27.163	
	Newport.	25.965	
	Middlesbrò.	22.821	
	Swansea.	13.795	
	Sunderland.	6.961	
	Stockton.	5.047	
	Workington.	2.146	
	Portalbot.	2.135	
	Liverpool.	2.014	
ESCOCIA.....	Goole.	598	12.934
	Barrow.	531	
	Glasgow.	16.749	
	Ardrossan.	4.033	
HOLANDA.....	Troon.	610	25.774
	Ayr.	542	
BÉLGICA.....	Rotterdam.	25.774	7.620
	Amberes.	7.620	
FRANCIA.....	La Rochelle.	12.219	27.822
	Boulogne.	5.526	
	Dunkerque.	4.521	
	Bayona.	2.555	
	Saint-Nazaire.	1.585	
	Burdeos.	1.006	
AMÉRICA.....	Redon.	213	1.246
	Basse-Indre.	197	
	E. UNIDOS. } New York.	1.246	
Total tons.		231.854	231.854
Sumas anteriores.		390.084	390.084
Resúmen tons.		621.938	621.938

Cabotage.

El mineral de hierro exportado del puerto de Bilbao en el mes de Marzo de 1881, asciende á 4.150 toneladas en la forma siguiente:

	Toneladas.
Gijon.	3.060
Pasages.	554
Deva.	484
Lequeitio.	52
Total tons.	4.150
Sumas anteriores.	4.345
Resúmen tons.	8.495

El mineral de hierro exportado del puerto de Bilbao para el extranjero y ultramar en el mes de Marzo de 1881, asciende á 231.854 toneladas, y de cabotage 4.150 embarcado en los puntos siguientes:

Punto de carga.	Extranjero y ultramar.		Cabotage.		TOTAL.	
	Buq.	Toneladas.	Buq.	Tons.	Buqs.	Tonelada.
Portugalete.	54	46.806	7	640	61	47446
San Nicolás, (por el Drop.)	124	92.174	14	1.608	138	93782
Id. (por gab.)	10	7.870	»	»	10	7870
Franco-Belga	13	9.974	»	»	13	9974
Luchana.....	78	70.204	»	»	78	70204
Zorroza.....	1	850	»	»	1	850
Olaveaga....	6	3.740	2	490	8	4230
Ripa.....	3	236	13	1.412	16	1648
Total.....	286	231.854	36	4150	325	236004
Sumas ant..	472	390.084	26	4345	498	394429
Resúmen. . .	761	621.938	62	8495	823	630433

En el mes de Marzo de 1881 han entrado en el puerto de Bilbao 17 vapores y 4 buques de vela con 11.291.851 kilogramos carbon de piedra y coque, procedentes de los siguientes puertos del

EXTRANJERO.	Carbon de piedra. Kilogramos.	Carbon coke. Kilogramos.	TOTAL Kilogramos.
Newcastle.	702.734	3.534.660	4.237.394
Newport.	3.356.203	20.808	3.377.011
West Hartlepool	727.755	598.850	1.326.605
Middlesbrò.	444.316	710.855	1.155.171
Cardiff.	659.750	»	659.750
Goole.	535.920	»	535.920
Total kils..	6.426.678	4.865.173	11.291.851
Sumas ants. . .	9.684.003	6.018.273	15.702.276
Resúmen kils.	16.110.681	10.883.446	26.994.127

(Revista mercantil y precios corrientes de Bilbao.)

TRANSFORMACION

EN HIERRO DE LOS CARRILES DE DESECHO.

La utilizacion de la enorme cantidad de carriles de acero inútiles que pronto llenará nuestros mercados, es un problema que ha llamado seriamente la atencion de los Ingenieros de los ferro-carriles y de los metalurgistas. No será ocioso indicar un método sencillo y

práctico para transformar este material de desecho en hierro de primera calidad; así al menos lo anuncia el *Boletín de la sociedad americana del hierro y del acero*, dando á conocer el procedimiento Edwards.

Segun las noticias proporcionadas por el inventor, la marcha que debe seguirse es la siguiente: se forma en primer lugar una pila formada sobre un suelo metálico ó sobre un lecho de leña encima del cual se estiende una capa de desperdicios de hierro forjado, en seguida se colocan carriles de acero cortados de la longitud conveniente, en cantidad mayor ó menor segun la calidad del metal que se trata de obtener, rellenando los intervalos y el contorno con desperdicios de hierro para impedir que el acero se queme. Formada la pila se pone al fuego someténdola á un caldeo hasta que resude. Los rails de acero puestos en un estado semifluido se adhieren más ó menos á los pedazos de hierro.

En esta operacion la tongada de leña es útil para que permita arder completamente, al fósforo, azufre y otras impurezas, que quedan eliminadas como en el afino ordinario por el carbon vegetal. Los carriles de acero se decarburan completamente y se reducen á hierro fibroso de primera calidad.

Cuando la pila ha adquirido la temperatura conveniente se lleva al martillo-pilon ó laminador y se le dá la forma de barras toscas, las cuales se cortan de la longitud conveniente para entrar en la composicion de nuevas pilas ó paquetes que sirven para la fabricacion de los hierros acabados. Sometidos al caldeo y pasadas por los trenes de laminadores, las barras dan un hierro fibroso excelente para la fabricacion de herraduras, llantas, ejes y todas las aplicaciones en que el metal debe resistir esfuerzos enérgicos. De este modo se han llegado á producir buenas muestras de palastros para calderas de locomotoras y de hierros para alambres. Tambien es á propósito para redoblones, cadenas, barras y ganchos.

Los rails de acero se fabrican generalmente con materiales escogidos y es evidente que cuando se desechan y se trabajan de nuevo, han de producir un hierro comparable, por lo menos, con el hierro colado al carbon vegetal. El acero dá al producto una gran resistencia y los desperdicios de hierro añadidos, le dulcifican. Del conjunto de sus acciones reciprocas resulta un metal que ofrece una seguridad notable en su uso.

Al decir del periódico americano, este método solo exige el empleo de un horno comun de recalentar, capaz de producir en un caldeo, de 8 á 9 toneladas; es decir la misma cantidad que siete hornos de puddlar; realizándose así una economía notable en la fabricacion, el dia en que haya seguridad de poder contar con una cantidad suficiente de carriles viejos y de desperdicios de hierro.

(Le Fer.)

SECCION MERCANTIL.

MERCADOS ESPAÑOLES.

Jaen.—Mercado de minerales y metales de Linares:
Quintal de 46 kilos.
Reales.

Alcohol de hoja.	42 á 46
Sulfuro de plomo.	30 á 32
Carbonatos al 50 por 100.	14 á 16
Escorias id. 40 id.	9 á 11

Marca *La Cruz.*

Plomo de 1. ^o	64
Id. de 2. ^o	62
Perdigones y balas.	72

Marca *Velasco Hermanos.*

Plomo de 1. ^o	74
Idem en más de 10 ton.	150
Idem de 2. ^o	140
Balas y perdigones.	130
Albayalde de 1. ^o	140
Id. de 2. ^o	140
Id. de 3. ^o	130

MERCADOS EXTRANJEROS.

Carbones.

El mercado carbonero belga está tranquilo, excepto en cuanto á los carbones de fábrica que son bastante solicitados; hay bastante movimiento; pero los precios son poco elevados; las existencias de hulla gruesa empiezan á adquirir importancia en las minas y no se vé el medio de desembarazarse de ellas en breve plazo. En Alemania la oferta continúa escudiendo considerablemente al pedido y los cambios son casi nominales y con tendencia á alforjar.

Hierros.

El mercado belga conserva el mismo aspecto encalmado pero sin tendencia al alza. En Francia no ha cambiado la situacion, reina gran actividad en los negocios y los comerciantes desean desocupar sus almacenes, de donde resulta que los precios están fijos en 190 francos los hierros del comercio y en 195 los de construccion. La mejora que se hizo sentir en Inglaterra persiste; pero no ha producido animacion en los negocios ni alza notable en los precios.

Cobre.

En Lóndres los negocios sobre este metal no ofrecen novedades de interés; las transacciones sobre mineral han tenido sin embargo alguna importancia. En Marsella el cobre roseta de España vale 145 francos.

Plomo.

En Lóndres parece que se ha hecho una venta importante de 1.000 toneladas de plomo argentífero efectuada el 31 de Mayo en el Tyne á 15 L.; el plomo de España está de L. 14-7 6 á 14-10. En París el plomo español á entregar en el Havre francos 56,75. En el Havre el plomo dulce de España de 1.^o fusion 39 francos los 400 kilogramos. Las noticias de Marsella son buenas y los vendedores en prevision de una nueva subida, se manifiestan muy reservados; la 1.^o fusion 36,50 á 37 francos. En Hamburgo el plomo de España marca Rein y compañía 17,50 á 17,80 marcos por quintal.

Mercado de metales. Londres 3 de Junio.

	L. s. d.	L. s. d.
Cobre. —Best Selected, por ton.	65	72
Planchas.	71	65
Roseta.	64	70
Wallaroo.	70	59 2 6
Barras de Chile.	59 2 6	59 10
Laton. —Planchas, por libra.	9	9 1/2
Tubos.	9	7
Alambre.	7	
Zinc. —Extranjero por tonelada.	15	15 5
En planchas.	19 15	20 5
Estaño. —Inglés refinado.	94	95
Banca, id.		
Straits, id.	88	
Hojas de lata. —De leña I. C., por caja.	1 2	1 4
De cok, id.	18	18 6
Hierros. —Barras de Gales, por tonelada.	5	
Idem de Staffordshire.	6 10	
Fundicion núm. 1.	2 6 5	2 6 6
Aceero. —De Suecia forjado.	15 10	
Inglés para resortes.	11	18
Plomo. —Inglés.	14 12 6	14 17 6
En planchas.	15 5	
Español.	14 5	14 10
Azogue. —Por frasco.	6 5	

SOCIEDADES

Se ha formado en Madrid la sociedad especial minera *Carbonífera de la cuenca de Belmez y Espiel* para explotar y beneficiar varias minas de carbon en Fuente Obejuna, segun la escritura y estatutos publicados en la *Gaceta* de 1.^o de Junio.

En la ciudad de Cartagena se ha constituido la sociedad minera *Que te la gané* para explotar la mina del mismo nombre, diputacion del Rincon de San Ginés segun la escritura publicada en la *Gaceta* de 11 de Junio.

Se ha constituido en Córdoba la sociedad minera *Los Amigos* con objeto de explotar la mina *Abundancia* sita en el término de la Granja de Torrehermosa, provincia de Badajoz, segun la escritura publicada en la *Gaceta* de 12 de Junio.

SECCION OFICIAL.

Gaceta de 6 de Junio.—Publica el cuadro de la division de la península en tres grandes secciones y doce distritos para la organizacion del servicio de la Junta facultativa de Minería durante el año 1881 con expresion del personal respectivo, á saber:

1.^o seccion. Presidente, Excmo. Sr. D. Luis de la Escosura. Primer distrito; comprende las provincias de Coruña, Lugo, Orense, Pontevedra, Leon y Zamora; Sr. Donayre. Segundo distrito, provincias de Oviedo; Sr. Hernandez. Tercer distrito, Alava, Guipúzcoa, Navarra, Vizcaya, Palencia, Valladolid, Salamanca, Santander; Sr. Goenaga. Cuarto distrito, Madrid, Segovia, Avila, Toledo, Córdoba, Ciudad-Real; Sr. Fernandez.

2.^o seccion. Presidente, Excmo. Sr. D. Andrés Perez Moreno. Quinto distrito; Barcelona, Gerona, Lérida, Tarragona, Baleares; Sr. Molero. Sexto distrito, Zaragoza, Huesca, Guadalupe, Cuenca, Soria, Burgos, Logroño, Teruel; Sr. Sampayo. Séptimo distrito, Valencia, Alicante, Castellon, Murcia, Albacete; Sr. Botella. Octavo distrito, Jaen; Sr. Sabau.

3.^o seccion. Excmo. Sr. D. Manuel Fernandez de Castro. Noveno distrito; Almería. Sr. Tirado. Décimo distrito; Granada, Málaga; Sr. Lasala. Undécimo distrito, Huelva, Sevilla, Cádiz, Canarias; Sr. Kith. Duodécimo distrito, Badajoz, Cáceres; Señor Rubio.

Madrid 21 de Abril de 1881.—El Presidente, *Luis de la Escosura.*—Aprobado por S. M.—Madrid 12 de Mayo de 1881.—*Albareda.*

Gaceta de 11 de Junio.—Real orden del Ministerio de Fomento declarando imprecendente la demanda presentada por la sociedad á que corresponde la mina *Santa Catalina* contra la Real orden que mandó practicar el deslinde de la mina *Victoria segunda* y las colindantes *San José de Martin*, *Santa Susana* y *Emperatriz* de la provincia de Almería.

Gaceta de 15 de Junio.—La Direccion general de Instruccion pública, inserta la relacion de los alumnos de las Universidades y Escuelas superiores premiados con títulos académicos y diplomas de honor, en cumplimiento del Real decreto de 21 de Noviembre de 1879. En la Escuela especial de Ingenieros de Minas han correspondido los siguientes diplomas de honor: Primer año.—D. Guillermo de la Sala y Jove.

Segundo año.—D. Pedro Sanchez Tirado y Alvarez-Campana.

Tercer año.—D. Nicanor Mococho y Ocon.

Cuarto año.—D. Juan Bisso y Zulueta.

VARIEDADES

Dicen de Bilbao que se ha verificado con excelente éxito la prueba del tranvía aéreo, construido para bajar mineral desde la mina *Primitiva*, situada en Castrejana, hasta Zorroza, donde tiene el embarcadero.

El mecanismo funciona perfectamente, y dentro de pocos dias empezará el arrastre de mineral por esa nueva via.

El Gobernador de Alicante ha derogado la prohibicion de depositar en los muelles de aquel puerto los plomos en espera de embarque, cuestion vital para aquel tráfico de que más de una vez nos ocupamos

Segun las noticias de Haiti que se acaban de recibir, el dia 17 del pasado Mayo se sintió en aquella república un espantoso temblor de tierra.

Las desgracias, particularmente materiales, fueron muy grandes.

Tambien el dia 11 de Junio se ha sentido un gran temblor de tierra en la isla de Chio, segun un despacho de Constantinopla de la misma fecha.

El Inspector general del Cuerpo de Ingenieros de Minas Don Antonio Hernandez ha sido nombrado vocal de la comision especial encargada de revisar la legislacion vigente de obras públicas en todos sus ramos, creada por Real decreto de 10 de Junio.

El ferro carril trascontinental entre el Atlántico y el Pacífico que se terminó en Marzo último, es de gran importancia por los territorios que ha de recorrer, hasta ahora inaccesibles del Nuevo Méjico y del Arizona, cuya fabulosa riqueza minera podrá explotarse. Existen en aquellas regiones inmensos placeres de oro y de plata, enormes depósitos de plomo, de estaño, de cobre, de hulla y de petróleo casi ignorados.

De *El Porvenir de la Industria:*

Sentimos singular complacencia en ser los primeros en pu-

blicar el movimiento de exportacion de minerales por el puerto de Portman (provincia de Murcia) y puntos de exportacion durante el primer trimestre del presente año. Estas cifras son exactísimas:

AÑO 1881.	Vapores llegados.	Veleros llegados.	Tons. embarcadas para Inglaterra.	Tons. embarcadas para Francia.	Tons. embarcadas para los Estados Unidos.	Tons. embarcadas durante el trimestre.
Enero.	17	1	20,700	1,800	800	23,500
Febrero.	23	15	24,950	300	16,650	41,900
Marzo.	8	15	5,600	3,550	12,050	21,000
	48	29	51,250	5,450	29,500	86,200

—Son muy variables los distintos valores que se dá á la tonelada inglesa, de los cuales transcribimos algunos.

El mineral de coke se vende en las minas por tonelada de 21 quintales equivalentes á 1.065 kilógs., pero el cobre elaborado se negocia en toneladas de 2 240 libras, ó sean 1 015 kilogramos.

La tonelada de cobre es de 2.000 libras, equivalentes á 906 kilógs.; la tonelada de fundicion de hierro es de 2 268 libras, esto es, 1 027 kilógs., la tonelada de metal refinado es de 2.700 libras, ó sean 1 213 kilógs.

El carbon se compra en América por toneladas de 2 240 libras y se vende por toneladas de 2.000. En Inglaterra la tonelada de carbon tiene un valor uniforme de 2 240 libras, ó sea 1 015 kilógs., sin embargo, en New Castle se sirven para cargar á bordo de los buques carboneros de toneladas de 30 quintales, ó sean 3 360 libras, igual á 1 522 kilógs.

Esta última medida se emplea en el Canadá para la venta de los carbones de New-Castle, y aproximadamente sucede lo mismo en los Estados Unidos, donde al lado de la tonelada de 2 240 libras se encuentra actualmente la de 2.000 libras, sobre todo en los ferro-carriles, para pesar el combustible y en todos los casos de medicion de remiticion de los materiales.

Dice *El Minero de Almagrera:*

Entre las pocas minas que á pesar de los inconvenientes que ofrece la paralización del desagüe, se trabajan en Sierra Almagrera, se encuentra la titulada *Rosario*, que cortó el filon de la *Guzmana*, que, segun nos informan, presenta buenos caracteres tanto en potencia, como en metalizacion.

—Se está practicando un gran recorte en el pozo maestro de la mina *Crescencia*, con el fin segun de público se dice, de que sirva para el desagüe que ha de montarse en el barranco Francés, en conformidad al acuerdo tomado entre las empresas desaguadoras.

—Se dá ya como cosa segura que el filon cortado en la mina *Manchega* se compone de barita y acerado y mide 7 metros de potencia en la mayor parte de su corrida.

—El 6 de Mayo celebró Junta general la sociedad de minas de Rio-Tinto y en ella se manifestó que el total de beneficios líquidos realizado durante el año ascendia á 181.782 libras esterlinas equivalentes á 4.544.550 pesetas, lo cual permite la distribucion de un dividendo de 20 pesetas.

El Presidente del Consejo llamó la atencion de la Junta sobre el desarrollo que han tomado los diversos ramos de produccion de las citadas minas, habiendo alcanzado la de pirinitas á la suma de 915.000 toneladas y la de cobre á 8.559 toneladas, en el ejercicio de 1880 de que se dió cuenta.

No ha podido desarrollarse la producción del azufre á pesar de los ensayos hechos, pero no se desconfía de llegar á realizarla.

La producción de la plata ha sido de 2.355 onzas, cifra que si bien pequeña ha sido obtenida con poco gasto.

Segun el parecer de personas facultativas, empleando un procedimiento hace poco descubierto podrían extraerse de 10 á 20 gramos de oro por tonelada de pirita; mas como los ensayos hasta el presente con los cobres de Rio-Tinto no han dado resultado, es necesario tener datos más precisos sobre el procedimiento indicado antes de lanzarse á hacer gastos importantes de maquinaria.

Sin embargo, como la cosa vale la pena ya que tomando como base la producción mínima de 10 gramos de oro por tonelada de pirita y elevándose la producción de ésta á 915.000 toneladas anuales daría una cantidad de oro que puede fijarse en 274.500 onzas, no dudamos que el Consejo de la Compañía estudiará la cuestión con el ahínco que merece, por el beneficio que de ello puede reportar la sociedad.

—Continúan los trabajos preparatorios para el arranque de las máquinas desaguadoras del Jaro-o.

Debe estar ya terminada la colocación de la tubería que ha de conducir desde el mar el agua de alimentación á las calderas, y se reparan las canales tendidas en el socavon, á la vez que se ha desmontado el eje roto del volante de la máquina número 2 y se monta uno nuevo.

Todas estas son señales que indican una próxima marcha; pero como no sabemos que se haya llevado á efecto contrato alguno con arreglo á lo convenido entre las empresas *Union Desaguadora, y Provincia de Almería*, que en el indicado contrato se señalan como necesarios para empezar á funcionar, nos es imposible indicar á nuestros lectores la fecha aproximada de tan esperado acontecimiento.

—Ha fallecido en su hacienda de las Alparatas el rico capitalista é importante hombre político y minero, D. Ramon Orozco Gerez.

Fué el denunciador de la mina *Observacion*, una de las tres primeras de la Sierra Almagrera y de cuya sociedad fué siempre el Presidente.

Movimiento de personal.—Por orden de 15 de Abril de la Direccion general del ramo se nombra Jefe interino del distrito minero de Toledo al Ingeniero de la clase de primeros del Cuerpo D. Manuel Sanchez Massiá dejando sin efecto la de 12 del mismo por la que se le destinaba al de Teruel.

—Por otra de la misma fecha y procedencia se deja sin efecto la que destinaba al distrito minero de Almería al Ingeniero 2.º, D. Guillermo Lopez, y dispone continúe á las órdenes del Ingeniero Jefe del de Murcia.

—Por Real orden de 25 del mismo se dispone que el Ingeniero de la clase de segundos del Cuerpo de Minas D. Juan Garcia del Castillo, destinado al distrito de Valladolid, preste sus servicios en el Ministerio de Ultramar en calidad de agregado.

—Por orden de 29 del mismo se destina á prestar servicios á las órdenes del Ingeniero Jefe del distrito minero de Teruel al Ingeniero de la clase de segundos D. Hldefonso Albarracin.

—Por orden de 5 de Mayo último se deja sin efecto la de 12 del próximo pasado que destinaba al distrito minero de Gerona al auxiliar facultativo D. Estéban Manuel Moyano, y dispone continúe á las órdenes del Ingeniero Jefe del de Córdoba.

—Por otra de 9 del mismo se dispone que el Ingeniero de la clase de segundos del Cuerpo D. Claudio Guitian Fariña que

presta sus servicios en el distrito minero de Coruña fige su residencia en Santiago de Compostela.

—Por otra de la misma fecha se dispone que el Ingeniero Jefe del distrito de Logroño D. Gabriel Usera y Gimenez pase á prestar sus servicios á las órdenes del Ingeniero Jefe del de Málaga.

—Por otra de dicha fecha se nombra Jefe del distrito minero de Navarra al Ingeniero de la clase de primeros del Cuerpo D. Serafin Baroja y Zornoza.

—Por orden de 11 del mismo se dispone que el Ingeniero de la clase de segundos del Cuerpo D. Mariano Alvarez Aravaca, destinado al distrito minero de las Islas Baleares, preste sus servicios á las órdenes del Ingeniero Jefe del de Valladolid.

—Por otra de la misma fecha se dispone que el Auxiliar facultativo de 2.º clase del Cuerpo D. Guillermo Florez de Pando, destinado al distrito de Palencia, preste sus servicios á las órdenes del Ingeniero Jefe del de Toledo.

—Por orden de la Direccion general del ramo de 16 del mismo se nombra: Jefe del distrito minero de Jaen al Ingeniero Jefe de 1.º clase del Cuerpo de Minas D. Joaquin Boguerin, dejando en su consecuencia sin efecto la de 12 del anterior que le destinaba al de Soria; Jefe del de Tarragona al Ingeniero Jefe de 2.º clase D. Angel Izardi que desempeña el cargo de 2.º Ingeniero en el de Jaen; 2.º Jefe del distrito minero de Jaen al Ingeniero Jefe de 2.º clase D. Francisco Izardi que en la actualidad desempeña el cargo de Jefe interino en el mismo distrito.

—Por Real orden de 17 del mismo por ascenso de escala se nombra Ingeniero Jefe de 2.º clase á D. Lucas Mallada y Pueyo, y entra á amortizar la vacante de Ingeniero de la de primeros que éste deja D. Francisco Gáscue.

—Por orden de 23 del mismo se dispone que el Auxiliar facultativo de 4.º clase D. Alfredo Porras y Belgado, destinado al distrito de Jaen, pase á las órdenes del de Ciudad-Real.

—Por otra de la misma fecha se dispone que el Auxiliar facultativo de 1.º clase D. Pablo Yegros que presta sus servicios en el distrito de Ciudad-Real, pase á las órdenes del Ingeniero Jefe del de Jaen.

—Por otra de 24 del repetido mes se deja sin efecto la de 29 de Abril que destinaba al distrito de Teruel al Ingeniero de la clase de segundos D. Hldefonso Albarracin, y que pase á las órdenes del Ingeniero Jefe del de Jaen.

—Por otra de igual fecha se dispone que el Ingeniero de la clase de segundos D. Ventura Seco y Saenz que presta sus servicios en Jaen pase á continuarlos á las órdenes del Ingeniero Jefe del de Teruel.

—Por Real orden de la misma fecha se declara de alta en el Cuerpo al Auxiliar facultativo de 3.º clase del Cuerpo Don José Ferrer y Estrader.

—Por otra Real orden de 21 del mismo se declara de alta, sin sueldo y con derecho á ocupar la primera vacante de las de su clase al Auxiliar facultativo de 2.º D. Joaquin Cavanillas.

CORRESPONDENCIA PARTICULAR.

—Sr. D. G. I. (San Sebastian). Recibido su giro Queda cubierta su suscripción hasta fin del año corriente.

—Sr. D. J. L. A. (Infiesto). Id., id.

—Sr. D. C. V. (Mercadal). Id., id.

—Sr. D. J. I. (Granada). Id., id.

—Sr. D. P. C. (Cartagena). Recibidos los sellos. Queda cubierta su suscripción hasta fin del año actual.

Madrid. —Imprenta de J. M. Lapuente, calle de la Amnistia, 12. bajo.

SECCION DE ANUNCIOS.

SOCIEDAD ANÓNIMA ESPAÑOLA DE DINAMITA.

FABRICA EN

GALDACANO (cerca de Bilbao).

FABRICA EN

TRAFARIA (cerca de Lisboa).

Esta Sociedad única autorizada legalmente para fabricar la Dinamita en España por el privilegio que posee de su inventor D. A. Nobel, y bajo su dirección, tiene la satisfacción de anunciar á los consumidores de sus productos, que los precios de éstos, franco de todo gasto en los depósitos, incluso porte y embalaje, son los siguientes:

Goma explosiva 24 reales el kilogramo.

Dinamita N.º 1 21 id.

Id. N.º 3 13 id.

con descuento de 5 por 100 en los pedidos de 500 á 1.000 kilogramos.

— 10 por 100 — de 1.000 kilogramos en adelante.

Cápsulas sencillas 10 rs. el ciento.

Id. dobles 14 rs. el ciento.

Id. triples 18 rs. el ciento.

Todos los productos llevan la marca ALFRED NOBEL.

Los pedidos se dirigirán al domicilio social, calle de la Lotería, núms. 8 y 9, en Bilbao, ó á uno de nuestros depositarios ó representantes señalados en el cuadro siguiente:

DEPOSITARIOS Y REPRESENTANTES.	RESIDENCIA.	PROVINCIAS DE QUE ESTAN ENCARGADOS.
Sres. D. Alfonso Piquet.	Madrid. Plaza de Isabel II, núm. 5.	Ciudad-Real, Badajoz, Cuenca, Cáceres, Toledo y Guadalajara.
.	Sevilla, Cádiz, Huelva y Málaga.
.	Jaen y Granada.
.	Coruña, Lugo, Pontevedra y Orense.
.	Almería y Murcia.
.	Barcelona, Gerona, Tarragona é Islas Baleares.

MECHAS DE SEGURIDAD

para barrenos de Minas y Canteras,

DE CALIDAD SUPERIOR RECONOCIDA.

Fabricadas por

DAVEY, BICKFORD, WATSON Y COMPAÑIA.

BILBAO.

Unicos inventores de las mechas de seguridad.—1831.

Velatidos premios en varios paises.

MEDALLA
en la Exposicion aragonesa de
ZARAGOZA.—1868.

MEDALLA
en la Exposicion regional de
LEON.—1876.

MEDALLA DE PLATA
en la Exposicion internacional de
PARÍS.—1878.

Marca de fábrica un hilo azul en el centro de la mecha.

El Sr. D. J. F. Kimmel, del número 19 y 20, Water Lane, Lóndres E. C., compra á buenos precios minerales de zinc y plomo mezclados, como igualmente blenda y calamina cruda y calcinada y toda otra descripción de minerales.

Se **COMPRAN** á precios corrientes de Swansea, descontados flete y gastos, minerales de plomo, plomo argentífero, blenda, cobre, cáscara y calamina, etc.

Entregados en partidas grandes sobre el muelle de un puerto de mar, con preferencia en el de Sevilla.

Se **VENDEN** aceros, herramientas, mechas y toda clase de maquinaria para minas.

Dirigirse á **GUILLERMO HUME.**

SEVILLA.

CABLES PARA MINAS.

FABRICA DE MILLET Y ESTAPÉ.

Barceloneta, San Carlos, 10. (BARCELONA).

Cables planos y redondos de todas clases y dimensiones, de cáñamo, abacá de Manila y pita, en blanco y embreados. Jarcias para la marina y cordeleria para pesca.

PROGRAMAS DE TODAS LAS MATERIAS

QUE SE EXIGEN PARA EL INGRESO EN LA

ESCUELA DE INGENIEROS DE MINAS.

Se halla de venta en la administración de la **REVISTA MINERA** á 6 rs. en Madrid.

TALLERES DE PUERTOLLANO.

(CIUDAD-REAL.)

Para construcción, reparación y montaje de máquinas; cuerpos de bomba hasta 3^m,50 de largo y 0^m,70 de diámetro; poleas para máquinas de extracción hasta 4^m diámetro; tubos, jaulas, receptores, cubos para malacates, armaduras metálicas, wagones de chapa, molinos para mineral y harinas, prensas para aceite y uva, etc., etc.

FUNDICIONES DE HIERRO Y BRONCE.

ALMACENES DE HERRAMIENTAS Y MATERIAL DE MINAS Y OTRAS INDUSTRIAS

EN PUERTOLLANO Y PEÑARROYA.

En estos almacenes se encuentran: dinamita, maromas, herramientas de diversas clases, y en general, cuantos efectos necesitan los establecimientos mineros e industriales.

Se remitirán listas de tarifas y tarifas á los que lo soliciten.

Dírijase la correspondencia á D. A. PIQUET, plaza de Isabel II, núm. 5. Madrid

LEGISLACION DE MINAS.

Publicada por la «Revista Minera»

COLECCION DE LEYES, REGLAMENTOS, REALES DECRETOS Y DEMAS DISPOSICIONES OFICIALES RELATIVAS AL RAMO DE MINAS.

Obra importante y necesaria para los que se dedican á la industria minera.

Comprende el Reglamento del Cuerpo de Ingenieros de minas, todas las leyes, reglamentos y disposiciones oficiales referentes al ramo de minas que se han publicado desde 1839 á 1880.

Consta esta obra de ocho tomos en 8.^o mayor y se vende en la Administracion de la REVISTA MINERA, Amnistia, 12, bajo, Madrid, al precio de 26 rs. cada tomo para los suscritores á la REVISTA MINERA y de 30 rs. para los que no lo sean.

ECONOMIA MINERA.

Lecciones de legislación de minas y de economía industrial con aplicación á la minería, explicadas en la Escuela de Minas de Madrid por D. Eugenio Maffei, Ingeniero del Cuerpo de Minas.—Un tomo en 8.^o mayor.—Se vende en las principales librerías de Madrid, al precio de 10 pesetas, y en provincias 11 pesetas 25 céntimos, franco de porte y certificado.

EL AGUA EN LA TIERRA.

Estudios sobre el origen, régimen y acción de las aguas en la corteza terrestre, por el ingeniero Jefe del Cuerpo de Minas D. Silvino Thós y Codina.—Forma un volumen de más de 300 páginas, en 4.^o, encuadernado en rústica. Se vende á 5 y 6 pesetas cada ejemplar.

APUNTES ACERCA DEL DISTRITO MINERO DE HIENDELAECINA, provincia de Guadalajara, por el Ingeniero de minas D. Miguel Bautista Muñoz. Un folleto en el que se dan estensas noticias sobre el estado de los filones de aquel importante distrito en su pasado, su presente y su porvenir. Se vende á 2 rs. ejemplar.

ALBUM DE METALURGIA GENERAL. Arreglado al curso explicado en la Escuela de Ingenieros de minas, por D. Jerónimo Ibran, Ingeniero del Cuerpo de minas.—Un tomo en folio de 650 páginas y un atlas. La obra está dividida en seis partes: 1.^o Preparación mecánica; 2.^o Combustibles; 3.^o Hornos; 4.^o Aparatos y máquinas soplaantes; 5.^o Aparatos anejos á los hornos; 6.^o Calcinación.

Esta obra se vende á 260 rs. en las principales librerías de Madrid.

TABLAS DE PROYECCIONES

para el levantamiento de planos de minas y otros usos, calculadas de minuto en minuto por el ingeniero de minas D. Mariano Zuaznavar.

Estas tablas forman un volumen de 450 páginas y contienen las proyecciones horizontales y verticales desde uno á diez metros de longitud.

Se vende á 50 rs. ejemplar.

REVISTA MINERA,
CIENTÍFICA, INDUSTRIAL Y MERCANTIL.

DIRECTOR D. EUGENIO MAFFEI.

AÑO XXXII.	PRECIOS DE SUSCRICION.	PUNTOS DE SUSCRICION.	SERIE B.
	Península, un año..... 10 pesetas.	En la Administración de este periódico.	
	Ultramar y extranjero, id..... 15 .	Toda suscripción por corresponsales ó comisionados tiene una décima parte de aumento.	NUM. 281.
* TOMO VII.	Un número suelto..... 1/2 .	La correspondencia y giros se dirigirán á Don José María Lapuente, Amnistia, 12, bajo izq.*	
	Comunicados y anuncios, cada seis líneas..... 1 .		

SE PUBLICA EL 1, 8, 16 Y 24.

MADRID 24 DE JUNIO DE 1881.

OFICINAS: AMNISTIA, 12, BAJO.

AL SEÑOR MINISTRO DE FOMENTO.

En el número del día 21 del actual, del periódico *El Día*, leemos la siguiente carta:

Señor Director de *El Día*.

Muy señor mío: me valgo del ofrecimiento que usted tiene hecho de las columnas de su ilustrado y apreciable periódico para llamar la atención de usted y del Sr. Ministro de Fomento, acerca de un asunto que, aunque se dice resuelto, no puedo creer que lo haya sido, y menos en el sentido en que se ha anunciado.

Segun varios periódicos de hoy, se ha autorizado al expresado Ministro para alquilar un local con destino á la Junta consultiva de Minas; y se sabe que éste no reúne ninguna de las condiciones necesarias ó convenientes, y que su precio es enormemente caro.

Aunque, segun parece, el dueño del edificio, verbalmente, delante de varias personas, ofreció construir un edificio con destino *exclusivo* para la Junta, en vez de ésto, ha construido una casa de cinco pisos, y solo uno ó dos de ellos ocupará la Junta, alquilando los demás á familias particulares, siendo, por consiguiente, la Junta uno de los muchos inquilinos que habrá en la casa.

Los departamentos destinados á los ayudantes y trabajos facultativos, carecen de la luz que es *absolutamente* necesaria.

La duración del contrato será de diez años, plazo jamás establecido en los de igual índole.

El precio del arriendo *setenta mil reales al año*, por uno ó dos cuartos, en una casa de alquiler, con vecinos y en un sitio que nadie calificará de *céntrico*, pues es en el paseo de Atocha, inmediato á la iglesia.

De manera que en los diez años, el afortunado dueño de la casa cobrará la enorme suma de treinta

y cinco mil duros por un cuarto entresuelo y otro principal.

Pues cómo no se ha ocurrido al Ministro de Fomento que por aquella cantidad habria podido comprar una casa, á pagar en diez años, al cabo de los cuales el Estado se habria quedado *dueño* de la finca y libre del pago de un alquiler anual de *setenta mil reales*?

El Sr. Albareda no se ha fijado, sin duda, en estos pormenores, pues, en otro caso, estamos seguros de que no habria solicitado la autorización de sus compañeros los Señores Ministros.

Por fortuna, el contrato así celebrado, si llegara á firmarse, seria completamente nulo en el terreno legal y en el de la moralidad. No ha habido concurso, cuando lo ha habido hasta para alquilar un cuarto de 2.500 pesetas en la calle de Isabel la Católica para la expedición de cédulas personales: no se han cumplido las prescripciones del Real decreto de Mayo de 1876, con tanto acierto dictado, *para corregir abusos é irregularidades*, y en cualquier tiempo cualquier Ministro podrá acordar la nulidad del contrato. El propietario, pues, no adquiere ningun derecho, aunque el alquiler se haga, pues no puede alegar la ignorancia del citado Real decreto, ni la ignorancia del derecho podria aprovecharle. Pero el Estado saldrá mucho más perjudicado.

Tengo al Sr. Albareda por amante de la ley y de las disposiciones en vigor; y así como se apresuró noblemente á enmendar su propia resolución en el asunto del ferro-carril de Salamanca á Portugal, abrigo la seguridad de que pondrá á cubierto su reputación, no contratando, con olvido de las disposiciones legales, y anunciará la admisión de proposiciones, las cuales, seguramente, le darán á conocer el perjuicio que iba á inferir al Tesoro y á los contribuyentes, sin duda contra su voluntad.

Confío en que *La Iberia* y *El Correo*, que tan en contacto están con el Sr. Albareda, opinarán como

opina quien es de V. con toda consideracion atento
y S. S. Q. B. S. M.

S. R. V.

Madrid 18 de Junio de 1881.

SECCION CIENTÍFICO-INDUSTRIAL.

PROCEDIMIENTO

PARA OBTENER EL BRONCE DE ALUMINIO PERFECCIONADO
POR JAMES WEBSTER.

El objeto de este invento es obtener un bronce de aluminio más bello y mejor que el obtenido hasta ahora, logrando hacer las mezclas de los metales que entran en la aleacion, con mayor seguridad y mejores resultados que hasta aquí.

Al efecto, el inventor toma planchas de cobre cuya superficie se haya limpiado previamente por ácidos, álcalis ú otro medio conveniente. Una vez limpia la plancha, emplea una batería eléctrica ú otro de los sistemas usados, para cubrir las planchas de una capa de aluminio de 1 á 10 por 100 del peso del cobre, segun la calidad y dureza que se busque en el bronce. El cobre, cubierto con esa capa de aluminio, se funde en un crisol ó en un horno á propósito, en el cual se agrega 1 por 100 (más ó menos segun sea necesario) de la aleacion núm. 2, que se describirá más adelante. Al compuesto metálico que resulta de esta fundicion, colado en barras ú otra forma que se desee, es á lo que el inventor le dá el nombre de la aleacion núm. 1.

Cuando el bronce mejorado contiene 1 por 100 de la aleacion núm. 2, es aplicable así á planchas para forro de buques, como á todas las piezas de fundicion que deben tener dureza y tenacidad. A fin de darle aun en mayor grado estas propiedades para ciertas aplicaciones, puede agregársele de 2 á 6 por 100 de la aleacion núm. 2.

Puede usarse el cobre granulado ó de cualquiera otra forma, ó una mezcla de cobre y zinc en lugar de planchas, cubriéndolo de la capa de aluminio. Tambien puede fundirse solo el cobre, con tal que la aleacion núm. 2 contenga el aluminio necesario para llegar á la calidad deseada; pero el inventor prefiere emplear el primer sistema indicado, porque produce mezclas más íntimas.

La ya citada aleacion núm. 2 consiste en

20 partes al peso de níquel.			
20 Id.	Id.	cobre.	
53 Id.	Id.	zinc.	
7 Id.	Id.	aluminio.	

El inventor funde estos metales en un crisol ó en un horno conveniente, mezclando cuidadosamente en primer lugar 20 partes de níquel y dos de cobre, con lo cual se facilita y acelera la fusion. La superficie del metal durante la fundicion debe estar cubierta de carbon vegetal ó de otra materia carbonosa, libre de azufre. Cuando los metales están fundidos se tapa el cri-

sol con una capa bien igual y ajustada al carbon, compuesta de una mezcla de cantidades iguales al peso de cloruro de sódio y tierra arcillosa. A esa mezcla de los dos metales se le agregan las 18 partes restantes de cobre poco á poco, hasta que los metales se mezclen unos con otros y queden bien ligados. Como el hierro perjudicaria á la aleacion, la varilla para remover el contenido del crisol no debe ser de este metal, sino de madera ó de arcilla cocida. A la susodicha mezcla de níquel y cobre se le agrega poco á poco el zinc, hasta que resulte bien introducido en la mezcla.

Para cerciorarse de que ésto ha tenido lugar, puede sacarse una muestra y formar una barrita, que una vez fria se rompe, y examinando la ruptura, ésta acusará si la mezcla es buena ó no. Si la barra resulta de grano fino é igual puede volverse al crisol y la operacion está terminada. Si resulta lo contrario, es preciso continuar la operacion hasta que la mezcla sea completa. Cuando ésto llega á tener lugar, se modera la temperatura de la aleacion, y se agregan poco á poco las siete partes de aluminio, cuidando de no echar demasiado aluminio á un tiempo; y si sucediere, con la varita de madera ó de arcilla se removerá hasta mezclarlo bien. Cuando se suponga que la operacion está completa se toma una muestra y se procede como queda dicho.

Concluida la operacion, se eleva la temperatura hasta que se ponga muy fluida la aleacion, y despues se cuela de la manera usual para moldear el cobre ó laton en barras ó en la forma que se desee.

Tambien se puede preparar la aleacion núm. 2 de la siguiente manera:

Una vez mezclados y fundidos el cobre y níquel como queda dicho, se le agregan 5 partes de zinc, y los tres metales bien removidos y mezclados se moldean en barras ú otra forma. A esta aleacion llama el inventor el núm. 2 a.

Tambien se funden las 7 partes de aluminio de preferencia en un crisol, protegiendo cuidadosamente el metal con una cubierta de una mezcla de carbon, cloruro de sódio y tierra arcillosa. Cuando el metal se haya fundido, se agregan gradualmente las 48 partes de zinc restantes las cuales se remueven con una varita de madera con preferencia, hasta que todos los metales resulten bien ligados, despues de lo cual se cuelean como queda descrito antes. La aleacion descrita, el inventor la llama núm. 2 b.

Es evidente que cuando se funden juntas las aleaciones núm. 2 a y núm. 2 b, contiene los mismos metales que forma la núm. 2. Cualquiera de las dos ligas puede usarse para el bronce mejorado del inventor, mezclándole la proporcion necesaria de cobre cubierto.

La formacion de la liga núm. 2, por medio de las dos descritas, es preferible á la fundicion del aluminio con el níquel, el cobre y el zinc.

En este caso, el inventor prefiere agregar al cobre cubierto la proporcion debida de la aleacion núm. 2 a,

y estando ambos completamente mezclados y ligados, agregarle la parte necesaria de la aleacion núm. 2 b, y de la doble mezcla con la aleacion núm. 1 resulta el bronce mejorado del inventor.

Por medio de esta invencion se consigue la aleacion de estos varios metales sin exponerse á alterar las propiedades esenciales de ninguno de ellos.

(La Gaceta Industrial).

EL COMERCIO Y LA PRODUCCION DEL ESTAÑO.

El estaño es uno de los metales más necesarios; es tambien de aquellos cuya produccion es la más limitada. Sabido es que en el bronce entra estaño. La produccion del estaño ha sido, pues, uno de los factores de esta civilizacion que caracteriza lo que se ha convenido en llamar la edad de bronce.

M. Dufrené, que acaba de publicar una memoria interesante sobre la produccion y comercio del estaño, observa con razon que el bronce, componiéndose generalmente de noventa partes de cobre por diez de estaño, es el estaño el que ha debido ir hácia el cobre en los primeros tiempos de la edad de bronce.

Resulta de aquí que el transporte, el comercio del estaño debe remontar á la más alta antigüedad, porque no se encuentra en el estado de mineral en Asia, ni en Egipto, países en los que se pierden en los tiempos el período de civilizacion caracterizado por el empleo exclusivo de los instrumentos de bronce.

Cuáles son las menas de estaño que cuentan más antigüedad? No hay más que una en las combinaciones del estaño que interesa al metalúrgico, y es el bióxido de estaño, ó ácido estánico. Contiene próximamente 21 0/0 de oxígeno y 78 0/0 de estaño. Hay minas de estaño en Inglaterra, conocidas de la más remota antigüedad en la península de Cornouailles, entre Truro y el 'Land's End'.

El mineral se encuentra allí en filones, en una ganga cuarzosa mezclada con turmalina y mica, filones engastados en un terreno granítico. Los filones han sido destruidos en parte y han suministrado materiales á aluviones, que se explotan tambien para buscar en ellos el estaño. Lo mismo se busca el oro en los filones cuarzosos y en los aluviones antiguos. Hay, tambien, filones de estaño en las islas Sorlingues que forman como centinelas avanzados del cabo.

Herodoto conocia ya estas islas *Cassiterides* así llamadas por su riqueza en estaño. La Bretaña francesa, que geológicamente es análoga á Cornouailles, no contiene ricos filones de estaño. No se ha encontrado si no en sitios muy reducidos. En otros tiempos, ha sido muy abundante en las formaciones graníticas de la meseta central de Francia, donde se le encuentra con kaolin, el granito, y el pórfido. En las inmediaciones de Bellac, cadena del Blon, ha habido grandes explotaciones. Donde quiera que haya kaolin puede esperarse encontrar bióxido de estaño.

Las minas de España y Portugal producen hoy

muy poco, pero han sido riquísimas en otros tiempos. Se encuentran en el triángulo que forman Santiago de Galicia, Valladolid en Castilla, y Oporto en Portugal. Todavía han dado en 1870, la provincia de Orense 17 toneladas, y 10 la de Pontevedra. Las minas de la Península Ibérica, han sido explotadas desde los tiempos más remotos. Diodoro de Sicilia hablaba de ellas, y Plinio dá detalles muy preciosos sobre las minas de estaño de Galicia. Tambien en Asturias se han encontrado vestigios de grandes explotaciones con galerías y acueductos de muchos kilómetros de extension, en las inmediaciones de Rivadeo, costa del Cantábrico.

Etruria ha sido en Italia antiguamente un centro de explotacion de estaño y de cobre. Los antiguos no han conocido otras minas en Europa, porque los filones de Alemania, Austria y Suecia no han sido descubiertos hasta una época muy reciente.

El Inda-Kusch es muy rico en minas, y los viajeros modernos han señalado la existencia de las de estaño. Hay filones y aluviones de estaño en la India, en Ceylan, y más adelante en Oriente. Se van haciendo más numerosos en las montañas que separan la China de la Birmania. Treinta mil chinos trabajan constantemente en las minas de Banca.

M. Dufrené ha estudiado muy detenidamente el comercio del estaño. Esta cuestion levanta toda suerte de problemás filológicos y geográficos del mayor interés. «Es difícil, dice, como se han descubierto las propiedades del bronce. A este propósito no es posible más que aventurar algunas conjeturas. Ciertos sulfuros dobles de estaño y de cobre dán, estando reducidos, un bronce natural, pero en la imposibilidad en que se encontraban de determinar su composicion por el análisis, los antiguos metalúrgicos no habian podido reconstituirle sintéticamente.»

El mejor bronce es el que tiene una décima parte de mezcla de estaño. Los antiguos conocian el temple del estaño, cuyo objeto era ablandar el metal para poderle trabajar mejor. Cuando se temple el cobre enrojado metiéndole en agua, sucede todo lo contrario que con el acero. El metal se hace más flexible, más blando y se puede dar todas las formas que se quiera, pero á medida que el martillo vá aproximando las moléculas, aumenta su dureza.

Cuarenta siglos antes de nuestra era, habia en el valle del Nilo un pueblo habituado á servirse de armas y de instrumentos de bronce. De dónde se procuraban el estaño? Entonces no habia más minas que las del Cáucaso y las del Indo-Kusch. En las numerosas listas de tribus, gravadas en el palacio de Tebas, se encuentra constantemente entre la plata, el oro y el cobre, una palabra, Kesbet, que los egiptólogos han tomado unas veces por estaño y otras por lapiz-lázuli.

Los egipcios importan, pues, el estaño. Habia cobre entre el Nilo y el mar Rojo. El bronce era su metal por excelencia. Con él construian el hacha del leñador, el arado, los útiles de todos géneros. A partir del momento en que los fenicios se establecieron en la

costa de Siria, se hicieron las grandes importaciones de estaño en Egipto.

«Me parece muy cierto, dice Dufrené, que las poblaciones de raza céltica que se habían extendido por Cornouailles, la Armórica, el Limusin, la costa cantábrica y Galicia, y que conocía el estaño por su permanencia en el Asia central, sabían descubrir y explotar ellos mismos las minas.»

Con frecuencia se ha dicho que los fenicios habían bogado directamente del cabo Finisterre en España á las islas vecinas del Cornouailles, á las Cassiterides.

Es muy probable que hicieran este viaje por escalas, deteniéndose en las embocaduras del Charenta, que podía llevarles el estaño del Limusin y del Loire.

En la interesante memoria de M. Dufrené se encuentra la historia del estaño en el Asia occidental y en Europa. En ella podrán encontrar datos muy curiosos los que se dedican á estudios de este género.

C. L.

(La Solucion, de Cartagena).

LA GRUTA ENCANTADA.

En uno de los distritos del Nuevo Méjico se ha descubierto recientemente una gruta maravillosa por unos seis mineros que, trabajando cerca de ella, se atrevieron á penetrar en su interior.

El aire se precipita con fuerza á la entrada de esta gruta, produciendo unos sonidos extraños, como escapados de una arpa eoliana. Los exploradores se proporcionaron unas antorchas y penetraron en ella sin advertir nada de particular hasta á una distancia de 500 metros en que se les presentó á la vista un enorme precipicio. Llegados á él, iban á retroceder, cuando advirtieron una escalera en espiral. Comenzaron á bajar sin el menor cuidado; tanta era la regularidad con que la escalera estaba cortada, y llegaron á contar 103 escalones.

Al llegar abajo se hallaron enfrente de un enorme portal en forma de ojiva que conduce á un magnífico vestíbulo, ancho y muy elevado, de una suntuosidad incomparable, de cuyo techo pendían millares de estalactitas de carbonato de cal cristalizado, con un sinfín de líneas cristalizadas, color violeta, que se extendían en las paredes laterales.

En esta estancia el murmurio del viento hace olvidar el arpa eoliana. Los exploradores dicen que les pareció oír una sinfonía de Mendelssohn, ejecutada por un órgano gigantesco. Un poco más lejos oyeron ciertos gritos sobrenaturales, interrumpidos á veces por una carcajada sarcástica, y aunque se creían cerca de un antro infernal, los mineros prosiguieron su excursión y penetraron en una vasta sala, que, según cuentan, parece una catedral de alabastro adornada de estalactitas y estalacmitas.

Al mismo tiempo aparece en el fondo de ella un pozo de agua que se eleva á unos cinco piés de altura, cayendo y formando centenares de arroyuelos. Los

exploradores contemplaban este espectáculo con admiración, cuando de repente vieron aparecer un animal extraño que les infundió cierto terror. Hicieron fuego contra él, disparándole seis tiros de revólver que apagaron las antorchas. Encendiéronlas lo más pronto posible y vieron muerto á sus piés el animal, que no era otro que un leon marino de once piés de longitud, el cual se llevaron triunfalmente.

Al pié de la escalera, cuando se disponían á salir de la gruta, se encontraron con otro enemigo: una serpiente de cascabel, á la que hicieron fuego también, llevándose la con el leon, cuyas pieles se exhiben hoy en el palacio salon de Joe O'Brien en Hansonbourg.

Se han hecho preparativos para explorar enteramente la citada gruta, á la que se ha dado, como se merece, el nombre de Gruta encantada.

(La Gaceta universal).

SECCION MERCANTIL.

MERCADOS ESPAÑOLES.

Vizcaya.—Acerca del mineral de hierro dice La Union Vasco Navarra, de Bilbao:

Completamente nulas son las operaciones que se hacen en este artículo que llegó á alcanzar un período de exuberante vida.

De los mercados de Inglaterra no se hace ningun pedido, y si se los ofrece mineral solo quieren pagar precios tan bajos que no dan márgen al negocio. Por ejemplo, los mineros no quieren ceder aquí á menos precio que el rededor de 6 chelines; el flete para el canal de Bristol cuesta 7 chelines, ya son 13, aumentando el seguro, etc., sale sobre 13/3 y allí con dificultad se encuentra que pague 15 chelines.

Sin embargo, creemos que esta inercia desaparecerá pronto, y siempre es satisfactorio recordar que Bilbao reúne condiciones ventajosísimas sobre todas las demás plazas mineras para poder competir como la primera, por la posición topografía que ocupa con relación á los mercados de Inglaterra y por los grandes elementos de transporte que abaratan extraordinariamente el costo del arrastre.

MERCADOS EXTRANJEROS.

Carbones.

Los carbones de fábrica obtienen buena demanda en Bélgica y el todo-uno y los menudos tienen buena salida en todas las minas; no sucede lo mismo con las hullas gruesas que se van acumulando en cantidades considerables; los precios sin alteracion. En Inglaterra el comercio de carbones está flojo; las exportaciones son poco importantes y la mayor parte de las hulleras están sin trabajo.

Hierros.

En Bélgica el mercado está tranquilo, se tratan algunos negocios; pero no hay acuerdo en los precios. En Francia sigue reinando gran actividad; las fábricas están recargadas de trabajo y se instalan otras nuevas. En Inglaterra todos los precios han bajado 6 peniques y la producción excede considerablemente al pedido.

Cobre.

El mercado de este metal está más animado en Londres.

En París los negocios son flojos; pero los precios están bien sostenidos. En la plaza de Marsella los cobres están firmes. En los mercados alemanes hay también más firmeza.

Plomo.

El mercado de este metal no se ha repuesto, no habiéndose sostenido el ligero movimiento que se inició hace poco; sin embargo los precios están bastante firmes en Londres, donde el plomo de España se sostiene de L. 14-7 6 á 14-10. En París permanecen los mismos precios. En Marsella se sostienen bien los plomos; los dulces de 1.ª fusión de 35,50 á 36 francos pero se señala un negocio de plomos españoles por bajo de este tipo. Las plazas alemanas están flojas.

Mercado de metales. Londres 10 de Junio.

	L. s. d.	L. s. d.
Cobre.—Best Selected, por ton.	65 10	66 10
Planchas.	71	72
Roseta.	64 10	65
Wallaroo.	70	
Barras de Chile.	59 2 6	59 10
Latón.—Planchas, por libra.	9	
Tubos.	9	9½
Alambre.	7	
Zinc.—Extranjero por tonelada.	15	15 5
En planchas.	19 15	20 5
Estaño.—Inglés refinado.	96	97
Banca, id.		
Straits, id.	9 10	91
Hojas de lata.—De leña I. C., por caja.	1 2	1 4
De cok, id.	18	18 6
Hierros.—Barras de Gales, por tonelada.	5	
Idem de Staffordshire.	6 10	
Fundicion núm. 1.	2 7 5	2 7 6
Acero.—D; Suecia forjado.	15 10	
Inglés para resortes.	11	18
Plomo.—Inglés.	14 12 6	14 17 6
En planchas.	15 5	
Español.	14 5	14 10
Azogue.—Por frasco.	6 5	

SOCIEDADES.

La sociedad anónima metalúrgica La Sobana celebrará junta general el 1.º de Julio próximo á las dos de la tarde en la Puerta del Sol, 15, segundo derecha.

VARIEDADES

En el año 1880 la seccion de Fomento del Consejo de Estado ha despachado diez negocios de minas.

Segun el cuadro de exportaciones de los tres primeros meses de este año, publicado en la Gaceta, el plomo en barras y planchas que había tenido casi ¼ millon de aumento en Enero y Febrero ha aumentado de nuevo en Marzo por 1 2/3 millones de pesetas.

En San Antonio de Ugarte, cerca de Bilbao se ha inaugurado una nueva fábrica de mechas de seguridad de los Señores Charlen y compañía.

Se ha publicado el prospecto de una compañía para la explotación de unas minas en Bilbao sobre las cuales el profesor

Forbes y otros Ingenieros de minas han dado un informe muy favorable. Segun el prospecto, el mineral puede explotarse á cielo abierto, y cuesta solo una peseta 25 céntimos la tonelada, y puesto á bordo el coste será de 4 á 5 pesetas. Los cálculos del prospecto están basados en una explotación anual de 100.000 toneladas.

Dice El Minero de Almagrera:

El día 7 se reunió en la fabrica Atrevida por primera vez la comision nombrada para estudiar y presentar el proyecto de un desagüe general para las Herrerías.

—Una compañía inglesa que ha comprado las minas en explotación de Santa Cruz de Moeche por doce millones de reales, trata de construir un ferro-carril de via estrecha que una á aquellas con el puerto de Ferrol por donde se propone exportar los minerales.

—Tomamos del Bullionist el siguiente cuadro en que se fija la relacion del valor del oro y plata que se ha producido en el pasado año de 1880:

	AMERICA.	
	Oro.	Plata
Poseiones inglesas.	Ds. 5.000.000	47.000.000
Estados unidos.	20.000.000	15.000.000
Méjico.	4.000.000	4.000.000
América central.	9.000.000	1.000.000
Colombia.	8.000.000	1.000.000
Perú.	4.000.000	5.000.000
Chile.	2.000.000	5.000.000
Buenos aires.	1.000.000	1.000.000
República argentina.	1.000.000	1.000.000
Brasil.	5.000.000	1.000.000
Varios Estados.	4.000.000	1.000.000
	50.000.000	77.000.000
	EUROPA.	
Rusia.	Ds. 13.000.000	4.000.000
Austria.	2.000.000	1.000.000
Prusia.	4.000.000	1.000.000
Francia.	1.500.000	2.000.000
España.	4.000.000	1.000.000
Varios Estados.	1.000.000	1.000.000
	19.500.000	7.000.000
	ASIA.	
Japon.	Ds. 4.500.000	4.000.000
Borneo.	4.000.000	
China.	2.000.000	
Archipiélago.	4.000.000	5.000.000
	11.500.000	6.000.000
	OTROS PAISES.	
Australia.	Ds. 16.000.000	2.000.000
Nueva Zelandia.	7.000.000	4.000.000
Africa.	4.000.000	4.000.000
Oceanía.	1.000.000	4.000.000
	28.000.000	5.000.000
Total general.	190.000.000	94.000.000

Tres altos hornos se han apagado en una fábrica de Inglaterra que cuenta cien años de existencia, la de Cyfarthfa. Esta fábrica no ha querido ó no ha podido seguir el movimiento de la época de pasar del hierro al acero, y habiendo sido muy notable en la producción de los carriles de aquella clase, hoy abandonados, no puede mantener sus talleres en movimiento con utilidades, preparados como están solo para carriles de

hierro: en cambio los fabricantes de carriles de acero están ganando próximamente 27 á 28 pesetas en tonelada.

Segun un telegrama de Constantinopla del 15 del actual, á consecuencia de un violento temblor de tierra que se ha sentido en la Armenia hay que deplorar muchas desgracias personales y materiales.

El número de muertos y heridos pasa de doscientos.

El plomo nativo, que por mucho tiempo se ha creído no existía, fué encontrado en una roca cuarzosa de Alstoon Moore (Cumberland), y en 1875 en Kokscharow en la piedra córnea de las llanuras de Kirghesi, y con oro, magnetita y ematita en la tierra de oro de Jekaterinburg. Antes lo había encontrado Majerus, pero no químicamente puro, en la galena de San Guillermo (Veracruz), y Gray lo encontró en un areolito de Chile: por último, encontráse en filamentos en los productos volcánicos del Vesubio y en la lava de Madera.

Actualmente, se ha recibido un mineral de Argelia (ignórase de qué localidad) que se creía tener plata, de la cual no se han presentado trazas, pero al pulverizar el mineral para analizarlo, se han encontrado globulillos y pajitas de plomo químicamente puro, conforme ha demostrado el análisis; el mayor de los globulillos que fué posible encontrar, pesaba 4,50 gramos y el menor 0,18 gramos. El mineral en cuestión es un compuesto de sílice, galena y óxido de hierro, este en pequeña cantidad, de grano fino y compacto, conteniendo 15,45 por 100 de plomo.

Así lo publican con fecha 19 del próximo pasado mes los Sres. Francisco Pitoni y Roberto Contessini, de Liorna.

(El Progreso).

Segun La Provincia de Almería, se trata de formar en aquella provincia una gran asociación minera, á semejanza de la que acaba de establecerse en Linares.

La compañía Edgar, Thomson, de los Estados Unidos, se halla á la cabeza de los productores de hierro, en altos hornos, del mundo. El horno C de esta compañía ha dado el mayor producto conocido en un día. Se le han sangrado 224 tonela-

das en un día. El producto de la semana del 22 al 28 de Abril fué 1.358 toneladas, ó sean 194 toneladas un día con otro. El consumo de coke por tonelada de hierro para acero Bessemer fué, próximamente, 100 de coke por 100 de hierro. Con el horno B no se había pasado en una semana de un producto de 1 225 toneladas. No dejaremos de insistir en ello, los modelos de hornos, apéndices y modo de trabajo con que hemos de superar á los ingleses, no los hemos de buscar en Inglaterra, sino en los Estados Unidos.

(La Gaceta Industrial).

BIBLIOGRAFIA.

Nota. Se dará cuenta en esta sección de la REVISTA, de todas las obras que se remitan á la Redacción, acompañando á la noticia bibliográfica, un juicio crítico ó un resumen de lo que contiene, ó de su objeto, segun la índole de cada una.

Anales de la construcción y de la industria.—El número de 10 de Mayo contiene: Extracción del Yodo. Procedimiento de Laurot y Collet.—Hierro colado maleable.—Nuevas aplicaciones del manganeso, etc.

Anales de la sociedad española de historia natural.—El número de 1.º de Junio, contiene: Quiroga. Sobre el jade y las hacas que llevan este nombre en España.—Calderon y Arana. Ensayos de geología general. La evolución terrestre.—Macpherson. Apuntes petrográficos de Galicia, etc.

Anales de la construcción y de la industria.—El número de 25 de Mayo contiene: Industria alemana.—Trabajos de voladura de Hall-Gate en New-York.—Acerado de las planchas de cobre.—Precios de metales, etc.

CORRESPONDENCIA PARTICULAR.

—Sr. D. J. S. R. (Alcántara). Recibido su giro. Queda cubierta su suscripción hasta fin del mes corriente.

—Sr. D. J. S. A. (Avilés). Recibidos los sellos. Queda cubierta su suscripción hasta fin de Setiembre próximo.—Se le avisará sobre su encargo.

Madrid. —Imprenta de J. M. Lapuente, calle de la Amnistía, 12. bajo.

SECCION DE ANUNCIOS.

TALLERES DE PUERTOLLANO.

(CIUDAD-REAL.)

Para construcción, reparación y montaje de máquinas; cuerpos de bomba hasta 3^m,50 de largo y 0^m,70 de diámetro; poleas para máquinas de extracción hasta 4^m diámetro; tubos, jaulas, receptores, cubos para malacates, armaduras metálicas, wagones de chapa, molinos para mineral y harinas, prensas para aceite y uva, etc., etc.

FUNDICIONES DE HIERRO Y BRONCE.

ALMACENES DE HERRAMIENTAS Y MATERIAL DE MINAS Y OTRAS INDUSTRIAS EN PUERTOLLANO Y PEÑARROYA.

En estos almacenes se encuentran: dinamita, maromas, herramientas de diversas clases, y en general, cuantos efectos necesitan los establecimientos mineros é industriales.

Se remitirán listas de tarifas y tarifas á los que lo soliciten.

Dirijase la correspondencia á D. A. PIQUET, plaza de Isabel II, núm. 5. Madrid

SOCIEDAD ANÓNIMA ESPAÑOLA DE DINAMITA.

FÁBRICA EN
GALDACANO (cerca de Bilbao).

FÁBRICA EN
TRAFARIA (cerca de Lisboa).

Esta Sociedad única autorizada legalmente para fabricar la Dinamita en España por el privilegio que posee de su inventor D. A. Nobel, y bajo su dirección, tiene la satisfacción de anunciar á los consumidores de sus productos, que los precios de éstos, franco de todo gasto en los depósitos, incluso porte y embalaje, son los siguientes:

Goma explosiva	24 reales el kilogramo.
Dinamita N.º 1	21 id.
Id. N.º 3	13 id.

con descuento de 5 por 100 en los pedidos de 500 á 1.000 kilogramos.
— 10 por 100 — de 1.000 kilogramos en adelante.

Cápsulas sencillas	10 rs. el ciento.
Id. dobles	14 rs. el ciento.
Id. triples	18 rs. el ciento.

Todos los productos llevan la marca ALFRED NOBEL.

Los pedidos se dirigirán al domicilio social, calle de la Lotería, núms. 8 y 9, en Bilbao, ó á uno de nuestros depositarios ó representantes señalados en el cuadro siguiente:

DEPOSITARIOS Y REPRESENTANTES.	RESIDENCIA.	PROVINCIAS DE QUE ESTAN ENCARGADOS.
Sres. D. Alfonso Piquet.	Madrid, Plaza de Isabel II, núm. 5.	Ciudad-Real, Badajoz, Cuenca, Cáceres, Toledo y Guadalajara.
.	Sevilla.	Sevilla, Cádiz, Huelva y Málaga.
.	Linares	Jaen y Granada.
.	Vigo.	Coruña, Lugo, Pontevedra y Orense.
.	Cartagena.	Almería y Murcia.
.	Figuera.	Barcelona, Gerona, Tarragona é Islas Baleares.

MECHAS DE SEGURIDAD

para barrenos de Minas y Canteras,

DE CALIDAD SUPERIOR RECONOCIDA.

Fabricadas por

DAVEY, BICKFORD, WATSON Y COMPAÑIA.
BILBAO.

Unicos inventores de las mechas de seguridad.—1831.

Velatidos premios en varios paises.

MEDALLA	MEDALLA
en la Exposición aragonesa de	en la Exposición regional de
ZARAGOZA.—1868.	LEON.—1876.

MEDALLA DE PLATA
en la Exposición internacional de
PARÍS.—1878.

Marca de fábrica un hilo azul en el centro de la mecha.

El Sr. D. J. F. Kimmel, del número 19 y 20, Water Lane, Lóndres E. C., compra á buenos precios minerales de zinc y plomo mezclados, como igualmente blenda y calamina cruda y calcinada y toda otra descripción de minerales.

LAS ESTRELLAS Y LA TIERRA O PENSAMIENTOS SOBRE EL ESPACIO, EL TIEMPO Y LA ETERNIDAD.—Autor anónimo.—Traducción del inglés.—1868.—Se halla de venta al precio de 4 rs. en la Administración de la REVISTA MINERA.

Se COMPRAN á precios corrientes de Swansea, descontados flete y gastos, minerales de plomo, plomo argentífero, blenda, cobre, cáscara y calamina, etc.

Entregados en partidas grandes sobre el muelle de un puerto de mar, con preferencia en el de Sevilla.

Se VENDEN aceros, herramientas, mechas y toda clase de maquinaria para minas.

Dirigirse á GUILLERMO HUME.
SEVILLA.

CABLES PARA MINAS.

FÁBRICA DE MILLET Y ESTAPÉ.
Barceloneta, San Carlos, 10. (BARCELONA).

Cables planos y redondos de todas clases y dimensiones, de cáñamo, abacá de Manila y pita, en blanco y embreados. Jarcias para la marina y cordelería para pesca.

PROGRAMAS DE TODAS LAS MATERIAS
QUE SE EXIGEN PARA EL INGRESO EN LA
ESCUELA DE INGENIEROS DE MINAS.

Se halla de venta en la Administración de la REVISTA MINERA á 6 rs. en Madrid.

LEGISLACION DE MINAS.

Van publicados 8 tomos que comprenden desde 1859 á 1880 y se venden al precio de 26 rs. cada tomo en Madrid para los suscritores á la REVISTA MINERA y de 50 rs. para los que no lo sean.

RECARTE, Lobo, 8, Madrid.

REVISTA MINERA,

CIENTÍFICA, INDUSTRIAL Y MERCANTIL.

DIRECTOR D. EUGENIO MAFFEI.

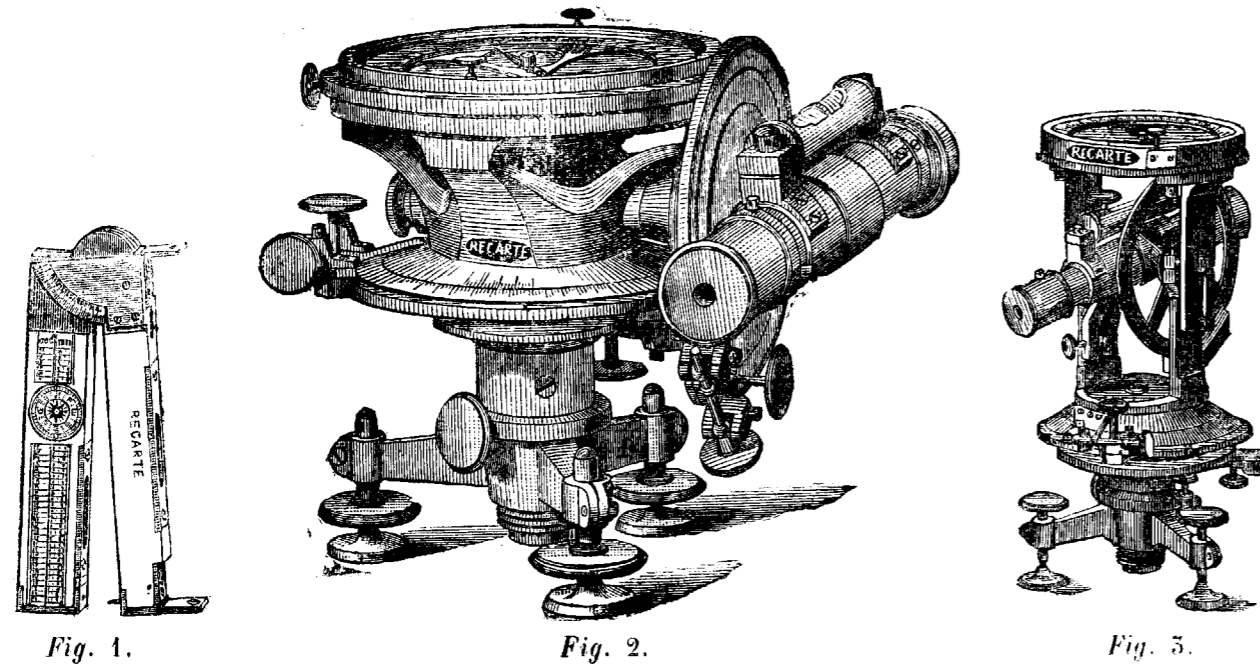


Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 3.

Pesetas.

Teodolito repetidor, (Figura 2). Círculo horizontal de 8 centímetros dividido en $\frac{1}{2}^\circ$ con dos nonius que aprecian 1'; círculo vertical de igual tamaño y division; brújula dividida en $\frac{1}{2}^\circ$; aguja de 6 centímetros; anteojo escéntrico de 18 milímetros de abertura y 12 centímetros foco; un nivel esférico debajo de la brújula y otro cilíndrico sobre el anteojo; trípode de corredera que se reduce á la mitad de su altura, con caja forrada de baqueta.	550
Id. id. de anteojo centrado, (Figura 3)	505
Brújula de bolsillo con anteojo telemétrico de 18 milímetros de abertura y 12 centímetros foco; círculo vertical de 8 centímetros diámetro con nonius que aprecia 5'; base de 4 tornillos que oprimen el eje; trípode y caja de caoba con correas.	290
Clinómetro: instrumento para medir pendientes, con brújula, dos niveles y doble division en pulgadas y milímetros (Figura 1)	55
Clitógrafo Lefebre, especial para minas, indicando las pendientes en grados y en tanjentes hasta 45 grados ó sea hasta 1 metro por metro de longitud.	70
Teodolitos ordinarios y de tránsito, Taquímetros, Clepes, Brújulas-eclímetros de geólogo y de doble suspension, Eclímetros, Telémetros, Estadias, Niveles, Barómetros de mercurio y de bolsillo. (Véase el catálogo general).	

RECARTE, LOBO, 8, MADRID.

AÑO XXXII.		PRECIOS DE SUSCRICION.	PUNTOS DE SUSCRICION.	SERIE B.
TOMO VII.		Península, un año..... 10 pesetas.	En la Administración de este periódico.	NUM. 282.
		Ultramar y extranjero, id..... 15 .	Toda suscripción por correspondencia á comisionados tiene una décima parte de aumento.	
		Un número suelto..... 1/2 .	La correspondencia y giros se dirigirán á Don José María Lapuente, Amnistia, 12, bajo izq.ª	
		Comunicados y anuncios, cada seis líneas..... 1 .		
SE PUBLICA EL 1, 8, 16 Y 24.		MADRID 1.º DE JULIO DE 1881.	OFICINAS: AMNISTIA, 12, BAJO.	

SECCION CIENTÍFICO-INDUSTRIAL.

PRECIOS DEL MINERAL DE HIERRO.

Copiamos de la *Revista mercantil de Bilbao*, lo siguiente:

Veo en la REVISTA MINERA del día 24 del corriente, un artículo sobre los precios del mineral de hierro, en el que se trascribe otro de esta *Revista mercantil*, que no he tenido el gusto de leer por haberse extraviado el número correspondiente, sin duda alguna.

En el mismo, se pregunta si la baja de precios obedece al abatimiento en la producción, baja de precios del hierro colado ó forjado, competencia de otros criaderos de minerales tan puros y ricos como los de Bilbao, ó sustitución de éstos por otros más baratos y utilizables por nuevos procedimientos.

Caso que no exista alguna ó algunas de estas causas, cree el articulista, y cree muy bien en mi opinión, que la razón de la baja tiene que buscarse en hechos locales; y estudiando la diferencia de diez reales en tonelada, supone en los dos millones y medio de toneladas, una pérdida real de veinte y cinco millones de reales.

El tipo de cuarenta reales tonelada de mineral á bordo en la ría de Bilbao, es ciertamente razonable como tipo general modificable á virtud de contratos especiales; y este tipo habria que sostenerlo á todo trance siendo posible, pero sin descuidar las economías que deben introducirse en el laboreo de los admirables criaderos de las cercanías de la invicta villa, cosa en que no se fijan los productores cuanto conviniere, á mi juicio, esmerándose en cambio en la cuestión de trasportes, que es una rama importantísima sí, pero nó la única del aprovechamiento de la inmensa riqueza allí acumulada. Yo no veo que en Bilbao existan diez, veinte Ingenieros de minas españoles dedicados á la explotación científica de aquellas menas. Yo no leo más que desgracias en las *canteras* de hierro. Parece ser que con un movimiento tan importante habria ocupación digna á inteligencias consagradas exclusivamente á estos estudios y no es justo desdeñar el

concurso de la ciencia de la minería en el arranque de esos minerales. ¿Quién sabe si la dirección técnica, rompiendo con la rutina, no daría como resultado en el costo de la tonelada de mineral de hierro (costo subdividido en Preparación, Arranque, Conservación, Clasificación, etc., etc.) gran parte de la suma que se lamenta hoy como perdida?

Encuentro error en no buscar el concurso de verdaderos mineros para explotar las minas; pero voy distrayéndome del objeto principal, que se reduce á poner de manifiesto á los lectores, la situación en que se halla el distrito minero de Linares á causa de la persistente baja de los plomos y el remedio ideado para combatir el mal.

Allí el Sr. Marqués de Villamejor ofreció á los mineros todos los fondos que necesitasen para trabajar sus minas y conservar en depósito sus minerales hasta que los precios llegasen al límite establecido. El interés del dinero era el seis y medio por ciento, bajo la garantía de los minerales, pero exige que los principales mineros suscriban un concierto, aceptando que las operaciones de préstamo, garantía, venta de minerales y demás condiciones sean dirigidas y vigiladas por un sindicato. Todo esto es saber hacer algo práctico y útil en beneficio común.

De modo que la defensa de la producción se encomienda á la unión de todos, y se comprende que el tiempo á que se limitase la acción del sindicato debería ser el más largo posible.

Ahora bien; variando como es consiguiente las condiciones de los plomos á las de los hierros, examinando convenientemente la diferencia de carácter en los negocios y hasta en las personas entre Linares y Bilbao ¿no creen nuestros lectores que los grandes propietarios de minas están en el deber de estudiar el asunto proponiendo el plan de defensa á la gestión de los meros especuladores? ¿No creen que se pudiera hallar un medio para sostener el precio de venta en las condiciones de equilibrio con los demás mercados productores sin ruina ni depreciación para las menas de Bilbao?

El consumo de hierro aumenta sin género de duda en una proporción asombrosa. En el año mil ochocientos ochenta, la Francia ha importado 1.167.418 tonela-

das de minerales de hierro de diferentes procedencias, entre las que España figura en primera línea y después Argelia, Alemania é Italia. En el año de mil ochocientos ochenta también los Estados-Unidos han construido 7.000 millas de ferro-carriles. ¿Quién sabe ni puede prever el desarrollo inmenso que dentro de breves años tomará la construcción de los ferro-carriles llamados económicos, ó sea de vía estrecha con pendientes de dos y medio y tres por ciento y curvas hasta de cien metros de radio?

No hay, pues, exceso en la producción: habrá fluctuaciones, bajas más ó menos drásticas, pero el consumo y por tanto la demanda de los minerales de Bilbao ha de ir en aumento hasta una cifra que parecería fabulosa, si yo me atreviese á predecir los números que llegará á estampar la estadística dentro de quince ó veinte años.

A defender, pues, tanta riqueza en los límites de lo posible, y á obtener el concurso del laboreo de minas, sin olvidar que el arte del minero tiene á su disposición como auxiliares, todas las ciencias físico-matemáticas y químicas, y que prescindiendo de teorías especulativas, es tanto mejor Ingeniero aquel que en igualdad de condiciones produce la unidad á más bajo precio.

Minas de Orbó 26 Mayo 1881.—El Ingeniero de minas, Director facultativo, *Mariano Zuaznavar*.

ENSAYO VOLUMÉTRICO DE LOS MINERALES DE ZINC.

En la industria, cuando hay necesidad de proceder al ensayo de muchas muestras de mineral de zinc, se prefiere el método volumétrico de Schaffner á los procedimientos dosimásticos por vía ígnea; no solo por obtenerse con aquél, resultados más exactos, sino por ser de una ejecución mucho más rápida y sencilla.

Sabido es que el método de Schaffner consiste en precipitar el zinc de su disolución clorhídrica amoniacal por medio de un líquido normal de sulfuro sódico. Pero si en la mayor parte de los ensayos volumétricos se necesitan precauciones para poner los líquidos en condiciones que acusen exactamente el término de la reacción, y mucha práctica para no cometer errores de apreciación, en el caso que nos ocupa la dificultad crece de todo punto por la naturaleza misma del precipitado de sulfuro de zinc que se forma.

El Ingeniero D. Antonio García Parreño, que es una verdadera autoridad en la materia, en su precioso tratado del *Análisis industrial de los minerales metálicos*, impreso en Cartagena, indica la composición que ha de tener el sulfuro sódico; el cual, dice, debe ser tal que 1 c³ no precipite más de 8 á 9 miligramos de zinc. Esto es en el supuesto de que se use el cloruro férrico para acusar el término de la reacción; cuya sal deja precipitar el óxido férrico en forma de grumos amarillo-pardos que ennegrecen por la acción del líquido normal, así que éste ha precipitado todo el zinc de la disolución amoniacal. Pero además de la dificultad de

apreciar este cambio de color al través del líquido, en el cual se mantiene en suspensión el sulfuro de zinc blanco, hay el inconveniente de que el volumen de la disolución zincico-amoniacaal, influye notablemente en la coloración del óxido férrico, siendo la cantidad de sulfuro necesaria para ennegrecer los grumos de dicho óxido tanto mayor, cuanto mayor es el volumen del líquido. De aquí resulta, como reconoce el mismo Parreño, *la necesidad de sustraer siempre una cierta cantidad de la del sulfuro sódico consumida para tener la que verdaderamente se ha empleado en la precipitación del zinc*. Esta cantidad ha sido determinada por medio de minuciosas experiencias en el laboratorio de la Vieille-Montagne, resultando ser de siete décimas de centímetro cúbico por ciento de disolución de zinc, en el supuesto de tratarse de un líquido normal de la concentración antes indicada.

Pero por más que estén perfectamente fijadas las condiciones en que han de estar los líquidos para que se tenga un resultado matemáticamente exacto, no todos los laboratorios se encuentran en las condiciones del de la Vieille-Montagne, en que continuamente se hacen ensayos de minerales de zinc, y en el cual una vez bien preparados los líquidos puede manipularse con ellos hasta que se agoten. En nuestros laboratorios se ofrece hoy un ensayo de un mineral de zinc, y se pasarán semanas y meses sin que haya que hacer otro. Entre tanto, los líquidos normales pueden cambiar de ley, y el volver á determinar su riqueza ó comprobar su fuerza, requiere tiempo y paciencia.

En vista de esta dificultad he ensayado el uso de otros reactivos, cuyo objeto es acusar el término de la operación. El cloruro de níquel, el nitro-prusiato sódico, la disolución amoniacal de óxido cúprico, el acetato plúmbico, el cloruro de cobalto, no me han dado resultados más satisfactorios.

Llámele la atención el ver que en el tratado de química analítica del Dr. Classen, se indicara como único reactivo para conocer el término de la operación el papel de sal de plomo, si bien señalando una causa capital de error debida á la acción que el mismo precipitado, casi gelatinoso, de sulfuro de zinc, ejerce sobre la sal de plomo particularmente en presencia de un exceso de amoniaco.

En vista de todo lo expuesto, hé aquí cómo hace mucho tiempo que opero en tales casos; debiendo advertir que los resultados que yo he obtenido, han venido siempre confirmados por los análisis practicados en los laboratorios extranjeros.

El estado de concentración del líquido que someto al ensayo, así como la del líquido normal de sulfuro sódico son próximamente los que indica Parreño; y si bien no es indispensable que su composición sea exactamente igual á la que se indica en la obra citada, es preciso, sin embargo, saber la ley exacta del sulfuro, con relación á una disolución de una cantidad conocida de zinc puro.

Preparo con anticipación unas tiras de papel de fil-

tro, de medio centímetro de ancho por cinco de largo próximamente, y en ellas con una varilla de vidrio hago una faja ó zona transversal, con una disolución de acetato tri-plúmbico, la cual debe quedar á pocos milímetros de uno de los extremos de la tira. Dejo secar estas tiras en la oscuridad, y procedo al ensayo de la manera ordinaria. Muchas veces como comprobante echo también en el líquido unas gotas de cloruro férrico, pero lo que realmente me indica el término de la reacción son las tiras de papel antes indicadas. A este efecto, verificada la última adición de sulfuro sódico por medio de la bureta, dejo reposar el líquido un momento, y cuando ya se presenta la superficie libre de sulfuro de zinc, tomo una tira preparada y hago que el extremo más inmediato á la zona de acetato plúmbico toque la superficie del líquido. Este asciende en virtud de la capilaridad mojando el extremo del papel hasta encontrar donde está la sal de plomo.

Por pequeñísima que sea la cantidad de sulfuro sódico que esté en libertad en el líquido, se nota en la sal de plomo, ennegreciéndola ó formando cuando menos una raya parduzca en el borde de dicha zona plomiza.

De este modo se aprovecha la extremada sensibilidad del reactivo plúmbico, sin que intervengan las causas de error debidas al contacto del sulfuro de zinc formado, y los errores de observación que nacen de la dificultad de practicar ésta en buenas condiciones.

R. MANJARRÉS.

(De la R. Tecnológico-industrial).

(La Gaceta de la Industria).

PRODUCCION Y COMERCIO DE LA SAL.

El consumo medio de la sal por cabeza en varios países, se ha calculado como sigue:

En Inglaterra.	40 libras.
En Italia.	20 .
En Francia.	18 ½ .
En Rusia.	18 .
En Bélgica.	16 ½ .
En Austria.	16 .
En Prusia.	14 .
En España.	12 .
En Suiza.	8 ½ .

No se hace sal marina en la Gran Bretaña ó Reino Unido, pero la manufactura de sal llega á 1.500.000 toneladas, casi la mitad de las cuales se exporta, principalmente á la India y á los Estados-Unidos. Hácese sal, aunque en pequeña escala, en la bahía Algoa, y en otras partes de la colonia del Cabo, como también en Australia.

Son muy extensas las salinas de Portugal: producen anualmente 250.000 toneladas y tienen una gran demanda. Los centros de fabricación son Setubal, Lisboa, Aveiro y Algarbe. Es bien sencillo el arreglo de las salinas en el primero de estos lugares. Forman una vasta laguna, dividida en cuadrados, separados unos de otros por caminos de algo más de una vara

de ancho, todo en comunicación con la balsa principal, que contiene el agua del mar. Esta entra directamente en los estanques cuadrados, donde se evapora y deposita la sal, sin previa concentración ni purificación.

En el otoño se deja fluir el agua hasta cubrir toda la laguna ó saladar hasta la profundidad de 50 ó 60 centímetros. En la primavera se efectúa la evaporación, y en el mes de Junio los caminos de separación aparecen por encima de la superficie. Entonces se limpian los cuadrados ó tanques, se dejan por su cuenta, solo que se recargan de cuando en cuando con agua fresca del mar. Bajo la influencia de los vientos del nordeste que reinan en esa estación, la evaporación es muy rápida, y al cabo de unos veinte días cada tanque se cubre con una capa de sal de pulgada y media de espesor y casi seca. Esta es la primera cosecha. Recogida la sal, se introduce nueva agua del mar en los tanques, y 20 días después se obtiene una segunda cosecha. Pero esta última no queda evaporada hasta la sequedad, antes cubierta con una pulgada ó más de las aguas madres, que dejan detras al recolectar la sal. Si la estación es favorable, se prueba á extraer una tercera cosecha, y luego en Setiembre el saladar se aniega por el invierno.

En la India el Gobierno monopoliza la manufactura de la sal, produciendo la contribución anualmente 6.250.000 libras esterlinas. La producción doméstica apenas resulta suficiente, pues que el valor de los derechos pagados por la que se importó del extranjero ascendió en 1876 á la enorme cantidad de 2.235.000 libras esterlinas. El derecho impuesto varia de un chelin á 6 y 6 peniques por carga de sal. Cálculase la importación anual de las extranjeras en unas 600.000 y aun 900.000 toneladas. La cantidad de la importada y obtenida en las salinas de la presidencia de Bombay en el año que terminó en Marzo de 1877, ascendió á 5.403.718 cargas, de las cuales 4.597.312 fueron de sal marina. Había en operación 354 saladares.

Extensos saladares naturales existen en Shimpaga, á poca distancia más allá de Mandalay, sobre la margen occidental del río Irrawaddy. También se obtiene en pequeña escala en otros lugares de Birman. Mayores cantidades de la que se produce en Thimpagah pudiera extraerse, pero se prefiere la importada.

Para establecer 200 hectáreas de mesas salinas, se requieren no menos que 250 hectáreas de tierra. El trabajo de una hectárea de mesas, ó dos y media de salinas, trae consigo los siguientes gastos, á saber: 1.500 francos para la manutención de los obreros durante la formación de las salinas. Si la primera cosecha es buena, hay que pagar á los obreros otra suma de 1.500 francos y darles la sal para su uso. Cuyo capital adelantado suma 3.000 francos. El segundo año los propietarios trabajan por su propia cuenta y probablemente recogen sal por valor de 2.000 francos. Después de deducir la contribución, etc., quedan unos 1.200 francos de entrada líquida por el capital adelan-

tado, en diferentes épocas, de 3.800 francos; es decir, casi el 36 por 100 de utilidad.

(Fomento de la producción española.)

SINDICATO DE MINEROS DE LINARES.

En *El Eco Minero* leemos lo siguiente:

«En la REVISTA MINERA, vemos la noticia de que el Sr. Marqués de Villamejor y el Sr. Villanova salieron para Linares con objeto de celebrar una reunión para tratar la cuestión del sindicato de mineros, á fin de mejorar los precios de los plomos. Reunidos varios de los más importantes mineros de este distrito, se presentó el proyecto del Sr. Marqués que no fué aceptado en todas sus partes, cosa que el Sr. Figueroa no llevó muy á bien, como probó despues con su retirada violenta de esta ciudad sin esperar á que la comision nombrada para discutir sobre este proyecto, diera su parecer con las reformas que creían necesarias. El Sr. Marqués se conoce que es entusiasta de sus ideas, y no cede por nada que no sea en provecho de sus intereses, sin atender á lo demás.

Las pequeñas empresas y las sociedades modestas tienen que acudir al préstamo, si no quieren paralizar las labores de sus minas y siempre pierden; si el prestamista es minero absorbe los minerales á más bajo precio y beneficia, el capital que presta, á doble efecto cobrando el tanto por ciento del préstamo y pagando á menos el quintal de mineral que ha de revender ó fundir por su cuenta. En este caso se encuentra el Señor Figueroa, pero las reformas que sufrió su proyecto, y su carácter no están de acuerdo y se marchó; lo sentimos porque con elementos como éstos no se puede llevar á cabo ninguna mejora en la minería Andaluza.

Por lo que hace al proyecto, en su base 7.^a está perfectamente; pero ¿y la base 12? dice que «el sindicato podia convenir con los capitalistas los puntos en que puedan quedar depositados los minerales dados en garantía de los préstamos, á satisfacción de los capitalistas» y en tanto los mineros que tengan que pedir prestado, además de carecer de la venta de sus minerales hasta que suban á 36 reales tienen que pagar, el 6 3/4 por 100 si es á satisfacción del prestamista el número de quintales de mineral y éste tiene el 75 por 100. ¿Y si el exceso de producción hace que no se liguén los mineros y alguno quiere dar los géneros á menos de 36 reales, qué hacer entonces? Asunto es este que merece estudiarse con mucho pulso, para no ser víctimas de algunos que vendiendo protección hacen su jugada.»

LOS MÁRMOLAS DE MACAEL.

No es una novedad sino para quien lo ignora que en la provincia de Almería, en la sierra de los Filabres, entre el rio de Almanzora y el campo de Taber-

nas, hay un tesoro inagotable de riqueza casi inexplorada. Es una extensión de dos leguas cuadradas de montes de precioso mármol. En la superficie se recojen cosechas de cereales, bellotas y otros frutos; pero en cuanto se alza la breve capa de tierra vegetal, se encuentra el mármol, y es más hermoso éste cuanto más se profundiza.

Centenares de puntos blancos denotan otros tantos principios de explotación; pero no hay capital, ni instrumentos, ni caminos: no hay más que ricos mármoles en abundancia extraordinaria. Se *arañan* los puntos salientes y se abandonan; porque no hay más que un camino estrecho y peligroso, y no se dispone sino de brazos, palanca y pólvora, es decir, el método primitivo.

El *Diario*, de Almería, dedica á este asunto uno ó más artículos bajo el epigrafe «Un paseo á la region del mármol,» y nosotros, ávidos siempre de señalar un punto, un motivo, un rumbo nuevo que pueda estimular tal vez la actividad de nuestro país, reproducimos la esencia de sus fundadas lamentaciones.

Recordamos que hace algun tiempo se habló de la necesidad de auxiliar la explotación de aquellos mármoles, famosos entre las pocas personas que los conocen, siquiera como medio de allegar á la abatida provincia, la única de España que no cruza ni un solo ferrocarril y la que más siente acaso los desastres de la emigración, recursos más ó menos constantes. Se habló también de pedidos de aquel mármol preciado con destino á templos y construcciones monumentales en las regiones más distantes del país. ¿No es muy justo que secundemos los patrióticos propósitos del *Diario*, contribuyendo á llamar la atención de España sobre tesoros que inútilmente posee?

Una empresa, un camino, y acaso España pueda emanciparse del extranjero en la adquisición de un producto más, que duerme en sus casi ignorados yacimientos.

(El Liberal).

HIERRO INOXIDABLE.

M. Ward ha inventado un nuevo procedimiento para conseguir hacer inoxidable la superficie del hierro; y con éste son ya tres los medios que para lograr este fin han llegado al estado práctico é industrial. Cronológicamente considerados, el primero es el de Mr. Barff, que con una corriente de vapor recalentado, forma un óxido magnético en la superficie del hierro, con adhesión y duración perfectas. El segundo invento fué hecho por los Sres. Bowers, padre é hijo, que lograron formar el mismo carácter de capa protectora, por medio del aire calentado á una alta temperatura; por último, M. Ward aplica á la superficie una ligera capa de compuestos silicatados, ya extendiéndolos con un pincel, ó ya sumergiendo los objetos en un baño de su preparación fluida. Despues de cubierto el hierro lo expone en ciertas condiciones á una temperatura

determinada, y logra que los silicatos se incorporen al hierro en su superficie, formando una capa muy duradera y consistente, que llena todos los requisitos para que resulte el metal prácticamente inoxidable.

El nuevo procedimiento parece muy superior á los que le han precedido; especialmente bajo el punto de vista de la ornamentación, por cuanto á los silicatos pueden agregárseles materias colorantes cristalizables, con las cuales obtener bellos y variados efectos.

No hemos tenido ocasión de juzgar de ningun hierro protegido por el nuevo sistema de M. Ward; pero con ese punto de vista que dá la práctica de examinar cierta indole de cuestiones, casi nos atreveríamos á asegurar á nuestros fundidores y cerrajeros que tienen aquí una de esas de que vale la pena ocuparse cuanto antes, aun cuando tenga algun defecto.

(La Gaceta Industrial).

SECCION MERCANTIL.

MERCADOS EXTRANJEROS.

Carbones.

En Bélgica sigue teniendo buena colocación el carbon para la industria; no así el grueso y menos el de uso doméstico; los precios están pocos firmes. En Francia y en Inglaterra la situación del mercado carbonero no ha sufrido alteración notable.

Hierros.

Ha mejorado algo el aspecto del mercado belga, las ofertas son numerosas; pero la baja se ha detenido. En Francia sigue reinando grande actividad; todas las fábricas tienen exceso de trabajo y los precios están muy firmes. En Inglaterra las cosas no van tan bien; los productores y los comerciantes no logran anteerse y los negocios son poco numerosos.

Cobre.

Los precios están firmes y se mantiene la mejora sobre las barras de Chile, gracias á la firmeza de los vendedores de Londres. En París los cobres están estacionarios. En Marsella se sostienen bien; el cobre de España 450 francos. En los mercados alemanes los precios están firmes.

Plomo.

La situación de este metal no ha cambiado; el pedido es muy limitado; pero los precios se sostienen en Londres, donde el plomo de España está á L. 44-40. Los negocios están encalmados en París. En Marsella los plomos están más firmes á consecuencia, al parecer, de la inteligencia establecida entre los grandes productores, teniendo por objeto resistir por medios eficaces, las maniobras de la especulación alemana, á la que se acusa de rebajar los cambios en ciertos momentos para sus maniobras. En los mercados alemanes el plomo está firme.

Mercado de metales. Londres 17 de Junio.

	L. s. d.	L. s. d.
Cobre. —Best Selected, por ton.	65 10 .	66 10 .
Planchas	71 . . .	72 . . .
Roseta	64 . . .	65 . . .
Walleroo	70 . . .	. . . . .
Barras de Chile	59 15 .	. . . . .
Latón. —Planchas, por libra . . . . .	. . . 9	. . . . .
Tubos . . . . .	. . . 9	. . . 9%
Alambre . . . . .	. . . 7	. . . . .

	L. s. d.	L. s. d.
Zinc. —Extranjero por tonelada	45 2 6	45 7 6
En planchas	49 5 .	49 5 .
Estano. —Inglés refinado	97 . . .	98 . . .
Banca, id. . . . .	. . . . .	. . . . .
Straits, id.	91 . . .	91 10 .
Hojas de lata. —De leña I. C., por caja	1 2 .	1 4 .
De cok, id. . . . .	. 48 .	. 48 6
Hierros. —Barras de Gales, por tonelada	5 . . .	. . . . .
Idem de Staffordshire	6 10 .	. . . . .
Fundición núm. 4	2 7 6	. . . . .
Acero. —De Suecia forjado	15 10 .	. . . . .
Inglés para resortes	11 . . .	18 . . .
Plomo. —Inglés	14 15 .	. . . . .
En planchas	15 5 .	. . . . .
Español	14 7 .	14 10 .
Azogue. —Por frasco	6 5 .	. . . . .

SOCIEDADES.

La sociedad especial minera *Las Nieves* anuncia en la *Gaceta* de 22 de Junio que los socios pueden satisfacer el dividendo número 40 de 20 reales por acción.

La sociedad especial minera *La Concordia* ha acordado la derrama del dividendo pasivo número 48 á razon de 10 reales por acción.

SECCION OFICIAL.

Gaceta de 20 de Junio.—Ministerio de Fomento.—Comision del mapa geológico de España.—Terminando el 15 de Agosto próximo venidero el contrato de arrendamiento de la casa en que se hallan instaladas las oficinas de esta Comision y debiendo procederse á la renovación del mismo, si no se encontrase otro local en condiciones más ventajosas, se pone en conocimiento del público para que los dueños ó administradores de edificios de esta Corte que tengan habitaciones disponibles y quieran alquilarlas con el objeto indicado, presenten por escrito sus proposiciones al Sr. Director de la expresada Comision, calle de Isabel la Católica, 25, dentro del plazo de 30 dias, contados desde la fecha en que el presente anuncio se publique en la *Gaceta* ó en el *Boletín oficial* de esta provincia, con expresion del sitio, precio y condiciones principales porque se presten á ceder en arrendamiento los locales de que dispongan; teniendo entendido que deberán comprender por lo menos una superficie de 700 metros cuadrados, distribuidos en 30 habitaciones, con buenas luces, entre las cuales habrá tres salones de 14, 10 y 8 metros de largo respectivamente por seis de ancho, siendo de 4,50 la altura de todas.—Madrid 17 de Junio de 1881.—El Director, *Manuel Fernandez de Castro*.

Id. de 21 de id.—Ministerio de Fomento.—Ilmo. Sr.—Enterado S. M. el Rey (Q. D. G.) del donativo de 570 volúmenes, en su mayor parte de obras de estudio, que con destino á la biblioteca de la Escuela especial de Ingenieros de Minas ha hecho la Ilma. Sra. Doña Joaquina Jimenez, como disposicion testamentaria de su finado esposo D. Juan Manuel Aranzazu, Inspector general que fué del Cuerpo; S. M. ha tenido á bien disponer se den las gracias á dicha Señora por el celo é interés del donante en pró de la enseñanza y que se haga público por medio de la *Gaceta* tan generoso desprendimiento.—De Real orden lo digo á V. I. para su conocimiento. Dios guarde

á V. I. muchos años. Madrid 5 de Junio de 1881.—*Albareda*.—Sr. Director general de Instrucción pública.

Id. de 24 de id.—Real orden declarando improcedente la demanda contra la Real orden que revocó el decreto del Gobernador de la provincia de Córdoba, cancelando el expediente minero *Ana*.

Id. de 26 de id.—Ministerio de Fomento.—Real orden.—Por consideraciones análogas á las que motivaron la Real orden de 14 del actual nombrando una Comisión de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos para estudiar en la Exposición universal de electricidad que debe abrirse en el mes próximo en París, las aplicaciones de ésta al alumbrado de los faros; S. M. el Rey (Q. D. G.) se ha dignado resolver que los Ingenieros Jefes de Minas D. Amalio Gil y Maestre y D. Daniel Cortázar pasen á dicha ciudad, en comisión del servicio, con el objeto de estudiar cuantos adelantos existen referentes á la electricidad aplicada á las iluminaciones subterráneas, y á las de las fábricas metalúrgicas, asistiendo despues en representación del Cuerpo de Ingenieros de Minas al Congreso geológico de Bolonia, debiendo desempeñar ambas comisiones en el preciso término de dos meses.—De orden de S. M. lo digo á V. E. para su conocimiento y demás efectos. Dios guarde á V. E. muchos años. Madrid 21 de Junio de 1881.—*Albareda*.—Sr. Director general de Obras públicas.

VARIEDADES.

La sociedad *The Bilbao Iron Ore Company* propietaria de importantes minas de hierro, emite actualmente en Lóndres un empréstito de 400.000 Libras esterlinas.

Se proyecta celebrar en Bilbao en Agosto una Exposición minera regional.

Se ha descubierto recientemente en Siberia, en una de las minas de M. Trapeznikoff, un pedazo de oro macizo que pesa sesenta y tres libras rusas, ó sean veintiseis kilogramos.

El 26 del pasado debió celebrarse en Bilbao una reunión de mineros para tratar de establecer una Liga ó Concerto, semejante á la Asociación de Linares; con objeto de evitar la ruina é imposible baja de los precios que ocasiona una mal entendida competencia entre los mismos mineros y exportadores.

Segun los más peritos, el excelente mineral de hierro de Vizcaya no debe bajar de siete chelines, cuando otros muy inferiores de otras plazas sostienen mejor precio, y, sin embargo, hoy se está vendiendo á 6 ó 6,5.

De La Voz de la Mancha:

Se acentúa cada día más que será un hecho en breve el contrato que se intenta por el Sr. D. Carlos Wuelin con la casa Rostchild, de sus ricas minas en la Aldea de Navacerrada, y la titulada *San Serafin*, y que solo se reservará en esta provincia el grupo de *San Quintín*, sito en las Minetas de Cabezarrados, y que esto lo hace con el objeto de seguir utilizando los servicios de sus empleados más antiguos, como ha sucedido en la provincia de Almería, que se reservó la mina *Manchega*, y á las pocas horas de haber obrado tan deferentemente con sus antiguos empleados, se descubrió una metalización riquísima, quizá en premio de tan ejemplar conducta, la cual no es de extrañar dadas las simpatías que goza este señor en todos los distritos mineros en que posee minas.

—Vá siendo cada día mayor la importancia minera que nuestra provincia adquiere, denunciándose á cada momento

nuevas pertenencias de ricos minerales que demuestran la riqueza metalúrgica que nuestra comarca tiene.

Nuevos y aventajados Ingenieros ha tenido que mandar el Gobierno para atender á las muchas demarcaciones que con este motivo se están haciendo constantemente.

Grandes aprestos de capitales, maquinaria, etc., se están llevando á cabo por las sociedades y particulares que tratan de explotarla para su laboreo en tiempo oportuno.

Todo hace presumir que en breve esta provincia y mayormente los puntos cercanos á esta capital, que es donde con más abundancia se presentan estos ricos veneros, adquirirá el tráfico y movimiento que le han de prestar explotaciones de esta índole, las cuales, como es sabido, proporcionan una utilidad incalculable en las regiones donde se efectúan.

—A pesar de la baja que han sufrido los plomos en los mercados extranjeros, consecuencia natural de la fluctuación en que continuamente están por resultado de la oferta y la demanda, es bastante la extracción que de minerales se hace en nuestra provincia con destino á los principales mercados europeos, por efecto de la buena calidad de los mismos.

En el número próximo procuraremos dar una nota detallada de las extracciones verificadas en el presente mes, nota que reproduciremos periódicamente por lo que puede interesar á los mineros y á cuantos tengan interés por conocer estos datos que les han de servir para el cálculo de sus operaciones, etc.

BIBLIOGRAFIA.

Nota. Se dará cuenta en esta sección de la REVISTA, de todas las obras que se remitan á la Redacción, acompañando á la noticia bibliográfica, un juicio crítico ó un resumen de lo que contiene, ó de su objeto, segun la índole de cada una.

Memorias de la comisión del mapa geológico de España. Descripción física, geológica y minera de la provincia de Salamanca, por Amalio Gil y Maestre, Ingeniero del Cuerpo de Minas.—Madrid, 1880. Imp. y fund. de Manuel Tello. En 4.º mayor, 500 págs. y dos grandes láms. con el mapa y perfiles geológicos de la provincia de Salamanca.

Estudio técnico industrial del coto minero que la sociedad Aurora del Pirineo posee en la cuenca carbonífera de San Juan de las Abadesas.—Barcelona, 1881. Est. tip. de los sucesores de N. Ramirez y compañía. En fól. 27 págs. y una lám. con el plano general de las minas de la cuenca hullera de San Juan de las Abadesas.

Esta memoria, interesante para el conocimiento de la cuenca citada, está escrita por los Ingenieros Jefes de minas D. José Maureta y D. Silvino Thos y Codina.

Boletín de la sociedad geográfica de Madrid.—El número de Mayo último contiene: Memoria sobre el progreso de los trabajos geográficos, por D. Martín Ferreiro.—La geografía de España del Edrisi, por D. Eduardo Saavedra.—Los españoles en Africa.—Lámina: Bosquejo geológico é isométrico de la Serranía de Ronda, por J. Macpherson.

Revista de Obras públicas e minas.—El número de Marzo y Abril contiene: Precauciones relativas á armazenagem e ao emprego da dynamite.—Mercado de metaes en Lóndres, etc.

Reglamento para el régimen y gobierno de la sociedad minera de partido La Salvadora, redactado por la junta directiva de la misma, leído, discutido y aprobado en junta general de accionistas celebrada en 30 de Octubre de 1879.—Madrid, 1881. Imp. de J. M. Lapuente. En 4.º 15 págs.

Madrid.—Imprenta de J. M. Lapuente, calle de la Amnistia, 12, bajo.

SECCION DE ANUNCIOS.

SOCIEDAD ANÓNIMA ESPAÑOLA DE DINAMITA.

FÁBRICA EN
GALDACANO (cerca de Bilbao).

FÁBRICA EN
TRAFARIA (cerca de Lisboa).

Esta Sociedad única autorizada legalmente para fabricar la Dinamita en España por el privilegio que posee de su inventor D. A. Nobel, y bajo su dirección, tiene la satisfacción de anunciar á los consumidores de sus productos, que los precios de éstos, franco de todo gasto en los depósitos, incluso porte y embalage, son los siguientes:

Goma explosiva 24 reales el kilogramo.

Dinamita N.º 1 21 id.

Id. N.º 3 13 id.

con descuento de 5 por 100 en los pedidos de 500 á 1.000 kilogramos.

— 10 por 100 — de 1.000 kilogramos en adelante.

Cápsulas sencillas 10 rs. el ciento.

Id. dobles 14 rs. el ciento.

Id. triples 18 rs. el ciento.

Todos los productos llevan la marca ALFRED NOBEL.

Los pedidos se dirigirán al domicilio social, calle de la Lotería, núms. 8 y 9, en Bilbao, ó á uno de nuestros depositarios ó representantes señalados en el cuadro siguiente:

DEPOSITARIOS Y REPRESENTANTES.	RESIDENCIA.	PROVINCIAS DE QUE ESTAN ENCARGADOS.
Sres. D. Alfonso Piquet.	Madrid, Plaza de Isabel II, núm. 5.	Ciudad-Real, Badajoz, Cuenca, Cáceres, Toledo y Guadalajara.
• • Daguerre-Dospital hermanos	Sevilla.	Sevilla, Cádiz, Huelva y Málaga.
• • Antonio Ochoa.	Linares	Jaen y Granada.
• • Pedro Arias.	Vigo.	Coruña, Lugo, Pontevedra y Orense.
• • Manuel Malo de Molina. . .	Cartagena.	Almería y Murcia.
• • Manuel Ramos.	Figueras.	Barcelona, Gerona, Tarragona é Islas Baleares.

MECHAS DE SEGURIDAD

para barrenos de Minas y Canteras,

DE CALIDAD SUPERIOR RECONOCIDA.

Fabricadas por

DAVEY, BICKFORD, WATSON Y COMPAÑIA.

BILBAO.

Unicos inventores de las mechas de seguridad.—1831.

Veintidos premios en varios paises.

MEDALLA MEDALLA
en la Exposición aragonesa de en la Exposición regional de
ZARAGOZA.—1868. LEON.—1876.

MEDALLA DE PLATA
en la Exposición internacional de
PARÍS.—1878.

Marca de fábrica un hilo azul en el centro de la mecha.

El Sr. D. J. F. Kimmel, del número 19 y 20, Water Lane, Lóndres E. C., compra á buenos precios minerales de zinc y plomo mezclados, como igualmente blenda y calamina cruda y calcinada y toda otra descripción de minerales.

Se COMPRAN á precios corrientes de Swansea, descontados flete y gastos, minerales de plomo, plomo argentífero, blenda, cobre, cáscara y calamina, etc.

Entregados en partidas grandes sobre el muelle de un puerto de mar, con preferencia en el de Sevilla.

Se VENDEN aceros, herramientas, mechas y toda clase de maquinaria para minas.

Dirigirse á GUILLERMO HUME.

SEVILLA.

CABLES PARA MINAS.

FABRICA DE MILLET Y ESTAPÉ.

Barceloneta, San Carlos, 10. (BARCELONA).

Cables planos y redondos de todas clases y dimensiones, de cáñamo, abacá de Manila y pita, en blanco y embreados. Jarcias para la marina y cordelería para pesca.

LEGISLACION DE MINAS.

Van publicados 8 tomos que comprenden desde 1859 á 1880 y se venden al precio de 26 rs. cada tomo en Madrid para los suscritores á la REVISTA MINERA y de 30 rs. para los que no lo sean.

GENERADORES INEXPLOSIBLES BELLEVILLE.

MODELO 1877 (PRIVILEGIADO.)

MEDALLA DE ORO Y LEGION DE HONOR—PARIS, 1878.

El modelo 1877 presenta perfeccionamientos y disposiciones nuevas de gran importancia, cuya eficacia ha podido apreciarse en la **Exposicion universal de 1878**, en la cual un grupo de generadores Belleville, de la fuerza de **300** caballos, compuesto de 3 generadores de 100 caballos cada uno, ha estado anexionado al servicio de la fuerza motriz de la seccion francesa y ha funcionado durante más de seis meses **sin un solo día de parada** para su limpieza ó conservacion, á pesar de una produccion de vapor doble de la estipulada. Los magníficos resultados de esta aplicacion y las reconocidas ventajas de los generadores modelo 1877 han valido á la Casa Belleville la **medalla de oro** y un nuevo nombramiento de la **legion de honor**.

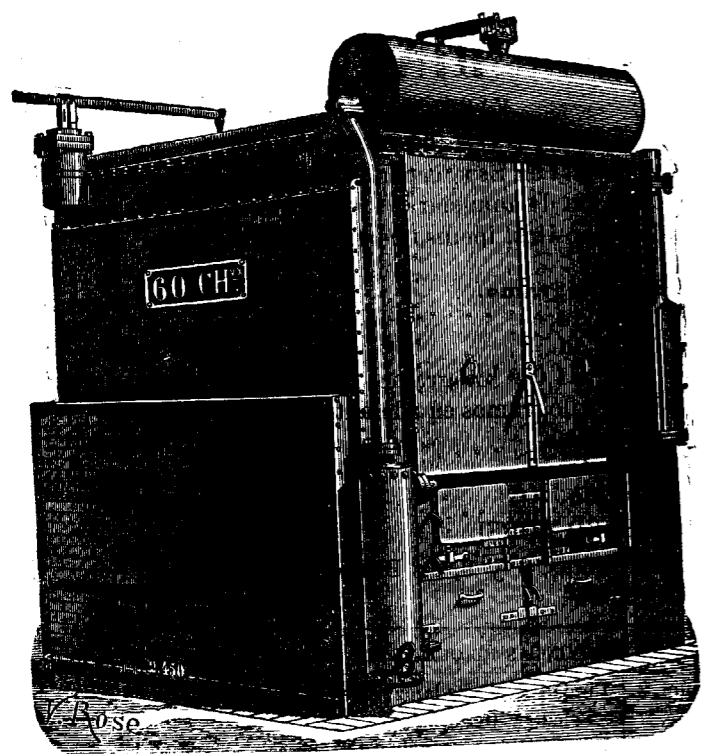
VENTAJAS PRINCIPALES.

Seguridad completa.—Economía de combustible.—Amovilidad de los elementos, de la cual resulta gran facilidad de transporte y montaje.—Pequeño volumen que permite la aplicacion de grandes fuerzas en locales pequeños.—Aplicaciones posibles en todas partes.—**Depuracion** racional de las aguas de alimentacion: La precipitacion de sales calcáreas en estado pulverulento se verifica á consecuencia del recalentamiento previo del agua de alimentacion en contacto con el vapor en el depurador, y la extraccion del lodo se hace por la espita del recipiente-deyector.—**Limpieza** facilísima de todas las piezas del Generador.—**Alimentacion** arreglada automáticamente segun el estado del vapor.—**Dilataciones** libres.—**Pronto** puesta en presion, un cuarto de hora despues de encendido el fuego.—**Produccion** de vapor á muy alta presion sin peligro.—**Regularidad**, estando arreglada automáticamente la actividad del fuego, segun el gasto de vapor.—**Conduccion**, vigilancia y conservacion sumamente fáciles.

J. BELLEVILLE Y C.^aPROVEEDORES DE LAS ADMINISTRACIONES PUBLICAS
en Francia y en el extranjero

y en la Exposicion Universal de 1878.

Talleres y Canteras del Ermitage, en Saint-Deais (Sena).—16, Avenue Trudaine, en Paris.



Envio franco de las **noticias generales** concernientes á los tres tipos de Generadores Belleville (tipo fijo,—tipo transportable,—tipo marino), así como de los Locomoviles y de las Bombas de vapor.

BOMBAS DE VAPOR BELLEVILLE

PARA LA ALIMENTACION DE LAS CALDERAS Á ALTA PRESION.

LOCOMOVILES VERTICALES INEXPLOSIBLES BELLEVILLE,

PARA TODOS LOS TRABAJOS INDUSTRIALES Y AGRÍCOLAS.

Desmontables en fracciones para ser transportados á lomo en los caminos inaccesibles á los carruajes.

TALLERES DE PUERTOLLANO.

(CIUDAD-REAL.)

Para construccion, reparacion y montaje de máquinas; cuerpos de bomba hasta 3^m,50 de largo y 0^m,70 de diámetro; poleas para máquinas de extraccion hasta 4^m diámetro; tubos, jáulas, receptores, cubos para malacates, armaduras metálicas, wagones de chapa, molinos para mineral y harinas, prensas para aceite y uva, etc., etc.

FUNDICIONES DE HIERRO Y BRONCE.

ALMACENES DE HERRAMIENTAS Y MATERIAL DE MINAS Y OTRAS INDUSTRIAS

EN PUERTOLLANO Y PEÑARROYA.

En estos almacenes se encuentran: dinamita, maromas, herramientas de diversas clases, y en general, cuantos efectos necesitan los establecimientos mineros é industriales.

Se remitirán listas de tarifas y tarifas á los que lo soliciten.

Dirijase la correspondencia á D. A. PIQUET, plaza de Isabel II, núm. 5. Madrid

REVISTA MINERA,
CIENTÍFICA, INDUSTRIAL Y MERCANTIL.

DIRECTOR D. EUGENIO MAFFEI.

AÑO XXXII.	PRECIOS DE SUSCRICION.	PUNTOS DE SUSCRICION.	SERIE B.
TOMO VII.	Península, un año..... 10 pesetas. Ultramar y extranjero, id..... 15 Un número suelto..... 1/2 Comunicados y anuncios, cada seis líneas..... 1	En la Administracion de este periódico. Toda suscripcion por corre-pondentes á condicio- nados tiene una décima parte de aumento. La correspondencia y giros se dirijan á Don José María Lapuente, Amnistia, 12, bajo izq.*	NUM. 285

SE PUBLICA EL 1, 8, 16 Y 24.

MADRID 8 DE JULIO DE 1881.

OFICINAS: AMNISTIA, 12, BAJO.

SECCION CIENTÍFICO-INDUSTRIAL.

LOS PRECIOS DEL MINERAL DE HIERRO.

II.

En el número de nuestra *Revista* correspondiente al día 14 del mes actual, y bajo el mismo epigrafe con que encabezamos el presente artículo, planteamos y recomendamos al estudio de los industriales mineros y exportadores de mineral de esta provincia, un problema importantísimo y que requiere inmediata solucion.

¿Se halla justificada la baja de precio que vienen experimentando nuestros minerales de hierro? ¿Obedece á causas ajenas á nuestra voluntad y relacionadas con las oscilaciones propias de la siderurgia extranjera, ó es debida á circunstancias locales remediabiles ó modificables si hay entre nosotros unidad de miras y buen sentido mercantil?

Desde la fecha de nuestras anteriores observaciones el mal se ha agravado; el descenso de precios continúa y se han efectuado ya ventas á treinta reales la tonelada.

En cambio, nos complacemos en consignar que nuestra indicacion no ha pasado desapercibida de aquellos á quienes más de cerca toca el peligro que señalamos. Dimos la voz de alerta sin más autoridad para ello que nuestro buen deseo en pró de los intereses de la principal de nuestras industrias, pero el recto criterio de muchos de nuestros hombres de negocios se ha fijado en el acto en la importancia y la gravedad que el asunto encierra; se ha comentado el modesto pero leal consejo de la *Revista*; se ha debatido la conveniencia de establecer una liga de mineros para sostener los precios, y hasta se ha llegado á indicar la posibilidad de crear un sindicato, en el género de los que con tanto éxito funcionan en grandes centros industriales de otros países, especialmente de Alemania.

Ignoramos si tan útil pensamiento llegará á prosperar y á realizarse, pero es ya un hecho indudable que los ánimos se agitan, que el espíritu de asociacion y de concordia parece querer desarrollarse á impulsos de la que todos consideran una necesidad apremiante

y hay que esperar que, dado el primer impulso, el género comercial de nuestros convecinos hará lo demás.

Por de contado, creemos poder asegurar que no se hallaria hoy ya vendedor dispuesto á contratar mineral á treinta reales en cantidad considerable ó para entrega en plazo lejano.

Ocupémonos ahora de reunir algunos datos para contestar á la pregunta que, formulada en nuestro primer artículo y reiterada al principio del presente, entraña el punto capital de la cuestion que en estos momentos y con marcada insistencia se debate entre nosotros.

¿Ha disminuído el consumo de las hematites de Vizcaya?

Una simple ojeada al cuadro estadístico de los hornos que el año pasado y este año respectivamente se hallaban y se hallan encendidos en Inglaterra, especialmente en los distritos que más consumen nuestros minerales, basta para demostrar que no ha habido *hasta ahora* en este punto variacion sensible.

Ya que no ha menguado la produccion ¿ha aflojado la exportacion de hierro y acero, en Inglaterra, por ejemplo, esto es, ha sostenido aquel país su produccion y, por consiguiente, el consumo de nuestros minerales, á costa de un aumento en la existencia del producto elaborado?

Hay motivo fundado de creer que ha sucedido así, pues las cifras que tenemos á la vista, de la exportacion de hierro y acero de la Gran Bretaña en los cuatro primeros meses de este año comparada con igual periodo del año próximo pasado, demuestra una disminucion de 363.247 toneladas, ó sea de 26 por 100. Pero es de advertir, é importa mucho tenerlo presente para la cuestion que nos ocupa, que la disminucion ha tenido lugar *exclusivamente* en el lingote de hierro de calidad inferior y en los rails de hierro, de los que solo se ha exportado este año una tonelada por cada cinco toneladas de carriles de acero y como nuestros minerales, así por su costo en el punto de consumo, como por su especial excelencia, no se emplean para la fabricacion de hierros inferiores, sino para la produccion del acero Bessemer, claro está que en lo que respecta á los artículos elaborados con hematites de

Vizcaya, la exportación de la Gran Bretaña no ha experimentado tampoco alteración alguna.

Confirman esta conclusión noticias particulares nuestras de que los grandes establecimientos de fabricación de acero Bessemer no han dejado hasta ahora de recibir pedidos iguales, por lo menos, a la producción de que son capaces.

Demostrado el hecho de que no se ha reducido ni parece próximo a reducirse el consumo de nuestros minerales, ó de minerales análogos á los nuestros, réstanos examinar si la depreciación que se nota en el precio de venta es debida á la competencia de los productores de otros criaderos rivales del nuestro en cuanto á la bondad y á la abundancia de sus productos; pero este es tema que se presta á detenida reflexión y lo dejaremos para el próximo artículo.

(Revista mercantil de Bilbao.)

EXPORTACION DE MINERAL DE HIERRO POR EL PUERTO DE BILBAO.

El mineral de hierro exportado del puerto de Bilbao para el extranjero y ultramar en el mes de Abril de 1881, asciende á 233.676 toneladas en la forma siguiente:

	EXTRANJERO.	Toneladas.	Total.
INGLATERRA.	Cardiff	35.176	136.463
	Newport	26.987	
	Newcastle	23.920	
	Middlesbró	22.263	
	Sunderland	8.208	
	Workington	6.792	
	Swansea	4.776	
	Stockton	4.770	
	Liverpool	2.052	
	Mostyn	741	
ESCOZIA	Birkenhead	530	23.943
	Portalbot	248	
	Glasgow	16.442	
	Ardrossan	4.042	
HOLANDA	Troon	1.789	39.094
	Ayr	1.670	
	Rotterdam	39.094	
BÉLGICA	Amberes	5.540	7.064
	Terneuzen	1.524	
	La Rochelle	9.860	
	Dunkerque	5.339	
	Boulogne	3.703	
FRANCIA	Burdeos	2.851	25.558
	Bayona	2.018	
	Saint-Nazaire	1.241	
	Rocheport	541	
	New York	780	
AMÉRICA	Filadelfia	440	1.554
	Baltimore	334	
E. UNIDOS.			
	Total tons.	233.676	233.676
	Sumas anteriores	621.938	621.938
	Resúmen tons.	855.614	855.614

Cabotage.

El mineral de hierro exportado del puerto de Bilbao en el mes de Abril de 1881, asciende á 5.228 toneladas en la forma siguiente:

	Toneladas.
Gijón	3.891
Deva	1.233
Castro	74
Lequeitio	30
Total tons.	5.228
Sumas anteriores	8.495
Resúmen tons.	13.723

El mineral de hierro exportado del puerto de Bilbao para el extranjero y ultramar en el mes de Abril de 1881, asciende á 233.676 toneladas, y de cabotage 5.228 embarcado en los puntos siguientes:

Punto de carga.	Extranjero y ultramar.		Cabotage.		TOTAL.	
	Buq.	Toneladas.	Buq.	Tons.	Buqs.	Toneladas.
Portugalete.	67	55.648	15	1.081	82	56729
San Nicolás (por el Drop.)	139	102.097	14	1.940	153	104037
Id. (por gab.)	9	7.100	»	»	9	7100
Franco-Belga	12	7.268	»	»	12	7268
Luchana	65	59.845	1	74	66	59919
Zorroza	1	750	»	»	1	750
Olaveaga	1	700	1	100	2	800
Ripa	4	268	20	1.810	24	2078
Somorrostro	»	»	7	223	7	223
Total	298	233.676	58	5228	356	238904
Sumas ant.	761	621.938	62	8495	823	630433
Resúmen	1059	855.614	120	13723	1179	869337

En el mes de Abril de 1881 han entrado en el puerto de Bilbao 10 vapores y 6 buques de vela con 8.956.355 kilogramos carbon de piedra y coke, procedentes de los siguientes puertos del

EXTRANJERO.	Carbon de piedra.		TOTAL Kilogramos.
	Kilogramos.	Kilogramos.	
Newcastle	852.600	3.081.488	3.934.088
Cardiff	1.015.000	497.350	1.512.350
Newport	1.395.169	11.165	1.406.334
Middlesbró	»	1.347.413	1.347.413
Swansea	556.220	»	556.220
Portalbot	131.950	68.000	199.950
Total kils.	3.950.939	5.005.416	8.956.355
Sumas ants.	16.110.681	10.833.446	26.944.127
Resúmen kils.	20.061.620	15.888.862	35.950.482

(Revista mercantil y precios corrientes de Bilbao.)

LA COMPAÑÍA DE RIO-TINTO.

La Compañía de Rio-tinto, por su importancia y por su índole, figura entre los primeros negocios in-

dustriales del mundo, ofreciendo especial interés también, porque ha sido un ejemplo vivo de la diferencia que hay entre el modo de ver las cosas de la generalidad y los grandes hombres de negocios.

Apenas se compraron las minas de Rio-tinto y se organizó la Sociedad, las acciones de la misma empezaron á caer en descrédito, y siendo su par 250 pesetas, llegaron á venderse á poco más de 100. Esto no reconocía otra causa ó razon, sino que no todos podían ver tan lejos como lo hacían los financieros que eran el alma de esa Sociedad, que ni por un momento dudaron del éxito del negocio. Conducida vigorosamente en todas sus diversas ramificaciones, hace dos años que ya se devolvió el crédito á las acciones, y subiendo de día en día han alcanzado el precio de especulación extremo de más de 600 pesetas, y la última cotización que conocemos es de 535.

Tenemos á la vista la habilísima Memoria que el Consejo de administración ha presentado á sus accionistas en la Junta celebrada en Londres el 6 de Mayo correspondiente al ejercicio de 1880.

Limitase á exponer con suma claridad y concisión el estado de la compañía, y con la gran cautela y reserva que la índole del negocio exige, expone abundantes cifras que presentan la situación del negocio, y se abstiene en absoluto de todas las consideraciones que pudieran dañar más ó menos á la marcha de las operaciones, ó afectar al precio de los valores.

Es preciso estudiar muy detenidamente la Memoria para descubrir en ella que los 15 millones de pesetas de utilidades brutas del año, y que permiten repartir un dividendo neto de 8 por 100 al capital de las acciones al par, son inferiores á lo que hubieran sido, si los nuevos medios de obtener el cobre puestos ya en práctica hubieran funcionado por más tiempo durante el ejercicio, porque se hubiera producido más cobre: esto no está dicho, y apenas si se halla ligeramente insinuado en dos frases de un párrafo.

El aumento en la producción del cobre obtenido en España, sin contar el obtenido en el mineral exportado como tal, ha seguido la progresión siguiente:

1876	976 toneladas.
1877	2.495 »
1878	4.184 »
1879	7.179 »
1880	8.559 »

La explotación de minerales ha sido:

	Para embarque.	Para trabajar en España.
1878	248.818	652.238
1879	245.241	665.559
1880	277.590	655.567

El total de la propiedad de la Sociedad, tiene un valor, según valance, de 175 millones de pesetas, siendo el capital en acciones de 56 1/2 millones, hallán-

dose el resto representado, principalmente, por obligaciones á 5 por 100 y muy poco por otro género de cuentas.

Bajo nuestro punto de vista del interés de España, hubiéramos deseado sobremanera: 1.º, saber que el cobre de Rio-tinto se vendía en parte en España; y 2.º, ver algo en dicha Memoria sobre los planes para lo futuro de la Sociedad. Tenemos pleno convencimiento de que no puede por menos de llegar á ser una Sociedad que produzca hierro y acero, que fabrique superfosfato de cal, que explote carbon en Belmez ó en Extremadura, y que aun extienda su ya colosal negocio á otros ramos; pero una Sociedad, cuya Junta directiva posea tan omnimoda confianza de los accionistas, hace bien en no hacer declaraciones que pudieran volverse en daño de los intereses de éstos, y de aquí que lleguemos hasta á admirar la sobriedad de palabras de la Memoria: despues de todo, es más que probable que los accionistas se consideren muy felices, de que en vez de promesas se les den buenos dividendos en adelante.

Las acciones al par que ganan 8 por 100, al precio de cotización de hoy apenas llegan al 4 por 100, y solo con grandes esperanzas de hacer pasar las utilidades de la ya abultada suma de 15 millones de pesetas, es como parece fundado el precio que les asigna el mercado.

(La Gaceta Industrial.)

LAS MINAS DE DIAMANTES.

En una correspondencia extranjera publicada por el periódico inglés Nature, se dá una explicación sobre el origen de la mina de diamantes de Kimberley, situada en la colonia del Cabo de Buena Esperanza, al Sud del continente africano: atribúyese á la acción de erupciones volcánicas al través de rocas sedimentarias, arenisca y arcilla esquitosa alternadas con extratos de hulla de poco espesor, que probablemente existirían en tiempos remotos en el fondo de mares muy profundos, presumiéndose que sea un hidrocarbonato derivado de la destilación de la hulla, la materia que por su descomposición ha facilitado el carbono puro en condiciones propias para su cristalización.

La existencia de estas minas fué descubierta por un viajero llamado O'Reilly, que en una ocasión observó que unos niños estaban jugando con una piedra, cuya apariencia de diamante le indujo á su adquisición, que obtuvo por una friolera, vendiéndola luego en el Cabo por 15.000 francos. Animado por el beneficio realizado, se dedicó á la adquisición de aquellos minerales, habiendo obtenido con la venta de un ejemplar la suma de 180.000 francos, cuyo hecho, luego que fué conocido, sirvió de estímulo para que otros varios se dedicasen á la misma especulación, descubriéndose así varias minas de diamantes, situadas en la misma cuenca; pero la más importante de ellas es la inmediata á Kimberley, población de 10.000 almas, que tiene

cinco iglesias, dos teatros y varias fondas, establecimientos industriales y otros edificios. La mayor parte de los trabajadores que se emplean en la explotación de las minas son naturales del país, los cuales son dirigidos y vigilados por blancos, que difícilmente pueden evitar los robos que aquellos cometen ocultando diamantes, que luego venden por su cuenta, no quedando satisfechos con el jornal de 25 francos semanales, además de la comida de carne de buey, y tabaco para fumar, con que se les retribuye. Los diamantes se encuentran incrustados en un conglomerado existente en el fondo de los pozos; las galerías de explotación cruzan a una profundidad de 200 pies, teniendo por término medio una longitud de 1.000 pies. A fin de 1876, se habían extraído diamantes por valor de 425 millones de francos, sin contar los vendidos furtivamente, algunos de aguas muy puras, á pesar de que se cree que solo se encuentran allí amarillentos. Los manchados suelen quebrarse, y se atribuye este accidente á la evaporación de alguna sustancia acuosa que hay en el interior, cuyo fenómeno determina la explosión, que evitan los trabajadores, conservando los diamantes dentro de aceite, hasta que proceden á su venta en el mercado.

SECCION MERCANTIL.

MERCADOS ESPAÑOLES.

Viscaya.—La *Revista Mercantil de Bilbao* dice lo siguiente acerca del mineral de hierro: Va cudiendo entre nuestros compradores la evidente persuasión de que los precios han tocado á su más bajo límite.

Sus esfuerzos unidos y la falta de la necesaria inteligencia y concierto por parte de los vendedores, los habian reducido al tipo de seis chelines la tonelada á bordo en esta ría, pero no se habian cerrado contratos importantes á este precio, y nuestros exportadores habian tenido la cordura suficiente para negarse á cotizar para el año próximo.

En estas circunstancias, la idea de fundar una liga para sostener el precio de nuestros minerales empezó á agitarse entre ellos, se celebró hace pocos dias una junta general, nombróse una comision y todo nos hace esperar que hemos atravesado lo peor del actual período de depresion de nuestro mercado.

Si todavia no podemos señalar ventas efectuadas á precios más elevados, los compradores menudean tanto sus preguntas, que claramente se indica la pérdida de toda su confianza en la continuacion de la baja.

La ilusión se ha desvanecido y pronto presenciaremos una decidida subida de precios.

MERCADOS EXTRANJEROS

Carbones.

En Bélgica continúan muy solicitados los carbones industriales, y como parece habérselo establecido gran firmeza en el mercado metalúrgico, es poco probable que los precios bajen, antes parece todo lo contrario, en cuanto á los carbones para el consumo doméstico, es natural que en este momento sean nulas las transacciones y que las existencias vayan acumulándose sin que á nadie cause asombro. El mercado carbonero

inglés está muy encalmado y los precios con tendencia á la baja.

Hierros.

Continúa afirmándose en Bélgica el mercado siderúrgico; los pedidos aumentan sensiblemente. En Francia las ventas siguen siendo muy activas; pero los precios están estacionarios. En Inglaterra las operaciones no son muy numerosas; sin embargo los precios se sostienen y el mercado está muy animado.

Cobre.

En Londres el mercado de este metal está algo incierto, y mientras no haya más actividad en los pedidos no hay que esperar alza en los precios. En Marsella el cobre roseta de España vale 155 francos.

Plomo.

Al principio del mes de Junio el precio de este metal perdió la pequeña subida que tuvo en el mes de Mayo; pero hay firmeza á falta de pedidos de importancia. En el mercado inglés la cotización se sostiene mejor que en el continente. En Londres el plomo de España vale L. 14 7 6 á 14 10. En París el plomo español á entregar en el Havre, francos 37,50. En el Havre el plomo dulce español de 1.ª fusión 39 francos los 100 kilogramos. En Marsella los plomos dulces de 1.ª fusión 36 francos á 36,50. En Hamburgo la marca española Rein y compañía 15,75 marcos por quintal.

Mercado de metales. Londres 1.º de Julio.

	L. s. d.	L. s. d.
Cobre. —Best Selected, por ton.	65 10	75
Planchas.	72	75
Roseta.	64	
Walfaroo.	68	70
Barras de Chile.	58 10	58 17 6
Latón. —Planchas, por libra.	8%	
Tubo.	9	
Alambre.	6%	
Zinc. —Extranjero por tonelada.	15 12 0	15 17 6
En planchas.	19 10	20
Estaino. —Inglés refinado.	97	98
Banca, id.		
Straits, id.	89 2 6	89 12 6
Hojas de lata. —De leña I. C., por caja.	1 2	1 4
De cok, id.	18	18 6
Hierros. —Barras de Gales, por tonelada.	5 2 6	
Idem de Staffordshire.	6 10	
Fundicion núm. 1.	2 7 9	
Acero. —D: Suecia forjado.	30	40
Inglés para resortes.	11	48
Plomo. —Inglés.	14 12 6	
En planchas.	15 5	
Español.	14 5	14 7 6
Azogue. —Por frasco.	6 5	

SOCIEDADES.

Los accionistas de la sociedad *Asturiana de Minas* han aprobado últimamente las cuentas del último ejercicio y han fijado en 60 francos el dividendo pagadero el 1.º de Junio próximo.

Los accionistas de la *Compagnie française des mines et usines d'Escombrera* han aprobado en la última junta general las cuentas de 1880. De ellas resulta un beneficio neto de 4.249.994,15 francos, que permite distribuir un dividendo de

40 francos por acción. Los Sres. Aguirre, Raynouard y Alf. Muel han sido confirmados respectivamente en sus puestos de administradores y comisarios.

La junta de Gobierno de la sociedad minera *La Galana*, en Soneja, en sesión de 1.º de los corrientes y en cumplimiento del artículo 11.º del reglamento por que se rige esta sociedad, ha acordado que la 2.ª junta general ordinaria del presente año, se verifique el domingo 17 del actual.

La sociedad especial minera *Santa Maria Magdalena* ha acordado el dividendo pasivo número 4 de 40 reales por acción.

SECCION OFICIAL.

Gaceta de 2 de Julio.—Real orden del Ministerio de Fomento declarando improcedente la demanda contra la Real orden confirmando un decreto del Gobernador de Córdoba desestimando el registro *Santa Adelaida* y disponiendo continuara la tramitacion del de *La Calera*.

Escuela especial de Ingenieros de Minas.—Dirección.—Conforme á lo establecido en el artículo 42 del programa publicado en la *Gaceta* correspondiente al día 20 de Julio de 1880 para la adjudicacion de cinco premios por cuenta del legado Gomez-Pardo á los autores de las memorias que desempeñen más satisfactoriamente los temas entonces propuestos, se hace saber que ha sido presentada dentro del plazo que se fijó por el artículo 7.º del mencionado programa una memoria relativa al quinto de los temas publicados y cuyo lema es el siguiente:

Nonne vides audisve perire in tempore parvo.

Quam soleant et quam vitæ copia desit.

Madrid 1.º de Julio de 1881.—El Director. *Andrés Perez Moreno.*

VARIEDADES.

A pesar de la baja que han sufrido los plomos en el extranjero, escriben de Linares que la exportacion de los de aquella zona continúa siendo considerable, tal vez por su buena calidad.

La importancia minera de la provincia es cada dia mayor, denunciándose á cada momento nuevas pertenencias y habiendo tenido que enviar el Gobierno nuevos Ingenieros para atender á tantas demarcaciones.

La reunion de mineros verificada en Bilbao, á la cual acudieron 29 representaciones de las casas más importantes, dió un resultado altamente satisfactorio. La necesidad de unirse y formar un sindicato para que acabe la competencia ruinosa entre los productores, fué unánimemente reconocida, quedando nombrada una comision para estudiar y proponer los medios de realizar tan importante proyecto.

El célebre químico francés Enrique Sainte Claire Deville ha fallecido en París el 1.º del actual.

Sainte Claire nació en 1818 en la isla de Saint-Thomas (Antillas). Vino á estudiar á París, y desde muy joven demostró una gran vocacion por la química. En 1844 fué encargado de organizar la facultad de Ciencias de Besançon; en 1853 sustituyó al célebre Dumas en la catedra de química que éste desempeñaba en París, y en 1861 fué recibido en la Academia de Ciencias.

Uno de sus mayores servicios á la ciencia han sido sus in-

teresantes estudios para dar á conocer las propiedades particulares del aluminio, encontrando los procedimientos propios para hacer de éste un metal útil á la industria.

Era además el autor de un nuevo método de análisis mineral, por medio del cual se obtienen resultados de la mayor precisión.

Todos los periódicos dedican sentidas frases á la muerte de este sabio.

El 1.º de Julio ha celebrado una detenida conferencia con el célebre Ministro de Fomento el director de la *Patria*, comisionado por los Sres. D. Luis Santa Ana de *La Correspondencia*, D. Andrés Mellado del *Imparcial*, y demás personas que desde luego ofrecieron su cooperacion al pensamiento de celebrar en Madrid el 1.º de Mayo de 1882 una *Exposicion de minería y artes metalúrgicas*.

El Sr. Albareda ha aceptado con entusiasmo el proyecto iniciado por el Sr. Alba Salcedo, ofreciendo para su realizacion el concurso moral y material del Gobierno, como lo prestará siempre á todo lo que, cual ahora sucede, tanto puede contribuir al fomento de nuestros intereses morales y materiales.

Así, pues, la exposicion se realizará, cabiendo á la prensa la honra de ser la primera que la ha acogido bajo sus auspicios.

En breve, segun nuestras noticias, empezarán los trabajos preliminares de un certamen que, como han dicho *La Epoca*, *El Tiempo* y otros colegas, habrá de tener grandísima importancia.

Las minas de Sierra Almagrera van tomando alguna animacion en vista de los preparativos que está haciendo la Sociedad de desagüe de dicha Sierra para dar principio en breve á funcionar con la máquina que tiene establecida en el Jaroso.

En la mina *Hermínia* de aquella Sierra continúan los trabajos con grande actividad, así como en otras varias de aquella zona, y en la varada próxima se cree será mayor el número de minas que allí se trabajen si como es de esperar se ha empezado ya el desagüe de la Sierra.

Las labores que hoy se están siguiendo en la mina *Hermínia* son:

Un banqueo entre la galería 10.ª y 11.ª sobre un filon de dos á cuatro metros de potencia compuesto de baritina y hierro espático en los cuales corren vetas de mineral acerado y antimonioso.

Una galería de reconocimiento sobre este mismo filon.

Un banqueo entre la 9.ª y 10.ª

Un realce en la galería 12.ª sobre una molinera de buena ley y un avance hácia la línea.

La explotación de relenos entre 9.ª y 10.ª y en la galería 4.ª la de unas vetas bastante ricas.

El dia 28 de Junio se han sentido nuevos temblores de tierra en casi toda la region comprendida en el golfo de Gabes (Túnez).

Los habitantes huyeron despavoridos.

La compañía de Tharsis ha celebrado su junta general, acordando repartir á los accionistas un dividendo de utilidades á razon de 25 por 100 al año que absorbera 1.568.775 pesetas; y permite, sin embargo, pasar al fondo de reserva 750.000 pesetas, y á la cuenta de utilidades del próximo año más de 450.000 pesetas, lo cual despues de todo quiere decir que han podido repartir casi 50 por 100 de utilidades en el año. Seguramente los accionistas de Tharsis pueden contarse

entre los más afortunados de la especie, pues llevan muchos años de obtener beneficios semejantes á los de 1860. ¡Buenas lecciones hay que aprender en ese negocio, respecto á saberle dar á tiempo á un negocio industrial lo que necesita!

Movimiento de personal.—Por orden de la Direccion general de Obras públicas de 7 de Junio último se nombra:

—Jefe del distrito minero de Baleares al Ingeniero Jefe de 1.ª clase del Cuerpo D. Joaquin Boguerin, que desempeña igual cargo en el de Jaen.

—Jefe interino del de Jaen al Ingeniero Jefe de 2.ª clase Don Francisco Izardi y Vasconi que en la actualidad desempeña el cargo de 2.ª Jefe del expresado distrito.

—Segundo Jefe del distrito de Jaen al Ingeniero Jefe de 2.ª clase del Cuerpo D. Angel Izardi destinado al de Tarragona por orden de 16 de Mayo último.

—Por orden de 10 del mismo se destina al distrito minero de Tarragona al Ingeniero de la clase de primeros del Cuerpo D. Francisco Gascue.

—Por Real orden de 15 del mismo se declara alta en el Cuerpo al Ingeniero Jefe de 2.ª D. José Joaquin Almeida, sin sueldo alguno y con derecho á ocupar la primera vacante que ocurra entre los de su clase.

—Por orden de 21 del repetido mes se dispone que el Ingeniero de la clase de primeros D. Vicente Membrillera y Gutierrez que presta sus servicios en el distrito minero de Toledo pase á continuarlos á las órdenes del Ingeniero Jefe del de Granada.

—Por orden de igual fecha se dispone que el Ingeniero de la clase de segundos D. Ventura Seco y Saenz, destinado al distrito de Teruel, preste sus servicios á las órdenes del Ingeniero Jefe del de Almería.

—Por otra de 21 del mismo se deja sin efecto la de 7 del corriente que nombraba Jefe del distrito minero de Baleares al Ingeniero Jefe de 1.ª clase D. Joaquin Boguerin y se dispone desempeñe igual cargo en el de Palencia.

—Por otra de 20 del mismo se nombra Jefe del distrito minero de Toledo al Ingeniero Jefe de 2.ª clase D. Emilio Moreno

y Guerrero que en la actualidad presta sus servicios en el de Sevilla.

—Segun Real orden de 21 del repetido mes se concede licencia ilimitada al Ingeniero de la clase de primeros D. Manuel Lacasa y Valdés para dedicarse al servicio de la municipalidad de la ciudad de Vera (Almería).

BIBLIOGRAFIA.

Nota. Se dará cuenta en esta seccion de la Revista, de todas las obras que se remitan á la Redaccion, acompañando á la noticia bibliográfica, un juicio crítico ó un resumen de lo que contiene, ó de su objeto, segun la índole de cada una.

Diccionario general de arquitectura é ingeniería, por D. Pelayo Clairac, Ingeniero de Caminos.—La entrega 41 comprende las voces *Chabetero* á *Chupetilla* y las figuras 1.244 á 1.281.

Annaes da Escola de minas de Ouro Preto. Colección de memorias é de noticias sobre a mineralogia a geologia e as explorações das minas no Brazil. N. 1.—Rio de Janeiro 1881. Typographia nacional. En 4.º 169 págs. y 5 láms.

Contiene: Estudio químico y geológico de las rocas del centro de la provincia de Minasgeraes, por H. Gorceix.—Estudio geológico de los criaderos de topacios de la provincia de Minasgeraes, por el mismo.—Exploracion de las minas de galena del Ribeirão do Chumbo, por Francisco de Paula Oliveira, Ingeniero de minas de la Escuela de Ouro Preto.—Viage de estudios metalúrgicos en el centro de la provincia de Minasgeraes, por Joaquin Candido da Costa Sena, Ingeniero de la Escuela.—Análisis hechos en los laboratorios de química y docimasia de la Escuela.—Estadística de la produccion de oro en la provincia de Minasgeraes en el año 1879.—Estado actual de la extraccion del oro en el municipio de Ouro Preto comparado con el de 1874.—Noticia sobre la Escuela de minas de Ouro Preto.—La asamblea legislativa de la provincia de Minasgeraes y la Escuela de minas de Ouro Preto.

Madrid.—Imprenta de J. M. Lapuente, calle de la Amnistia, 12. bajo.

SECCION DE ANUNCIOS.

TALLERES DE PUERTOLLANO.

(CIUDAD-REAL.)

Para construccion, reparacion y montaje de máquinas; cuerpos de bomba hasta 3^m,50 de largo y 0^m,70 de diámetro; poleas para máquinas de extraccion hasta 4^m diámetro; tubos, jálulas, receptores, cubos para malacates, armaduras metálicas, wagoes de chapa, molinos para mineral y harinas, prensas para aceite y uva, etc., etc.

FUNDICIONES DE HIERRO Y BRONCE.

ALMACENES DE HERRAMIENTAS Y MATERIAL DE MINAS Y OTRAS INDUSTRIAS EN PUERTOLLANO Y PEÑARROYA.

En estos almacenes se encuentran: dinamita, maromas, herramientas de diversas clases, y en general, cuantos efectos necesitan los establecimientos mineros é industriales.

Se remitirán listas de tarifas y tarifas á los que lo soliciten.

Dirijase la correspondencia á D. A. PIQUET, plaza de Isabel II, núm. 5. Madrid

SOCIEDAD ANÓNIMA ESPAÑOLA DE DINAMITA.

FÁBRICA EN
GALDACANO (cerca de Bilbao).

FÁBRICA EN
TRAFARIA (cerca de Lisboa).

Esta Sociedad única autorizada legalmente para fabricar la Dinamita en España por el privilegio que posee de su inventor D. A. Nobel, y bajo su direccion, tiene la satisfaccion de anunciar á los consumidores de sus productos, que los precios de éstos, franco de todo gasto en los depósitos, incluso porte y embalage, son los siguientes:

Goma explosiva	24 reales el kilogramo.
Dinamita N.º 1	21 id.
Id. N.º 3	13 id.
con descuento de 5 por 100 en los pedidos de 500 á 1.000 Kilogramos.	
10 por 100	de 1.000 kilogramos en adelante.
Cápsulas sencillas	10 rs. el ciento.
Id. dobles	14 rs. el ciento.
Id. triples	18 rs. el ciento.

Todos los productos llevan la marca ALFRED NOBEL.

Los pedidos se dirijirán al domicilio social, calle de la Loteria, núms. 8 y 9, en Bilbao, ó á uno de nuestros depositarios ó representantes señalados en el cuadro siguiente:

DEPOSITARIOS Y REPRESENTANTES.	RESIDENCIA.	PROVINCIAS DE QUE ESTAN ENCARGADOS.
Sres. D. Alfonso Piquet.	Madrid. Plaza de Isabel II, núm. 5.	Ciudad-Real, Badajoz, Cuenca, Cáceres, Toledo y Guadalajara.
.	Sevilla.	Sevilla, Cádiz, Huelva y Málaga.
.	Linares	Jaen y Granada.
.	Vigo.	Coruña, Lugo, Pontevedra y Orense.
.	Cartagena.	Almería y Murcia.
.	Figueras.	Barcelona, Gerona, Tarragona é Islas Baleares.

MECHAS DE SEGURIDAD

para barrenos de Minas y Canteras,
DE CALIDAD SUPERIOR RECONOCIDA.

Fabricadas por
DAVEY, BICKFORD, WATSON Y COMPAÑIA.
BILBAO.

Unicos inventores de las mechas de seguridad.—1831.

Veintidos premios en varios paises.

MEDALLA en la Exposicion aragonesa de ZARAGOZA.—1868.	MEDALLA en la Exposicion regional de LEON.—1876.
MEDALLA DE PLATA en la Exposicion internacional de PARÍS.—1878.	

Marca de fábrica un hilo azul en el centro de la mecha.

El Sr. D. J. F. Kimmel, del número 19 y 20, Water Lane, Lóndres E. C., compra á buenos precios minerales de zinc y plomo mezclados, como igualmente blenda y calamina cruda y calcinada y toda otra descripcion de minerales.

RESÚMEN DE GEOLOGIA AGRICOLA ó breves nociones de geologia aplicada á la agricultura, por el Ingeniero de minas D. Pedro Sampayo.—Se vende á 4 rs. en Madrid.

Se COMPRAN á precios corrientes de Swansea, descantados flete y gastos, minerales de plomo, plomo argentífero, blenda, cobre, cáscara y calamina, etc.

Entregados en partidas grandes sobre el muelle de un puerto de mar, con preferencia en el de Sevilla.

Se VENDEN aceros, herramientas, mechas y toda clase de maquinaria para minas.

Dirijirse á **GUILLERMO HUME**
SEVILLA.

CABLES PARA MINAS.

FÁBRICA DE MILLET Y ESTAPÉ.
Barceloneta, San Carlos, 10. (BARCELONA).

Cables planos y redondos de todas clases y dimensiones, de cáñamo, abacá de Manila y pita, en blanco y embreados. Jarcias para la marina y cordeleria para pesca.

LEGISLACION DE MINAS.

Van publicados 8 tomos que comprenden desde 1859 á 1880 y se venden al precio de 26 rs. cada tomo en Madrid para los suscritores á la REVISTA MINERA y de 50 rs. para los que no lo sean.

PROGRAMAS DE TODAS LAS MATERIAS
QUE SE EXIGEN PARA EL INGRESO EN LA
ESCUELA DE INGENIEROS DE MINAS.

Se halla de venta en la administracion de la REVISTA MINERA á 6 rs. en Madrid.

RECARTE, Lobo, 8, Madrid.

REVISTA MINERA,

CIENTÍFICA, INDUSTRIAL Y MERCANTIL.



DIRECTOR D. EUGENIO MAFFEL.

AÑO XXXII. TOMO VII.	PRECIOS DE SUSCRICION.		PUNTOS DE SUSCRICION. En la Administracion de este periódico. Toda suscripcion por correspondencia ó comisionados tiene una décima parte de aumento. La correspondencia y giros se dirigirán á Don José Maria Lapuente, Amnistia, 12, bajo izq.ª	SERIE B. NUM. 234.
	Península, un año.....	10 pesetas.		
	Ultramar y extranjero, id.....	15 "		
	Un número suelto.....	12 "		
	Comunicados y anuncios, cada seis líneas.....	1 "		
SE PUBLICA EL 1, 8, 16 Y 24.		MADRID 16 DE JULIO DE 1881.	OFICINAS: AMNISTIA, 12, BAJO.	

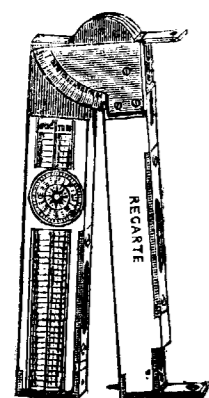


Fig. 1.

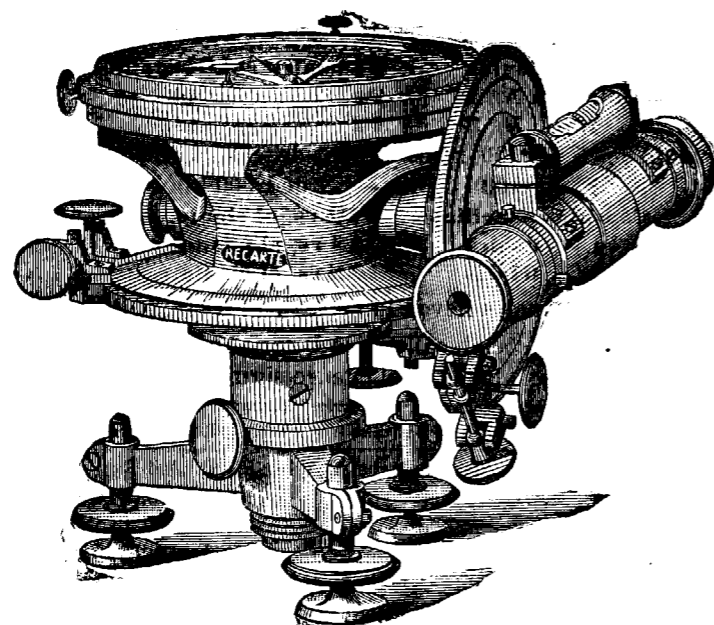


Fig. 2.

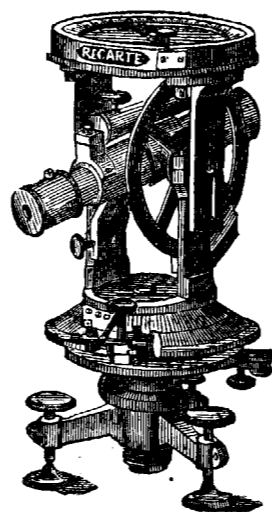


Fig. 3.

Teodolito repetidor, (Figura 2). Círculo horizontal de 8 centímetros dividido en 1/2° con dos nonius que aprecian 1'; círculo vertical de igual tamaño y division; brújula dividida en 1/2°; aguja de 6 centímetros; anteojo escéntrico de 18 milímetros de abertura y 12 centímetros foco; un nivel esférico debajo de la brújula y otro cilíndrico sobre el anteojo; trípode de corredera que se reduce á la mitad de su altura, con caja forrada de baqueta.	550
Id. id. de anteojo centrado, (Figura 3)	505
Brújula de bolsillo con anteojo telemétrico de 18 milímetros de abertura y 12 centímetros foco; círculo vertical de 8 centímetros diámetro con nonius que aprecia 5'; base de 4 tornillos que oprimen el eje; trípode y caja de caoba con correas.	290
Clinómetro: instrumento para medir pendientes, con brújula, dos niveles y doble division en pulgadas y milímetros (Figura 1).	55
Clitógrafo Lefebre, especial para minas, indicando las pendientes en grados y en tanjentes hasta 45 grados ó sea hasta 1 metro por metro de longitud.	70
Teodolitos ordinarios y de tránsito, Taquímetros, Clepes, Brújulas-eclímetros de geólogo y de doble suspension, Eclímetros, Telémetros, Estadias, Niveles, Barómetros de mercurio y de bolsillo. (Véase el catálogo general).	

Pesetas.

RECARTE, LOBO, 8, MADRID.

SECCION CIENTÍFICO-INDUSTRIAL.

INSTITUTO DEL HIERRO Y DEL ACERO.

El próximo pasado mes tuvo lugar en Londres el *meeting* bi-anual de esta respetable asociacion, que cuenta más de 1.100 miembros, y procedió á la eleccion de nuevo presidente, cuyo cargo se renueva cada dos años. A M. Edward Williams substituyó M. Jorlah Smith, director de las fábricas de acero de Barrow en el Cumberland.

M. Smith toma posesion del sillón presidencial, y despues de pasar en revista los progresos y desarrollo del Instituto, analiza con el mayor cuidado las estadísticas industriales y expone la situacion actual de las industrias hullera y metalúrgica. Respecto á la hulla, dijo que la produccion total en el Reino-Unido ascendia al fin de 1880 á 147.320.000 toneladas, ó sea un aumento de 40 millones de toneladas en once años, siendo ese año el de mayor extraccion, cuyo aumento ha excedido en 14 millones á los años precedentes.

En 1875, el Dr. Siemens estimaba en 132 millones de toneladas el consumo anual de hulla y calculaba que las minas de la Gran Bretaña quedarían agotadas en 1.100 años. Despues de aquella fecha se han extraído cerca de 680 millones de toneladas y la reserva queda reducida á 145.199.000.000 de toneladas que, con extraccion igual cada año á la de 1880, las minas quedarían agotadas en 987 años, ó sean 113 años menos de los que calculaba M. Siemens.

En 1871 se quemaban 3 toneladas de carbon por tonelada de fundicion; hoy día solo se consumen 2 toneladas 4 cwt. y de consiguiente se puede valuar en 6.826.000 toneladas, la economía realizada en 1880 por la industria metalúrgica; sin embargo, el aumento constante del consumo de hulla, á pesar del perfeccionamiento en los medios de combustion es un hecho notable; pero este aumento no se debe á la siderurgia al menos en Inglaterra, pues, mientras en 1869 la fabricacion del hierro consumia 32 millones de toneladas, ó sea 30 por 100 de la extraccion; en 1880, si bien se han producido 7,7 millones de toneladas de

fundicion, ó sean 2,2 millones más que en 1869, el consumo de carbon de las fábricas siderúrgicas ha sido casi el mismo; lo que solo para Inglaterra es una economía de 10 millones de toneladas de carbon en el activo de los progresos realizados en la fabricacion del hierro y del acero durante los doce últimos años. Además, la industria siderúrgica no consume más del 22 por 100 del carbon extraído en la Gran Bretaña.

Respecto á la industria metalúrgica, el año último la Gran Bretaña ha importado 2.600.000 toneladas de mineral, de las cuales 2.000.000 proceden de Bilbao y han producido 17.500.000. Todos los distritos mineros han aumentado su extraccion, menos la Escocia y el País de Gales-Sud, formando en primer término el Cleveland, que en 1870 extrajo 4.072.000 toneladas y el año último llegó hasta 6.500.000.

A pesar de la sustitucion del hierro por el acero y aun cuando la produccion del metal fundido haya excedido de 1/4 á 4 millones de toneladas en 1869 á 1880, la fabricacion del hierro pudelado ha continuado desarrollándose; la estadística inglesa no eleva la produccion de las fábricas de hierro, pero para las seis naciones que siguen á la Inglaterra en la escala de produccion, hay un aumento de 33 por 100 entre 1869 y 1879. En 1869, Inglaterra producía 1.000.000 toneladas de lingotes de acero Bessemer; en 1880, se han obtenido 1.044.000 y 740.000 toneladas de rails de acero.

Las construcciones navales constituyen un importante consumo para los talleres ingleses: cincuenta años atrás no se construía un solo buque en hierro; en 1860, la mitad de los buques en construccion todavia eran de madera; hoy día ya no se emplea la madera en la Gran Bretaña donde anualmente se ponen á flote 750.000 toneladas de hierro y acero en buques; y aun cuando el empleo de las planchas de acero date de ayer, hoy día hay en construccion en los talleres marítimos ingleses, más de 120.000 toneladas de buques en acero, pero para que el progresivo desarrollo sea más rápido, es preciso que los fabricantes disminuyan notablemente el precio de las planchas de acero casi igual al coste de las de hierro; el acero con su resistencia de cerca 20 por 100 superior al hierro, no tardará en sustituir al hierro.

M. Smith, recuerda los progresos que la ciencia ha introducido en la metalúrgia. En 1862, en Barrow, un horno producía 90 toneladas (promedio) de fundición gris núm. 4 en 24 horas, teniendo 16 metros de altura y 5 metros en el vientre, operando sobre minerales de 55 ó 56 por 100 de hierro; actualmente, estos mismos hornos producen 115 toneladas en 24 horas.

Doce años atrás un par de convertidores Bessemer hacían 5 operaciones en 12 horas y actualmente hacen 15; además, en dicha época se laminaba con un tren, de 500 á 600 toneladas de rails por semana y ahora se hacen más de 2.000.

Los progresos obtenidos en la industria Siemens, en Inglaterra, no han sido menores.

M. Smith, presenta la siguiente interesante estadística:

EXTRACCION DE LA HULLA.

	1869	1880	Aumento p. c.
Inglaterra. . .	407.500.000	447.000.000	56
E. Unidos. . .	28.400.000	63.500.000	125
Alemania. . .	26.774.000	42.161.000	57
Francia. . .	43.500.000	88.857.000	59
Austria. . .	4.400.000	6.000.000	46
Bélgica. . .	12.900.000	14.000.000	8
Rusia. . .	588.000	2.200.000	270
España. . .	550.000	750.000	36

FUNDICION.

	1869	1880	Aumento p. c.
Inglaterra. . .	5.445.757	7.721.833	40
E. Unidos. . .	1.946.644	4.295.414	120
Alemania. . .	1.180.579	1.950.000	64
Francia. . .	1.048.899	2.733.102	70
Bélgica. . .	554.319	610.000	14

Casi todas las comunicaciones que se han dirigido á esa corporacion tienen un carácter especial. M. Sergius Kern ha estudiado la fabricacion del acero para planchas en los talleres d' Aboukoff, cerca de San Petersburgo.

El procedimiento empleado no difiere en nada del de los talleres de Inglaterra y del Continente. Se emplea fundicion de Suecia y acero procedente de la fabricacion de cañones por un procedimiento muy análogo al empleado por Krupp; tan solo haremos notar el empleo del mineral de hierro en polvo para acelerar el refinado, cuando la prueba final no tiene todavia la suavidad suficiente. Para corregir el inconveniente que podría presentar esta adición de óxido de hierro, se añade ferro-manganeso; y resulta de repetidos análisis que el manganeso se oxida fácilmente desde el momento en que el acero está en el horno, hasta el producto terminado (le bandage) conforme se vé á continuación:

Acero en el horno.	Bandage.
0,65	0,26
0,62	0,24
0,55	0,22
0,66	0,34

La aplicacion del acero á las construcciones nava-

les ha sido objeto de dos ó tres informes que han producido una discusion interesante.

M. Parker, ingeniero del Lloyd, ha dado cuenta de los ensayos comparativos hechos para conocer la resistencia de las planchas de hierro y de acero á la corrosion. Muchos ejemplares formados por una docena de placas de los dos metales enfilados ó enhebrados sobre una espiga ó eje y aislados por láminas de cristal, han sido expuestos por un tiempo bastante prolongado á la accion del aire, del agua del mar y del agua de muchas calderas. Pesando las diversas planchas, se ha demostrado que la pérdida de peso del acero es en general un poco superior á la del hierro, pero en escala mucho menor de lo que le hacian suponer los ensayos emprendidos hace algunos años por el almirantazgo. El Lloyd, tiene bajo su inspeccion 1.100 calderas marítimas en acero, y hasta ahora parece que el acero se presenta tan bien como el hierro, salvo, quizá, que el acero se corroe con un poco más de irregularidad que el hierro.

M. Denny, constructor de buques de la Clyde, leyó en seguida un informe acerca de las ventajas económicas del acero en la construccion de buques. El casco de un buque de acero de 4.000 toneladas pesa 13½ por 100 menos que el de un buque de hierro de la misma capacidad; el coste es de 14.500 libras esterlinas para el buque de hierro y de unas 18.000 libras para el de acero; pero éste podrá cargar 276 toneladas más, lo que dá 3.500/276 ó 14 libras para coste de cada tonelada de arqueo suplementaria. Ahora bien; con un buque rápido que haga el comercio con las Indias, esta tonelada economizará por gastos más de 6 libras al año, es decir, que el gasto suplementario quedará amortizado en dos años. Por otra parte, el precio de las planchas de acero bajará notablemente y por ello aumentará la salida ó consumo; y aun cuando la union de las planchas de acero sea 5 por 100 más cara, el trabajo completo de calderería cuesta mucho menos con el acero, por efecto del menor peso de las planchas, de la predileccion de los obreros por este metal y del menor número de desechos.

Los buques de acero dulce presentan una superioridad tan evidente, bajo el punto de vista de seguridad, que M. Denny no duda que las compañías de seguros ofrecerán condiciones más ventajosas para ellos que para los buques de hierro; de consiguiente, se presenta un gran porvenir para las planchas de acero, sobre todo, si los fabricantes logran disminuir su precio.

En la discusion, M. Snelus hizo observar que una de las causas que motivan el elevado precio de las planchas de acero es que, para obtener una tonelada de ellas, se necesita 1,6 toneladas de lingote que vale 5 libras, en tanto que las 0,6 toneladas de virutas ó desechos que quedan solo valen 3 libras,

M. Richardson hizo notar que en una fábrica de hilados de Oldham, 60 calderas de acero han funcionado durante veinte y dos años, sin otra deterioracion que una ligera corrosion.

Un Ingeniero del almirantazgo hizo notar que era preciso distinguir la corrosion de la perforacion que tambien se ha notado en algunas planchas de acero y que parece debida á una accion galvánica del óxido negro formado en su superficie y que hay necesidad de separar química ó mecánicamente.

Por último, M. W. B. Jones, director de la fábrica de acero de Edgar Homson, en Pittsburg, presentó un informe sobre la fabricacion del acero en los Estados-Unidos, y entre otros datos curiosos rebatía la idea de que por el procedimiento Bessemer no puedan obtenerse productos tan uniformes como en horno abierto, comprobando su asercion con el análisis de 19 fusiones, cuyo promedio en carbono es de 0,64. Estos análisis han sido practicados por los químicos de los talleres que adquirieron el producto.

M. Weeb, Ingeniero director de los Crewe works, tomó la palabra para discutir el informe de M. Jones, y dijo, que por la práctica que tenia adquirida, le permitia confirmar la exactitud de los datos y noticias presentados por M. Jones, pues, en su sentir, con el procedimiento Bessemer pueden obtenerse productos tan buenos como por el procedimiento Siemens-Martin, y M. Ellis ha sido de la misma opinion.

M. Snelus ha dicho que todo depende del cuidado é inteligencia de los que dirijan las operaciones.

La próxima asamblea de este Instituto se celebrará en Londres el próximo mes de Octubre.

A. A.

(El Porvenir de la industria).

ESCORIAS DE ALTOS HORNOS.

Los que han oido decir y repetir que las escorias de los altos hornos pueden aplicarse para hacer vidrio para botellas; los que han oido que se han obtenido resultados convirtiéndolas en traviesas de vidrio para ferro-carriles, y, por último, los que recuerden que no hace muchos meses publicó *La Gaceta industrial* un medio de convertir las escorias de altos hornos en cemento hidráulico, no podrán menos de extrañar que se publiquen aun nuevas aplicaciones que aparentemente son de menos interés. La verdad es que las escorias de los altos hornos varían sobremanera en su composicion, y que asimismo la situacion y condiciones de cada establecimiento son tan distintas, que ni las escorias de la misma clase pueden recibir igual aplicacion en casos distintos, ni nada puede preceptuarse de una manera general, sin conocer la composicion y las situaciones de los hornos, ni hay que hacer otra cosa razonable, que no sea estudiar caso á caso, con el auxilio del laboratorio y del conocimiento de las circunstancias locales. En la inmensa mayoría de los establecimientos no se aprovechan, y, sin embargo, conocemos muchos en España, y aun fuera, donde es un verdadero descuido no hacerlo, y entre otros está la fábrica del Pedroso en Andalucía, en la que la escoria es tan silicea, y la fábrica está tan ro-

deada de buenos materiales para completar un buen vidrio, que nada sería más fácil que hacer allí botella blanca y verde, y quizás con alguna experiencia se llegara al vidrio plano, si no de primera, cuando menos de segunda. Cuando el año pasado dimos la fórmula para hacer cal hidráulica con las escorias de altos hornos, una casa del Norte nos notificó espontáneamente, que despues de algunas tentativas habia logrado hacerla con éxito: no hace mucho tiempo señalábamos á un propietario tambien de altos hornos las buenas condiciones de su escoria para la botella verde, á medida que ésta corria de su alto horno.

En el aprovechamiento de estas escorias hay dos sistemas generales: uno, que consiste en dejarlas enfriar, y otro, que precisamente se basa en lo contrario, que es en aprovechar el calor con que salen: claro es que cuando las circunstancias se prestan, lo segundo es lo preferible.

El aprovechamiento de que vamos á dar cuenta hoy, es de los sistemas en que se dá lugar al enfriamiento. Es invencion de M. Sonnet de Dusseldorf, quien propone lo siguiente:

Se funden

Escoria pulverizada. . .	de 60 á 80 partes.
Residuo de sosa.	de 10 á 20 idem.
Cal en polvo.	de 1 á 20 idem.
Mineral de manganeso. . .	de 1 á 10 idem.
Rocas diabásicas.	de 1 á 10 idem.

El objeto es llegar á un producto cuya composicion sea

Silice	60 por 100
Cal.	10 por 100
Alúmina.	10 por 100
Oxido de hierro y manganeso. . .	8 por 100
Varias sustancias alcalinas. . .	12 por 100

100

Segun el inventor, el producto tiene la dureza del acero, y puede trabajarse al torno como éste; pueden dársele varias aplicaciones, como conductos de agua, cantos, umbrales y otras muchas.

Ya se puede comprender qué circunstancias tan especiales son en las que estas aplicaciones puedan dársele en preferencia á valerse de otros medios, por nuestra parte creemos lo más lucrativo, cuando se puede, emplearlas como primera materia para vidrio, así como cuando proceden de minerales poco silíceos destinadas á cemento hidráulico. Para sustituir á la sillera, ladrillos ó piedras de mampostería es preciso que sea muy especial el caso en que valga la pena esta aplicacion, á no ser, como sucede en ciertos hornos, que el librarse de la escoria sea un gasto que pueda evitarse, dándole una aplicacion cualquiera, pues entonces ya ese ahorro equivale á un producto.

(La Gaceta Industrial).

INDUSTRIA SIDERÚRGICA EN ESPAÑA.

De algunos meses acá está en marcha la nueva fá-

brica de hierro del Marqués de Mudela, con el nombre de San Francisco. Hé aquí algunas noticias de dicha fábrica. Dos son los altos hornos que se hallan en marcha, capaces de producir entre ambos de 110 á 120 toneladas diarias de lingote Bessemer, que es la especie á que se han dedicado. Reciben los altos hornos el producto de seis grandes aparatos calentadores sistema Whitwell que elevan la temperatura del aire á 400 grados, aprovechando como combustible el gas que los altos hornos despiden. La máquina soplante es de balancín: su cilindro de vapor tiene 45 pulgadas inglesas de diámetro y 90 el cilindro de aire; la corrida del pistón es de 6 pies y la presión llega á 40 libras por pulgada cuadrada. Está alimentada la máquina por seis calderas de hogar mixto para carbon y para gas. El vapor mueve, además de la máquina soplante, una bomba de gran potencia que eleva el agua á la colina que domina la fábrica así como la máquina del monta-cargas que lleva á los altos hornos los materiales de la fundición. Consisten éstos en mineral de hierro, piedra silicea y carbon de piedra. Las clases de mineral de hierro que se emplean en la fábrica San Francisco son: campanil, rubio, vena dulce, Ollargan chirta, Ollargan cantera y Miravilla chirta. Los tres primeros llegan al pié del monta-cargas por un ramal del ferro-carril de Triano, que tiene allí su descargadero; los otros tres por la ría, en gabarras. El carbon que se usa en los altos hornos es de Durham, y para su más cómodo trasporte se está construyendo un tranvía aéreo que lo lleve mecánicamente desde la bodega de los buques atracados al muelle de la fábrica, hasta las carboneras que se están construyendo inmediatas al monta-cargas. La salida de los humos se verifica por una chimenea de 260 pies de elevación y 1 metro y medio de diámetro interior. Hemos oído asegurar que es la más grande que existe en todos los establecimientos fabriles de España. Como se vé todo se halla en la fábrica San Francisco dispuesto para aumentar, no solamente los elementos de fundición con nuevos y altos hornos, sino para emprender la fabricación de cualquiera clase de productos de hierro y acero, en chapa, barras, fleje, alambre, etc.

(Gaceta de las Industrias).

UNA MONTAÑA DERRUMBADA.

En la noche del 6 de Mayo se produjo en Lieja una catástrofe de que no hay ejemplo en el país.

La mina de carbon de la Haya, situada en la montaña de Saint-Gilles, vacía sus piedras, squistos y cenizas, en un vasto terreno que se abre entre el arrabal de San Gil y la calle del Haut-Laven de dicha ciudad. El monton de squistos que han llegado, á constituir se eleva á una altura considerable, formando un gran cerro.

A las siete de la noche del 6 se produjo un movimiento inusitado en esta especie de montaña artificial. Enormes masas de piedras descendían rápidamente de

lo alto, y su base misma avanzaba por los terrenos contiguos. Al observar tal fenómeno, los habitantes de unas casas construidas en ellas se lanzaron fuera. Las más amenazadas eran dos pertenecientes á la mina y ocupadas por el contador y otro empleado. Una hora despues, el suelo de los jardines contiguos á ellas se levantaba con todos los árboles y vallados plantados en ellos, á una altura que en algunos puntos llegó á dos y aun á tres metros. Pocos instantes despues, ambas casas se derrumbaban con estrépito, sin que sus dueños hubiesen podido salvar el mobiliario.

No era esto más que el principio de la catástrofe. El movimiento del suelo se acentuaba cada vez más, al mismo tiempo que continuaban cayendo piedras de la montaña é invadían la calle del Haut-Laven y los terrenos contiguos en una extensión de más de cien metros, recubriéndolos hasta una altura de cuatro ó cinco.

A las nueve los montones de squistos llegaban al pié de varias casas situadas en ángulo. Mad. Libou, anciana octogenaria é impedida, habitaba en una de estas casas y apenas hubo tiempo para sacarla, así como algunos efectos. Pocos momentos despues caían como castillos de naipes la casa de Mad. Libou y otras dos.

Estos derrumbamientos se anunciaban con ruidos siniestros que producían el crujir de las bóvedas y del maderaje. Lienzos enormes de pared fueron proyectados á más de diez metros de distancia. Árboles robustísimos plantados en los jardines se abatían lentamente bajo la presión de las tierras. La policía hizo evacuar todas las casas amenazadas.

A las dos de la mañana comenzó á detenerse el movimiento. Desde las siete en que comenzó, la montaña se había extendido más de cincuenta metros por los terrenos que la rodeaban. De vez en cuando se veían descender todavía masas de piedras y se oía el ruido que producían los cristales de las ventanas al quebrarse y aun las ventanas mismas que caían.

Gracias á las prontas y eficaces medidas adoptadas por las Autoridades é Ingenieros que acudieron inmediatamente no hubo mayores daños, ni ocurrió desgracia personal alguna. Las pérdidas sufridas son de muchísima consideración.

Hé aquí ahora cómo explican los Ingenieros esta catástrofe.

Existe bajo los vertederos de la mina, la Haya, una capa de tierra arenosa y acuifera que se ha remojado mucho con las persistentes lluvias de este año. Las enormes cantidades de piedras y de squistos amontonados en la superficie, han ejercido sobre dicha capa inclinada, una presión que produjo un deslizamiento de las capas superiores, las cuales descendieron con las montañas de squistos. En algunos puntos, la arena acuifera hizo irrupción en la superficie y produjo los levantamientos extraordinarios de terrenos que indicamos. Era casi imposible prever semejante catástrofe.

(El Liberal).

SECCION MERCANTIL.

MERCADOS ESPAÑOLES.

Vizcaya.—Acerca del mineral de hierro dice lo siguiente la *Revista mercantil de Bilbao*:

El impulso está dado. Todos nuestros exportadores están cotizando el *Campanil* á 7 s/ la tonelada. Algunos grandes consumidores de Inglaterra que hasta aquí se habían mantenido á la expectativa de precios más bajos, se presentan ya en el mercado plena y justamente convencidos de que deben apresurarse si quieren comprar aun al precio arriba mencionado.

MERCADOS EXTRANJEROS.

Carbones.

Los únicos carbones que disfrutan de un favor relativo en Bélgica, son los industriales, cuyo precio sin embargo ha bajado 50 céntimos; los domésticos bajan más rápidamente, de 2 á 3 francos, por la concurrencia incesante de los carbones alemanes, ingleses y hasta franceses. En Inglaterra el mercado carbonero está muy encalmado, el precio en Northumberland en los últimos meses ha sido de 4 chelines 8 peniques la tonelada en las minas; en Durham la producción se ha disminuido en todas las hulleras.

Hierros.

En Bélgica hay bastante firmeza, sin que por eso hayan variado los precios. En Francia hay gran actividad y los precios aunque estacionarios tienen gran firmeza. En Inglaterra hay alguna desanimación, los compradores esperando una baja han dejado de hacer pedidos.

Cobre.

Despues de un período de calma y á consecuencia de mayor actividad en el pedido, el mercado inglés ha adquirido mayor firmeza y hasta una ligera subida en los precios. En París los negocios están encalmados. En Marsella el cobre roseta de España 150 francos, habiendo sufrido una baja de 5 francos. En los mercados alemanes los precios no han variado; pero los negocios se reaniman.

Plomo.

Una nueva baja de precios se señala en este metal, lo que no es extraño teniendo en cuenta que los compradores han limitado sus acopios en estos últimos tiempos á lo puramente preciso, así es que los negocios que se tratan en estas condiciones no son seguramente a propósito para consolidar los cambios. En Londres hay una baja de 2¼ Chel. en los plomos ingleses y lo mismo los españoles que se cotizan á L. 14-5. En París la baja es de 50 céntimos en todas las marcas. En cambio en Marsella los plomos continúan firmes y se cotizan á los mismos precios que anteriormente. Calma en los mercados alemanes.

SOCIEDADES.

La *Gaceta* de 7 de Julio publica el acta de la reforma introducida en algunos artículos de los Estatutos de la *Sociedad general de fosfatos de Cáceres*.

Se ha constituido en Madrid la sociedad minera *Jaravia* para explotar la mina de hierro del mismo nombre del término de Pulpi, provincia de Almería, según la escritura que publica la *Gaceta* de 9 de Julio.

En Madrid se ha constituido la sociedad especial minera *Nuevo Fénix*, para la explotación de las minas de plomo *Santa Amalia* y *Santa Francisca* del término de Cabeza del Buey, según la escritura y estatutos que publica la *Gaceta* de 12 de Julio.

SECCION OFICIAL.

Gaceta de 7 de Julio.—Real decreto reformando algunos artículos del reglamento de la ley de expropiación forzosa, declarando los peritos que han de intervenir en estos expedientes y señalando los casos que corresponden á los Ingenieros de minas.

Id. del 8 de id.—Resolución del Consejo de Estado en el pleito entre la Administración del Estado y la Sociedad minera *La Manchega, Bética y Vizcaina* sobre expedientes de investigación en la provincia de Córdoba.

Id. de 12 de id.—La administración económica de la provincia de Ciudad Real señala el plazo de 15 días para que los dueños de varias concesiones satisfagan lo que deben por derecho de superficie.

VARIEDADES.

El Gobierno civil de Vizcaya avisa á los mineros á quienes se remitieron los estados sobre estadística minera, el año 1880 y que aun no los han devuelto, que se sirvan verificarlo á la mayor brevedad posible. El retraso no es muy grande si se tiene en cuenta la fecha de la última estadística publicada.

Las elevadas tarifas de los ferro-carriles, en los Estados Unidos, han determinado á la *Standard Oil Company* á efectuar los trasportes del petróleo por medio de un conducto de 500 kilómetros, desde los pozos de extracción á la mar.

Los tubos tienen 15 centímetros de diámetro interior, y pueden resistir una presión de 50 atmósferas. La cañería atraviesa en sifon los valles, y está enterrada á un metro de profundidad de la superficie del terreno, cuyas ondulaciones sigue. El establecimiento de la tubería, ya casi concluido, cuesta 40 millones de reales; y si se añaden los gastos de construcción de los depósitos, bombas, etc., se llegará á un coste total de 64 millones.

La Sociedad de Minas de Aguilas, en su asamblea de 20 del corriente, ha nombrado administradores á los Sres. E. Huard; Alb. Bostand, Marqués de Vernou Bonneuil, Paul Durrien, G. Bejot, Alb. Dehaynin, Alex. Simons, G. Leroy, Figuera y Silvela y Gast. Delbruck.

Los Sres. Théodore Lissignol, Monnier y Lecomte han sido nombrados comisarios para el primer ejercicio.

Dice *El Liberal* que la escuela de capataces de minas de Mieres vá á ampliar la enseñanza á los de talleres, mecánica y fundición, aumentando para ello dos profesores.

El día 9 del actual ha conferenciado con el Presidente del Consejo una comisión de Ingenieros de minas para interesarle en la nueva organización que se proyecta dar al referido cuerpo.

El *Irwac bat* de Bilbao, adierte á los españoles fugitivos de Africa, que las minas de Triano, cuya próspera explotación requiere cada día mayor número de brazos, les ofrecen trabajo continuo y abundante, pudiendo ganar de 10 á 12 reales

diarios los que se dediquen á la extraccion de mineral de hierro.

Una carta de la Habana que publica *Las Novedades*, de Nueva-York, dá unas cuantas noticias de intereses materiales bastante satisfactorias. Entre ellas, puede citarse el descubrimiento de dos yacimientos de mineral de hierro magnético en la sierra de Santiago de Cuba, anunciándose la formación de una compañía para explotarlos y acaso la construcción de un ferro-carril hasta la ciudad.

El Sr. Albareda tiene en estudio un proyecto que si llega á realizarse, llenará un gran vacío en las comarcas mineras. Refiérese á la creación de un Banco minero, merced al cual pueda acrecentarse el desarrollo de esta industria, emprenderse nuevas explotaciones y librar de la usura á aquellos mineros faltos de capitales que los necesitan para su trabajo.

Convencido el Ministro de Fomento de que el porvenir minero de España es extraordinario, quiere poner de su parte cuanto le sea posible para el desarrollo de esta industria.

La baja de algunos minerales—el plomo, por ejemplo,—en los mercados extranjeros, ha sido causa de que los mineros de Bilbao y de Linares acaben de constituir sociedades de defensa para sostener el precio de los mismos, y este fin, nadie podía llenarlo como el Banco, que dedicado á distintas operaciones, siempre dentro de la minería, podría hacer grandes préstamos á los propietarios del mineral puesto en la boca de la mina.

El pensamiento existe, aunque no está formulado. Creemos que en Francia y en Inglaterra están haciéndose estudios sobre esta cuestion, á los que no es ajeno el Sr. Albareda.

Las Cortes resolverán en definitiva si debe ó no crearse tan beneficiosa institucion bancaria, puesto que el Ministro de Fomento llevará oportunamente á las mismas un proyecto de ley sobre esta materia.

Dice *La Correspondencia de España*:

Bajo la presidencia del Sr. Marqués de Valdeiglesias, galantemente cedida por el Sr. Alba Salcedo, se han reunido el día 9 en los salones de *La Correspondencia de España* los representantes de la prensa encargada de llevar á cabo el acertado pensamiento de celebrar en Mayo de 1882 una Exposicion de minería y artes metalúrgicas, primera que en Europa se celebrará.

El Sr. Alba Salcedo desarrolló su pensamiento de un modo brillante; demostró las grandes ventajas que al país ha de reportar el conocimiento de nuestras riquezas mineras, tan ignoradas hoy en el mundo como lo eran nuestros vinos antes de la vinícola que dió lugar al beneficioso tratado con Francia en Diciembre de 1877.

Terminó su discurso haciendo presente que en la conferencia tenida con el Sr. Ministro de Fomento, éste había manifestado que estaba dispuesto á que el Gobierno prestase su cooperación moral y material al desarrollo y realizacion de este pensamiento.

Aceptado por todos y demostrando los asistentes que prestarían su apoyo incondicional á tan patriótica idea, se procedió al nombramiento de las cinco comisiones que han de llevarla á cabo.

Estas comisiones no constituyen por hoy más que el núcleo de ellas, y se irán ensanchando á medida que las provincias faciliten los datos que por aquellas se les pedirán.

Han concurrido á esta reunion los Sres. Marqueses de Valdeiglesias y Rancés, por *La Epoca*; Alba Salcedo y Garcia Martin, de *La Patria*; Santa Ana, de *La Correspondencia de*

España; Conde de la Romera, de *El Diario Español*; Conde de Casa-Sedano, de *El Estandarte*; Martin de Ollas y Vincenti, de *El Globo*; Rodriguez, de *La Iberia*; Hinojosa, de *El Dia*; Becerra Armesto, de *El Pabellon Nacional*; Perez, de *La Integridad de la Patria*; Bañon y La Fuente, de *La Prensa Moderna*; Pardo, de *El Correo Militar*; Rico, de *La Ilustracion Española*; Cárdenas, de *El Tiempo*; Serona, de *El Correo*; Diz Romero, de *La Mañana*; Vigil, de la prensa de Filipinas; y algun otro cuyo nombre no recordamos.

BIBLIOGRAFIA.

Nota. Se dará cuenta en esta seccion de la REVISTA, de todas las obras que se remitan á la Redacción, acompañando á la noticia bibliográfica, un juicio crítico ó un resumen de lo que contiene, ó de su objeto, segun la índole de cada una.

Memoria de la biblioteca de la Universidad central correspondiente á 1880 (cuarto año de su publicacion).—Madrid, 1881. Imp. y fund. de M. Tello. En 4.º mayor XXXV 84 págs. y 10 de estados.

Esta interesante membria redactada por el bibliotecario mayor D. Manuel Oliver y Hurtado y que presenta metódicamente los progresos realizados en las seis dependencias en que se divide la Biblioteca de la Universidad, es además muy digna de aprecio por las ideas que vierte el autor, principalmente las que se refieren á la formación de una Bibliografía general española, que tanta falta hace á todo el que se dedica á los estudios de cualquier ramo de conocimientos.

Las mujeres ya votan y son superiores al hombre. Contestacion á Dumas y á Girardin, por D. Eusebio Roldán y Lopez, Abogado.—Madrid, 1881. Est. tip. de P. Abienzo. En 8.º 170 páginas. 2 pesetas.

Publicado por el Centro científico, artístico y literario de la Propiedad intelectual, al que damos las gracias por el ejemplar que nos ha remitido.

Abstracts of papers in foreign transactions and periodicals. Edited by James Forrest, Secretary of The Institution of civil Engineers.—London 1881. En 8.º 113 págs.

Contiene: Comparacion entre los túneles del Mont Blanc y del Simplon.—Sobre el Kahrkuuts de la hullera de Hostenbach.—Guiaderas de acero en la hullera Winding-Shaft.—Desagüe de la hullera Dip Working.—Emplea de las escorias de altos hornos para el relleno de labores viejas.—Desfosforacion del hierro en el convertidor básico, etc.

CORRESPONDENCIA PARTICULAR.

—Sr. D. L. H. (Linares). Recibido su giro. Queda cubierta sus suscripciones hasta fin del mes corriente.

—Sr. D. L. Z. (Santander). Id., id. hasta el 15 de Marzo de 1885.

—Sr. D. J. M. de S. (Bilbao). Id., id. hasta fin de 1881.

—Sr. D. F. Z. (Sevilla). Id., id.

—Sr. D. L. C. N. (Iraeta). Recibido los sellos. Queda cubierta su suscripcion hasta fin de Febrero de 1882.

—Le H. (Prusia.—Westphalia). Recibido su envío. Queda cubierta su suscripcion hasta fin de Noviembre de 1881.

—Sr. D. J. H. (Potes). Recibido su giro. Queda cubierta su suscripcion hasta fin Marzo de 1882.

—Sr. D. D. P. (Gerona). Id., id. hasta fin del año actual.

Madrid.—Imprenta de J. M. Lapuente, calle de la Amnistia, 12, bajo.

SECCION DE ANUNCIOS.

SOCIEDAD ANÓNIMA ESPAÑOLA DE DINAMITA.

FÁBRICA EN
GALDACANO (cerca de Bilbao).

FÁBRICA EN
TRAFARIA (cerca de Lisboa).

Esta Sociedad única autorizada legalmente para fabricar la Dinamita en España por el privilegio que posee de su inventor D. A. Nobel, y bajo su direccion, tiene la satisfaccion de anunciar á los consumidores de sus productos, que los precios de éstos, franco de todo gasto en los depósitos, incluso porte y embalaje, son los siguientes:

Goma explosiva 24 reales el kilogramo.
Dinamita N.º 1 21 id.
Id. N.º 3 13 id.

con descuento de 5 por 100 en los pedidos de 500 á 1.000 kilogramos.
— 10 por 100 — de 1.000 kilogramos en adelante.

Cápsulas sencillas 10 rs. el ciento.
Id. dobles 14 rs. el ciento.
Id. triples 18 rs. el ciento.

Todos los productos llevan la marca ALFRED NOBEL.

Los pedidos se dirigirán al domicilio social, calle de la Loteria, núms. 8 y 9, en Bilbao, ó á uno de nuestros depositarios ó representantes señalados en el cuadro siguiente:

DEPOSITARIOS Y REPRESENTANTES.	RESIDENCIA.	PROVINCIAS DE QUE ESTAN ENCARGADOS.
Sres. D. Alfonso Piquet.	Madrid. Plaza de Isabel II, núm. 5.	Ciudad-Real, Badajoz, Cuenca, Cáceres, Toledo y Guadalajara.
• • • Daguerre-Dospital hermanos	Sevilla.	Sevilla, Cádiz, Huelva y Málaga.
• • • Antonio Ochoa.	Linares	Jaen y Granada.
• • • Pedro Arias.	Vigo.	Coruña, Lugo, Pontevedra y Orense.
• • • Manuel Malo de Molina. . .	Cartagena.	Almería y Murcia.
• • • Manuel Ramos.	Figueras.	Barcelona. Gerona, Tarragona é Islas Baleares.

MECHAS DE SEGURIDAD

para barrenos de Minas y Canteras,
DE CALIDAD SUPERIOR RECONOCIDA.

Fabricadas por
DAVEY, BICKFORD, WATSON Y COMPAÑIA.
BILBAO.

Unicos inventores de las mechas de seguridad.—1831.

Veintidos premios en varios paises.

MEDALLA MEDALLA
en la Exposicion aragonesa de en la Exposicion regional de
ZARAGOZA.—1868. LEON.—1876.

MEDALLA DE PLATA
en la Exposicion internacional de
PARÍS.—1878.

Marca de fábrica un hilo azul en el centro de la mecha.

El Sr. D. J. F. Kimmel, del número 19 y 20, Water Lane, Lóndres E. C., compra á buenos precios minerales de zinc y plomo mezclados, como igualmente blenda y calamina cruda y calcinada y toda otra descripcion de minerales.

Se COMPRAN á precios corrientes de Swansea, descantados flete y gastos, minerales de plomo, plomo argentífero, blenda, cobre, cáscara y calamina, etc.

Entregados en partidas grandes sobre el muelle de un puerto de mar, con preferencia en el de Sevilla.

Se VENDEN aceros, herramientas, mechas y toda clase de maquinaria para minas.

Dirigirse á **GUILLERMO HUME.**

SEVILLA.

CABLES PARA MINAS.

FÁBRICA DE MILLET Y ESTAPÉ.

Barceloneta, San Carlos, 10. (BARCELONA).

Cables planos y redondos de todas clases y dimensiones, de cáñamo, abacá de Manila y pita, en blanco y embreados. Jarcias para la marina y cordeleria para pesca.

PROGRAMAS DE TODAS LAS MATERIAS

QUE SE EXIGEN PARA EL INGRESO EN LA

ESCUELA DE INGENIEROS DE MINAS.

Se halla de venta en la administracion de la REVISTA MINERA á 6 rs. en Madrid.

TALLERES DE PUERTOLLANO.

(CIUDAD-REAL.)

Para construcción, reparación y montaje de máquinas; cuerpos de bomba hasta 3^m,50 de largo y 0^m,70 de diámetro; poleas para máquinas de extracción hasta 4^m diámetro; tubos, jaulas, receptores, cubos para malacates, armaduras metálicas, wagones de chapa, molinos para mineral y harinas, prensas para aceite y uva, etc., etc.

FUNDICIONES DE HIERRO Y BRONCE.

ALMACENES DE HERRAMIENTAS Y MATERIAL DE MINAS Y OTRAS INDUSTRIAS
EN PUERTOLLANO Y PEÑARROYA.

En estos almacenes se encuentran: dinamita, maromas, herramientas de diversas clases, y en general, cuantos efectos necesitan los establecimientos mineros é industriales.

Se remitirán listas de tarifas y tarifas á los que lo soliciten.

Dirijase la correspondencia á D. A. PIQUET, plaza de Isabel II, núm. 5. Madrid

LEGISLACION DE MINAS.

Publicada por la «Revista Minera»

COLECCION DE LEYES, REGLAMENTOS, REALES DECRETOS Y DEMAS DISPOSICIONES OFICIALES
RELATIVAS AL RAMO DE MINAS.

Obra importante y necesaria para los que se dedican á la industria minera.

Comprende el Reglamento del Cuerpo de Ingenieros de minas, todas las leyes, reglamentos y disposiciones oficiales referentes al ramo de minas que se han publicado desde 1859 á 1880.

Consta esta obra de ocho tomos en 8.^o mayor y se vende en la Administracion de la REVISTA MINERA, Amnistia, 12, bajo, Madrid, al precio de 26 rs. cada tomo para los suscritores á la REVISTA MINERA y de 30 rs. para los que no lo sean.

ECONOMIA MINERA.

Lecciones de legislación de minas y de economía industrial con aplicación á la minería, explicadas en la Escuela de Minas de Madrid por D. Eugenio Maffei, Ingeniero del Cuerpo de Minas.—Un tomo en 8.^o mayor.—Se vende en las principales librerías de Madrid, al precio de 40 pesetas, y en provincias 44 pesetas 25 céntimos, franco de porte y certificado.

EL AGUA EN LA TIERRA.

Estudios sobre el origen, régimen y acción de las aguas en la corteza terrestre, por el ingeniero Jefe del Cuerpo de Minas D. Silvino Thós y Codina.—Forma un volumen de más de 300 páginas, en 4.^o, encuadernado en rústica. Se vende á 5 y 6 pesetas cada ejemplar.

APUNTES ACERCA DEL DISTRITO MINERO DE HIENDELAECINA, provincia de Guadalajara, por el Ingeniero de Minas D. Miguel Bautista Muñoz. Un folleto en el que se dan estensas noticias sobre el estado de los filones de aquel importante distrito en su pasado, su presente y su porvenir. Se vende á 2 rs. ejemplar.

ALBUM DE METALURGIA GENERAL. Arréglado al curso explicado en la Escuela de Ingenieros de minas, por D. Jerónimo Ibran, Ingeniero del Cuerpo de minas.—Un tomo en folio de 650 páginas y un atlas. La obra está dividida en seis partes: 1.^o Preparación mecánica. 2.^o Combustibles. 3.^o Hornos. 4.^o Aparatos y máquinas soplaentes. 5.^o Aparatos anejos á los hornos. 6.^o Calcificación.

Esta obra se vende á 260 rs. en las principales librerías de Madrid.

TABLAS DE PROYECCIONES

para el levantamiento de planos de minas y otros usos, calculadas de minuto en minuto por el ingeniero de minas D. Mariano Zuaznavar.

Estas tablas forman un volumen de 450 páginas y contienen las proyecciones horizontales y verticales desde uno á diez metros de longitud.

Se vende á 50 rs. ejemplar.

REVISTA MINERA,
CIENTÍFICA, INDUSTRIAL Y MERCANTIL.

DIRECTOR D. EUGENIO MAFFEI.

AÑO XXXII. TOMO VII.	PRECIOS DE SUSCRICION.	PUNTOS DE SUSCRICION.	SERIE B. NUM. 235.
	Península, un año..... 10 pesetas. Ultramar y extranjero, id..... 15 " Un número suelto..... 12 " Comunicados y anuncios, cada seis líneas..... 1 "	En la Administración de este periódico. Toda suscripción por correspondencia ó comisionados tiene una décima parte de aumento. La correspondencia y giros se dirigirán á Don José María Lapuente, Amnistia, 12, bajo izq. ^a	
SE PUBLICA EL 1, 8, 16 Y 24.		MADRID 24 DE JULIO DE 1881.	OFICINAS: AMNISTIA, 12, BAJO.

NECROLOGIA.**D. Alfonso Piquet y Dupont.**

Natural de París, donde hizo sus estudios de Ingeniero civil en la Escuela central de artes y manufacturas. Vino á España el año 1853 encargándose de la dirección de varias minas y escoriales de plomo en la provincia de Córdoba. Residió algunos años en la provincia de Huelva al frente de algunas explotaciones y fábricas de beneficio de cobre, donde dió á conocer un horno de su invención para la calcinación de aquellos minerales. Dirigió despues otras varias minas tales como el filon de Kaolin de la Cercedilla; dando á conocer toda su inteligencia y su gran práctica como Ingeniero de minas, en los trabajos de establecimiento y desarrollo de las minas del Horcajo, propias de la sociedad *La Minería española*. Despues se dedicó como agente industrial á facilitar á la industria minera todo el material de máquinas, aparatos y herramientas procedentes de las mejores fábricas del extranjero; y últimamente habia fundado en Puertollano un gran establecimiento de construcción, reparación y montaje de máquinas, con fundiciones de hierro y bronce y almacenes de herramientas y material de minas y otras industrias en Puertollano y Peñarroya. Deja escritas numerosas memorias minero-geológicas y dos monografías metalúrgico-mineras de las provincias de Santander y Madrid; encontrándose en las páginas de la REVISTA MINERA numerosos artículos de este Ingeniero, que aparte de sus méritos como tal, era apreciado de cuantos le conocieron por su excelente trato, bondadoso carácter y las demás bellas cualidades que le adornaban. Era Comendador de las Reales órdenes de Carlos III é Isabel la Católica, Caballero de la de Cristo, de Portugal, miembro de varias corporaciones científicas nacionales y extranjeras y premiado en diversas exposiciones por sus trabajos científico-industriales. A una edad en que

aun podia prestar grandes servicios á nuestra minería, pues solo tenia 54 años, ha fallecido en Madrid el dia 14 de Julio del presente año.

D. Eduardo Cifuentes.

Natural de Gijón, provincia de Oviedo. Hizo sus estudios en la escuela de minas de Lieja (Bélgica) y previo examen ingresó en el Cuerpo de minas de España en el año 1850, en la clase de ingeniero 6.^o (aspirante 2.^o), haciendo las prácticas reglamentarias en Linares y Riotinto de donde pasó á Almadén. En Febrero de 1852 fué destinado á la Inspección de Almería, ascendiendo á ingeniero 2.^o por el Real decreto de 9 de Marzo de 1853 que reformó la organización del cuerpo. De Almería fué trasladado á la Inspección de minas de Oviedo donde ascendió á ingeniero 1.^o en 1859, y á ingeniero Jefe de segunda clase en 1863. En 1865 fué nombrado Jefe de la comisión de estudio de las cuencas carboníferas de Asturias, León y Palencia, ascendiendo á Jefe de primera clase en 1872 y quedando de Jefe del distrito minero de Oviedo. Este apreciable Ingeniero ha fallecido en su villa natal el dia 18 de Julio del año corriente, á poco más de 50 años de edad.

SECCION CIENTÍFICO-INDUSTRIAL.**EXPOSICION MINERO-METALÚRGICA.**

(Remitido).

Hemos leído con la mayor satisfacción que la prensa madrileña ha iniciado y se propone llevar á cabo el laudable pensamiento de verificar en Madrid una Exposición minero-metalúrgica. La felicitamos sinceramente por tan feliz idea, como igualmente al Sr. Ministro de Fomento por haberse dignado acogerla con su proverbial benevolencia y patriotismo.

Dicho acto eminentemente patriótico, probará prácticamente lo que el Cuerpo de Ingenieros de minas viene haciendo constar á fuerza de luchas y de ven-

cer obstáculos, en las estadísticas anuales que por la Dirección general del ramo se publican, á saber: que España es quizá la primera nación que encierra mayor variedad de sustancias minerales, si bien hay naciones que en algunas nos aventajan, en cambio en otras las aventajamos; que aun queda mucho por hacer en nuestra amada patria, para que sus elementos naturales de riqueza minera lleguen á obtener el desarrollo que deben alcanzar tanto en el ramo minero, como en el metalúrgico, necesiándose al efecto más espíritu de asociación entre nuestros capitalistas para emprender con fé el negocio minero y metalúrgico y más ferro-carriles y canales que faciliten las comunicaciones y economícen los gastos de transporte á los ferro-carriles generales, puertos de mar y mercados.

Nos parece sería conveniente, que además de los representantes en la comisión de la industria minera que se han nombrado en varias provincias se nombraesen también otras en el resto de las 49 de España, porque en todas ellas hay minerales utilizables y deben figurar en la Exposición por ser acreedoras á que se lleve á ellas el espíritu de progreso y bienestar que á todos nos anima. Lo mismo nos parece debe hacerse en el ramo metalúrgico, éste debe comprender no solo los metales propiamente dichos y sus manufacturas, sino también los térreos, terro-alcalinos y los metaloides; todos los productos industriales que de ellos se deriven deben en nuestro juicio tener representantes en la comisión y Exposición, procurándose abrazar todas las provincias, en las que haya alguna fabricación, aun cuando fuese en pequeña escala, porque así podría promoverse el estímulo, ya para producir en mayor escala, ya para el planteamiento de nuevas fábricas.

Creemos por último que en la comisión facultativa debían figurar también al lado de las dignas é ilustradas personas nombradas, los Profesores de mineralogía, metalúrgia, química y geología de la Escuela de Ingenieros de minas.

J. NAVARRO,
Ingeniero de minas.

PRECIOS DEL MINERAL DE HIERRO.

Al insertar en el ante último número de nuestra *Revista* el artículo que debíamos á la autorizada pluma del Ingeniero de minas D. Mariano Zuaznavar, ofrecimos ocuparnos en el presente de las consideraciones que consagraba á la cuestión económica que se indica en el epígrafe, y que ha sido ya objeto de otros dos artículos publicados en los números 205 y 208 de este periódico correspondientes á los días 7 y 28 del mes pasado.

Antes de hacerlo, recordaremos á nuestros lectores que en el primero nos limitábamos á plantear el problema de si podía ó nó evitarse en todo ó en parte la baja de precios, y que en el segundo tratábamos de demostrar que la baja no se hallaba justificada por dis-

minución alguna sensible en el consumo de minerales ricos y puros como los de Vizcaya.

Restábanos examinar si la competencia de otros criaderos, que pudiesen situar en los puntos de consumo y á precios más bajos minerales propios para la fabricación del acero *Bessemer*, explicaba la reducción que experimentaba la cotización de los nuestros, pero no habíamos tocado aun este punto, cuando el comunicado del Sr. Zuaznavar, escrito con conocimiento solamente de nuestro primer artículo, viene á robustecer nuestra fé en las conclusiones á que habíamos llegado en el segundo.

Cree el Sr. Zuaznavar como nosotros que no debe temerse la disminución del consumo y propone como medio adecuado para remediar el mal que lamentamos, la creación de un sindicato en el género del que trata de constituir el Sr. Marqués de Villamejor en el distrito minero de Linares.

Estamos conformes en principio; es decir, creemos que deben concertarse nuestros mineros para sostener los precios: Lo indicamos ya así anteriormente, haciéndonos eco de rumores que circulaban en círculos industriales de esta localidad, y ya podemos anunciar que la idea vá cundiendo hasta el punto de que hoy mismo debe celebrarse una reunión para discutir tan importante asunto. Ignoramos qué género de liga ó de concierto se juzgará más adecuado al modo de ser nuestro tráfico minero, y tal vez no se conceptúe de fácil aplicación en la práctica el que vá á adoptarse en Linares; pero confiamos que la reconocida competencia de aquellos á quienes más interesa una solución acertada, escojerá el medio que ofrezca más probabilidades de éxito pronto y completo.

Volveremos, pues, á tratar de esta cuestión en nuestra *Revista* así que la indicada reunión haya tenido lugar y demostraremos á la vez, con los datos que tenemos ya en nuestro poder, que no es tampoco la competencia de otros criaderos causa de la baja de precios. No estamos tan seguros como el Sr. Zuaznavar de que no contribuye algo á ella el exceso en la producción; pero este es punto también que discutiremos más adelante.

Entre tanto, nos duele disentir de la ilustrada opinión del Sr. Director facultativo de las minas de Orbó en lo que se refiere á otro punto de vista en que colóca la cuestión de que él y nosotros venimos ocupándonos; pero creemos que su criterio en este punto es debido únicamente al desconocimiento de las mejoras que de pocos años á esta parte se han introducido en la explotación de las minas de Triano.

Parece creer el Sr. Zuaznavar que, por falta de personal facultativo competente, esta explotación es descuidada y cara y que solo se ha progresado en esta comarca minera en la parte relativa á los transportes. Ciertamente que esta última parte de las operaciones mineras es la que más ha llamado la atención de las Compañías que con cuantiosos capitales se han constituido en Vizcaya para la explotación del mineral de

hierro, y bien puede asegurarse que en ninguna otra provincia de España se ha llegado en punto á acarreo al grado de perfección que se observa en la nuestra; pero no sería comprensible que sociedades cuyos desembolsos ascienden á muchísimos millones, descuidaran los medios de perfeccionar y abaratar el laboreo para que el mineral puesto en wagones en las estaciones superiores de sus ferro-carriles, resultara todo lo más económico que las condiciones del criadero lo permiten. Esto no podía suceder y no ha sucedido.

Si las Sociedades mineras pensaron, antes que todo, en la construcción de las grandes arterias de ferro-carril que ponen en comunicación á las minas con los puntos de embarque, construcción costosísima y que requería detenido estudio por lo quebrado y difícil del terreno, no tardaron luego en organizar el laboreo de las minas aplicando también á él fuertes capitales en la perforación de pozos y galerías, en el desescombro, en la instalación de grandes bancos de explotación y en infinidad de labores preparatorias encaminadas á facilitar en condiciones económicas la extracción de grandes cantidades de mineral. No citaremos las minas cuya explotación se halla perfectamente ordenada y dirigida, porque en todas las marchas hay rezagados y al nombrarlas, señalaríamos por exclusión las que no se encuentran á la misma altura; pero si el distinguido Ingeniero que ha honrado nuestra *Revista* con sus observaciones nos honra alguna vez con su visita, se convencerá de que se ha hecho cuanto era posible hacer para abaratar la explotación *sin comprometer el porvenir*. Precisamente el vicio de las explotaciones que se hacían en Triano, por lo menos de las que se hacían á cielo abierto, consistía en la economía *ficicia* que resultaba de la extracción del mineral *fácil* prescindiendo del estéril que se dejaba amontonado en el punto de arranque cubriendo mineral y dificultando la ulterior explotación. Hoy el laboreo resulta ó parece más caro; pero es en realidad, y teniendo presente el porvenir, todo lo barato que puede ser.

Estos resultados no se han conseguido sin personal inteligente. Es cierto que no hay entre nosotros tantos Ingenieros de minas españoles como nosotros quisiéramos ver; pero los hay, ya educados en la escuela del Estado, ya en escuelas extranjeras y aun hay compatriotas nuestros de título más modesto que prestan grandes servicios á la minería. Escusado es añadir que muchas explotaciones se hallan dirigidas por competísimos Ingenieros ingleses, alemanes y franceses.

Para terminar, recogeremos una frase del Sr. Zuaznavar que necesariamente habrá de dejar en el ánimo de los que la lean una impresión errónea. «Yo no leo, dice, más que desgracias en las canteras de hierro.» Ciertamente; la minería tiene aquí sus víctimas como en todas partes, pero nos permitimos suplicar al Señor Zuaznavar, cuyo recto é imparcial criterio nos es conocido, que se digne pasar la vista por el artículo que con el epígrafe de *Policía minera* publicó esta *Revista* en el número correspondiente al 26 de Junio de

1880, después de cuya lectura quedará convencido sin duda alguna de que nuestro distrito minero ocupa un lugar ventajoso entre los de España en lo que respecta á los accidentes personales.

(*Revista mercantil de Bilbao*).

SECCION MERCANTIL.

MERCADOS ESPAÑOLES.

Vizcaya.—Dice *La Union Vasco-Navarra* acerca del mineral de hierro: Hemos tenido ocasión de leer cartas recientes de los mercados extranjeros, en las que se dice que la calma que en ellos se nota (aumentada por el verano que en Inglaterra y en Bilbao es aun más riguroso que en España, pues hasta los dependientes de las casas tienen 15 ó 20 días para solzarse) no puede durar y se cree que antes de la campaña de otoño saldrán de ese marasmo.

En nuestro mercado se carga bastante pero es porque se están cumpliendo contratos hechos anteriormente. Hoy se venden por cargamentos sueltos á unos seis chelines ó 20% reales tonelada franco á bordo.

Los fletes para el canal de Bristol han subido tres peniques, habiéndose cerrado desde ahora fletamentos para dicho punto, para todo este año á 7/6.

MERCADOS EXTRANJEROS.

Carbones.

En Bélgica la situación del mercado carbonero parece haberse afirmado de modo que no se preve ningún cambio notable. En Francia también es buena la situación. En Inglaterra el mercado carbonero está muy desanimado; en algunas hulleiras se ha suspendido el trabajo y 4.000 hombres permanecen inactivos.

Hierros.

Se vá acentuando en Bélgica la tendencia favorable que se observa en el mercado siderúrgico; los pedidos aumentan sensiblemente y varias fábricas empiezan á ser exigentes lanzando tarifas en alza. En Francia se sostienen los precios con gran firmeza y hasta empiezan á subir algo los cambios. En Inglaterra la marcha del mercado es buena y lejos de realizarse la baja anunciada, se han afirmado los precios.

Cobre.

Continua encalmado el mercado de este metal; los precios en general se sostienen con bastante firmeza y aun se indica una ligera alza. En Londres hay más firmeza. En París los cambios se sostienen firmemente. En Marsella calma y ninguna variación en los precios.

Plomo.

El mercado de este metal no logra adquirir una marcha franca, aunque la cotización sea á favor de los compradores. Los precios en Londres están en baja; los plomos de España 44-2-6. En París se acentúa la tendencia á la flojedad; las marcas ordinarias á entregar en París francos 37,50. En Marsella los plomos están flojos; los dulces de 1.ª fusión 35 á 36 francos. En las plazas alemanas este metal está bastante firme.

Mercado de metales. Londres 15 de Julio.

	L.	s.	d.	L.	s.	d.
Cobre. —Best Selected, por ton.	65	.	.	66	.	.
Planchas.	72	.	.	73	.	.

	L. s. d.	L. s. d.
Roseta	64 . .	65 . .
Wallaroo	68 . .	. . . .
Barras de Chile	58 12 6	. . . .
Latón. —Planchas, por libra . . . . .	. . . .	8%
Tubos . . . . .	. . . .	9
Alambre . . . . .	. . . .	6%
Zinc. —Extranjero por tonelada	15 7 6	15 12 6
En planchas	19 . .	20
Estano. —Inglés refinado	96 10 . .	98
Banca, id. . . . .	. . . .	. . . .
Straits, id.	89 10 . .	. . . .
Hojas de lata. —De leña I. C., por caja	1 2 . .	1 4 . .
De cok, id.	18 . .	18 6 . .
Hierros. —Barras de Gales, por tonelada	5 2 6 . .	5 5 . .
Idem de Staffordshire	6 10 . .	6 15 . .
Fundición núm. 1	2 7 10 . .	. . . .
Acero. —De Suecia forjado	15 10 . .	. . . .
Inglés para resortes	11 . .	18
Plomo. —Inglés	14 7 6 . .	14 10 . .
En planchas	15 2 6 . .	. . . .
Español	14 . .	14 5 . .
Azogue. —Por frasco	6 10 . .	. . . .

SOCIEDADES

Sociedad especial minera S. Cayetano.

El día 26 del actual dará principio esta Sociedad á satisfacer el 42.º dividendo activo á razón de 500 rs. por acción.

Lo que se pone en conocimiento de los Sres. Socios para que se sirvan pasar por la Secretaría de la Sociedad, desde el expresado día y á las horas de costumbre, con sus láminas respectivas, para el indicado objeto.

Madrid 23 de Julio de 1881.—El Presidente, P. V. Argüelles.

La Sociedad general de fosfatos de Cáceres publica en la Gaceta de 15 de Julio el siguiente anuncio:

Hallándose vacante la plaza de Profesor de la Escuela de primera enseñanza que esta Sociedad tiene establecida en el barrio de Moret, inmediato á la villa de Cáceres, se abre un concurso para su provision hasta el día 15 de Agosto próximo.

Los Maestros que quieran acudir al concurso deberán enviar una solicitud escrita en papel simple, y una nota en igual forma de sus títulos académicos y méritos especiales, al Director de la Sociedad general de fosfatos de Cáceres, en Cáceres.

La Escuela está dotada con 1.000 pesetas anuales, casa y combustible para el Maestro y su familia, y asistencia médica. Cáceres 9 de Julio de 1881.—El Director, E. Jacob.

SECCION OFICIAL.

Gaceta de 15 de Julio.—La Escuela especial de Ingenieros de Minas publica el siguiente programa para la adjudicación de cinco premios:

Artículo 1.º A los fines del legado hecho á esta Escuela por el difunto Sr. D. José Gomez Pardo, se abre concurso público para adjudicar cinco premios á los autores de las Memorias que desempeñen satisfactoriamente, á juicio de la Junta de Profesores de la misma, los temas siguientes:

I.

Estudio geológico industrial de los criaderos minerales ó de combustibles de una comarca española.

Deberá comprender:

La enumeración de los criaderos que existan en la comarca de que se trate, clasificándolos bajo el punto de vista de su manera de ser ó modo de formación.

Subdivisión de cada una de sus clases en grupos ó sistemas, según las relaciones de dirección y edad que existan entre ellos y con las rocas que constituyan el suelo.

Descripción detallada de la composición, marcha y accidentes que cada uno haya ofrecido y ofrezca en su explotación, investigando si los cambios que los de cada grupo hayan experimentado en sus dimensiones, naturaleza y relación entre las materias beneficiables y estériles obedecen á alguna ley más ó menos general que convenga tener en cuenta para las ulteriores explotaciones.

Exámen crítico de los sistemas de explotación que en ellos se sigan, y de las condiciones en que se verifiquen, proponiendo los medios de mejorar unos y otros.

A dichas Memorias deberán acompañar los ejemplares de minerales y rocas, los planos generales y parciales, y las noticias estadísticas y de cualquier otro género que deban servir de elementos demostrativos y justificativos.

Este tema figurará siempre en todos los programas de los venideros concursos hasta tanto que obtenga el premio correspondiente alguno de los trabajos acerca de él presentados.

II.

Estudio de la metalúrgia del plomo en España, principalmente en las provincias de Murcia y Almería.

Clasificación de los diversos tratamientos empleados.

Descripción detallada en cada uno de ellos, de los hornos y aparatos y de las operaciones.

Exposición de las reacciones que se verifican en el interior de los aparatos.

Cuenta industrial de los consumos y productos, empezando por el presupuesto de construcción de los hornos, etc.

Comparación de los métodos referentes á una misma clase de menas, deduciendo el de mejor aplicación, según las circunstancias de cada localidad.

A las Memorias deberán acompañar los dibujos necesarios para su perfecta inteligencia, y colecciones de los materiales refractarios empleados en los hornos, combustibles, fundentes, menas, escorias y plomo obtenido.

III.

Descripción detallada de la construcción y explotación de los ferro-carriles y demás vías económicas destinadas al transporte de minerales y carbones desde las minas hasta las vías generales, centros de consumo y puntos de exportación.

IV.

Descripción geológica é industrial de los criaderos de cloruro sódico y otras sustancias alcalinas y terreo-alcalinas, ya al estado sólido ó en disolución, de una de las provincias siguientes: Alicante, Barcelona, Búrgos, Cuenca, Guadalajara, Guipúzcoa, Huesca, Jaen, Logroño, Madrid, Murcia, Navarra, Soria, Tarragona, Teruel y Zaragoza.

Deberá comprender:

La enumeración de los yacimientos que existan en la provincia que sea objeto de la Memoria, clasificándolos con arreglo á su modo de formación.

División de cada una de sus clases en grupos, según su composición y subdivisión, con arreglo á las relaciones estratigráficas que existen entre ellos y con las rocas que constituyan el suelo.

Descripción detallada de la composición, marcha y accidentes que cada uno haya ofrecido y ofrezca en su explotación,

investigando si los cambios que cada grupo haya experimentado en sus dimensiones, naturaleza y relación entre las materias beneficiables y estériles obedecen á alguna ley más ó menos general que convenga tener en cuenta para las ulteriores explotaciones.

Exámen crítico de los sistemas de explotación que en ellos se sigan y de las condiciones en que se verifiquen, proponiendo los medios de mejorar unos y otros.

A dichas Memorias deberán acompañar los ejemplares de minerales (ya sólidos, ya en disolución), rocas y productos, planos generales y parciales, y noticias estadísticas y de cualquier otro género que deban servir de elementos demostrativos y justificativos.

V.

Medios generales de precaución para evitar los accidentes que ocurren en las labores subterráneas.

Descripción detallada de todos los trabajos, operaciones y aparatos de salvamento que se han usado y pueden usarse en el caso de que aquellos accidentes se verifiquen.

Art. 2.º Los premios que se ofrecen y adjudicarán conforme lo merezcan las Memorias presentadas serán de dos clases: premio propiamente dicho, y accésit.

Art. 3.º Los premios consistirán en una remuneración pecuniaria de 6.000 pesetas á los autores de las Memorias que se refieran á los dos primeros temas; de 3.000 al de la que se refiera al tercer tema; de 4.500 al de la que se refiera al cuarto, y de 2.000 al de la que haga referencia al quinto; en la impresión de las mismas Memorias por cuenta del legado Gomez Pardo, y la entrega de 100 ejemplares de ellas á sus respectivos autores.

Art. 4.º Los premios se adjudicarán á las Memorias que, no solo se distinguen por su mérito científico é industrial, sino tambien por el orden y método de la exposición de materias y redacción bastante esmerada para que desde luego pueda procederse á su publicación. A igualdad de circunstancias, se dará la preferencia, en lo relativo á los dos primeros temas, á las que se ocupen de comarcas mineras de mayor importancia y extensión; y en todas á las que justifiquen mayor número de datos, ensayos, experimentos y observaciones no publicadas anteriormente como fundamento de los estudios respectivos.

Art. 5.º El accésit para los cinco temas consistirá en la impresión de la Memoria y entrega de 100 ejemplares al autor en los mismos términos que queda establecido respecto de los premios en la última parte del art. 3.º

Art. 6.º El accésit se adjudicará á las Memorias que, aunque inferiores en mérito á las premiadas, le tengan mayor que las restantes que se refieran al mismo tema, siempre que reúnan las circunstancias expresadas en el art. 4.º

Art. 7.º El concurso quedará abierto desde el día de la publicación de este programa en la Gaceta de Madrid, y cerrado en 30 de Junio de 1882, á las doce de la mañana, hasta cuyo día y hora se recibirán en la Secretaría de la Escuela cuantas Memorias se presenten.

Art. 8.º Podrán optar al concurso todos los que presenten Memorias que satisfagan á las condiciones establecidas en este programa, sean nacionales ó extranjeros, excepto los Profesores, Ayudantes y demás individuos afechos al servicio de esta Escuela.

Art. 9.º Las Memorias deberán estar escritas en castellano.

Art. 10.º Las que se presenten optando á premio se entregarán en la Secretaría de la Escuela dentro del plazo antedicho en pliegos cerrados, sin firma ni indicación del nombre del autor; pero con un lema perfectamente legible en el sobre ó cubierta que sirva para distinguir las unas de las otras, y que

deberá tambien estar escrito al fin de la Memoria en lugar de firma. Al mismo tiempo que el pliego de la Memoria, se entregará un sobre lacrado y sellado y de papel fuerte y completamente opaco, en cuya parte interior deberá llevar puesta la firma del autor y la indicación de su domicilio, y por la exterior el mismo lema con que aquella se distinga.

Art. 11.º De las Memorias ó pliegos cerrados el Secretario dará á las personas que los entreguen un recibo en que consten el lema respectivo y el número de orden de su presentación.

Art. 12.º Espirado el plazo que se fija en el art. 7.º, se publicará en la Gaceta para conocimiento de los interesados una relación de las Memorias que se hayan presentado optando á los premios relativos á cada uno de los cinco temas, con expresión de los lemas que las distinguen.

Art. 13.º El Director de la Escuela, en sesión pública que al efecto celebrará la Junta de Profesores dentro del mes de Diciembre de 1882, despues de haberlo anunciado por medio de la Gaceta con ocho días de anticipación por lo menos, y expresando los lemas relativos á las Memorias que hayan obtenido premio ó accésit, procederá á abrir los sobres señalados con los mismos lemas que las que hayan sido consideradas dignas de premio, y proclamará los nombres de sus autores.

Lo mismo se hará respecto de cada una de las Memorias que hayan obtenido accésit, siempre que el autor haya manifestado por escrito antes de este acto ó en el acto mismo su consentimiento para ello, previa la presentación del recibo que con arreglo al art. 11 le expidiere la Secretaría al entregar aquella.

Los sobres en cuyo interior estén escritos los nombres de los autores no premiados, y de los que habiéndolo sido con accésit no hubiesen manifestado de la manera que queda expresada su consentimiento para publicar sus nombres, serán quemados en dicho acto sin abrirlos.

Art. 14.º Las Memorias originales que se presentan á este concurso, resulten ó no premiadas, así como los minerales, rocas, planos, dibujos, modelos, etc., con que se las acompañe, quedarán de propiedad de esta Escuela, y no se devolverán por tanto á sus autores, pasando á formar parte de la Biblioteca y colecciones, donde podrán examinarlas las personas que deseen hacerlo, previa la venia del Director de la Escuela.

Art. 15.º Celebrada que haya obtenido premio podrán recoger cuando gusten la remuneración pecuniaria que les corresponda con arreglo al art. 3.º para lo cual deberán presentar al Profesor depositario de los fondos de este legado el recibo que les debió ser expedido por el Secretario, según el art. 11.

Madrid 10 de Julio de 1881.—El Director, Andrés Perez Moreno.

VARIEDADES

En el pueblo de la Guesta (Soria) se ha descubierto un abundante manantial de aguas sulfurosas.

Pocas autoridades hay mayores en Inglaterra y casi en el mundo en el ramo de cobres, que M. Hussey Vivian, de Swansea. Recientemente ese conocido industrial y hombre científico, ha publicado los resultados de sus investigaciones, referentes á los efectos que algunos metaloides producen en el cobre metálico, y por el gran interés que tienen en España, daremos una ligera idea de las conclusiones á que llega.

Con solo uno por mil de antimonio basta para que el cobre que sin él hubiera sido clasificado *best selected*, pase á la clase de cobre más inferior, aplicable solo á fabricar latón. Un octavo por mil rebaja el *best selected* á *tough cake*, y hasta un

diez y seis avos por mil tiene efecto marcado en su calidad.

El cobalto, el níquel, el bismuto, el arsénico y el fósforo, en cantidad de uno por mil, rebajan el *best selected* hasta *tough cake*. Pero el efecto de una combinación de níquel y arsénico es tal, que unidos producen peor efecto que separados, y dos por mil de esa combinación incapacitan la calidad del cobre hasta para su aplicación á latón.

Sabido es que uno de nuestros Ingenieros de minas más notables atribuye á la presencia de cantidades infinitesimales de talio las malas propiedades del cobre de la provincia de Huelva para algunas aplicaciones, como bronce forforado.

(La Gaceta Industrial).

Por el puerto de Gijón se embarcaron en Mayo último 47.892,79 toneladas de carbon cribado de la cuenca de Langreo, 3.501,71 de disco y 221,86 de cok.

Por haberse declarado en huelga varias cuadrillas de trabajadores en las minas de Ortuella (Bilbao), han sido despedidos más de 40.

La sociedad inglesa *Minas de Santo Domingo* (Portugal) acaba de aumentar su capital nominal de 405.000 acciones de 10 Libras, á 210.000; una fracción de las nuevas acciones se ha dado á los accionistas en pago de la parte proporcional que les correspondía en las reservas. Estas minas han producido en 1880, 392.718 toneladas de mineral con un beneficio de 336.878 Libras ó sea 18 á 19 por 100. En el Conservatorio de artes y oficios de París existe un gran trozo de piritita procedente de aquellos criaderos.

D. Manuel Allende, vecino de Bilbao, ha solicitado que se declare de utilidad pública un tranvía aéreo para servicio y transporte de mineral de la mina *Cristina* en el monte de Triano.

Se ha concedido privilegio de invención á D. Manuel de Allende, de Bilbao, por una criba mecánica para la limpieza de minerales de hierro menudos que se hallen mezclados con tierra ó miñón y para acibar cal y arena. El invento, según pare-

ce, lleva una utilísima mejora á la explotación minera, pudiendo manejarlo cualquier operario sin instrucción especial y acibar el mineral que pueden echar en él diez hombres.

El día 21 del actual se ha constituido en el salón de subastas del Ministerio de Fomento y bajo la presidencia del Sr. Castelar, la junta directiva para la exposición de la minería y artes metalúrgicas que, como ya se ha dicho, deberá celebrarse en Madrid en Mayo de 1882.

Hace unos días que en el interior de la mina titulada *El Porvenir*, del Valle de la Alcudia, fué maltratado y herido de gravedad el capataz de la misma, por un operario llamado Miguel Ayala Beltrán, que después de ejecutar el crimen apeló á la fuga. Debido á la activa persecución de la Guardia civil, fué capturado el mismo día y puesto á disposición del Sr. Juez de primera instancia de Almodóvar.

(La Voz de la Mancha).

BIBLIOGRAFIA.

Nota. Se dará cuenta en esta sección de la REVISTA, de todas las obras que se remitan á la Redacción, acompañando á la noticia bibliográfica, un juicio crítico ó un resumen de lo que contiene, ó de su objeto, según la índole de cada una.

Boletín de la sociedad geográfica de Madrid.—El número de Julio de este año contiene: Discursos leídos en la Academia de ciencias en la recepción de D. Joaquín Barraquer y Rovira.—Expedición española á Abisinia.—Arena resonante.—Montes de España.—Producción de hulla en el mundo, etc.

CORRESPONDENCIA PARTICULAR.

—Sr. D. J. M. P. (Sevilla). Recibido su giro. Queda cubierta su suscripción hasta fin de Junio de 1882.
—Sr. D. F. S. (Huelva). Id., id. hasta fin del año actual.
—Sr. D. P. J. y B. (Torrelavega). Id., id.

Madrid.—Imprenta de J. M. Lapuente, calle de la Amnistía, 12. bajo.

SECCION DE ANUNCIOS.

TALLERES DE PUERTOLLANO.

(CIUDAD-REAL.)

Para construcción, reparación y montaje de máquinas; cuerpos de bomba hasta 3^m,50 de largo y 0^m,70 de diámetro; poleas para máquinas de extracción hasta 4^m diámetro; tubos, jaulas, receptores, cubos para malacates, armaduras metálicas, wagones de chapa, molinos para mineral y harinas, prensas para aceite y uva, etc., etc.

FUNDICIONES DE HIERRO Y BRONCE.

ALMACENES DE HERRAMIENTAS Y MATERIAL DE MINAS Y OTRAS INDUSTRIAS EN PUERTOLLANO Y PEÑARROYA.

En estos almacenes se encuentran: dinamita, maromas, herramientas de diversas clases, y en general, cuantos efectos necesitan los establecimientos mineros é industriales.

Se remitirán listas de tarifas y tarifas á los que lo soliciten.

Dirijase la correspondencia á D. A. PIQUET, plaza de Isabel II, núm. 5. Madrid

SOCIEDAD ANÓNIMA ESPAÑOLA DE DINAMITA.

FÁBRICA EN
GALDACANO (cerca de Bilbao).

FABRICA EN
TRAFARIA (cerca de Lisboa).

Esta Sociedad única autorizada legalmente para fabricar la Dinamita en España por el privilegio que posee de su inventor D. A. Nobel, y bajo su dirección, tiene la satisfacción de anunciar á los consumidores de sus productos, que los precios de éstos, franco de todo gasto en los depósitos, incluso porte y embalaje, son los siguientes:

Goma explosiva 24 reales el kilogramo.
Dinamita N.º 1 21 id.
Id. N.º 3 13 id.

con descuento de 5 por 100 en los pedidos de 500 á 1.000 kilogramos.
— 10 por 100 — de 1.000 kilogramos en adelante.

Cápsulas sencillas 10 rs. el ciento.
Id. dobles 14 rs. el ciento.
Id. triples 18 rs. el ciento.

Todos los productos llevan la marca ALFRED NOBEL.

Los pedidos se dirigirán al domicilio social, calle de la Lotería, núms. 8 y 9, en Bilbao, ó á uno de nuestros depositarios ó representantes señalados en el cuadro siguiente:

DEPOSITARIOS Y REPRESENTANTES.	RESIDENCIA.	PROVINCIAS DE QUE ESTAN ENCARGADOS.
Sres. D. Alfonso Piquet.	Madrid, Plaza de Isabel II, núm. 5.	Ciudad-Real, Badajoz, Cuenca, Cáceres, Toledo y Guadalajara.
• • Daguerre-Dospital hermanos	Sevilla.	Sevilla, Cádiz, Huelva y Málaga.
• • Antonio Ochoa.	Linares	Jaen y Granada.
• • Pedro Arias.	Vigo.	Coruña, Lugo, Pontevedra y Orense.
• • Manuel Malo de Molina.	Cartagena.	Almería y Murcia.
• • Manuel Ramos.	Figueras.	Barcelona, Gerona, Tarragona é Islas Baleares.

MECHAS DE SEGURIDAD

para barrenos de Minas y Canteras,
DE CALIDAD SUPERIOR RECONOCIDA.

Fabricadas por

DAVEY, BICKFORD, WATSON Y COMPAÑIA.
BILBAO.

Unicos inventores de las mechas de seguridad.—1831.

Veintidos premios en varios paises.

MEDALLA MEDALLA
en la Exposición aragonesa de en la Exposición regional de
ZARAGOZA.—1868. LEON.—1876.

MEDALLA DE PLATA
en la Exposición internacional de
PARÍS.—1878.

Marca de fábrica un hilo azul en el centro de la mecha.

El Sr. D. J. F. Kimmel, del número 19 y 20, Water Lane, Lóndres E. C., compra á buenos precios minerales de zinc y plomo mezclados, como igualmente blenda y calamina cruda y calcinada y toda otra descripción de minerales.

LEGISLACION DE MINAS.

Van publicados 8 tomos que comprenden desde 1859 á 1880 y se venden al precio de 26 rs. cada tomo en Madrid para los suscritores á la REVISTA MINERA y de 30 rs. para los que no lo sean.

Se COMPRAN á precios corrientes de Swansea, descontados flete y gastos, minerales de plomo, plomo argentífero, blenda, cobre, cáscara y calamina, etc.

Entregados en partidas grandes sobre el muelle de un puerto de mar, con preferencia en el de Sevilla.

Se VENDEN aceros, herramientas, mechas y toda clase de maquinaria para minas.

Dirigirse á GUILLERMO HUME.
SEVILLA.

CABLES PARA MINAS.

FABRICA DE MILLET Y ESTAPÉ.

Barceloneta, San Carlos, 10. (BARCELONA).

Cables planos y redondos de todas clases y dimensiones, de cáñamo, abacá de Manila y pita, en blanco y embreados. Jarcias para la marina y cordelería para pesca.

TABLAS DE PROYECCIONES

para el levantamiento de planos de minas y otros usos, calculadas de minuto en minuto por el ingeniero de minas D. Mariano Zuaznavar.

Estas tablas forman un volumen de 450 páginas y contienen las proyecciones horizontales y verticales desde uno á diez metros de longitud.

Se vende á 50 rs. ejemplar.

RESUMEN DE GEOLOGIA AGRICOLA ó breves nociones de geología aplicada á la agricultura, por el Ingeniero de minas D. Pedro Sampayo.—Se vende á 4 rs. en Madrid.

RECARTE, Lobo, 8, Madrid.

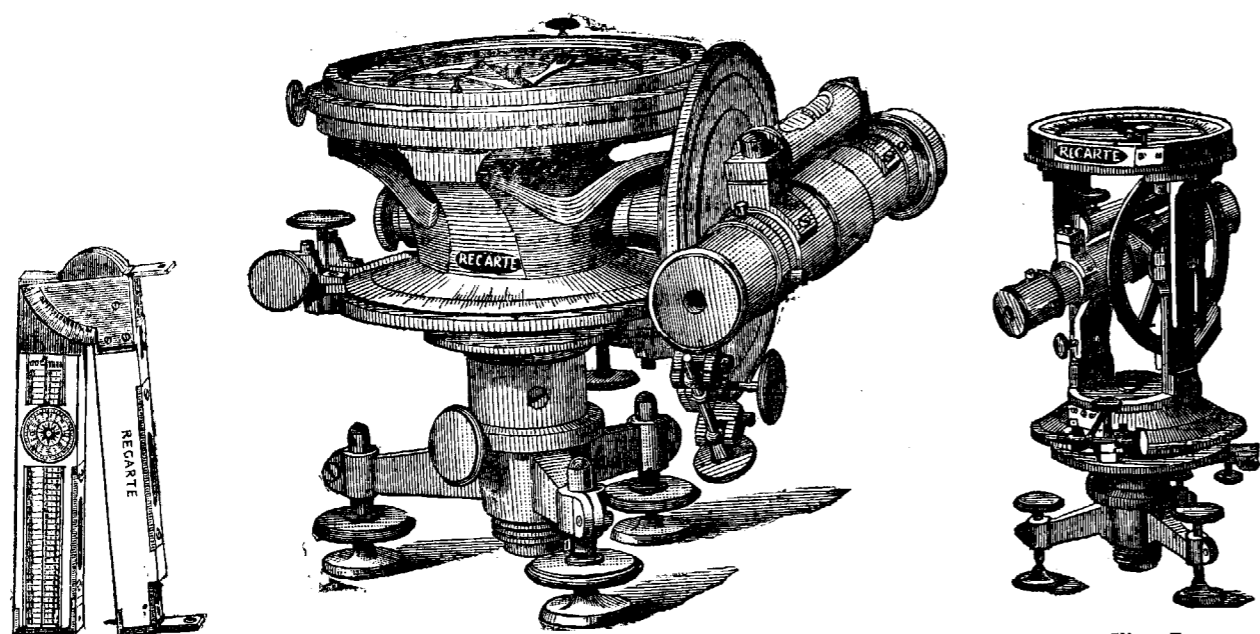


Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 3.

Teodolito repetidor, (Figura 2). Círculo horizontal de 8 centímetros dividido en $\frac{1}{2}^\circ$ con dos nonius que aprecian 1'; círculo vertical de igual tamaño y division; brújula dividida en $\frac{1}{2}^\circ$; aguja de 6 centímetros; anteojo escéntrico de 18 milímetros de abertura y 12 centímetros foco; un nivel esférico debajo de la brújula y otro cilíndrico sobre el anteojo; trípode de corredera que se reduce á la mitad de su altura, con caja forrada de baqueta. 550

Id. id. de anteojo centrado, (Figura 3). 505

Brújula de bolsillo con anteojo telemétrico de 18 milímetros de abertura y 12 centímetros foco; círculo vertical de 8 centímetros diámetro con nonius que aprecia 5'; base de 4 tornillos que oprimen el eje; trípode y caja de caoba con correas. 290

Clinómetro: instrumento para medir pendientes, con brújula, dos niveles y doble division en pulgadas y milímetros (Figura 1). 55

Clitógrafo Lefebre, especial para minas, indicando las pendientes en grados y en tanjentes hasta 45 grados ó sea hasta 1 metro por metro de longitud. 70

Teodolitos ordinarios y de tránsito, Taquímetros, Clepes, Brújulas-eclímetros de geólogo y de doble suspension, Eclímetros, Telémetros, Estadias, Niveles, Barómetros de mercurio y de bolsillo. (Véase el catálogo general).

Pesetas.

RECARTE, LOBO, 8, MADRID.

REVISTA MINERA,

CIENTÍFICA, INDUSTRIAL Y MERCANTIL.



DIRECTOR D. EUGENIO MAFFEI.

AÑO XXXII. TOMO VII.	PRECIOS DE SUSCRICION.	PUNTOS DE SUSCRICION.	SERIE B. NUM. 286.
	Peninsula, un año..... 10 pesetas. Ultramar y extranjero, id..... 15 Un número suelto..... 1/2 Comunicados y anuncios, cada seis líneas..... 1	En la Administracion de este periódico. Toda suscripcion por correspondencia á comisionados tiene una décima parte de aumento. La correspondencia y giros se dirigirán á Don José Maria Lapuente, Amnistia, 12, bajo izq.ª	
SE PUBLICA EL 1, 8, 16 Y 24.		MADRID 1.º DE AGOSTO DE 1881.	OFICINAS: AMNISTIA, 12, BAJO.

SECCION CIENTIFICO-INDUSTRIAL.

BANCO MINERO.

(Remitido).

Hemos leído en los periódicos que el Gobierno piensa establecer un Banco minero; el pensamiento no puede ser más laudable, la minería de nuestra Nación necesita por lo general un pequeño capital para iniciarse, ya sea haciendo registros, ya las primeras exploraciones; todo lo que sea facilitar capital para dichos objetos, es fomentar el desarrollo de la verdadera riqueza minera, que no consiste precisamente en formar expedientes de minas, sino en explorar los criaderos metalíferos y terrosos, hasta ponerlos en condiciones de explotarlos económicamente.

Quién ha de establecer dicho Banco y bajo qué condiciones se ha de instituir, son dudas que por el pronto nos asaltan. No creemos que el Gobierno le establezca por cuenta y riesgo de la Nación, porque por experiencia sabemos el mal resultado que obtiene la Administracion metiéndose á industrial; creemos más bien que sea una sociedad la que se ocupe de llevar á cabo una obra de tan gran importancia para España. En este concepto nos preguntamos. ¿Bajo qué garantías vá á prestar el capital dicha sociedad? Parece natural que la garantía la constituya la propiedad minera y que la mina esté ya en productos; pero entonces la institucion del Banco no llena por completo las necesidades de la industria. En rigor cuando una mina además de tener título de propiedad, dá ya productos, el industrial no necesita indispensablemente del Banco para obtener capital, cualquiera capitalista, que conozca algo el negocio minero, se ofrecerá á prestarle el que necesite y esté en relacion con la importancia de la mina; por consiguiente el capital del Banco, cuando más necesario es en nuestra opinion, tratándose de hacer registros de minas, practicar sobre los criaderos las primeras labores á fin de descubrir su riqueza en direccion y profundidad, hacer analisis y ensayos, etc.; pero ocurre la fatal circunstancia de que cuando más necesidad hay de capital, tiene éste me-

nos garantía. Efectivamente, hoy segun nuestra legislación minera, puede registrarse una mina, sin que para su concesion haya necesidad, segun informe facultativo de la existencia de criadero ó mineral descubierta. Se comprende, no es posible que un Banco preste un capital, en razon á que nuestros especuladores mineros en lo general profanos y enemigos de los consejos de la ciencia, registran sustancias minerales en puntos, donde segun la Geología no pueden existir de ningun modo. Pudiera no obstante obviarse este inconveniente, no prestando el Banco sino á aquellas personas que acreditasen por informe facultativo poderse registrar, ya por la probable seguridad de encontrar un criadero beneficiable, ya porque aflorase á la superficie. En dicho informe podrian tambien hacerse constar las condiciones económicas de la localidad, ley del mineral en su afloramiento, etc. Iguales consideraciones podrian tenerse presentes, cuando registrada una mina se buscara capital para emprender los primeros trabajos de exploracion. En el primer caso podria el Banco ser el registrador sin perjuicio de hacer con el prestatario los contratos escriturarios necesarios á la seguridad de sus reciprocos intereses. En el segundo caso el prestatario podria entregar al Banco el talon de registro de la mina y en su dia el título de propiedad, como garantía al capital que recibiese, para lo cual se podrian tambien celebrar contratos escriturarios.

Como las labores mineras, ni los trabajos exteriores para el transporte local y general, ya hasta un ferrocarril general, ya hasta un puerto de mar, no se improvisan, tendria que trascurrir cierto tiempo para que el Banco pudiese con los productos de la mina, amortizar el préstamo y cobrar el interés del capital. Este estaria cierto tiempo sin dar producto; para obviar este inconveniente se podria fijar un tanto por ciento de interés al capital hasta que la mina estuviese en productos y cuando llegase este caso, aumentar dicho interés en la proporcion necesaria para cobrarse el rédito anual que hubiera dejado de percibirse durante el tiempo que la mina habia estado sin producir.

Creemos que el Gobierno puede auxiliar al Banco, autorizándole para cobrar con un beneficio toda clase

de impuestos de minas y productos metalúrgicos. El Banco entregará al Gobierno la recaudación trimestral y podrá emplear como garantía el capital social aportado al instituirse, más el obtenido ó que se obtuviese con los industriales mineros, bajo los contratos escriturarios que hemos citado, y sobre los que ejercería una intervención directa.

Segun la estadística minera de España, correspondiente al año de 1875, el valor producido al Estado por la industria minera, ascendió próximamente á 953.693 pesetas. Creemos que el Banco sería el más apropiado para poder lograr que los impuestos de minas, llegasen alguna vez á cobrarse anualmente en su totalidad, por la mútua relacion de intereses en que dicha sociedad estaria con la mayor parte de los concesionarios de minas y dueños de fábricas metalúrgicas. No encontramos ningun inconveniente; antes bien creemos sería muy fácil y productivo, que el Banco extendiese su acción al establecimiento de fábricas metalúrgicas y construcción de ferro-carriles económico-mineros.

Terminaremos felicitando sinceramente al Sr. Ministro de Fomento por tan feliz pensamiento, excitando su acendrado patriotismo, para que con su superior ilustración le corone de un éxito satisfactorio en bien de nuestra amada patria.

JOSÉ NAVARRO,
Ingeniero de minas.

EL IMPUESTO MINERO DEL 1 POR 100.

Está visto y probado que en este delicioso país, al que se hace de miel, se lo come la Hacienda; al que religiosamente paga su contribución, todos los años la ve en aumento; pero en cambio no hay cosa más socorrida, que el no pagar; el que emplea la resistencia pasiva para esto, al fin y al cabo se sale con la suya, es decir; que si paga, lo hace en los tres plazos del traspaso: tarde, mal y nunca; por eso nos decia en confianza una vez cierto procurador muy versado en todas las triquiñuelas de la administración: «Desengáñense V.; ¡las leyes se han hecho para no pagar!; el que quiere pagar, ¿para qué las necesita?» y en otra ocasión contestaba á uno que le reclamaba cierta deuda, cuyo pago estaba dispuesto á demorar todo lo posible: «V. tiene razon; pero ¿no vé V. todos estos libros?» (y mostraba su bien surtida biblioteca); «pues todos son de leyes: figúrese V. si entre tanta no he de encontrar un regloncito siquiera donde agarrarme.» Así tambien se vá haciendo tan popular la semítica máxima: «contra el vicio de pedir, hay la virtud de no dar;» y á todas horas se repite aquel consejo: «cobra y no pagues, que somos mortales.»

¿Por qué nos vienen á la memoria estos recuerdos y á la mente estas reflexiones, preguntarán nuestros lectores?, pues por muchas cosas y por muchos casos que diariamente ocurren; y sin ir más lejos, á la vista tenemos unos apuntes sobre el 1 por 100 de tributación impuesto al producto bruto de la riqueza minera

que justifican nuestras apreciaciones; y ya que á la vista los tenemos, de ellos nos ocuparemos hoy, y no porque no haya otros asuntos de la misma índole, que si gana de escribir sobre la materia tuviéramos, no habría de faltarnos tarea para muchos días, pues precisamente de casos de esta naturaleza está preñada la historia, sino porque es el que tenemos más á la mano y ofrece más oportunidad, puesto que ahora mismo se anda en dimes y diretes sobre él.

Presupuestó el Gobierno para esta provincia una cantidad determinada, que fué religiosamente satisfecha. Al año siguiente la aumentó un poquito, y fué pagada lo mismo; al tercero la subió un poquito más y tambien la recaudó sin dificultad; encontró la cosa mollár y se conoce que se dijo: «aquí que no peco,» y de un ejercicio á otro, y sin encomendarse á Dios, ni al diablo, elevó la cantidad impuesta en un 78 por 100, que con los aumentos de los años anteriores, representa un 150 por 100 del importe del impuesto primitivo.

Si la riqueza pública aumentara en este país en la misma proporción que los impuestos, sería el país de las maravillas y Jauja una region pobre y miserable comparada con España.

Nuestros arbitristas tratan la materia imponible, por los mismos procedimientos que los pinches de cocina la materia del mereñgue, y en sus manos, á fuerza de revolverla y batirla, crece y se hincha y aumenta progresivamente; sin reparar que lo que gana en volumen, lo pierde en densidad, y resulta que lo que parece una montaña, puede caber en un dedal; y perdónenos el lector estas comparaciones de repostería si no las encuentra bastante serias tratándose de un asunto tan grave, porque si no son serias, son exactas, y váyase lo uno por lo otro.

El impuesto del 1 por 100 sobre el producto bruto de la riqueza minera; lo creó el artículo 15 de la ley de presupuestos de 21 de Julio de 1876.

En 1876 á 1877 lo administró la Hacienda que no obtuvo por él ni 50.000 pesetas en esta provincia.

En 1877 á 1878 se arrendó y vino á representar en la provincia al arrendador, D. Leopoldo Puente, empleado antiguo de Rio-Tinto, y conecedor de la provincia, sobre todo en lo referente á minas, hombre listo y activo de esos que no se dejan sorprender ni intimidar y que vá derechos á su asunto; instruyó expedientes de defraudación á Rio-Tinto y Thársis, apuró su ingenio, recabó el mayor auxilio que podia conseguir de la administración, puso denuncias á ambas empresas por defraudación á los derechos de Aduanas, las envolvió en expedientes, y aunque al fin nada resultó probado contra ellas, esto las causó molestias y las arrastró á un concierto alto, que aceptaron para vivir en paz y no sufrir las demoras, y perjuicios que les ocasionaba la campaña emprendida en su contra. Así y todo, no recaudó el contratista ni 75.000 pesetas por ese concepto y el Estado quizás menos que en el año anterior.

En 15 de Junio de 1878, al discutirse la ley de presupuestos para 1878 á 79, los diputados Pedreño, Tor-

res-Valderrama, Caramés, Laiglesia, Fontan, Barron y Perez de los Cobos, presentaron una proposición, que aprobada, constituyó el artículo 12 de la ley de 21 de Julio de 1878, en el que se restringian las facultades al Gobierno para arrendar ese impuesto, ya que la experiencia habia demostrado que el arriendo de 1877 á 78, habia hasta aquella fecha producido menos que la administración de 1876 á 77, y por tanto que las vejaciones y molestias causadas á la industria, habian sido estériles.

A virtud de ese artículo se invitó á conciertos colectivos (78 á 79) y en la provincia de Huelva se concertaron los principales mineros garantizando y abonando puntualmente el cupo de 63.794 pesetas que se asignó á la provincia, muy superior á los rendimientos en ella por ese concepto obtenidos en los años anteriores.

En 1879 á 1880 se renovó el concierto y cobró la Hacienda con igual puntualidad la misma cantidad; es decir, 63.794 pesetas como el año anterior.

En 1880 á 1881, se pretextó de que se inició algun movimiento en la explotación del manganeso, se exigió un aumento, elevándose el cupo á 70.500 pesetas, y en evitación de nuevas luchas, se aceptó esta cifra muy superior á la que representaba el movimiento del citado manganeso, y se renovó el concierto que cobró tambien la Hacienda con puntualidad.

Del 81 al 82, cuando desapareció aquel movimiento, cuando los mercados de cobre están más bien en baja que en alza, cuando estaria justificada una disminucion en el impuesto y no un aumento, se pide á la provincia de Huelva la enorme suma de 125.000 pesetas, próximamente el doble de lo que pagaba.

Ninguna provincia paga ese impuesto con puntualidad; hay alguna en que no se conoce. No hay una en que se cubra el cupo con perfecta exactitud: y sin embargo de las ventajas que aquí halló el Tesoro, y quizás por eso mismo, duplica el cupo, tratando así de destruir la industria minera con tan enorme carga.

¿No podria la Direccion general publicar el reparto entre las provincias del tipo presupuestado, para que, conociéndose la base, pudieran reclamar las perjudicadas? ¿No sería posible dar garantías de equidad en esos repartos á los interesados, que ni saben la base que se adopta para ellos, ni conocen más dato que el tipo que les piden?

Los diputados y senadores de esta provincia, eminentemente minera, tienen ancho campo para defender sus intereses examinando lo que hay sobre esto y consiguiendo que no venga á gravar el tal impuesto, casi exclusivamente sobre ella, sin más fundamento que la dificultad que la índole de sus minerales y la necesidad de exportar la totalidad de sus productos ofrece á la defraudación y aun á la resistencia pasiva al pago, que existe en otras provincias.

(La Provincia de Huelva.)

VOLCANES DE BARRO.

De un estudio que acaba de publicar el profesor V. Tedeschi di Ecole, propósito de dos erupciones de barro que se observan actualmente en Sicilia, tomamos los siguientes curiosos datos:

«Los dos volcanes están bastante distantes uno de otro y presentan dos caracteres diferentes y muy notables.

Uno de ellos está situado en el interior de la isla, á unos once kilómetros de la ciudad de Girgenti, en una montaña de unos cien metros de altura, cuya cúspide presenta una especie de plataforma, sembrada de pequeños conos de uno á dos metros.

Cada uno de estos conos encierra un cráter en forma de embudo, de cuyo fondo se elevan á cada instante unas bolas de arcilla que estallan en el momento de salir. Esta notable montaña se conoce en Sicilia con el nombre de Macaluba.

La otra erupción se verifica cerca de Paternó, en el lado occidental de la region inferior del Etna, es decir, á unos cincuenta kilómetros al Oeste de Macaluba. Tiene su salida por aberturas y pequeños conos situados en la superficie, y es mucho más violenta que la de Macaluba, porque el barro sale en surtidores de cuatro ó cinco metros de alto y ha formado una especie de lago candente que en la actualidad desagua en el rio Simet. Esta erupción se ha reproducido tres veces en el transcurso de un año, y ahora se presenta acompañada de extraños ruidos subterráneos y de fuertes temblores de tierra, muchos de los cuales se han sentido en la ciudad de Mines, situada á unos diez kilómetros del cráter.

El barro que sale de los dos volcanes es salado y petrolífero, viéndose una especie de espuma de petróleo en los bordes de las bocas de Macaluba. El gas que de ellos se escapa contiene un 34 ó 36 por 100 de hidrógeno carbonado. El resto se forma de hidrógeno sulfurado y ácido carbónico. La temperatura del barro llega algunas veces á los 40° centígrado.

El terreno en que se producen ambas erupciones es de naturaleza calcárea, y abunda en manantiales que encierran gran cantidad de ácido carbónico. Las aguas de esos manantiales, al infiltrarse en las capas de tierra, elevan la temperatura de ésta y producen una especie de alabastro muy estimado en el comercio. Debemos hacer notar el detalle de que cuando el volcan no está en erupción, los cráteres no dejan por eso de dar salida al ácido carbónico y al hidrógeno carbonado, de que hemos hecho mención, habiéndose observado tambien que si se echa agua en una de las bocas, entra inmediatamente en ebullición.

El origen de estos volcanes de barro se explica fácilmente, recordando que las diferentes capas de roca que forman la corteza del globo encierran materias orgánicas, cuya descomposición lenta, pero continua, produce hidrógeno carbonado en grandes cantidades; ecordiando tambien que en la mayor parte de los ter-

renos este gas, como los demás, se abre paso á través de una infinidad de pequeñas cisuras para mezclarse de una manera insensible á la atmósfera. A este hecho deben atribuirse también las grandes acumulaciones de gas que se forman en las minas.

Por otra parte, las numerosas reacciones químicas, que llegan principalmente por el paso de las aguas á las capas inferiores de la tierra, producen otros gases, tales como el hidrógeno sulfurado y el ácido carbónico, los cuales, después de ocasionar algunas veces dislocaciones, acaban generalmente por encontrar una salida á través de las capas superiores. Ahora bien: cuando esta especie de transpiración del suelo se verifica en un terreno favorable al paso del gas y en pequeñas dosis, pasa desapercibida; pero como el suelo no siempre presenta grietas, los gases se acumulan subterráneamente en grandes cantidades, que algunas veces ocasionan violentos temblores de tierra. Otras la salida de materias gaseosas se encuentra en un punto determinado; entonces se forman verdaderos escapes de gas, que, cuando están situados en lugares en que las lluvias ó las corrientes forman barro arcilloso, producen los volcanes de barro.

Un volcán de barro, propiamente dicho, como éstos de que nos ocupamos, no es más que un escape de gas, rechazando el barro que se opone á su paso.

Conviene hacer observar que los volcanes de barro, se dividen en dos clases cuyo origen es completamente diferente, por más que los efectos sean análogos. Una de ellas tiene por causa, como acabamos de decir, un escape de gas. Estos son los volcanes de barro propiamente dichos, y en ellos se observan abundantes emisiones de hidrógeno carbonado.

Los vapores de agua que provienen de los volcanes ordinarios forman otra especie de volcanes, que se distinguen de los primeros en que la temperatura del barro es mucho más elevada y en que hay ausencia absoluta de hidrógeno carbonado. Por esta razón los volcanes de barro de la segunda categoría solo se encuentran en las inmediaciones de los volcanes ordinarios, mientras que los de la primera categoría, como son los de Sicilia, pueden encontrarse en cualquier parte, aun en países donde no existan volcanes ordinarios.

Para concluir, diremos que el origen de los volcanes de barro no puede confundirse, como amenudo se hace, con el de los volcanes ordinarios, que es mucho más difícil de explicar y que constituye uno de los problemas científicos de más difícil solución.»

(Gaceta universal).

CARTA DE HUELVA.

Señor director de *El Día*.

Conocidas son, señor director, las ricas minas de cobre que, de algunos años á esta parte, comenzaron á explotarse en la provincia de Huelva, y las gran-

des cuestiones que se suscitaron con motivo de la calcinación del cobre al aire libre. Estas minas y estas cuestiones tienen también importancia política para las próximas elecciones. La industria minera adquiere cada día más importancia. La mina de Tharsis y la de la Zarza, continúan exportando grandes cantidades de mineral; mas la primera tendrá que decrecer, aunque por muchos años continúe la explotación en grande escala. La mina de Rio-Tinto llega en estos momentos á la plenitud de su desarrollo.

En el año de 1880, ha tenido una explotación de más de 900.000 toneladas; ha exportado de ellas unas 280.000, y el resto lo ha destinado al beneficio, ya por sulfatación espontánea, esparciendo el polvo sobre los terrenos y campos de beneficio, ya calcinando otra parte, ya sometiendo al nuevo procedimiento de cloruración, consiguiendo más de 12.000 toneladas de cascara, y sobre 900 de cobre negro. Esta poderosa mina sostiene más de 6.000 operarios constantemente, y ha iniciado procedimientos nuevos de cementación para la obtención de la plata.

La aldea formada por la compañía de Rio-Tinto se aumentó considerablemente en 1880; pertenece á la villa de Zalamea, de la que si no de derecho, se ha emancipado de hecho, eligiendo concejales suyos con independencia de los dos bandos que en aquel pueblo se disputan el poder.

La compañía de minas del Alosno, que posee el grupo de las de Lagunazo, se ha instalado crecientemente en la Puebla, estableciendo allí oficinas técnicas y administrativas; está construyendo grandes edificios, y procederá á la explotación en grande escala en seguida que se proceda á la construcción del camino de hierro de Huelva á Zafra, cuyo principal movimiento será la conducción de minerales. La noticia de que este ferrocarril, de que otras veces habló *El Día*, se ha anunciado á subasta, ha sido de júbilo para la provincia de Huelva, porque esperan todos que sea el iniciador de un gran desenvolvimiento de riqueza.

La mina de cobre *Cueva de la Mora*, la tercera en importancia; la titulada *El Carpio*, *San Telmo* y otras varias, aumentan cada día sus productos, y pronto comenzará la *Toya* á exportar mineral en grandes cantidades, si, como se espera, resulta ser una de las primeras de la provincia.

La cuestión de los humos ha decrecido un tanto por varias causas. Las empresas mineras han disminuido algo las calcinaciones; alguna ha adoptado nuevos procedimientos, y la de Rio-Tinto, que era la que calcinaba en grande escala, procura calmar los ánimos, indemnizando y comprando terrenos en 1880, por valor de 38.000 duros.

Este desarrollo enorme de la industria minera, ha tenido en la política su innegable influencia. El poder indudable de las compañías, por más que en la casi totalidad de los casos estén al lado del Gobierno, procura adquirirse, y una tribu de vividores que quiere explotar á las empresas, y aun encopetados políticos

de Madrid, no son ajenos á estos manejos. En un país donde la idea de justicia no es de las más arraigadas, los millones de millones de las empresas hacen frecuentemente inclinar la balanza, y los caracteres muchas veces se doblan.

En las elecciones que se acercan, únicamente en el distrito de Valverde se habla de humos; pero creemos que esta cuestión no se agitará para arreglarse de una manera definitiva; hasta que, constituida una Liga de contribuyentes en cada pueblo, éstos señalen de común acuerdo lo que debe hacerse.

(*El Día*).

SECCION MERCANTIL.

MERCADOS ESPAÑOLES.

Vizcaya.—La *Revista mercantil* de Bilbao dice acerca del mineral de hierro: Los consumidores de nuestro mineral en el extranjero han estado procurando con empeño resistir á la subida de precios, pero sus pretensiones eran tan artificiales é injustas considerando la presente situación del mercado, que se baten en retirada, y una venta, que nosotros sepamos, se ha efectuado ya al precio de siete chelines la tonelada á bordo en esta ría.

MERCADOS EXTRANJEROS.

Carbones.

La situación del mercado carbonero belga no ha variado nada. El mercado inglés está pesado; sin embargo el trabajo que se había suspendido en algunas minas ha vuelto á emprenderse de nuevo.

Hierros.

En Bélgica la situación ha ido afirmándose paulatinamente hasta declararse el alza en los precios, continuando los pedidos por todas partes. En Francia no se comprende el precio á que venden los comerciantes con beneficio á menos de no apurar sus existencias. A consecuencia de las huelgas el mercado inglés está encalmado.

Cobre.

No puede decirse que se reponen los negocios en este metal; pero se espera que volverá la actividad. En Londres sigue la calma. En París los negocios son más activos. En Marsella sigue la calma y los precios sin variación. En los mercados alemanes negocios nulos; pero los precios están firmes.

Plomo.

Respecto de este metal las noticias son insignificantes; dominando la calma tanto en las transacciones como en los precios. En Londres se manifiesta sin embargo un poco de firmeza; el plomo de España L. 14 2 6. En París los cambios han bajado algo. En Marsella hay también baja; los plomos dulces de 1.ª fusión 54,50 á 55 francos. Gran calma en los mercados alemanes.

Mercado de metales. Londres 22 de Julio.

	L. s. d.	L. s. d.
Cobre.—Best Selected, por ton.	65 . .	66 . .
Planchas	72 . .	73 . .
Roseta	64 . .	65 . .
Walleroo	68 . .	. . . .
Barras de Chile	59 5 . .	. . . .

	L. s. d.	L. s. d.
Latón.—Planchas, por libra . . . . .	. . . . . 8%	. . . . .
Tubos . . . . .	. . . . . 9	. . . . .
Alambre . . . . .	. . . . . 6%	. . . . .
Zinc.—Extranjero por tonelada	15 10 . .	15 15 . .
En planchas	19 15 . .	20
Estañó.—Inglés refinado	97	98
Banca, id. . . . .	. . . . .	. . . . .
Straits, id.	89 15 . .	90
Hojas de lata.—De leña I. C., por caja	1 2	1 4
De cok, id. . . . .	. 18 . . . .	. 18 6
Hierros.—Barras de Gales, por tonelada	5 5 . . . .	. . . . .
Idem de Staffordshire	6 15 . . . .	. . . . .
Fundición núm. 1	2 8	2 8 3
Acero.—De Suecia forjado	15 10 . . . .	. . . . .
Inglés para resortes	11	18
Plomo.—Inglés	14 5	14 15
En planchas	15 3 6 . . . .	. . . . .
Español	14 . . . . .	. . . . .
Azogue.—Por frasco	6 10 . . . .	. . . . .

SOCIEDADES.

Sociedad especial minera S. Cayetano.

El día 26 de Julio dió principio esta Sociedad á satisfacer el 42.º dividendo activo á razón de 500 rs. por acción.

Lo que se pone en conocimiento de los Sres. Socios para que se sirvan pasar por la Secretaría de la Sociedad, desde el expresado día y á las horas de costumbre, con sus láminas respectivas, para el indicado objeto.

La sociedad especial minera *El Puente de Luchana* requiere por primera vez en la *Gaceta* de 22 de Julio, á D. Domingo Cañizares, para el pago de los dividendos que adeuda correspondientes á la acción número 64 que posee.

Se ha constituido en Murcia la sociedad minera *La Actividad* para la explotación de la mina de cobre *San Rafael* del término de la villa de Alhama de dicha provincia conforme á la escritura publicada en la *Gaceta* de 24 de Julio.

La sociedad especial minera *Aurora del Pirineo* domiciliada en Barcelona que explota un coto minero en la cuenca carbonífera de San Juan de las Abadesas, se ha constituido en sociedad anónima conforme á la escritura y estatutos publicados en la *Gaceta* de 28 de Julio.

SECCION OFICIAL.

Gaceta de 25 de Julio.—La administración económica de la provincia de Ciudad-Real fija el plazo de 15 días para que realicen sus descubiertos por cánón de superficie de las minas *Segunda Esperanza*, *Segunda Buena Vista*, *Segunda Perdida* y *La Alcediana*, D. Gabriel Hein Sepeletier y D. Bartolomé Ezpoz, cuyo paradero se ignora.

Gaceta de 29 de Julio.—La administración económica de Granada cita á D. Cayetano Alcaráz ó Azearza para que abone el cánón de superficie correspondiente á la mina *Santa Rita* del término de Lanteira.

VARIEDADES.

La empresa desagüadora de Sierra Almagrera tiene ya he-

chos convenios con casi todas las sociedades mineras residentes en Madrid, y solo espera se contraten las sociedades principales de Cuevas, Almería, Cartagena y Lorca, para comenzar las operaciones de desecación.

Parécete que se establecerá en Cartagena, con el concurso ó por cuenta de una importante casa de Marsella, una gran fábrica de desplatación á la altura de las mejores del extranjero, llamada á desarrollar extraordinariamente la riqueza de aquella zona minera.

El Sr. Castelar se ha encargado de redactar la invitación al país para que conozca el pensamiento de la exposición de minería y artes metalúrgicas y concorra al certámen.

Un telegrama de Ciudad Real del 23 del Gobernador al Ministro dice:

Segun me participa el alcalde de Puertollano, los braceros de la mina de hulla titulada *Asdrubal* se han declarado en huelga por cuestion de jornales. Se espera un pronto y satisfactorio arreglo.

Dice el *Diario de Murcia*:

En una mina del término municipal de Mula ha habido desgracias personales que no podemos precisar por falta de datos. Parece que ha habido alguna víctima por asfixia. La guardia civil prestó su auxilio.

Los ensayos del fosfato de Iltha-Rata (Brasil) no han dado buenos resultados, por ser demasiado pobres para formar el objeto de una explotación.

El superintendente de las minas de Almaden ha remitido á la autoridad militar de este distrito, una larga relacion de los mozos del reemplazo de 1870 que se eximieron del servicio como trabajadores de aquellas y despues no han dado los jornales que la ley previene.

Es de suponer que dichos mozos serán en breve llamados á cubrir sus puestos en el ejército activo.

(Revista Extremeña).

Se asegura en una carta de Linares que á consecuencia del extraordinario aumento del concierto para el pago del impuesto de 1 por 100 sobre el producto bruto de las minas, convertido en 2 por 100 por el actual Gobierno, de cuyo asunto nos hemos ocupado, han resuelto paralizar los trabajos muchos dueños y empresas, quedando en la miseria miles de obreros.

Por la Audiencia de Búrgos se ha fallado un ruidoso pleito sobre una cuestion importantísima para la propiedad minera en Vizcaya. Tratábase de decidir si las minas son asimilables ó no á los bienes raíces para los efectos del derecho civil, en el cual se mantienen los principios del fuero. Parece que la Audiencia ha fallado en el sentido de que la propiedad minera puede ser transmitida á los herederos de cualquier rama y conforme únicamente á la voluntad libérrima del testador cuando fallece sin sucesión directa.

BIBLIOGRAFIA.

Nota. Se dará cuenta en esta seccion de la REVISTA, de todas las obras que se remitan á la Redaccion, acompañando á la noticia bibliográfica, un juicio crítico ó un resumen de lo que contiene, ó de su objeto, segun la índole de cada una.

Ensayos de geología general. La evolucion terrestre, por Don Salvador Calderon y Arana. (Tirada aparte de los Anales de la sociedad española de historia natural, tomo X 1881).—En 4.º, 32 págs.

Apuntes petrográficos de Galicia, por D. J. Macpherson. (Tirada aparte de id., tomo X, 1881).—En 4.º, 40 págs.

Relacion entre las formas orográficas y la constitucion geológica de la Serranía de Ronda, por J. Macpherson.—Madrid, 1881. Imp. de Fortanet. En 4.º, 54 págs. y un mapa.

Boletín del ateneo barcelonés.—El número de Abril, Mayo y Junio contiene: Memoria sobre las causas que han impedido el desarrollo y han motivado la decadencia de la industria de España, de D. Antonio Bech y Pujol.—Biblioteca.—Obras adquiridas, etc.

Madrid.—Imprenta de J. M. Lapuente, calle de la Amnistia, 12. bajo.

SECCION DE ANUNCIOS.

TALLERES DE PUERTOLLANO.

(CIUDAD-REAL.)

Para construcción, reparación y montaje de máquinas; cuerpos de bomba hasta 3^m,50 de largo y 0^m,70 de diámetro; poleas para máquinas de extracción hasta 4^m diámetro; tubos, jaulas, receptores, cubos para malacates, armaduras metálicas, wagones de chapa, molinos para mineral y harinas, prensas para aceite y uva, etc., etc.

FUNDICIONES DE HIERRO Y BRONCE.

ALMACENES DE HERRAMIENTAS Y MATERIAL DE MINAS Y OTRAS INDUSTRIAS EN PUERTOLLANO Y PEÑARROYA.

En estos almacenes se encuentran: dinamita, maromas, herramientas de diversas clases, y en general, cuantos efectos necesitan los establecimientos mineros é industriales.

Se remitirán listas de tarifas y tarifas á los que lo soliciten.

Dírijase la correspondencia á D. A. PIQUET, plaza de Isabel II, núm. 5. Madrid

SOCIEDAD ANÓNIMA ESPAÑOLA DE DINAMITA.

FÁBRICA EN
GALDACAÑO (cerca de Bilbao).

FÁBRICA EN
TRAFARIA (cerca de Lisboa).

Esta Sociedad única autorizada legalmente para fabricar la Dinamita en España por el privilegio que posee de su inventor D. A. Nobel, y bajo su direccion, tiene la satisfaccion de anunciar á los consumidores de sus productos, que los precios de éstos, franco de todo gasto en los depósitos, incluso porte y embalaje, son los siguientes:

Goma explosiva 24 reales el kilogramo.

Dinamita N.º 1 21 id.

Id. N.º 3 13 id.

con descuento de 5 por 100 en los pedidos de 500 á 1.000 kilogramos.

— 10 por 100 — de 1.000 kilogramos en adelante.

Cápsulas sencillas 10 rs. el ciento.

Id. dobles 14 rs. el ciento.

Id. triples 18 rs. el ciento.

Todos los productos llevan la marca ALFRED NOBEL.

Los pedidos se dirijirán al domicilio social, calle de la Lotería, núms. 8 y 9, en Bilbao, ó á uno de nuestros depositarios ó representantes señalados en el cuadro siguiente:

DEPOSITARIOS Y REPRESENTANTES.	RESIDENCIA.	PROVINCIAS DE QUE ESTAN ENCARGADOS.
Sres. D. Alfonso Piquet.	Madrid. Plaza de Isabel II, núm. 5.	Ciudad-Real, Badajoz, Cuenca, Cáceres, Toledo y Guadalupe.
.	Sevilla.	Sevilla, Cádiz, Huelva y Málaga.
.	Linares.	Jaen y Granada.
.	Vigo.	Coruña, Lugo, Pontevedra y Orense.
.	Cartagena.	Almería y Murcia.
.	Figueras.	Barcelona, Gerona, Tarragona é Islas Baleares.

MECHAS DE SEGURIDAD

para barrenos de Minas y Canteras,
DE CALIDAD SUPERIOR RECONOCIDA.

Fabricadas por

DAVEY, BICKFORD, WATSON Y COMPAÑIA.
BILBAO.

Unicos inventores de las mechas de seguridad.—1831.

Veintidos premios en varios paises.

MEDALLA

en la Exposicion aragonesa de
ZARAGOZA.—1868.

MEDALLA

en la Exposicion regional de
LEON.—1876.

MEDALLA DE PLATA

en la Exposicion internacional de
PARÍS.—1878.

Marca de fábrica un hilo azul en el centro de la mecha.

El Sr. D. J. F. Kimmel, del número 19 y 20, Water Lane, Lóndres E. C., compra á buenos precios minerales de zinc y plomo mezclados, como igualmente blenda y calamina cruda y calcinada y toda otra descripción de minerales.

PROGRAMAS DE TODAS LAS MATERIAS

QUE SE EXIGEN PARA EL INGRESO EN LA

ESCUELA DE INGENIEROS DE MINAS.

Se halla de venta en la administracion de la REVISTA MINERA á 6 rs. en Madrid.

Se COMPRAN á precios corrientes de Swansea, descontados flete y gastos, minerales de plomo, plomo argentífero, blenda, cobre, cáscara y calamina, etc.

Entregados en partidas grandes sobre el muelle de un puerto de mar, con preferencia en el de Sevilla.

Se VENDEN aceros, herramientas, mechas y toda clase de maquinaria para minas.

Dirijirse á GUILLERMO HUME.

SEVILLA.

CABLES PARA MINAS.

FÁBRICA DE MILLET Y ESTAPÉ.

Barceloneta, San Carlos, 10. (BARCELONA).

Cables planos y redondos de todas clases y dimensiones, de cáñamo, abacá de Manila y pita, en blanco y embreados. Jarcias para la marina y cordeleria para pesca.

TABLAS DE PROYECCIONES

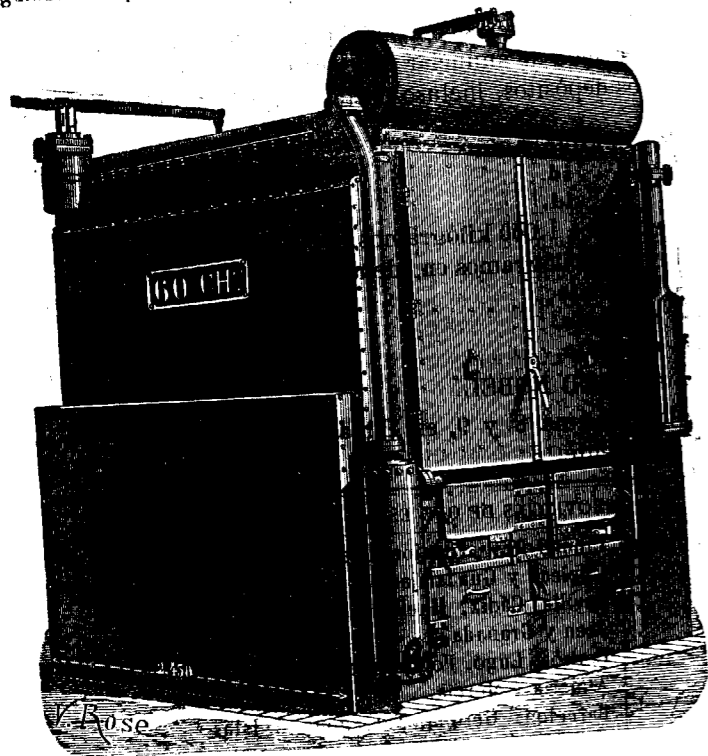
para el levantamiento de planos de minas y otros usos, calculadas de minuto en minuto por el ingeniero de minas D. Mariano Zuaznavar.

Estas tablas forman un volumen de 450 páginas y contienen las proyecciones horizontales y verticales desde uno á diez metros de longitud.

Se vende á 50 rs. ejemplar.

RESÚMEN DE GEOLOGIA AGRICOLA ó breves nociones de geología aplicada á la agricultura, por el Ingeniero de minas D. Pedro Sampayo.—Se vende á 4 rs. en Madrid.

Envío franco de las **noticias generales** concernientes á los tres tipos de Generadores Belleville (tipo fijo, —tipo transportable,—tipo marino), así como á los Locomóviles, las Bombas de vapor y los reguladores expansivos de presión.



BOMBAS DE VAPOR BELLEVILLE

PARA LA ALIMENTACION DE LAS CALDERAS Á ALTA PRESION.
REGULADORES DE ESPANSION BELLEVILLE
PARA LIMITAR LA PRESION DEL VAPOR.

LOCOMOVILES VERTICALES INEXPLOSIBLES BELLEVILLE,

PARA TODOS LOS TRABAJOS INDUSTRIALES Y AGRÍCOLAS.
Desmontables en fracciones para ser transportados á
lomo en los caminos inaccesibles á los carruajes.

GENERADORES INEXPLOSIBLES BELLEVILLE.

MODELO 1877 (PRIVILEGIADO.)

MEDALLA DE ORO Y LEGION DE HONOR—PARIS, 1878.

El **modelo 1877** presenta perfeccionamientos de gran importancia cuya eficacia ha podido apreciarse en la **Exposicion universal de 1878**, en la cual un grupo de **Generadores Belleville** de la fuerza 400 caballos nominales, ha estado anexionado al servicio de la fuerza motriz de la seccion francesa y ha funcionado durante más de seis meses **sin un solo dia de parada** para su limpieza ó conservacion, á pesar de una produccion normal de vapor doble de la estipulada con la Comision general, que en este concepto ha pagado á M. J. Belleville y compañía una indemnizacion de 21.500 francos por la cantidad de vapor producida en exceso. Los resultados de esta aplicacion y sobre todo, los relativos á la utilizacion del combustible, la regularidad y la abundancia de la produccion de vapor seco, han sido comprobados diariamente por el servicio técnico de la Exposicion. Las ventajas realizadas por los Generadores perfeccionados del modelo 1877 han sido comprobadas además, por el Jurado, por varias comisiones técnicas y por los Ingenieros en Jefe y directores de numerosas Administraciones y grandes Compañías, valiendo á la Casa Belleville la **medalla de oro y un nuevo nombramiento de la Legion de honor.**

VENTAJAS PRINCIPALES.

Seguridad completa.—Economía importante de combustible.—**Dilataciones** libres.—**Impermeabilidad** siempre perfecta y constante resultado de la solidez y del excelente sistema de juntas y de las libres dilataciones.—**Acceso** muy fácil de todas las partes interiores y exteriores de la superficie de caldeo, para la limpia.—**Movilidad** de los elementos, de donde resulta gran facilidad de transporte, de montaje y de reparacion.—**Pequeño volumen** que permite la aplicacion de grandes fuerzas en locales pequeños limitados por muros entre cortados, necesitándose solo la fachada libre para las limpias y el entretenimiento del fuego.—**Aplicaciones** posibles en todas partes.—**Depuracion** racional de las aguas de alimentacion: la precipitacion de las sales calcáreas en estado pulverulento se verifica á consecuencia del recalentamiento previo del agua de alimentacion en contacto con el vapor en el depurador, y la extraccion del lodo se hace por la espita del recipiente deyelector.—**Alimentacion** arreglada automáticamente segun el estado del vapor.—**Pronto** puesta en presion, un cuarto de hora despues de encendido el fuego.—**Produccion** de vapor á muy alta presion sin peligro.—**Vapor siempre seco**, por efecto de su paso por el depurador y el secador.—**Regularidad**, estando arreglada automáticamente la actividad del fuego, segun el gasto de vapor.—**Hogar**, compuesto de regilla especial que impide la adherencia de las escorias y fuelle para la perfecta combustion de los gases.—**Conduccion**, vigilancia y conservacion sumamente fáciles.

J. BELLEVILLE Y C.^a

PROVEEDORES DE LAS ADMINISTRACIONES PUBLICAS
en Francia y en el extranjero
y en la Exposicion Universal de 1878.

Talleres y Canteras del 'Ermilage, en Saint-Denis (Sena).—16, Avenue Trudaine, en Paris.

LEGISLACION DE MINAS.

Publicada por la «Revista Minera»

COLECCION DE LEYES, REGLAMENTOS, REALES DECRETOS Y DEMAS DISPOSICIONES OFICIALES
RELATIVAS AL RAMO DE MINAS.

Obra importante y necesaria para los que se dedican á la industria minera.

Comprende el Reglamento del Cuerpo de Ingenieros de minas, todas las leyes, reglamentos y disposiciones oficiales referentes al ramo de minas que se han publicado desde 1859 á 1880.

Consta esta obra de ocho tomos en 8.^o mayor y se vende en la Administracion de la REVISTA MINERA, Amnistia, 12, bajo, Madrid, al precio de 26 rs. cada tomo para los suscritores á la REVISTA MINERA y de 30 rs. para los que no lo sean.

REVISTA MINERA.

CIENTIFICA, INDUSTRIAL Y MERCANTIL.

DIRECTOR D. EUGENIO MAFFEI.

AÑO XXXII. TOMO VII.	PRECIOS DE SUSCRICION.	PUNTOS DE SUSCRICION.	SERIE B. NUM. 287.
	Península, un año..... 10 pesetas. Ultramar y extranjero, id..... 15 Un número suelto..... 1/2 Comunicados y anuncios, cada seis líneas..... 1	En la Administracion de este periódico. Toda suscripcion por correspondencia á comisionados tiene una décima parte de aumento. La correspondencia y giros se dirijan á Don José María Lapuente, Amnistia, 12, bajo izq.*	
SE PUBLICA EL 1, 8, 16 Y 24.		MADRID 8 DE AGOSTO DE 1881.	OFICINAS: AMNISTIA, 12, BAJO.

SECCION CIENTIFICO-INDUSTRIAL.

DISCURSO

LEIDO EN LA ÚLTIMA SESION CIENTIFICA DEL ATENEO DE ALMERIA POR EL SR. D. JUAN PIÉ Y ALLUÉ.

Con mucho gusto transcribimos á continuacion tomado de *La Crónica meridional* de Almería el trabajo del Ingeniero de minas Sr. Pié, por considerarle de gran interés en los momentos actuales de nuestra minería, porque las ideas y los principios económicos que consigna, son los más apropiados para salvar la crisis porque la industria atraviesa, encauzándola para el porvenir. Y sería muy de desear que esas ideas se propagasen en todos los distritos, siguiendo el ejemplo del Sr. Pié á quien enviamos nuestra enhorabuena por la oportunidad del tema y el acierto con que le ha desarrollado.

«Es indudable, señores, que la industria minera de la provincia de Almería, notable por más de un concepto, no tanto tal vez como por muchos se ha supuesto, atraviesa una triste época de paralización y decaimiento.

Que su estado ha sido más floreciente en época no lejana, grabado está en la memoria de todos nosotros; que su estado actual no es el que debe ni se merece, lo demuestra su comparacion con otros centros mineros nacionales y extranjeros.

Sentado este hecho, que todos reconocéis como cierto, que la prensa y la opinion repiten diariamente, parece que la investigacion de sus causas y su mayor ó menor influencia en el resultado general, ha de ser asunto cuyo interés y utilidad me permita esperar de este ilustrado Ateneo acoja mi trabajo bajo su proteccion.

No abrigo, señores, la menor pretension (inútil me parece el advertirlo) de presentaros la serie ordenada ni completa de las causas que han conducido la industria minera á su estado actual; la materia es compleja, el por qué fué siempre difícil aun en los fenómenos sencillos, y mis fuerzas no son proporcionadas á la importancia de la cuestion. Pero convencido, señores,

que el origen de los males sociales provienen de la suma de males individuales, y que de la suma de remedios individuales resultan á su vez los remedios sociales, creo cumplir un deber exponiendo mi modo de ver en este asunto, deseando tan solo, señores, que las inexactitudes en que incurra, sirvan para despertar la atencion, sobre esta materia, de los ilustrados miembros de este Ateneo, en bien de los intereses de la provincia de Almería.

Hay como origen y causa única de la paralización de la industria minera, una explicacion que por su generalidad merece fijar nuestra atencion en primer término; explicacion condensada en dos palabras, que á fuerza de repetidas son ya para todos familiares; *La baja de los plomos.*

Es indudable, señores, que la baja de los plomos ha sido el hecho anterior é inmediato á la paralización minera que se observa en este distrito; pero deducir de ahí el origen del mal, es á mi juicio examinar ligeramente la cuestion.

Claro es que, si los plomos se pagaran á doble precio del que hoy alcanzan en el mercado, los propietarios mineros recibirían nuestra más cordial enhorabuena, y todos más ó menos directamente participaríamos de ella; pero, señores, el precio del plomo ha bajado por igual en todo el mundo, y sin embargo hay distritos mineros que siguen su marcha normal, y aun hay otros que prosperan y aumentan en importancia; luego si esta baja de plomos no produce en todas partes efectos iguales, no debe ser ésta ni causa única ni general.

Hay más, señores: Afortunadamente para la sociedad, el progreso de toda industria lleva consigo la disminucion en el valor de los productos, y por consiguiente, si como propietarios de plomo debemos lamentarnos de esta baja, como miembros de la sociedad que compra y vende á la vez debemos felicitarnos de ello, que nos proporciona ocasion de comprar el plomo más barato. Obsérvense si acaso este razonamiento necesitara pruebas, las industrias hoy día más florecientes, la del hierro, la del acero, la del papel, por ejemplo, y véase si alguna vez se obtuvo á menor precio del que hoy alcanzan el hierro, el acero ó el pa pel

Estas razones me hacen creer, señores, que la cuestion, considerada en este terreno, está mal planteada, y que la industria minera en lugar de lamentarse de la baja, de esta nueva caja de Pandora, y de resignarse, porque la lucha con ella es imposible, debe aceptarla como hecho fatal y hasta cierto punto lógico, y en su lugar preguntarse: ¿Por qué razon no he de poder vender el plomo al precio que me lo pagan?

Planteada la cuestion en este terreno, nuevos horizontes se descubren para la industria, la esperanza reanima el abatido espíritu del minero, porque la posibilidad de la lucha es un hecho, y la industria considerada como un cadáver, es solo presa de un letargo; el reanimarla es posible, toda vez que á pesar de la baja de los plomos, es posible su venta con ganancias.

El problema que nos ocupa, como todas las crisis industriales, es un fenómeno puramente económico, y por lo tanto del dominio de la Ciencia Económica; á ella, pues, acudiremos para plantearlo, y de ella tomaremos algunas indicaciones preliminares sobre el carácter de toda industria, toda vez que á nuestro juicio, su desconocimiento es una de las causas principales de la torcida marcha de la industria minera.

La minería, considerada por la Economía en el grupo de las industrias extractivas, suministra con ayuda de la agricultura la mayor parte de las primeras materias á las industrias fabril y comercial. Su mision consiste en librar al dominio público ó á otras industrias, las sustancias susceptibles de ulterior aprovechamiento, encerrados en el seno de la tierra.

Si bien la naturaleza y la ley nos ofrecen gratuitamente esas sustancias, no es menos cierto tambien que el hombre para poseerlas, para arrancarlas y darles luz, necesita hacer adelantos de fondos primeramente, y hacer gastos constantes en salarios é instrumentos de trabajo, es decir que necesita un capital como adelanto y otro continuo dedicado al consumo.

La ley de la oferta y la demanda regulan el precio del producto mineral en el mercado, del cual el industrial, debe deducir tres cantidades, una destinada al reintegro del capital adelantado y sus intereses, ó sea su amortizacion, otra remuneratoria del pago de salarios, y finalmente otra tercera como retribucion del trabajo tanto físico como intelectual del explorador ó industrial.

En tanto que el precio del producto satisface estas condiciones, la industria vive.

Dedúcese de aquí que el industrial y sobre todo el industrial minero, debe tener una gran dosis de prevision, tener en cuenta la ley de la concurrencia, anticipándose al progreso de su industria, para lo cual es necesario que su pensamiento tenga como Norte la ley fundamental del progreso de la industria, que consiste en aumentar la suma de productos con el mismo gasto de produccion, ó lo que es lo mismo, disminuir los gastos obteniendo igual suma de productos.

Para que estas leyes puedan aplicarse á la industria minera, forzoso es disminuir el carácter aleatorio

que á ésta distingue, forzoso es un grado de prevision mayor en el industrial, y una aplicacion conveniente del arte de explotacion de minas.

En efecto, el laboreo de minas, para conseguirlo, considera dividida toda explotacion minera en dos períodos diferentes entre sí, por la funcion del capital en cada uno de ellos, que son:

- 1.º Período de investigacion.
- 2.º Período de explotacion.

En el primer período su nombre bien lo dice, se investiga, se busca; en el segundo se calcula, se explota.

En los trabajos de la primera época, el capital empleado debe ser modesto, la economía en los servicios absoluta, puesto que la remuneracion es incierta; la apreciacion de los datos científicos y locales, lo más exacta posible.

El segundo período entra de lleno en las leyes económicas citadas, apreciacion exacta de la calidad y cantidad del mineral, del capital necesario y conveniente para que los gastos de produccion sean en el presente y en el porvenir un minimum, y conocimiento del precio del mercado.

Hé aquí, señores, brevemente resumidas las leyes que rigen la vida de la minería, leyes fáciles de enunciar y comprender; no tan fáciles de aplicar con exactitud; pero leyes tan ciertas que puede asegurarse que toda industria próspera las cumple; toda industria que decae y muere, las infringe.

Si algunas pruebas necesitáramos de lo difícil que es la encarnacion en la realidad de las anteriores leyes, de lo necesario que es al industrial que trate de aplicar condiciones especiales de aptitud y conocimiento, el pueblo inglés nos la proporcionaria en abundancia.

Este pueblo, digno de respeto cuando de cuestiones económicas se trata, que no en balde ocupa el primer lugar en el mundo por su importancia industrial; este pueblo, pues, á pesar de lo que pudiéramos llamar su educacion económica, ha incurrido é incurre en lamentables errores, en muchísimas de sus explotaciones industriales.

Dejemos hablar á M. D. C. Davies en su tratado sobre minería y minerales metalíferos, obra impresa en Lóndres en 1880, y por consiguiente de indudable actualidad.

Hé aquí cómo se espresa en el capítulo final de su obra:

«Es triste confesar, dice, que la mayoría de los negocios mineros son quiebras comerciales; pero es más triste confesar que esta verdad se aplica con mayor rigor á Inglaterra, que á ninguna otra nacion. Véase el caso raro, en prueba de ello, que nos ofrece el Norte de América, en donde puede asegurarse que el mayor número de minas desgraciadas, son aquellas trabajadas por compañías inglesas, y bajo la direccion de ingleses, al paso que otras minas en las mismas regiones, trabajadas por americanos y alemanes, producen intereses á los capitales invertidos. Cálculase en

10.000.000 libras ó sean 934.284.000 de rs. la pérdida de dinero inglés en los últimos siete años.»

Entra luego en el exámen de las causas de este desastre industrial, reconociendo que en unos casos lo motiva el desconocimiento de los datos geológicos y de la naturaleza de los criaderos, en otros la falta de capital, en muchos el exceso de capital. Sumas de 10.000 y 70.000 libras se ha solido pagar, dice M. Davies, por la propiedad de algunas minas, que por buenas que hayan resultado no han podido pagar el interés correspondiente, ni mucho menos del capital invertido en sus trabajos, de cuyos precios tienen la culpa esas minas extraordinariamente ricas, que cual otros premios gordos seducen á los pequeños capitales.

La inseguridad de la propiedad minera de algunas legislaciones, hay que añadir á las anteriores causas; y finalmente (declaracion notable, digna de reproducirse por lo ingénuo) debe confesarse que la direccion inglesa del Norte de América es inferior á la de los americanos; hemos visto excelentes directores para las minas de Cornwall, desconociendo por completo las condiciones de criaderos diferentes, defectos originados por la falta, en nuestro país, de centros de enseñanza especial y completa de la minería en sus diferentes fases; que vale bien poco la práctica de un buen minero por inteligente que éste sea, si acostumbrado á una minería, cualquiera no sabe discernir cómo debe variar la naturaleza de sus procedimientos, con la variacion en la naturaleza de sus criaderos.

Siguiendo el ejemplo del escritor inglés, tratemos á nuestra vez de señalar los errores en que nuestra industria minera ha incurrido, y aunque todos ellos reconocen como origen la trasgresion de las leyes anteriormente citadas, sin embargo, para introducir algun orden y facilitar su enumeracion, las dividiremos en tres grupos, segun que el origen inmediato sea:

- 1.º La naturaleza del medio social.
- 2.º La legislacion minera.
- 3.º Trasgresiones de las leyes económicas.

Es indudable, señores, que es difícil conseguir rápidos progresos en una industria, si las demás industrias con ella relacionadas no siguen una marcha progresiva, dado el encadenamiento y mútuo apoyo que se prestan.

(Se continuará).

SECCION MERCANTIL.

MERCADOS ESPAÑOLES.

Viscaya.—La Revista mercantil y precios corrientes de la plaza de Bilbao, dice sobre carbones minerales lo siguiente:

Hace tiempo que no hemos cotizado los precios de los carbones en nuestro mercado, por haberse mantenido sin variacion durante todo el invierno y parte de la primavera. Sin embargo hace ya cerca de un mes que se nota una ligera subida de 6^a en los del extranjero, vendiéndose ahora á 15/ tonelada de 1.015 kilogramos c. f. s. los procedentes, tanto del Canal de Bristol, como del Norte de Inglaterra, siendo de cuenta del

comprador los derechos de Aduana. Esta subida ha respondido exclusivamente á un aumento de jornales en las minas de Inglaterra.

La demanda de carbones de Asturias, que siempre sobreviene al comenzar la primavera, y que este año ha coincidido con la huelga de mineros ocurrida en aquel distrito, huelga que ha tenido por resultado dificultar y encarecer la extraccion del carbon en el distrito de Langreo, ha sido causa de que el combustible de aquella localidad se cotiche hoy con un alza de 5 á 6 reales en tonelada, vendiéndose á Rvn. 92 próximamente los 1.000 kilogramos c. f. s.

El carbon coke, cuya importacion en este puerto procede exclusivamente de Inglaterra, se cotiza á precios más flojos por motivo de la disminucion de produccion y paralización de muchos altos hornos de aquella nacion, que permite ofrecer una mayor cantidad de este combustible al mercado de exportacion.

El Norte de Gales se cotiza á 19/6 tonelada c. f. s. y el del Norte de Inglaterra de 20/6 á 22/6 tonelada, segun calidad, c. f. s.: en ambos procedencias los derechos de aduanas per cuenta del comprador.

Las importaciones de estos combustibles por el puerto de Bilbao durante el primer semestre de este año arrojan las cifras siguientes:

Carbon de piedra extranjero.	29.877 toneladas.
Id. id. español.	10.504
Carbon coke extranjero.	25.082

Total 65.465 toneladas.

Estas cifras, comparadas con las de igual período del año 1880, demuestran un aumento de importacion en la proporcion siguiente:

Aumento de 43 por 100 en el carbon extranjero.	
Disminucion . 15	español.
Aumento . 64	coke extranjero.

Aumento de 36 por 100 en su totalidad.

Este aumento general, aunque muy considerable, la habiamos ya previsto en nuestro exámen comparativo del año pasado, y se explica muy fácilmente. En primer lugar, la nueva fábrica de San Francisco del Desierto, que no empezó á funcionar hasta el segundo semestre de 1880, ha contribuido naturalmente y en gran escala al aumento de importacion del carbon coke y tambien en parte menor á la de carbon de piedra. El ferro-carril de la Sociedad Franco-Belga y varios tranvías aéreos que aun no se explotaban en el primer semestre de 1880 contribuyen ahora al aumento en la importacion de carbones. La mayor exportacion de minerales es causa tambien de aumento de consumo en el combustible, no solo porque es necesario alimentar el mayor tráfico de los ferro-carriles mineros, sino porque tambien muchos de los vapores que cargan mineral se abastecen en Bilbao de parte del combustible que necesitan. Por último, las facilidades que existen en esta ria para la descarga de carbones, y la baratura en los fletes de importacion, como consecuencia natural de la gran exportacion de minerales, van haciendo de nuestro puerto el más ventajoso para recibir por él los carbones destinados al consumo de una gran parte del interior de España.

La disminucion de 15 por 100 en la importacion de carbones asturianos se explica perfectamente por las indicaciones que hacemos al cotizar este combustible.

MERCADOS EXTRANJEROS.

Carbones.

En Bélgica sigue la misma actividad respecto de los carbo

nes industriales, mientras que los combustibles destinados al hogar doméstico, casi no dan lugar á ningún movimiento. En Inglaterra ha mejorado la situación de las hulleras; el carbon doméstico se sostiene mejor y los precios hasta han subido 6 peniques; el carbon de calderas vale 7 chel. 6 pen. menos el 2½ por 100 franco á bordo en el Tees y el pedido mejora; el cok obtiene una demanda moderada y los precios varian de 10 chel. 3 pen. á 11.3 la tonelada franco en los hornos de Mid-dlebro.

Hierros.

En Bélgica se sostiene la buena situación del mercado metalúrgico. En Francia ha habido en el Norte un aumento de precio de 5 francos sobre los últimos cursos. En Inglaterra la marcha del mercado es muy firme y el pedido sostenido, aunque inferior á la producción, lo que impide el alza en los precios.

Cobre.

Los negocios sobre este metal no han mejorado lo cual ha producido la baja en el mercado de Londres. En París los negocios están encalmados pero los cambios se sostienen. Los precios están estacionarios en Marsella. En los mercados alemanes los negocios encalmados y los precios firmes.

Plomo.

Ningun hecho importante puede señalarse en el mercado del plomo que está sumamente encalmado, á pesar de las apariencias de animación del continente. En Londres los precios están algo más firmes; se han vendido 100 toneladas de plomo de España á 14 Libras; pero la demanda es bastante limitada. Los precios han subido 75 céntimos en París; pero como en todas partes, son poco activos los negocios. En Marsella se sostienen mejor los plomos y con tendencia á la firmeza; los plomos dulces de primera fusión de 55 francos á 55,50. Faltan negocios en los mercados alemanes; pero los precios se sostienen.

Mercado de metales.

Londres 29 de Julio.

	L.	s.	d.	L.	s.	d.
Cobre. —Best Selected, por ton.	65	.	.	66	.	.
Planchas.	72	.	.	73	.	.
Roseta.	64	.	.	65	.	.
Walleroo.	68	.	.	.	.	.
Barras de Chile.	58	15	.	59	.	.
Lata. —Planchas, por libra.	.	.	8%	.	.	.
Tubos.	.	.	9	.	.	.
Alambre.	.	.	6%	.	.	.
Zinc. —Extranjero por tonelada.	15	10	.	15	15	.
En planchas.	19	15	.	20	.	.
Estaño. —Inglés refinado.	97	10	.	98	.	.
Banca, id.	91	.	.	.	.	.
Straits, id.	90	5	.	90	10	.
Hojas de lata. —De leña I. C., por caja.	1	2	.	1	4	.
De cok. id.	.	18	.	.	18	6
Hierros. —Barras de Gales, por tonelada.	5	7 5	.	.	.	.
Idem de Staffordshire.	6	15	.	.	.	.
Fundicion núm. 1.	2	7 9	.	2	8 3	.
Acero. —De Suecia forjado.	15	10	.	.	.	.
Inglés para resortes.	11	.	.	18	.	.
Plomo. —Inglés.	14	10	.	14	12	6
En planchas.	15	2	6	.	.	.
Español.	14	2	6	.	.	.
Azogue. —Por frasco.	6	7	6	6	10	.

VARIEDADES.

El poco tiempo de que disponíamos ya, por estar compuesto casi todo el número anterior, cuando recibimos la triste noticia del fallecimiento de nuestro compañero D. Eduardo Cifuentes, nos impidió consignar otros datos para redactar su Necrología, que los que aparecian de su hoja de servicios, limitándonos á mencionar las fechas en que habia ido ascendiendo á su actual categoría. Hoy ya con más espacio y en vista de lo que nos estriben de Asturias los Ingenieros que estuvieron á sus órdenes debemos añadir que habia sido recientemente condecorado á escitacion del Ministerio de Marina de cuyo centro recibió la Real Cédula nombrándole Caballero del Mérito Naval por los excelentes y concienzudos informes que remitiera á aquel departamento sobre la importancia y recursos de las minas cuyos carbonos se habían ensayado en el Ferrol y entre los que podrian concurrir al suministro de los arsenales y consumo de la Armada. Y esta circunstancia que fué iguorada hasta el presente, que la reveló el Auxiliar facultativo que transcribió la comunicacion en que se acusaba el recibo del oficio en que se le participaba al Sr. Cifuentes la distincion de que habia sido objeto, revela una de las excelentes prendas de su carácter cual era una verdadera modestia, pues si esta distincion pasó desapercibida para sus compañeros, fué por que mandó romper la minuta de su contestacion y no dejar copia, en la que despues de dar las gracias por la condecoracion decia no haberse hecho acreedor á ella, por no haber hecho sino cumplir con su deber; modestia tanto más de apreciar cuanto que para él no habia trabajos insignificantes, concediendo á todos la atencion más minuciosa, lo que daba el sello á todas sus resoluciones de exactas, inteligentes y justificadas.

Buena prueba de su laboriosidad son las notas estadísticas que anualmente remitía á Madrid, donde no hay cifra que no estuviese depurada y comprobada repetidas veces, consiguiendo llegar á una exactitud matemática, y en las que no limitándose á reunir números y formar estados, agregaba un cúmulo de interesantes y juiciosas observaciones críticas respecto á la explotación, beneficio y aprovechamiento de las sustancias minerales de la provincia, haciendo así un trabajo muy apreciado por cuantos le conocian.

Próximo á ascender á Inspector deja una vacante en la escala, pero tambien un vacío entre sus numerosos amigos y muy especialmente entre los que reunieron la doble circunstancia de que siendo sus amigos eran Ingenieros ó Ayudantes de minas, razon por la que ha sido muy sentida su pérdida entre los que estuvieron á sus órdenes.

En la noche del 30 de Julio se reunió en el Ministerio de Fomento la comision organizadora de la exposicion minera y de artes metalúrgicas.

El Sr. Castelar no asistió y presidida la mesa interinamente por el Sr. Alba Salcedo, se acordó por unanimidad nombrar presidente de la comision directiva al Sr. Conde de Balmaceda; vicepresidente, al Sr. Villanova; secretario, al Sr. Cárdenas; y vicesecretario al Sr. Mellado. Tambien se aprobó el que fuesen agregados á la comision ejecutiva el presidente de la Diputacion provincial, Conde de la Romera; el del Ayuntamiento, Señor Abascal, y el director de Agricultura, Sr. Acuña.

Acto seguido ocupó la presidencia el Conde de Balmaceda, y el Sr. Alba Salcedo manifestó que D. Emilio Castelar no habia redactado todavia la circular cuya lectura se anunciaba para esta noche, porque deseaba conocer la opinion de los señores alli reunidos y que se le facilitasen datos para la redaccion del documento, haciendo un llamamiento al país á fin de tener

cumplidamente la mision que se le ha confiado al nombrarle presidente de la comision iniciadora del pensamiento.

El Ingeniero Sr. Escosura leyó una nota comprensiva de los objetos que debian presentarse en la exposicion mineralógica y de artes metalúrgicas que, en su opinion, han de ser minerales de toda clase y especie por malos que sean, instrumentos, aparatos, herramientas, máquinas y tarifas de transporte.

No se decidió si los premios que han de concederse han de ser de oro, plata y cobre, ó simplemente medallas de mérito y progreso, que es lo que se reconoce como más práctico y conveniente en las exposiciones modernas, segun D. Agustin Pascual. La comision ejecutiva será la que resuelva en definitiva este asunto.

La junta, á la que han acudido representantes de casi toda la prensa, terminó á las once.

Bajo la presidencia del Sr. Conde de Balmaceda se reunió la misma noche la junta directiva, con asistencia de la mayor parte de los vocales.

Entre los acuerdos que se tomaron figura la designacion de secretarios generales á los Sres. D. José de Cárdenas y D. Andrés Mellado; vicepresidente de la comision central á los señores presidente de la Diputacion provincial, alcalde de Madrid y director de Agricultura; secretarios de las comisiones central y facultativa á los jefes de negociado de exposiciones del Ministerio de Fomento, y vicepresidente de la comision facultativa al decano de los Ingenieros de minas, D. Luis de la Escosura.

Despues de leerse el programa técnico que ha de acompañar á la circular que la comision ejecutiva dirigirá á los industriales y fabricantes, se convino en la necesidad de empezar la propaganda, y que la comision facultativa con la ejecutiva procuren escitar á todos los mineros y á los Inspectores de minas para el mejor éxito de la exposicion.

La junta ejecutiva delega sus facultades en las redacciones de los periódicos mineros y de intereses materiales que se publiquen en poblaciones mineras, á fin de que promuevan la concurrencia á un certámen que debe ser de gran utilidad para las industrias.

En la sierra de Ricote (Múrcia) han perecido de asfixia dos hombres al reconocer una mina vieja de plata arsenicada, y estuvo tambien á punto de sufrir igual suerte un guardia civil que pretendió salvarlos.

Es sorprendente el extraordinario movimiento de la industria minera en la provincia de Ciudad Real. Se cuentan por miles las pertenencias que se han registrado en pocos meses, y muchas por casas activas y empresas de capital; lo que dá cierto carácter mucho más importante á la significacion que para esta comarca tiene.

La principal animacion que este ramo de riqueza ha adquirido, se debe sin duda á la casa comercial de Aguilas, Sres. Cabrera hermanos, la cual ha descubierto la existencia de ricos yacimientos de manganeso y algunos con cobalto, metal muy apreciado; habiendo sido el primer registro que se presentó de dicho mineral en las oficinas de Fomento el de la citada casa, que sabemos tiene grandes proyectos para su pronta explotación. Además posee la repetida casa gran número de minas á su nombre é importantes participaciones en algunos miles de hectáreas demarcadas y registradas sobre tan abundantes criaderos.

Es inútil encarecer los inmensos beneficios que puede re-

portar á la comarca una explotación en grande escala como la que se proponen los Sres. Cabrera, porque de por sí se recomienda. Ello ha de reportarle gran animacion y provechos sin cuento.

(*La Voz de la Mancha*).

Las comisiones para la exposicion minero-metalúrgica que se proyecta están constituidas del modo siguiente:

COMISION CENTRAL.

Presidente.—Excmo. Sr. D. José Luis de Albareda, periodista y Ministro de Fomento.—Vice-presidentes: Excelentísimo Sr. D. Emilio Castelar, periodista y expresidente del Poder ejecutivo.—Excmo. Sr. Conde de Toreno, propietario de *El Tiempo* y ex-ministro de Fomento.—Excmo. Sr. Don Eduardo Gasset y Artimo, propietario de *El Imparcial* y ex-ministro de Ultramar.—Excmo. Sr. Marqués de Valdeiglesias, propietario de *La Epoca* y ex vicepresidente del Congreso.—Vocal tesorero: Excmo. Sr. D. Manuel María de Santa Ana, propietario de *La Correspondencia* y ex-senador del reino.—Vocales: Excmo. Sr. Conde de la Romera, director de *El Diario Español* y senador del reino.—Excmo. Sr. Marqués de Biscal, propietario y director de *El Dia*.—Excmo. Señor D. Abelardo de Cárlos, propietario de *La Ilustracion Española y Americana*.—Sr. D. Joaquin Martin de Ollas, director de *El Globo* y ex-diputado á Cortes.—Sr. D. Tirso Rodríguez, director de *La Iberia*.—Ilmo. Sr. D. Joaquin Bañon, propietario y director de *La Prensa Moderna* y ex-diputado á Cortes.—Sr. D. José Ferreras, propietario y director de *El Correo Nacional* y ex gobernador de provincia.—Excmo. Sr. Conde de Casa-Sedano, director de *El Estandarte* y ex-diputado.—Sr. D. Melchor Pardo, propietario y director de *El Correo Militar*.—Sr. D. Constancio Perez, director de *La Integridad de la Patria*.—Excmo. Sr. D. Agustin Pascual, presidente de la Sociedad Económica Matritense, senador del reino y comisario que ha sido de varias exposiciones.—Excmo. Sr. D. Federico Villalba, director de *El Cronista* y ex-diputado.—Sr. D. Pedro Diz Romero, propietario y director de *La Mañana* y ex-diputado.—Sr. D. José María Alonso de Beraza, redactor de *El Liberal* y jurado en varias exposiciones.—Sr. D. Luis Soler, redactor de *El Diario Español*.

COMISION EJECUTIVA.]

Presidente.—Excmo. Sr. D. Leopoldo de Alba Salcedo, propietario y director de *La Patria*, ex diputado y jurado en la exposicion vitícola.

Vice presidente: Excmo. Sr. D. José de Cárdenas, director de *El Tiempo* y ex-director de Agricultura é Instruccion pública.—Sr. D. Luis de Santa Ana, director de *La Correspondencia de España*.

Vocales: Sr. D. Andrés Mellado, director de *El Imparcial*.—Sr. D. Bernardo Rico, director artístico de *La Ilustracion Española y Americana*.—Sr. D. Lorenzo Alvarez Capra, arquitecto.—Sr. D. Luis Garcia Martin, periodista y vicepresidente de la primera seccion de la Económica Matritense.—Señor D. Julio Vargas, redactor de *El Liberal*.—Sr. D. Guillermo Rancés, redactor de *La Epoca*.—Sr. D. Julio Nombela, corresponsal de la prensa de provincias.—Sr. D. Francisco de P. Vigiil, corresponsal de la prensa ultramarina.

COMISION FACULTATIVA.

Presidente: Excmo. Sr. Director general de Agricultura y minas.—Sr. ingeniero director de la Escuela de minas.—Señor jefe del negociado de minas en el Ministerio de Fomento.—

Sr. ingeniero decano del cuerpo de minas, Sr. D. Luis de la Escosura.

COMISION REPRESENTANTE DE LA INDUSTRIA MINERA.

Sr. D. Guillermo Sundlesin, por Huelva.—Excmo. Sr. Conde de Balmaseda, por Ciudad-Real.—Excmo. Sr. Marqués de Villamejor, por Cartagena.—Excmo. Sr. D. José Villanova, por Granada.—Excmo. Sr. Marqués de Almanzora, por Almería.—Sr. D. Juan Anglada, por id.—Excmo. Sr. Marqués de Mudela, por Bilbao.—Sres. Murrieta, id.—Sres. Ibarra hermanos, id.—Excmo. Sr. Conde de Torres-Cabreras, Córdoba.—Excmo. Señor Marqués de Casa Loring, id.—Excmo. Sr. D. Luis Figuera, por Badajoz.—Excmo. Sr. D. Segismundo Moret, por Cáceres.—Excmo. Sr. Conde de Ibarra, por Sevilla.—Excmo. Sr. Don Carlos Huelin, por Málaga.—Sr. D. Ulpiano de Aza y Briells, por Oviedo.—Sr. D. Pedro Duró, id.—Excmo. Sr. D. Joaquín Hysern, por Jaen.—Excmo. Sr. Conde de Velle, por Albacete.—Sr. D. José de Eguiluz, por Guadalupe.—Excmo. Sr. D. Cefirino de Aveçilla, presidente de la sociedad *La Minería española*.

COMISION REPRESENTANTE DE LAS ARTES METALÚRGICAS.

Presidente: Excmo. Sr. D. José Rivera, general jefe de la seccion de artillería de la armada.—Vice-presidente: Sr. director facultativo, jefe de la fábrica de Trubia.—Vocales: Don Celestino de Ansoarena, platero y joyero.—Sr. brigadier de artillería de marina, Gonzalez Hontoria.—Sr. brigadier Gonzalez de Velasco, jefe de artillería.—Sr. D. Cándido Sebastian, jefe de artillería.—Sr. D. Guillermo de O'Shea y Hurtado de Corcuera, jefe de artillería y representante de la casa banca O'Shea y compañía.—Sr. D. Cándido Barrios, brigadier de infantería de marina.—Sr. D. Fernando Castells é hijos, fabricantes, Barcelona.—Sr. representante de la Maquinista Terrestre y Marítima, de Barcelona.—Sr. director de la fábrica fundicion de artillería de Sevilla.—Sr. director de la fábrica de armas blancas de Toledo.—Sres. Zuloaga é hijos, fabricantes de objetos de hierro con incrustaciones ó adamasquinados.—Señores Orbea hermanos, fabricantes de armas de Eibar.—Sr. representante de la fábrica de armas de Plasencia *Euscalduna*, (Gurpúzcoa).—Sr. Marzo, joyero.—Sr. Maranini, joyero.—Se-

ñor Meneses, fabricante en metal blanco de su nombre.—Señores Rolland, D. Pablo y Bonaplata, por sus fábricas de fundicion establecidas en Madrid.

En estas comisiones ingresarán cuantos por sus industrias ó representacion hayan derecho y lo deseen, para lo cual deberán dirigirse á cualquiera de los señores directores de los periódicos antes citados.

Por Portugal serán nombradas las comisiones especiales análogas que representan al país vecino, comisiones que en su día se fundirán con éstas para llegar al fin práctico de la Exposicion de minería y artes metalúrgicas de España y Portugal.

Dice *El Eco de Cartagena*:

Con la nueva fabrica de desplatacion, que parece intenta establecer un conocido comerciante capitalista de esta ciudad, serán tres con las que cuenta Cartagena, puesto que las de los Sres. Figueroa y Pedreño, funcionan desde hace bastantes años.

En París se ha constituido una compañía con un capital de un millon quinientos mil francos para explotar las minas de sulfato y carbonato de plomo de Puente-Biesgo (Santander). Componen el consejo de administracion personas muy respetadas y muy conocidas en la capital de Francia, tanto en la banca como en la ciencia.

Representan muchos miles de hectáreas, segun *El Labriego*, de Ciudad-Real, los terrenos denunciados en aquella provincia para explotar el mineral manganeso. El día que las diversas asociaciones mineras emprendan los trabajos en grande escala, habrá seguramente buenos y muchos jornales que contengan en parte la emigracion.

CORRESPONDENCIA PARTICULAR.

—S. G. de Portugal. (Lisboa) Recibido su giro. Queda cubierta su suscripcion hasta fin de 1881.
—Sr. D. J. M. (Barcelona). Id., id.
—Sr. D. A. S. (Guarnizo). Id., id.

Madrid.—Imprenta de J. M. Lapuente, calle de la Amnistia, 12. bajo.

SECCION DE ANUNCIOS.

TALLERES DE PUERTOLLANO.

(CIUDAD-REAL.)

Para construccion, reparacion y montaje de máquinas; cuerpos de bomba hasta 3^m,50 de largo y 0^m,70 de diámetro; poleas para máquinas de extraccion hasta 4^m diámetro; tubos, jáulas, receptores, cubos para malacates, armaduras metálicas, wagones de chapa, molinos para mineral y harinas, prensas para aceite y uva, etc., etc.

FUNDICIONES DE HIERRO Y BRONCE.

ALMACENES DE HERRAMIENTAS Y MATERIAL DE MINAS Y OTRAS INDUSTRIAS EN PUERTOLLANO Y PEÑARROYA.

En estos almacenes se encuentran: dinamita, maromas, herramientas de diversas clases, y en general, cuantos efectos necesitan los establecimientos mineros é industriales.

Se remitirán listas de tarifas y tarifas á los que lo soliciten.

Dirijase la correspondencia á D. A. PIQUET, plaza de Isabel II, núm. 5. Madrid

SOCIEDAD ANÓNIMA ESPAÑOLA DE DINAMITA.

FÁBRICA EN GALDACANO (cerca de Bilbao).

FABRICA EN TRAFARIA (cerca de Lisboa).

Esta Sociedad única autorizada legalmente para fabricar la Dinamita en España por el privilegio que posee de su inventor D. A. Nobel, y bajo su direccion, tiene la satisfaccion de anunciar á los consumidores de sus productos, que los precios de éstos, franco de todo gasto en los depósitos, incluso porte y embalage, son los siguientes:

Goma explosiva 24 reales el kilogramo.
Dinamita N.º 1 21 id.
Id. N.º 3 13 id.

con descuento de 5 por 100 en los pedidos de 500 á 1.000 kilogramos.
— 10 por 100 — de 1.000 kilogramos en adelante.

Cápsulas sencillas 10 rs. el ciento.
Id. dobles 14 rs. el ciento.
Id. triples 18 rs. el ciento.

Todos los productos llevan la marca ALFRED NOBEL.

Los pedidos se dirigirán al domicilio social, calle de la Loteria, núms. 8 y 9, en Bilbao, ó á uno de nuestros depositarios ó representantes señalados en el cuadro siguiente:

DEPOSITARIOS Y REPRESENTANTES.	RESIDENCIA.	PROVINCIAS DE QUE ESTAN ENCARGADOS.
Sres. D. Alfonso Piquet.	Madrid, Plaza de Isabel II, núm. 5.	Ciudad-Real, Badajoz, Cuenca, Cáceres, Toledo y Guadalupe.
.	Sevilla.	Sevilla, Cádiz, Huelva y Málaga.
.	Linares	Jaen y Granada.
.	Vigo.	Coruña, Lugo, Pontevedra y Orense.
.	Cartagena.	Almería y Murcia.
.	Figueras.	Barcelona, Girona, Tarragona é Islas Baleares.

MECHAS DE SEGURIDAD

para barrenos de Minas y Canteras,
DE CALIDAD SUPERIOR RECONOCIDA.

Fabricadas por
DAVEY, BICKFORD, WATSON Y COMPAÑIA.
BILBAO.

Unicos inventores de las mechas de seguridad.—1831.
Velutidos premios en varios paises.

MEDALLA MEDALLA
en la Exposicion aragonesa de en la Exposicion regional de
ZARAGOZA.—1868. LEON.—1876.

MEDALLA DE PLATA
en la Exposicion internacional de
PARÍS.—1878.

Marca de fábrica un hilo azul en el centro de la mecha.

CABLES PARA MINAS.

FABRICA DE MILLET Y ESTAPÉ.
Barceloneta, San Carlos, 10. (BARCELONA).

Cables planos y redondos de todas clases y dimensiones, de cáñamo, abacá de Manila y pita, en blanco y embreados. Jarcias para la marina y cordeleria para pesca.

Se COMPRAN á precios corrientes de Swansea, descantados flete y gastos, minerales de plomo, plomo argentífero, blenda, cobre, cáscara y calamina, etc.

Entregados en partidas grandes sobre el muelle de un puerto de mar, con preferencia en el de Sevilla.

Se VENDEN aceros; herramientas, mechas y toda clase de maquinaria para minas.

Dirijirse á GUILLERMO HUME.

SEVILLA.

El Sr. D. J. F. Kimmel, del número 19 y 20, Water Lane, Lóndres E. C., compra á buenos precios minerales de zinc y plomo mezclados, como igualmente blenda y calamina cruda y calcinada y toda otra descripcion de minerales.

Por no poder atenderla su dueño, se vende ó arrienda por diez años la acreditada mina de plomo *La Virgen y Santa Inés*, conocida por la *Virgen de Chaves*, hoy en productos y sita en los Barreros del término de Linares, provincia de Jaen.

Las proposiciones, espresando el nombre de los proponentes y su domicilio, se dirijirán á D. Enrique Balenzategui, calle de Santa Catalina, núm. 5, cuarto 2.º izquierda—Madrid,—antes del día 20 de Agosto, advirtiendo que no se admitirán las de las personas ó sociedades que á juicio del propietario no ofrezcan las suficientes garantías.

RECARTE, Lobo, 8, Madrid.

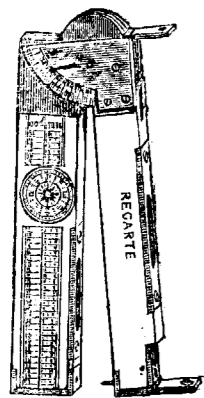


Fig. 1.

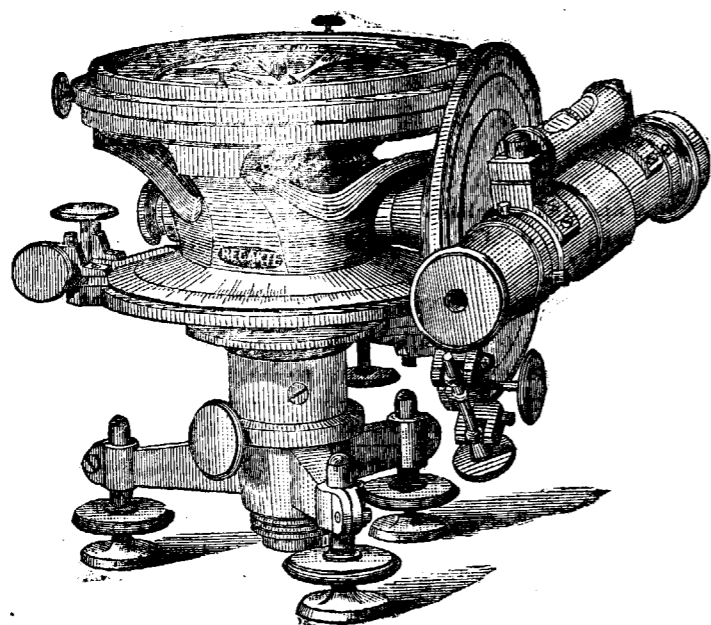


Fig. 2.

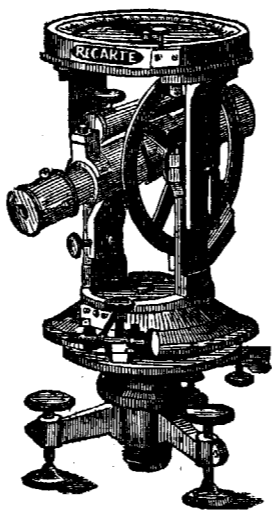


Fig. 3.

Pesetas.

Teodolito repetidor, (Figura 2). Círculo horizontal de 8 centímetros dividido en $\frac{1}{2}^\circ$ con dos nonius que aprecian 1'; círculo vertical de igual tamaño y division; brújula dividida en $\frac{1}{2}^\circ$; aguja de 6 centímetros; anteojo escéntrico de 18 milímetros de abertura y 12 centímetros foco; un nivel esférico debajo de la brújula y otro cilíndrico sobre el anteojo; trípode de corredera que se reduce á la mitad de su altura, con caja forrada de baqueta.	550
Id. id. de anteojo centrado, (Figura 3)	505
Brújula de bolsillo con anteojo telemétrico de 18 milímetros de abertura y 12 centímetros foco; círculo vertical de 8 centímetros diámetro con nonius que aprecia 5'; base de 4 tornillos que oprimen el eje; trípode y caja de caoba con correas.	290
Clinómetro: instrumento para medir pendientes, con brújula, dos niveles y doble division en pulgadas y milímetros (Figura 1).	55
Clitógrafo Lefebre, especial para minas, indicando las pendientes en grados y en tangentes hasta 45 grados ó sea hasta 1 metro por metro de longitud.	70
Teodolitos ordinarios y de tránsito, Taquímetros, Clepes, Brújulas-eclímetros de geólogo y de doble suspension, Eclímetros, Telómetros, Estadias, Niveles, Barómetros de mercurio y de bolsillo. (Véase el catálogo general).	

RECARTE, LOBO, 8, MADRID.

REVISTA MINERA,

CIENTÍFICA, INDUSTRIAL Y MERCANTIL.

DIRECTOR D. EUGENIO MAFFEI.

AÑO XXXII. TOMO VII.	PRECIOS DE SUSCRICION.	PUNTOS DE SUSCRICION.	SERIE B. NUM. 288.
	Península, un año. 10 pesetas. Ultramar y extranjero, id. 15 " Un número suelto. 1/2 " Comunicados y anuncios, cada seis líneas. 1 "	En la Administracion de este periódico. Toda suscripcion por correspondencia á comisionados tiene una décima parte de aumento. La correspondencia y giros se dirigirán á Don José María Lapuente, Amnistia, 12, bajo izq.º	

SE PUBLICA EL 1, 8, 16 Y 24. MADRID 16 DE AGOSTO DE 1881. OFICINAS: AMNISTIA, 12, BAJO.

SECCION CIENTÍFICO-INDUSTRIAL.

DISCURSO

LEIDO EN LA ÚLTIMA SESION CIENTÍFICA DEL ATENEO DE ALMERÍA POR EL SR. D. JUAN PIÉ Y ALLUÉ.

Continuacion (4).

La industria minera, apesar de ser industria extractiva, necesita como todas las industrias del producto librado por la industria carbonera, es decir del carbon, del pan de la industria como acertadamente se le llama. El precio que este producto alcanza en nuestro país, por desgracia, es bastante subido, y por lo tanto natural será no pedir á la industria nacional un desarrollo comparable á las inglesas ó alemanas, cuando el valor de ese magnífico trabajador llega á ser dos ó tres veces mayor que en aquellos países.

En esta categoria, de la naturaleza del medio social, podemos tambien incluir las dificultades que al desarrollo minero oponen la falta de comunicaciones fáciles y económicas. Sin embargo, parece que se ha exagerado algo la influencia de esta causa, los centros mineros de importancia en este distrito están todos ellos á pequeñas distancias del mar, por otra parte se trata de minerales que encierran gran valor en pequeños volúmenes, circunstancias ambas sumamente favorables para el transporte, y que realmente gravan poco el valor del producto.

Es digno de observarse de cuán distinta manera obra el medio social sobre el carbon y el mineral, duplicando ó triplicando el valor del primero, y alterando poco relativamente el valor del segundo; resultado paradójico á primera vista, natural cuando se tiene en cuenta que el transporte no obra lo mismo sobre una sustancia que pesa poco y vale poco como el carbon, y otra que pesa mucho y vale mucho, como el plomo argentífero, por ejemplo. Además, hay que observar que los centros productores del carbon se hallan mucho más distantes que el mercado á donde acuden nuestros productos minerales, que es Marsella.

(4) Véase el número anterior.

Respecto á las causas cuyo origen inmediato se hallan en la Ley, son sobrado conocidas, y esto nos dispensa de un detenido examen. Nadie ignora los frecuentes y numerosos tributos con que la industria minera ha sido recargada por todo género de autoridades, desde el poder legislativo, ó mejor dicho desde el Ministro de Hacienda, hasta el último ayuntamiento, desconociendo todos ellos el carácter que ha de tener todo tributo para que sea alivio del Estado sin ser causa de muerte para la industria; á saber, que estos impuestos recaigan siempre sobre la renta, jamás sobre el capital; olvidando con frecuencia las enseñanzas de la ciencia y de la historia en este punto.

Mucho se ha culpado á la Ley tambien, por la forma de conceder la propiedad minera, permitiendo límites reducidos á la unidad de concesion, en perjuicio de la industria. Estas disposiciones, consignadas en las legislaciones anteriores, con objeto de favorecer las investigaciones minerales, dieron muy buenos resultados; hoy día las concesiones de pequeña estension no son convenientes á la industria; pero no hay que olvidar que en la actualidad la Ley no prohíbe ni pone obstáculos á las grandes concesiones; que la pequeñez de la unidad de medida, si en muchos casos tiene inconvenientes, en otros es de gran utilidad; y finalmente, que las grandes unidades de concesion no están tampoco exentas de inconvenientes. Por otra parte, al industrial toca prever los inconvenientes de pequeñas concesiones; y en efecto si se tienen en cuenta las extensiones cada vez mayores que al Estado se piden como propiedades mineras, se vé claramente que esta verdad se vá infiltrando poco á poco en el espíritu público.

Por lo demás, Señores, la actual Ley de minas, si bien tiene defectos que pudiéramos detallar, no es digna de que se la censure, atribuyéndole el origen de males que no ha causado, antes bien, es digna de elogios por muchos conceptos, como lo hace Mr. Boursou en su trabajo sobre las minas de Somorrostro, inserto en la *Revue universelle de Cuyper*, el cual la califica como una de las más liberales que existen, á la cual debe la industria minera un desarrollo admirable.

Pasemos al examen de las causas procedentes de

errores económicos, y aquí casi es necesario hacer una nueva clasificación; que son muchas las raíces que el error ha echado en este campo.

Es una triste verdad que siguiendo el ejemplo del citado autor inglés, no debemos ocultar por un falso concepto de amor nacional, que la función del crédito y el espíritu de asociación son poco conocidos en este distrito. Preguntad á un comerciante por qué no usa del crédito cuando el capital necesario para un negocio sea superior al suyo, y os contestará que no le es posible porque su crédito está precisamente en no usarlo. Aun os dirá más; él os asegurará que ese mismo falso concepto le hace disfrutar de mayor crédito, cuando una paralización de su capital le obliga á emplearlo en bienes inmuebles, que es hoy día el empleo menos productivo de un capital.

Ha solido añadirse como un obstáculo grave para el progreso de la industria, la escasez de capitales, comprobado por el interés subido que el dinero alcanza; tengo para mí, sin embargo, que es más la escasez de su buen empleo y las pequeñas cantidades en que se emplea, las causas del tanto por ciento elevado, que la falta de ese mismo capital, pues no son desconocidos para nadie los industriales de diverso género, y aun mineros que consiguen de plazas extranjeras capitales á un precio bien módico de un dos ó tres por ciento, cuando responden y acreditan su buena inversión.

Parece extraño á primera vista, acusar de falta de espíritu de asociación á un país que cuenta por miles el número de sociedades mineras; y sin embargo, nada más cierto.

Todos sabéis cómo se forma una sociedad minera, todos comprendéis la marcha vacilante que la mayoría de ellas siguen, si pronto el Dios Exito no corona sus esfuerzos.

No busqueis en el fondo de esas numerosas y pequeñas sociedades ese espíritu creador que reune fuerzas dispersas y sin valor, para una buena utilización; lo que existe en el fondo de todo buen accionista es un deseo y una esperanza de que se repita el milagro de los panes y los peces. El espíritu de asociación existente, vive poco y vive en una esfera de acción muy limitada; no esperéis que la asociación, siguiendo el propósito que le dió vida, se propague y una á otras sociedades para la realización de empresas cada vez más vastas; no; la asociación, por decirlo así, se hace individual, y por lo tanto su poder es pequeño, su vida efímera.

Tiéndase la vista por los centros mineros de Herreñas y Sierra-Almagrera, véanse antiguas concesiones unas al lado de otras, provistas cada una de su máquina y pozo de extracción, su máquina y pozo de desagüe y sus correspondientes pozos de bajada. Indicarles lo conveniente y económico que sería reemplazar las máquinas y pozos de extracción por un pozo y una máquina como otra para el desagüe, etc., os contestarán «Indudablemente el proyecto es magnífico. ¡Pero es tan difícil!» Claro es que si fuese fácil estaría hecho;

pero precisamente para facilitararlo, está el espíritu de asociación.

Todos conocéis la ruidosa y notable cuestión del desagüe, todos estáis enterados de ella; no es mi propósito ni es esta la ocasión de tratarla; ¿pero me negareis, prescindiendo de los mil detalles que oscurecen el fondo de ese desgraciado asunto, que es una consecuencia lógica de la falta de espíritu de asociación, de la falta de un conocimiento de los verdaderos intereses de la industria, cuando hemos visto luchando unos en frente de otros años y años, industriales cuya misión es ayudarse, es más, cuya necesidad es hermanarse, puesto que ni unos ni otros pueden vivir por sí solos, puesto que la vida resulta de su mutua unión?

¿Es posible que esa paralización favorezca á nadie? No. ¿No es muy cierto que ha perjudicado á todos? Si. Pues bien, esa cuestión no debió existir, y no hubiese existido si el espíritu de asociación, hubiese hecho ceder á todos, buscando el provecho propio en el bienestar de todos.

En fin, Señores, si alguna prueba quisiéramos presentar en apoyo de esta verdad no tendríamos necesidad de salir de este recinto para demostrar lo difícil que es encontrar el apoyo personal para el sostenimiento de asociaciones que tan poco exigen á sus asociados, y cuya utilidad y benéfica influencia es por todos reconocida.

Señores; una sociedad que respira esta atmósfera, que tan imperfecto conocimiento de estas palancas de la industria tiene, no puede menos de pecar, de caminar por el error, y, señores, lo mismo en la vida del individuo que en la vida de las sociedades, el camino del error siempre condujo al sufrimiento.

El error más grave que en nuestro país existe en la industria minera es el desconocimiento de su carácter industrial. La palabra *mina* conserva para la generalidad, la significación de tesoro, de hallazgo, de prodigio. No significa la minería, como debía, la asociación de trabajos intelectuales con el capital, para la explotación de los criaderos minerales. Y no se dude, señores, de que esta manera de apreciar las minas y la minería, puede tener resultados prácticos; los tiene, como veremos más adelante. Por desgracia para esta provincia, los ejemplos de minas muy ricas, de verdaderos tesoros regalados por la naturaleza al afortunado descubridor, han sido frecuentes, han arraigado su concepto falso, y como estos casos, aunque repetidos, no son ni pueden ser en absoluto numerosos (porque si lo fueran no tendrían valor) ha resultado que estos afortunados inventores han hecho numerosos los desgraciados y han llevado á la minería fuera de su camino, dándole ese carácter completamente investigador que hoy reviste.

Estas minas extraordinariamente ricas, cuyos nombres no hay buen almeriense que no tenga grabados en su mente, son excepciones, que no entran en el dominio de la industria. Para las restantes, que componen el mayor número, el rendimiento, como queda

dicho, es tanto mayor cuanto mayor es el capital necesario para su explotación, como sucede en las demás industrias.

Si se quiere ver más claro cuán erróneo es el concepto que de la industria minera se tiene, reproduciremos la opinión de un distinguido profesor de la escuela de minas de París, Mr. Callon, en su notable obra de explotación de minas.

Según se desprende de los hechos, la industria minera es tal vez de las que han dado, por término medio, la menor remuneración á los capitales empleados, sin estudios serios preliminares. No pasando demasiado pronto del período de investigación al de explotación, se limita mucho la exposición del capital, y el capital empleado en la industria minera, según ese estudio detenido bajo todos sus aspectos, permite una evaluación de sus intereses tan exacta como lo es en la mayor parte de los negocios que los capitalistas diariamente emprenden.

En una palabra, la industria minera tiene un carácter aleatorio indudable; pero en un negocio de este género bien estudiado desde el punto de vista del ingeniero y del capitalista, este carácter se encuentra considerablemente disminuido y un negocio de ese género, si los resultados del estudio son favorables, merece toda la atención de los capitalistas serios.

(Se concluirá.)

BANCO MINERO-METALÚRGICO.

Hay problemas de tanta importancia para la prosperidad y engrandecimiento de nuestra amada patria, que el no ocuparnos de ellos y cooperar con nuestras humildes fuerzas á su pronta realización, envolvería de nuestra parte una falta indisciplinable á fuer de buenos españoles.

Muy pronto tendremos la prueba práctica por la importantísima y patriótica Exposición nacional minero-metalúrgica que ha de verificarse, que España es una de las naciones más ricas en sustancias minerales; pero que éstas no pueden en general explotarse económicamente, ya por la falta de asociación de nuestros capitalistas, ya por carecer de vías fáciles de comunicación que las transporten á los ferro-carriles de servicio general, puertos de mar, mercados y fábricas.

La ocasión de vencer estos graves inconvenientes se presenta propicia. Hoy que marchamos por la senda del progreso y la libertad y que existe un Sr. Ministro de Fomento, que amante de la prosperidad de la patria, concibe y apoya el grandioso pensamiento de la instalación de un Banco Minero, todos los capitalistas españoles deben prestar su apoyo á tan patriótica idea para con el concurso de las futuras Cortes, llegar á su inmediata realización.

Para desarrollar hoy nuestra minería necesitamos recurrir á la exportación de las sustancias minerales, que ván al extranjero para alimentar su fabricación é

importarlas después manufacturadas. Sin que nuestro ánimo sea poner trabas á la exportación, creemos que la tendencia de nuestra Nación debe siempre ser á no depender de otra ú otras y á procurar valerse de sus primeras materias para con ellas obtener las distintas manufacturas, consiguiéndose con esto primeramente la emancipación, como corresponde á nuestra dignidad nacional y después la baratura y ocupación de millares de braceros, asuntos de la mayor consideración económico-social.

No basta por lo tanto que tratemos solamente de desarrollar la minería; es necesario además que se desarrolle la metalurgia, para que nuestras sustancias minerales, en vez de ir al extranjero en su mayor parte, vayan á nuestras fábricas. La solución de este gran problema nacional, necesita la asociación de los capitales españoles no solo para la instalación de fábricas, sino de caminos ordinarios, y ferro-carriles económicos, que faciliten y economícen el transporte de las primeras materias á pié de fábrica y de los productos manufacturados á los puntos de consumo.

Todo cuanto dejamos expuesto, creemos puede muy bien realizarse por medio de un Banco minero-metalúrgico; en este concepto alzamos nuestra humilde voz y escitamos el acreditado patriotismo de la prensa madrileña y de provincias, de nuestros capitalistas é industriales y del liberal Gobierno de la Nación, para que se lleve á cabo en el más breve plazo la instalación de dicho Banco, con lo que indudablemente se conseguirá que nuestra Nación siguiendo el ejemplo de otras, llegue á adquirir en breve la prosperidad y poderío á que está llamada por la riqueza minera que entraña su suelo y el patriotismo de sus hijos.

JOSÉ NAVARRO,
Ingeniero de minas.

EL 1 POR 100.

Del periódico *Linares* tomamos los siguientes documentos:

«Hé aquí la protesta que han elevado al director general de contribuciones los mineros de este distrito, por el aumento del impuesto del 1 por 100 sobre el producto bruto de las minas:

Excmo. Sr. Director general de Contribuciones:

Los que suscriben, propietarios de minas y representantes de empresas que se dedican á esta industria, ante V. E. respetuosamente dicen: Que por el señor Jefe económico de esta provincia se ha señalado el plazo de doce días á los exponentes para prorogar el concierto que en anteriores ejercicios se ha celebrado para el abono del impuesto de 1 por 100 sobre el producto bruto de la riqueza minera. Deseosos los contribuyentes por este ramo, de contratar en la forma acostumbrada el abono de ese impuesto, principalmente por las facilidades que les reporta el sistema de expedición de guías que sus representantes establecen, y en

evitacion de los perjuicios que inflere á la circulacion de productos, el retraso que producen siempre en la expedicion las oficinas del Estado, practicaron las diligencias preliminares al concierto. bien agenos de suponer que por V. E. se habia elevado el cupo de esta provincia en un 100 por 100 de la suma que hasta hace diez dias ha venido satisfaciendo por este tributo.

Semejante recargo, que impide ya por completo todo contrato de encabezamiento, no obedece seguramente á una interpretacion recta de la legalidad establecida. Los presupuestos generales del Estado procedentes del año económico último han sido prorogados para el ejercicio que comienza por Real decreto de 28 de Junio último, y claro es que consignado en ellos el impuesto de que se trata, en la forma autorizada por la ley de presupuestos que ha regido hasta 30 de Junio, no es dado á los centros directivos acordar reformas trascendentales ni de otro género, en un asunto declarado inmutable hasta la resolucio de las Cortes. La provincia de Jaen ha satisfecho en los últimos periodos económicos 75.000 pesetas por el impuesto del 1 por 100; no habiendo variado la ley que autoriza la exacción de este tributo, ni en lo relativo á su cuantía, ni en lo referente á la forma de establecerla solo podria admitirse por interpretacion violenta del precepto legal la causa de haber sobrevenido un aumento en la riqueza imponible, base del reparto. Pero cuando tal riqueza disminuye en alarmantes proporciones; cuando las minas se vén inundadas todavia, efecto de los temporales del invierno último; cuando los precios del plomo descienden sin límite, y el producto minero se vé menospreciado, sin que por eso disminuyan los gastos industriales, el aumento del 100 por 100 sobre el cupo establecido en virtud de la ley vigente de presupuestos, ha de producir una contribucion de 2 por 100 sobre el producto bruto, que no puede soportar el 1 como excesivamente gravoso, y claro es que la direccion general por este medio indirecto nos priva del derecho de concierto consignado en una ley, sin fundamento alguno conocido.

En tal concepto, y protestando respetuosamente de los perjuicios que á la minería se inferan por trascurrir el plazo del concierto, sin poder hacer uso de él.

Suplicamos á V. E. se digné acordar que el cupo de esta provincia por el impuesto de 1 por 100 continúe siendo de 75.000 pesetas en tanto que demostrada la decadencia notoria de la minería se reduzca más ese tributo, en la forma equitativa que las leyes y la verdad de los hechos establecen, á fin de que esta industria no se vea expuesta á los inalicables vejámenes de que es objeto por parte de la Administracion cuando esta recauda directamente el impuesto.

Linares, 10 de Julio de 1881.

A continuacion trascribimos un nuevo documento dirigido al Jefe de la Administracion económica sobre el mismo asunto, suscrito como la protesta, por muchos é importantes mineros del distrito.

«Señor Jefe de la Administracion económica de esta provincia de Jaen.

Los que suscriben, en representacion propia y de otros mineros de la provincia, provistos de sus correspondientes cédulas personales, á V. S. con la debida consideracion exponemos: Que hemos visto la circular de la direccion general de Contribuciones, fecha 23 del mes próximo pasado, y la de V. S., del 28 del mismo, publicadas en el Boletín oficial de 2 del corriente, relativas al cobro del 1 por 100 sobre el producto bruto de las minas en el año económico de 1881-82, y su lectura nos hace sospechar que se ha padecido una equivocacion al fijar en 150.000 pesetas el cupo de esta provincia por el mencionado impuesto.

Dice la direccion, que segun los datos facilitados por V. S., respectivos á los años de 1879-80 y 1880-81, lo producido, circulado, exportado, consumido y recaudado, el cupo perteneciente á esta provincia es el ya expresado de 150.000 pesetas. Pero en esto hay una notoria equivocacion, y V. S mismo puede deshacerla, porque habiendo estado concertada la provincia en los dos años económicos referidos, por la cantidad de 75.000 pesetas en cada uno de ellos, evidente es que no ha podido ni debido fijarse más que esta cuota para 1881-82, con doble motivo cuando rigen los mismos presupuestos del año económico anterior.

Por estas razones, y deseosos de que continúe concertada esta provincia por el 1 por 100, ofrecemos á V. S. verificarlo en nuestra propia representacion y en la de otros muchos é importantes mineros, sometiéndonos en todo á las reglas publicadas por V. S. en el mencionado Boletín de 2 del corriente, núm. 79.

Suplicamos á V. S. se sirva admitir esta proposicion y disponer lo conveniente para que se formalice desde luego.

Dios guarde la vida de V. S. muchos años.—Linares 13 de Julio de 1881.

Hé aqui ahora la orden que encontramos inserta en el Boletín oficial de esta provincia, correspondiente al martes 19 del corriente.

«Trascurrido el plazo señalado por esta administracion en el Boletín oficial, núm. 79, de 2 del corriente, para presentar proposicion de concierto colectivo por el impuesto del 1 por 100 sobre el producto bruto de la riqueza minera para el actual año económico de 1881-82, y no cubriendo el cupo señalado á esta provincia la dirigida por los mineros al Excelentísimo Señor Director general de Contribuciones en 11 del actual; sin perjuicio de lo que el centro directivo acuerde, esta oficina, de conformidad con la regla 4.ª de la circular de 1.º de Agosto de 1878, señala un nuevo plazo de seis dias para que los mineros presenten proposiciones individuales de concierto, que desde luego serán admitidas si sumadas todas ellas cubren el cupo de 150.000 pesetas.

Jaen 15 de Julio de 1881.—El Jefe económico, Lucio Dominguez.»

Como se vé, el Jefe económico insiste en las 150.000 pesetas, es decir en convertir el 1 por 100 en 2 por 100.

La gravedad de esta situacion á nadie se oculta y de temer es que resulten graves complicaciones y aun conflictos en nuestra ciudad á juzgar por la firme resolucio que tienen muchos dueños y empresas mineras de paralizar los trabajos, con lo cual no alcanzamos á donde podrá llevarnos y las consecuencias que pueda tener el hecho de quedar sin trabajo algunos miles de braceros.

La situacion del distrito minero es crítica dado el bajo precio que alcanzan los minerales y la persistente y continua baja que se observa en el plomo, segun puede verse por los telegramas de Londres.

De todas suertes, bien claro está sobre quien pesarán en su día las responsabilidades que los sucesos pudieran tener.»

SECCION MERCANTIL.

MERCADOS EXTRANJEROS.

Carbones.

En Bélgica y en Francia la situacion no ha cambiado. El mercado inglés ha mejorado, sobre todo respecto de la hulla para buques que se cotiza de 7 chel. 6 pen. á 7.9 la tonelada á entregar en Middlesbrough franco á bordo, sin deducio de 2% por 100 de descuento. El carbon de uso doméstico se expide tambien en mayores cantidades, y el cok obtiene mejor pedido.

Hierros.

La marcha del mercado belga continua siendo buena, los pedidos son abundantes y todos los productores hacen esfuerzos para subir los precios. En Paris se ha declarado el alza completamente y como los productores se sostienen con gran firmeza, empiezan á tratarse á 200 francos aun los negocios más importantes. En Inglaterra el mercado presenta un aspecto poco satisfactorio; los compradores ofrecen precios bajos porque es poco probable que el consumo sobrepuje á la produccion; pero los fabricantes rehusan disminuir ésta, apagando algunos hornos altos.

Cobre.

Un hecho importante tiene lugar en los Estados Unidos que tendrá gran influencia en los mercados de este metal, aun en Europa. En el extremo Oeste se han puesto en explotacion minas muy ricas de cobre de primera calidad; sus productos han llegado ya á los mercados de la Costa del Atlántico, que se han resentido experimentando una baja importante. En Marsella el cobre roseta de España vale 150 francos.

Plomo.

En Londres el plomo español L. 14 2-6 á 14-5. En Paris el mismo á entregar en el Havre 37 francos. En el Havre el plomo dulce español de primera fusion 57 francos los 100 kilogramos. En Marsella los plomos dulces de primera fusion 54,50 á 55 francos. En Hamburgo la marca de España Rein y compañía 17,50 á 17,80 marcos por quintal.

Mercado de metales. Londres 5 de Agosto.

	L. s. d.	L. s. d.
Cobre.—Best Selected, per ton.	65 . .	66 . .
Planchas	72 . .	73 . .

	L. s. d.	L. s. d.
Roseta.	64 . .	65 . .
Walleroo.	68 . .	. .
Barras de Chile.	59 . .	. .
Latón. —Planchas, por libra..	. .	8% . .
Tubos. . . . .	. .	9 . .
Alambre. . . . .	. .	6% . .
Zinc. —Extranjero por tonelada..	15 10 . .	15 15 . .
En planchas.	19 15 . .	20 . .
Estado. —Inglés refinado. . .	99 . .	. .
Banca, id.	91 10 . .	92 . .
Straits, id.	91 7 6 . .	91 10 . .
Hojas de lata. —De leña I. C.,		
por caja.	1 2 . .	1 4 . .
De cok. id. . . . .	. 18 . .	. 18 6 . .
Hierros. —Barras de Gales, por		
tonelada.	5 5 . .	. .
Idem de Staffordshire.	6 15 . .	. .
Fundicion núm. 1.	2 7 9 . .	2 8 3 . .
Acero. —D. Suecia forjado. . .	15 10 . .	. .
Inglés para resortes.	11 . .	18 . .
Plomo. —Inglés.	14 10 . .	14 12 6 . .
En planchas.	15 2 6 . .	. .
Español.	14 2 6 . .	. .
Asogue. —Por frasco.	6 10 . .	. .

VARIEDADES.

En Inglaterra se proponen erigir, además de la estatua que se vá á colocar en las inmediaciones de la bolsa de Middlesbrough, á M. Bolckow, otra estatua á la memoria de John Vaughan que quizás más que el primero ha sido el fundador del mercado de hierro en el Cleveland, porque en efecto él fue quien descubrió en 1850 la mena de hierro de este renombrado distrito. Se hacen grandes preparativos para celebrar el jubileo de Middlesbrough que se verificará el mes que viene, en cuya fecha hace 50 años que se fundó la ciudad, y 31 que adquirió su desarrollo el mercado de hierros. La ciudad tiene actualmente 55.000 habitantes y es mayor que todas las ciudades del Norte de Inglaterra excepto Newcastle y Sunderland.

El periódico Linares al tratar de la proyectada exposicion minero-metalúrgica aboga porque se verifique en un distrito minero y no en Madrid.

El sondeo practicado en Schnabrocler, Alsacia, á 154 metros, dió en agua ascendente que salía á la superficie arrastrando petróleo y gases inflamables á una fuerte presion. A una distancia de 100 metros de ese sondeo, se practicó otro que se llevó á la profundidad de 234 metros. En la primer salida produjo ocho toneladas de petróleo. El diámetro del sondeo era solo de 0m,06 y el interior del tubo quedaba reducido á 0m,05. Si por un tubo de tan escaso diámetro puede ascender el aceite á 234 metros, parece una prueba así de la abundancia como de la presion de los gases sobre la capa de petróleo.

Estudiando la inclinacion de las capas en Pichelbron y la riqueza de la del aceite en Haguenau no puede dudarse que la lámina de aceite se extiende ocho ó nueve kilómetros, lo cual se considera muy satisfactorio para el porvenir del petróleo en Alsacia.

En Italia, como es sabido, se explota ese líquido en los Abruzos y el Piamonte.

En América se halla en estudio un modo nuevo de refinar el petróleo, que parece lleva gran ventaja al antiguo.

(La Gaceta industrial).

Con motivo de la próxima feria que vá á celebrarse en la ciudad de Linares, dice el periódico del mismo nombre:

También el ilustrado Cuerpo de Ingenieros de minas proyecta embellecer la fuente de la glorieta con un grandioso monumento alusivo á la industria minera que, á la vez que de lujoso adorno, servirá para que los que no conocen la minería, puedan formar cabal idea de lo que es una explotación minera; y como el pensamiento no podría llevarse á cabo sin la eficaz cooperación de las empresas mineras, éstas han sido invitadas y se espera fundadamente que pondrán á disposición del Cuerpo de Ingenieros los poderosos medios de que disponen.

Hemos visto un bosquejo del pensamiento que es muy adecuado, siendo su autor nuestro querido amigo el Ingeniero D. Manuel Rey.

Toda la Colombia Británica se ha conmovido por el descubrimiento de nuevos criaderos de plata, no al estado nativo, sino al estado de amalgama, es decir, unida al mercurio.

El distrito en donde se ha hecho este descubrimiento se encuentra en medio de una region montañosa, casi inaccesible y totalmente privada de toda clase de vias de comunicación. Algunos buscadores habian ya encontrado pepitas de oro en el lecho pedregoso de aquellos terrenos inexplorados aun. Lavando la arena de las corrientes de agua, habian observado pequeñas porciones de un metal blanquecino, mezcladas con las pepitas de oro; pero en su ignorancia de la mineralogía, los habian siempre desechado, creyendo que no tenían valor alguno. Varios de ellos fueron hace poco á San Francisco á hacer compras, y tuvieron la idea de llevar algunas muestras del metal, que les era desconocido y lo sometieron por curiosidad al exámen de M. Henry G. Hanks, mineralogista del Estado. Los ensayos de laboratorio probaron pronto que estas muestras correspondian casi exclusivamente á la arquirita, que se encuentran con profusion en las minas de Arqueros en Chile, minas sumamente ricas, y las únicas en que se encuentra la plata nativa combinada de esta manera.

Se sabe, en efecto, que en los quince primeros años de explotación, estas minas de Arqueros han producido 200.000 marcos de plata pura, extraídos de la arquerita, cuyo análisis dá: plata, 36,5 por 100; mercurio, 13,5. Ahora, las muestras de la Colombia Británica espuestas actualmente en el registro minero de California, han dado al ensayo: plata, 86,15; mercurio, 11,9; etc. Se vé, según ésta, que las muestras de la Colombia Británica son más ricas que las de las minas de Chile.

(Revista popular de Conocimientos útiles.)

Sabemos, aunque sin pormenores algunos, que en Santander se está organizando una compañía para establecer una gran fábrica de hierros con altos hornos y demás dependencias correspondientes. Ansiamos saber si por fin tendremos allí los primeros cubilotes Bessemer, que trasformen la industria española, y hagan de España, como es lo natural, un país exportador de acero. Suponemos que la nueva fábrica de Santander se apoyará en los carbones asturianos; se trata por lo tanto de una noticia por todos conceptos de gran interés.

(La Gaceta Industrial.)

En la plaza del Angel, número 18 se ha establecido en Madrid un nuevo depósito de maquinaria para la industria en general y en especial para la minera y agrícola.

En la noche del 22 de Julio se dejaron sentir en Lion dos violentas sacudidas de terremoto. Eran las dos y media de la noche y una infinidad de personas saltaron de la cama esca-

pando por las calles. Ha reinado un pánico extraordinario, los muebles caian, se rompieron algunos cristales, las puertas se abrieron y en los alrededores de la ciudad algunas casas han tenido que ser abandonadas, á causa de las grietas que en las paredes produjo el terremoto.

Posteriormente se ha sabido que en Grenoble, ha sucedido en la misma hora igual fenómeno.

En Libros (Teruel), se desprendió una gran mole de piedra sobre cuatro jornaleros que estaban trabajando en una galería de las minas de azufre inmediatas á aquel pueblo, causando la muerte de dos é hiriendo de alguna consideracion á los otros.

Se agió por este año el concierto de la Hacienda con las empresas mineras para el cobro del impuesto del 1 por 100. La arbitraria é ilegal medida del ministro recargando un 100 por 100 al concierto del año pasado, obliga á los mineros á desistir de todo arreglo, con lo cual, dicho sea de paso, más tendrá que sentir el Gobierno que nosotros. Pues, sobre ser un impuesto de difícil cobranza por el Estado, la situacion crítica de la minería revela la imposibilidad de que la Hacienda obtenga los resultados que su ministro, por ilusion ó ignorancia, deseaba obtener.

(El Linares.)

Mr. John Colland, de Cincinnati, ha sacado patente para un nuevo procedimiento para trabajar el iridio, metal que es tan refractario. Su método consiste primero en elevar el metal á una temperatura muy alta, despues de lo cual le agrega fósforo, y mediante esta adicion se puede colar en un molde en estado bastante líquido para darle forma, y por último, la pieza moldeada se desfosforiza en un baño de greda. Este metal es mucho más duro que el acero, siendo la sustancia que sigue al rubí en dureza. El iridio no se forja en caliente ni tampoco puede limarse, y despues de colado no admite trabajo sino con discos de cobre interponiendo esmeril y agua.

Las aplicaciones del iridio pueden ser muchas: pero hasta ahora la más importante que recibe, es para los puntos de las plumas de oro, á las cuales les dá una duracion casi indefinida y una suavidad que no tienen las de oro solo. Se prevé tambien gran aplicacion para este metal en las luces eléctricas por incandescencia, y en una prueba hecha se le ha mantenido incandescente durante sesenta horas sin la menor pérdida de peso y sin deformacion alguna. Sus propiedades de no oxidarse y de no sufrir desperfecto por los ácidos, al mismo tiempo que su dureza, pueden presentarle muchas aplicaciones en el porvenir, y desde luego es preferible al platino en los instrumentos telegráficos.

(La Gaceta industrial.)

BIBLIOGRAFIA.

Nota. Se dará cuenta en esta seccion de la REVISTA, de todas las obras que se remitan á la Redaccion, acompañando á la noticia bibliográfica, un juicio crítico ó un resumen de lo que contiene, ó de su objeto, según la índole de cada una.

Manifestacion proteccionista celebrada el dia 4 de Junio de 1881 bajo la iniciativa del Instituto de Fomento del trabajo nacional, en el teatro de Santa Cruz de esta ciudad.—Barcelona, 1881. Imp. de Ramirez. En 4.°, 54 págs.

Reglamento por el que se ha de regir la Sociedad de partido denominada Unión de Dos, aprobado en Junta general de Señores accionistas el 20 de Julio de 1881.—Madrid, 1881. Imp. de J. M. Lapuente. En 4.° 40 págs.

Madrid.—Imprenta de J. M. Lapuente, calle de la Amnistia. 12. bajo.

SECCION DE ANUNCIOS.

SOCIEDAD ANÓNIMA ESPAÑOLA DE DINAMITA.

FABRICA EN

GALDACANO (cerca de Bilbao).

FABRICA EN

TRAFARIA (cerca de Lisboa).

Esta Sociedad única autorizada legalmente para fabricar la Dinamita en España por el privilegio que posee de su inventor D. A. Nobel, y bajo su direccion, tiene la satisfaccion de anunciar á los consumidores de sus productos, que los precios de éstos, franco de todo gasto en los depósitos, incluso porte y embalage, son los siguientes:

Goma explosiva 24 reales el kilogramo.

Dinamita N.º 1 21 id.

Id. N.º 3 13 id.

con descuento de 5 por 100 en los pedidos de 500 á 1.000 kilogramos.

10 por 100 — de 1.000 kilogramos en adelante.

Cápsulas sencillas 10 rs. el ciento.

Id. dobles 14 rs. el ciento.

Id. triples 18 rs. el ciento.

Todos los productos llevan la marca ALFRED NOBEL.

Los pedidos se dirigirán al domicilio social, calle de la Lotería, núms. 8 y 9, en Bilbao, ó á uno de nuestros depositarios ó representantes señalados en el cuadro siguiente:

DEPOSITARIOS Y REPRESENTANTES.	RESIDENCIA.	PROVINCIAS DE QUE ESTAN ENCARGADOS.
Sres. D. Alfonso Piquet.	Madrid, Plaza de Isabel II, núm. 5.	Ciudad-Real, Badajoz, Cuenca, Cáceres, Toledo y Guadalajara.
• • Daguerre-Dospital hermanos	Sevilla.	Sevilla, Cádiz, Huelva y Málaga.
• • Antonio Ochoa.	Linares	Jaen y Granada.
• • Pedro Arias.	Vigo.	Coruña, Lugo, Pontevedra y Orense.
• • Manuel Malo de Molina. . .	Cartagena.	Almería y Murcia.
• • Manuel Ramos.	Figueras.	Barcelona, Gerona, Tarragona é Islas Baleares.

MECHAS DE SEGURIDAD

para barrenos de Minas y Canteras,
DE CALIDAD SUPERIOR RECONOCIDA.

Fabricadas por
DAVEY, BICKFORD, WATSON Y COMPAÑIA.
BILBAO.

Unicos inventores de las mechas de seguridad.—1831.
Velados premios en varios paises.

MEDALLA en la Exposicion aragonesa de ZARAGOZA.—1868.
MEDALLA en la Exposicion regional de LEON.—1876.

MEDALLA DE PLATA en la Exposicion internacional de PARÍS.—1878.

Marca de fábrica un hilo azul en el centro de la mecha.

PROGRAMAS DE TODAS LAS MATERIAS QUE SE EXIGEN PARA EL INGRESO EN LA ESCUELA DE INGENIEROS DE MINAS.

Se halla de venta en la administracion de la REVISTA MINERA á 6 rs. en Madrid.

Se COMPRAN á precios corrientes de Swansea, descontados flete y gastos, minerales de plomo, plomo argentífero, blenda, cobre, casaca y calamina, etc.

Entregados en partidas grandes sobre el muelle de un puerto de mar, con preferencia en el de Sevilla.

Se VENDEN aceros, herramientas; mechas y toda clase de maquinaria para minas.

Dirigirse á GUILLERMO HUME.
SEVILLA.

El Sr. D. J. F. Kimmel, del número 19 y 20, Water Lane, Lóndres E. C., compra á buenos precios minerales de zinc y plomo mezclados, como igualmente blenda y calamina cruda y calcinada y toda otra descripción de minerales.

CABLES PARA MINAS.

FABRICA DE MILLET Y ESTAPÉ.
Barceloneta, San Carlos, 10. (BARCELONA).

Cables planos y redondos de todas clases y dimensiones, de cáñamo, abacá de Manila y pita, en blanco y embreados. Jarcias para la marina y cordelería para pesca.

TALLERES DE PUERTOLLANO.

(CIUDAD-REAL.)

Para construcción, reparación y montaje de máquinas; cuerpos de bomba hasta 3^m,50 de largo y 0^m,70 de diámetro; poleas para máquinas de extracción hasta 4^m diámetro; tubos, jaulas, receptores, cubos para malacates, armaduras metálicas, wagones de chapa, molinos para mineral y harinas, prensas para aceite y uva, etc., etc.

FUNDICIONES DE HIERRO Y BRONCE.

ALMACENES DE HERRAMIENTAS Y MATERIAL DE MINAS Y OTRAS INDUSTRIAS
EN PUERTOLLANO Y PEÑARROYA.

En estos almacenes se encuentran: dinamita, maromas, herramientas de diversas clases, y en general, cuantos efectos necesitan los establecimientos mineros é industriales.

Se remitirán listas de tarifas y tarifas á los que lo soliciten.

Dirijase la correspondencia á D. A. PIQUET, plaza de Isabel II, núm. 5. Madrid

ECONOMIA MINERA.

Lecciones de legislación de minas y de economía industrial con aplicación á la minería, explicadas en la Escuela de Minas de Madrid por D. Eugenio Maffei, Ingeniero del Cuerpo de Minas.—Un tomo en 8.^o mayor.—Se vende en las principales librerías de Madrid, al precio de 10 pesetas, y en provincias 11 pesetas 25 céntimos, franco de porte y certificado.

EL AGUA EN LA TIERRA.

Estudios sobre el origen, régimen y acción de las aguas en la corteza terrestre, por el ingeniero Jefe del Cuerpo de Minas D. Silvino Thós y Codina.—Forma un volumen de más de 300 páginas, en 4.^o, encuadrado en rústica. Se vende á 5 y 6 pesetas cada ejemplar.

LEGISLACION DE MINAS.

Van publicados 8 tomos que comprenden desde 1859 á 1880 y se venden al precio de 26 rs. cada tomo en Madrid para los suscriptores á la REVISTA MINERA y de 30 rs. para los que no lo sean.

ALBUM DE METALURGIA GENERAL. Arreglado al curso explicado en la Escuela de Ingenieros de minas, por D. Jerónimo Ibran, Ingeniero del Cuerpo de minas.—Un tomo en folio de 630 páginas y un atlas. La obra está dividida en seis partes: 1.^o Preparación mecánica. 2.^o Combustibles. 3.^o Hornos. 4.^o Aparatos y máquinas soplaentes. 5.^o Aparatos anejos á los hornos. 6.^o Calcinación.

Esta obra se vende á 260 rs. en las principales librerías de Madrid.

TABLAS DE PROYECCIONES

para el levantamiento de planos de minas y otros usos, calculadas de minuto en minuto por el ingeniero de minas D. Mariano Zuaznavar.

Estas tablas forman un volumen de 450 páginas y contienen las proyecciones horizontales y verticales desde uno á diez metros de longitud.

Se vende á 50 rs. ejemplar.

REVISTA MINERA,

CIENTÍFICA, INDUSTRIAL Y MERCANTIL.

CALLE DE LA AMNISTIA, NUMERO 12.

Este periódico se publica los días 1, 8, 16 y 24 de cada mes, siendo el precio de suscripción de 10 pesetas anuales en toda la península y 15 en el extranjero y ultramar, pagados en su administración.

Toda suscripción por comisionados tiene una décima parte de aumento.

Se suscribe en la Administración del mismo, calle de la Amnistia, 12, bajo izquierda. Madrid.

Un número suelto, media peseta.

Comunicados y anuncios, cada seis líneas, una peseta.

La correspondencia y todo lo relativo al periódico, se dirigirá á D. José María Lapuente, calle de la Amnistia, núm. 12, bajo izquierda. Madrid.

REVISTA MINERA,

CIENTÍFICA, INDUSTRIAL Y MERCANTIL.

DIRECTOR D. EUGENIO MAFFEI.

AÑO XXXII. TOMO VII.	PRECIOS DE SUSCRICION.		PUNTOS DE SUSCRICION.		SERIE B. NUM. 289.
	Península, un año.....	10 pesetas.	En la Administración de este periódico.		
Ultramar y extranjero, id.....	15 "	Toda suscripción por corresponsales é comisionados tiene una décima parte de aumento.			
Un número suelto.....	1/2 "	La correspondencia y giros se dirigen á Don José María Lapuente, Amnistia, 12, bajo izq. ^a			
Comunicados y anuncios, cada seis líneas.....	1 "				

SE PUBLICA EL 1, 8, 16 Y 24.

MADRID 24 DE AGOSTO DE 1881.

OFICINAS: AMNISTIA, 12, BAJO.

SECCION CIENTÍFICO-INDUSTRIAL.**DISCURSO**

LEIDO EN LA ÚLTIMA SESION CIENTÍFICA DEL ATENEO
DE ALMERÍA POR EL SR. D. JUAN PIÉ Y ALLUÉ.

Conclusion (1).

Desconocidos los fundamentos de la minería como industria, nada tiene de extraño que las deducciones ó las prácticas mineras, sean imperfectos; y así como Mr. Daviés reprochaba á sus compatriotas porque ahogaban muchas veces buenos negocios mineros en un exceso de capital, defecto que se comprende en una nación rica, así nosotros á nuestra vez debemos reprochar á nuestra industria minera en general que ahoga muchos negocios mineros por falta de capital. Empezar y seguir un asunto minero bueno, con pequeño capital, equivale á una alimentación escasa en un organismo; ó bien muere antes de desarrollarse, ó arrastra una vida triste y precaria. Ejemplos de esta verdad abundan en este distrito, lo son la vida de casi todas las minas. Rara vez el primer investigador consiguió beneficiar un criadero; antes de llegar á obtener un feliz éxito, dos, tres ó más sociedades cavaron su tumba encima del mineral. Y es que el último que llega, como cuenta con los capitales de sus antecesores está en mejores condiciones que ninguno para obtener un feliz éxito. De manera que toda mina en productos, puede asegurarse representa una ó varias sociedades desgraciadas por falta de capital. Veamos ahora, en el caso de una mina afortunada, el efecto de un pequeño capital, en su vida, en su desarrollo.

La falta de capital en el curso de las explotaciones de una mina, obliga á una mal entendida economía, que creo podría compararse con exactitud, si llamáramos económico al hombre que se privara de todo ejercicio, para no gastar la fuerza de sus músculos. De ese género son muchos de los trabajos tenidos como económicos en ciertas explotaciones. Una mina, señores, á medida que se trabaja, vá amontonando dificultades

(1) Véase el número anterior.

tades sobre la cabeza del minero y la caja de la sociedad; el mineral cada vez pesa más, porque está más hondo; cuesta más el elevarlo á la superficie, y si se quiere no llegar pronto al límite de la impotencia, necesario es allanar el camino, cada día trabajar y producir más, puesto que el mineral cada día vale menos; necesario es, pues, gastar reproductivamente, no economizando gastos en aquello que no es arrancar mineral, de la misma manera que no es necesario economizar las fuerzas físicas para la conservación de la salud.

Esta es precisamente la historia de la sierra de Gador. Cantidades extraordinarias de mineral se encontraron á pequeñas profundidades en la buena época de dicha sierra, siendo grandes los beneficios y punto menos que insignificante á su lado los gastos de explotación; nadie se preocupó ni del presente ni del porvenir; pero los primeros depósitos se acabaron, fué preciso profundizar más, el mineral á la vez disminuía de valor; se quiso sacar más para compensar con la mucha venta la disminución en la ganancia, pero se tocó bien pronto el límite de la imposibilidad. Hoy el minero que quiere sacar el mineral que queda de sus entrañas, se encuentra embarazado por aquella falta de previsión, y se vé obligado á desembolsar un nuevo capital, imposibilitado de aprovechar el primitivo invertido en labores inutilizables, por una mal entendida economía é imprevisión.

El sistema de arrendamiento en uso para las minas es otro de los errores cometidos, y es donde se vé más claramente la ausencia de espíritu industrial.

El sistema de arrendamientos es en general peligroso y casi siempre perjudicial para la industria. Los intereses del propietario y del arrendatario no son los mismos; el propietario procura el disfrute de la mina en el presente y en el porvenir, y como una mina es propiedad que fácilmente pierde valor, que á veces lo pierde por completo si no se la administra bien, es natural que el propietario sacrifique algo del presente en previsión del porvenir. El arrendatario no tiene en cuenta más porvenir que el último día del arriendo, su objeto es arrancar mucho y de cualquier manera hasta el último momento, aunque despues la mina quede arruinada.

Cuando estos arriendos se hacen á tipos elevados y á plazos cortos, los peligros anteriormente señalados son mucho más graves. En teoría, un arriendo elevado no puede ser nunca negocio industrial, por lo que digimos antes; en la práctica un arriendo suele ser un mal negocio para el arrendatario y para el propietario.

El partidario ó sociedad partidaria, se vé obligado á realizar las mal entendidas economías á que antes nos referíamos, puesto que para los gastos está sola y para los beneficios acompañada; y claro es que en este camino poco bueno puede esperarse de ella efectivamente; á cambio de estas condiciones, el arrendatario no puede menos de conceder una libertad de acción que aquella traduce en hacer y deshacer á su capricho, sin más mira que restituir el capital empleado y otras veces obtener una regular ganancia; se le vé seguir una marcha febril, loca; una explotación codiciosa, y después señores.... después, una mina maltratada, una mina sin condiciones de explotación, una mina cuya entrada es de por sí costosa.

Ah! Señores; quisiera pudiérais leer los informes de Ingenieros nacionales y sobre todo extranjeros, cuando proposiciones de compra y venta hacen necesarios sus informes sobre minas del país! ¿Sabeis cómo terminan sus memorias? Pues terminan casi siempre diciendo que la irregularidad y desconcierto de las labores, hace imposible su evaluación, y constituyen un obstáculo grave para su explotación industrial.

¿Queréis todavía más pruebas de la falta de un criterio sano sobre esta industria? Centros mineros hay en esta provincia destinados á tener importancia en el porvenir. La facilidad que la ley concede para ser propietario, hace que estos terrenos se hallen en poder de mineros sin capital, que acaparando esa propiedad, contrariando el espíritu de la ley que si se les otorgó fácilmente no fué seguramente para que siguieran permaneciendo como cosas *nullius*, esperan al propietario inglés, francés ó español que les abone el cincuenta por ciento por el arriendo de su propiedad minera.

Podrá parecer extraño que ese propietario prefiera tener muerta esa propiedad á entregarla con un módico arrendamiento que siempre constituye una utilidad, por módica que sea; y sin embargo, no lo es, porque sabe que esa propiedad durará poco, y porque sabe también que no han de faltarle partidarios que acudan á sus pretensiones. Pues bien, si la explotación de esos criaderos fuese verdaderamente industrial, de seguro que la aceptaría un interés regular, pero duradero, y de seguro también no encontraría empresa ninguna que accediera á sus desmedidas pretensiones.

Otro error de igual origen que los anteriores, ha sido considerar el producto de las minas como un interés ó renta por la mayoría de las empresas y propietarios del país. Esto que es natural cuando el negocio presenta los caracteres señalados anteriormente (puesto que se predice el interés, su duración y el reembolso del capital primitivo), es un error cuando la explotación minera se empieza y continúa con pequeño capi-

tal; en este caso, los productos de las varadas deben ser considerados como capital y formar con una parte de ellos los fondos de reserva que aseguran la vida del negocio; y la otra parte que el accionista recibe, debe ser mirada igualmente como otro capital, cuyo empleo es necesario para que produzca y no muera.

¡Qué numerosos y tristes ejemplos de esta verdad pueden presentarse en esta provincia! Minas buenas dejaron pronto de serlo, por seguir esa marcha; y fortunas grandes volvieron á la nada con la misma rapidez, sin haber tenido tiempo de crear nada bueno ni útil para el porvenir; función preciosa del capital en la vida y la fortuna de la sociedad.

Los errores económicos citados, se reproducen en distinta forma, pero con mayor claridad, pasando de las sociedades á los miembros que las constituyen.

Observad las labores mineras antiguas y muchas de las actuales; pozos de reducidas dimensiones y tortuosos muchas veces los ponen en comunicación con labores irregulares, estrechas hasta lo increíble, donde el minero no ha encontrado mineral; sumamente espaciales donde el mineral se hallaba. Pudiera creerse que las exigencias económicas disculpan este género de trabajos; pero si reflexionais un poco, os convencereis bien pronto que esa disposición constituye una mal entendida economía.

Efectivamente; sustitúyase á ese conjunto de labores, pozos anchos, galerías espaciales, y vereis presentándose de otras ventajas que su costo es menor que las anteriores ¿y por qué? porque si bien en el primer caso el obrero tiene que arrancar y sacar menos estéril, como trabaja en malas condiciones, trabaja con poco provecho; darle mayor espacio, permitirle que se mueva mejor, que sus brazos no encuentren obstáculos, que giren en el aire almacenando fuerzas, y conseguireis con el mismo tiempo y jornal, mucho mayor trabajo, obtendréis galerías más anchas, se podrán extraer mayores cantidades de mineral, os economizaréis los trabajos de ventilación y conseguireis desaparecer los obreros emplomados y arsenicados, que en su mayor parte no son víctimas ni del plomo del arsénico, sino de las fatalísimas condiciones de ventilación.

El obrero de Almería, sóbrio por naturaleza, lo es también por necesidad. Su retribución escasa le obliga á alimentarse de una manera poco nutritiva é insuficiente para su rudo trabajo, con objeto de no ver consumido la mayor parte del salario en el pago de alimentos. Ahora bien, señores, el trabajador considerado físicamente, es ni más ni menos que una máquina de vapor; y de la misma manera que la fuerza de la máquina solo puede medirse por la cantidad de carbón que gasta la caldera, así el trabajo del obrero se regula por la cantidad y calidad de los alimentos que consume; de donde resulta que el obrero, trabajando mucho y alimentándose mal y poco, se sostiene á costa de su naturaleza, de lo que pudiéramos llamar su capital; el cual, no reparándose, se concluye, se este-

núa, y dá por resultado una cifra desconsoladora como término medio de la vida del minero de Almería.

Enumeradas las principales causas que desnaturalizan la minería de este distrito, de desear es la aplicación pronta de los remedios. El método mejor, ya lo dije al principio de mi trabajo, consiste en que cada uno dentro de su esfera y con arreglo á sus fuerzas, haga lo que pueda para que de la suma de los esfuerzos individuales resulten las mejoras sociales que todos deseamos.

Resumiendo en breves palabras el espíritu de estas líneas, creo que la minería de este distrito notabilísima por muchos conceptos, que cuenta con un obrero de condiciones excepcionales, adaptado por la costumbre á la ejecución de trabajos sin rival en el mundo por su economía y dificultad, que cuenta con aparatos y métodos propios, con disposiciones económicas ingeniosas como es el pago de los obreros por varada, que permite la ejecución de labores sin la existencia del capital, se halla por desgracia técnicamente considerada en un constante estado de investigación y económicamente desconociendo su verdadero carácter industrial.

Mientras estos errores no sean comprendidos por todos, el porvenir de la industria minera, después de una vida más ó menos activa, será el que hoy presenta á nuestra vista. Grandes riquezas vueltas á consumir en las mismas sierras madres; ninguna huella, ninguna industria creada; ninguna utilización de ese capital, y en cambio las sierras peladas y áridas, indicando más bien que una riqueza social pasada, las huellas del caballo de Atila pasando por la llanura de las Gálias.

BANCO MINERO-METALÚRGICO.

Está fuera de toda duda que la minería y la metalurgia pueden llegar á constituir en España dos inagotables fuentes de riqueza, que hagan de nuestra patria una gran nación rica y poderosa; pero también es cierto, que para lograr este fin tan grande y patriótico, se necesita no solo capital para en muchas localidades poner al descubierto la riqueza mineral y en condiciones de poder explotarla económicamente sino de ferro-carriles económicos que unan los establecimientos mineros con los ferro-carriles de servicio general ya construidos ó los puertos de mar.

Se necesita también capital para montar en distintas localidades establecimientos de fundición y construir ferro-carriles económicos que sirvan ya para conducir á pié de fábrica las primeras materias, ya para transportar los productos fabriles á nuestros mercados ó los extranjeros.

La falta de capital hace que hoy en muchos puntos no puedan registrarse minas; que las registradas tengan que abandonarse por no poder explorarse la riqueza del criadero; que explorada la riqueza de éste é iniciada la explotación tenga que abandonarse ó parali-

zarse por carecer de ferro-carriles económicos que transporten fácil y económicamente los productos á los centros de consumo; que caduquen las concesiones mineras por no poderse pagar la contribución del derecho de superficie; que no puedan establecerse fabricas de fundición en sitios muy convenientes; que el fabricante y el minero no puedan vender ventajosamente los productos y resistir una crisis financiera, por no permitirlo el crecido interés á que forzosamente tienen que tomar el dinero para producir y á otras varias circunstancias que no mencionamos.

Todos estos males, que son indudablemente la causa principal de que en España no se desarrollen debidamente ni la minería, ni la metalurgia, podrían evitarse con el establecimiento de un Banco minero-metalúrgico y decimos de uno, porque éste podría tener en cada provincia un representante con quien entenderse todo aquel que deseara entablar con él alguna negociación.

A la manera como una sociedad anónima de crédito y agricultura ha servido para establecer el importante Banco agrícola español, del mismo modo creemos que una sociedad anónima de crédito y minero-metalúrgica podría establecer el Banco minero-metalúrgico español. Sin dar á conocer la forma en que podrían redactarse los estatutos de dicha sociedad, nos ocuparemos solamente de expresar el objeto que dicho Banco podría tener y que constituiría uno de los artículos de dichos estatutos.

El Banco podría tener por objeto:

- 1.º Hacer toda clase de préstamos sobre registros y concesiones mineras, minerales, labores auxiliares y preparatorias, material de explotación minera, edificios, ferro-carriles locales y de comunicación con un ferro-carril general ó puerto de mar; así como facilitar capital á los mineros para registrar minas, hacer ensayos y análisis, adquirir herramientas y material de exploración, siempre que dicho capital quedase garantido.
- 2.º Hacer toda clase de préstamos sobre establecimientos de fundición, productos metalúrgicos, material, edificios, primeras materias, ferro-carriles locales y de comunicación con un ferro-carril general ó puerto de mar, siempre que el capital quedase garantido.
- 3.º Adquirir, construir y explotar toda clase de registros y concesiones mineras, establecimientos mineros y metalúrgicos, todo género de industrias minero-fabriles, ferro-carriles económicos de servicio minero ó metalúrgico; pudiendo después enagenar en la forma que más convenga.
- 4.º Asegurar toda clase de establecimientos mineros ó metalúrgicos, productos de todos géneros, material de explotación minera, labores mineras, etc., á prima fija. Las pólizas del seguro especificarían los requisitos para la indemnización, la cuantía de éstos y el procedimiento de liquidación.
- 5.º Formar grandes establecimientos mineros y metalúrgicos; explorar por medio de la sonda ó los

medios convenientes grandes superficies de terreno, respetando la propiedad particular del suelo y subsuelo; para lo cual podría la sociedad adquirir capital á préstamo con la garantía de dichos establecimientos y la riqueza minera que pudiera descubrir.

6.^o Girar y cambiar productos entre todos los pueblos de España, el extranjero y ultramar, en la forma que se determinase.

7.^o Cobrar mediante un beneficio convenido todos los impuestos de minas, establecimientos metalúrgicos é industrias minero-fabrilis.

JOSÉ NAVARRO,
Ingeniero de minas.

INDUSTRIAS MINERA Y METALÚRGICA DE VIZCAYA.

No nos proponemos entrar aquí en consideraciones de ninguna índole sobre la riqueza de nuestro suelo en minerales, y el porvenir que ofrecen, por lo tanto, en España estas industrias.

Nadie ignora el lugar importante que entre las naciones ocupa la nuestra como productora de minerales, y no haríamos más que reproducir argumentos tantas veces citados, ponderando desde la más remota antigüedad la riqueza minera de la península, puesta ya de manifiesto y explotada por los fenicios y romanos.

Nuestro objeto es llamar la atención sobre una anomalía que se observa en este punto; y es que, contándose aquí con elementos poderosos, no sacamos de ellos el partido que deberíamos, es decir, en la forma que representan el menor valor posible, cuando podrían explotarse, si no facturados, convertidos al menos en metal, y representando un valor más grande al mismo tiempo con más economías y facilidad para los transportes.

Pero lo que parece aun más incomprensible es que somos tributarios de una gran parte de nuestros metales al extranjero, que los saca en estado bruto de aquí y nos lo devuelve luego no solo bajo las infinitas formas que revisten, con el fin de adaptarse á todos los usos, sino en estado de chapas, «rails», alambres y formas más sencillas, que son tambien las que representan el mayor consumo, y por lo tanto una suma muy importante.

La causa de esta anomalía todos la reconocen: obedece en primer término al malestar y á la inestabilidad que han ofrecido aquí las cosas, lo que ha impedido se desarrollara cual debiera nuestra industria metalúrgica, retrayéndose el capital extranjero y hasta el nacional que tanta falta nos hace para ayudarnos á sacar partido de las riquezas que nosotros hemos despreciado por la preocupacion de las luchas políticas.

Sin embargo, esto no ha podido menos de llamar siempre la atención de las personas que se ocupan de asuntos mineros en España y particularmente de la fabricacion de hierro.

Esta parte de nuestra metalúrgia ha progresado

sensiblemente en los últimos años, y no dice mucho, si se tiene en cuenta las circunstancias desfavorables que hemos venido atravesando, á pesar de que hay aquí ramos de fabricacion que no pueden menos de dar un buen éxito, pues tienen un consumo asegurado entre nosotros, v. g., el de los alambres que, actualmente, se reciben del extranjero.

Veamos si podemos realizar la emancipacion de la industria metalúrgica española; vean los mineros si consiguen despertar de su somnolencia este ramo industrial que tan poco se cultiva actualmente y que tan fecundo seria, si se cultivase, en resultados positivos.

Afige el considerar el estado en que la minería y la metalúrgia se encuentran: siendo nuestra, por ser de nuestro suelo, la riqueza, no somos más que tributarios del extranjero, á quien tenemos que ofrecer nuestros tesoros, y si no se los ofrecemos, quedan nuestras minas y nuestros metales sin producir ninguna utilidad.

(La Union Vasco-Navarra).

REMITIDO.

Sr. D. Eugenio Maffei, Director de la REVISTA MINERA.

Muy señor mio y de toda mi consideracion: suplico á V. se sirva insertar en la popular REVISTA que tan dignamente dirige lo siguiente:

Hay en Lóndres un agente de exportacion de máquinas especialmente dedicado á hacer envíos á España, que se hace pasar por fabricante y estampa á la cabeza de su papel de cartas una vista de la fábrica de máquinas que segun parece existe en Hildesheim (aunque no es suya) llamado *Mr. Alexander Mackean* cuya oficina está en *Cannon Street* 110. Todo esto segun circulares autógrafas de *Mr. Julius G. Neville* su antiguo socio, establecido hoy en Barcelona, Paseo de Gracia, número 92.

Creyendo á *Mr. Mackean* fabricante, pues ningun motivo de sospecha en contra tenia, y estando en correspondencia con él con motivo de un suministro de máquinas, encargué en 24 de Octubre de 1880 á su amigo y recomendado *D. Rafael Sunyé* de la obtencion del privilegio y negociacion en la Gran Bretaña del mecanismo de guía rectilínea que ya conocen los lectores de la REVISTA MINERA (1).

Posteriormente mandé al Sr. Sunyé 22 libras y 10 chelines para la mitad de los gastos del privilegio (segun convenio) y un modelo del mecanismo aplicado á una máquina marina, de todo lo cual me acusó recibo, remitiendo por su parte un anuncio de haberse inscrito la patente en la *Oficina Gubernamental* publicado por *The commissioners of patents' Journal* del 3 de Diciembre de 1880 con el número 4.995.

Después de esto y poco á poco fué encalmándose nuestra correspondencia y á pesar de mis reiteradas reclamaciones y cartas certificadas, no he obtenido más

(1) Véanse los números de 24 de Octubre de 1877 y de 8 de Noviembre de 1880.

resultado ni mejores esplicaciones de este asunto por parte de los Sres. Sunyé y Mackean; por lo cual hago público que el poder que remiti al Sr. Sunyé, cuyo paradero ignoro y que segun creo es ahora viajante ó agente del Sr. Mackean (que tiene diferentes negocios pendientes en España), es nulo y solo se encuentra en sus manos por no habérselo podido recoger, deseando al mismo tiempo que la relacion de estos hechos pueda ser útil á más de un industrial suscriptor de la REVISTA MINERA.

Dándole gracias anticipadas se repite su afectísimo amigo seguro servidor y compañero Q. B. S. M.

HORACIO BENTABÓL Y URETA.

SECCION MERCANTIL.

MERCADOS EXTRANJEROS.

Carbones.

La situacion del mercado carbonero belga sigue lo mismo. De Francia é Inglaterra no hay noticias que indiquen tampoco ninguna alteracion.

Hierros.

En Bélgica la situacion mejora poco á poco aunque sin hacer rápidos progresos. En Francia existe la mayor firmeza en el mercado metalúrgico. En Inglaterra se ha producido una baja por ser todavia excesiva la produccion sobre el consumo.

Cobre.

En Lóndres se cotizan cambios bastante bajos con negocios muy encalmados. En París hay más firmeza y los cambios se sostienen al mismo nivel. La misma situacion existe en Marsella. En los mercados alemanes en general se conservan los mismos precios, y los negocios en calma.

Plomo.

Se puede señalar una ligera mejora en el mercado de este metal. En Lóndres los compradores empiezan á aprovecharse de los precios tan sumamente reducidos desde hace algun tiempo; pero el alza no es todavia sensible; el plomo de España vale L. 14 5-9 á 14-5. En París los plomos están firmes y con alza de 50 céntimos en todas las marcas. En Marsella los plomos se sostienen mejor no hallándose vendedores por bajo de 55 francos. Calma en los mercados alemanes.

Mercado de metales. Lóndres 12 de Agosto.

	L. s. d.	L. s. d.
Cobre.— Best Selected, por ton.	65 . .	66 . .
Planchas	72 . .	73 . .
Roseta	64 . .	65 . .
Walleroo	68 . .	. .
Barras de Chile	59 . .	. .
Latón.— Planchas, por libra . . .	. . 8%	. .
Tubos . . . . .	. . 9	. .
Alambre . . . . .	. . 6%	. .
Zinc.— Extranjero por tonelada..	45 10 . .	45 15 . .
En planchas	49 15 . .	20 . .
Estañó.— Inglés refinado	98 . .	99 . .
Banca, id.	92 . .	. .
Straits, id.	91 10 . .	91 15 . .
Hojas de lata.— De leña I. C.,		
por caja	1 2 . .	1 4 . .
De cok, id. . . . .	. 18 . .	. 18 6 . .

	L. s. d.	L. s. d.
Hierros.— Barras de Gales, por		
tonelada	5 5 . .	. .
Idem de Staffordshire	6 15 . .	. .
Fundicion núm. 1	2 7 . .	. .
Acero.— D: Suecia forjado	15 10 . .	. .
Inglés para resortes	11 . .	18 . .
Plomo.— Inglés	14 10 . .	14 15 . .
En planchas	15 5 . .	. .
Español	14 5 . .	14 7 6 . .
Azogue.— Por frasco	6 5 . .	. .

SOCIEDADES.

En la ciudad de Lorca se ha constituido la sociedad minera *El Triunfo* para la explotacion y beneficio de la mina de plomo *La Murciana*, en el término de Mazarron, provincia de Múrcia, segun la escritura publicada en la *Gaceta* de 10 de Agosto.

SECCION OFICIAL.

Gaceta de 15 de Agosto.—Real orden del Ministerio de Fomento declarando improcedente la demanda contra la Real orden confirmando un decreto del Gobernador de Almería que declaró cancelado el expediente del registro minero *Virgen de la Concordia*, término de Cuevas.

Gaceta de 20 de Agosto.—Real orden concediendo autorizacion para construir una dársena y depósito de carbones en las inmediaciones del muelle de Curruxeiras del puerto del Ferrol.

Real orden alzando la caducidad del privilegio de invencion de una máquina para clasificar y separar toda clase de minerales por el sistema de palancas, por haberse justificado la práctica del privilegio en Hieldelaencina dentro del plazo legal.

Gaceta de 22 de Agosto.—Real orden del Ministerio de Fomento declarando que no procede admitir la demanda contra la Real orden que confirmó un decreto del Gobernador de Vizcaya declarando fenecido y sin curso el expediente de registro minero denominado *Primera*, término de Somorrostro.

VARIEDADES.

Escriben de Cartagena que casas muy respetables de Inglaterra han hecho proposiciones á varias sociedades mineras de aquella ciudad para grandes compras de mineral de hierro manganesífero.

Con el nombre de Minas del rio Malagon, de cobre, azufre y plata, se ha creado una sociedad en Inglaterra de 5 millones de pesetas de capital para comprar y explotar las minas *Sierrecilla* y *Manolita*, del término de Puebla de Guzman, provincia de Huelva. Casi todas las minas de piritas ya conocidas y algo exploradas, tienen compañías que las exploten con fuertes capitales, y solo van quedando las de segundo orden. Aun queda como buena la *Sotiel*, pero sus propietarios, muy conocedores del negocio, no las ofrecen en condiciones que presenten grandes esperanzas de lucro á los compradores.

En la Alta Silesia, en una mina de carbon, donde el movimiento sobre ferrocarril de via estrecha se hace por caballerías, se vá á emplear en adelante una locomotora eléctrica. La velocidad será 15 kilómetros por hora y el fluido eléctrico llega

á la locomotora por cables suspendidos por postes que se reunen á ésta por medio de alambres y por una rondana que rueda sobre ellos.

Los Señores Gonzalez, Falcó y compañía han establecido en Valdemorillo, provincia de Madrid, una fábrica de ladrillos refractarios prensados y de toda clase de piezas especiales para la construcción de hornos, así como de baldosin y otros materiales análogos, fabricados con las renombradas arcillas de aquel punto. Para la fabricación se emplean los aparatos más perfectos y los precios de los productos son los siguientes:

Precio en pesetas.

PRODUCTOS.

Table with 3 columns: En Fábrica, En el Escorial sobre wagon, En Madrid sobre wagon ó á domicilio.

Cada 100 ladrillos.

Table listing prices for Ladrillo refractario, forma ordinaria and Id. id. forma de dovola.

Cada 100 kilogramos.

Table listing prices for Ladrillos refractarios, formas especiales, Arcilla refractaria, molida y tamizada, and Id. id. en terron.

Movimiento de personal.—Por Real orden de 30 de Junio último se concede licencia ilimitada al Ingeniero de la clase de primeros del Cuerpo D. Francisco Gáscue para que se dedique al servicio de la empresa Duro y compañía, quedando en situación de supernumerario y sujeto á lo que determina el Real decreto de 25 de Marzo próximo pasado.

—Por Real orden de 6 de Julio se concede al Ingeniero de la clase de segundos del Cuerpo D. Guillermo Bienert, licencia para dedicarse al servicio del Ayuntamiento de Cartagena.

—Por otra Real orden de fecha 8 del mismo, resultando vacante una plaza de Ingeniero 2.º, se conceden los ascensos de escala, y se nombra Ingeniero 1.º á D. Ildefonso Albarracín, á Ingenieros segundos á D. José Laporta y Vinyas y D. Juan Puig, que son los dos que ocupan los primeros números entre los que tenían derecho á ingreso por la Real orden de 30 de Octubre último.

—Por otra de 12 del mismo se concede al Ingeniero de la clase de segundos D. Augusto Sandino y Barrón licencia ilimitada para dedicarse al servicio de la sociedad minera La Paulina.

—Por Real orden de 14 del mismo se nombra para las dos plazas de Profesores de Capstaces de minas creadas en Mieres, á D. Jerónimo Ibran, Ingeniero Jefe del Cuerpo, que tendrá además el cargo de Director de la Escuela, y á D. Luis Adaro, Ingeniero 2.º.

—Segun orden de la Direccion general del ramo de 21 del repetido Julio se destina á efectuar las prácticas de reglamento á las órdenes del Ingeniero Jefe del distrito minero de Jaen al Ingeniero 2.º del Cuerpo de minas D. Juan Puig y Arrascaeta.

—Por otra de 22 destina á efectuar dichas prácticas á las órdenes del Ingeniero Jefe del distrito minero de Teruel al Ingeniero 2.º D. José Laporta y Vinyas.

BIBLIOGRAFIA.

Nota. Se dará cuenta en esta seccion de la Revista, de todas las obras que se remitan á la Redaccion, acompañando á la noticia bibliografica, un juicio critico ó un resumen de lo que contiene, ó de su objeto, segun la índole de cada una.

Memoria sobre el legado Gomez Pardo relativa al año económico de 1880 á 1881, por la Direccion de la Escuela especial de Ingenieros de minas.—Madrid, 1881. Imp. de J. M. Lapuente. En 4.º, 15 págs. y un estado.

Diccionario general de arquitectura é ingeniería, por D. Peylayo Clairac, Ingeniero de Caminos. La entrega 42 contiene desde la voz Chupon á Dentellon.

Madrid.—Imprenta de J. M. Lapuente, calle de la Amnistia, 12. bajo.

SECCION DE ANUNCIOS.

TALLERES DE PUERTOLLANO.

(CIUDAD-REAL.)

Para construcción, reparación y montaje de máquinas; cuerpos de bomba hasta 3m,50 de largo y 0m,70 de diámetro; poleas para máquinas de extracción hasta 4m diámetro; tubos, jaulas, receptores, cubos para malacates, armaduras metálicas, wagones de chapa, molinos para mineral y harinas, prensas para aceite y uva, etc., etc.

FUNDICIONES DE HIERRO Y BRONCE.

ALMACENES DE HERRAMIENTAS Y MATERIAL DE MINAS Y OTRAS INDUSTRIAS EN PUERTOLLANO Y PEÑARROYA.

En estos almacenes se encuentran: dinamita, maromas, herramientas de diversas clases, y en general, cuantos efectos necesitan los establecimientos mineros é industriales.

Se remitirán listas de tarifas y tarifas á los que lo soliciten.

Dirijase la correspondencia á D. A. PIQUET, plaza de Isabel II, núm. 5. Madrid

SOCIEDAD ANÓNIMA ESPAÑOLA DE DINAMITA.

FÁBRICA EN GALDACANO (cerca de Bilbao).

FABRICA EN TRAFARIA (cerca de Lisboa).

Esta Sociedad única autorizada legalmente para fabricar la Dinamita en España por el privilegio que posee de su inventor D. A. Nobel, y bajo su dirección, tiene la satisfacción de anunciar á los consumidores de sus productos, que los precios de éstos, franco de todo gasto en los depósitos, incluso porte y embalaje, son los siguientes:

Table listing prices for Goma explosiva and Dinamita N.º 1 and 3.

con descuento de 5 por 100 en los pedidos de 500 á 1.000 kilogramos. 10 por 100 — de 1.000 kilogramos en adelante.

Table listing prices for Cápsulas sencillas, Id. dobles, and Id. triples.

Todos los productos llevan la marca ALFRED NOBEL.

Los pedidos se dirigirán al domicilio social, calle de la Lotería, núms. 8 y 9, en Bilbao, ó á uno de sus productos depositarios ó representantes señalados en el cuadro siguiente:

Table with 3 columns: DEPOSITARIOS Y REPRESENTANTES, RESIDENCIA, and PROVINCIAS DE QUE ESTAN ENCARGADOS.

MECHAS DE SEGURIDAD

para barrenos de Minas y Canteras. DE CALIDAD SUPERIOR RECONOCIDA.

Fabricadas por DAVEY, BICKFORD, WATSON Y COMPAÑIA. BILBAO.

Unicos inventores de las mechas de seguridad.—1831. Velatidos premios en varios paises.

Table with 2 columns: MEDALLA en la Exposicion aragonesa de ZARAGOZA.-1868. and MEDALLA en la Exposicion regional de LEON.-1876.

MEDALLA DE PLATA en la Exposicion internacional de PARIS.—1878.

Marca de fábrica un hilo azul en el centro de la mecha.

TABLAS DE PROYECCIONES

para el levantamiento de planos de minas y otros usos, calculadas de minuto en minuto por el ingeniero de minas D. Mariano Zuaznavar.

Estas tablas forman un volumen de 450 páginas y contienen las proyecciones horizontales y verticales desde uno á diez metros de longitud.

Se vende á 50 rs. ejemplar.

RESÚMEN DE GEOLOGIA AGRICOLA ó breves nociones de geologia aplicada á la agricultura, por el Ingeniero de minas D. Pedro Sampayo.—Se vende á 4 rs. en Madrid.

Se COMPRAN á precios corrientes de Swansea, descontados flete y gastos, minerales de plomo, plomo argentífero, blenda, cobre, cáscara y calamina, etc.

Entregados en partidas grandes sobre el muelle de un puerto de mar, con preferencia en el de Sevilla.

Se VENDEN aceros, herramientas, mechas y toda clase de maquinaria para minas.

Dirigirse á GUILLERMO HUME. SEVILLA.

El Sr. D. J. F. Kimmel, del número 19 y 20, Water Lane, Lóndres E. C., compra á buenos precios minerales de zinc y plomo mezclados, como igualmente blenda y calamina cruda y calcinada y toda otra descripción de minerales.

CABLES PARA MINAS.

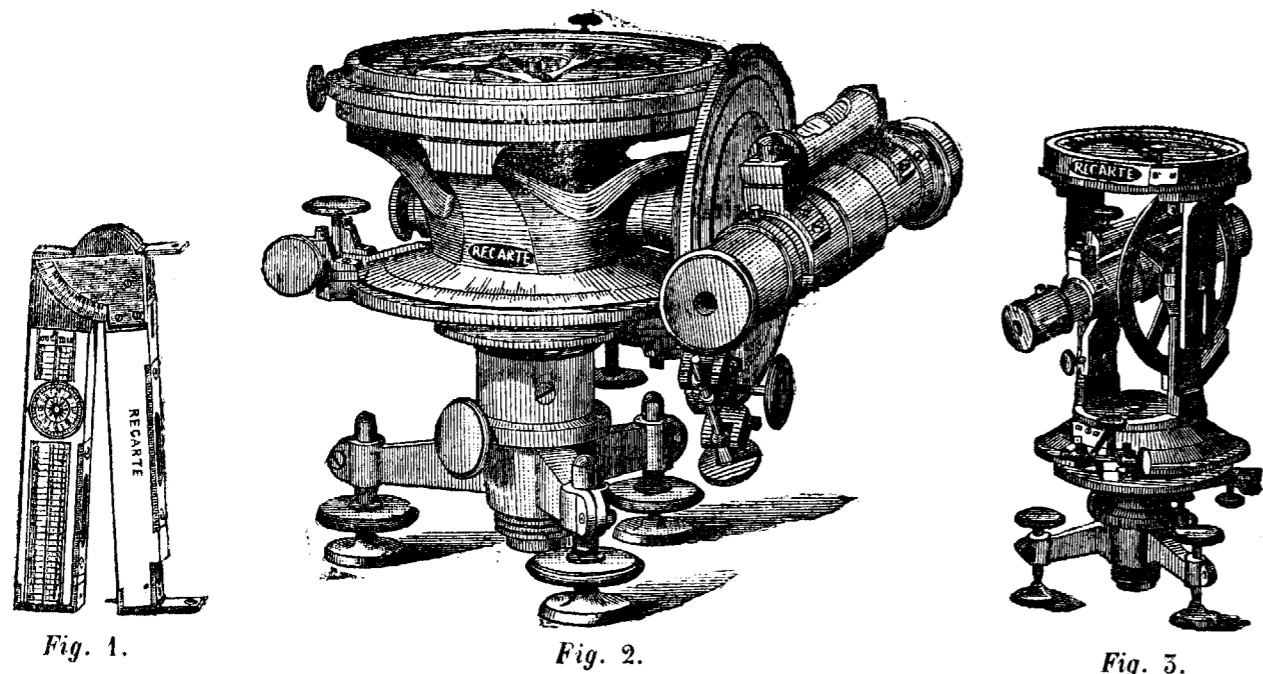
FABRICA DE MILLET Y ESTAPÉ. Barceloneta, San Cárlos, 10. (BARCELONA).

Cables planos y redondos de todas clases y dimensiones, de cáñamo, abacá de Manila y pita, en blanco y embreados. Jarcias para la marina y cordeleria para pesca.

LEGISLACION DE MINAS.

Van publicados 8 tomos que comprenden desde 1859 á 1880 y se venden al precio de 26 rs. cada tomo en Madrid para los suscritores á la REVISTA MINERA y de 30 rs. para los que no lo sean.

RECARTE, Lobo, 8, Madrid.



Teodolito repetidor, (Figura 2). Círculo horizontal de 8 centímetros dividido en $\frac{1}{2}^\circ$ con dos nonius que aprecian 1'; círculo vertical de igual tamaño y division; brújula dividida en $\frac{1}{2}^\circ$; aguja de 6 centímetros; anteojo escéntrico de 18 milímetros de abertura y 12 centímetros foco; un nivel esférico debajo de la brújula y otro cilíndrico sobre el anteojo; trípode de corredera que se reduce á la mitad de su altura, con caja forrada de baqueta. 550

Id. id. de anteojo centrado. (Figura 3) 505

Brújula de bolsillo con anteojo telemétrico de 18 milímetros de abertura y 12 centímetros foco; círculo vertical de 8 centímetros diámetro con nonius que aprecia 5'; base de 4 tornillos que oprimen el eje; trípode y caja de caoba con correas. 290

Clinómetro: instrumento para medir pendientes, con brújula, dos niveles y doble division en pulgadas y milímetros (Figura 1) 55

Clitógrafo Lefebre, especial para minas, indicando las pendientes en grados y en tanjentes hasta 45 grados ó sea hasta 1 metro por metro de longitud. 70

Teodolitos ordinarios y de tránsito, Taquímetros, Clepes, Brújulas-eclímetros de geólogo y de doble suspension, Eclímetros, Telémetros, Estadias, Niveles, Barómetros de mercurio y de bolsillo. (Véase el catálogo general).

Pesetas.

RECARTE, LOBO, 8, MADRID.

REVISTA MINERA,

CIENTÍFICA, INDUSTRIAL Y MERCANTIL.

DIRECTOR D. EUGENIO MAFFEI.

AÑO XXXII. 1900 VII.	PRECIOS DE SUSCRICION.		PUNTOS DE SUSCRICION. En la Administracion de este periódico. Toda suscripcion por correspondencia ó comisionados tiene una décima parte de aumento. La correspondencia y giros se dirigirán á Don José Maria Lapuente, Amnistia, 12, bajo irq.º	SERIE B. NUM. 290
	Península, un año.	Ultramar y extranjero, id.		
	10 pesetas.	15 .		
	Un número suelto.	1/2 .		
	Comunicados y anuncios, cada seis líneas.	1 .		

SE PUBLICA EL 1, 8, 16 Y 24. MADRID 1.º DE SETIEMBRE DE 1881. OFICINAS: AMNISTIA, 12, BAJO.

SECCION CIENTÍFICO-INDUSTRIAL.

BANCO MINERO-METALÚRGICO.

En los artículos que ván publicados sobre la conveniencia de la creación de un Banco minero-metalúrgico para la prosperidad y engrandecimiento de nuestra Nacion; creemos haber expuesto fundadas razones para llevar al ánimo de los capitalistas el convencimiento de lo lucrativo que sería al capital la institucion de dicho Establecimiento de crédito; pero hoy vamos á unir á dichas razones la inflexible lógica de los números, con lo cual no quedará ya duda alguna, no solo de que la minería y la metalúrgia pueden llegar á hacer de nuestra Nacion una de las más ricas y poderosas; sino tambien de que tanto el capital que se emplee, como el rédito que devengue para conseguirse tan alto y patriótico objeto, están perfectamente asegurados.

Segun la Estadística minera de España, correspondiente al año de 1875, publicada por la Direccion general de Obras públicas, Comercio y Minas, el valor de los minerales explotados durante dicho año ascendió á 103.727.612,50 pesetas; dichos minerales se dividieron en dos partes; una se benefició en España y produjo sin contar con las salinas pertenecientes al Estado 93.432.294,95 pesetas; la otra que comprende los minerales aplicados en su estado natural á la industria y los exportados, dió un valor de 42.022.916,17 pesetas; por manera que la riqueza minero-metalúrgica de España, creada durante dicho año, puede representarse de este modo:

Minerales aplicados en su estado natural y los exportados.	42.022.916,17 pesetas.
Ramo metalúrgico.	-93.432.294,95 id.
Total.	135.455.211,12 id.

Este sorprendente resultado numérico dá una prueba clara é irrecusable de la notable riqueza minero-metalúrgica que existe en nuestra Nacion y si esto sucede hoy que solo una pequeña parte de la ri-

queza minera está explorada y en condiciones económicas de produccion y que nuestra fabricacion es tambien pequenísimas á qué riqueza no se obtendría el día que por la exploracion se descubriesen nuevos criaderos metalíferos; que se montasen grandes Establecimientos mineros y metalúrgicos y que como auxiliares poderosos de la produccion económica contásemos con suficiente número de caminos ordinarios y ferrocarriles económicos? Vamos á hacer ver que el establecimiento de un Banco minero-metalúrgico en España, tiene asegurados el capital y su rédito anual; supongamos para ello el caso desfavorable, de que dicho Banco pudiera solamente contar como garantía con la cuarta parte del valor de la produccion anual que hemos citado ó sea con 33.863.802,78 pesetas; esta cantidad sería más que suficiente para asegurar un capital por ejemplo de 25.000.000 pesetas y un rédito anual de 1.250.000 pesetas, suponiendo el crecido interés de un 5 por 100. Pero no es solo el valor de la produccion anual la garantía que tendrían el capital y su rédito; el valor de los Establecimientos ya mineros, ya metalúrgicos podría constituir una nueva garantía de grandísima importancia. Efectivamente si dicha cuarta parte de la produccion anual se capitalizara, siquiera fuese al 10 por 100, representaria un valor de 338.638.027,80 pesetas; esta notabilísima cantidad hace comprender facilmente que el Banco tendría asegurados un capital y rédito no ya de 25.000.000 de pesetas, sino de otro mucho mayor, pudiendo dejar completamente libres los productos mineros y metalúrgicos, sirviéndose solamente como garantía de la propiedad de dichos Establecimientos industriales.

La adquisicion, explotacion y venta de los registros y concesiones mineras de reconocida validez, establecimientos metalúrgicos, caminos ordinarios y ferrocarriles económicos, etc., etc., serían por otra parte otros tantos veneros de riqueza, que cada día darian más importancia al Banco hasta hacer de él uno de los primeros de Europa.

JOSÉ NAVARRO,
Ingeniero de minas.

PRECIOS DEL MINERAL DE HIERRO.

De la *Revista mercantil de Bilbao* tomamos la siguiente carta que dicho periódico ha recibido acerca de este importante asunto y que la abundancia de original nos ha impedido publicar antes.

«Confieso francamente, que no sé cómo empezar un pequeño escrito que debo dedicar á la *Revista*, haciendo algunas consideraciones acerca del artículo-contestación á mis modestas observaciones sobre *Precios del mineral de hierro*. ¡Tan abrumadores son los elogios que se digna hacer de mi humilde persona!.... Yo declaro aquí, que los números 208 y 209 me hicieron una impresión grande, al anunciar en el primero la recepción de mi insignificante trabajo, y advertir en el segundo que la falta de espacio les impedía publicar aquellos renglones míos. Estoy seguro que los lectores habrán visto defraudadas por completo las esperanzas que la bondad del Director hacía mí les infundía al anunciarles aquel artículo: lo he sentido mucho pero no he podido remediarlo, y por no causar al paciente lector, repitiendo sin embargo mi profunda gratitud á la redacción del periódico, entro en materia brevemente.

La primera cuestión, la principal, que es la baja del precio en el mineral de hierro, la considero resuelta y vencida, desde el momento en que según leo hoy mismo en la prensa, se han reunido ya en Bilbao 29 representaciones de las casas más importantes, y de cuya reunión ha nacido el nombramiento de una comisión para estudiar y proponer las bases de un concierto colectivo. Tengo la seguridad del éxito, y por tanto me felicito de haber coincidido con la *Revista*, según se vé comparando las fechas, en el remedio al mal que todos lamentábamos: de suerte que por este lado debemos darnos por satisfechos.

La cuestión que pudiéramos llamar secundaria se refería al relativo atraso en que, á mi juicio, se encuentra el laboreo en los criaderos admirables de los alrededores de Bilbao comparándole con los medios perfeccionados de arrastre; y aunque es cierto que no he visitado hace tres años y medio sus minas, tengo noticias de las labores por queridos compañeros, y hasta por peones, tanto barrenos como escombreros, que van y vienen de los trabajos, además de leer con interés cuanto llega á mis manos referente á la región ferrífera que nos ocupa.

Me lamentaba de que no hubiera diez, veinte Ingenieros de minas españoles dedicados á la explotación científica; y el articulista se asocia á mi sentimiento, por lo cual no insisto sobre el particular. A continuación decía: «Yo no leo más que desgracias en las canteras de hierro, etc.», y el subrayar la palabra *canteras*, como la palabra *minas* al hablar de los Ingenieros, era debido á mi deseo de combatir la idea equivocada de la mayoría al creer que la explotación de las minas es la explotación de las canteras, pues que en los estudios sobre las minas entran como una parte los de las can-

teras; y la apreciación de las circunstancias en que debe ser la labor verdadera de las canteras, así como en la que deben adoptarse otros sistemas entra de lleno bajo la ciencia del Ingeniero de minas. De modo que por lamentables que sean siempre las desgracias personales, no quería yo significar con la frase trascrita la falta de policía minera en manera alguna, sino censurar el que se llamen *canteras* á las *minas*, y condenar el afán de ciertas gentes, muchas por desgracia, que creen que para la explotación de aquellos minerales basta con unos cuantos capataces prácticos simplemente. Y aquí aprovecho gustosísimo la ocasión de prodigar mis elogios más entusiastas á Uruburu, Jefe del distrito, y á todos los Ingenieros del Cuerpo que con una constancia y entereza poco comunes han conseguido implantar reglas de seguridad en aquel laberinto de excavaciones, á fin de evitar, en lo posible, las desgracias. Si no fuese yo Ingeniero también, y amigo de todos aquellos ¿qué no diría aquí en elogio suyo?

El Cuerpo de minas ha cumplido su deber. La autoridad gubernativa, secundando las miras de la Jefatura del distrito con la publicación de las cinco cláusulas en el *Boletín* de 22 de Junio de 1876, veló por sus administrados; pero desgraciadamente resta aun mucho por hacer á los dueños de algunas explotaciones para un laboreo regular, ordenado y ajustado á los principios científicos.

Si se me dice que no se concibe que las empresas que han gastado muchísimos millones en la cuestión de ferro-carriles y tranvías aéreos y terrestres se hayan descuidado en los medios de adelantar y perfeccionar el laboreo, podré contestar que esas empresas son en número limitado, comparadas con las compañías ó particulares que arrancan y exportan minerales, reconociendo de buen grado la indiscutible capacidad de los Ingenieros que se hallan al frente de aquellas. Sin embargo, podría decir algo referente á errores económicos de bulto, que tampoco se conciben, en las compras y arrendamientos de concesiones mineras, vendidas y arrendadas muchas veces, con absoluto desconocimiento de los yacimientos minerales y estudios geológicos indispensables á la cubicación racional de las menas encerradas dentro del perímetro de cada mina.

No soy yo quien dice: «Se creyó que las masas minerales tenían la misma composición que en las muestras ó ejemplares, y no se tuvo en cuenta que existe 1/3, 1/2, y hasta 3/4 de estéril en aquellas, siendo indispensable un escogido muy costoso.»— (*Czyszkowski*—página 17.)

Y ¿qué decir de una compañía que hace un ferro-carril gastando muchísimos miles de duros sin tener minerales que transportar, como ha ocurrido también en las Provincias Vascongadas, y la compañía era inglesa por más señas? Pues de esos ejemplos hay varios, y sin embargo, racionalmente parece que antes de gastarse los capitales deben estudiarse á fondo los negocios, cosa que no siempre ocurre.

Claro es que la explotación debe *no comprometer* el

porvenir ¿quién vá á dudarlo? Por esto terminaba yo aquellos renglones diciendo que era mejor Ingeniero aquel que en igualdad de condiciones producía más barato; porque se comprende muy bien, que yo en estas mismas minas de Orbó podría obtener la tonelada de hulla una peseta, dos pesetas más barata puesta sobre wagones que lo que hoy cuesta; pero ¿y la preparación del porvenir? ¿Y la conservación de las excavaciones para arrastres, desagües y ventilaciones posteriores, del mismo modo que la de las máquinas, edificios y vías de todas clases?....

Para concluir, y en tanto que pueda cumplir mis vivos deseos de visitar esa localidad, hago votos fervientes para que se dé pronto cuenta en la *Revista* de los grandes adelantos y transformación de sistemas en el laboreo de las riquísimas minas de Bilbao. Ansío conocer, por ejemplo, la aplicación de la luz eléctrica en foos intensos, como los proporciona el arco voltaico, aprovechando la fuerza motriz natural creada con las corrientes hoy perdidas; y ansío también leer las descripciones de perforadoras hidráulicas de aire comprimido ó de vapor, que ayudan poderosamente la acción del hombre, así como el empleo de grandes minas bien trazadas y que arrancan, por decirlo así, de cuajo, montañas enteras, con su anejo de quebrantadoras y aparatos de clasificación. Relativamente á la luz eléctrica resulta de los cálculos y experiencias de Mr. Fontaine, que la producida por la máquina *Gramme* de corriente continua y el regulador de *Serrin*, sería 22 veces más barata que la de gas á 0,15 pesetas el metro cúbico empleando la luz 4.000 horas al año y siendo el motor hidráulico: escuso manifestar el interés que tendrá el alumbrado de los grandes tajos ó frentes con una viva luz durante la noche en épocas de gran salida y en que no es fácil tener bien colocada la gente en un solo relevo, del mismo modo que el poder aumentar en un doble la capacidad de tráfico en vías y cargues en circunstancias dadas.

Minas de Orbó á 30 de Junio de 1881.

Mariano Zuaznavar.

CORRESPONDENCIA ESPECIAL DE ASTURIAS.

Sr. D. JOSÉ ALCOVER.

Muy señor mío: En nada ha cedido el movimiento de exportación y producción de carbones, de que hablé á V. en mi última carta, y sin embargo son tantas las dificultades y pérdidas de tiempo que en este puerto sufren los buques de algun tonelaje, que con demasiada frecuencia se dá el caso de tener los consignatarios que despachar sus vapores en lastre en momentos de aglomeración de buques en los drops, mientras que á los pocos días acontece que el ferro-carril de Langreo no tiene carbones que arrastrar y los drops permanecen paralizados.

Esta irregularidad depende de infinidad de concusiones; pero bien examinadas, siempre conducen á una

culminante, la falta de puerto, la falta de extensión abrigada y de muelles de carga y descarga. El proyecto de ampliación, que supongo andará de veraneo, se impone de tal modo, que no se concibe, ni aun en los momentos de un eclipse electoral, cómo á una sola voz no se levantan en su demanda nuestros asturianos eminentes, nuestra prensa, nuestros ferro-carriles y nuestros industriales de todas clases.

La *Gaceta Industrial* había dicho que de un momento á otro era de esperar una resolución definitiva en el famoso expediente de información, pero después nos ha dicho más, cuando ya no es ni tiempo de discutir sobre este asunto, sino ocasión de estudiar y resolver el modo de realizar lo que por su fuerza propia se ha impuesto.

Y mientras tanto no hay que hacerse ilusiones, la exportación de combustibles no puede crecer de un modo rápido como corresponde al creciente consumo de la Península.

Así es que en el último semestre, á pesar de un positivo aumento en la producción de la cuenca, la exportación por los drops, solo ha sido como sigue:

	Toneladas.
Carbones gruesos.	56.703
Carbones menudos.	4.672
Cok.	406

Total. 61.781

cantidad que no es mayor que la correspondiente al año pasado, y que no guarda relación con el consumo que ha tenido lugar en la localidad durante el mismo tiempo.

Las demandas se reciben con tendencia al alza y las transacciones son muy firmes.

Los productores continúan en su prudente actitud, resistiendo las subidas repentinas de precio y dejándose llevar solamente de las naturales consecuencias de una demanda continuada.

Es notable este año, tanto como lo fué en el anterior, la gran cantidad de maquinaria de todas clases que se introduce por este puerto con destino á nuestras fábricas y ferro-carriles. El material de estos últimos representa el primer renglón, y ha llamado la atención el no despreciable que los contratistas de las obras del puerto de Pajares han dedicado á aparatos de perforación por el aire comprimido. Las obras prometen desarrollarse en una escala grandiosa y todo hace creer que al fin tendremos ferro-carril. Si las del puerto de Gijón, más importantes aun en mi concepto, no se demoran, Asturias podrá levantar pronto la palma, figurando á la cabeza de nuestras provincias industriales.

Una gran pérdida acaba de sufrir aquella, y al mismo tiempo el Cuerpo de minas, con la muerte del Ingeniero Jefe de este distrito D. Eduardo Cifuentes, hombre tan modesto como inteligente, á quien por su actividad y su constancia, su escrupulosidad y su honradez intachable, deben los industriales todos grandes favores, no habiendo uno solo acaso en toda la pro-

vincia que no haya tenido que agradecerle su concurso ó su entusiasta apoyo para todo lo que haya sido útil y beneficioso á la minería y metalúrgia.

Conocedor en los más insignificantes detalles de su distrito, y amante como pocos de los trabajos estadísticos, sus memorias oficiales pueden citarse como modelos en su género y como preciosos documentos de consulta. Antiguo profesor y entusiasta propagador de la enseñanza, contribuyó en gran parte á dar brillo y arraigo á la Escuela de minería de Langreo, y él fué el inolvidable maestro de una multitud de capataces facultativos que son el nervio de las explotaciones en toda España y la honra de esta provincia.

D. Eduardo Cifuentes, en sus trabajos como Jefe de la comision de cuencas, dejó tan alto su nombre, que la triangulación topográfica de la de Asturias y la Memoria que sobre ella escribió y fué publicada en el *Boletín* del mapa geológico, bastarian para darle una reputacion que nunca ambicionó y que mereció por otros mil títulos más.

A él en primer lugar, debe la propiedad minera en Asturias una seguridad y una tranquilidad de que no goza en otras cuencas, y que solo sabrian apreciar los muchos industriales que no han podido en ellas desarrollar sus explotaciones, envueltos en continuos litigios administrativos, cuyo fundamento se encuentra no pocas veces en la falta de planos oficiales, tan exactos y completos como los que dispone hoy nuestra Inspeccion de minas de Oviedo. D. Eduardo Cifuentes, amigo y protector de todos los que han amado el trabajo industrial, querido y respetado de todo el mundo, ha vivido la vida modesta del hombre que no ambiciona más satisfaccion que la del cumplimiento de sus deberes, y ha podido descansar despues de haber hecho mucho bien, con la tranquilidad envidiable de los pocos que por rara suerte, solo dejan detrás de sí amistad sincera, agradecimiento eterno y respeto profundo.

Soy de V. como siempre afectísimo S. S. Q. B. S. M.
L. A.

GIJON á 4 de Agosto de 1881.

(*La Gaceta industrial*).

TÚNEL DEL HUDSON.

La compañía del túnel de Hudson ha empezado sus excavaciones por la parte de Nueva York, al pié de Morton street, por el pozo de trabajo de la galería. La excavacion es de una superficie de unos cincuenta piés de lado, y cuando llegue á la línea de agua, es decir, á unos doce piés de profundidad respecto del nivel de la calle, se inmergerá un cajon de las mismas dimensiones de la excavacion, y dentro de éste se construirán los muros del pozo de trabajo, que será circular tambien y de unos cincuenta piés de diámetro. Los muros serán de ladrillo, de cuatro piés de espesor, y el cajon será sumergido á una profundidad de setenta. En seguida se practicará una abertura en la pared del pozo

del lado del rio, y empiezan los trabajos de extraccion del fango y de construccion del doble túnel, de la misma manera que se hacen del lado opuesto del rio; con exclusas de aire, se perforará la galería definitiva, siendo precedida, para mayor seguridad, de un túnel piloto, hecho en secciones, de hierro de caldera de seis piés de diámetro, en las cuales trabaja un solo operario, á una quincena de piés delante de sus camaradas, que construyen el verdadero túnel.

Del lado de Nueva Jersey, la seccion Sur del túnel, construida bajo el rio, tiene ahora 150 piés de longitud, y las obras suspendidas, para establecer una nueva exclusa de aire, por no ser suficiente la presion, deberán continuar muy brevemente. El túnel Norte está perforado hasta 360 piés bajo el agua, y las obras continuan sin interrupcion, trabajando tres tandas de operarios á turnos de ocho horas cada una.

Es seguro que el doble túnel, bajo el rio Hudson, quedará concluido en el verano de 1883, si no antes.
(*Gaceta universal*).

SECCION MERCANTIL.

MERCADOS ESPAÑOLES.

Vizcaya.—La animacion que se ha notado esta semana en el mercado minero ha sido mayor que la de las anteriores.

Los pedidos de los mercados ingleses han aumentado, pero á precios bajos, no habiéndose cerrado ninguna contrata (que nosotros sepamos) porque los mineros siguen retraidos hasta ver en qué queda la reaccion que empieza á notarse en los referidos mercados.

Embarques ha habido bastantes, pero, como repetidas veces hemos dicho, son cumplimiento de contratos anteriores y no de nuevos.

Parece que hasta siete chelines se limitan las propuestas de pedidos, pero los mineros no están dispuestos por ahora á vender á ese precio.

Los fletes no han sufrido ninguna alteracion de los que en nuestra anterior revista indicamos.

(*La Union Vasco-Navarra*).

MERCADOS EXTRANJEROS.

Carbones.

La situacion del mercado carbonero belga no ha variado. En Inglaterra la demanda de carbones es más activa y los precios se han afirmado; el cok es tambieu más solicitado.

Hierros.

En Bélgica sigue acentuándose la situacion favorable del mercado de hierros, manteniéndose muy firmes los precios. En Francia se ha declarado ya el alza en virtud de la actitud firme de los maestros de forjas del Norte. En Inglaterra sigue la misma situacion; hay trabajo abundante en todos las ramas de la industria metalúrgica; pero la excesiva produccion impide á los precios tomar su nivel natural.

Cobre.

La situacion de este metal se presenta favorable en Londres donde hay abundancia de negocios. En París los cobres están en baja. En Marsella los negocios encalmados y los precios estacionarios. En los mercados alemanes los cambios se sostiene en casi todas las marcas.

Plomo.

En Londres el plomo español fluctua entre L-14 8-9 y 14-10 sosteniéndose muy firme este mercado y verificándose muchas transacciones sobre todo de pequeñas partidas. Calma en París pero con un alza de 25 céntimos. En Marsella sigue la firmeza; los plomos dulces de primera fusion 35 francos á 35,25. Calma en los mercados alemanes.

Mercado de metales. Londres 19 de Agosto.

	L. s. d.	L. s. d.
Cobre. —Best Selected, por ton.	65 . . .	66 . . .
Planchas	72 . . .	73 . . .
Roseta	64 . . .	65 . . .
Wallaroo	66 10 . .	67 10 . .
Barras de Chile	58 15 . .	59 15 . .
Laton. —Planchas, por libra . . .	8% . . .	8% . . .
Tubos	9 . . .	9 . . .
Alambre	6% . . .	6% . . .
Zinc. —Extranjero por tonelada . . .	45 10 . .	45 15 . .
En planchas	19 15 . .	20 . . .
Estano. —Inglés refinado	98 . . .	98 10 . .
Banca, id.	92 . . .	92 . . .
Straits, id.	91 . . .	91 10 . .
Hojas de lata. —De leña I. C., por caja	1 2 . .	1 4 . .
De cok, id.	18 . . .	18 6 . .
Hierros. —Barras de Gales, por tonelada	5 5 . .	5 5 . .
Idem de Staffordshire	6 15 . .	6 15 . .
Fundicion núm. 1	2 7 . .	2 7 . .
Aceero. —De Suecia forjado	45 10 . .	46 10 . .
Inglés para resortes	11 . . .	11 . . .
Plomo. —Inglés	14 15 . .	15 . . .
En planchas	15 10 . .	15 10 . .
Español	14 10 . .	14 10 . .
Azogue. —Por frasco	6 5 . .	6 5 . .

SECCION OFICIAL.

Gaceta de 21 de Agosto.—Resolucion del Consejo de Estado en el pleito contencioso-administrativo sobre caducidad de la mina de petróleo *Nuevo Progreso* en término de Villasesuca de Butron, provincia de Burgos.

Id. de 23 de id.—Real orden declarando que no procede admitir la demanda contra la Real orden que mandó revocar los decretos del Gobernador de Huelva sobre rectificacion de las minas *Vilar y San Luis*.

Id. de 24 de id.—Resolucion del Consejo de Estado en el pleito sobre revocacion ó subsistencia de la Real orden de Fomento relativa al aprovechamiento de aguas alumbradas por la Sociedad minera *San José y María* en la provincia de Alicante.

Escuela especial de Ingenieros de Minas.

La Direccion general de Instruccion pública, con fecha 12 del actual, ha tenido á bien aprobar lo propuesto á la misma en 31 de Julio anterior por la de la Escuela especial de Ingenieros de Minas, con arreglo á las disposiciones acordadas en junta de Profesores y que á continuacion se expresan:

1.° Los alumnos que cursen en la Escuela la asignatura de Geometría descriptiva, etc. estarán obligados á ejecutar durante el curso en el local de la Escuela, y en las horas señaladas al efecto, los problemas referentes á la asignatura que le sean señalados por el Profesor encargado de la misma.

2.° La coleccion de pliegos formada por los problemas antedichos, visada por el Profesor respectivo, habrá de ser pre-

sentada en el acto del exámen oral de la asignatura, el cual no podrá verificarse sin este requisito.

3.° Los aspirantes á ingreso que soliciten exámen de Geometría descriptiva y sus aplicaciones, etc., tendrán que presentar al solicitarlo una coleccion de 100 problemas á lo menos referentes á la asignatura.

4.° Esta coleccion será presentada previamente al Tribunal encargado del exámen de la asignatura, el cual señalará algun problema referente á asuntos contenidos en el programa de la misma para que, ejecutándolo el examinando en el local de la Escuela y en horas señaladas al efecto, sea tenido en cuenta, juntamente con la coleccion presentada, al hacer la calificación del ejercicio oral de la asignatura.

Las disposiciones anteriores no regirán hasta el próximo curso de 81 á 82 para los alumnos del año preparatorio, y hasta los exámenes de ingreso de Junio de 1882 para los candidatos que no se sometan á dicho preparatorio.

Madrid 23 de Agosto de 1881.—El Director, Andrés Perez Moreno.

VARIEDADES.

El 28 del pasado se inauguró en Linares el monumento alegórico de la industria minera levantado por el Cuerpo de Ingenieros de minas, con el concurso de las empresas mineras, en la fuente central de la glorieta del paseo de la Virgen, descubriéndose la magnífica estátua de su coronacion y haciendo funcionar los caprichosos juegos de agua, que semejan al natural curiosas operaciones del desagüe de las minas.

En varias minas de Sierra Almagrera han dado ya principio á los trabajos de la 3.° varada. En la mina *Herminia* principiaron el día 22 de Agosto con 50 plazas en el interior, ocupándose en abrir una galería en el 12.° piso, y en trabajos de explotacion en el 11.°, en el intermedio de 9.° á 10.° y en el 4.° La empresa del desagüe ha empezado ya á funcionar.

De Huelva dicen que la construccion del ferro carril de aquella ciudad á Zafrá se vá á llevar con tan extraordinaria rapidez, que á fines del año próximo quedará abierta á la explotacion la parte comprendida entre aquella capital y la zona minera de la provincia.

El número de trabajadores actualmente en la fábrica de Krupp llega á 13.000. de los cuales 4.000 han sido admitidos en época reciente, á consecuencia del mucho trabajo que tiene encargado el establecimiento.

El Gobierno, comprendiendo la necesidad imprescindible de dar alguna extension á los estudios prácticos de las carreras técnicas, si han de producir el resultado que de ellas debe esperarse, ha concedido á la Escuela de minas un crédito de 4.000 pesetas para que los alumnos que acaban de cursar en la misma el cuarto año, vayan á visitar unas cuantas minas y fábricas donde puedan ver la aplicacion de las teorías que han sido objeto de su enseñanza.

La expedicion, dirigida por nuestro querido amigo y compañero el profesor de la Escuela D. Luis Barinaga, saldrá de Madrid esta tarde con direccion á Puertollano, y recorrerá sucesivamente los establecimientos de El Horcajo, Almadén, Castuera, algunos de la Cuenca de Belmez y Espiel y los principales del distrito de Linares.

La compañía de los ferro-carriles de Madrid á Zaragoza y Alicante, con una galantería que la honra y que indica el in-

terés que se toma para coadyuvar por su parte al mejor éxito de estos estudios, ha concedido á los expedicionarios billetes á mitad de precio, lo cual les permitirá comprender en su visita mayor número de establecimientos. Como entre nosotros todo ha de presentar alguna anomalía, resulta de esta última concesión, que mientras una compañía particular prescinde en favor de la enseñanza, de la mitad del ingreso que podría tener, el Gobierno no ha prescindido del 15 por 100 que recauda sobre el transporte de viajeros por los ferro-carriles, y cobra con una mano lo que con la otra acaba de entregar, reduciendo así en realidad la suma concedida para aquel objeto. (El Liberal).

Dice El Diario de avisos de Cartagena:

«Parece que en Hellin se han descubierto algunas cuencas carboníferas, cuyos denunciadores son personas muy conocidas entre nosotros: hoy ha salido para aquel término una comisión científica, con el fin de poner en práctica los grandes proyectos que se acarician.

¡Que Dios la dé mucho carbon de piedra y mucho dinero! Ojalá!

Háblase estos días de dos importantes negocios que de llegar á ser un hecho, vendrían á dar un grandísimo desarrollo á nuestra industria ferrera.

Es uno la compra de la vega titulada de Ardanáz, en donde se une el río Asúa al Nervion, y emplazamiento en ella de una fábrica de acero; y otro la adquisición de la de hierro de Santa Agueda, situada en Ca-trejana, para ponerla en disposición de reanudar sus labores, hace algun tiempo paralizadas.

Conocidas como son estas industrias, bien hacen dedicarse con preferencia á su propagación y mejoramiento, porque más fácil y seguro es perfeccionar que crear, sin necesidad de exponer los capitales á los azares de la fortuna.

A nosotros, pues, tenemos que imputarnos la culpa si el ramo ferrero no alcanza el grado de progreso á que con ventaja de las otras naciones nos convida la abundancia de los ricos veneros que tenemos á nuestras puertas.

Mucho celebraríamos se realizaran ambos proyectos por

las ventajas que han de reportar á los intereses generales de la provincia, amén de las que adquiera nuestra reputación industrial, y nos congratularíamos al propio tiempo que los iniciadores obtuvieran sin dificultades el éxito que se proponen. (Revista mercantil de Bilbao).

Dice el Eco de las Aduanas, que se nota una baja muy crecida en la exportación de mineral de cobre y en las barras y planchas del mismo metal.

Ha sido ultimado con una casa belga el contrato del hierro necesario para las obras del puente de Moguer con la obligación de poner dicho material en este puerto dentro del término de tres meses.

La tonelada de hierro cuesta mil doscientos reales puesta en el muelle de Huelva.

(La Provincia de Huelva.)

BIBLIOGRAFIA.

Nota. Se dará cuenta en esta sección de la REVISTA, de todas las obras que se remitan á la Redacción, acompañando á la noticia bibliográfica, un juicio crítico ó un resumen de lo que contiene, ó de su objeto, según la índole de cada una.

Relación de los hechos virtuosos premiados por el Jurado de la Sociedad económica matritense en el concurso de 1880 leída en Junta pública de 28 de Mayo de 1881 con motivo del segundo centenario de Calderon por el Secretario D. Luis María de Tro y Moxó. Segunda edición.—Madrid, 1881. Imp. de M. Romero. En 8.º 59 págs.

Damos las gracias al Sr. Secretario de la Sociedad económica matritense, por el ejemplar que se ha servido remitirnos. **Sociedad económica matritense.** Informe de la sección primera para que la Sociedad celebre anualmente una sesión pública en honor de sus socios más ilustres, por D. Nicolás Díaz y Perez, bibliotecario de la misma.—Madrid, 1881. Imp. de M. Romero. En 8.º 55 págs.

Madrid.—Imprenta de J. M. Lapuente, calle de la Amnistia, 12. bajo.

SECCION DE ANUNCIOS.

TALLERES DE PUERTOLLANO.

(CIUDAD-REAL.)

Para construcción, reparación y montaje de máquinas; cuerpos de bomba hasta 3^m,50 de largo y 0^m,70 de diámetro; poleas para máquinas de extracción hasta 4^m diámetro; tubos, jaulas, receptores, cubos para malacates, armaduras metálicas, wagones de chapa, molinos para mineral y harinas, prensas para aceite y uva, etc., etc.

FUNDICIONES DE HIERRO Y BRONCE.

ALMACENES DE HERRAMIENTAS Y MATERIAL DE MINAS Y OTRAS INDUSTRIAS EN PUERTOLLANO Y PEÑARROYA.

En estos almacenes se encuentran: dinamita, maromas, herramientas de diversas clases, y en general, cuantos efectos necesitan los establecimientos mineros é industriales.

Se remitirán listas de tarifas y tarifas á los que lo soliciten.

Dirijase la correspondencia á D. A. PIQUET, plaza de Isabel II, núm. 5. Madrid

SOCIEDAD ANÓNIMA ESPAÑOLA DE DINAMITA.

FABRICA EN
GALDACANO (cerca de Bilbao).

FABRICA EN
TRAFARIA (cerca de Lisboa).

Esta Sociedad única autorizada legalmente para fabricar la Dinamita en España por el privilegio que posee de su inventor D. A. Nobel, y bajo su dirección, tiene la satisfacción de anunciar á los consumidores de sus productos, que los precios de éstos, franco de todo gasto en los depósitos, incluso porte y embalaje, son los siguientes:

Goma explosiva	94 reales el kilogramo.
Dinamita N.º 1	91 id.
Id. N.º 3	13 id.
con descuento de 5 por 100 en los pedidos de 500 á 1.000 kilogramos.	
—	— de 1.000 kilogramos en adelante.
10 por 100	
Cápsulas sencillas	10 rs. el ciento.
Id. dobles	14 rs. el ciento.
Id. triples	18 rs. el ciento.

Todos los productos llevan la marca ALFRED NOBEL.

Los pedidos se dirigirán al domicilio social, calle de la Lotería, núms. 8 y 9, en Bilbao, ó á uno de nuestros depositarios ó representantes señalados en el cuadro siguiente:

DEPOSITARIOS Y REPRESENTANTES.	RESIDENCIA.	PROVINCIAS DE QUE ESTAN ENCARGADOS.
Sres. D. Alfonso Piquet.	Madrid, Plaza de Isabel II, núm. 5.	Ciudad-Real, Badajoz, Cuenca, Cáceres, Toledo y Guadalajara.
.		Sevilla, Cádiz, Huelva y Málaga.
.		Jaén y Granada.
.		Coruña, Lugo, Pontevedra y Orense.
.		Almería y Murcia.
.		Barcelona, Gerona, Tarragona é Islas Baleares.

MECHAS DE SEGURIDAD

para barrenos de Minas y Canteras,
DE CALIDAD SUPERIOR RECONOCIDA.

Fabricadas por
DAVEY, BICKFORD, WATSON Y COMPAÑIA.
BILBAO.

Unicos inventores de las mechas de seguridad.—1831.

Velatidos premios en varios paises.

MEDALLA	MEDALLA
en la Exposición aragonesa de	en la Exposición regional de
ZARAGOZA.—1868.	LEON.—1876.

MEDALLA DE PLATA
en la Exposición internacional de
PARIS.—1878.

Marca de fábrica un hilo azul en el centro de la mecha.

MINERO PRÁCTICO.

Se necesita un minero práctico en el laboreo de minas, con conocimientos geológicos, con pericia bastante de todos estos ramos, y la fundición de minerales.

Si alguno reúne estas circunstancias y desea más pormenores puede dirigirse á F. Benelisse, calle de la Piedad, 129.—Buenos Aires.

RESÚMEN DE GEOLOGIA AGRICOLA ó breves nociones de geología aplicada á la agricultura, por el Ingeniero de minas D. Pedro Sampayo.—Se vende á 4 rs. en Madrid.

Se COMPRAN á precios corrientes de Swansea, descantados flete y gastos, minerales de plomo, plomo argentífero, blenda, cobre, cáscara y calamina, etc.

Entregados en partidas grandes sobre el muelle de un puerto de mar, con preferencia en el de Sevilla.

Se VENDEN aceros, herramientas, mechas y toda clase de maquinaria para minas.

Dirigirse á **GUILLELMO HUME.**

SEVILLA.

El Sr. D. J. F. Kimmel, del número 19 y 20, Water Lane, Lóndres E. C., compra á buenos precios minerales de zinc y plomo mezclados, como igualmente blenda y calamina cruda y calcinada y toda otra descripción de minerales.

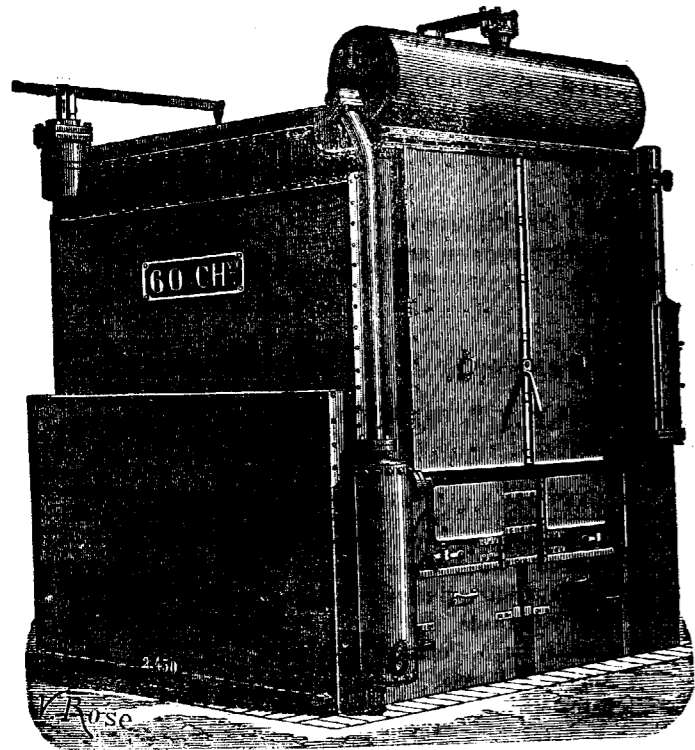
CABLES PARA MINAS.

FABRICA DE MILLET Y ESTAPÉ.
Barceloneta, San Carlos, 10. (BARCELONA).

Cables planos y redondos de todas clases y dimensiones, de cáñamo, abacá de Manila y pita, en blanco y embreados. Jarcias para la marina y cordelería para pesca.

PROGRAMAS DE TODAS LAS MATERIAS QUE SE EXIGEN PARA EL INGRESO EN LA **ESCUELA DE INGENIEROS DE MINAS.** Se halla de venta en la administración de la REVISTA MINERA á 6 rs. en Madrid.

Envío franco de las **noticias generales** concernientes á los tres tipos de Generadores Belleville (tipo fijo,—tipo transportable,—tipo marino), así como á los Locomóviles, las Bombas de vapor y los reguladores expansivos de presión.



BOMBAS DE VAPOR BELLEVILLE

PARA LA ALIMENTACION DE LAS CALDERAS Á ALTA PRESION.
REGULADORES DE ESPANSION BELLEVILLE
PARA LIMITAR LA PRESION DEL VAPOR.

LOCOMOVILES VERTICALES INEXPLOSIBLES BELLEVILLE,

PARA TODOS LOS TRABAJOS INDUSTRIALES Y AGRICOLAS.
Desmontables en fracciones para ser transportados á lomo en los caminos inaccesibles á los carruajes.

TABLAS DE PROYECCIONES

para el levantamiento de planos de minas y otros usos, calculadas de minuto en minuto por el ingeniero de minas D. Mariano Zuaznavar.

Estas tablas forman un volumen de 450 páginas y contienen las proyecciones horizontales y verticales desde uno á diez metros de longitud.

Se vende á 50 rs. ejemplar.

ECONOMIA MINERA.

Lecciones de legislación de minas y de economía industrial con aplicación á la minería, explicadas en la Escuela de Minas de Madrid por D. Eugenio Maffei, Ingeniero del Cuerpo de Minas.—Un tomo en 8.º mayor.—Se vende en las principales librerías de Madrid, al precio de 10 pesetas, y en provincias 14 pesetas 25 céntimos, franco de porte y certificado.

GENERADORES INEXPLOSIBLES BELLEVILLE

MODELO 1877 (PRIVILEGIADO.)

MEDALLA DE ORO Y LEGION DE HONOR—PARIS, 1878.

El **modelo 1877** presenta perfeccionamientos de gran importancia cuya eficacia ha podido apreciarse en la **Exposición universal de 1878**, en la cual un grupo de **Generadores Belleville** de la fuerza 400 caballos nominales, ha estado anexionado al servicio de la fuerza motriz de la sección francesa y ha funcionado durante más de seis meses **sin un solo día de parada** para su limpieza ó conservación, á pesar de una producción normal de vapor doble de la estipulada con la Comisión general, que en este concepto ha pagado á M. M. J. Belleville y compañía una indemnización de 21.500 francos por la cantidad de vapor producida en exceso. Los resultados de esta aplicación y sobre todo, los relativos á la utilización del combustible, la regularidad y la abundancia de la producción de vapor seco, han sido comprobados diariamente por el servicio técnico de la Exposición. Las ventajas realizadas por los Generadores perfeccionados del modelo 1877 han sido comprobadas además, por el Jurado, por varias comisiones técnicas y por los Ingenieros en Jefe y directores de numerosas Administraciones y grandes Compañías, valiéndose á la Casa Belleville la **medalla de oro y un nuevo nombramiento de la Legión de honor.**

VENTAJAS PRINCIPALES.

Seguridad completa.—Economía importante de combustible.—**Dilataciones** libres.—**Impermeabilidad** siempre perfecta y constante resultado de la solidez y del excelente sistema de juntas y de las libres dilataciones.—**Acceso** muy fácil de todas las partes interiores y exteriores de la superficie de caldeo, para la limpieza.—**Movilidad** de los elementos, de donde resulta gran facilidad de transporte, de montaje y de reparación.—**Pequeño volumen** que permite la aplicación de grandes fuerzas en locales pequeños limitados por muros entre cortados, necesitándose solo la fachada libre para las limpiezas y el entretenimiento del fuego.—**Aplicaciones** posibles en todas partes.—**Depuración** racional de las aguas de alimentación: la precipitación de las sales calcáreas en estado pulverulento se verifica á consecuencia del recalentamiento previo del agua de alimentación en contacto con el vapor en el depurador, y la extracción del lodo se hace por la espita del recipiente delector.—**Alimentación** arreglada automáticamente según el estado del vapor.—**Pronto** puesta en presión, un cuarto de hora después de encendido el fuego.—**Producción** de vapor á muy alta presión sin peligro.—**Vapor siempre seco**, por efecto de su paso por el depurador y el secador.—**Regularidad**, estando arreglada automáticamente la actividad del fuego, según el gasto de vapor.—**Hogar**, compuesto de regilla especial que impide la adherencia de las escorias y fuelle para la perfecta combustión de los gases.—**Conducción** de las escorias y vigilancia y conservación sumamente fáciles.

J. BELLEVILLE Y C.ª

PROVEEDORES DE LAS ADMINISTRACIONES PUBLICAS
en Francia y en el extranjero
y en la Exposición Universal de 1878.

Talleres y Canteras del Ermitage, en Saint-Denis (Sena).—16, Avenue Trudaine, en Paris.

LEGISLACION DE MINAS.

Van publicados 8 tomos que comprenden desde 1859 á 1880 y se venden al precio de 26 rs. cada tomo en Madrid para los suscriptores á la REVISTA MINERA y de 30 rs. para los que no lo sean.

Se venden unos grandes talleres para construcción, reparación y montaje de máquinas, armaduras metálicas, wagones de chapa, fundiciones de hierro y bronce, etc., etc., situados en Puertollano, provincia de Ciudad-Real. Dirigirse á D. Eugenio Dubois, Rey Francisco, 4. (Barrio de Pozas).

LAS ESTRELLAS Y LA TIERRA O PENSAMIENTOS SOBRE EL ESPACIO, EL TIEMPO Y LA ETERNIDAD.—Autor anónimo.—Traducción del inglés.—1868.—Se halla de venta al precio de 4 rs. en la Administración de la REVISTA MINERA.

REVISTA MINERA,

CIENTÍFICA, INDUSTRIAL Y MERCANTIL.

DIRECTOR D. EUGENIO MAFFEI.

AÑO XXXII. TOMO VII.	PRECIOS DE SUSCRICION.		PUNTOS DE SUSCRICION. En la Administración de este periódico. Toda suscripción por correspondencia á comisionados tiene una décima parte de aumento. La correspondencia y giros se dirigirán á Don José María Lapuente, Amnistia, 12, bajo izq.ª	SERIE B. NUM. 291.
	Península, un año.....	10 pesetas.		
	Ultramar y extranjero, id.....	15 "		
	Un número suelto.....	1/2 "		
	Comunicados y anuncios, cada seis líneas.....	1 "		

SE PUBLICA EL 1, 8, 16 Y 24. MADRID 8 DE SETIEMBRE DE 1881. OFICINAS: AMNISTIA, 12, BAJO.

ADVERTENCIA.

Rogamos á nuestros suscriptores que todavía no han renovado su suscripción, se sirvan hacerlo y nos remitan su importe en *Libranzas del Giro Mútuo* ó *Letras* de fácil cobro.

SECCION CIENTIFICO-INDUSTRIAL.

NUESTROS CARBONES.

Las estadísticas, aun de la manera incompleta como las tenemos en España, suministran datos y resuelven cuestiones de mucha trascendencia. La generalidad, en la incesante ocupación de sus negocios no las registran, muchos no las consideran por creerlas sin importancia y algunos fingen ignorarlas porque á su egoísmo interesa; pero el que con ánimo sereno y despasionado estudia los números que las componen y deduce con lógico criterio las consecuencias que de ellos se derivan, saca provechosas lecciones que viene obligado á dar á conocer para que de ellas se obtenga el fruto conveniente. Las estadísticas contienen grandes enseñanzas, patentizan vicios de organismo y defectos de organización, que es preciso corregir; marcan corrientes que hay que favorecer y desvíos que interesa evitar, y en las indigestas series de números que contienen, encuentra el observador atento, el verdadero estado de un país, el cuadro de su producción, el importe de su riqueza, las enfermedades económicas que le aquejan y con un poco de estudio y buena voluntad el remedio para curarlas, ó disminuir cuando menos sus perniciosos efectos.

Marcan las estadísticas comerciales el curso que el comercio sigue, fijan las producciones indígenas y su importancia, y patentizan con las cifras la que tiene en el país la producción extranjera. De aquí que los hombres de Estado y los de negocios debieran dedicarse más á su estudio y todo el mundo fomentarlo con los datos precisos para que abarcasen el más ancho campo y revistieran todos los posibles caracteres de verdad.

No se crea que encomiamos este estudio por el solo gusto de hacerlo; es porque tenemos convicción firmísima de que muchas veces, casi siempre se yerra por el desconocimiento de la verdad, que si esta se patentizara tiene fuerza bastante y poder suficiente para determinar el convencimiento y la persuasión.

Las cuestiones al parecer más ténues cuando individualmente son apreciadas, revisten carácter de grandísima importancia cuando en conjunto se las presenta, y esta trascendencia una vez patentizada puede modificar la opinión y determinar una corriente, á la que no se mostraba dispuesta por ignorar los beneficios que puede producir.

En el mundo de la producción, en la esfera del comercio, todo se enlaza y encadena, la vida de las industrias, como la de los individuos es siempre de relación, y así como una planta por sí sola no vegetaría, ni un hombre sin los elementos necesarios no podría vivir, así también no se concibe una industria sin sus auxiliares y sin los elementos de las demás que forman el medio ambiente, en el cual puede desarrollarse. Este trabazón, este mútuo enlace y dependencia, este recíproco apoyo y ayuda conducen al ánimo á estudiar en las estadísticas de importación y exportación cuáles industrias conviene desarrollar, cuáles tienen fuerza y pujanza, cuáles necesitan protección, qué partidas emigran, por qué concepto y la manera que puede impedirse que el cuerpo social se desangre, evitando que escapen importantes sumas por la compra de productos que el país ofrece con grandes ventajas.

Tarea muy larga sería la de buscar en las varias partidas de importación y exportación las causas y consecuencias de cada una de ellas, no lo rehuimos; pero para dar desde luego utilidad práctica á nuestro trabajo, nos ocuparemos de una rama de producción la de los carbones, y al hacerlo, faltos de una estadística verdadera, tomaremos datos particulares que siempre serán en contra de nuestro propósito, porque por razones fáciles de concebir, la verdad se oculta disminuyendo la cifra, para ocultar la importancia de ciertas industrias, que buscan de tal manera disminuir el peso gravámen de las contribuciones que las afligen.

De las Revistas semanales, que insertamos en nues-

tro periódico, resulta que de las noticias que nos suministra nuestro coresponsal de Cardiff, y refiriéndose á esta sola plaza, salen semanalmente con destino á puertos de España 14.000 toneladas de carbon. Si se atiende á que aquí se recibe carbon de otros varios puntos de Inglaterra, de Escocia y de Francia, no se encontrará muy crecido el aumento de 6.000 toneladas que de estos varios puntos se exportan para España.

Tomando, pues, la cifra de 20.000 toneladas de combustible, que procedentes del extranjero entran en España cada semana, resulta que la importacion anual es de 1.040.000 toneladas de carbon que vienen á nutrir nuestra industria, saldando esta partida con la salida de duros 7.280.000 que aproximadamente constituye su importe y gastos calculados á 140 reales tonelada.

Tenemos, pues, que con los datos imperfectos y á todas luces disminuidos, de que nos valemos, todos los años nuestra balanza, por el solo concepto de carbones de piedra, se salda con un déficit de 7.280.000 duros que han de pagarse al extranjero, por proporcionarnos esta útil materia.

La cifra es importante para que examinemos si hay necesidad de dejarla escapar, y discurramos sobre los beneficios que el país reportaría de que tal suma quedara en la patria y en ella se distribuyera, aumentando su riqueza en todo lo que se evitara su disminucion y fomentando en consecuencia todas las demás industrias auxiliares y conexas, con la sávia que la abundancia del numerario les presta.

La suma que sirve de base á nuestras apreciaciones y que en manera alguna puede tomarse como exagerada, es importante y representa una gran fuerza y elementos de que la patria se vé privada para favorecer al extranjero. Esta suma invertida en el país representa la subsistencia y el bienestar de millares de obreros, cuyo consumo aumentado por los medios que su trabajo les proporcionaria, vendria á refluir en pró de todas las industrias, que de todas necesita el trabajador para vivir, así las que satisfacen necesidades naturales como las que proporcionan la satisfaccion de las ficticias; unas y otras se verian fecundadas por el benéfico rocío del numerario, que activando la circulacion aumentaria la riqueza del país, no en la misma cifra que hemos explicado hoy emigra, sino en una cantidad mucho mayor, fabulosamente mayor, porque sabido es lo que la circulacion acrecienta la riqueza.

Sentimos, á la verdad, que nuestros compatriotas no se fijen en estas apreciaciones, en estos hechos que á su vista pasan y ante sus ojos se desarrollan, y cuya trascendencia puede apreciarse por la cifra que los representa.

Ahora bien; si España tiene carbones de piedra, y de ello no puede dudarse, si los tiene en cantidad suficiente para satisfacer al consumo nacional, lo que tambien es indudable, no hay razon que abone la salida del numerario para la compra del combustible y la manera más conveniente de patentizar su amor á

las ideas proteccionistas es poner en práctica la doctrina predicada consumiendo carbones nacionales, con lo cual no solo se fomentaria tan importante industria, lo que sabemos es muy conveniente, si que tambien vendrian á salir beneficiadas todas las demás por el aumento de riqueza que se alcanzaria con solo retener en el país la cantidad que hoy se paga al extranjero por el servicio de carbones.

Pero aun hay más, al beneficio incalculable expuesto hay que añadir otro muy digno de tenerse en cuenta que realizarian las industrias que necesitan el carbon y es, la de que favoreciendo la explotacion de nuestras cuencas carboníferas, obtendrian el combustible á un precio mucho menor que el que hoy les cuesta éste comprado en el extranjero.

Desde el momento en que las empresas mineras estuvieran fecundadas con el capital necesario para hacer explotaciones en grande escala, única manera de laborear con beneficio las minas, el precio del carbon nacional bajaria, y si hoy con explotaciones imperfectas, que mejor podriamos llamar ensayos, hay quien ofrece carbon mineral al precio de 90 reales tonelada, no hay duda que mañana este tipo se rebajaria.

Mas no queremos hacer cuentas galanas; nos basta tomar el tipo de 90 reales tonelada, á que se ofrece para deducir el ahorro que en el artículo combustible podrian realizar las manufacturas.

Partiendo del supuesto que al año se consumen 1.040.000 toneladas de carbon extranjero, y protestando de nuevo que la cifra es muy exigua, á 90 reales tonelada valen 93.600.000 reales ó 4.680.000 duros; hemos dicho antes que esta cantidad de carbon comprada al extranjero, importaba 7.230.000 duros; tenemos, pues, á favor de las industrias si gastaran carbon español una diferencia de 2.600.000 duros, cantidad importantísima que permitiria dar baratura á los productos manufacturados, aumentado en consecuencia su consumo.

Podrá objetarse que los carbones nacionales son de una calidad inferior á los ingleses, mas á ello hay que responder que los primeros ganarian en calidad á medida que las labores fuesen más serias, por aumentar el consumo y que la calidad de nuestros carbones, comparados con los ingleses, viene representada por una diferencia que no llega al 15 por 100, habiendo algunos que con ellos pueden competir. De todos modos apreciando en 15 por 100 la diferencia de calidad, siempre resultaria un beneficio importante á nuestros industriales á partir del general de evitar la salida de la cuantiosa suma que por compra de carbones extranjeros sale para nunca más volver.

¿Qué se necesita pues? Poca cosa, auxilios para las verdaderas empresas, seguridad del consumo de lo nacional sobre lo extranjero; en una palabra, patriotismo y cálculo, virtud y egoismo; la primera para fomentar la produccion de esta industria que nos ocupa, el segundo para realizar el beneficio que resulta de la diferencia de precio y para obtener el que el país re-

portaria impidiendo que su riqueza se disminuya todos los años en la suma de duros 7.280.000, que no saliendo del país fecundarian sus industrias á la manera que el rocío matinal á las plantas.

(De *Los Negocios*).

LOS HUMOS DE HUELVA.

La en un tiempo pavorosa cuestion de los humos de Huelva se ha resuelto como si digéramos por sí misma. Despues de haberse hallado el país al borde de un precipicio, y á punto de dar á empresas extranjeras protegidas por influencias nacionales anti-patrióticas, el derecho de concluir con la vegetacion de toda la provincia de Huelva, y quizás en parte con la de las limítrofes, ha venido la época en que se ha evidenciado, no ya que no es necesario lanzar los vapores sulfurosos y arsenicales á la atmósfera, pero hasta que *no es conveniente*, bajo el punto de vista de sacar el mejor partido de los minerales que se benefician. Ahora el problema podria plantearse en una forma completamente distinta. Puesto que no es ni necesario, ni útil, ni conveniente, ni responde á ningun fin económico ni social, el que se consienta ni siquiera eventualmente la calcinacion al aire libre de las piritas, ¿ha llegado el tiempo de hacer una ley que prohiba terminantemente esa operacion? Bajo el punto de vista de los intereses económicos y administrativos no habria razon para ello, pues ya es presumible que lejos de aumentarse las calcinaciones disminuirán cada dia; además aun sosteniéndose en su actual importancia, ya los terrenos en que los humos impiden la vegetacion son propiedad de las empresas mineras. Hay sin embargo un punto de vista que es el sanitario, bajo el cual no nos consideramos con la competencia necesaria para graduar la importancia que deba atribuírsele al daño que aun hacen los humos; mas hay otro modo de considerar el asunto, y bajo ese aspecto las empresas mismas y la riqueza pública podrian aventajar mucho por una ley prohibitiva de las calcinaciones al aire libre.

Así la compañía de Riotinto como la de Thársis, y en menos escala todas las demás, son propietarias proporcionalmente de inmensos terrenos improductivos hoy, y que tienen porvenir. Cuando esas compañías dejen de calcinar, se encontrarán con unos elementos de produccion en suelo que entregar á la agricultura, ó que conservar como bosques que les suministren combustibles y maderas. Por distantes que aun estén las empresas de tomar tan ilustrada resolucion, no puede menos de indicárseles que si destinan cantidades relativamente exiguas á trasformar sus hoy estériles terrenos en bosques de Eucalyptus, puede llegar un dia en que sean un auxiliar poderosísimo de sus explotaciones, si no es que se convierten en una riqueza superior á las de sus propias minas. Las hoy descarnadas rocas que han perdido casi por completo su tierra vegetal, pueden volver á adquirirla en mucho menos tiempo del que se supone, y si paciente é

inteligentemente se toma por base los sitios en que haya aun tierra vegetal á cierta profundidad para los Globulus, y con el Colosea y el Gigantea se intentan otras repoblaciones, podrian las empresas mineras reparar los daños que han causado á la riqueza agrícola que en aquella zona ha sido completamente sacrificada á la minera. Si en un momento pudo ser discutible si debieran ó no consentirse los humos, aun cuando nosotros fuimos siempre contrarios á ello, cuando no hay razon para lanzarlos á la atmósfera, nos parece tiempo de no hacerlo, y no creeriamos de más, si las empresas descuidaban sus intereses sobre ese punto, que la ley les impusiera como deber el no destruir á un tiempo la vegetacion espontánea y el no perder la tierra vegetal, que al llegar á los cursos de agua, producen trastornos generales, tanto más insufribles cuanto menos justificados.

(*La Gaceta industrial*).

EXPORTACION DE MINERAL DE HIERRO

POR EL PUERTO DE BILBAO.

El mineral de hierro exportado del puerto de Bilbao para el extranjero y ultramar en el mes de Mayo de 1881, asciende á 235.225 toneladas en la forma siguiente:

	EXTRANJERO.	Toneladas.	Total.
INGLATERRA...	Newport.	30.263	124.469
	Newcastle.	27.893	
	Cardiff.	24.684	
	Middlesbrò.	13.783	
	Sunderland.	6.343	
	Stockton.	6.291	
	Swansea.	5.647	
	Workington.	4.981	
	Liverpool.	1.975	
	Mostyn.	970	
ESCOCIA.....	Goole.	710	25.733
	West-Hartlepool.	635	
	Portalbot.	294	
	Glasgow.	20.007	
HOLANDA.....	Ardrossan.	3.310	35.517
	Rotterdam.	35.517	
	Bowling.	208	
BÉLGICA.....	Ayr.	1.263	13.073
	Troon.	945	
	Boulogne.	5.372	
	Burdeos.	4.509	
	Bayona.	2.895	
FRANCIA.....	Saint-Nazaire.	1.548	34.884
	Rochefort.	737	
	New York.	1.576	
AMÉRICA.....			1.576
E. UNIDOS.			
	Total tons.	235.252	235.252
	Sumas anteriores.	855.614	855.614
	Resúmen tons.	1.090,866	1.090,866

Cabotage.

El mineral de hierro exportado del puerto de Bilbao en el mes de Mayo de 1881, asciende á 4.159 toneladas en la forma siguiente:

	Toneladas.
Gijon.	2.203
Deva.	1.594
Santoña.	307
Castro.	55
Total tons.	4.159
Sumas anteriores.	13.723
Resúmen tons.	17.882

El mineral de hierro exportado del puerto de Bilbao para el extranjero y ultramar en el mes de Mayo de 1881, asciende á 235.252 toneladas, y de cabotage 4.159 embarcado en los puntos siguientes:

Punto de carga.	Extranjero y ultramar.		Cabotage.		TOTAL.	
	Buq.	Toneladas.	Buq.	Tons.	Buqs.	Toneladas.
Portugalete.	55	41.743	11	736	66	42479
San Nicolás, Id. (por gab.)	153	104.592	20	2.120	173	106712
Franco-Belga	9	5.920	»	»	9	5920
Luchana.	23	18.117	»	»	23	18117
Zorroza.	69	61.442	2	112	71	61554
Olaveaga.	2	1.200	»	»	2	1200
Ripa.	3	1.850	»	»	3	1850
Somorrostro.	5	388	9	951	14	1339
Somorrostro.	»	»	8	240	8	240
Total.	319	235.252	50	4159	369	239411
Sumas ant.	1059	865.614	120	13723	1179	869337
Resúmen.	1378	1090.866	170	17882	1548	1108748

En el mes de Mayo de 1881 han entrado en el puerto de Bilbao 12 vapores y 6 buques de vela con 10.520.102 kilogramos carbon de piedra y coke, procedentes de los siguientes puertos del

EXTRANJERO.	Carbon de piedra. Kilogramos.	Carbon coke. Kilogramos.	TOTAL Kilogramos.
Newcastle. . . .	1.371.600	3.286.658	4.658.258
Newport.	2.040.150	123.070	2.163.220
West-Hartlepool	1.266.670	432.390	1.699.060
Middlesbro. . . .	»	1.439.974	1.439.974
Swansea.	350.590	»	350.590
Mostyn.	182.700	»	182.700
Portalbot.	»	26.300	26.300
Total kils.	5.211.710	5.308.392	10.520.102
Sumas ants.	20.061.620	15.888.862	35.950.482
Resúmen kils. . . .	25.273.330	21.197.254	46.470.584

(Revista mercantil y precios corrientes de Bilbao.)

PROCEDIMIENTO DIRECTO PARA EL HIERRO.

(PATENTE DE DUPUY).

Cumpliendo lo ofrecido, y asegurados ya los dere-

chos del inventor á la patente, vamos á dar hoy cuenta á nuestros lectores del procedimiento directo para obtener hierro maleable de Dupuy, cuya importancia para España es superior á toda ponderacion, porque permite instalar fábricas con capital reducidísimo, y dará lugar tal vez á la exportacion de hierro en tochos maleables, lo cual ejerceria influencia decisiva sobre la produccion nacional del hierro y acero para el consumo pátrio, idea cuya realizacion perseguimos con una tenacidad cercana á la monomanía desde hace más de veinte años

Aquellas personas que conozcan más de la industria del hierro, son las que mejor sabrán apreciar la importancia de este procedimiento, cuyo estado, segun los inventores, no ofrece la menor clase de duda de que es ya práctico y que, segun nosotros, tiene las mayores probabilidades de serlo, ofreciéndonos solo pequeñas dificultades de detalle, que casi con seguridad, si no se han salvado ya, se salvarán.

El procedimiento directo consiste en reducir el mineral de hierro, mezclándolo con carbon, y además con otras materias, á fin de que al llegar al estado de esponja, cada partícula resulte protegida contra la oxidacion por una especie de capa vidriosa, consistente en una escoria de tal naturaleza que se conserve íntimamente mezclada en la masa, sin llegar á entrar en estado fúido. Cuando la reduccion se haya terminada, se martilla el resultante, se espulsa por este medio la escoria vítrea y queda el hierro maleable, que se reduce á barras cilindradas, antes de que pierda el calor que del horno trajo al martillo.

La manera de operar la reduccion del mineral, es formar con éste, mezclado íntimamente al carbon y demás materias, unos cilindros huecos de 0^m,48 á 0,55 de altura, de diámetro exterior, 0^m,17 á 0,20, siendo el interior de 0^m,06 á 0,07.

En la composicion de estos cilindros deben entrar materias diversas en tales proporciones que respondan á cuatro requisitos esenciales: 1.º Que se reduzca completamente el hierro del mineral al estado metálico muy dividido. 2.º Que se forme una escoria vidriosa que no llegue al estado fúido. 3.º Que la composicion contenga las sustancias necesarias para que las impurezas del mineral tomen estados en que se eliminen en el grado posible con la escoria. Y 4.º Que el cilindro conserve su forma de tal, hasta tanto que sea conveniente hacérsela perder.

Estos cilindros colocados de pié en un horno de reverbero se someten al calor conveniente y para igualar el calor interior con el exterior y que penetre aquél en toda la masa, se le forman en la base unas ranuras en forma de arco de 0^m,04 de ancho y 0,08 de alto.

Las sustancias que deben formar la mezcla de los cilindros y las proporciones de aquellas, dependen de la naturaleza de los minerales y de sus gangas, de las impurezas que la acompañan, y de la índole del com-

bustible y materias terrosas y calcáreas de que se disponga en cada caso.

(Se concluirá.)

SECCION MERCANTIL.

MERCADOS EXTRANJEROS.

Carbones.

Los precios se sostienen bien en Bélgica y todas las circunstancias se presentan en favor de los productores que esperan una buena campaña de invierno. El mercado de París sigue paralizado; pero los precios son firmes. El mercado inglés de carbon está muy pesado sin presentar ningun sintoma de mejora.

Hierros.

Los industriales belgas se manifiestan muy satisfechos pues los precios se sostienen muy bien y los pedidos llegan de todas partes. En Francia el alza no ha sido completamente aceptada por los comerciantes; pero el pedido es muy activo. En Inglaterra sigue la paralización en los negocios á causa del ceso de produccion.

Cobre.

La fisonomía del mercado de Londres no ha variado; los especuladores no se han fijado en este metal y los consumidores limitan cada vez más sus pedidos. En París hay buen pedido. En Marsella los cobres continuan en calma; el roseta de España 150 francos. En los mercados alemanes no hay ninguna variacion.

Plomo.

En el mercado de Londres el plomo de España ha experimentado una pequeña baja; de L. 14-10 ha bajado á L. 14-7-6; esto es debido á que los compradores se han alejado de la plaza y no hay más pedidos que para las necesidades inmediatas; pero hoy los compradores vuelven á presentarse y el precio de L. 14-7-6 se afirma con tendencia al alza. En París hay buena demanda. En Marsella los precios son muy favorables; los plomos dulces de 1.ª fusion fr. 35,50. Los negocios son poco activos en los mercados alemanes pero los precios han subido en algunas plazas.

Mercado de metales. Londres 26 de Agosto.

	L. s. d.	L. s. d.
Cobre.— Best Selected, por ton.	65 . .	66 . .
Planchas.	72 . .	75 . .
Roseta.	64 . .	65 . .
Wallaroo.	66 . .	66 10 . .
Barras de Chile.	58 17 6 . .	. . . .
Latón.— Planchas, por libra. . . .	. . . . 8%	. . . .
Tubos. . . . .	. . . . 9 . . . .	. . . .
Alambre. . . . .	. . . . 6%	. . . .
Zinc.— Extranjero por tonelada. .	45 10 . .	45 15 . .
En planchas.	19 15 . .	20
Estaño.— Inglés refinado.	97 10 . .	99
Banca, id. . . . .	. . . . .	. . . . .
Straits, id.	90	90 10 . .
Hojas de lata.— De leña l. C., por caja.	1 2	1 4
De cok. id. . . . .	. 48 . . . .	. 48 6
Hierros.— Barras de Gales, por tonelada.	5 5 . . . .	. . . . .
Idem de Staffordshire.	6 15 . . . .	. . . . .
Fundicion núm. 1.	2 7 . . . .	. . . . .
Acero.— De Suecia forjado.	45 10 . . . .	. . . . .
Inglés para resortes.	41	48

L. s. d. L. s. d.

Plomo.— Inglés.	45 . . . .	. . . .
En planchas.	45 10 . .	. . . .
Español.	44 10 . .	. . . .
Azogue.— Por frasco.	6 5 . . . .	. . . .

SOCIEDADES.

La sociedad metalúrgica *La Naredina*, domiciliada en Pola de Lena, (Asturias), publica en las *Gacetas* de 23 de Agosto á 1.º de Setiembre los balances de la misma verificados en 31 de Diciembre de 1871 y en los años siguientes hasta 1880 inclusive.

La sociedad especial minera *La Concordia* ha acordado la derrama del dividendo pasivo número 49 de 20 reales por accion.

La compañía comanditaria *La Minería Española*, acaba de publicar la memoria relativa al año pasado de 1880. Resulta de ella que la produccion y venta de minerales, importó 6.661.986 reales y habiendo ascendido los gastos de todas clases á 5.736.505, ha obtenido un beneficio líquido de reales vellon 925.483 habiéndose repartido dos dividendos que representan el 20 por 100 sobre el valor nominal de las acciones.

VARIEDADES.

Anuncia la *Revista* del Maestrazgo el hallazgo del hombre antediluviano ó cuaternario en el Maestrazgo, en el sitio llamado Puntarró, próximo á la carretera de Vinaroz, entre la Jana y Trayguera, por el infatigable explorador D. Ambrosio Sauz, cura párroco de la Jana, en union de D. Manuel Sales de Uldecona, catedrático de la universidad de Sevilla, despues de una escursion á la estacion prehistórica de la Mola de Chert.

Para comprender la importancia de este descubrimiento, basta decir que son los primeros huesos del hombre cuaternario hallados en España; pues si bien tenemos el cráneo descubierto en el campo de Forbes, Gibraltar, este cráneo carece de determinacion geológica, y se atribuye á la primera parte de la época cuaternaria solamente por su semejanza con los de raza de Kansladt.

En la perforacion del pozo artesiano de Vitoria, se ha llegado ya á una profundidad de mil diez metros sin encontrar hasta la fecha, alumbramiento alguno de agua, y sin que se haya atravesado la capa calcárea, en que se dió el primer golpe al emprender los trabajos.

Ningun otro pozo de los conocidos tiene una profundidad semejante.

Témese que en vista de los grandes gastos ocasionados, se abandonen los trabajos.

Por el Ministerio de Fomento han sido comisionados para tomar parte en el congreso internacional de electricistas que ha de reunirse en París los Ingenieros de caminos D. José Morer y D. Pedro Perez de la Sala; los de minas D. Amalio Gil y Maestre y D. Daniel de Cortázar; el Licenciado en ciencias D. Carlos Pedroso, y los Sres. D. Pedro Bofil y D. Luis Simarro.

En el túnel de San Gotardo que debe inaugurarse á mediados del año próximo, que estará iluminado constantemente con luz eléctrica, se estudia en este momento, el empleo de la electricidad para la traccion subterránea por medio del empleo de

los acumuladores: el rio Reuss, que corre por la vertiente Norte y el Tesino, que se precipita del alto de los Alpes en las llanuras de la Lombardia, ofrecen un depósito ilimitado de fuerza motriz gratuita, que permitirá efectuar siempre la tracción en toda la longitud del túnel de 14 kilómetros, con solo el primer gasto de la instalación de las máquinas. Semejante aplicación será ciertamente maravillosa, y no creemos sea la única que nos reserva la electricidad.

Ha oído asegurar el *Diario de Avisos*, de Zaragoza, que en Panticosa, por encima de la casa del Bolucari, se ha descubierto una fuente medicinal cuyas aguas son superiores á las azoadas de la fuente conocida por la del *Higado*. Las aguas descubiertas tienen dos grados y medio más de calor.

La Sociedad del Creusot, que expuso en la Exposición Universal de 1878 un modelo del mayor martillo pilón que poseía y cuyo peso era de 80.000 kilogramos, habiendo juzgado su insuficiencia en la actualidad, se ha visto precisada á modificarlo últimamente, para conseguir el peso de 100.000 kilogramos. Para efectuar esta delicada operación, se ha añadido una pieza suplementaria de 20.000 kilogramos, entre el martillo y el porta martillo; esta pieza tiene un metro de altura, habiendo sido también necesario levantar de un metro igualmente, toda la parte superior de la armadura, con el objeto de ganar la misma altura en la caída y obtener de este modo, 500.000 kilogramos de trabajo efectivamente disponible. La transformación realizada, dá los mejores resultados, y esta enorme herramienta modificada como queda dicho, funciona hoy con la mayor regularidad y precisión.

La explotación de los caminos de hierro, actualmente en construcción en el condado de Stokes, en la Carolina del Norte, permitirá la explotación en grande escala, de las inmensas minas de hierro magnético, que existen en este condado y que son de la clase más rica. Estos minerales, que carecen absolutamente de fósforo, se hallan á proximidad de los terrenos carboníferos de Piedmont.

Se está organizando una compañía, que se propone explotar

este distrito minero, que desde Danburg, tiene una extensión de seis millas hasta el rio Dau, en la dirección Noroeste.

BIBLIOGRAFIA.

Nota. Se dará cuenta en esta sección de la REVISTA, de todas las obras que se remitan á la Redacción, acompañando á la noticia bibliográfica, un juicio crítico ó un resumen de lo que contiene, ó de su objeto, según la índole de cada una.

Memoria que presenta á la junta general ordinaria de accionistas de la compañía comanditaria La Minería Española, el director gerente.—Madrid, 1881. Imp. de Segundo Martínez. En 4.º mayor, 25 págs. y 15 estados.
La suscribe D. Ceferino Avecilla.

Descripción geológica é investigaciones mineras sobre el Famatina, con una relación amplia de sus distritos minerales en explotación y otros distintos distritos minerales al Sur y al N-Oeste, por F. Benelisse. Obra práctica. Primera parte.—Buenos Aires, 1880. Tipografía del autor. En 8.º 82-18 págs.

Contiene curiosos datos prácticos acerca de la riqueza de aquella comarca, al parecer abundantísima en minerales ricos y potentes criaderos. El autor repite muchas veces que carece de los fundamentos científicos necesarios para hacer una descripción como merece la importancia de aquel distrito minero; pero así y todo su obra es apreciable por llamar la atención hácia las exploraciones de un punto de tanto interés para la minería.

CORRESPONDENCIA PARTICULAR.

—Sr. D. I. P. (Navia de Luarca). Recibido su giro. Queda cubierta su suscripción hasta fin de Setiembre de 1882.

—Sres. H. y Compañía (Oviedo). Id., id. hasta fin de 1881.

—Sr. D. J. R. R. (Riaza). Id., id.

—Sr. D. J. S. P. (Cabueñes). Recibido su giro. Queda cubierta su suscripción hasta fin de Julio de 1881.

—Sr. D. R. G. F. (Oviedo). Id., id., hasta fin de 1882.

Madrid.—Imprenta de J. M. Lapuente, calle de la Amnistía, 12. bajo.

SECCION DE ANUNCIOS.

TALLERES DE PUERTOLLANO.

(CIUDAD-REAL.)

Para construcción, reparación y montaje de máquinas; cuerpos de bomba hasta 3^m,50 de largo y 0^m,70 de diámetro; poleas para máquinas de extracción hasta 4^m diámetro; tubos, jaulas, receptores, cubos para malacates, armaduras metálicas, wagones de chapa, molinos para mineral y harinas, prensas para aceite y uva, etc., etc.

FUNDICIONES DE HIERRO Y BRONCE.

ALMACENES DE HERRAMIENTAS Y MATERIAL DE MINAS Y OTRAS INDUSTRIAS EN PUERTOLLANO Y PEÑARROYA.

En estos almacenes se encuentran: dinamita, maromas, herramientas de diversas clases, y en general, cuantos efectos necesitan los establecimientos mineros é industriales.

Se remitirán listas de tarifas y tarifas á los que lo soliciten.

Dirijase la correspondencia á D. A. PIQUET, plaza de Isabel II, núm. 5. Madrid

SOCIEDAD ANÓNIMA ESPAÑOLA DE DINAMITA.

FÁBRICA EN
GALDACANO (cerca de Bilbao).

FÁBRICA EN
TRAFARIA (cerca de Lisboa).

Esta Sociedad única autorizada legalmente para fabricar la Dinamita en España por el privilegio que posee de su inventor D. A. Nobel, y bajo su dirección, tiene la satisfacción de anunciar á los consumidores de sus productos, que los precios de éstos, franco de todo gasto en los depósitos, incluso porte y embalaje, son los siguientes:

Goma explosiva	24 reales el kilogramo.
Dinamita N.º 1	21 id.
Id. N.º 3	13 id.
con descuento de 5 por 100 en los pedidos de 500 á 1.000 kilogramos.	
— 10 por 100	— de 1.000 kilogramos en adelante.
Cápsulas sencillas	10 rs. el ciento.
Id. dobles	14 rs. el ciento.
Id. triples	18 rs. el ciento.

Todos los productos llevan la marca ALFRED NOBEL.

Los pedidos se dirigirán al domicilio social, calle de la Lotería, núms. 8 y 9, en Bilbao, ó á uno de nuestros depositarios ó representantes señalados en el cuadro siguiente:

DEPOSITARIOS Y REPRESENTANTES.	RESIDENCIA.	PROVINCIAS DE QUE ESTAN ENCARGADOS.
Sres. D. Alfonso Piquet.	Madrid, Plaza de Isabel II, núm. 5.	Ciudad-Real, Badajoz, Cuenca, Cáceres, Toledo y Guadalajara.
.	Sevilla.	Sevilla, Cádiz, Huelva y Málaga.
.	Linares	Jaen y Granada.
.	Vigo.	Coruña, Lugo, Pontevedra y Orense.
.	Cartagena.	Almería y Murcia.
.	Figueras.	Barcelona, Gerona, Tarragona é Islas Baleares.

MECHAS DE SEGURIDAD

para barrenos de Minas y Canteras,
DE CALIDAD SUPERIOR RECONOCIDA.

Fabricadas por
DAVEY, BICKFORD, WATSON Y COMPAÑIA.
BILBAO.

Unicos inventores de las mechas de seguridad.—1831.

Veintidos premios en varios paises.

MEDALLA MEDALLA
en la Exposición aragonesa de en la Exposición regional de
ZARAGOZA.—1868. LEON.—1876.

MEDALLA DE PLATA
en la Exposición internacional de
PARÍS.—1878.

Marca de fábrica un hilo azul en el centro de la mecha.

TABLAS DE PROYECCIONES

para el levantamiento de planos de minas y otros usos, calculadas de minuto en minuto por el ingeniero de minas D. Mariano Zuaznavar.

Estas tablas forman un volumen de 450 páginas y contienen las proyecciones horizontales y verticales desde uno á diez metros de longitud.

Se vende á 50 rs. ejemplar.

RESÚMEN DE GEOLOGIA AGRICOLA ó breves nociones de geología aplicada á la agricultura, por el Ingeniero de minas D. Pedro Sampayo.—Se vende á 4 rs. en Madrid.

Se COMPRAN á precios corrientes de Swansea, descontados flete y gastos, minerales de plomo, plomo argentífero, blenda, cobre, cáscara y calamina, etc.

Entregados en partidas grandes sobre el muelle de un puerto de mar, con preferencia en el de Sevilla.

Se VENDEN aceros, herramientas, mechas y toda clase de maquinaria para minas.

Dirijirse á **GUILLELMO HUME.**
SEVILLA.

El Sr. D. J. F. Kimmel, del número 19 y 20, Water Lane, Londres E. C., compra á buenos precios minerales de zinc y plomo mezclados, como igualmente blenda y calamina cruda y calcinada y toda otra descripción de minerales.

CABLES PARA MINAS.

FABRICA DE MILLET Y ESTAPÉ.
Barceloneta, San Carlos, 40. (BARCELONA).

Cables planos y redondos de todas clases y dimensiones, de cáñamo, abacá de Manila y pita, en blanco y embreados. Jarcias para la marina y cordelería para pesca.

LEGISLACION DE MINAS.

Van publicados 8 tomos que comprenden desde 1859 á 1880 y se venden al precio de 26 rs. cada tomo en Madrid para los suscritores á la REVISTA MINERA y de 30 rs. para los que no lo sean.

RECARTE, Lobo, 8, Madrid.

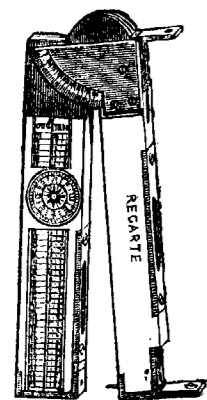


Fig. 1.

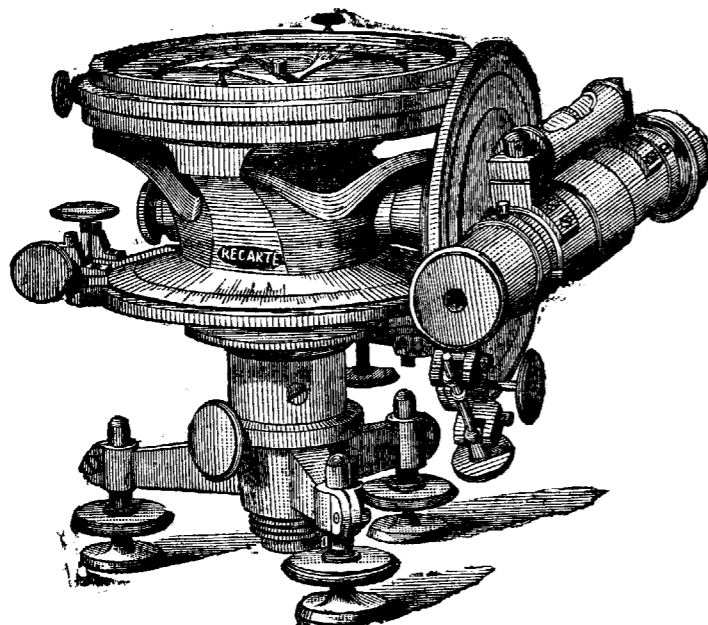


Fig. 2.

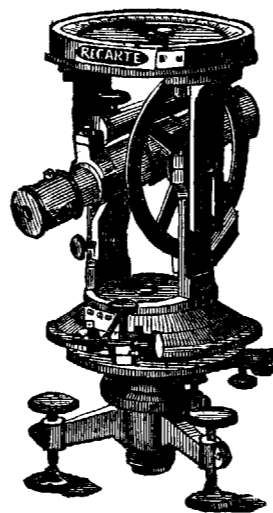


Fig. 3.

Teodolito repetidor, (Figura 2). Círculo horizontal de 8 centímetros dividido en $\frac{1}{2}^\circ$ con dos nonius que aprecian 1'; círculo vertical de igual tamaño y division; brújula dividida en $\frac{1}{2}^\circ$; aguja de 6 centímetros; anteojo escéntrico de 18 milímetros de abertura y 12 centímetros foco; un nivel esférico debajo de la brújula y otro cilíndrico sobre el anteojo; trípode de corredera que se reduce á la mitad de su altura, con caja forrada de baqueta. 550

Id. id. de anteojo centrado, (Figura 3). 505

Brújula de bolsillo con anteojo telemétrico de 18 milímetros de abertura y 12 centímetros foco; círculo vertical de 8 centímetros diámetro con nonius que aprecia 5'; base de 4 tornillos que oprimen el eje; trípode y caja de caoba con correas. 290

Clinómetro: instrumento para medir pendientes, con brújula, dos niveles y doble division en pulgadas y milímetros (Figura 1). 5

Clitógrafo Lefebre, especial para minas, indicando las pendientes en grados y en tanjentes hasta 45 grados ó sea hasta 1 metro por metro de longitud. 70

Teodolitos ordinarios y de tránsito, Taquímetros, Clepes, Brújulas-eclímetros de geólogo y de doble suspension, Eclímetros, Telémetros, Estadias, Niveles, Barómetros de mercurio y de bolsillo. (Véase el catálogo general).

Pesetas.

RECARTE, LOBO, 8, MADRID.

REVISTA MINERA,

CIENTÍFICA, INDUSTRIAL Y MERCANTIL.



DIRECTOR D. EUGENIO MAFFEL.

AÑO XXXII.		PRECIOS DE SUSCRICION.	PUNTOS DE SUSCRICION.	SERIE B.
TOMO VII.	Peninsula, un año.....	10 pesetas.	En la Administracion de este periódico.	NUM. 992.
	Ultramar y extranjero, id.....	15 .	Toda suscripcion por correspondencia á comisionados tiene una décima parte de aumento.	
	Un número suelto.....	1/2 .	La correspondencia y giros se dirigirán á Don José Maria Lapuente, Amnistia, 12, bajo izq.º	
	Comunicados y anuncios, cada seis líneas.....	1 .		

SE PUBLICA EL 1, 8, 16 Y 24. MADRID 16 DE SETIEMBRE DE 1881. OFICINAS: AMNISTIA, 12, BAJO.

SECCION CIENTÍFICO-INDUSTRIAL.

VIAJE CIENTÍFICO.

Minas del Horcajo 30 de Agosto de 1881.

Señor Director de *El Liberal*.

Mi querido amigo: Héme aquí corriendo por los campos de la Mancha, visitando minas y fábricas, y como si digéramos, con la toga y los vuelillos constantemente puestos: mi cargo en estos días es, y no puede menos de ser, una explicacion no interrumpida de todo cuanto se presenta á nuestra vista.

Hemos pasado un día en Puertollano, y llevamos ya tres en estas minas, que bien merecian por su importancia una permanencia más larga de la que nos permite el tiempo de que podemos disponer.

En Puertollano, como V. sabe, hay una cuenca carbonífera, descubierta por medio de sondeos hace pocos años, y sobre la cual se han hecho algunas concesiones mineras. Una de éstas, perteneciente á la casa Roux y que se llama *Asdrubal*, tiene ya abiertos trabajos de alguna extension sobre las dos capas de carbon reconocidas: el mineral es de la clase llamada hulla seca, de llama larga y su calidad regular; la capa, casi horizontal en su mayor parte, se eleva por los extremos formando lo que llaman los franceses *fond de bateau*. Hicimos á esta mina una detenida visita, recorriendo sus labores subterráneas, surcadas por ferro-carriles de vía estrecha, y examinando con atencion sus máquinas de vapor destinadas á la extraccion y al desagüe, y su pequeño lavadero que depura y clasifica los carbones.

La bajada se hace en cómodas jaulas de hierro movidas por una de las citadas máquinas, y encuentro en ellas el defecto de que no tienen el paracaídas que tanto se recomienda para evitar la contingencia de una desgracia.

Alcanza la explotacion, que se encuentra todavía en el periodo de perforacion, unas 12.000 toneladas anuales, que se venden de 77 á 80 rs. cada una en la inmediata estacion del ferro-carril, cuando es grueso.

Por la tarde visitamos la fábrica que D. J. Genaro

Villanova está construyendo en la proximidad de la misma estacion. Dirige los trabajos y ha hecho el proyecto de esta fábrica mi queridísimo discípulo D, Manuel Sanchez Massia; y casi no me atrevo á tributarle todos los elogios que su trabajo merece, porque acaso podrían atribuirse al cariño que le profesó y aun á cierta inmodestia de mi parte. He de decir algo, sin embargo, porque no es justo que el haber tenido la suerte de enseñar un poco de lo que sabe á tan aventajado Ingeniero haya de sellar mis labios é impida que el público sepa lo mucho que ha aprendido por sí, despues de abandonar mi cátedra.

La fábrica del Sr. Villanova está trazada con tanto acierto y con tal prevision para el caso de que pueda aumentar la cantidad de minerales en ella tratada que bien puede calificarse de un excelente modelo y decirse que pocas alcanzan el grado de perfeccion á que ella llega. Una marcha ordenada y sistemática de los minerales que, llegando á los almacenes, situados en la parte superior del terreno, han de recorrer tan solo el trayecto absolutamente preciso para sufrir todas las operaciones necesarias para aislar el plomo y la plata que contienen: la eleccion más feliz de los aparatos empleados para aquellas, modificando en sus detalles, con evidente ventaja, algunos de los que están en uso en otras fábricas y adoptando la parte más conveniente de cada uno para formar un todo perfecto, saltan desde luego á la vista en el establecimiento á que me refiero; y lo más notable es la circunstancia de que sin emplear hoy en la construccion más que lo absolutamente preciso para el beneficio que es de suponer se haga cuando empiece á marchar, queda en disposicion de ampliarse, sin que adolezca luego del defecto, muy frecuente en las fábricas de nuestro país, de tener cierto desorden y cierta falta de regularidad procedentes de haber tenido que ampliarlas, cuando en un principio no se tuvo la prevision conveniente.

No sería propio de *El Liberal* describir minuciosamente la obra del Sr. Sanchez Massia, pero probablemente se describirá en algun otro periódico industrial ó científico, y á él remito á los aficionados á esta clase de estudios para que puedan juzgar por sí mismos de la justicia con que le tributo mi sincero y entusiasta

aplauzo, que hago extensivo al propietario Sr. Villanova por la buena eleccion que demuestra para el empleo de sus capitales, destinándolos al fomento de una de las riquezas más importantes de nuestro país.

Terminada nuestra mision en Puertollano, salimos para la estacion de Veredas, y de ésta, á la mañana siguiente, para las minas del Hórcajo, desde donde escribo. Puedo asegurar á V. que tenía algo de pintoresco nuestra expedicion. Mis muchachos, caballeros en sendos mulos, cada cual con su traje de variadas formas y colores, algunos sentados á mugeriegas y con sus quitasoles ó con anchos sombreros de paja, formaban un pequeño escuadrón, cuya impedimenta eran los saquitos de mano y maletas cargados en otros machos, y á cuya cabeza me encontraba yo, poco más ó menos en las mismas condiciones. Subimos así la colina que separa Veredas del valle de Alcudia, atravesamos éste de Levante á Poniente, y luego, para tomar algun aliento, porque era el medio dia y el calor se dejaba sentir más de lo necesario, hicimos alto en la *Venta de la Inés* (así nos dijo la ventera que se llamaba en todo el mundo), donde unas rajadas de salchichon y un poco de pan y vino repusieron los ánimos, algun tanto abatidos, y devolvieron la jovialidad á la gente.

Poco despues de la una llegamos al Horcajo, cuyo digno director, el Sr. D. Federico Remfry, nos recibió con tal obsequiosidad y cariño, que nunca podremos agradecerlo bastante. Ya, por su parte, el gerente de la sociedad, D. Ceferino AVECILLA, nos habia ofrecido en el establecimiento un hospedaje que puede calificarse de suntuoso, considerando que estamos en unas minas, y entre ambos señores nos han colmado de tal cúmulo de atenciones, que han excedido, no solo nuestras esperanzas, sino casi casi nuestros deseos. No bastan palabras para expresar la gratitud que debemos á la Sociedad *La Minería Española*, dueña de las minas, y á sus empleados, á todos los cuales doy por medio del periódico y en nombre de los expedicionarios las más expresivas gracias.

Explótanse en estas minas dos filones de galena argentífera, reconocidos ya en una extension que llega en algunas galerías á 1.710 metros: hay once pisos que bajan á una profundidad de 210 y el total de las galerías pasará probablemente de una longitud de 13 á 14 kilómetros habiendo en ellas más de nueve con su ferro-carril para transporte interior.

La poblacion, que vive exclusivamente de las minas, tiene más de 500 casas, casi todas ellas de piso bajo y cuyos tejados rojos y blancas fachadas les dan un aspecto alegre y limpio. A 2.000 se elevan los habitantes; y no bajan de 800 los empleados en las diversas faenas del interior y el exterior; habiendo llegado en alguna ocasion á más de 1.000. Veintidos máquinas de vapor para la extraccion, el desagüe y el movimiento de los aparatos de lavado y de los talleres, ofrecen una fuerza de 380 caballos, que pronto llegará á 500 por la instalacion de algunas nuevas; un taller de lavado, completo y perfectamente ordenado,

permite separar el mineral útil del extéril, hasta tal punto que los lodos más finos, casi impalpables y que no tienen al parecer riqueza alguna, producen mineral un 55 ó 60 por 100 de plomo y la correspondiente plata: una fundicion de hierro y bronce, y un taller de construccion y reparacion de máquinas para las necesidades de las minas; una tejera donde se construye ladrillo que exige la fortificacion interior y las obras exteriores, todo ello servido por ferro-carriles económicos por cuyas vías generales circula una linda locomotora de cuatro caballos, son elementos de trabajo que harán comprender el gran desarrollo que hoy tiene este establecimiento.

Y no es solo la parte puramente industrial lo que ha llamado la atencion de la sociedad: la salud y bienestar del obrero la han preocupado tambien, y hay un hospital sano y ventilado dentro del pueblo y otro á alguna distancia por si se repitiera el triste caso de una epidemia que ya tuvo lugar en 1873. Médico, botica, y por su puesto su parroquia donde los feligreses pueden encontrar el pasto espiritual, completan el cuadro de lo que ha hecho *La Minería Española* para reunir aquí todo lo que puedan necesitar sus obreros en las diversas esferas de la vida.

Como complemento, le diré que en los diez y seis años que hace empezó la explotacion, perfectamente dirigida en la actualidad por el Sr. Remfry y por el personal facultativo que tiene á sus órdenes, ha extraído de las entrañas de la tierra, y por lo tanto, creado una riqueza de más de 80 millones de reales, pudiendo calcularse hoy en cerca de 8 los que cada año arroja á la circulacion.

Esta tarde saldremos para Almaden, desde donde probablemente escribiré á V. otra vez.

LUIS BARINAGA.

Almaden 2 de Setiembre de 1881.

Señor Director de *El Liberal*.

Mi querido amigo. Segun decia á V. en mi carta anterior, salimos de «El Horcajo» el 31 por la tarde, y gracias á un retraso del tren y á algunas peripecias del camino, llegamos aquí á la una y media de la noche.

Poco he de decir á V. de esta mina, porque es conocida desde la más remota antigüedad. Ya los romanos la trabajaron, segun indican los muchísimos vestigios que aun quedan de aquella época, y en el transcurso de los siglos sus escavaciones han adquirido un desarrollo inmenso, llegando á una profundidad de 325 metros. Cuando yo servía en el establecimiento hace veintitres años, daba grima verdaderamente ver que las eternas dificultades de nuestra Hacienda le mantenian, en punto á medios de explotacion, á la altura que tenia á mediados del siglo XVII, cuando Bustamante instaló en ella los hornos que llevan su nombre. Hoy, gracias á la iniciativa de una persona, cuyo recuerdo no se borrará nunca de mi memoria, la ex-

plotacion tiene las condiciones de los establecimientos más adelantados é importantes del extranjero.

No he de juzgar en este momento el contrato que el establecimiento hizo con la casa Rotschild sobre esta mina; pero sí diré á V. que cualesquiera que fuesen sus condiciones, podría considerarse beneficioso solo por haber permitido las mejoras llevadas á cabo en 1874 y 1875. Hasta entonces—causa rubor recordarlo—el desagüe se hacia con la *bomba de fuego*, esto es, con una máquina de vapor que fué la segunda ó la tercera que existió en el mundo, y que instaló aquí su mismo inventor, Santiago Watt, en 1791; y la extraccion de mineral por medio de un malacate de caballerías.

Desde esa época no se ha hecho ninguna reforma general de verdadera importancia; el criadero continúa cada vez mas potente y de mayor riqueza: como dicen las gentes del país, *cuanto más hondo, está más rico*. Cosa que ciertamente no es peculiar de estas minas; pero que asegura la imposibilidad de que nadie las haga competencia en los mercados del mundo.

Lástima es ciertamente que las mismas preocupaciones que fueron origen de sucesos de lamentable recuerdo, hagan que aquí no se emplee aún la dinamita, materia esplosiva cuyo uso se ha generalizado ya en todas partes y que es mucho más eficaz y menos nocivo que la pólvora negra, ni la barrena de acero que permite tambien realizar alguna economía en el trabajo; pero es de suponer que estas preocupaciones irán desapareciendo y que á despecho de ellas se impondrán por sí mismas estas mejoras, contra las cuales se han hecho sin razon alguna argumentos especiosos que contradice la práctica de otras muchas minas en España y en el extranjero.

Tambien vá procurándose sustituir la hulla al monte-bajo, que antes se usaba exclusivamente, lo cual permite regularizar mucho la temperatura y ha de ser por consiguiente muy conveniente, al par para la salud del obrero y para el mejor aprovechamiento del combustible.

Ya hay con este objeto regillas en algunos hornos, y entre otros en el nuevo par, estrenado en Febrero de este año, que lleva los nombres de Monasterio y Buceta, Ingenieros que tanto trabajaron en la instalacion del material, y que fueron bárbaramente asesinados en 1874 por una turba de foragidos, cuatro de los cuales pagaron con la vida su horrible crimen.

Hemos visitado la mina y los cercos con toda la detencion compatible con el tiempo de que disponemos, y los alumnos han quedado muy satisfechos de su estancia aquí. Es verdad, que á fin de que no esté la cuerda siempre demasiado tirante, han tenido tambien ocasion de esparcir un poco el ánimo. Anoche los recibieron en su casa el dignísimo director del establecimiento D. Eusebio de Oyarzabal y su simpática señora, y tuvimos el gusto de oír algunas piezas ejecutadas al piano por su linda hija y por la señora y señorita de García de los Santos, y bailar algunos rigodones. Esta reunion, no por improvisada menos agra-

dable, sirvió de compensacion á las muchas fatigas que hemos pasado, tanto por los malos caminos que hemos recorrido á caballo y con detestables aparejos, como por las entrañas de la tierra, oyendo tronar los barrenos, pisando agua y barro, y sintiendo frio ó calor, segun la profundidad y el estado de la ventilacion.

Mañana saldremos para Castuera, donde visitaremos tambien minas y fábricas de mucha importancia.

LUIS BARINAGA.

PROCEDIMIENTO DIRECTO PARA EL HIERRO.

(PATENTE DE DUPUY).

Conclusion (1).

Las proporciones en que de un modo general resulta ser conveniente, son de 15 á 20 por 100 de carbon bituminoso ó antracita, ó 26 por 100 si se emplea carbon vegetal por ser más volátil. Entra en la composicion tambien alguna cal de 5 á 15 por 100, y arcilla en cantidad de 5 á 15 por 100, por más que hay minerales de tal composicion que no necesitan ni de la una ni de la otra. La cal, además de la necesaria para la formacion de la escoria, se emplea tambien en cierta cantidad con minerales que tienen fósforo, para eliminar ese perjudicial elemento en el hierro, así como la sal se usa para aquellos casos en que es preciso librarse del azufre.

La manera de formar los cilindros es triturar todas las materias al tamaño de arena gruesa, mezclándolas íntimamente; despues se humedece la mezcla lo bastante para ponerlas en estado pastoso, y comprimiéndolas, por último, en una prensa semejante á las que se emplean para formar los tubos de barro que sirven para el drenaje ó conduccion de aguas.

El horno que se emplea para practicar el procedimiento puede ser uno cualquiera de rebervero, cuya plaza conviene tenga 1^m,65 de ancho y de 4^m,00 á 5^m,00 de largo, construyéndolos cuando tienen más de dos metros, con dos puertas para facilitar la carga y la descarga. Los hornos que han dado mejor resultado han sido unos de gas de forma semejante á los Bicheroux. El altar debe ser lo más alto posible para evitar el golpe directo de la llama contra los cilindros, pero no tan alto que no le deje á ésta tomar su volumen necesario. El techo del horno solo debe quedar algunos centímetros más alto que la parte superior de los cilindros, á fin de que rebervere bien el calor sobre éstos.

Los cilindros se cargan por la puerta tan luego como se hallan bastante secos para manipularlos sin que se desbaraten, y se cargan con una pala ancha, colocándoseles á distancia de 0^m,05 á 0,06 unos de otros.

En seguida se dá el fuego que la práctica enseña cuando se ha de avivar ó moderar. La operacion de reducir dura unas dos horas, si la mezcla es la conve-

(1) Véase el número anterior.

niente y el calor se lleva bien. Cuando el hierro está reducido, se modera el calor para que se ponga á punto de pegarse, y cuando este estado llega, se forman bolas como en los hornos de pudelar pegando unos cilindros con otros. Formadas las bolas, se sacan del horno, se martillan y se pasa por los cilindros laminadores para que se formen barras.

El hierro que se obtiene debe ser en cantidad del 80 al 90 por ciento del que el mineral contenga, y por lo tanto el procedimiento dá resultados comerciales completos, pues además la calidad del metal que resulta es muy buena.

No solo puede aplicarse el procedimiento á los minerales de hierro naturales, sino que se emplea también para aprovechar escorias de hornos de pudelar y recalentar, así como las escamas ó mocos de los cilindros, martillos, etc.: el inventor ha estado haciendo buen hierro con estas últimas materias de un modo continuado.

Por poco al corriente que se esté de la teoría de la fabricación del hierro, puede concebirse la posibilidad de que esta operación sea practicable con ventaja, sobre todo donde las menas sean ricas y puras, y donde cueste poco el mineral. Concíbese asimismo que los puntos de toque para abaratar el coste sean ante todo, mineral á bajo precio y de alta ley, y tras ésto, el moler, mezclar y formar los cilindros sin grandes dispendios.

De suponer es que empleando hornos Bicherox ó calderas de vapor que con los mismos puedan usarse para aprovechar el calor perdido, den vapor suficiente para que la trituración del mineral y moldeo de los cilindros, sea hecha sin gasto especial en combustible y con poca mano de obra; y de todos modos, por mucho que sea la preparación del mineral, siempre se vé que se produce hierro maleable con solo operaciones, aunque semejantes, más fáciles aun que las del pudelado en la fabricación ordinaria; ahorrándose, por lo tanto, en la instalación y en el trabajo para obtener el hierro maleable todo lo concerniente á los altos hornos con todas sus complicaciones y consecuencias. El papel de los altos hornos cuando no produzcan para el sistema Bessemer, parece que quedará reducido á hacer hierros colados de minerales pobres que vengan juntos con las barras del procedimiento directo á formar acero Martin Siemens.

Hemos de volver á hablar, así lo esperamos, tantas veces del procedimiento directo de Dupuy, que por hoy ya tienen los lectores de *La Gaceta Industrial* para juzgarlo, una idea bastante completa de lo que es.

Nuestra oficina técnica tiene el encargo de disponer de la patente en España, y se halla en tratos con una de las casas más respetables del ramo de fabricación del hierro en el país. Abrigamos completa confianza de que se llegue á resultados prontos que produzcan el bien general de que se aplique muy en grande en todas las zonas de nuestra patria el nuevo sistema, una vez que su utilidad resulte ampliamente comprobada.

Las personas que tomen interés en el procedimiento Dupuy, pueden dirigirse á nuestra oficina técnica para que ésta tenga conocimiento de ello y se faciliten las combinaciones que para su aplicación hayan de hacerse.

Las sumas que ha costado el traer el procedimiento á su estado actual son inmensas, pues éste es una modificación del que con el nombre mismo se dió cuenta hace dos años en *La Gaceta Industrial*, cuando ya llevaban muchos años y muchos esfuerzos invertidos en los ensayos que han preparado la sencilla aplicación de hoy.

J. G. H.

(*La Gaceta Industrial*).

MINERÍA Y METALÚRGIA.

De unos Apuntes históricos sobre la industria española que publica *El Eco de la producción* tomamos el siguiente artículo:

«Muerta y casi olvidada estuvo la minería española, siendo vanos los esfuerzos individuales para restablecerla, hasta después que la ley de 1825 y otras disposiciones posteriores vinieron á darle organización y fomento, creándose una Dirección general, exclusivamente para protegerla, y un cuerpo facultativo para auxiliarla con las luces de la ciencia; facilitando las exploraciones, ampliando la extensión de las pertenencias, prohibiendo la exportación de los minerales plomizos; disminuyendo, por último, en 1837 dos impuestos que pesaban sobre esta industria, y declarando exentas de ellos las oficinas ó fábricas de beneficio.

Tocáronse bien pronto los efectos de aquella legislación eminentemente protectora. Los abundantes plomos de la Sierra de Gádor, beneficiados allí mismo ya de antes, y luego en las fundiciones de Adra, rindieron grandes utilidades á sus explotadores; lo cual sirvió de poderoso estímulo para que se multiplicasen las exploraciones, que habian de dar resultados asombrosos. El descubrimiento de las ricas galenas argentíferas de Sierra Almagrera fué nuevo aliciente para las empresas mineras, propagadas en breve por toda la región meridional de la Península.

Casi al mismo tiempo que en la provincia de Málaga se restauraban las decaídas minas de grafito y se montaban grandes fábricas para la fundición de los incomparables hierros de Marbella, emprendíanse vastos trabajos para explotar los abundantes veneros de cobre de Rio-Tinto; y en Asturias se proseguían con ardor é inteligencia las investigaciones que, revelando la importancia minera de aquella provincia, empezaban á convertirla en centro de actividad fabril y de atracción para las capacidades científicas, extranjeras y nacionales.

Allí las extensas y numerosas capas de carbon fósil convidaban al establecimiento de fábricas y fundiciones, para beneficiar las minas de hierro, cobre, zinc, azogue y cobalto, escondidas en aquellas pintorescas

montañas. La fabricación del hierro adquiere nueva vida en Vizcaya y Navarra, en Galicia y Cataluña, y aparece dotada de elementos favorables para su arraigo en las provincias de Leon, de Teruel y de Cuenca; y alentando grandes esperanzas, aun no realizadas, se reconoce la abundancia de la hulla en estas provincias, en las de Gerona y Barcelona, y en las de Córdoba y Sevilla.

Otras exploraciones por el interior de la Península permiten descubrir los ricos filones de plata de Hien-delaencina, los cobres y los plomos argentíferos diseminados en varias comarcas, la calamina y la blenda, el antimonio, el asfalto, el azufre, de antiguo conocido y explotado; y sin embargo, ni la investigación científica, ni los esfuerzos particulares podían dar á conocer en mucho tiempo aun la inmensidad de las riquezas que nuestro suelo encierra.

De los progresos hechos por la minería y la metalurgia, en pocos años, dió cumplido testimonio la Memoria de la Junta calificadora de los productos de la industria española, presentados en la Exposición nacional de 1850. En aquella importante Memoria, escrita por el ilustradísimo D. José Caveda, se hace relación extensa de la multitud de sustancias minerales ya entonces descubiertas y en explotación, y se patentiza el acertado rumbo que habia tomado la minería.

«Este desarrollo en la industria minera, dice la citada Memoria, tanto más activo y general, cuanto que los resultados corresponden á las esperanzas de los especuladores, ha debido producir, naturalmente, el de las fundiciones de todas clases. Ahora el descubrimiento de los minerales, sus calculados rendimientos, el codicioso empeño y la seguridad con que el arte los beneficia, multiplican los establecimientos fabriles, animan las Sociedades que los extienden y perfeccionan, y alimentan su actividad y su entusiasmo para llevar más lejos la utilidad y el beneficio.»

Solo en Sierra Almagrera se mencionan más de dos mil exploraciones emprendidas, y 38 fábricas de fundición que á la vez funcionaban, obteniendo la industria minera 172 423 marcos de plata, 162.300 quintales de plomo, 1.886 de litargirio y 10.420 de alumbre, en 1845.

Contábanse en 1849, según datos oficiales, sobre 6.465 minas de todas clases en España, de las cuales solo 785 rindían productos, empleándose en ellas 25.000 personas y 40.500 bestias de carga y tiro, y se hallaban establecidas para beneficiar sus diversas minas 577 fábricas, hallándose únicamente en actividad 342.

Comprendíase por aquel tiempo que la industria minera, por sí sola, no es ocupación lucrativa ni digna de un país inteligente y civilizado, y se daba, por lo tanto, la debida importancia á la metalurgia, que en todas partes y bajo todos sus aspectos iba tomando un desarrollo asombroso.

(Se concluirá.)

SECCION MERCANTIL.

MERCADOS EXTRANJEROS.

Carbones.

Los precios se mantienen en Bélgica con gran firmeza y hasta se inicia un movimiento de alza que todavía no es general. El mercado carbonero inglés ha mejorado mucho principalmente respecto del carbon doméstico que en el mes de Agosto ha subido 3 chelines 6 peniques á causa del malísimo tiempo que hace.

Hierros.

El mercado metalúrgico belga se sostiene muy firme. En Francia también hay firmeza. En Inglaterra abundan los vendedores; pero escasean los compradores y los primeros tienen que ceder en sus exigencias vendiendo más barato.

Cobre.

Ha habido pocas variaciones en el curso de los cobres en Londres, quedando al mismo nivel que al principio del mes. De América anuncian firmeza en los cobres del Lago. En Marsella el cobre roseta de España 150 francos.

Plomo.

Este metal está firme. En Londres el plomo de España L-14-10. En París el mismo á entregar en el Havre francos 57,50. En el Havre el plomo dulce español de primera fusión, francos 57,50 los 100 kilogramos. En Marsella los plomos dulces de primera fusión, francos 35,50. En Hamburgo el plomo de España marca Rein y Compañía 17,50 á 17,80 marcos por quintal.

Mercado de metales. Londres 2 de Setiembre.

	L. s. d.	L. s. d.
Cobre. —Best Selected, por ton.	65 . .	66 . .
Planchas	72 . .	73 . .
Roseta	64 . .	65 . .
Walleroo	68 10 . .	. .
Barras de Chile	59 5 . .	59 10 . .
Latón. —Planchas, por libra . . . . .	. . 8%	. . . .
Tubos . . . . .	. . 9 . .	. . . .
Alambre . . . . .	. . 6%	. . . .
Zinc. —Extranjero por tonelada	15 10 . .	15 12 6 . .
En planchas	20 5 . .	. . . .
Estañó. —Inglés refinado	97 10 . .	98 . .
Bauca, id. . . . .	. . . .	. . . .
Straits, id.	90 10 . .	. . . .
Hojas de lata. —De leña I. C., por caja	1 2 . .	1 4 . .
De cok. id. . . . .	. 18 . .	. 18 6 . .
Hierros. —Barras de Gales, por tonelada	5 5 . .	. . . .
Idem de Staffordshire	6 15 . .	. . . .
Fundición núm. 4	2 6 3 . .	2 6 6 . .
Acero. —De Suecia forjado	16 . .	. . . .
Inglés para resortes	11 . .	18 . .
Plomo. —Inglés	14 15 . .	15 . .
En planchas	15 10 . .	. . . .
Español	14 10 . .	. . . .
Azogue. —Por frasco	6 5 . .	. . . .

SOCIEDADES.

Se ha constituido en Alicante la Sociedad anónima *La Desada* para explorar y explotar las aguas subterráneas y sustancias minerales que se encuentren en el suelo y subsuelo de

los montes llamados Pertegal y Morada del término de Orihue-la, según la escritura y bases publicadas en la *Gaceta* de 9 de Setiembre.

Hemos recibido la última circular que la Sociedad minera *La Galana* dirige á los accionistas, dándoles cuenta del estado de la empresa. Esta ha fijado su domicilio en Valencia y ha comisionado al Ingeniero de minas D. José Martín Echeveste para que examine las minas y emita su informe. En éste consigna que existe un filon que es preciso reconocer, marcando las labores más convenientes para el objeto. El balance de caja demuestra la buena administración y el estado desahogado de la Sociedad.

Se ha constituido en Madrid la sociedad anónima titulada *Sociedad minero-industrial del coto de Hellin*, para la explotación del azufre del referido coto, según la escritura y estatutos insertos en la *Gaceta* de 2 de Setiembre.

VARIEDADES.

Se han abandonado, según parece, los trabajos de perforación del pozo artesiano de la partida de los Angeles (Alicante). No todos tienen el tesón heroico de la empresa del de Vitoria.

El Ingeniero de minas D. Juan Pié y Allué ha sido elegido Secretario de una de las secciones en que se divide el Ateneo de Almería.

Un periódico de Linares ha visto funcionar con buenos resultados el modelo en pequeño de una máquina inventada para la extracción de aguas y tierras de las minas, ó conducción de cargamentos por tranvía, carretera ó cualquier camino en regular estado, sin vapor ni agua ni otro agente, sino por medio de un mecanismo bien estudiado y combinado que representa una fuerza aplicable á los expresados usos.

El miércoles al anochecer ocurrió una catástrofe en el Morro, según dicen de Bilbao. Unos trabajadores, alardeando de valor, se metieron en una mina que se les había dicho amenazaba hundirse, cometiendo la imprudencia de esperar allí el hundimiento. Cuando se estaban burlando del pronóstico, éste se realizó y quedó uno de ellos muerto en el acto, otro con las piernas tronzadas, y fué casi un milagro que no perecieran todos.

El *Porvenir de la industria* dá el siguiente método para hacer los ensayos de los minerales de cobre por la electricidad. —El mineral se reduce á polvo en un mortero de hierro y se tamiza con cuidado el polvo; se toma una cantidad de éste; se hace pasta con un poco de agua caliente; se añade ácido nítrico concentrado, y terminada la reacción química se calienta en baño-maría hasta tanto que no haya desprendimiento de vapores ácidos; se decanta la solución ácida sin agitar el residuo y luego se añade á éste una nueva y pequeña cantidad de ácido y se deja por media hora en baño-maría. Se decanta el líquido y se le deja en baño-maría con el fin de que se evapore en parte, se le vuelve á echar sobre el residuo y se evapora á sequedad.

El residuo seco se trata por el ácido sulfúrico y terminada la reacción se añade un poco de agua fría, luego caliente y se agita continuamente la mezcla; se deja posar, se filtra, y si se ha operado bien, todo el cobre queda en el líquido filtrado, solo falta someter la disolución ácida de cobre, así obtenida, á la acción de la pila para obtener el cobre en polvo que basta po-

sar. La acción de la pila debe ser continua hasta que una gota de disolución en contacto con una gota de agua amoniacal sobre una placa de porcelana blanca no dé coloración azul perceptible.

Se acaba de constituir la Sociedad anónima *Acieries de France* al capital de 8 millones de francos, cuyo objeto es organizar en el Norte, en el Pas de Calais, una gran fábrica de acero: cuenta con el concurso de la compañía de los ferrocarriles de Orleans, que ha aportado á dicha sociedad la propiedad de las minas y fábricas de Aubin, habiendo tratado además por diez años con la misma, para el suministro de todos los rails que pueda necesitar.

Se han constituido últimamente las Sociedades mineras siguientes:

Compañía francesa de exploración de minas, cuyo objeto es la investigación, obtención, alquiler ó compra, tanto en Francia como en el extranjero de minas de todas clases y su explotación.

Sociedad de las minas de Santa Cruz (América Central) con capital de 4 millones de francos.

Sociedad de las minas de cobre de Vignœs con 16 millones de capital.

La Compañía Old Owlcombe Mines, para la explotación de los depósitos de cobre y de arsénico de Ashburton.

Compañía del Nord Est, en Middlesbró, capital 200.000 Libras esterlinas, para la fabricación del acero por medio de los procedimientos de desfosforización Thomas Gilchrist.

BIBLIOGRAFIA.

Nota. Se dará cuenta en esta sección de la REVISTA, de todas las obras que se remitan á la Redacción, acompañando á la noticia bibliográfica, un juicio crítico ó un resumen de lo que contiene, ó de su objeto, según la índole de cada una.

The Journal of the Iron and Steel Institute.—London, 1881. En 8.º mayor, 304 págs. y 14 láms.

Contiene: Medalla Bessemer para 1881.—Sobre la corrosión relativa del hierro y el acero.—Ventajas económicas de las construcciones navales de acero.—Manufacturas de acero en Rusia.—Experimentos para determinar ciertas propiedades físicas del hierro colado.—Manufactura de acero y rails Bessemer en los Estados Unidos.—Sobre el hidrógeno y óxido de carbono del hierro y el acero.—Nuevo método de determinar el oxígeno en el hierro y el acero.—Industria del hierro y del acero en el Reino Unido.—Reseña de estas industrias en el extranjero.

Abstracts of papers in foreign transactions and periodicals. By James Forrest Secretary of The Institution of Civil Engineers.—London, 1881. En 8.º 94 págs.

Contiene: Sobre pruebas de cables metálicos.—Sobre el uso de las portadas de hierro en las minas de carbon.—Minas de lignito de Sagor.—Sobre las escorias.—Calidades del hierro y del acero.—Método para apreciar el manganeso en los spiegels, hierros y aceros, etc.

CORRESPONDENCIA PARTICULAR.

—Sr. D. L. A. (Carbayín). Recibido su giro. Queda cuerta su suscripción hasta fin de 1881.

—Sr. D. M. de A. (Bilbao). Id., id., hasta fin de Setiembre de 1882.

Madrid.—Imprenta de J. M. Lapuente, calle de la Amnistía, 12. bajo.

SECCION DE ANUNCIOS.

SOCIEDAD ANÓNIMA ESPAÑOLA DE DINAMITA.

FABRICA EN

GALDACANO (cerca de Bilbao).

FABRICA EN

TRAFARIA (cerca de Lisboa).

Esta Sociedad única autorizada legalmente para fabricar la Dinamita en España por el privilegio que posee de su inventor D. A. Nobel, y bajo su dirección, tiene la satisfacción de anunciar á los consumidores de sus productos, que los precios de éstos, franco de todo gasto en los depósitos, incluso porte y embalage, son los siguientes:

Goma explosiva 24 reales el kilogramo.

Dinamita N.º 1 21 id.

Id. N.º 3 13 id.

con descuento de 5 por 100 en los pedidos de 500 á 1.000 kilogramos.

— 10 por 100 — de 1.000 kilogramos en adelante.

Cápsulas sencillas 10 rs. el ciento.

Id. dobles 14 rs. el ciento.

Id. triples 18 rs. el ciento.

Todos los productos llevan la marca ALFRED NOBEL.

Los pedidos se dirigirán al domicilio social, calle de la Lotería, núms. 8 y 9, en Bilbao, ó á uno de nuestros depositarios ó representantes señalados en el cuadro siguiente:

DEPOSITARIOS Y REPRESENTANTES.	RESIDENCIA.	PROVINCIAS DE QUE ESTAN ENCARGADOS.
Sres. D. Alfonso Piquet.	Madrid, Plaza de Isabel II, núm. 5.	Ciudad-Real, Badajoz, Cuenca, Cáceres, Toledo y Guadalajara.
.	Sevilla, Cádiz, Huelva y Málaga.
.	Jaen y Granada.
.	Coruña, Lugo, Pontevedra y Orense.
.	Almería y Murcia.
.	Barcelona, Gerona, Tarragona é Islas Baleares.

MECHAS DE SEGURIDAD

para barrenos de Minas y Canteras,
DE CALIDAD SUPERIOR RECONOCIDA.

Fabricadas por
DAVEY, BICKFORD, WATSON Y COMPAÑIA.
BILBAO.

Unicos inventores de las mechas de seguridad.—1831.

Veintidos premios en varios paises.

MEDALLA en la Exposición aragonesa de ZARAGOZA.—1868.	MEDALLA en la Exposición regional de LEON.—1876.
---	--

MEDALLA DE PLATA
en la Exposición internacional de
PARÍS.—1878.

Marca de fábrica un hilo azul en el centro de la mecha.

ECONOMIA MINERA.

Lecciones de legislación de minas y de economía industrial con aplicación á la minería, explicadas en la Escuela de Minas de Madrid por D. Eugenio Maffei, Ingeniero del Cuerpo de Minas.—Un tomo en 8.º mayor.—Se vende en las principales librerías de Madrid, al precio de 10 pesetas, y en provincias 11 pesetas 25 céntimos, franco de porte y certificado.

Se COMPRAN á precios corrientes de Swansea, descontados flete y gastos, minerales de plomo, plomo argentífero, blenda, cobre, cáscara y calamina, etc.

Entregados en partidas grandes sobre el muelle de un puerto de mar, con preferencia en el de Sevilla. Se VENDEN aceros, herramientas, mechas y toda clase de maquinaria para minas.

Dirigirse á **GUILLERMO HUME.**

SEVILLA.

El Sr. D. J. F. Kimmel, del número 19 y 20, Water Lane, Londres E. C., compra á buenos precios minerales de zinc y plomo mezclados, como igualmente blenda y calamina cruda y calcinada y toda otra descripción de minerales.

CABLES PARA MINAS.

FABRICA DE MILLET Y ESTAPÉ.

Barceloneta, San Carlos, 10. (BARCELONA).

Cables planos y redondos de todas clases y dimensiones, de cáñamo, abacá de Manila y pita, en blanco y embreados. Jarcias para la marina y cordelería para pesca.

TALLERES DE PUERTOLLANO.

(CIUDAD-REAL.)

Para construcción, reparación y montaje de máquinas; cuerpos de bomba hasta 3^m,50 de largo y 0^m,70 de diámetro; poleas para máquinas de extracción hasta 4^m diámetro; tubos, jaulas, receptores, cubos para malacates, armaduras metálicas, wagones de chapa, molinos para mineral y harinas, prensas para aceite y uva, etc., etc.

FUNDICIONES DE HIERRO Y BRONCE.

ALMACENES DE HERRAMIENTAS Y MATERIAL DE MINAS Y OTRAS INDUSTRIAS
EN PUERTOLLANO Y PEÑARROYA.

En estos almacenes se encuentran: dinamita, maromas, herramientas de diversas clases, y en general, cuantos efectos necesitan los establecimientos mineros é industriales.

Se remitirán listas de tarifas y tarifas á los que lo soliciten.

Dírijase la correspondencia á D. A. PIQUET, plaza de Isabel II, núm. 5. Madrid

LEGISLACION DE MINAS.

Van publicados 8 tomos que comprenden desde 1859 á 1880 y se venden al precio de 26 rs. cada tomo en Madrid para los suscritores á la REVISTA MINERA y de 50 rs. para los que no lo sean.

TABLAS DE PROYECCIONES

para el levantamiento de planos de minas y otros usos, calculadas de minuto en minuto por el ingeniero de minas D. Mariano Zuaznavar.

Estas tablas forman un volumen de 450 páginas y contienen las proyecciones horizontales y verticales desde uno á diez metros de longitud.

Se vende á 50 rs. ejemplar.

PROGRAMAS DE TODAS LAS MATERIAS

QUE SE EXIGEN PARA EL INGRESO EN LA

ESCUELA DE INGENIEROS DE MINAS.

Se halla de venta en la administración de la REVISTA MINERA á 6 rs. en Madrid.

ALBUM DE METALURGIA GENERAL. Arreglado al curso explicado en la Escuela de Ingenieros de minas, por D. Jerónimo Ibran, Ingeniero del Cuerpo de minas.—Un tomo en folio de 650 páginas y un atlas. La obra está dividida en seis partes: 1.ª Preparación mecánica. 2.ª Combustibles. 3.ª Hornos. 4.ª Aparatos y máquinas soplantes. 5.ª Aparatos anejos á los hornos. 6.ª Calcinación.

Esta obra se vende á 260 rs. en las principales librerías de Madrid.

LAS ESTRELLAS Y LA TIERRA O PENSAMIENTOS SOBRE EL ESPACIO, EL TIEMPO Y LA ETERNIDAD.—Autor anónimo.—Traducción del inglés.—1868.—Se halla de venta al precio de 4 rs. en la Administración de la REVISTA MINERA.

APUNTES ACERCA DEL DISTRITO MINERO DE HIENDELAECINA, provincia de Guadalajara, por el Ingeniero de minas D. Miguel Bautista Muñoz. Un folleto en el que se dan estensas noticias sobre el estado de los filones de aquel importante distrito en su pasado, su presente y su porvenir. Se vende á 2 rs. ejemplar.

REVISTA MINERA.

En la Administración de este periódico, Amnistía, 12, bajo, se venden los tomos de esta interesante publicación fundada en 1850. Es de suma importancia y utilidad su lectura para los que se dedican á la importante industria minera, por contener muchos artículos referentes al laboreo de minas y tratamiento de minerales.

EL AGUA EN LA TIERRA.

Estudios sobre el origen, régimen y acción de las aguas en la corteza terrestre, por el ingeniero Jefe del Cuerpo de Minas D. Silvino Thós y Codina.—Forma un volumen de más de 300 páginas, en 4.ª, encuadernado en rústica. Se vende á 5 y 6 pesetas cada ejemplar.

EL MATERIALISMO ANTE LA CIENCIA

por D. Antonio Eleizegui, ingeniero del Cuerpo de minas.

Se vende este folleto al precio de 4 ½ rs. en la Administración de la REVISTA MINERA, calle de la Amnistía, núm. 12, bajo, y en las principales librerías de Madrid.

BOSQUEJO GEOLÓGICO Y TOPOGRÁFICO

de la zona minera más importante de Vizcaya por D. Ramon Adan de Yarza, Ingeniero, y D. Francisco Arias y Estañoni, Auxiliar facultativo del Cuerpo de Minas.

Comprende los criaderos de Somorrostro, Galdames, El Regato, Iturrigorri, Miravilla y Ollargan: Los caminos de hierro, vías aéreas, carreteras, tramvías y demás detalles topográficos.

Este plano esmeradamente grabado en colores se vende al precio de 50 reales franco de porte en toda España dirigiendo los pedidos á sus autores, calle de Carnicería Vieja, núm. 10, piso 2.º, en Bilbao, y en Madrid, Amnistía, 12, bajo.

RESÚMEN DE GEOLOGIA AGRICOLA ó breves nociones de geología aplicada á la agricultura, por el Ingeniero de minas D. Pedro Sampayo.—Se vende á 4 rs. en Madrid.

REVISTA MINERA,

CIENTÍFICA, INDUSTRIAL Y MERCANTIL.



DIRECTOR D. EUGENIO MAFFEI.

AÑO XXXII.	PRECIOS DE SUSCRICION.	PUNTOS DE SUSCRICION.	SERIE B.	
TOMO VII.	Península, un año.....	10 pesetas.	En la Administración de este periódico. Toda suscripción por correspondencia á comisionados tiene una décima parte de aumento. La correspondencia y giros se dirigirán á Don José María Lapuente, Amnistía, 12, bajo izq.º	NUM. 293
	Ultramar y extranjero, id.....	15 .		
	Un número suelto.....	1/2 .		
	Comunicados y anuncios, cada seis líneas.....	1 .		

SE PUBLICA EL 1, 8, 16 Y 24. MADRID 24 DE SETIEMBRE DE 1881. OFICINAS: AMNISTIA, 12, BAJO.

NECROLOGIA.

D. Luis Barinaga y Corradi.

La impresión tan repentina como dolorosa que experimentamos al saber el trágico fin de nuestro compañero y antiguo amigo, ocurrido en Linares en la tarde del 13 del actual, anudó nuestra lengua y embotó nuestra pluma, impidiéndonos dar tan tristísima noticia. Hoy apenas repuestos de nuestra sorpresa, no tenemos ánimos aun, más que para agradecer y hacer nuestras las frases de *El Liberal* y de nuestro querido compañero D. Roman Oriol, que trascribimos más adelante; añadiendo solo por nuestra parte algunas noticias necrológicas; porque su biografía necesita más tranquilidad y más espacio, para dar á conocer las diversas aptitudes de aquella inteligencia que parecia abarcarlo todo, y de aquella actividad infatigable con que realizaba los más variados y numerosos trabajos.

Nació Barinaga en Madrid en Junio de 1834; ingresó en la Escuela preparatoria para las carreras de Ingenieros civiles y Arquitectos en 1852 y pasó á la Escuela de Minas en 1854, donde despues de los cuatro años de estudios en los que constantemente obtuvo el número primero, ingresó en el Cuerpo de Minas, de Ingeniero segundo en 1858, siendo destinado á las prácticas en el establecimiento minero de Almaden. En 3 de Octubre de 1859 ascendió á Ingeniero primero y en 31 del mismo fué nombrado oficial de la Junta superior facultativa de minería. En 30 de Marzo de 1863 pasó de Ayudante á la Escuela especial de Ingenieros de minas y en 6 de Junio de 1866 fué nombrado Profesor de metalúrgia general y especial, hasta que por el reglamento de la misma Escuela de 24 de Octubre de 1870 quedó solo encargado de la metalúrgia especial. En 12 de Marzo de 1868 ascendió á Ingeniero Jefe de segunda clase y en 28 del mismo mes de 1879 á Jefe de primera.

Larga seria la lista de los trabajos, que además de los oficiales, llevó á cabo y tambien la de sus escritos y publicaciones. Los últimos artículos que dió á luz antes de su desgraciada expedición fueron los que publicó en los números de 15 de Mayo y 30 de Junio en la *Revista de Obras públicas* con el título de *Tranvías aéreos de Bilbao* y que insertaremos en la REVISTA cumpliendo los deseos que nos manifestó su desventurado autor.

El Cuerpo de minas ha perdido uno de sus más preclaros Ingenieros.

A la infortunada familia de Barinaga la deseamos de todo corazón, toda clase de consuelos, si es que hay alguno que mitigue tan tremenda desgracia!

Acabamos, añadiendo un nombre al martirologio del Cuerpo de Ingenieros de minas:

SANTA CRUZ!

MONASTERIO!

BUCETA!

BARINAGA!

SECCION CIENTÍFICO-INDUSTRIAL.

LUIS BARINAGA.

Tres dias hace publicamos la tercera carta del viaje científico que para enseñanza de los alumnos de la Escuela de minas, y de orden del Gobierno, habia emprendido nuestro compañero... Las dos últimas líneas de esta carta eran una grata promesa para nosotros y para nuestros lectores.. Tenia importantes observaciones que comunicarnos aun... «*Pero esto—decia—señor director, lo dejaré para el primer dia en que vuelva á escribirle.*» ¡Triste promesa! ¡Cuán callada, cuán invisible, cuán súbita, cuán cruel es la muerte!

Sobreponiéndonos á la emoción del dolor, vamos á pedir á nuestra memoria algun recuerdo de la vida de amigo tan querido, de Profesor tan ilustre, de hombre tan universalmente estimado; recuerdo breve y sencillo: tenemos presente su modestia y queremos

rendirla este último tributo; no abrumando con inchadas frases en gran mérito, su vida útil, su muerte trágica. Ni su memoria necesita de aparatosas oraciones fúnebres para ser durable y enaltecida: Luis Barinaga era de esos hombres científicos poco recompensados mientras viven, muy lamentados á su muerte. Basta recorrer hoy los diarios, basta escuchar las conversaciones en las tertulias, en los círculos y hasta en las calles... En todos sitios se le recuerda, en todos se le dedica una frase, ya de admiración hácia el sábio, ya de respeto al hombre de honradez acendradísima, ya de cariño al amigo consecuente y al jovial compañero.

Luis Barinaga acabó la carrera de Ingeniero de minas en 1858. De su inteligencia, de su estudio puede juzgarse con saber que tuvo el número uno durante toda ella. Desde aquel momento su vida fué de una laboriosidad inconcebible: el trabajo era en él un temperamento, y jamás ha sabido lo que es el ocio. Cuando su profesion le permitia un momento de reposo, tomaba la pluma para escribir en los periódicos artículos científicos, ó se dedicaba á estudiar otras ciencias y artes para satisfacer la necesidad de saciar su alma con el conocimiento de cuanto puede enriquecer el alma ó ser útil á la sociedad.

De aquí la suma enorme de erudicion que poseia, ya relacionada con su profesion, ya completamente separada de ella. Nosotros le consultáramos en cualquiera caso dudoso relacionado con cualquiera industria, ciencia ó arte; si no podia resolverlo en el momento, aquella consulta era para él una preocupacion constante hasta que la resolvía.

Pero en materias profesionales era una autoridad reconocidísima; y el Gobierno y los industriales han acudido á él muchas veces en aquellas delicadas resoluciones en que para dirimir diferencias de grandes intereses se necesitan profunda ciencia y honradez acrisolada.

El deseo de ampliar sus conocimientos le hizo aprender la taquigrafía, dedicándose á periodista taquígrafo en los tiempos en que no se facilitaban todavía á los diarios los extractos de Córtes. En 1857 entró de taquígrafo en las Córtes por oposicion. Deja inédito un *Manual del taquígrafo*, en el que establece útiles reformas, y en este libro figuran cartas de Castelar y de Cánovas elogiando su especial procedimiento. Nosotros hemos perdido además del amigo, un auxiliar valiosísimo; pues gracias á su mano rapidísima hemos podido reseñar completamente grandes reuniones políticas y financieras. Era redactor del *Diario de Sesiones*; por su gran actitud para sintetizar y reducir los discursos.

Como Ingeniero mecánico su inteligencia fué superior. Este cargo tuvo mucho tiempo en *El Imparcial*, el cual le debe el mejoramiento de los medios de publicidad de que este diario disponia. Allí le conocimos nosotros y entre nosotros se anudó el fuertísimo lazo de amistad que solo la muerte ha podido romper.

Diez y ocho años de profesorado en la Escuela de minas llevaba Barinaga; diez y seis ha explicado la cla-

se de *Metalurgia especial*, y la obra escrita por él para ilustracion de sus discípulos, ha sido recibida con universales elogios en Europa y está considerada como la coleccion superior entre todas en lo relativo á los altos hornos. La biblioteca Estrada ha publicado tambien un *Manual de metalurgia*, que es un precioso resumen de estos conocimientos. *Cuatro palabras sobre el bronce* es otra de sus obras que contiene apreciaciones nuevas é interesantes.

En 1870 fué á Italia acompañando á la comision que ofreció la corona de España á D. Amadeo; fué en calidad de intérprete y tradujo los documentos oficiales. El Gobierno le condecoró con la cruz de la Corona de Italia.

Ha traducido algunas obras científicas, entre las que recordamos *La atmósfera*, de Flammarion, ilustrándola con notas.

Poco antes de su muerte, su infatigable laboriosidad se ocupaba en traducir una obra, titulada *Los mártires de la ciencia*... De esta obra solo quedan, segun nos dicen, dos páginas en blanco; dos páginas que debieran ser su biografía.

Lean ahora nuestros lectores la carta fúnebre que ha tenido la bondad de remitirnos el Sr. D. Roman Oriol, distinguido Ingeniero de minas, que sustituye hoy á nuestro desdichado compañero en la jefatura de la expedicion.

Nosotros agradecemos infinito al Sr. Oriol su carta.. Triste es su narracion; pero nuestros corazones estaban ávidos de conocer esos detalles, aunque debian aumentar nuestro dolor y nuestro espanto.

Hé aquí la carta:

«Linares 14 de Setiembre de 1881.

Sr. Director de *El Liberal*:

Muy señor mio: El Cuerpo de Ingenieros de Minas cuenta desde ayer con una víctima más en el largo y tristísimo martirologio de la ciencia. Don Luis Barinaga y Corradi ha muerto en el ejercicio de su cargo de jefe de las prácticas dispuestas para los alumnos de cuarto año por la Escuela del ramo.

Su último trabajo literario ha sido la traduccion de *Los mártires de la ciencia*, y poco podiamos sospechar que la casa de Gaspar tuviera que agregar á la lista de nombres ilustres el del sábio Ingeniero Barinaga.

La expedicion seguía en las mismas condiciones de buen humor y constante aprovechamiento que mi inolvidable jefe ha descrito con su fácil y elegante pluma en las columnas de *El Liberal*. Despues de «La Terrible» visitamos las minas de carbon de Cabeza de Vaca, las fundiciones de plomo de Córdoba, los talleres de preparacion mecánica, fundicion, desplatacion y copelacion de «La Tortilla» en este distrito de Linares, y ayer bajamos por la mañan á la mina «Los Sálidos», propia de la sociedad *La Fortuna*. Por la tarde visitamos la mina «La Trinidad», y despues de examinar sus máquinas y talleres, bajamos á la primera

planta, donde encontró fatalmente su tumba el Sr. Barinaga.

Habiamos recorrido ya las galerías y nos disponiamos á salir de nuevo á la superficie, cuando en un sitio difícil dió Barinaga un paso en falso y desapareció instantáneamente entre las profundidades de primera á segunda planta en el filon San Miguel de la citada mina «La Trinidad.» Inmediatamente tomé las medidas oportunas para buscar al infortunado Barinaga y para evitar al mismo tiempo otras desgracias. Acudió inmediatamente la gente que trabajaba en la mina y á los pocos minutos habiamos recojido el cadáver de nuestro jefe.

Excuso describir á Vd. el profundo dolor que nos embarga á todos por la desgraciada muerte de tan dignísimo Ingeniero, cuyo carácter y laboriosidad le hacian simpático y respetable á cuantos tuvieron el gusto de tratarle en vida.

El Cuerpo de Ingenieros de minas ha perdido á uno de sus más ilustrados individuos, y se propone hoy tributarle los honores fúnebres que corresponden al que fallece en el cumplimiento de su deber y en acto oficial del servicio del Estado.

La ciudad de Linares se asocia de tal manera á nuestra profunda pena, que no solo se dispone á honrar la memoria del ilustre Barinaga, asistiendo en masa á su entierro, sino que se ha abierto desde luego una suscripcion entre las principales empresas mineras del distrito á favor de la familia desgraciadísima de dicho Ingeniero.

Deja Barinaga una viuda, cuya salud está muy quebrantada, y ocho hijos de menor edad, á todos los cuales enviamos nuestro sincero pésame los Ingenieros y alumnos que aquí nos encontramos.

Serán un recuerdo valioso de su inteligencia y celo, por el perfeccionamiento de la enseñanza científica en España, las obras que deja publicadas, entre las cuales el *Tratado de metalurgia especial* basta para formar la reputacion de un Ingeniero.

Sírvase Vd. reformar esta carta, pues no tengo tiempo ni tranquilidad bastantes para meditarla y darle la forma más conveniente. Supongo que habrá V. recibido mi telegrama de esta mañana.

Puede V. decir, que, nadie, ni alumnos, ni Ingenieros, ni trabajadores que nos han ayudado, ha sufrido contusion alguna, estando todos ilesos.

Triste fin han tenido las prácticas de minería: precisamente la mina «La Trinidad» era la penúltima de nuestro viaje.

Hoy debiamos terminar las bajadas á minas con la visita de la de «Arrayanes», para salir mañana para Madrid.

Despues de tributar á nuestro jefe los últimos honores, saldremos mañana, los alumnos y yo; pero nuestro regreso será tristísimo, porque dejamos aquí y para siempre al que fué nuestro amigo más que jefe, al que constituía el alma de la expedicion con su excelente carácter.

Dispénsese, señor director, que esta carta resulte larga; pero no la terminaria nunca si tuviera que trasladar al papel cuanto se me ocurre sobre las dotes del Sr. Barinaga.

De Vd. atento S. S. Q. B. S. M.—Roman Oriol.

Nuestro querido amigo y compañero, modelo de esposos y de padres, no ha podido dejar con su trabajo personal, por grande que éste haya sido, una fortuna, ni grande ni pequeña. Era casado y tenia ocho hijos. Un hombre de ciencia, aunque sea tambien taquígrafo, aunque traduzca y escriba libros, aunque sea Ingeniero mecánico de un periódico, si tiene mujer y ocho hijos, puede alimentarlos, puede presentarlos en el mundo con decencia; pero no puede hacer economías. En España, por lo menos. Mientras él vive, un aparente bienestar parece rodear á la familia, colocada por el prestigio personal del hombre que la preside en una posicion distinguida, la cual impone dispendios y crea necesidades. El dia en que ese hombre súbitamente desaparece, todas esas existencias modestas, pero serenas y tal vez felices, quedan destruidas; es como un palacio que se hunde sin tener la piedad de aplastar á todos sus moradores bajo sus ruinas. La mujer del sábio, sus hijos queridos quedan así, con su desdicha y sus recuerdos, en situacion más lastimosa que los pobres más pobres.

Consideracion es esta que aumenta en nosotros con dolor apretadísimo el sentimiento por la muerte de Luis Barinaga. Algo hay, sin embargo, en nosotros como esperanza de consuelo. Luis Barinaga ha muerto en un acto de servicio, por la ciencia; como muerto en el campo de batalla le han sido tributados los últimos honores; los diarios todos han pedido al Gobierno repare en algo la crueldad de la muerte, amparando á la viuda y los hijos.. el Gobierno parece dispuesto á conceder en esta ocasion, y en memoria de ilustracion tan señalada, lo que otros Gobiernos en semejantes ocasiones concedieron.

Las sociedades mineras de la cuenca de Linares han abierto una suscripcion á que responderán sin duda todas las de España, testimonio de honor hácia el ilustre hombre de ciencia, más que seguridad de bonancible porvenir para su familia.

La aficcion que llena nuestros corazones es abrumadora: Luis Barinaga ha contribuido en gran parte á la prosperidad de *El Liberal*; su iniciativa y su actividad tuvieron desde el primer momento ocasion de emplearse. Su nombre, su recuerdo, su entusiasmo por nuestra publicacion no se borrará nunca de nuestra memoria y nos alentará siempre. Su muerte es la primera gran desventura de *El Liberal*: ella extiende una sombra en esta humilde casa donde hasta ahora solo ha reinado la alegría.

Presente estará para nosotros, como si viviese, para inspirarnos en su amor al progreso, en su laboriosidad y en su patriotismo: presente le tendremos tambien en la hora de la prosperidad; porque él tenia de-

rechos justos que debian y deben crecer con nuestras prosperidades y esos derechos, intactos, pasarán á su familia.

Hemos concluido y, al concluir, se renueva con mayor violencia en nuestra imaginacion la memoria de su terrible muerte: su familia en estupor espantoso primero, en desorden y lágrimas luego..

Luis Barinaga, desdichado compañero nuestro... ¡Descansa en paz!

(El Liberal).

EL DESGRACIADO ACCIDENTE OCURRIDO EN LINARES.

Ya saben nuestros lectores que los alumnos de 4.º año de la Escuela de minas dirigidos por el Profesor D. Luis Barinaga y el ayudante D. Roman Oriol estaban en Linares en el término de su expedicion científica. En la tarde del dia 13 del actual estaban reconociendo la primera planta del filon San Miguel en la mina Trinidad, propia del Sr. Marqués de Villamejor, los Sres. Barinaga, Oriol, los ocho alumnos que les acompañaban, los Ingenieros D. Manuel Rey, D. Juan Azpiunza y el aperador de la mina D. Miguel Garcia, cuando ya de vuelta para salir á la superficie al pasar por una galería se escurrieron repentinamente las tierras que ocupaban el borde de una calderilla, desapareciendo el Sr. Barinaga que fué recogido en segunda planta ya exánime.

Despues del reconocimiento judicial fué trasladado el cadáver á la ciudad de Linares donde fué depositado en el Instituto privado de 2.ª enseñanza cuyas salidas fueron ofrecidas desde luego por el Director del establecimiento D. Francisco Martinez Villa, Ingeniero del Cuerpo de minas, siendo velado alternativamente por todos los Ingenieros que residian en Linares y por los alumnos D. Nicanor Moco-roa, D. José Matías Gomez de la Hoz, D. Obdulio de la Viña, D. Roman de Lloná, D. José María Rubio, D. Francisco Croke y D. Leopoldo Bárcena.

A las cinco de la tarde del dia 14 se verificó el entierro con toda solemnidad; presidiendo el duelo, por ausencia del Sr. Sub-gobernador el Sr. Alcalde, el Señor Juez de primera instancia, el Ingeniero Jefe de minas D. Francisco Garcia Araus y D. Roman Oriol. Constituian el duelo todos los Ingenieros y auxiliares facultativos de minas, á la sazón residentes en Linares y el Ayuntamiento en masa. Llevaban las cintas del féretro los ocho alumnos expresados y los de 3.º y 2.º año D. Cecilio Lopez Montés y D. Luis Moreno que accidentalmente se hallaban en aquella ciudad. Para acceder á los nobles deseos de los Jefes y representantes de las principales sociedades mineras, hubo necesidad de aumentar hasta catorce el número de cintas habiendo tomado dos de ellas los Sres D. Carlos Tronckin y D. Enrique Hasselden en representacion de las empresas extranjeras y otras dos los Sres. D. Andrés de Len y D. Alberto García en representacion de las

empresas españolas. En el numerosísimo acompañamiento se veian todas las clases sociales, la prensa local, los jefes y representantes de todas las empresas mineras, capataces, aperadores y obreros de muchas minas y en especialidad de la Trinidad, la Tortilla y los Salidos que habian sido visitadas por el Sr. Barinaga, cuya memoria era honrada además por todo el clero y cofradías de la poblacion y por una banda de música que marchaban á la cabeza del fúnebre cortejo, manifestándose en todo el pueblo que se apiñaba en las calles del tránsito, tal sentimiento de respetuosa y simpática consideracion que sin duda alguna el Cuerpo y la Escuela de minas han debido quedar deudores á la ciudad de Linares de la más profunda gratitud por la manera como ha honrado la imperecedera memoria del distinguido cuanto infortunado Profesor de Metalúrgia especial.

A las nueve de la mañana del 15 se celebraron solemnísimas honras fúnebres en la iglesia parroquial con numerosa asistencia y por la tarde el Sr. Oriol y los alumnos abandonaron la ciudad transidos de dolor, siendo cariñosamente despedidos por todos los Ingenieros y personal facultativo y por una comision del Ayuntamiento que por acuerdo de la corporacion cumplió este último deber de hospitalidad.

VIAJE CIENTÍFICO.

Mi querido director: *Castuera y La Terrible* son dos establecimientos importantísimos que hemos visitado despues de mi última carta, y de los cuales voy á decir á Vd. unas cuantas palabras.

Explota el primero en diferentes minas (Minaflores, Gamonita, Alondra, etc.), dos sistemas de filones de galena bastante pura, que se cortan en un ángulo muy agudo y sobre los cuales se han hecho labores de muchísima consideracion. La profundidad de los trabajos alcanza en algunos sitios á 212 metros, y ahora mismo se está continuando la apertura de uno de los pozos maestros, por medio de una perforadora americana de aire comprimido.

Como ni Vd., ni los que tengan la paciencia de leer mis cartas, sabrán probablemente lo que es una perforadora, voy á darle una idea de estos aparatos para que pueda calcular hasta qué punto han facilitado el adelanto de la minería.

Una máquina de vapor colocada en la superficie, comprime hasta una presion de cuatro atmósferas ó cuatro y media, cierta cantidad de aire, que se mantiene á esta presion en un depósito de hierro preparado al efecto: de él sale un tubo, de hierro tambien, que se introduce en el pozo ó galería que se está excavando y que lleva en su extremo una manga fuerte de cautchuc á fin de poder manejar con facilidad la verdadera herramienta. Esta es una barrena que, por medio de un mecanismo especial y en virtud de la fuerza del aire comprimido, golpea sobre la roca, con una rapidez vertiginosa, girando automáticamente al mismo tiem-

po y labrando así en la piedra un agujero de 80 á 90 centímetros de profundidad y tres de diámetro.

En el sistema ordinario de barrenar, un hombre con su barrena en la mano izquierda y su martillo en la derecha, hace un trabajo análogo al de la máquina; pero apenas puede pasar de 35 á 40 centímetros de profundidad, empleando para ello dos horas ó dos y media: la perforadora de Castuera ha hecho á mi presencia dos taladros de cerca de un metro sin emplear en cada uno más de 10 ó 12 minutos.

El aparato no se emplea sino en la apertura de pozos ó galerías generales, es decir, en escavaciones que no son de disfrute: en las que lo son, se sigue el método ordinario, porque se hacen por contrata, y como es natural, los barreneros no tienen medios para comprar é instalar una máquina de tanta importancia, por más que dé luego excelentes resultados. Además, en los tajos ya preparados para la verdadera explotacion produce bastante trabajo el barreno ordinario, puesto que ya presenta la roca dos frentes al descubierto.

Hay en Castuera un taller de lavado para los minerales que separa bastante bien la parte rica de la estéril; pero sus condiciones son distintas de las que ofrece el del Horcajo: allí se trata de lodos muy argentíferos, y esto permite llevar la concentracion hasta el punto que indiqué á Vd. en mi primera carta; en Castuera la pobreza en plata no consiente que se apure tanto el mineral, porque el valor del plomo solo, no compensa los gastos del lavado.

Existe por último, en Minaflores, una fábrica de fundicion de plomo, cuyos aparatos deben renovarse por completo dentro de poco tiempo, y que por lo tanto no dá resultados tan satisfactorios como seria de desear: horno hay en la fábrica que lleva cinco años de servicio constante, y que está, por lo tanto, en muy mal estado. Tres hornos de reverbero de primera fusion, arreglados al modelo español; otro para la calcinacion de los minerales de segunda clase, y tres hornos de manga, como los de Cartagena, constituyen el material de dicha fábrica, cuyos humos salen por elevadas chimeneas despues de haber atravesado largas galerías de condensacion en las que van dejando una gran parte del plomo que contienen. Ya está concluida la cuadra en que han de instalarse los nuevos aparatos, que consisten en cinco hornos de reverbero, y casi terminada la chimenea que les dará tiro; y es de esperar que una vez montada la nueva bateria de hornos, la fábrica de Castuera no tenga nada que envidiar á ninguna otra.

Dos Ingenieros, uno alemán y otro español, se encuentran al frente de este establecimiento, D. Antonio Getz y D. Vicente Membrillera. ¡Cómo agradecerles las atenciones que han tenido con nosotros! En la mina, en la fábrica, en los lavaderos, en todas partes se han multiplicado para enseñarnos cuanto podia ofrecernos interés; han puesto á nuestra disposicion sus casas para darnos hospitalidad; nos han tratado, como suele decirse, á cuerpo de rey, y hasta han cam-

biado alguna vez el orden de sus operaciones para que pudiéramos más fácil y cómodamente enterarnos de todas ellas. Reciban nuestra sincera felicitacion por el buen éxito de sus trabajos y el testimonio de nuestra gratitud por su amabilidad y benevolencia.

(Se concluirá.)

SECCION MERCANTIL.

MERCADOS ESPAÑOLES.

Vizcaya.—Hé aquí lo que la *Revista mercantil de Bilbao*, dice acerca del mineral de hierro: Causas independientes de nuestra voluntad nos han impedido cotizar hace seis ó siete semanas y entretanto se han realizado cumplidamente nuestros pronósticos.

El mercado de *Campanil* se ha mantenido constantemente firme por encima de siete chelines á bordo aquí y puede decirse que el precio actual fluctúa entre 7/3 y 7/6.

MERCADOS EXTRANJEROS.

Carbones.

La marcha general del mercado belga no ha cambiado; las existencias van aumentando, pero los carbones industriales continuan teniendo buena salida y la proximidad del invierno irá dándola á los carbones domésticos. La venta de carbon se ha animado en París donde ya se empiezan á hacer las provisiones de invierno. El comercio de carbones mejora rápidamente en Inglaterra; el de fábricas ha subido 6 chelines; el cok está encalmado y los precios estacionarios.

Cobre.

Este metal se ha encarecido en la plaza de Lóndres donde las transacciones son numerosas. En París los negocios siguen siendo bastante activos, habiéndose producido un alza considerable en todas las clases. En Marsella el cobre roseta de España francos 152,50.

Plomo.

Sin presentar circunstancias tan favorables como el cobre, el plomo está firme en la actualidad, despues de haber estado muy flojo durante largo tiempo. Los negocios van emprendiéndose poco á poco y en Lóndres el plomo de España se trata de L. 14-15 á 14-17-6 con una buena corriente de negocios. En París y en Marsella el plomo está encalmado y los cambios quedan estacionarios más bien que firmes.

Se calcula que en 1880 se ha producido en todo el mundo 450.000 toneladas de plomo de las cuales corresponden 97.800 á los Estados Unidos contra 92.780 en 1879 y 88.616 en Alemania contra 85.634 en 1879 lo que dá un exceso de produccion para ambos países de 8.000 ton. ó sea 4 por 100, aumento bastante módico que una ligera animacion en los negocios absorbe fácilmente.

Mercado de metales. Londres 16 de Setiembre.

	L.	s.	d.	L.	s.	d.
Cobre.—Best Selected, por ton.	66	.	.	67	.	.
Planchas.	74	.	.	75	.	.
Roseta.	65	.	.	66	.	.
Walleroo.	67	10	.	68	.	.
Barras de Chile.	61	.	.	61	5	.
Laton.—Planchas, por libra.	.	.	8%	.	.	.
Tubos.	.	.	9	.	.	.
Alambre.	.	.	6%	.	.	.

SOCIEDAD ANÓNIMA ESPAÑOLA DE DINAMITA.

FÁBRICA EN

GALDACANO (cerca de Bilbao).

FÁBRICA EN

TRAFARIA (cerca de Lisboa).

Esta Sociedad única autorizada legalmente para fabricar la Dinamita en España por el privilegio que posee de su inventor D. A. Nobel, y bajo su dirección, tiene la satisfacción de anunciar á los consumidores de sus productos, que los precios de éstos, franco de todo gasto en los depósitos, incluso porte y embalage, son los siguientes:

Goma explosiva	24 reales el kilogramo.
Dinamita N.º 1	21 id.
Id. N.º 3	13 id.
con descuento de 5 por 100 en los pedidos de 500 á 1.000 kilogramos.	
—	— de 1.000 kilogramos en adelante.
Cápsulas sencillas	10 rs. el ciento.
Id. dobles	14 rs. el ciento.
Id. triples	18 rs. el ciento.

Todos los productos llevan la marca **ALFRED NOBEL.**

Los pedidos se dirigirán al domicilio social, calle de la Lotería, núms. 8 y 9, en Bilbao, ó á uno de nuestros depositarios ó representantes señalados en el cuadro siguiente:

DEPOSITARIOS Y REPRESENTANTES.	RESIDENCIA.	PROVINCIAS DE QUE ESTAN ENCARGADOS.
Sres. D. Alfonso Piquet.	Madrid, Plaza de Isabel II, núm. 5.	Ciudad-Real, Badajoz, Cuenca, Cáceres, Toledo y Guadalajara.
.		Sevilla, Cádiz, Huelva y Málaga.
.		Jaen y Granada.
.		Coruña, Lugo, Pontevedra y Orense.
.		Almería y Murcia.
.		Barcelona, Gerona, Tarragona é Islas Baleares.

MECHAS DE SEGURIDAD

para barrenos de Minas y Canteras, DE CALIDAD SUPERIOR RECONOCIDA.

Fabricadas por **DAVEY, BICKFORD, WATSON Y COMPAÑIA. BILBAO.**

Unicos inventores de las mechas de seguridad.—1831.

Velitidos premios en varios paises.

MEDALLA en la Exposicion aragonesa de ZARAGOZA.—1868.	MEDALLA en la Exposicion regional de LEON.—1876.
MEDALLA DE PLATA en la Exposicion internacional de PARÍS.—1878.	

Marca de fábrica un hilo azul en el centro de la mecha.

TABLAS DE PROYECCIONES

para el levantamiento de planos de minas y otros usos, calculadas de minuto en minuto por el ingeniero de minas D. Mariano Zuaznavar.

Estas tablas forman un volumen de 450 páginas y contienen las proyecciones horizontales y verticales desde uno á diez metros de longitud.

Se vende á 50 rs. ejemplar.

RESÚMEN DE GEOLOGIA AGRICOLA ó breves nociones de geología aplicada á la agricultura, por el Ingeniero de minas D. Pedro Sampayo.—Se vende á 4 rs. en Madrid.

Se **COMPREN** á precios corrientes de Swansea, descontados flete y gastos, minerales de plomo, plomo argentífero, blenda, cobre, cáscara y calamina, etc.

Entregados en partidas grandes sobre el muelle de un puerto de mar, con preferencia en el de Sevilla.

Se **VENDEN** aceros, herramientas, mechas y toda clase de maquinaria para minas.

Dirigirse á **GUILLERMO HUME.**

SEVILLA.

El Sr. D. J. F. Kimmel, del número 19 y 20, Water Lane, Lóndres E. C., compra á buenos precios minerales de zinc y plomo mezclados, como igualmente blenda y calamina cruda y calcinada y toda otra descripción de minerales.

CABLES PARA MINAS.

FABRICA DE MILLET Y ESTAPÉ.

Barceloneta, San Carlos, 10. (BARCELONA).

Cables planos y redondos de todas clases y dimensiones, de cáñamo, abacá de Manila y pita, en blanco y embreados. Jarcias para la marina y cordeleria para pesca.

LEGISLACION DE MINAS.

Van publicados **8** tomos que comprenden desde 1859 á 1880 y se venden al precio de 26 rs. cada tomo en Madrid para los suscritores á la REVISTA MINERA y de 30 rs. para los que no lo sean.

rácter público con mano pródiga; pero no teniendo por costumbre imponerse igual género de sacrificios en obsequio á particulares; cumplimos un deber aplaudiendo sin reserva la justificada excepcion que ha hecho en favor de la atribulada familia del Sr. Barinaga; excepcion que ésta apreciará seguramente en lo que vale y nosotros nos complacemos en consignar, por los sentimientos generosos y caritativos que revela en los jefes y junta de gobierno del citado establecimiento.

(*El Liberal*).

El cuerpo de Ingenieros de Minas se está ocupando en escoger el medio más á propósito para aliviar en lo posible la triste suerte de la familia que ha dejado en el mayor desamparo nuestro inolvidable é infortunado amigo D. Luis Barinaga. Tenemos entendido que dentro de breve tiempo se circulará á todos los Ingenieros el pensamiento acordado con objeto de recibir las adhesiones de cuantos quieran asociarse al mismo.

En las provincias de Ultramar se daba el caso anómalo de que los Ingenieros de caminos, canales y puertos gozasen de mayor asignacion que los de montes y minas en sus respectivas categorías.

El Ministro del ramo, despues de obtener informe de las Juntas consultivas de los expresados cuerpos, ha hecho desaparecer aquel privilegio estableciendo, como en la península, igualdad de sueldo para cada una de las clases de las tres carreras mencionadas.

Se ha admitido la dimision que D. Amalio Gil y Maestre ha presentado de individuo de la comision española de electricidad en París y de la del congreso Zoológico, que ha de celebrarse en Bolonia, habiéndose nombrado para reemplazarle al Ingeniero D. Emilio Moreno.

Segun *El Comercio* de Gijon, es casi un hecho la continuacion hasta Laviana del ferrocarril de Langreo, lo cual reportará muy grandes beneficios á la cuenca carbonífera de Asturias.

Madrid.—Imprenta de J. M. Lapuente, calle de la Amnistia, 12. bajo.

	L. s. d.	L. s. d.
Zinc. —Extranjero por tonelada..	16 . .	16 5 .
En planchas.	20 5 .	20 10 .
Estano. —Inglés refinado.	100 10 .	101 . .
Banca, id. . . . .	. . . . .	. . . . .
Straits, id.	95 . .	95 5 .
Hojas de lata. —De leña I. C., por caja.	1 2 .	1 4 .
De cok. id. . . . .	. 18 .	. 18 6
Hierros. —Barras de Gales, por tonelada.	5 2 8	. . .
Idem de Staffordshire.	6 15 .	. . .
Fundicion núm. 1.	2 10 .	. . .
Acero. —De Suecia forjado.	15 . .	. . .
Inglés para resortes.	11 . .	18 . .
Plomo. —Inglés.	15 . .	15 5 .
En planchas.	15 15 .	. . .
Español.	14 15 .	. . .
Azogue. —Por frasco.	6 5 .	. . .

VARIEDADES.

La ciudad de Linares, testigo presencial de la catástrofe ocurrida al Jefe de las prácticas de los alumnos de la Escuela de minas, ha abierto una suscripcion á favor de la familia del Sr. Barinaga. Este generoso acuerdo, que agradecerá eternamente el cuerpo de minas, así como la parte que tomó la poblacion en el sentimiento producido por tan dolorosa como sensible pérdida estaba llamada á continuarla la REVISTA MINERA, en la cual en efecto queda abierta desde hoy aquella suscripcion; pero como la REVISTA se publica solo cuatro veces al mes, hemos replicado al Director de *El Liberal*, se sirva publicar las listas de suscripcion, á lo cual ha accedido complacientemente y por ello le damos las más expresivas gracias.

El Banco de España remitió el 20 á la señora viuda de nuestro malogrado amigo D. Luis Barinaga, un donativo de ocho mil reales. Siempre este importante establecimiento de crédito, acudió solícito á remediar las calamidades ó desgracias de ca.

SECCION DE ANUNCIOS.

TALLERES DE PUERTOLLANO.

(CIUDAD-REAL.)

Para construccion, reparacion y montaje de máquinas; cuerpos de bomba hasta 3^m,50 de largo y 0^m,70 de diámetro; poleas para máquinas de extraccion hasta 4^m diámetro; tubos, jaulas, receptores, cubos para malacates, armaduras metálicas, wagones de chapa, molinos para mineral y harinas, prensas para aceite y uva, etc., etc.

FUNDICIONES DE HIERRO Y BRONCE.

ALMACENES DE HERRAMIENTAS Y MATERIAL DE MINAS Y OTRAS INDUSTRIAS EN PUERTOLLANO Y PEÑARROYA.

En estos almacenes se encuentran: dinamita, maromas, herramientas de diversas clases, y en general, cuantos efectos necesitan los establecimientos mineros é industriales.

Se remitirán listas de tarifas y tarifas á los que lo soliciten.

Dirijase la correspondencia á D. A. PIQUET, plaza de Isabel II, núm. 5. Madrid

RECARTE, Lobo, 8, Madrid.

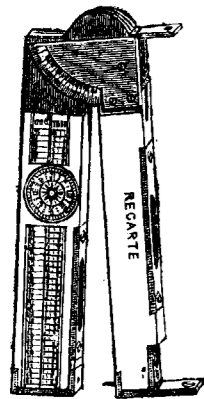


Fig. 1.

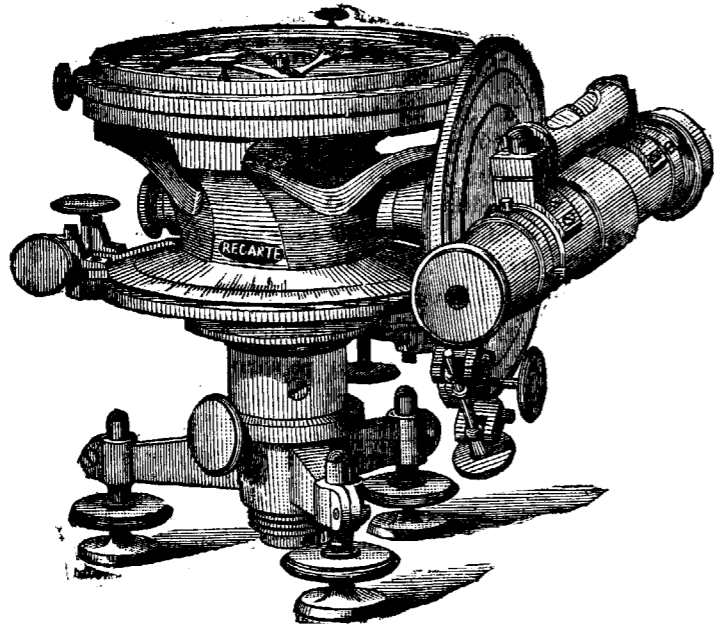


Fig. 2.

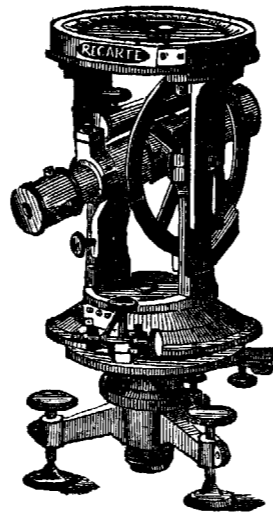


Fig. 3.

Pesetas.

- Teodolito repetidor, (Figura 2). Círculo horizontal de 8 centímetros dividido en $\frac{1}{2}^\circ$ con dos nonius que aprecian 1'; círculo vertical de igual tamaño y division; brújula dividida en $\frac{1}{2}^\circ$; aguja de 6 centímetros; anteojo escéntrico de 18 milímetros de abertura y 12 centímetros foco; un nivel esférico debajo de la brújula y otro cilíndrico sobre el anteojo; trípode de corredera que se reduce á la mitad de su altura, con caja forrada de baqueta. 550
- Id. id. de anteojo centrado, (Figura 3). 505
- Brújula de bolsillo con anteojo telemétrico de 18 milímetros de abertura y 12 centímetros foco; círculo vertical de 8 centímetros diámetro con nonius que aprecia 5'; base de 4 tornillos que oprimen el eje; trípode y caja de caoba con correas. 290
- Clinómetro: instrumento para medir pendientes, con brújula, dos niveles y doble division en pulgadas y milímetros (Figura 1). 5
- Clitógrafo Lefebre, especial para minas, indicando las pendientes en grados y en tanjentes hasta 45 grados ó sea hasta 1 metro por metro de longitud. 70
- Teodolitos ordinarios y de tránsito, Taquímetros, Clepes, Brújulas-eclímetros de geólogo y de doble suspension, Eclímetros, Telémetros, Estadias, Niveles, Barómetros de mercurio y de bolsillo. (Véase el catálogo general).

RECARTE, LOBO, 8, MADRID.

REVISTA MINERA,

CIENTÍFICA, INDUSTRIAL Y MERCANTIL.

DIRECTOR D. EUGENIO MAFFEL.

AÑO XXXII. TOMO VII.	PRECIOS DE SUSCRICION.		PUNTOS DE SUSCRICION. En la Administracion de este periódico. Toda suscripcion por correspondales ó comisionados tiene una décima parte de aumento. La correspondencia y giros se dirigen á Don José Maria Lapuente, Amnistia, 12, bajo izq.ª	SERIE B. NUM. 294.
	Península, un año.	10 pesetas.		
	Ultramar y extranjero, id.	15 .		
	Un número suelto.	1/2 .		
	Comunicados y anuncios, cada seis líneas.	1 .		

SE PUBLICA EL 1, 8, 16 Y 24. MADRID 1.º DE OCTUBRE DE 1881. OFICINAS: AMNISTIA, 12, BAJO.

SECCION CIENTÍFICO-INDUSTRIAL.

POLICIA MINERA.

I.

Nadie más opuesto que el que suscribe estas líneas al exceso de reglamentacion administrativa que ata en general de tal modo la iniciativa particular, que haciendo del sistema restrictivo una norma de conducta sistemática por parte de la Administracion del Estado no hay desarrollo posible en la industria y el comercio, matando este exceso de reglamentacion al tiempo de nacer cuantas empresas más ó menos útiles puedan llegar á plantearse, si como es frecuente por desgracia, no se encuentran al iniciarse tan robustas y potentes que sean capaces de vencer la série de trabas y requisitos inútiles, muchas veces, á que estamos acostumbrados en España; impuestos con muy raras escepciones á las empresas, corporaciones y particulares que en este país se determinan y aventuran á emprender, con todo el valor de un héroe, negocios de cualquier género.

Y no para aquí el perjuicio de este sistema restrictivo y lleno de trámites y requisitos innecesarios y hasta perjudiciales; sino que sus perniciosos efectos se dejan sentir en la marcha de la administracion pública que pausada y perezosamente se revuelve en estrecha carcel habiendo de vencer tales resistencias, tantos rozamientos, teniendo que mover tantas ruedas inútiles, y á veces tantas piezas duplicadas y triplicadas con el objeto de asegurar el mejor éxito basándose en el criterio de que más ven cuatro ojos que dos ó de que mejor guardada estaría la hacienda que puede guardar uno, si se dedican á su custodia dos guardas.

Criterio que está tan lejos de lo cierto cuanto lo pueda estar el que cuatro ojos de ciegos ó miopes puedan ver más que dos sanos de perspicaz mirada, ó de que cuando un mismo cargo se ejerce simultáneamente por dos personas es inevitable ó el que haya delegacion espresa ó tácita en una de ellas ó que cada cual abandone su obligacion en la confianza de que tiene quien le sustituya en sus descuidos.

El sistema restrictivo de las leyes y de la administracion es pues malo, malísimo como todos sabemos y estamos hartos de repetir. Pero de este extremo al opuesto sistema de completa y absoluta libertad individual sin sujecion á precepto, sin regla de ninguna especie, hay una distancia inmensa; tan grande como del régimen absolutista, en el órden político, al desenfreno de la demagogia.

No faltaba más sino que fuese permitido hacer pública ó privadamente á cada cual cuanto le cuadrase. Esto ni en las más disolventes doctrinas es por un momento sostenible, ni ha ocurrido de un modo normal y como sistema establecido y consentido ni jamás podrá en ninguna clase de relaciones sociales permitirse.

Todo esto es tan evidente y tan de clavo pasado, (permítaseme la frase) que me atrevo á creer no habrá lector capaz de poner en duda su certeza, por lo cual podrá considerarse inútil este tan largo preámbulo, y sin embargo nada más contrario á las anteriores consideraciones que lo que viene observándose en la explotacion de las minas de España como regla general, con raras y contadas escepciones.

Para ejercer de médico, abogado, arquitecto, farmacéutico ó sangrador es requisito indispensable estar provisto del título correspondiente que solo se espide, previo un ejercicio (ó varios) en que se acredite con mayor ó menor escrupulosidad y rigor, ser entendido y perito en las diversas y difíciles profesiones que los candidatos piensan emprender.

Y guárdense bien de contravenir (si es que pueden corriendo el riesgo) los intrusos; porque ahí tienen las leyes con sus inflexibles y rigurosas penas que bien pronto les cortarán las alas de su impremeditado atrevimiento, dando al traste con su improvisada profesion y su humorístico antojo. Todos sabemos ésto y á todos nos parece muy bien, reconociendo con toda sinceridad lo justo y equitativo de estas restricciones.

Pero ésto que en la mayor parte de las profesiones es un hecho absoluto y contra el cual nadie se revela ni se queja, es una quimera tratándose de la explotacion de minas.

Efectivamente si para ser médico ó abogado es necesario saber anatomía, patologia, derecho civil y ca-

nónico, etc., como es claro y evidente; ¿cómo permitir que quien no haya saludado siquiera estas materias se entre por vía de ensayo y aprendizaje á paso ordinario y vista al frente por las tierras del dolor ó de la ruina y del crimen? Imposible, eso sería un disparate y no debe permitirse. Y por eso no se permite.

Pero en materia de explotación de minas ya es otra cosa. ¿Quién no ha visto una mina ó siquiera se la ha figurado á su modo? Un agujero hecho en el suelo ó en la ladera de una montaña, hondo, muy hondo, oscuro, falto de aire y abundante de agua y humedad en la pesada atmósfera, simas, precipicios, alturas y profundidades que nos horrorizarían si en conjunto pudiéramos abarcarlas y estender nuestra vista por ellas. En suma inmensos huecos y horripilantes profundidades, que nos atemorizarían al punto de hacer excepcional el atrevimiento de pisar sus umbrales y solo dables á hombres de corazón y acrisolado valor ó á insensatos suicidas, si la imaginación pudiera darnos una idea cabal del objeto ya que á la vista les es imposible dominarlo en conjunto. He aquí una mina.

Y bien para hacer tales escavaciones, para transitar por ellas y para buscar el codiciado metal en las entrañas de la tierra ¿qué se necesita? Según el vulgo *ser minero*. Es decir un ente raro, anómalo, sombrío y fenomenal; ser más que presidiario voluntario y más que simple mortal. Avituarse al rudo trabajo, á la escasez é impureza del aire, á la constante y escesiva humedad, prescindir en absoluto de que una profundidad de cientos de metros, se estiende á sus piés y á la idea de que desde igual altura el desprendimiento de los objetos más pequeños toman la velocidad de una bala y amenazan con su fácil y frecuente caída la vida del que á despreciar el peligro se atreve. En una palabra, para el vulgo es preciso y suficiente para la explotación de las minas, hombres de acrisolado amor al trabajo, pacientes, sufridos, valientes con el valor del estoicismo y enterrados en vida voluntariamente; porque la mayoría de los mineros permanecen más tiempo en la mina que en el exterior. Todo esto se necesita; es mucho, pero para la opinión vulgar es suficiente.

¿Y para la ley, qué requisitos deben reunirse para la explotación de las minas? Para la ley de minas española *ninguno*. Cualquier nacional ó extranjero puede hacerse dueño legal é indefinidamente de una propiedad minera capaz de producir muchos millones sin más requisitos que solicitarlo y satisfacer unos veinte duros al menos, pagando en adelante un pequeño canon ó contribución, en relación con la superficie que ocupe.

Esto es para ser propietario minero. Bien fácil y económicamente se adquiere la propiedad minera en España y está bien dispuesto y entendido el que así sea. ¿Pero para la explotación, para ser verdadero minero, qué se necesita? No se necesita nada, ningún requisito ni traba contra la libertad del minero, ni aun la necesidad de vigilar por la vida de sus semejantes que con arrojo le consagran el fruto de su duro trabajo.

«Los mineros explotarán libremente sus minas sin sujeción á prescripciones técnicas de ningún género, »*exceptuando las generales de policía y seguridad*.... Un reglamento de policía fijará detalladamente los deberes y derechos de la Administración, y muy principalmente los preceptos de salubridad pública á que »*estarán sujetas todas las minas.*» Hé aquí la ley de minas y aquí concluye lo legislado sobre esta materia.

¿Donde están estas reglas de policía y ese reglamento anunciado? Bueno ó malo no ha pasado de proyecto, y este estado seguirá Dios sabe hasta cuando.

¿Cuál es la acción que la Administración ejerce en las minas, respecto á vigilancia y seguridad? Ninguna: Porque aunque *está mandado* que «Los Ingenieros »(del Cuerpo nacional de Minas), una vez al año cuando menos si no lo impiden atenciones más urgentes »del servicio, girarán visitas á las minas y trabajos »mineros, y harán constar por medio de actas en el »libro que habla el artículo anterior (el 67 del Reglamento de 1868) el estado en que los hallen y los defectos que observen en sus labores, fijando las reglas »que conceptuen oportunas, lo mismo *acerca del método »de estas (derogado)*, que en lo relativo á *policia, salubridad, etc... (vigente).*»

Y en caso de infracción á estas reglas y consejos ¿qué determinación le corresponde al Estado? ¿Quién costea estas visitas? Como se ha de exigir á los Ingenieros que vigilen y denuncien las faltas más graves que observen en la explotación de las minas confiadas á su custodia mientras no se dicten reglas fijas á que atenderse y se dé autoridad á sus consejos por medio de eficaces castigos á los infractores.

Esto ni es posible exigirlo, ni se exigirá mientras la legislación minera siga tan incompleta como hasta aquí. Y mientras tanto los accidentes menudean, los descuidos siguen impunes, y siguen siendo *desgracias inevitables*.

HORACIO BENTABÓL Y URETA.

VIAJE CIENTÍFICO.

Conclusion (1).

La Terrible, mina de carbon de la cuenca de Belmez; es, sin disputa, uno de los establecimientos industriales más considerables de España. Su Director Mr. Ferrillon, y uno de sus Ingenieros, Mr. Viseo, estaban esperándonos en la estación cuando llegamos de Castuera, y ambos á porfía se esforzaron desde el día siguiente en demostrarnos que cuando hay buen deseo se logra hacer de un pueblo sin recursos un sitio de estancia tan agradable como el de una ciudad que tiene todo lo necesario.

La mina *Terrible* se trabaja sobre unas capas de carbon, muy inclinadas, que no están todavía completamente definidas por la multitud de pliegues, repliegues y fallas del terreno, y porque aun no han avanzado lo bastante los trabajos para reconocerlas por

(1) Véase el número anterior.

Completo bajo el punto de vista geológico, Bajo el aspecto industrial están, no solo reconocidos, sino preparados para la explotación, inmensos campos de labor, que no llegando á más de 80 metros de profundidad, ofrecen, sin embargo, cantidades de carbon casi fabulosas. Hoy se extraen de 240 á 300 toneladas diarias de combustible, que se embarcan inmediatamente en los wagones del ferro-carril, y que la locomotora viene á buscar una ó dos veces al día á los apartaderos de la Sociedad, para llevarlas á los puntos de consumo.

En los niveles superiores, las capas de carbon están encendidas desde hace muchos años, y es notable el acierto con que se explota en esta parte para aprovechar todo el combustible que se pueda é impedir que el fuego se propague al resto del criadero. Para ello se coloca bajo el cielo de los trabajos una fortificación provisional de madera, y cuando ya ésta dá la seguridad necesaria para los obreros, se practican entre las portadas de la entibación huecos por los cuales cae, á veces, hulla casi cokificada, á veces carbon completamente encendido. El hueco que se produce se rellena con barro muy húmedo, y así se impide el acceso de aire que alimente la combustión, y se vá aislando el fuego de tal modo, que apenas quedan ya en la mina sitios en que se perciba la proximidad de éste.

Pero en estos sitios, mi querido amigo, ¿cómo se conmueve el ánimo al considerar la triste suerte del minero! El calor se eleva á 38°, sin que de esta temperatura descienda ni un momento siquiera; la cantidad de vapor de agua acumulada en el aire á consecuencia del que despide el barro, del que se exhala en la respiración de los obreros y de la misma agua que destilan las paredes y la falta de una ventilación activa— que no puede establecerse para cortar en lo posible los progresos del incendio—originan una atmósfera difícilmente respirable y una abundantísima transpiración que enerva y acobarda. Los picadores solo pueden trabajar desnudos de medio cuerpo arriba, y aun así con tal fatiga que parecen barnizados de negro por el sudor y el polvo de la hulla. Pocos minutos permanecemos en uno de estos sitios, que tuvimos que abandonar muy luego para no ser víctimas de un vahido. ¡Pobres trabajadores! ¡ellos no solo están allí durante horas enteras sino que trabajan entre el carbon casi incandescente que cae del techo y el completamente encendido que tienen sobre su cabeza! Cuando en las noches de invierno, cómodamente extendidos en una butaca, con los piés próximos á la chimenea donde serpiente las animadas llamas de la hulla ó del gas, ó donde brilla el enrojado cok, disfrutan el comerciante ó el abogado de aquel dulce calor que les defiende de los rigores del tiempo, rara vez piensan en las fatigas que ha sido necesario sufrir para sacar aquel combustible de las entrañas de la tierra; en los tesoros de ciencia y de trabajo que han gastado los Ingenieros y los operarios para dar calor á su casa y movimiento á otras muchas industrias.

Los menudos de la hulla que se producen en gran

cantidad, aunque para excavar en el carbon no se emplee la pólvora, no tienen siempre fácil salida: la fábrica los reduce á polvo y mezclando éste con brea los convierte en *aglomerados ó briquetas*, como suelen llamarse por algunos. Otras veces los transforma en cok, para lo cual tiene dos baterías de hornos, una de sistema belga de plaza y para dos calentadas, y otra de los llamados de Copée.

Pero mi carta de hoy vá siendo demasiado larga y creo oportuno concluir. Aun bajo el punto de vista de una carta que no tiene pretensiones de científica, la importancia del establecimiento á que me refiero daría motivo para escribir tanto, que necesito violentarme para no dar á mi escrito más dimensiones de las que aconseja la prudencia. Aun he de ocuparme, sin embargo, de la fábrica de plomo y plata, en la cual hay aparatos muy modernos y muy bien establecidos; pero esto lo dejaré para el primer día en que vuelva á escribirle.

Peñarroya 6 Setiembre 1881.

LUIS BARINAGA.

SECCION MERCANTIL.

MERCADOS ESPAÑOLES.

Vizcaya.—De *El Liberal* tomamos los siguientes párrafos:

Reina ahora gran actividad en las operaciones mercantiles de Bilbao, que han de aumentar sin duda cuando terminen las obras de la ría. En ella habia el sábado 104 vapores y 40 buques de vela. Unos 80 vapores cargaban 75.000 toneladas de mineral, que representan más de dos millones y medio de reales.

No obstante haberse iniciado una tendencia al alza muy favorable á los intereses de los mineros de Vizcaya, la comisión nombrada hace algun tiempo para estudiar un proyecto con objeto de mantener los precios del mineral de hierro á una altura razonable, ha propuesto la formación de una *junta minera* ó asociación de otro nombre, que se reuna mensualmente, discuta y fije los precios, sin perjuicio de que se pueda crear en lo sucesivo un sindicato por cuya mediación se hagan las ventas.

El minero que venda á precios más bajos que los acordados, sufrirá una multa del duplo de la diferencia entre el precio de su operación y el mínimo establecido. Este será desde luego, mientras no se celebre la primera reunión, el de 35 rs. tonelada para los campaniles, venas y los rubios avenados, 33 para los ordinarios de Somorrostro, 30 para los rojos y negruzcos de Ollargan y otros criaderos próximos á Bilbao, 28 para los amarillentos de la misma procedencia, cargados como los anteriores en Olaveaga, y 27 y 24, respectivamente, si en aguas arriba de la Salve. Estos precios se entienden franco á bordo de buque en la ría, incluido el derecho municipal.

A este acuerdo se han adherido ya las casas exportadoras más importantes; pues aunque recientemente se han hecho ventas á 38 y 40, cada día se cree más indispensable la fijación de los tipos mínimos, á fin de prevenir eventualidades que comprometan la principal riqueza y porvenir del antiguo señorío, así como el establecimiento de una asociación compacta y poderosa que á la vez resuelva las cuestiones relativas á la mejora de la población minera.

MERCADOS EXTRANJEROS.

Carbones.

Las existencias de las minas belgas van teniendo rápida salida; los carbones industriales no se buscan menos y el cok alcanza un favor excepcional. En Francia han adquirido también cierta importancia las ventas de carbon doméstico y las existencias disminuyen rápidamente. El mercado inglés bien, sosteniéndose los precios con mucha firmeza.

Hierros.

El mercado belga está muy animado; todo el mundo está satisfecho y con gran confianza en el porvenir. En Francia los precios se afirman sin duda alguna y el trabajo es abundante en las fábricas. En Inglaterra ha habido un alza en los precios á consecuencia del convenio hecho entre los fabricantes de disminuir la producción durante seis meses.

Cobre.

En Inglaterra los negocios son muy activos. En París obtienen los cobres buena demanda y los cambios están en alza. En Marsella siguen los negocios animados; el cobre roseta de España 155 francos. Los mercados alemanes firmes.

Plomo.

Los negocios en este metal no son considerables; pero los precios suben progresivamente siguiendo el movimiento favorable del mercado de metales en general. En Londres el plomo español disponible se cotiza á 15 L. mientras que para entregas se ha tratado á L. 14-17-6. En París ha mejorado el pedido, los plomos de diversas procedencias á entregar en el Havre 38 francos. En Marsella hay una ligera alza; plomos dulces de 1.º fusión 36 francos á 36,50. Los mercados alemanes se consolidan.

mercado de metales. Londres 23 de Setiembre.

	L.	s.	d.	L.	s.	d.
Cobre. —Best Selected, por ton.	67	10	·	68	10	·
Planchas.	74	·	·	75	·	·
Roseta.	66	·	·	67	·	·
Walleroo.	68	·	·	68	10	·
Barras de Chile.	61	15	·	62	2	6
Latón. —Planchas, por libra.	·	·	9	·	·	·
Tubos.	·	·	9½	·	·	·
Alambre.	·	·	6¾	·	·	·
Zinc. —Extranjero por tonelada.	16	·	·	16	5	·
En planchas.	20	10	·	21	·	·
Estano. —Inglés refinado.	103	·	·	·	·	·
Banca, id.	97	·	·	·	·	·
Straits, id.	94	5	·	94	10	·
Hojas de lata. —De leña I. C., por caja.	1	2	·	1	4	·
De cok. id.	·	18	·	·	18	6
Hierros. —Barras de Gales, por tonelada.	5	2	6	5	5	·
Idem de Staffordshire.	6	15	·	7	·	·
Fundicion núm. 1.	2	12	3	2	12	6
Acero. —D: Suecia forjado.	15	·	·	·	·	·
Inglés para resortes.	11	·	·	18	·	·
Plomo. —Inglés.	15	5	·	15	10	·
En planchas.	16	·	·	·	·	·
Español.	15	·	·	·	·	·
Azogue. —Por frasco.	6	5	·	·	·	·

SOCIEDADES.

En Cartagena se ha constituido la sociedad especial minera Dido para la explotación de la mina de plomo Lucrecia en el

Cabezo de D. Juan, según la escritura publicada en la *Gaceta* de 14 de Setiembre.

Se ha constituido en Madrid la sociedad minero-metalúrgica *La Ibero-Lusitana* con objeto de explotar la mina de plomo *Primera* del término de Alameda, provincia de Salamanca y otras que le convenga, conforme á los estatutos publicados en la *Gaceta* de 17 de Setiembre.

Se ha constituido en Madrid la sociedad minera *San Juan y Santa Ana* para la explotación y beneficio de la mina *Jarabía* del término de Pulpi, provincia de Almería, según la escritura y reglamento publicadas en la *Gaceta* de 20 de Setiembre.

Se ha constituido en Barcelona la sociedad anónima *La Carbonifera del Ebro* para la explotación y aprovechamiento de las minas de carbon que posee en la provincia de Lérida, según la escritura y estatutos insertos en la *Gaceta* de 22 de Setiembre.

SECCION OFICIAL.

Gaceta de 18 de Setiembre.—El Ministerio de Ultramar publica la Real orden siguiente:

Excmo. Sr: Por Real orden de 25 de Junio último, expedida por el Ministerio de Fomento, se dispone lo siguiente:

Excmo. Sr.: Vista la comunicacion de V. E. de 20 de Abril del año último, y teniendo en cuenta las consideraciones expuestas en la misma, S. M. el REY (Q. D. G.) se ha dignado hacer extensivas á los Cuerpos de Ingenieros de Minas y de Montes y al personal facultativo de los mismos las disposiciones de la Real orden dictada por este Ministerio en 24 de Febrero de 1879, con las ampliaciones contenidas en la que se expidió por ese del digno cargo de V. E. en 14 de Setiembre del propio año, inserta en la *Gaceta* de 18 del mismo mes; siendo así mismo la voluntad de S. M. que se signifique á V. E. la conveniencia de hacer también extensiva á dichos Cuerpos y sus Auxiliares la orden de 8 de Abril de 1873, dictada para los Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos y Ayudantes de Obras públicas, dada la analogía que existe en la organizacion de los tres mencionados Cuerpos, y la semejanza de condiciones y haberes del personal de los mismos que presta sus servicios en la Península y en las provincias de Ultramar.

Lo que S. M. el REY (Q. D. G.) se ha servido ordenar se trasmita á V. E., disponiendo al propio tiempo se adicione dicha Real orden con las siguientes prescripciones de la de 8 de Abril de 1873, aplicadas al personal facultativo de Minas y Montes de las provincias de Ultramar.

1.º Los Ingenieros que durante seis años presten sus servicios en las provincias de Ultramar, tendrán derecho á regreso á la Península, solicitándolo con la anticipacion de dos meses los que sirvan en Cuba y Puerto Rico, y con la de cuatro los de Filipinas.

2.º Los Ingenieros que mientras se hallen sirviendo en Ultramar obtengan algun ascenso reglamentario en la Península y su correspondiente en aquellas provincias, deberán disfrutarle tres años en las mismas para conservarlo á su regreso á la Península, sin perjuicio del derecho del Gobierno á hacerlos regresar, si á causa de dicho ascenso no hubiera vacante de su nueva categoría en la plantilla aprobada para la provincia de Ultramar en que estén prestando sus servicios.

3.º Cuando los Ingenieros, despues de transcurrido el tiempo de su empeño en Ultramar, soliciten continuar sirviendo en

aquellas provincias, será potestativo en el Gobierno acceder ó no á su solicitud, según lo aconsejen las exigencias del servicio.

4.º Para computar el tiempo que los Ingenieros hayan permanecido en Ultramar, no se descontarán el que hayan pasado en uso de licencia por enfermos; pero sí deberá descontarse el transcurrido con licencias para ocuparse de asuntos propios, ó bien que sean obtenidos antes de un año de permanencia en aquellas provincias, computando siempre ese tiempo desde el día en que, con arreglo á los artículos 73 y 74 del reglamento orgánico de las carreras civiles de la Administración pública de Ultramar de 6 de Junio de 1866, dejen los Ingenieros de percibir su sueldo ó medio sueldo, según los casos, hasta el en que vuelvan á disfrutar el sueldo entero.

Y 5.º Que cuanto queda dicho respecto á los Ingenieros de Minas y Montes se aplique también á los Auxiliares facultativos del Cuerpo de Minas de la Península que sirvan en Ultramar.

De Real orden lo digo á V. E. para su conocimiento y demás efectos. Dios guarde á V. E. muchos años. Madrid 12 de Setiembre de 1881.

LEON Y CASTILLO.

Sres. Gobernadores generales de Cuba, Puerto-Rico y Filipinas.

Gaceta de 22 de Setiembre.—Resolucion del Consejo de Estado en el pleito entre la Administración del Estado demandada por la compañía francesa de minas y fundiciones de Escombreras sobre demarcacion de la mina *Virgen del Gao* del término de Cartagena.

VARIEDADES.

Debiendo verificarse en plazo breve la prueba oficial de los procedimientos para la calcinacion de los minerales piritosos en Riotinto, se nombrará por el Consejo de Sanidad una Comisión para que presencie la citada prueba.

El sindicato provisional designado por los industriales de Madrid para conseguir que el precio de los carbones sea el que verdaderamente les corresponde y no el excesivo que le han dado irritantes monopolios, gestiona con bastante éxito el logro de su cometido, teniendo ya en su poder ofertas de abundantes centros productores nacionales y extranjeros, y formal promesa de alguna de las más importantes compañías de transportes de otorgar concesiones en sus tarifas, comprendiendo así que sus legítimos intereses están en contribuir al desarrollo, hoy imposible, de la industria en Madrid.

De nuevo han empezado los trabajos de perforacion del interminable pozo artesiano de Vitoria, cuya profundidad era el sábado de un kilómetro y 12 metros.

El *Globo* publica el 22 de Setiembre el retrato de nuestro malogrado compañero Barinaga y un artículo necrológico firmado por el Sr. Tolosa Latour. El grabado es bueno: el trabajo del Sr. Tolosa una biografía llena de verdad y sentimiento. La familia de Barinaga y sus amigos agradecerán, como nosotros, este recuerdo tributado por nuestro apreciable colega al distinguido Ingeniero, víctima de su desvelo por la enseñanza.

El número del mismo día 22 de *La Ilustracion española y americana* publica también el retrato de D. Luis Barinaga y un grabado que representa la galería de la mina de plomo la *Trinidad*, en Linares, y el pozo donde cayó el desdichado Barina-

ga. Acompaña un artículo del Ingeniero D. Roman Oriol que como testigo presencial, dá cuenta de la catástrofe. Toda la prensa de Madrid y de provincias dedica sentidas frases á la memoria del malogrado Ingeniero.

Secundando la iniciativa del médico Sr. Tolosa Latour, *El Siglo Médico* ha dirigido una excitacion á sus lectores para que contribuyan á la suscripcion abierta en la *REVISTA MINERA* en favor de la familia del Sr. Barinaga. Los hombres de ciencia no pueden menos de asociarse á los dolores que tras sí dejan los que mueren en su servicio.

El Panorama, periódico mercantil é industrial que publica nuestro amigo D. José Belmar y Luque inserta en su número de 22 de Setiembre el retrato de D. Luis Barinaga y un artículo biográfico suscrito por el Sr. Belmar.

Suscripcion á favor de la familia del Sr. Barinaga.
Por los Sres. Jefes de las principales minas del distrito de Linares, se ha repartido á las empresas mineras la siguiente circular:

«Señor D.
Muy Sr. nuestro: El fallecimiento del distinguido Ingeniero D. Luis Barinaga y Corradi, ocurrido recientemente en una de las más renombradas explotaciones de este distrito, viene ocupando con justicia la atencion de toda la prensa española que unánime en lamentar tan irreparable pérdida para la Ciencia, ensalza á un tiempo y reconoce á porfia, las altas dotes, extraordinarias virtudes y raro talento de tan digno Catedrático.

La ciudad de Linares, en la cual, 23 años antes, viniera á estudiar por vez primera las prácticas de la minería, tan ilustre Profesor, recibió con júbilo, en recientísima fecha su visita Oficial; hallando con placer, á un tiempo admiradora y admirada, cierto secreto enlace, entre el engrandecimiento de aquel, antes aventajado discípulo y luego esclarecido Maestro; y su adelantamiento propio, que en igual intervalo de tiempo, la elevara desde el rango de humilde pueblecillo á las preeminencias de afamada poblacion.

¡Quién habia de sospechar, que una muerte tan desgraciada y prematura, iba á unir, tan en breve, para siempre el nombre querido de este Ingeniero, al nombre de nuestra querida ciudad, haciéndola depositaria de sus restos!

Honrados éstos, en fúnebre cortejo con la asistencia de toda la poblacion, cual correspondia á un Centro Industrial, en que todos los que le habitamos, nos consideramos hermanos suyos de profesion; á todos nos toca velar por ellos, conservándolos dignamente y sabremos hacerlo; pero coustándonos al mismo tiempo que á más del acerbo dolor, que la muerte de Barinaga, ha llevado á su enlutado hogar, en el que deja ocho huérfanos, á su desconsolada viuda, tienen que venir sobre aquel, muy en breve, dificultades de otra índole, que la mano del amigo, puede mitigar.

Los que suscriben, no han vacilado un instante, haciéndose intérprete de los nobles sentimientos de todos los Directores, Jefes y Representantes de nuestros diversos establecimientos mineros, en iniciar una suscripcion, cuyos productos se destinan á contrarrestar en la parte que posible sea, los efectos materiales, del desamparo en que hoy se hallan los citados huérfanos y su digna madre; quienes reconocidos y corteses, aceptan llenos de gratitud, esta prueba de nuestra veneracion y cariño, hácia el que fué nuestro amigo y compañero.

En realizacion de tal propósito, los abajo firmados, nos hemos permitido encabezar dicha suscripcion y rogamos á V. que por su parte se digne verificarlo igualmente en la adjunta lista, con la cantidad que tenga por conveniente; invitando V. á su

vez á que le sigan en ella, en igual forma, á la Sociedad que V. representa, á sus empleados y á cuantos operarios de V. dependan; con lo cual el distrito de Linares habrá dado una prueba más de que cuantos en él vivimos del trabajo, sabemos, no solo acudir presurosos á la voz de la desgracia, sino también rendir tributo y justo aprecio á la ciencia y la virtud.

Tenemos con este motivo el honor de ofrecer á V. las seguridades de nuestro respeto y sincera consideracion personal.

B. S. M. S. S. S., CARLOS TONKIN.—E. A. HASSELDEN.—T. SOPWITH.

En la sesion celebrada en la mañana del dia 26 de Setiembre por el Congreso de americanistas leyó el Inspector general de minas y Director de la Comision ejecutiva del mapa geológico, Sr. Fernandez de Castro, una erudita memoria, contestando á esta pregunta formulada en el Congreso de Bruselas: «¿Puede creerse que haya estado la Isla de Cuba unida al Continente?» cuyo discurso y memoria iban acompañados de mapas, piedras, documentos, fósiles y objetos raros de gran valor científico; la historia y la geología tuvieron motivo para regocijarse de aquel tributo rendido en su obsequio.

A consecuencia de la igualacion de categorías y haberes del personal de Ingenieros y ayudantes de minas y montes de las provincias de Ultramar con los de los Ingenieros de caminos y ayudantes de obras públicas de las mismas provincias, han sido nombrados:

Filipinas.—Ingenieros de minas: Jefe de Administracion de segunda, el Ingeniero Jefe de segunda clase D. Enrique Abella; Jefe de negociado de tercera clase, los auxiliares terceros Don Secundino Fernandez Miranda y D. Enrique d'Almonte.

Isla de Cuba.—Ingenieros de minas: Jefe de administracion de primera clase, el Ingeniero Jefe de primera D. Pedro Salteirain; oficial tercero el auxiliar tercero D. Valentin Pellitero.

A pesar de los bajos precios de los carbonos, los accionistas de las minas de Anzin han obtenido en el último ejercicio, brillantes dividendos, pues además de distribuirse entre ellos 4.092.000 francos, se han destinado más de un millon de fran-

cos provenientes de los beneficios, á las mejoras y perfeccionamientos que exigen el aumento de la produccion; ésta que en 1879 fué de 21 millones de quintales, ha llegado en 1880 á 23½ millones de quintales; en el mismo año se fabricaron 223.400 toneladas de coque y 168.277 toneladas de aglomerados.

Las ventas de minerales de hierro magnético, efectuadas por la Sociedad Mokta-el Hadid durante el último año, ascendieron á 557.529 toneladas, de las que corresponden 350.465 toneladas, á las minas de Mokta y 207.046 toneladas á las de Soumah y Tafna; en las primeras, la explotacion se efectúa por pozos y galerías, y en las otras á cielo abierto.

La situacion de la Sociedad *Minas de Laurium* es muy próspera.

La riqueza de las concesiones de Laurium, asegura á esta sociedad durante mucho tiempo todavía, el primer puesto, entre los productores de calamina: la compañía ha empezado además á sacar partido de la inmensa cantidad de minerales de plomo argentífero que puede suministrar el criadero, y cuya utilizacion será en el porvenir, para la misma, nueva fuente de beneficios considerables; los obtenidos el año último ascienden á 2.089.485 francos.

Durante el último ejercicio de la sociedad la Vieja Montaña, sus minas han producido 62 095 toneladas de minerales de zinc y 5.936 toneladas de minerales de plomo. La produccion general, fué durante el ejercicio voluntariamente reducida, por razon de las considerables existencias de minerales que posee la misma, así como por la depreciacion creciente de los precios, que no permiten á los minerales de lejana procedencia ó de poca riqueza, ser explotados con suficiente utilidad: los beneficios fueron de 5.569.924 francos.

La *Voz de Orihuela* dice que en aquel término, se han descubiertos minas de oro, como las de Miravete en Murcia y cuenta con un porvenir incalculable de riqueza para la comarca.

Madrid.—Imprenta de J. M. Lapuente, calle de la Amnistia. 12. bajo.

SECCION DE ANUNCIOS.

TALLERES DE PUERTOLLANO.

(CIUDAD-REAL.)

Para construccion, reparacion y montaje de máquinas; cuerpos de bomba hasta 3^m,50 de largo y 0^m,70 de diámetro; poleas para máquinas de extraccion hasta 4^m diámetro; tubos, jaulas, receptores, cubos para malacates, armaduras metálicas, wagones de chapa, molinos para mineral y harinas, prensas para aceite y uva, etc., etc.

FUNDICIONES DE HIERRO Y BRONCE.

ALMACENES DE HERRAMIENTAS Y MATERIAL DE MINAS Y OTRAS INDUSTRIAS EN PUERTOLLANO Y PEÑARROYA.

En estos almacenes se encuentran: dinamita, maromas, herramientas de diversas clases, y en general, cuantos efectos necesitan los establecimientos mineros é industriales.

Se remitirán listas de tarifas y tarifas á los que lo soliciten.

Dirijase la correspondencia á D. A. PIQUET, plaza de Isabel II, núm. 5. Madrid

SOCIEDAD ANÓNIMA ESPAÑOLA DE DINAMITA.

FÁBRICA EN
GALDACANO (cerca de Bilbao).

FÁBRICA EN
TRAFARIA (cerca de Lisboa).

Esta Sociedad única autorizada legalmente para fabricar la Dinamita en España por el privilegio que posee de su inventor D. A. Nobel, y bajo su direccion, tiene la satisfaccion de anunciar á los consumidores de sus productos, que los precios de éstos, franco de todo gasto en los depósitos, incluso porte y embalage, son los siguientes:

Goma explosiva	21 reales el kilogramo.
Dinamita N.º 1	21
Id. N.º 3	13

con descuento de 5 por 100 en los pedidos de 500 á 1.000 kilogramos.
10 por 100 — de 1.000 kilogramos en adelante.

Cápsulas sencillas	10 rs. el ciento.
Id. dobles	14 rs. el ciento.
Id. triples	18 rs. el ciento.

Todos los productos llevan la marca ALFRED NOBEL.

Los pedidos se dirigirán al domicilio social, calle de la Loteria, núms. 8 y 9, en Bilbao, ó á uno de nuestros depositarios ó representantes señalados en el cuadro siguiente:

DEPOSITARIOS Y REPRESENTANTES.	RESIDENCIA.	PROVINCIAS DE QUE ESTAN ENCARGADOS.
Sres. D. Alfonso Piquet.	Madrid. Plaza de Isabel II, núm. 5.	Ciudad-Real, Badajoz, Cuenca, Cáceres, Toledo y Guadalajara.
.	Sevilla.	Sevilla, Cádiz, Huelva y Málaga.
.	Linares	Jaen y Granada.
.	Vigo.	Coruña, Lugo, Pontevedra y Orense.
.	Cartagena.	Almería y Murcia.
.	Figueras.	Barcelona, Gerona, Tarragona é Islas Baleares.

MECHAS DE SEGURIDAD

para barrenos de Minas y Canteras,
DE CALIDAD SUPERIOR RECONOCIDA.

Fabricadas por
DAVEY, BICKFORD, WATSON Y COMPAÑIA.
BILBAO.

Unicos inventores de las mechas de seguridad.—1831.
Veintidos premios en varios paises.

MEDALLA	MEDALLA
en la Exposicion aragonesa de	en la Exposicion regional de
ZARAGOZA.—1868.	LEON.—1876.

MEDALLA DE PLATA
en la Exposicion internacional de
PARÍS.—1878.

Marca de fábrica un hilo azul en el centro de la mecha.

TABLAS DE PROYECCIONES

para el levantamiento de planos de minas y otros usos, calculadas de minuto en minuto por el ingeniero de minas D. Mariano Zuaznavar.

Estas tablas forman un volumen de 450 páginas y contienen las proyecciones horizontales y verticales desde uno á diez metros de longitud.

Se vende á 50 rs. ejemplar.

RESÚMEN DE GEOLOGIA AGRICOLA ó breves nociones de geología aplicada á la agricultura, por el Ingeniero de minas D. Pedro Sampayo.—Se vende á 4 rs. en Madrid.

Se COMPRAN á precios corrientes de Swansea, descontados flete y gastos, minerales de plomo, plomo argentífero, blenda, cobre, cáscara y calamina, etc.

Entregados en partidas grandes sobre el muelle de un puerto de mar, con preferencia en el de Sevilla.

Se VENDEN aceros, herramientas, mechas y toda clase de maquinaria para minas.

Dirigirse á **GUILLERMO HUME.**
SEVILLA.

El Sr. D. J. F. Kimmel, del número 19 y 20, Water Lane, Lóndres E. C., compra á buenos precios minerales de zinc y plomo mezclados, como igualmente blenda y calamina cruda y calcinada y toda otra descripcion de minerales.

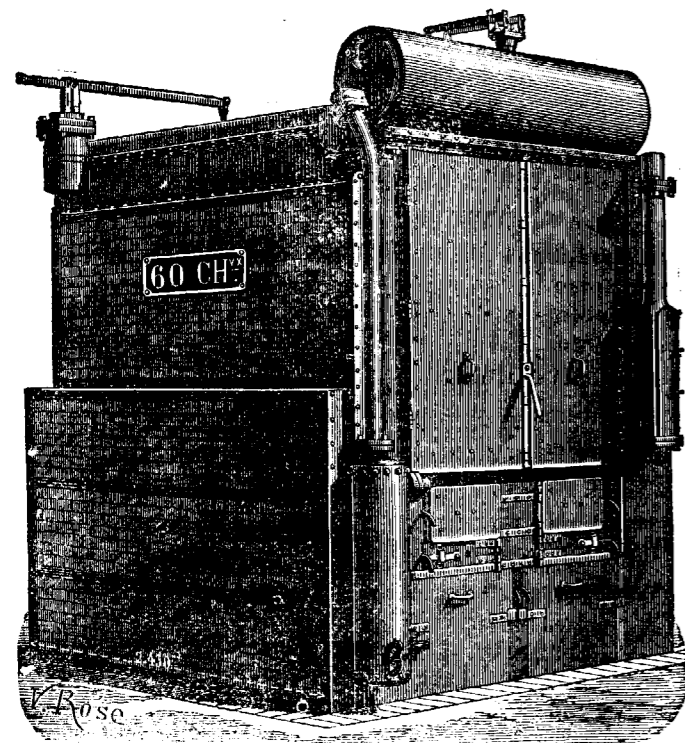
ECONOMIA MINERA.

Lecciones de legislacion de minas y de economia industrial con aplicacion á la minería, explicadas en la Escuela de Minas de Madrid por D. Eugenio Maffei, Ingeniero del Cuerpo de Minas.—Un tomo en 8.º mayor.—Se vende en las principales librerías de Madrid, al precio de 10 pesetas, y en provincias 14 pesetas 25 céntimos, franco de porte y certificado.

PROGRAMAS DE TODAS LAS MATERIAS
QUE SE EXIGEN PARA EL INGRESO EN LA

ESCUELA DE INGENIEROS DE MINAS.
Se halla de venta en la administracion de la REVISTA MINERA á 6 rs. en Madrid.

Envío franco de las **noticias generales** concernientes á los tres tipos de Generadores Belleville (tipo fijo,—tipo transportable,—tipo marino), así como á los Locomóviles, las Bombas de vapor y los reguladores expansivos de presión.



BOMBAS DE VAPOR BELLEVILLE

PARA LA ALIMENTACION DE LAS CALDERAS Á ALTA PRESION.

REGULADORES DE EXPANSION BELLEVILLE

PARA LIMITAR LA PRESION DEL VAPOR.

LOCOMOVILES VERTICALES INEXPLOSIBLES BELLEVILLE,

PARA TODOS LOS TRABAJOS INDUSTRIALES Y AGRÍCOLAS.

Desmontables en fracciones para ser transportados á lomo en los caminos inaccesibles á los carruajes.

GENERADORES INEXPLOSIBLES BELLEVILLE.

MODELO 1877 (PRIVILEGIADO.)

MEDALLA DE ORO Y LEGION DE HONOR—PARIS, 1878.

El **modelo 1877** presenta perfeccionamientos de gran importancia cuya eficacia ha podido apreciarse en la **Exposicion universal de 1878**, en la cual un grupo de **Generadores Belleville** de la fuerza 400 caballos nominales, ha estado anexionado al servicio de la fuerza motriz de la seccion francesa y ha funcionado durante más de seis meses **sin un solo día de parada** para su limpieza ó conservacion, á pesar de una produccion normal de vapor doble de la estipulada con la Comision general, que en este concepto ha pagado á M. M. J. Belleville y compañía una indemnizacion de 21.500 francos por la cantidad de vapor producida en exceso. Los resultados de esta aplicacion y sobre todo, los relativos á la utilizacion del combustible, la regularidad y la abundancia de la produccion de vapor seco, han sido comprobados diariamente por el servicio técnico de la Exposicion. Las ventajas realizadas por los Generadores perfeccionados del modelo 1877 han sido comprobadas además, por el Jurado, por varias comisiones técnicas y por los Ingenieros en Jefe y directores de numerosas Administraciones y grandes Compañías, valiéndose á la Casa Belleville la **medalla de oro y un nuevo nombramiento de la Legion de honor.**

VENTAJAS PRINCIPALES.

Seguridad completa.—Economía importante de combustible.—**Dilataciones** libres.—**Impermeabilidad** siempre perfecta y constante resultado de la solidez y del excelente sistema de juntas y de las libres dilataciones.—**Acceso** muy fácil de todas las partes interiores y exteriores de la superficie de caldeo, para la limpieza.—**Movilidad** de los elementos, de donde resulta gran facilidad de transporte, de montaje y de reparacion.—**Pequeño volumen** que permite la aplicacion de grandes fuerzas en locales pequeños limitados por muros entre cortados, necesitándose solo la fachada libre para las limpiezas y el entretenimiento del fuego.—**Aplicaciones** posibles en todas partes.—**Depuracion** racional de las aguas de alimentacion: la precipitacion de las sales calcáreas en estado pulverulento se verifica á consecuencia del recalentamiento previo del agua de alimentacion en contacto con el vapor en el depurador, y la extraccion del lodo se hace por la espita del recipiente delector.—**Alimentacion** arreglada automáticamente segun el estado del vapor.—**Pronto** puesta en presion, un cuarto de hora despues de encendido el fuego.—**Produccion** de vapor á muy alta presion sin peligro.—**Vapor siempre seco**, por efecto de su paso por el depurador y el secador.—**Regularidad**, estado arreglado automáticamente la actividad del fuego, segun el gasto de vapor.—**Hogar**, compuesto de regilla especial que impide la adherencia de las escorias y fuelle para la perfecta combustion de los gases.—**Conduccion**, vigilancia y conservacion sumamente fáciles.

J. BELLEVILLE Y C.^a

PROVEEDORES DE LAS ADMINISTRACIONES PUBLICAS

en Francia y en el extranjero

y en la Exposicion Universal de 1878.

Talleres y Canteras del Ermitage, en Saint-Denis (Sena).—46, Avenue Trudaine, en Paris.

LEGISLACION DE MINAS.

Publicada por la «Revista Minera»

COLECCION DE LEYES, REGLAMENTOS, REALES DECRETOS Y DEMAS DISPOSICIONES OFICIALES
RELATIVAS AL RAMO DE MINAS.

Obra importante y necesaria para los que se dedican á la industria minera.

Comprende el Reglamento del Cuerpo de Ingenieros de minas, todas las leyes, reglamentos y disposiciones oficiales referentes al ramo de minas que se han publicado desde 1859 á 1880.

Consta esta obra de ocho tomos en 8.^o mayor y se vende en la Administracion de la REVISTA MINERA, Amnistia, 12, bajo, Madrid, al precio de 26 rs. cada tomo para los suscritores á la REVISTA MINERA y de 30 rs. para los que no lo sean.

REVISTA MINERA,

CIENTÍFICA, INDUSTRIAL Y MERCANTIL.

DIRECTOR D. EUGENIO MAFFEI.

AÑO XXXII.	PRECIOS DE SUSCRICION.	PUNTOS DE SUSCRICION.	SERIE B.
TOMO VII.	Peninsula, un año..... 10 pesetas. Ultramar y extranjero, id..... 15 . Un número suelto..... 1/2 . Comunicados y anuncios, cada seis líneas..... 1 .	En la Administracion de este periódico. Toda suscripcion por correspondencia á comisionados tiene una décima parte de aumento. La correspondencia y giros se dirigirán á Don José María Lapuente, Amnistia, 12, bajo izq.*	NUM. 295.

SE PUBLICA EL 1, 8, 16 Y 24.

MADRID 8 DE OCTUBRE DE 1881.

OFICINAS: AMNISTIA, 12, BAJO.

SECCION CIENTÍFICO-INDUSTRIAL.

MINERÍA Y METALÚRGIA.

Conclusion (1).

«Pero este movimiento de nuestra industria metalúrgica, decía el Sr. Caveda, es aún más notable en los establecimientos destinados á fundir el hierro, y acomodarle en sus infinitas trasformaciones á los diversos procedimientos de las artes... Hace quince años teníamos solo las forjas catalanas, que se limitaban únicamente á Vizcaya, Navarra, Aragon y algunas otras provincias. Eran entonces laserrerías de muy limitada extension; se hallaban establecidas mezquinamente y sin arte, y consistian en escasos y groseros mecanismos para fundir y forjar el hierro de Somorrostro. Hoy existen los grandes establecimientos de la Constancia y del Angel en Málaga; los de Bolueta, Guriezo, Iraeta, Tolosa y Araya, en las Provincias Vascongadas; los de Orbaiceta, Donamaria y Betelu, en Navarra; los de Camprodon y San Juan de las Abadesas, en el Principado de Cataluña; los del Carril, Sargadelos y Laroa, en Galicia; el de Safon, en Toledo; el del Pedroso, en Sevilla; el de Sabero, en Leon; el de Molina, en Teruel; los de Pola de Lena y Mieres del Camino, en Asturias, y el de Trubia, en la misma provincia, creado por el Gobierno, y uno de los más magníficos y mejor montados de Europa, que puede servir de modelo en su clase. Se alimentan aquí 30 altos hornos de fundicion, cuando hace muy pocos años se contaban solo 4; y deben, en la opinion de personas entendidas, valuarse sus rendimientos en 1.250.000 quintales de hierro. Si á ellos se agregan los 500.000 que se suponen producidos por las antiguas forjas catalanas, resultará 1.750.000 quintales de hierro elaborado y fundido.»

Tan rápido progreso no era solo notable por la cantidad, sino tambien por la variedad de los productos. Lingotes, chapas de todas clases, barras prismáticas y cilíndricas, flejes, alambres, diversos utensilios é instrumentos; vaciados, relieves y bustos; muebles de

(1) Véase el número de 16 de Setiembre último.

utilidad y de ornato salian de nuestras fundiciones: y merecian especial mencion «el acero martillado de la fábrica de Lena, por sus excelentes cualidades, el más á propósito para toda clase de instrumentos cortantes; el obtenido en la Vega de Rivadeo; las limas de Eibar, Plasencia y Trubia, superiores á muchas del extranjero por su buen temple y dureza; la hojalata de Iraeta y de la fábrica de Heredia; los muelles de acero, alambres y llantas de Bolueta; las armas blancas de Toledo; los cañones de fusil y de artillería, de Trubia y de Sevilla, comparables á los mejores de Europa.

Estos adelantos, en tan corto tiempo alcanzados, prometian seguramente á la industria minero-metalúrgica española un porvenir brillante. Despues ha trascurrido más de un cuarto de siglo, durante el cual las investigaciones mineras se han multiplicado en número infinito dando por regla general resultados sorprendentes, y algunos tan extraordinarios como el descubrimiento de los ricos filones de Linares; las minas productivas se han triplicado, y la extraccion anual de minerales metalíferos ha crecido en relacion de 1 á 16: se han montado muchas fábricas nuevas, algunas de ellas importantísimas como *La Felguera*, en Asturias, y otras en las Provincias Vascongadas y Navarra; se han perfeccionado considerablemente los aparatos y los métodos de fabricacion: el estudio de las ciencias naturales y exactas, desarrollando las facultades del ingenio, ha permitido á los españoles construir toda clase de máquinas, si no mejores, tan buenas como las inglesas ó belgas, en establecimientos tan bien montados como *La Maquinista Terrestre y Marítima* ó *El Vulcano*, de Barcelona, y hacer prodigios en cerrajería, y revelar su aptitud sobresaliente para la armería y la construccion de instrumentos científicos.

Sin embargo, á pesar de tantos esfuerzos, al cabo de veinticinco años, esta industria fundamental se nos presenta en una situacion deplorable, por no decir desastrosa. Mientras la minería crece y se desarrolla en proporciones desmesuradas, la metalúrgia se estaciona y decae, viéndoselas seguir rumbos opuestos desde 1863. Solo el mineral de plomo se beneficia en España como conviene á los intereses del país. «Prohibir su extraccion fuera del Reino, decía el Sr. Caveda en su

citada Memoria, fundirle en el mismo territorio que le produce, fué crear una inmensa riqueza, atraer á nuestro suelo algunas casas extranjeras, que acabaron por ser españolas, y dar la señal para establecer en muchos puntos la explotación y las fundiciones de este metal, esparcido con profusion en varias provincias del Norte y del Mediodía.»

En efecto, la producción del plomo metálico, que en 1849 ascendió á 280.000 quintales métricos, fué de 723.600 en 1863; de 850.500 en 1870, de 930.000 quintales métricos en 1871, habiendo pasado despues de un millon. Progreso igual no se ha conocido, ni aún en Inglaterra, que es la nacion de Europa más rica en minerales de plomo.

Pero en cambio la producción de los demás metales sigue una marcha vacilante ó retrógrada. Si algun aumento se nota en la de plata, es debido al beneficio de los plomos argentíferos. Las cantidades producidas de cobre y de zinc son insignificantes, y las de hierro dulce y fundido, durante los tres quinquenios sucesivos de 1860 á 65, 70 y 75, ofrecen el triste resultado siguiente:

	PRODUCCION DE HIERRO.	
	En lingotes.	Forjado.
1.º quinquenio.	Ton. 228.279	213.774
2.º »	» 212.849	175.919
3.º »	» 227.371	163.898

Los valores creados por la minería y la metalúrgia ofrecen el singular contraste de aumentarse los primeros, en tanto que los segundos disminuyen; fueron estos valores:

	Ramo de laboreo.	Ramo de beneficio.
En 1863.	Rs. 166.000.000	410.000.000
En 1865.	» 182.000.000	389.000.500
En 1870.	» 257.000.000	335.000.000
En 1875.	» 415.000.000	388.000.000

Las estadísticas oficiales ponen de manifiesto por doquiera esa situación anómala; desde el año de 1860 al 75 aumenta sin cesar el número de minas productivas, el de operarios ocupados en ellas, el de máquinas de vapor y fuerza de caballos empleados en su servicio; y durante el mismo período, á pesar del creciente desarrollo de la fabricación de plomo, disminuye el número de fábricas ú oficinas de beneficio, juntamente con el de operarios y máquinas hidráulicas; si bien se observa algun aumento en máquinas de vapor, notase sin embargo disminución en la fuerza motriz, representada por 547 caballos de menos; lo cual indica que se arrinconan las grandes máquinas, y son sustituidas por pequeños motores, destinados á operaciones de menor cuantía.

Muchas de las fábricas mencionadas en la Memoria de la Exposición de 1850 ya no existen; otras están paradas; las restantes y las que se han creado despues sobre todo en la industria ferrera, solo funcionan parcialmente, sin llegar á producir la mitad del hierro

que en España se consume, no contando el que se destina á las obras públicas, que viene todo del extranjero. En completo marasmo yacen las fundiciones de Galicia, Leon, Toledo, Gerona, Santander y casi todas las de Navarra; las famosas de Málaga y Marbella, las de Sevilla y Búrgos apenas dan señales de vida; las de Asturias tienen apagados la mitad de sus hornos, y las de Vizcaya, Guipúzcoa y Alava no rinden juntas al año 20.000 toneladas de hierro dulce. Hasta la grandiosa fábrica nacional de Trubia se halla en inacción casi completa, en tanto que el Gobierno necesita comprar en el extranjero cañones y fusiles.

En 1870, las ferrerías españolas tuvieron 292 fuegos en mediana y escasa actividad, 238 inactivos, contándose entre éstos 36 altos hornos, 58 de reverbero, 46 de afino y 86 forjas.

Entre tanto, desde 1866 en adelante vá en rápido crecimiento la exportación de los minerales de todas clases; y desde 1871 se organiza en varias comarcas de la Península un verdadero saqueo de esos tesoros irremplazables. durante el quinquenio que termina en 1870, se exportaron al extranjero, segun datos oficiales, 638.000 toneladas de mineral de hierro, 378.600 de cobre y 212.000 de zinc; y en el quinquenio siguiente fueron 3.200.000 las primeras, 1.000.000 las segundas y 218.000 las últimas. Solo durante el año 1880 la exportación de minerales de hierro ascendió á 2.932.857 toneladas, ascendiendo el mineral de cobre á medio millon. El valor total de estos minerales, durante el decenio que terminó en 1875, pudo ascender á unos 650 millones de reales; el de los metales que han debido extraerse de ellos no baja de 3.900 millones. ¿Y para esto se explotan las minas de España? ¿Y en esto se ocupan hoy de cuarenta á cincuenta mil operarios? Vergüenza dá decirlo, y más aun, que eso se considere por algunos como un gran progreso.

Si al menos el exíguo valor de esas mal apreciadas riquezas quedara para los españoles, algo sería; pero ni aun eso nos pertenece. Compañías extranjeras, nombres franceses, belgas, ingleses y alemanes, figuran al frente de nuestras más importantes explotaciones mineras. Sociedades inglesas, francesas, alemanas y belgas, domiciliadas lejos de nuestro país, son las que explotan y se llevan los más ricos minerales de España; los mejores hierros de Vizcaya y Guipúzcoa, de Navarra y Cartagena, y los incomparables de Marbella; las calaminas y blendas de Santander, de Oyarzun, de Valencia y Murcia; las galenas argentíferas del Norte y del Mediodía; las piritas de cobre, riquísimas en azufre, de la provincia de Huelva; el estaño de Galicia; los fosfatos calizos de Cáceres, y hasta los huesos fósiles que abundan en las provincias de Valladolid, Palencia y Zamora.

No es ya la metalúrgia, entre nosotros, el objeto de la minería, ni ésta sirve para enriquecer á la Nación española: solo sirve para proclamar á la faz del mundo que somos un pueblo indigno de poseer los cuantiosos tesoros que la naturaleza puso en nuestro

suelo: una codicia torpe y vergonzante, fomentada por el extravío de la opinion y los errores de las leyes, ofrece esos tesoros á los afortunados extranjeros que saben utilizarlos, y que, al enriquecerse con nuestros despojos, y al vernos trabajar en su provecho, pueden aplicarnos aquellos versos atribuidos á Virgilio:

*Sic vos, non vobis, vellera fertis, oves, . . .
Sic vos, non vobis, fertis aratra, boves.*

F. J. ORELLANA.

CONSUMO DE CARBON EN FRANCIA Y EN ESPAÑA.

En Francia el consumo del carbon ha seguido la siguiente progresión:

En 1850.	7.225.000 toneladas.
» 1860.	14.270.000 »
» 1870.	19.109.000 »
» 1880.	28.047.000 »

En España el consumo de 1860 fué 840.000, y en 1880 ha llegado á 1.800.000 toneladas.

Como se vé, la proporción del crecimiento ha sido casi la misma; pero las cantidades absolutas, aun teniendo en cuenta la diferencia de población, hablan tan elocuentemente contra el estado de los intereses materiales de España, que un Gobierno ilustrado como el actual, debe fijar ciertamente la atención en estos hechos, para deducir las consecuencias y poner de su parte lo que le compete, para traer las cosas á un estado más satisfactorio.

La falta de consumo de carbon en un país, no dice nada por sí misma, sino por lo que implica de atraso en todo lo que con la producción se relaciona; es, por lo tanto, antes que nada una medida de la marcha de los intereses materiales, como se puede medir la situación adversa ó próspera, y el gobierno bueno ó malo por el movimiento de la población.

Pero cuando del convencimiento del hecho se pasa á buscar su explicación, se tarda bien poco en hallarla en una larga serie de errores, todos relacionados con la marcha de la administración pública y costumbres políticas del país. No se comprende una nación de la importancia, posición geográfica, constitución geológica y estado intelectual de España, con tan escasa energía en las cuestiones de intereses materiales, que haya completado una red de 10.000 kilómetros de ferrocarril sin haber sabido hacer el primer rail de acero ni haber construido aun la primera locomotora.

No se comprende un país con tan poca prevision económica y sociológica como para tener entregada la explotación de sus vías férreas á administraciones extranjeras; que ya sea acertando, ó errando en cuanto á sus propios intereses, que esto no varía el hecho, de tal modo contrarian la prosperidad pública de España, que solo se disculpa el que haya un país que lo sufra por el cargo no más halagüeño que puede hacerse de no darse cuenta de la situación de las cosas; y en semejantes asuntos es la verdad que para algo hay que contar con la opinion pública: pero mucho antes que

con ésta hace falta buscar apoyo en la iniciativa gubernamental. En las cuestiones económicas, sea por falta de experiencia en el país, sea por falta de verdaderas autoridades para formar la opinion, sea que se confunden aquí las cuestiones políticas con las de intereses materiales, y se les concede indebidamente competencia en éstas á los mismos que las tienen en aquellas, es lo cierto que se vé á cada paso á la opinion pública cometer los más evidentes errores, poniéndose de parte de la peor causa, y abandonando al acaso otras cuestiones que debia tratar con enérgica exigencia. Véase si no cuán extraviada se halla la opinion pública en Asturias en la cuestion de su ferrocarril; véase si no allí mismo qué daño tan inmenso se ha hecho á la comarca retrasando por disputas de poco momento el tener un puerto de embarque de carbones; véase en la capital misma qué indiferente se muestra la opinion pública á que conceda la línea más corta de Madrid á la frontera.

En la cuestion de carbones, como en otras muchas, hay tal vez de parte de todos más apatía que error: todo el mundo comprende que la causa del poco consumo es el alto precio, y todo el mundo comprende que el alto precio lo producen las combinaciones de tarifas de las compañías extranjeras de ferrocarriles; unas veces creyendo encontrar su provecho en ir contra los intereses del país, y otras sabiendo que van contra éstos y aun contra el porvenir de su compañía; pero favoreciendo á grupos ó individualidades allegadas, aun á costa del porvenir de sus accionistas.

¿Qué parte puede tener en corregir esto el Gobierno? ¿Qué parte puede tener la opinion pública? Nosotros no nos atreveríamos á deslindarlo; pero haciendo uso de la iniciativa que nos corresponde, no titubeamos un momento en pedir al Gobierno en estos momentos un golpe de energía que hace absoluta falta.

Ya hemos anunciado á nuestros lectores que se estaba estudiando por la compañía de Madrid á Zaragoza y Alicante, una modificación de tarifas de carbones que se halla sometida á la aprobación del Gobierno, y si nuestros informes son exactos, es absolutamente imposible que el Gobierno la apruebe sin caer en el más completo descrédito de la gente que conoce la cuestion de carbones y la de ferrocarriles. La necesidad de impulsar el consumo de esa esencial base de las industrias, la conoce todo el mundo; los derechos del Gobierno para sacar á salvo los intereses del país, los conocen todos los que han estudiado las leyes vigentes de ferrocarriles y la de 1855, por la cual se ha concedido la mayor parte de la red de la compañía en cuestion; las conveniencias patrias respecto á tarifas de carbones las sabemos todos los que nos ocupamos de la industria nacional; y respecto á la posibilidad de la compañía de Alicante de conciliar sus intereses con los del país, es una cuestion de apreciación en la cual un solo hecho basta para que, teniéndolo en cuenta el Gobierno, exija de la compañía de Alicante todo lo que el país tiene pleno derecho á obtener. No se trata aquí

de transacciones ni de debilidades; ha llegado el momento de que España, tan débil hasta aquí con las compañías del Mediodía y del Norte, sea exigente.

Las acciones de las compañías alcanzan al par y aun más; y su servicio es pésimo, es caro, están fuera de las condiciones con que obtuvieron las líneas, y razones de que el país que las ha considerado hasta con exceso en la desgracia, sea ya el que se imponga á ellas: ¡pues tuviera que ver, que vinieran los accionistas á hacer negocios pingües despues de haber malgastado tanto antes de hacer el servicio perfecto dentro de los contratos! La primera imposición que debe hacer el Gobierno á la compañía de Alicante, sin admitir discusión sobre el particular, es en las tarifas de carbones; y en esto es muy claro lo que hay que hacer, y lo que es justo; podríamos agregar qué es lo que le conviene aurá la compañía misma, por más que esto no es de tener en cuenta para nada en este caso. Unas tarifas uniformes de 0,04 de peseta por tonelada y kilómetro, en los recorridos mayores de 300 kilómetros; 0,05 entre 200 y 300; 0,06 entre 100 y 200 y 0,07 en menos de 100 kilómetros con una percepción mínima de 3 pesetas por tonelada, es el máximo que puede admitirse, con prohibición absoluta de todo contrato que ponga en mejor situación á unos mineros que á otros; pues entre otras cosas, los manejos é intrigas de las sociedades de ferro-carril, uno de los males que están causando, es llevar la perturbación á la explotación á las cuencas carboníferas. Si las compañías resistieran estas tarifas (que fácil sería el remedio para un Gobierno enérgico! Por la ley de 1855, todas las líneas que llevan 20 años de explotación pueden expropiarse en precio relacionado con sus productos. Es decir, lo principal, lo más florido de la red de la compañía de Alicante, la entrada en Madrid de las líneas del Mediterráneo puede ser del Estado, con un cortísimo expediente.

Restablecido como afortunadamente se halla el crédito público y con prenda tan buena que ofrecer en garantía, la posición del Gobierno es fuertísima para obtener de las compañías lo justo y lo razonable, y solo un punible abandono ó una vergonzosa connivencia con las empresas extranjeras en contra de los intereses del país, puede hacer que se mal maneje la revisión de tarifas de carbones. Además hay una cuestión que poner clara y sin rodeos. Al fin está en la conciencia de todo el mundo competente en las cuestiones económicas, que las vías férreas de todos los países tienen que ser propiedad de los Estados; y por lo tanto, en España, antes que en otras partes, por razones óbvias, los Gobiernos deben exigir todo su derecho, para que las compañías que hagan peor servicio que el que el país tiene derecho á exigir, no sea á costa de hacer mayores utilidades que vengán á convertirse en argumentos con que hacer más caro el precio de compra cuando llegue el momento, que se acerca, de tener el Estado que abordar la cuestión de apoderarse de las vías férreas españolas.

Damos, pues, la voz de alerta contra la aprobación de unas tarifas tan artificiosas y tan contrarias á los intereses públicos, como que, según hemos averiguado, se pide en ellas que el transporte de carbon de Puertollano á Madrid sea 76 reales toneladas, cuando en nuestro concepto, no debe pasar de 40, y aun creemos que debiera hacerse un gran esfuerzo por el Gobierno, y hasta aconsejaríamos fuera sacrificio pecuniario por asegurar una tarifa de 32 reales, tipo que nos atreveríamos á llamar el natural en un país en que estuvieran bien cuidados sus intereses minerales.

G.

(La Gaceta Industrial).

SECCION MERCANTIL.

MERCADOS EXTRANJEROS.

Carbones.

La situación del mercado belga mejora cada día; los precios se mantienen firmes y con tendencia al alza; las existencias desaparecen en todas las minas. En Francia empiezan á hacerse las provisiones de invierno. En Inglaterra el mercado carbonero marcha bien, trabajándose activamente en la mayor parte de las hulleras.

Hierros.

Una grande y general firmeza existe en Bélgica donde la situación es excelente; todas las fábricas tienen trabajo abundante. En Francia se han hecho grandes compras por los comerciantes que han perdido la esperanza de comprar más barato en el invierno. En Inglaterra se ha calmado la última fiebre y el mercado está tranquilo quedando los precios invariables.

Cobre.

El mercado de metales se afirma; la especulación compra mucho y las existencias van disminuyendo. En Marsella el cobre de España vale francos 157,50.

Plomo.

Los plomos están muy firmes. Algunas minas alemanas se ven privadas de sus obreros que emigran al Nuevo Continente y á la Australia, resultando grandes dificultades en la marcha de las explotaciones, que pueden ejercer gran influencia en el costo de los metales y por consecuencia en el precio de venta. En París el plomo español á entregar en el Havre francos 59,25. En el Havre el plomo español dulce de primera fusión francos 38,50 los 100 kilogramos. En Hamburgo la marca Rein y compañía 17,50 á 17,80 marcos por quintal.

Mercado de metales. Londres 30 de Setiembre.

	L. s. d.	L. s. d.
Cobre. —Best Selected, por ton.	68 . .	69 . .
Planchas	74 . .	75 . .
Roseta	66 10 .	67 . .
Walleroo	68 10 .	69 . .
Barras de Chile	62 5 . .	. . . .
Latón. —Planchas, por libra . . . . .	. . . 9 . .	. . . .
Tubos . . . . .	. . . 9% . .	. . . .
Alambre . . . . .	. . . 6% . .	. . . .
Zinc. —Extranjero por tonelada	16 5 . .	16 10 .
En planchas	20 15 . .	21 5 . .
Estano. —Inglés refinado	103 . .	104 . .
Banca, id.	98 . .	98 10 .
Straits, id.	95 5 . .	95 15 .

	L. s. d.	L. s. d.
Hojas de lata. —De leña I. C., por caja	1 2 . .	1 4 . .
De cok. id. . . . .	. 18 . .	. 18 6 .
Hierros. —Barras de Gales, por tonelada	5 7 6 .	5 10 . .
Idem de Staffordshire	6 15 . .	7 5 . .
Fundición núm. 1	2 12 2 .	2 12 6 .
Acero. —De Suecia forjado	15 . .	. . . .
Inglés para resortes	11 . .	18 . .
Plomo. —Inglés	15 5 . .	15 10 . .
En planchas	16 2 6 . .	. . . .
Español	15 . .	. . . .
Azogue. —Por frasco	6 10 . .	. . . .

VARIIDADES.

En la sección minera publicamos un registro de 240 pertenencias para una mina de mercurio que con el título de *La Veleta* ha registrado D. Enrique Adolfo Hoselden en las eras del Pozo y de la Pila, ó como si dijéramos, lindando á las murallas de nuestra capital.

Nos complace sobremanera que tan feliz hallazgo haya sido en la demarcación de esta capital, porque de ser la mina abundante, y dada la extensión que ha solicitado el registrador, es de suponer que necesita para su explotación un número no pequeño de braceros, y en esto nada perderá la clase trabajadora. Nos extraña que, sin embargo de los diferentes pozos que se han abierto por aquellos sitios de tiempo inmemorial, no se hayan hallado antes vestigios del mercurio; verdad es que en el año anterior, al practicar un pozo en una casa de la calle de La Azucena, no lejos de las murallas que circundan á la capital en dirección á O. se encontró dicho mineral y fué registrado el terreno y se practicaron algunos trabajos, más no sabemos si despues éstos se abandonaron por el registrador.

Pero sea de ello lo que fuere, de existir el mineral de mercurio, y éste en abundancia, es un suceso de gran importancia para nuestro pueblo, y especialmente para el registrador de la mina, y un aviso también para nuestros paisanos, y que sin embargo de que el suelo de nuestra provincia es privilegiado en minerales de todas clases, miramos con el mayor desden é indolencia todo aquello que se relaciona con esta clase de asuntos para que luego vengán los extranjeros á explotarlos.

(La Voz de la Mancha).

Se está haciendo el replanteo del tranvía de Bilbao á Santurce. La compañía del ferro-carril de Galdames á Sestao vá á construir también un tranvía aéreo para bajar á la estación Pucheta los minerales.

A la mayor brevedad empezarán las obras del ferro-carril de Zafra á Huelva, que se hallarán en todo su desarrollo para fin de año; pues hay compromisos formales de terminar en año y medio la sección comprendida entre Huelva y la región minera de la provincia, que consta de 60 kilómetros sin un túnel ni obra alguna de gran consideración.

En un monte de Vizcaya se ha descubierto una mina de plomo argentífero, cuyo mineral es de superiores condiciones de cantidad y calidad, según dice nuestro apreciable colega el *Irurac-bat* de Bilbao.

Una compañía minera de Pucheta (Vizcaya) ha inaugurado estos días un plano inclinado de un sistema automotor. Con

este procedimiento es innecesaria la máquina de vapor: el wagon efectúa su recorrido sobre una parrilla de hierro, y en vez de caminar sujeto al cable, lo vá moviendo por el peso de la caída.

Han salido ya de Almería bastantes braceros para trabajar en las minas de Río Tinto, contentándose un tanto de este modo la nueva emigración al África francesa.

En los Estados-Unidos acaban de fundar los trabajadores de las minas una ciudad en cuatro días.

Hace algún tiempo, dice un periódico extranjero, un antiguo minero llamado Redpath encontraba en las colinas de Dakota, á una diez millas de Deadwood, algunos pedazos de roca que él creyó eran de carbonato puro.

Verificado un análisis resultó que los pedazos de roca contenían muchos miles de onzas de plata por tonelada. Sorprendido, enseñó su hallazgo á otros mineros del Colorado que declararon que era puro mineral de plata y trataron de averiguar dónde lo había encontrado Redpath.

El terreno en que éste había hecho el descubrimiento no había sido nunca explorado, no había camino que condujese hasta él, y los mineros que emprendieron la expedición lo hicieron á pié y á caballo. Volvieron de su viaje con muestras riquísimas de mineral, y en uno ó dos días las ciudades de Deadwood, Central City y Lead City quedaron despobladas.

Los expedicionarios fundaron un pueblo, se sortearon los terrenos, establecieron ciertas reglas de gobierno y llamaron á la nueva ciudad West Virginia City.

Cuarenta y ocho horas despues, la ciudad tenía un millar de habitantes y se habían establecido en ella nueve círculos de recreo.

Al tercer día se habían abierto dos casas de juego y muchos restaurants. Al cuarto aparecía el primer número de un periódico titulado *The Carbonate Reporter*. En pocas semanas se han construido más de cincuenta casas, vendiéndose los solares á 500 dollars y todo hace creer que West Virginia City se halla definitivamente fundada.

La empresa hullera de esta población que explota las cuencas carboníferas recientemente descubiertas en la provincia de Albacete, ha dado á los trabajos gran impulso, no omitiendo género alguno de sacrificios, á fin de conseguir lo antes posible los pingües resultados que se prometen.

Parece que ya se ha designado por la compañía la persona de confianza que ha de ir á Inglaterra con el objeto de adquirir una máquina de gran potencia.

Desde hace quince días se mantiene la cotización de las acciones á buen precio.

(La Solución, de Cartagena.)

Anúnciasenos que un establecimiento metalúrgico de Fila-delfia, el Phoenix Manufacturing Company, posee un procedimiento para sacar provecho de la hojalata desechada. Compónese dicho taller de un horno, un cubilote y una fondería. Tres pesos fuertes cuesta la tonelada de materia prima, entregada en el taller. Los trozos de hojalata se ponen en el horno donde se carbonizan de tal modo que se trasforman en una especie de hierro dulce ó semi-acero. Una tonelada de materia prima produce una tonelada de metal, y condensando con agua los vapores que emanan del horno, consíguense 80 libras de óxido de estaño, sustancia que no deja de salir muy valiosa. Por medio de un procedimiento que constituye la propiedad intelectual del Director, se introduce en la masa fundida carbono puro reducido á polvo, de cuya manera se hace entrar

grafito que tiende á mejorar mucho la calidad del metal. El establecimiento es capaz de producir por día hasta 3 toneladas de metal, las cuales se transforman en rejas, planchas para planchar la ropa, y cojinetes para los ejes de carruages de tranvía. La materia de la cual pretende la Direccion que se sirve en la fabricacion de tales cojinetes es acero muy durable, mezclado con algun tanto de grafito, el cual absorbe el engrasado, y con un poco de estaño que hace más lisas las partes que se apoyan unas sobre otras. El inventor ha solicitado una patente por ciertos procedimientos de fabricacion de hierro dulce y artículos hechos de esta última sustancia.

(La Gaceta de la industria).

Movimiento de personal.—Por Real orden de 10 de Agosto próximo pasado se conceden los ascensos de escala por resultar vacante una plaza de Ingeniero Jefe de 1.ª clase del Cuerpo de Minas y dos de Ingenieros primeros, pasando á Ingeniero Jefe de 1.ª clase D. Jose Jimenez Frias, cuya vacante amortiza el Ingeniero Jefe D. José Joaquin Almeida, y á Ingenieros primeros D. Fernando Pineda y D. Fermin de la Puente, y se nombra Ingenieros segundos á D. Ramon Aguirre y Zorrilla y D. Eusebio Sanchez Lozano.

—Por Real orden que la Direccion general del ramo traslada en 49 del mismo, se concede licencia ilimitada al Ingeniero de la clase de primeros del Cuerpo de Minas D. Vicente Membriera para dedicarse al servicio de la sociedad minera Lafitte y Compañía de Castuera.

—Por otra de la misma procedencia y fecha se declara alta en el servicio del Estado con opcion á ocupar la primera vacante que ocurra entre las de su clase al Ingeniero Jefe de 2.ª Don Jerónimo Ibran y Mulá.

—Por orden de la Direccion del ramo de 1.º de Setiembre último se destina al Ingeniero de la clase de primeros del Cuerpo de Minas D. Eugenio Molina á prestar sus servicios al distrito de Baleares donde desempeñará las funciones de Jefe interino, mientras no se nombre el que haya de serlo en propiedad.

—Por Real orden de 9 de Agosto próximo pasado se declara

al Ingeniero primero D. Justo Martin Lunas con derecho á ocupar la primera vacante que ocurra entre los de su clase.

—Por orden de la Direccion de 13 del mismo se dispone que el Ingeniero de la clase de segundos D. Francisco Samsó y Camó que se halla en prácticas en el Establecimiento de Almaden pase á continuarlas al distrito minero de Tarragona.

—Segun Real orden de 21 de Setiembre último, resultando vacante una plaza de Ingeniero Jefe de 1.ª clase, por fallecimiento de D. Luis Barinaga, se concede el ascenso de escala correspondiente y se nombra Ingeniero Jefe de la espresada clase á D. Domingo Antonio Dominguez que ocupa el primer lugar de los Jefes de 2.ª, entrando á amortizar la que éste deja el de igual clase D. Jerónimo Ibran de Mulá que se halla en espectacion de número.

—Por orden de la Direccion del ramo de 21 del mismo se nombra Jefe del distrito minero de Logroño al Ingeniero Jefe de 2.ª clase del Cuerpo D. José Joaquin Almeida.

—Por otra de la misma fecha se destina á efectuar las prácticas de reglamento á las órdenes del Ingeniero Jefe del distrito de Baleares, al Ingeniero de la clase de segundos D. Eusebio Sanchez Lozano.

—Por otra de igual fecha, destinando á efectuar las prácticas de reglamento á las órdenes del Ingeniero Jefe del distrito de Santander al Ingeniero de 2.ª clase D. Ramon Aguirre y Zorrilla.

—Por otra de 27 del mismo se declaran terminadas las prácticas que venia efectuando en el distrito de Oviedo al Ingeniero 2.º del Cuerpo D. José Joaquin Muñoz y Plata, disponiendo pase á prestar servicios al distrito de Soria.

CORRESPONDENCIA PARTICULAR.

—Sr. D. J. P. y A. (Almeria). Recibido su giro. Queda cubierta su suscripcion hasta fin de 1881.

—Sr. D. J. A. y V. (Linares). Recibido su giro. Queda cubierta su suscripcion hasta fin de 1881.

—Sr. D. J. S. G. (Córdoba). Id., id., hasta fin de Junio de 1882.

Madrid.—Imprenta de J. M. Lapuente, calle de la Amnistia. 12. bajo.

SECCION DE ANUNCIOS.

TALLERES DE PUERTOLLANO.

(CIUDAD-REAL.)

Para construccion, reparacion y montaje de máquinas; cuerpos de bomba hasta 3^m,50 de largo y 0^m,70 de diámetro; poleas para máquinas de extraccion hasta 4^m diámetro; tubos, jaulas, receptores, cubos para malacates, armaduras metálicas, wagones de chapa, molinos para mineral y harinas, prensas para aceite y uva, etc., etc.

FUNDICIONES DE HIERRO Y BRONCE.

ALMACENES DE HERRAMIENTAS Y MATERIAL DE MINAS Y OTRAS INDUSTRIAS EN PUERTOLLANO Y PEÑARROYA.

En estos almacenes se encuentran: dinamita, maromas, herramientas de diversas clases, y en general, cuantos efectos necesitan los establecimientos mineros é industriales.

Se remitirán listas de tarifas y tarifas á los que lo soliciten.

Dirijase la correspondencia á D. A. PIQUET, plaza de Isabel II, núm. 5. Madrid

SOCIEDAD ANÓNIMA ESPAÑOLA DE DINAMITA.

FÁBRICA EN
GALDACANO (cerca de Bilbao).

FÁBRICA EN
TRAFARIA (cerca de Lisboa).

Esta Sociedad única autorizada legalmente para fabricar la Dinamita en España por el privilegio que posee de su inventor D. A. Nobel, y bajo su direccion, tiene la satisfaccion de anunciar á los consumidores de sus productos, que los precios de éstos, franco de todo gasto en los depósitos, incluso porte y embalage, son los siguientes:

Goma explosiva	24 reales el kilógramo.
Dinamita N.º 1	21 id.
Id. N.º 3	13 id.
con descuento de 5 por 100 en los pedidos de 500 á 1.000 kilógramos.	
— 10 por 100	— de 1.000 kilógramos en adelante.
Cápsulas sencillas	10 rs. el ciento.
Id. dobles	14 rs. el ciento.
Id. triples	18 rs. el ciento.

Todos los productos llevan la marca ALFRED NOBEL.

Los pedidos se dirigirán al domicilio social, calle de la Loteria, núms. 8 y 9, en Bilbao, ó á uno de nuestros depositarios ó representantes señalados en el cuadro siguiente:

DEPOSITARIOS Y REPRESENTANTES.	RESIDENCIA.	PROVINCIAS DE QUE ESTAN ENCARGADOS.
Sres. D. Alfonso Piquet.	Madrid, Plaza de Isabel II, núm. 5.	Ciudad-Real, Badajoz, Cuenca, Cáceres, Toledo y Guadalajara.
• • Daguerre-Dospitalhermanos	Sevilla.	Sevilla, Cádiz, Huelva y Málaga.
• • Antonio Ochoa.	Linares	Jaen y Granada.
• • Pedro Arias.	Vigo.	Coruña, Lugo, Pontevedra y Orense.
• • Manuel Malo de Molina. . .	Cartagena.	Almería y Murcia.
• • Manuel Ramos.	Figueras.	Barcelona. Gerona, Tarragona é Islas Baleares.

MECHAS DE SEGURIDAD

para barrenos de Minas y Canteras,
DE CALIDAD SUPERIOR RECONOCIDA.

Fabricadas por
DAVEY, BICKFORD, WATSON Y COMPAÑIA.
BILBAO.

Unicos inventores de las mechas de seguridad.—1831.

Veintidos premios en varios paises.

MEDALLA	MEDALLA
en la Exposicion aragonesa de	en la Exposicion regional de
ZARAGOZA.—1868.	LEON.—1876.

MEDALLA DE PLATA
en la Exposicion internacional de
PARÍS.—1878.

Marca de fábrica un hilo azul en el centro de la mecha.

ECONOMIA MINERA.

Lecciones de legislacion de minas y de economia industrial con aplicacion á la minería, explicadas en la Escuela de Minas de Madrid por D. Eugenio Maffei, Ingeniero del Cuerpo de Minas.—Un tomo en 8.º mayor.—Se vende en las principales librerías de Madrid, al precio de 10 pesetas, y en provincias 11 pesetas 25 céntimos, franco de porte y certificado.

RESÚMEN DE GEOLOGIA AGRICOLA ó breves nociones de geología aplicada á la agricultura, por el Ingeniero de minas D. Pedro Sampayo.—Se vende á 4 rs. en Madrid.

Se COMPRAN á precios corrientes de Swansea, descontados flete y gastos, minerales de plomo, plomo argentífero, blenda, cobre, cáscara y calamina, etc.

Entregados en partidas grandes sobre el muelle de un puerto de mar, con preferencia en el de Sevilla.

Se VENDEN aceros, herramientas, mechas y toda clase de maquinaria para minas.

Dirigirse á GUILLERMO HUME.

SEVILLA.

El Sr. D. J. F. Kimmel, del número 19 y 20, Water Lane, Lóndres E. C., compra á buenos precios minerales de zinc y plomo mezclados, como igualmente blenda y calamina cruda y calcinada y toda otra descripcion de minerales.

LEGISLACION DE MINAS.

Van publicados 8 tomos que comprenden desde 1859 á 1880 y se venden al precio de 26 rs. cada tomo en Madrid para los suscritores á la REVISTA MINERA y de 30 rs. para los que no lo sean.

PROGRAMAS DE TODAS LAS MATERIAS

QUE SE EXIGEN PARA EL INGRESO EN LA

ESCUELA DE INGENIEROS DE MINAS.

Se halla de venta en la administracion de la REVISTA MINERA á 6 rs. en Madrid.

LAS ESTRELLAS Y LA TIERRA O PENSAMIENTOS SOBRE EL ESPACIO, EL TIEMPO Y LA ETERNIDAD.—Autor anonimo.—Traduccion del inglés.—1868.—Se halla de venta al precio de 4 rs. en la Administracion de la REVISTA MINERA.

RECARTE, Lobo, 8, Madrid.

REVISTA MINERA,

CIENTÍFICA, INDUSTRIAL Y MERCANTIL.

DIRECTOR D. EUGENIO MAFFEI.

AÑO XXXII. TOMO VII.	PRECIOS DE SUSCRICION.		PUNTOS DE SUSCRICION. En la Administracion de este periódico. Toda suscripcion por correspondencia ó comisionados tiene una décima parte de aumento. La correspondencia y giros se dirigirán á Don José Maria Lapuente, Amnistia, 12, bajo izq.*	SERIE B. NUM. 296.
	Peninsula, un año.....	40 pesetas.		
	Ultramar y extranjero, id.....	15 "		
	Un número suelto.....	1/2 "		
	Comunicados y anuncios, cada seis líneas.....	1 "		

SE PUBLICA EL 1, 8, 16 Y 24. MADRID 16 DE OCTUBRE DE 1881. OFICINAS: AMNISTIA, 12, BAJO.

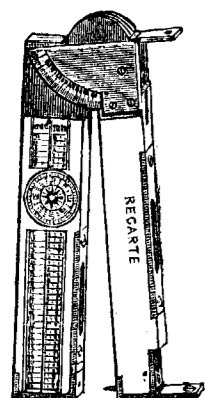


Fig. 1.

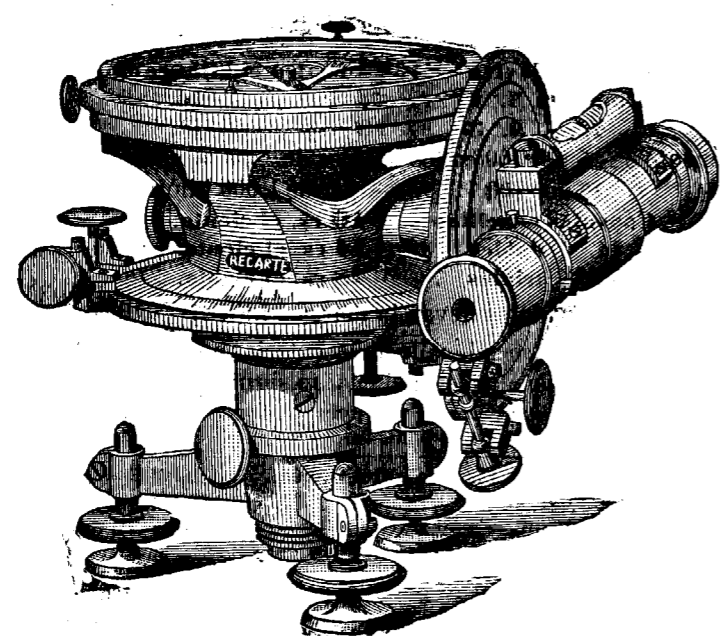


Fig. 2.

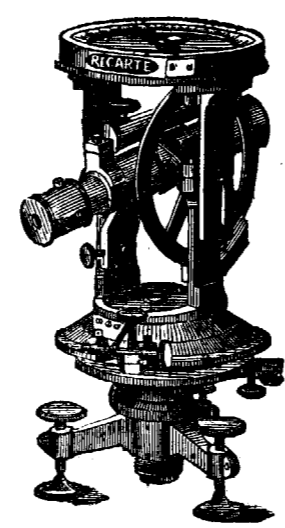


Fig. 3.

Pesetas.

Teodolito repetidor, (Figura 2). Círculo horizontal de 8 centímetros dividido en 1/2° con dos nonius que aprecian 1'; círculo vertical de igual tamaño y division; brújula dividida en 1/2°; aguja de 6 centímetros; anteojo escéntrico de 18 milímetros de abertura y 12 centímetros foco; un nivel esférico debajo de la brújula y otro cilíndrico sobre el anteojo; trípode de corredera que se reduce á la mitad de su altura, con caja forrada de baqueta.....	550
Id. id. de anteojo centrado, (Figura 3).....	505
Brújula de bolsillo con anteojo telemétrico de 18 milímetros de abertura y 12 centímetros foco; círculo vertical de 8 centímetros diámetro con nonius que aprecia 5'; base de 4 tornillos que oprimen el eje; trípode y caja de caoba con correas.....	290
Clinómetro: instrumento para medir pendientes, con brújula, dos niveles y doble division en pulgadas y milímetros (Figura 1).....	5
Clitógrafo Lefebre, especial para minas, indicando las pendientes en grados y en tangentes hasta 45 grados ó sea hasta 1 metro por metro de longitud.....	70
Teodolitos ordinarios y de tránsito, Taquímetros, Clepes, Brújulas-eclímetros de geólogo y de doble suspension, Eclímetros, Telémetros, Estadias, Niveles, Barómetros de mercurio y de bolsillo. (Véase el catálogo general).	

RECARTE, LOBO, 8, MADRID.

SECCION CIENTÍFICO-INDUSTRIAL.

TRANVÍAS AÉREOS DE BILBAO.

Motivos de salud me llevaron á fines del verano de 1880 á la invicta villa de Bilbao, en la que ya conocia las industrias que más directamente se relacionan con mis estudios especiales; habia visitado con detenimiento las importantes ferrerías de Baracaldo y de Santa Ana de Bolueta, acerca de las cuales he tenido ocasion, no há mucho, de escribir algunas palabras, y habia recorrido tambien algunas de las minas más importantes de Somorrostro, Triano, Galdames, etcétera. Para ocupar en algo útil y referente á mi profesion el tiempo que habia de permanecer allí, me dediqué á hacer un estudio, aunque ligero, de los ferro-carriles aéreos establecidos en la localidad, acerca de los cuales nada se habia publicado todavía en aquella época. Posteriormente se ha ocupado de ellos en un escelente artículo inserto en los *Anales de la Construccion y de la Industria*, el ilustrado Ingeniero de Caminos D. J. M. Oraa; pero como quiera que en dicho artículo, que abarca otra porcion de medios de transporte económicos, se hace una descripcion muy somera de éstos, me ha parecido que no seria de todo punto inoportuno dar á luz los apuntes que yo habia reunido, que pueden servir para dar una idea más elemental de los tranvías aéreos á las personas que no tengan conocimientos anteriores acerca de estas vías, destinadas casi siempre á transportes mineros.

Los criaderos minerales se encuentran, por punto general, en sitios escarpados y de difícil acceso, que es muy costoso relacionar con las grandes vías de comunicacion por medio de caminos ordinarios á causa de los grandes desniveles que hay necesidad de salvar, y muchas veces de los grandes barrancos que atraviesan el trazado y que dificultan notablemente hasta el empleo de planos inclinados. Y como las minas metalíferas, aún aquellas en que debe ser más activa la explotacion, no exigen nunca medios de transporte que puedan conducir cantidades muy considerables de productos en veinticuatro horas, no puede pensarse en hacer instalaciones que consuman un capital crecido,

cuyo interés grave mucho los gastos ordinarios del transporte.

Los tranvías aéreos permiten prescindir en absoluto de los gastos de esplanacion, y son en realidad, como su nombre lo indica, ferro-carriles, que en vez de apoyarse en el suelo como los ordinarios, están separados de él y sostenidos en traviesas que distan entre sí muchos metros, y que á su vez descansan en caballetes ó piés derechos de mayor ó menor altura, segun las inflexiones del terreno.

En las vías férreas ordinarias la distancia de las traviesas se determina por la flexion que pueden sufrir los carriles solicitados por el peso, siempre muy considerable, de las locomotoras y de los carruajes y wagoes cargados; pero como en los tranvías aéreos el peso de cada unidad de transporte es relativamente pequeño, y el carril de una materia flexible, no hay el menor inconveniente en espaciar las traviesas, de modo que se hallen á 60, 80 y hasta más metros una de otra.

Es claro que si el tranvía ha de tener una pendiente uniforme, la altura de los caballetes la determinará la distancia del terreno á la línea que une los dos extremos de la vía, en cada uno de los sitios en que las traviesas hayan de colocarse; pero si ésto, dados los accidentes del suelo, exige la construccion de caballetes muy altos, y por lo tanto muy costosos si han de tener la solidez necesaria, no hay el menor inconveniente en que la pendiente varíe, aunque no entre límites muy extensos. Y se comprende bien que ésto debe ser así, porque en realidad en el caso de uno de estos tranvías la pendiente no puede ser uniforme, puesto que entre cada dos traviesas, el carril, que, como antes he dicho, es flexible, toma la forma de la curva llamada *catenaria*; y por consiguiente, lejos de tener una inclinacion constante, varía hasta de sentido en sus dos extremos.

No hay tampoco inconveniente en cambiar, no ya la inclinacion, sino la direccion de la vía, y así se practica en algunos casos, facilitándose mucho el trazado, pues si bien ésto alarga un poco su longitud, permite salvar, sin grandes molestias, accidentes muy pronunciados del suelo.

Bastan estas sencillas consideraciones para comprender que estas vías han de ser de instalación barata y fácil, y apropiadas por lo mismo para el transporte de minerales, que debe hacerse en condiciones de gran economía y en cantidades, si bien considerables, mucho más pequeñas de lo que exige el establecimiento de una vía férrea ordinaria.

En las minas próximas á Bilbao se han construido tranvías aéreos de dos sistemas. En el uno de ellos, conocido por el nombre de su inventor Mr. *Hogdson*, el carril está constituido por un cable sin fin de alambre, que al mismo tiempo sostiene y hace marchar los cubos ó wagonetes cargados con el mineral. En el otro, que se llama por igual razón de *Bleichert*, los carriles los forman dos cables, fijos y bien atirantados en sus extremos, de los que cuelgan los cubos, que arrastra consigo un cable sin fin, mucho más delgado y que solo tiene por objeto darles el movimiento. Hay, pues, entre uno y otro sistema una diferencia esencial; en el *Hogdson*, un solo cable, que necesita recibir su movimiento de una máquina de vapor, sostiene y arrastra los cubos; lo cual exige que sea grueso, y por lo tanto que las poleas de tensión y cambio de dirección tengan gran diámetro, puesto que la resistencia á la flexión de un cable grueso le impide tomar grandes curvaturas; en el *Bleichert*, el cable que sostiene el peso de los cubos y del mineral es fijo y puede tener un diámetro considerable que resista bien dicho peso, sin que las dos vías de ida y vuelta de los vehículos estén muy separadas. Además, puede ser más delgado el cable de ascenso que el de descenso; y el cable conductor, único que debe ser sin fin, puede ser muy delgado, porque el esfuerzo á que se halla sometido es pequeño.

Veamos ahora las condiciones de construcción y explotación de uno y otro sistema en las minas de Somorrostro.

SISTEMA HOGDSON.

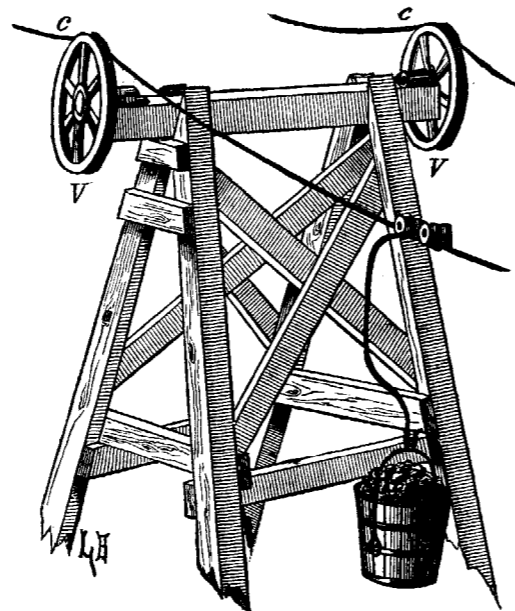
El tranvía del sistema *Hogdson* que he tenido ocasión de visitar en Ortuella, tiene una longitud aproximada de un kilómetro. En él son variables la dirección y la pendiente; pues ésta, que en algun trozo llega á desaparecer por completo, quedando el cable horizontal, es en otros puntos de cerca de 22 por 100.

Los caballetes están formados por cuatro maderos, que se unen dos á dos en la parte superior y quedan en la inferior con la separación bastante para su estabilidad; por la parte alta corre de un par á otro un trozo de viga que generalmente es de las llamadas de *tercia*, ó sea de unos 25 centímetros de escuadría, en cuyos extremos se apoya sobre dos coginetes cerrados y provistos de sus correspondientes engrasadores, una polea de garganta estrecha y algo profunda *VV* por la que pasa el cable *c*.

Es fácil comprender que á diferentes alturas de estos caballetes pueden establecerse otros traveseros con sus poleas para instalar dos ó más vías, y que por

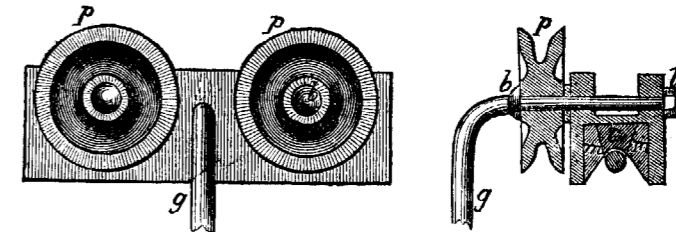
lo tanto, el establecimiento de estas últimas se hará en condiciones mucho más económicas que el de la primera, puesto que solo ésta es la que necesita la construcción completa de los caballetes, y para las demás es suficiente adicionarlas algunos maderos, que no necesitan tampoco ser de gran longitud.

En uno y otro extremo de la vía existe una gran polea de eje vertical, por la cual pasa el cable para cambiar la dirección de una y otra de sus ramas, y que pueden separarse lo que sea preciso para dar á aquel la tensión conveniente. Una maquina de vapor, relacionada con una de estas poleas, la hace girar y arrastrar en su movimiento el cable y los cubos y baldes con él unidos.



La estación de carga está constituida exclusivamente por una polea de 2,50 de diámetro, sostenida por un armazón de madera bien robusto, que recibe también en unas viguetas apoyadas en jabalcones las dos primeras poleas verticales de dirección. Rodeando la polea horizontal por la parte opuesta á la vía y á una distancia que en el principio es de 0,08 y luego llega á 0,50 de su circunferencia exterior, hay un carril de hierro, apoyado en el mismo armazón y colocado en un plano horizontal dos ó tres centímetros más alto que el del cable en la polea: sus extremos se inclinan un poco, y llegan á quedar algo más bajos que éste cuando se separa ya de la polea. Este carril fijo sirve para aislar del cable los cubos y mantenerlos parados mientras se verifica la carga. Carriles económicos colocados sobre el terreno, que por un extremo quedan debajo del carril aéreo fijo y por el otro llegan á los tajos de excavación, permiten que el mineral arrancado en éstos se lleve por medio de wagonetas, en las que caben seis cubos, hasta la estación de carga, donde éstos se cuelgan del carril fijo, imprimiéndoles luego á mano el movimiento preciso para que se coloquen sobre el cable.

La manera de suspender los cubos ó baldes es muy ingeniosa, y permite que se haga con gran facilidad el paso del carril fijo al cable y recíprocamente. Un coginete de hierro fundido, en forma de doble escuadra, recibe en su parte central un pedazo de cautchuc, que se mantiene fijo por dos cuñas de madera aseguradas al coginete con tornillos. El cautchuc descansa sobre el cable, y el peso del cubo le hace adherirse á él con bastante fuerza para no resbalar, aun en pendientes de 25 por 100. Por la parte exterior del coginete, y unidas á él por medio de pasadores con tuercas, hay dos poleas de garganta bastante profunda, una á cada extremo, cuya distancia al cable es igual á la que separa ste del carril fijo en el principio de las estaciones.



Cuando uno de éstos asciende de vacío por la rama correspondiente del cable y llega á la estación de carga, estas poleas *pp* encajan en el carril fijo; durante un momento, el balde marcha, apoyándose á la vez en él y en el cable que le arrastra en su movimiento; pero ya he dicho que el carril fijo tiene en esta parte cierta inclinación que le hace elevarse dos ó tres centímetros sobre el plano horizontal de la polea en que se verifica el cambio de sentido del movimiento; por consiguiente, llega un instante en que, levantándose el coginete sobre las poleas exteriores *pp*, abandona el cable y queda colgado del carril fijo. Entonces un peon le coge, y tirando ligeramente de él, le lleva hasta el sitio en que debe descolgarle para sustituirle por otro lleno.

Así que éste se ha suspendido del gancho, otro peon le coge y le lleva á mano hasta el extremo opuesto del carril fijo; le hace descender por la pequeña pendiente que termina éste, y por lo tanto, vuelve á colocar el cautchuc en contacto con el cable, que le arrastra de nuevo en su movimiento, obligándole á descender.

Para hacer fácil el paso del coginete por las poleas que sostienen al cable, tienen éstas en su contorno un grueso muy pequeño que cabe perfectamente dentro de aquel; y además su garganta solo tiene la profundidad precisa para alojar una parte del cable, á fin de que sobresalga lo necesario para que no se separe del cautchuc al verificarse el paso.

La estación de descarga es un poco más complicada. En ella no se acomoda el cable directamente sobre otra polea de gran diámetro, como en la de carga, sino que las dos ramas se apoyan en dos poleas verticales, colocadas ambas sobre un mismo eje, al que está fija también una rueda dentada de igual diámetro, que

Del centro del coginete, también por la parte exterior, sale una barra de hierro encorvada en forma de *C*, que termina por la parte inferior en un gancho para colgar el cubo: de esta manera el coginete pasa por la vertical del centro de gravedad de aquél, dejando, sin embargo, el espacio necesario para que no tropiece en las poleas de los caballetes.

En la adjunta viñeta se indica en proyección vertical y corte transversal la forma de este coginete. Las poleas *pp* tienen sus pasadores *bb* y sus tuercas *t*; *c* es el trozo de cautchuc; *m m* las cuñas de madera que le sujetan, y *g* el principio del gancho de suspensión de los baldes.

recibe de un piñón el movimiento comunicado por una maquina de vapor. La polea de cambio de sentido del movimiento se encuentra al nivel del punto más bajo de las poleas verticales, cogida en armas como la garrucha de un pozo, y apoyada en un fuerte armazón de madera con ruedas que marchan sobre carriles. Un torno con su trinquete, al que se enrolla una cadena unida por su extremo libre á las armas de esta polea, permite dar al cable la tensión necesaria.

Un poco antes de llegar el cable á las poleas verticales de que he hecho mérito, hay también en esta estación un carril fijo, colocado en su proximidad, y un poco más alto; pero en vez de rodear únicamente la polea de cambio, se extiende por todo el terreno que ha de constituir el vaciadero, á fin de que los peones descarguen los cubos en el punto más oportuno. Una vez descargados, les hacen recorrer el resto del carril, y les ponen de nuevo en relación con la rama ascendente del cable, que los devuelve á la estación de carga.

La distancia entre las dos ramas del cable es de 1,85 en la generalidad de la línea; pero á fin de que sea menor la resistencia á la flexión, en las estaciones se aumenta esta distancia y se dá á las poleas el diámetro de 2,50. La diferencia se gana fácilmente estrechando poco á poco el espacio que media entre las de dirección colocadas en los dos ó tres primeros caballetes.

En el ángulo que forman las dos direcciones de la línea hay sencillamente dos poleas horizontales de 1,25 de diámetro, sobre cuyas gargantas se apoyan respectivamente una y otra rama.

LUIS BARINAGA Y CORRADI,
Ingeniero de minas.

(Continuará).

EXPORTACION DE MINERAL DE HIERRO

POR EL PUERTO DE BILBAO.

El mineral de hierro exportado del puerto de Bilbao para el extranjero y ultramar en el mes de Junio de 1881, asciende á 206.388 toneladas en la forma siguiente:

	EXTRANJERO.	Toneladas.	Total.	
INGLATERRA.	Newport.	35.802	114.115	
	Newcastle.	22.208		
	Cardiff.	18.282		
	Middlesbrø.	14.635		
	Stockton.	7.994		
	Swansea.	5.746		
	Goole.	2.551		
	Workington.	2.426		
	Sunderland.	2.083		
	West-Hartlepool.	779		
	Liverpool.	549		
	Portalbot.	442		
Tynemouth.	430			
Mostyn.	188			
ESCOCIA.	Glasgow.	16.797	20.064	
	Ardrossan.	2.642		
	Ayr.	625		
HOLANDA.	Rotterdam.	22.525	22.525	
BÉLGICA.	Amberes.	11.288	14.184	
	Terneuzen.	2.896		
	La Rochelle.	9.118		
	Dunkerque.	8.892		
FRANCIA.	Boulogne.	6.475	34.751	
	Burdeos.	4.752		
	Bayona.	3.943		
	Saint-Nazaire.	1.297		
	Basse-Indre.	274		
AMÉRICA.	E. UNIDOS.	New York.	749	749
		Total tons.	206.388	206.388
		Sumas anteriores.	1.090.866	1.090.866
		Resúmen tons.	1.297.254	1.297.254

Cabotage.

El mineral de hierro exportado del puerto de Bilbao en el mes de Junio de 1881, asciende á 6.488 toneladas en la forma siguiente:

	Toneladas.
Gijon.	3.653
Deva.	2.667
Castro.	56
Fuenterrahia.	82
Lequeitio.	30
Total tons.	6.488
Sumas anteriores.	17.882
Resúmen tons.	24.370

El mineral de hierro exportado del puerto de Bilbao para el extranjero y ultramar en el mes de Junio de 1881, asciende á 206.388 toneladas, y de cabotage 6.488 embarcado en los puntos siguientes:

Punto de carga.	Extranjero y ultramar.		Cabotage.		TOTAL.	
	Buq.	Toneladas.	Buq.	Tons.	Buqs.	Toneladas.
Portugalete.	50	39.626	3	284	53	39910
San Nicolás.	143	96.091	31	3.197	174	99288
Id. (por gab.)	19	12.140	»	»	19	12140
Franco-Belga	30	18.466	»	»	30	18466
Luchana....	39	36.545	1	56	40	36601
Zorroza.....	3	1.440	»	»	3	1440
Olaveaga....	3	1.535	2	430	5	1965
Ripa.....	7	545	25	2.076	32	2621
Somorrostro.	»	»	14	445	14	445
Total.....	294	206.388	76	6488	370	212876
Sumas ant..	1378	1090.866	170	17882	1548	1108748

Resúmen. . . 1672 1297.254 246 24370 1918 1321624

En el mes de Junio de 1881 han entrado en el puerto de Bilbao 11 vapores y 8 buques de vela con 8.439.622 kilogramos carbon de piedra y coke, procedentes de los siguientes puertos del

EXTRANJERO.	Carbon de piedra.	Carbon coke.	TOTAL
	Kilógramos.	Kilógramos.	Kilógramos.
Newport.	3.034 850	50.750	3.085.600
Newcastle.	»	1.690.400	1.690.400
Middlesbrø.	»	1.633.531	1.633.531
Mostyn.	553 175	»	553.175
Goole.	521.903	»	521.903
West-Hartlepool	»	362.964	362.964
Swansea.	286.230	»	286.230
Glasgow.	208.075	9.744	217.819
Portalbot.	»	138.000	138.000
Total kils..	4.604.233	3.885.389	8.489.622
Sumas ants. . .	25.273.330	21.197.254	46.470.584
Resúmen kils.	29.877.563	25.082.643	54.960.206

(Revista mercantil y precios corrientes de Bilbao.)

SECCION MERCANTIL.

MERCADOS ESPAÑOLES.

Viscaya.—La Revista mercantil de la plaza de Bilbao dice lo siguiente acerca del mineral de hierro. Se han verificado algunas transacciones muy importantes desde nuestra anterior cotizacion, á precios más altos que los que entonces pudimos señalar.

Los consumidores han pagado y pagarán con gusto 7/9 la tonelada de Campanil á bordo aquí y 7/3 la tonelada de Rubio, á entregar el año próximo, pero los compradores no se contentan con menos de 8 s/ por el Campanil y 7/6 por el Rubio.

Estos tipos no son en manera alguna debidos á dificultades de la localidad, pues el tiempo está todavía bueno y seco, sino á causas generales que de antemano y plenamente comprendiamos cuando aconsejamos á nuestros amigos que se concertasen para sostener los precios.

Así que lleguen los dias lluviosos del invierno no hay duda que los vendedores se mostrarán más exigentes.

MERCADOS EXTRANJEROS.

Carbones.

Continúa siendo satisfactoria la situación del mercado bel-

ga y los precios firmes. También son satisfactorias las noticias de Francia donde los precios están muy firmes. En Inglaterra hay gran demanda de carbon y de cok.

Hierros.

En Bélgica continúa la demanda en gran número y la situación del mercado siderúrgico sigue siendo buena. En Francia las transacciones son importantes y los cambios están en alza ostensible. En Inglaterra disminuyen las existencias y los precios aumentan.

Cobre.

El mercado de Londres está flojo. En París los cambios se sostienen firmes. En Marsella se sostiene bien este metal; el roseta de España 155 francos. Los mercados alemanes firmes en general y con negocios abundantes.

Plomo.

Los cambios de este metal se afirman. En Londres el plomo de España se solicita á L. 45-2-6. En París se sostiene bien y siguen subiendo progresivamente; los plomos de España 59 francos los 100 kilogramos. El mercado de Marsella muy activo; la 1.ª fusion 56 francos á 56,50. En Hamburgo alza sensible de precios; la marca Rein 47,50 á 47,80 marcos.

Mercado de metales.

Londres 7 de Octubre.

	L. s. d.	L. s. d.
Cobre.—Best Selected, por ton.	71 . . .	77 . . .
Planchas.	76 . . .	77 . . .
Roseta.	70 . . .	70 . . .
Wallaroo.	79 . . .	80 . . .
Barras de Chile.	62 . . .	62 7 6
Latón.—Planchas, por libra.	. . . 9	. . .
Alambre.	. . . 6%	. . .
Zinc.—Extranjero por tonelada.	16 7 6	16 12 6
En planchas.	20 15 . .	21 5 . .
Estano.—Inglés refinado.	105 . . .	. . .
Banca, id.	98 . . .	98 10 .
Straits, id.	94 17 6	95 7 6
Hojas de lata.—De leña I. C., por caja.	1 2 . .	1 4 . .
De cok. id.	. 18 . .	. 18 6
Hierros.—Barras de Gales, por tonelada.	5 7 6	5 10 .
Idem de Staffordshire.	7 . . .	7 5 . .
Fundicion núm. 1.	2 15 . .	. . .
Acero.—De Suecia forjado.	15 . . .	. . .
Inglés para resortes.	11 . . .	18 . . .
Plomo.—Inglés.	15 15 . .	. . .
En planchas.	16 2 6	. . .
Español.	15 2 6	. . .
Azogue.—Por frasco.	6 10 . .	. . .

SOCIEDADES.

La administración de la Compañía Marbella Iron Ore Company acaba de publicar su Memoria correspondiente al semestre próximo pasado. En dicho período la producción no pasó de 50.000 ton. ó sea 10.000 ton. menos de lo que se había esperado. Las fuertes lluvias de los cuatro primeros meses del año no han permitido conseguir la producción deseada. La demanda de mineral de Marbella ha resultado bastante buena, produciendo la venta un provecho satisfactorio, si bien los convenios celebrados en 1880 no han permitido alcanzar al máximo. Terminados dichos convenios desde ahora, se han celebrado nuevos á los precios actuales. Durante el semestre los negocios produjeron un beneficio de 7.077 l, del cual es

menester deducir 1.675 l, saldo de los descubiertos correspondientes á los años económicos de 1878 y 1879. De donde se deduce que el beneficio neto hasta el 30 de Junio asciende á 5.401 l. Expresa la administración una esperanza de poder ofrecer un dividendo hácia fines de año; por el presente no se declara capaz de distribuir un dividendo interino.

VARIEDADES.

Los periódicos de Murcia vienen publicando sueltos, noticias y comunicados acerca de las minas de oro de Miravete y Orihuela. Unos dicen que el oro existe efectivamente, otros lo niegan y entre tanto no es posible juzgar acerca del valor de los descubrimientos que se dicen hechos de aquellos terrenos auríferos, que tanto están llamando la atención y tanto dán que decir. ¿No hay medio de averiguar la verdad?

Empezó á hablarse mucho de una exposicion minera para el año 1882. El proyecto se ha olvidado ó ha tropezado con dificultades insuperables; porque no se ha vuelto á hablar más del asunto.

Se van á crear dos escuelas de capataces de minas, además de las de Almadén y Asturias, en Linares y Cartagena. Excelente proyecto, dice la Correspondencia de España.

La comision del congreso geológico internacional encargada de dirigir el mapa geológico de Europa, se compone de los individuos siguientes:

Mossisovic, por Austria; Daubreé, por Francia; Giordano, por Italia; Topley, por Inglaterra; y Demoller, por Rusia. M. Rennevier, ponente. Beyrich y Hauchecorne, están encargados de dirigir la ejecucion.

Las cuestiones de unificación de los procedimientos gráficos y de la coloracion de las regiones, están ya resueltas.

Desde 1.º de Mayo al 31 de Agosto se han presentado en España 258 expedientes de minas, que comprenden 15.413 hectáreas ó pertenencias, de varios minerales, oro, plata, cobre, plomo, hierro, ciabrio, antimonio. Entre todas las provincias, Almería es la que figura con el mayor número.

En la seccion de anuncios verán nuestros lectores el de la subasta de excavacion de un pozo de investigacion de 50 metros de profundidad que la sociedad minera La Galana, se propone abrir en la mina del mismo nombre que explota en Sego, provincia de Castellon. Esta sociedad que ha reformado recientemente su reglamento, se distingue por su actividad y por la formalidad que preside todos sus actos.

De la Correspondencia de España tomamos la siguiente descripción de la visita del Rey á las minas de fosfato de Cáceres:

Hace pocos años era este suelo tan pobre é improductivo como todo el de este país, en que solo una tenue capa de tierra cubre la montuosa superficie, y en que su escasa producción consiste especialmente en pastos, encinas, alcornoques y algunos olivos.

En 1876 se constituyó la sociedad que hoy extrae la riqueza de su suelo, esponiendo un capital respetable.

Los filones hasta ahora explotados llámense Esmeralda, San Salvador, San Eugenio y Abundancia. Los pozos de estas minas varían entre 80 y 150 metros de profundidad, y cuyo desagüe se hace por medio de máquinas elevadoras de 60 caballos nominales de vapor.

Segun nota facilitada por la empresa, se explotan de estas minas de 4 á 5.000 toneladas mensuales.

La sociedad tiene laboratorios para examinar y clasificar los grados del fosfato que se extrae, y construye en sus talleres de herrería y de carpintería, cuanto referente á ambas industrias se necesita para las operaciones de la explotacion.

La colonia minera la forman unas 150 casitas, de un solo piso, cuya propiedad van adquiriendo los obreros en pago de alquileres.

Dan carácter á esta colonia una zapateria, un estanco, un casino, una escuela, un café cantina y una capilla.
Falta solo administracion de correos, y esta no tardará en establecerse.

Es alcalde de la industrial aldea uno de sus 500 obreros.
El Sr. Moret, alma de la empresa explotadora, ha presentado á S. M. el Rey el Ingeniero director, D. Emilio Jacob, y á los individuos del consejo de administracion, quienes han oido frases de elogio y de estima del soberano español.

D. Alfonso, aclamado por los obreros, ha visitado las minas, que saludaban este acontecimiento con estrepitosos estampidos que producía el disparo de barrenos cargados de dinamita y de pólvora.

Cuanto operaciones se practican para la extraccion del mineral han sido presenciadas por el joven monarca.

En esta expedicion han acompañado á S. M., el Presidente del Consejo, el Ministro de Estado, los Jefes superiores de palacio, los Generales Valmaseda y Reina, el Oficial mayor de alabarderos, Sr. Aldama, el caballero Sr. Cárdenas, el Inspector Jefe de ferro-carriles, Coronel Castelo, el ayudante del General Conde de Valmaseda, Sr. Ceballos, y los empleados de la línea del Mediodía, Sres. Auriolas y Solichon.

Terminada la visita se sirvió á la comitiva régia un espléndido almuerzo, á cuyo final pronunciáronse entusiastas é inspirados brindis.

El Sr. Moret, en un magnífico discurso, ha recordado á grandes rasgos lo que era esta comarca cuando vino á ella por primera vez. «Gran dia es, exclamó, para la industria nacional este en que el Jefe del Estado honra el trabajo con su visita. He dicho Jefe de Estado porque ningun título cuadra mejor á los Reyes, que como D. Alfonso se esfuerzan por afianzar la alianza entre el pueblo y los altos poderes.»

La instruccion de que dan muestras los obreros es signo venturoso de la regeneracion del pais.

Hizo alusiones al capital extranjero, que ha acudido á dar vida y animacion á esta comarca y terminó brindando por el trabajo y por el poder Real.

S. M. el Rey con el dominio de la palabra que le caracteriza, ha improvisado un brindis analizando científicamente la fosforita y los bienes que al pais pueden reportar las minas en condiciones de aprovechamiento, sin necesidad de exportacion.

Hizo notables consideraciones sobre las bases en que debe descansar la alianza entre los obreros y los soberanos.

Dió gracias á los que han aportado capitales extranjeros para la explotacion de estas fuentes de riqueza, é hizo votos á fin de que no esté lejano el dia—que no ha de estarlo habiendo paz—en que la regeneracion iniciada llegue á tal punto, que el pais se baste para llevar á cabo sus más grandes empresas.

Concluyó brindando por la prosperidad del pueblo. Entusiastas aclamaciones siguieron á las últimas frases del monarca que he apuntado muy imperfectamente.

Acto seguido se ha verificado el desfile de 500 obreros ante

la córte; espectáculo grandioso por lo que es y por lo que significa.

Hemos recibido un folleto de 8 págs. con una felicitacion en verso que D. Diego Bibiano Gonzalez dirige á sus consocios de la sociedad *Preferente*, á la *General de Fosfatos*, al Sr. Moret y al constructor de la vía férrea; en la cual como es muy justo, se consagra un recuerdo á los Sres. Muñoz Bello, Martin Castro, Martinez, Velasco, etc., que constituyeron la primera sociedad explotadora.

Han salido ya de Almería bastantes braceros para trabajar en las minas de Rio-Tinto, contentándose un tanto de este modo la nueva emigracion al Africa francesa.

De Cáceres nos dicen lo siguiente:
El Rey ha visitado las minas de fosfato de Cáceres en la mañana del 9 del actual, en las que fué recibido por la colonia de trabajadores y un inmenso gentío de la capital y de los pueblos de la provincia que habian acudido á ésta el dia anterior en que entró acompañado del Rey D. Luis de Portugal, á las dos de la tarde.

Tan despacible como estuvo el 8, ha estado claro y sereno con un sol radiante el 9, por lo cual ha podido espaciarse por el campo en que se encuentran la multitud que ha acudido, llevando los trenes que precedieron al Real, coches, carros, caballerías y peones, que condujeron gente formando un cordón no interrumpido desde la poblacion á las minas, sucediendo lo mismo á su regreso, despues de la marcha del Rey que partió de las minas para Madrid despues de la una de la tarde.

¡Que cambio tan notable! Hace 16 años que fueron descubiertas y han trasformado esta region desarrollando una riqueza antes desconocida y aumentado el bienestar moral y material y producido una línea férrea internacional, que une directamente y por un trayecto más corto las dos Córtes de la Peninsula y con todas las líneas de Europa.

El suceso ha sido un acontecimiento que de seguro no imaginaron los descubridores, muertos en su mayor parte y que hubieran visto con gran complacencia existiendo.

Uno de los que viven ha puesto en un trasparente iluminado el retrato del más entusiasta, inteligente y activo D. Juan Solano Redondo, en el balcon de su casa la noche del 8, en que lo fué la poblacion, honrando su memoria, y con inscripciones alusivas en su derredor.

Segun hemos ya manifestado á raíz del trájico fin del Señor Barinaga, todas las cantidades que recibimos por la suscripcion en favor de su desgraciada familia, las enviamos á la redaccion de *El Liberal* en cuyas columnas aparecen las listas de suscripcion.

CORRESPONDENCIA PARTICULAR.

- Sr. D. M. E. (Oviedo). Recibido los sellos. Queda cubierta su suscripcion hasta fin de Febrero de 1882.
- Sr. D. E. B. R. (Adra). Recibido su giro. Queda cubierta su suscripcion hasta fin de 1882.
- Sr. D. F. de E. (Tarragona). Id., id., hasta fin de Junio de 1882.
- Sres. O. hermanos (Garrucha). Id., id. hasta fin de 1881.
- Sr. D. M. G. A. (Estepa). Id., id. hasta fin de Agosto de 1882.
- Sr. D. L. U. (Araya). Id., id. hasta fin de 1881.

Madrid.—Imprenta de J. M. Lapuente, calle de la Amnistia. 12. bajo.

SECCION DE ANUNCIOS.

SOCIEDAD ANÓNIMA ESPAÑOLA DE DINAMITA.

FÁBRICA EN **GALDACANO (cerca de Bilbao).**

FÁBRICA EN **TRAFARIA (cerca de Lisboa).**

Esta Sociedad única autorizada legalmente para fabricar la Dinamita en España por el privilegio que posee de su inventor D. A. Nobel, y bajo su direccion, tiene la satisfaccion de anunciar á los consumidores de sus productos, que los precios de éstos, franco de todo gasto en los depósitos, incluso porte y embalage, son los siguientes:

Goma explosiva	24 reales el kilogramo.
Dinamita N.º 1	21 id.
Id. N.º 3	13 id.
con descuento de 5 por 100 en los pedidos de 500 á 1.000 kilogramos.	
— 10 por 100 — de 1.000 kilogramos en adelante.	
Cápsulas sencillas	10 rs. el ciento.
Id. dobles	14 rs. el ciento.
Id. triples	18 rs. el ciento.

Todos los productos llevan la marca ALFRED NOBEL.

Los pedidos se dirigirán al domicilio social, calle de la Loteria, núms. 8 y 9, en Bilbao, ó á uno de nuestros depositarios ó representantes señalados en el cuadro siguiente:

DEPOSITARIOS Y REPRESENTANTES.	RESIDENCIA.	PROVINCIAS DE QUE ESTAN ENCARGADOS.
Sres. D. Alfonso Piquet.	Madrid, Plaza de Isabel II, núm. 5.	Ciudad-Real, Badajoz, Cuenca, Cáceres, Toledo y Guadaluajara.
.Daguere-Dospital hermanos	Sevilla.	Sevilla, Cádiz, Huelva y Málaga.
.Antonio Ochoa.	Linares	Jaen y Granada.
.Pedro Arias.	Vigo.	Coruña, Lugo, Pontevedra y Orense.
.Manuel Malo de Molina. . .	Cartagena.	Almería y Murcia.
.Manuel Ramos.	Figuera.	Barcelona, Gerona, Tarragona é Islas Baleares.

MECHAS DE SEGURIDAD

para barrenos de Minas y Canteras,
DE CALIDAD SUPERIOR RECONOCIDA.

Fabricadas por
DAVEY, BICKFORD, WATSON Y COMPAÑIA.
BILBAO.

Unicos inventores de las mechas de seguridad.—1831.
Veintidos premios en varios paises.

MEDALLA en la Exposicion aragonesa de ZARAGOZA.—1868.	MEDALLA en la Exposicion regional de LEON.—1876.
MEDALLA DE PLATA en la Exposicion internacional de PARÍS.—1878.	

Marca de fábrica un hilo azul en el centro de la mecha.

ECONOMIA MINERA.

Lecciones de legislacion de minas y de economía industrial con aplicacion á la minería, explicadas en la Escuela de Minas de Madrid por D. Eugenio Maffei, Ingeniero del Cuerpo de Minas.—Un tomo en 8.º mayor.—Se vende en las principales librerías de Madrid, al precio de 10 pesetas, y en provincias 14 pesetas 25 céntimos, franco de porte y certificado.

Se COMPRAN á precios corrientes de Swansea, descontados flete y gastos, minerales de plomo, plomo argentífero, blenda, cobre, cáscara y calamina, etc.

Entregados en partidas grandes sobre el muelle de un puerto de mar, con preferencia en el de Sevilla.

Se VENDEN aceros, herramientas, mechas y toda clase de maquinaria para minas.

Dirigirse á GUILLERMO HUME.

SEVILLA.

El Sr. D. J. F. Kimmel, del número 19 y 20, Water Lane, Lóndres E. C., compra á buenos precios minerales de zinc y plomo mezclados, como igualmente blenda y calamina cruda y calcinada y toda otra descripcion de minerales.

LEGISLACION DE MINAS.

Van publicados 8 tomos que comprenden desde 1859 á 1880 y se venden al precio de 26 rs. cada tomo en Madrid para los suscritores á la REVISTA MINERA y de 30 rs. para los que no lo sean.

PROGRAMAS DE TODAS LAS MATERIAS

QUE SE EXIGEN PARA EL INGRESO EN LA

ESCUELA DE INGENIEROS DE MINAS.

Se halla de venta en la administracion de la REVISTA MINERA á 6 rs. en Madrid.

TALLERES DE PUERTOLLANO.

(CIUDAD-REAL.)

Para construcción, reparación y montaje de máquinas; cuerpos de bomba hasta 3^m,50 de largo y 0^m,70 de diámetro; poleas para máquinas de extracción hasta 4^m diámetro; tubos, jaulas, receptores, cubos para malacates, armaduras metálicas, wagones de chapa, molinos para mineral y harinas, prensas para aceite y uva, etc., etc.

FUNDICIONES DE HIERRO Y BRONCE.

ALMACENES DE HERRAMIENTAS Y MATERIAL DE MINAS Y OTRAS INDUSTRIAS
EN PUERTOLLANO Y PEÑARROYA.

En estos almacenes se encuentran: dinamita, maromas, herramientas de diversas clases, y en general, cuantos efectos necesitan los establecimientos mineros e industriales.

Se remitirán listas de tarifas y tarifas a los que lo soliciten.

Dirijase la correspondencia a D. A. PIQUET, plaza de Isabel II, núm. 5. Madrid

SUBASTA.

Sociedad minera «La Galana.» En la ciudad de Valencia, día tres de Noviembre próximo a las cuatro horas de su tarde se sacará a pública subasta en el despacho del Notario D. Francisco Genis, plaza de las Moscas, número cuatro, cuarto principal, las obras de perforación de un pozo vertical de explotación que ha de abrirse en la demarcación de la mina *La Galana*, sita en término municipal de Segorbe, provincia de Castellón, cuyo pozo ha de tener una profundidad de cincuenta metros y una sección rectangular de tres metros por dos metros cincuenta centímetros. El tipo de subasta para la perforación de los cincuenta metros, es de *ocho mil pesetas* a la baja, estando de manifiesto el pliego de condiciones bajo las cuales ha de celebrarse aquella, en la espesada Notaría, y en la redacción de los periódicos que no siendo de Valencia publican este anuncio. Las proposiciones por pliegos cerrados se recibirán en la Secretaría de la Sociedad, establecida en la citada ciudad, calle de San Vicente, número ciento ochenta y nueve, piso segundo, hasta el día dos del dicho Noviembre.

Valencia 9 de Octubre de 1881.—P. O.—Buenaventura Baeza.—Secretario.

TABLAS DE PROYECCIONES

para el levantamiento de planos de minas y otros usos, calculadas de minuto en minuto por el ingeniero de minas D. Mariano Zuaznavar.

Estas tablas forman un volumen de 450 páginas y contienen las proyecciones horizontales y verticales desde uno a diez metros de longitud.

Se vende a 50 rs. ejemplar.

BOSQUEJO GEOLÓGICO Y TOPOGRÁFICO

de la zona minera más importante de Vizcaya por D. Ramon Adan de Yarza, Ingeniero, y D. Francisco Arias y Estañoni, Auxiliar facultativo del Cuerpo de Minas.

Comprende los criaderos de Somorrostro, Galdames, El Regato, Iturrigorri, Miravilla y Ollargan: Los caminos de hierro, vías aéreas, carreteras, tranvías y demás detalles topográficos.

Este plano esmeradamente grabado en colores se vende al precio de 30 reales franco de porte en toda España dirigiendo los pedidos a sus autores, calle de Carnicería Vieja, núm. 10, piso 2.º, en Bilbao, y en Madrid, Amnistía, 12, bajo.

REVISTA MINERA,

CIENTÍFICA, INDUSTRIAL Y MERCANTIL.

CALLE DE LA AMNISTIA, NUMERO 12.

Este periódico se publica los días 1, 8, 16 y 24 de cada mes, siendo el precio de suscripción de 10 pesetas anuales en toda la península y 15 en el extranjero y ultramar, pagados en su administración.

Toda suscripción por comisionados tiene una décima parte de aumento.

Se suscribe en la Administración del mismo, calle de la Amnistía, 12, bajo izquierda. Madrid.

Un número suelto, media peseta.

Comunicados y anuncios, cada seis líneas, una peseta.

La correspondencia y todo lo relativo al periódico, se dirigirá a D. José María Lapuente, calle de la Amnistía, núm. 12, bajo izquierda. Madrid.

REVISTA MINERA,

CIENTÍFICA, INDUSTRIAL Y MERCANTIL.

DIRECTOR D. EUGENIO MAFFEI.

AÑO XXXII.	PRECIOS DE SUSCRICION.	PUNTOS DE SUSCRICION.	SERIE B.
	Península, un año..... 10 pesetas.	En la Administración de este periódico.	
	Ultramar y extranjero, id..... 15 "	Toda suscripción por corresponsales o comisionados tiene una décima parte de aumento.	NUM. 297.
TOMO VII.	Un número suelto..... 1/2 "	La correspondencia y giros se dirigirán a Don José María Lapuente, Amnistía, 12, bajo izq.º	
	Comunicados y anuncios, cada seis líneas..... 1 "		

SE PUBLICA EL 1, 8, 16 Y 24.

MADRID 24 DE OCTUBRE DE 1881.

OFICINAS: AMNISTIA, 12, BAJO.

SECCION CIENTÍFICO-INDUSTRIAL.**TRANVÍAS AÉREOS DE BILBAO.**

Continuacion (1).

Los cubos son de duelas de madera, reforzados con aros de hierro: el asa, que termina en un anillo por la parte superior, tiene en sus extremos dos agujeros, en los que entran dos pivotes colocados en el cubo a una altura tal, que queden por bajo de su centro de gravedad. En el borde superior del cubo hay dos hierros en forma de U, colocados de modo que puedan girar en un perno clavado al borde, que los abraza por su vértice; cuando las ramas de la U están hacia fuera, cogen el asa por uno y otro lado y mantienen el cubo en su posición natural; cuando se vuelven hacia dentro, volteando el cubo sobre los extremos del asa, se vierte fácilmente. Una vez desocupado, se vuelve boca arriba, se colocan otra vez los hierros hacia fuera, y queda en disposición de volver a cargarse.

Cada cubo puede contener 250 kilogramos de mineral: el cable se mueve con una velocidad de 1,50 por segundo, y sobre él hay constantemente 30 cubos cargados, a distancia uno de otro de 40 metros. Por consiguiente, cada 28 segundos y medio se reciben en la estación de descarga 2,5 quintales métricos, lo cual da un transporte total de 31.600 kilogramos por hora, ó 316 toneladas al día suponiendo diez horas de trabajo.

La construcción de un tranvía de esta clase, capaz de transportar esa cantidad de mena diariamente, puede evaluarse en 60 pesetas por metro, en líneas que no pasen de un kilómetro de longitud; pero naturalmente se reduce mucho el precio cuando la longitud aumenta, porque los gastos de las estaciones son los mismos para un trayecto corto que para uno largo. En una línea de cuatro kilómetros el coste no llega a 29 pesetas por metro. Los gastos de conservación también varían de 0,29 pesetas a 0,20 pesetas por kilómetro, según que tengan de uno a cuatro kilómetros de longitud.

(1) Véase el número anterior.

El diámetro del cable se determina por la conocida fórmula de la catenaria, de la cual se deduce, cuando el peso es de 15,50 kilogramos por metro lineal de cable, de 35 metros la semidistancia en el mayor de los tramos, y de 1,50 la flecha máxima, una tensión de 6.350,74 kilogramos; ó sea, suponiendo en el cable una resistencia de 10 kilogramos por milímetro cuadrado de sección, un diámetro de 206 diezmilímetros. El de Bilbao tiene 35 milímetros para darle mayor seguridad; pero no puede aumentarse mucho el diámetro, porque aumenta con él la resistencia a la flexión.

SISTEMA BLEICHERT.

Dije al comenzar estas líneas que en el sistema Bleichert son fijos los cables destinados a sostener los vehículos. El movimiento de éstos se verifica, no por medio de una máquina de vapor, sino en virtud del peso del mineral que se transporta; y para que en toda la línea la velocidad sea la misma, van unidos entre sí por un cable sin fin, que puede ser naturalmente mucho más delgado que los fijos, puesto que solo tiene por objeto relacionar unos con otros los que descienden, a fin de que en todos ellos la velocidad de la marcha sea el término medio de la que tendrían en cada trozo de la línea si descendiesen libremente, y transmitir el trabajo desarrollado por el mineral que baja a los baldes que suben desocupados por la otra rama del tranvía.

El construido en Ortuella tiene muy cerca de dos kilómetros de longitud. Los dos cables que constituyen los carriles de ascenso y de descenso están hechos con alambre reforzado de cuatro milímetros de diámetro, y separados por un intervalo de dos metros, que con facilidad podría reducirse a 1,25 ó 1,50 puesto que el único que ha de arrollarse en las poleas es mucho más delgado. En uno de sus extremos están fuertemente amarrados por medio de cadenas a unos pernos de hierro clavados en un robusto armazón de madera; en el otro, después de pasar por una polea vertical, sostienen un contrapeso, que consiste en un gran cajón lleno de mineral, cuyo peso los atranta. Basta aumentar ó disminuir la cantidad de éste para hacer variar la tensión del cable.

Los soportes de las traviesas son muy sencillos, y

se reducen, cuando no son demasiado altos, á piés derechos mantenidos en su posición vertical por medio de tornapuntas, y que llevan en su cabeza la traviesa, empalmada á caja y espiga y sostenida por jabalcones de hierro colado. En los extremos de cada traviesa hay dos poleas de garganta poco profunda, que sostienen el cable fijo. El giratorio ó de tracción necesita ir apoyado también en los piés derechos, y además le sostienen los mismos baldes á que comunica el movimiento, y á los cuales vá unido de un modo bastante sólido para impedir un pando excesivo.

La distancia entre dos traviesas consecutivas es muy variable, según las exigencias del terreno. Al atravesar el arroyo del Ser, la separación llega á 70 metros, y la altura de uno de los piés derechos pasa de 20; en algún otro punto de la línea hay traviesas que no distan entre sí más que 10, y el término medio de la distancia es de unos 20 metros.

La pendiente máxima de la línea llega en algunos puntos al 25 por 100; y pudiera aumentarse todavía sin ninguna dificultad, toda vez que, uniéndose los baldes al cable de tracción por medio de un mecanismo que no les permite resbalar sobre él, no puede verificarse tampoco resbalamiento sobre los cables fijos; pero debe tenerse presente que habiendo de subir los baldes vacíos, á consecuencia de la tracción ejercida sobre ellos por el cable sin fin, la sección de éste dependerá de la pendiente, — que hará aumentar la componente de la gravedad á medida que aumente ella, — y cuando sea considerable, ocasionará mayor gasto de instalación, y dificultará por su rigidez el estrechamiento de la vía; estrechamiento que puede ser de mucho interés por la cuestión de expropiación de terrenos, aprovechamiento de traviesas más cortas, etc.

Algunas dificultades del terreno se han salvado también en este sistema, cambiando la dirección de la vía á medio kilómetro próximamente de las minas. Así se consigue entre otras cosas, atravesar con menor oblicuidad y altura el arroyo citado antes, y se consigue no dar á las traviesas una separación mayor de 70 metros, que sería necesaria si la dirección continuase la misma del principio. La nueva traza vertical de la línea forma un ángulo de $3\frac{1}{2}^\circ$ con la prolongación de la primitiva.

Por razones que no me explico bien, en vez de ser uno solo el cable sin fin, hay dos circuitos que terminan en el punto donde cambia la dirección de la línea. En este punto existe una estación intermedia entre las de carga y descarga, donde está situado un freno, — absolutamente indispensable en este sistema, — en el cual, como ya se ha dicho, el movimiento se verifica en virtud del peso mismo del mineral transportado, que imprimiría al aparato un movimiento acelerado, cuya velocidad sería pronto excesiva, si la aceleración no se evitara por los medios convenientes.

La línea se halla dividida por esta estación en dos tramos: el primero de 590, y el otro de 1.260 metros. En cada uno de éstos hay un cable sin fin, de alambre

retorcido por la parte exterior, y con alma de cáñamo para que tenga mayor flexibilidad. El cable del primer tramo se apoya en la estación de carga, sobre la garganta de una polea horizontal de dos metros de diámetro, en la cual se hace el cambio de dirección; y por la parte opuesta, en la estación intermedia se aplica lateralmente á otra polea de las mismas dimensiones, que mantiene igual en ambos extremos la separación de una y otra rama; se cruza un poco más lejos, y rodea por fin otra polea de tres metros, sobre la cual actúa el freno

Sobre esta última, y fija en el mismo eje, hay otra polea igual, de la que arranca el segundo cable sin fin, que, después de cruzarse, pasa por otra de dos metros y termina en la estación de descarga. De este modo se consigue que ambos cables sin fin se arrollen en dos poleas de un diámetro considerable, y fijas en un eje común, á las cuales imprimen ambos un movimiento de rotación en el mismo sentido; y por lo tanto, aplicando á dichas poleas un freno, se puede regularizar el movimiento á voluntad, y detenerle por completo cuando sea necesario. Al mismo eje de las poleas grandes se halla sujeta una rueda dentada cónica de 1,20 de diámetro, con la cual se relacionan dos piñones, cónicos también, que pueden hacerse girar por medio de palancas acodadas en forma de doble manivela.

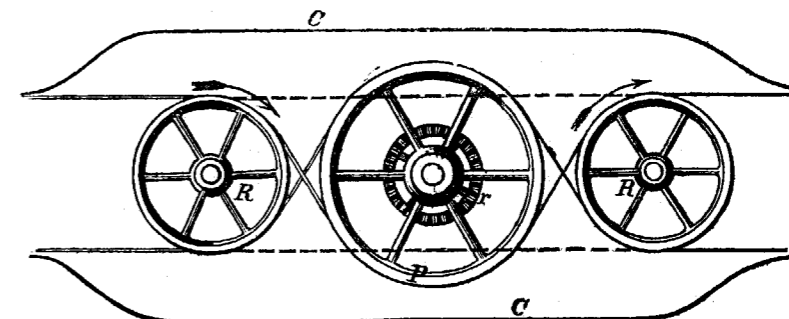
Como es natural, al comenzar el trabajo la cantidad de mineral cargada en unos cuantos baldes no basta para determinar el movimiento; y tanto en este caso como en el de una parada accidental, se puede iniciar ó restablecer la marcha del aparato, aplicando á estas palancas acodadas la acción de uno ó dos peones.

Siendo dos los cables sin fin que han de conducir los baldes cargados desde la mina al vaciadero, y los descargados desde éste á la mina, es evidente que ha de existir un medio para que pasen fácilmente de uno á otro y recorran la totalidad de la línea. Para esto como los cables fijos cambian también de dirección en este punto, apoyándose por el lado interior del ángulo en dos poleas horizontales, hay antes de llegar á las poleas de cambio un carril fijo, colocado de un modo semejante al indicado en el sistema Hodgson, al cual se pasan los baldes, conduciéndolos á mano un peon de uno á otro extremo, hasta colocarlos de nuevo sobre el cable fijo y engancharlos en el de tracción para que sigan su marcha.

La viñeta adjunta da una idea de la disposición de los dos cables sin fin, del carril fijo y de las poleas á que se aplica el freno en esta estación intermedia. En ella se ha prescindido de todo el armazón de madera en que se apoyan las poleas, carriles, etc., para que se vea bien la manera con que están colocados los cables; el del tramo superior está indicado con una línea doble; el del tramo inferior con línea gruesa llena; *P* es la proyección horizontal de las poleas del freno, colocadas exactamente la una sobre la otra; *r* la

rueda dentada inferior, por medio de la cual se puede imprimir el movimiento; *RR* las dos poleas que determinan el ancho de la vía; *C* el carril fijo, que sirve para trasladar los baldes de un cable al otro. El sentido del movimiento en las poleas y cables se indica por medio

de las correspondientes flechas. Las proyecciones de los cables fijos están marcadas con líneas gruesas de elementos en la parte comprendida entre las poleas *RR*. A derecha é izquierda de éstas, su proyección se confunde con la de los cables sin fin.



La estación de carga es semejante á la del otro sistema. El eje de la polea de cambio de dirección está colocado en un bastidor muy sólido de hierro, que se apoya sobre rodillos, y del cual sale una cadena, que después de pasar por una polea vertical, sostiene un contrapeso, destinado á mantener el cable con la tensión necesaria. Cuando el balde que asciende de vacío llega á unos 3,50 del eje de la polea, el coginete que le une al cable tropieza con una palanca fija en la armadura del aparato, que le desengancha del modo que diré dentro de un momento, dejando que el cable siga su marcha solo; el balde en virtud de la velocidad adquirida, y ayudado en parte por un operario, abandona el cable fijo y se coloca sobre un carril que le separa de la línea. Fuera ya de ella se descuelga y se coloca, en unión de otros vacíos, sobre un wagoncillo que le conduce á los tajos de explotación, donde ha de llenarse de nuevo.

LUIS BARINAGA Y CORRADI,
Ingeniero de minas.

(Se concluirá.)

(Revista de Obras públicas.)

CONSIDERACIONES SOBRE LA FABRICACION DE HIERRO EN CATALUÑA.

Nuevo horno de pudelar, sistema Lemut.

Varias son las herrerías tanto nacionales como extranjeras que por espacio de muchos años han empleado en cantidades muy considerables, como materia primera, el hierro viejo procedente del material de desecho de los ferro-carriles, talleres de construcción y arsenales. El gran desarrollo que en los últimos años ha adquirido la fabricación del acero, y las inmensas ventajas que tiene sobre el hierro, han hecho que éste se viera sustituido por aquel en gran número de construcciones. También se ha adoptado para el material de ferro-carriles, que era el que mayor cantidad de hierro viejo suministraba al comercio, notándose en

consecuencia la escasez é insuficiencia de esta materia que constituía la base de fabricación de importantes establecimientos metalúrgicos. Preocupados seriamente y con razón los dueños de estos establecimientos, se han dedicado con ahínco á escogitar los medios que pueden emplearse para sustituir aquella materia y salvar los capitales que tenían comprometidos en una industria de gran porvenir para nuestra patria. Han adoptado, como no podían menos, el hierro pudelado, operación que ya está establecida en grande escala en España, en las principales herrerías del Norte, y que no hay duda ninguna de que puede dar á la fabricación del hierro la materia primera que ha de competir con gran ventaja con el hierro viejo.

El hierro pudelado es la materia empleada exclusivamente en nuestras herrerías del Norte y en gran número de fábricas extranjeras y su coste no difiere mucho del precio del hierro viejo por tener el lingote de hierro fundido, el carbon y la mano de obra á precios sumamente bajos. Las herrerías establecidas hoy en Cataluña desde luego tienen que luchar con gran desventaja con las citadas, por el mayor precio de cada uno de los elementos que constituye la pudelación; pero ese aumento resultará á no dudarlo compensado con ventaja por la mejor calidad de los hierros fabricados y menor coste de laminación que con el empleo del hierro viejo. Pero estos resultados solo se podrán alcanzar adoptando los aparatos más perfeccionados y organizando el trabajo convenientemente para que éste se ejecute con las mayores economías posibles, y teniendo muy presente que si hoy los hierros laminados se hallan muy favorecidos en el arancel, puede llegar el día en que se rebajen estos derechos á juzgar por las tendencias que reinan en las esferas gubernamentales.

Sentadas las condiciones de localidad de las herrerías catalanas, examinaremos con detención las circunstancias especiales que deben reunir tanto en material como en operarios, dejando á un lado todo lo

relativo á direccion y administracion á pesar de que son los principales elementos para que la fabricacion dé buenos resultados. Ante todo, y como una de las partes más esenciales á este sistema de fabricacion, es indispensable tener al frente de los hornos, tanto de pudelar como de refinó, entendidos operarios que conduzcan todas las operaciones con el mayor celo é inteligencia á fin de que las mermas del hierro y el consumo de combustible sean lo menos posible, y escoger además el sistema de hornos de pudelar que más satisfaga la triple condicion de economía, buena calidad y produccion. En mi concepto ninguno de cuantos sistemas de hornos se han ensayado hasta el día ha dado resultados prácticos tan satisfactorios como el de Mr. F. Lemut, con corrientes de aire y vapor recalentado auxiliado de un pudelador mecánico. En este aparato que voy á describir, la corriente de aire penetrando debajo del hogar funde el zinc en pocos instantes, pues su temperatura varía de 450° á 500° centígrados. Gracias á esta temperatura elevada, ha sido posible hacer llegar debajo de la rejilla el vapor recalentado y realizar por su descomposicion una economía de combustible muy importante. A esta economía deben añadirse otras ventajas que la experiencia ha puesto de relieve y que citaré despues.

El horno Lemut, está dispuesto de tal manera, que el aire y el vapor no penetran en el hogar hasta despues de ser calentados al contacto de las diversas partes del horno que es útil enfriar, á saber: 1.°, el fondo y paredes laterales del cenicero; 2.°, los altares y las paredes contíguas á los mismos; 3.°, el suelo del horno pequeño donde se calienta el lingote y 4.°, el suelo del horno de pudelar, propiamente dicho.

Al efecto, las barras de rejilla descansan por su extremo anterior en un soporte que siendo móvil al rededor de su eje permite bajarlas quedando un tanto inclinadas para poder limpiarlas con facilidad. El extremo que descansa sobre el soporte móvil tiene un aumento de seccion para que no queden espacios entre barra y barra evitando de este modo la entrada de aire frio por esta parte.

El cenicero está cerrado por una puerta que llega hasta la parte inferior del soporte móvil de la rejilla: sus caras laterales están formadas de placas de fundicion, detrás de las cuales quedan espacios vacios. El aire penetra por una abertura lateral, desciende debajo la placa del fondo y sube por el lado opuesto absorbido por el tiro de la chimenea viniendo á chocar con las paredes del asiento del primer altar. Penetra debajo de éste y se extiende por una cámara formada en su parte superior por el suelo mismo del horno y en la inferior por una placa de fundicion calentada por la radiacion de este suelo. El pequeño horno para calentar los lingotes tiene un suelo formado por placas de fundicion armadas de nervios muy salientes por la parte inferior. Unos nervios análogos tienen las placas que forman el suelo del horno y las paredes laterales y fondo del cenicero, para que por conductibilidad y ra-

diacion transmitan eficazmente el calor que reciben, al aire que por ellas circula.

Una abertura que se regula á voluntad, practicada á cada lado del pequeño horno en su parte posterior, dá acceso á otra corriente de aire que, despues de calentarse á expensas de l calor radiado por dichas placas y nervios y de arrastrar el vapor de agua producido en el segundo altar, viene á reunirse con el aire que ha enfriado las paredes del cenicero, los altares y el suelo del horno, penetrando en la cámara. Con este sistema de placas el aire adquiere con facilidad una temperatura de 450° á 500° centígrados y aun más.

Pero en general, no bastaria la accion de una corriente de aire para preservar los altares de los hornos de pudelar, especialmente de aquellos en que se pudela para acero ó hierro de grano fino: es preciso añadir el empleo del agua. Al efecto, en el espacio vacío de cada altar y muy próximo á su pared superior hay una canal llena de agua que se alimenta por un pequeño tubo en cantidad igual á la que se evapora; de manera, que se mantengan siempre llenas. El contacto del vapor producido en estas condiciones, el de la corriente de aire y la radiacion bastan para mantener el altar á la temperatura conveniente. El vapor producido en el primer altar, es conducido por un tubo central, á la recámara donde viene á parar el aire caliente saturado del vapor producido en el segundo altar.

Esta mezcla de aire y vapor á alta temperatura es conducida al hogar penetrando por la cara posterior del cenicero y este vapor lo enfria, por el hecho de su descomposicion, en contacto del carbon calentado al rojo. Pero, los productos gaseosos de la combustion se enriquecen de gases combustibles que, ardiendo, restituyen á la llama el calor que el vapor de agua habia quitado al hogar. Hay un aumento de temperatura además en la llama, resultado de la produccion de óxido de carbono sin azoe por la combinacion del oxígeno del agua con el carbono de la hulla, de suerte que el vapor de agua introducido en un hogar reemplaza cierto peso de carbon. Además, el vapor alarga la llama y el aire caliente la acorta corrigiéndose estos dos efectos el uno por el otro.

(Concluirá).

(La Gaceta de la industria).

SECCION MERCANTIL.

MERCADOS ESPAÑOLES.

Vizcaya.—Segun la *Revista mercantil de Bilbao* el estado del mercado de mineral de hierro no ha experimentado variacion de importancia, pero se han efectuado ya algunas ventas al precio á bordo en esta ría alrededor de 8/.

El tiempo se está poniendo lluvioso y no nos extrañará que se verifique una subida dentro de muy pocos dias.

MERCADOS EXTRANJEROS.

Carbones.

Casi todas las clases de combustibles minerales son igual-

mente solicitadas en Bélgica y los cambios no han sufrido alteracion. En Francia sigue el mercado en buena marcha y en Inglaterra mejora visiblemente aunque no han subido los precios.

Hierros.

En Bélgica abunda el trabajo y los pedidos, y los fabricantes no están dispuestos á hacer concesiones. En Francia la firmeza del mercado siderúrgico vá ganando terreno de dia en dia. El mercado inglés es más favorable y más sólido, abundando el trabajo en las fábricas.

Cobre.

En Londres no pueden señalarse grandes variaciones; las transacciones son activas y los precios se sostienen. En París se ha repuesto el mercado y se sostiene el alza. En Marsella ha habido una ligera baja que será pasajera; el cobre roseta de España 155 francos. Los mercados alemanes muy activos y los precios en alza ó con tendencia á ella.

Plomo.

El mercado de plomo se sostiene bien; las existencias son poco importantes y los arribos limitados. En Londres el plomo de España vale L. 15-2-6. La situacion es la misma en la plaza de París. En Marsella hay gran firmeza y la situacion es excelente. En los mercados alemanes hay nueva subida de precios.

Mercado de metales. Londres 14 de Octubre.

	L. s. d.	L. s. d.
Cobre. —Best Selected, por ton.	69 . .	70 . .
Planchas.	76 . .	77 . .
Roseta.	67 . .	68 . .
Wallaróo.	68 10 .	69 10 .
Barras de Chile.	62 15 .	63 . 6
Latón. —Planchas, por libra. . . . .	. . . 9	. . .
Tubos. . . . .	. . . 9½	. . .
Alambre. . . . .	. . . 6%	. . .
Zinc. —Extranjero por tonelada.	16 12 6	16 15 .
En planchas.	20 15 .	21 5 .
Estaño. —Inglés refinado.	105 . .	. . .
Banca, id.	99 . .	. . .
Straits, id.	97 . .	97 5 .
Hojas de lata. —De leña I. C., por caja.	1 2 .	1 4 .
De cok, id. . . . .	. 18 .	. 19 .
Hierros. —Barras de Gales, por tonelada.	5 7 6	5 10 .
Idem de Staffordshire.	7 . .	7 5 .
Fundicion núm. 1.	2 15 .	. . .
Acero. —De Suecia forjado.	15 10 .	. . .
Inglés para resortes.	11 . .	18 . .
Plomo. —Inglés.	15 10 .	15 15 .
En planchas.	16 2 6	. . .
Español.	15 2 6	. . .
Azogue. —Por frasco.	7 . .	. . .

SOCIEDADES.

Se ha constituido en Cartagena la sociedad especial minera *Rosa de Castro* para la explotacion de la mina de cobre *Milagros*, de la Diputacion de Alumbre, segun la escritura publicada en la *Gaceta* de 15 de Octubre.

VARIEDADES.

En la mina *Hermínia* de Sierra Almagrera han vuelto á

descender las aguas que habian subido á causa de la interrupcion del desagüe, y se preparan labores de arranque en la profundidad para dar principio á ellas si como es de esperar continua el descenso de las aguas.

Las oficinas de la Junta superior facultativa de minería se han trasladado al Paseo de Atocha.

Dicen de Bilbao que una importante casa alemana se halla en tratos para comprar extensos terrenos en la vega de Baracaldo, con objeto de montar una gran fábrica de hierro y de acero.

Se han hecho proposiciones para esa compra por más de un millon de reales, y si se realiza, pronto surgirá en las orillas del Galindo un nuevo y magnífico establecimiento industrial.

S. M. el Rey, persistiendo en su afan por aliviar en cuanto le sea posible á las familias que han experimentado alguna dolorosa desgracia, ha dispuesto que por la intendencia de Palacio se entreguen á la viuda del malogrado Ingeniero Sr. Barinaga 10.000 reales.

En la última semana se ha realizado un contrato en Bilbao para entregar el próximo año una cantidad considerable de mineral de hierro al precio de 8 chelines y 5 peniques la tonelada. Semejante contrato se halla en relacion con las noticias de alza que se reciben de los mercados extranjeros, principalmente de Francia, Alemania, Bélgica é Inglaterra.

En el Reino Unido es más notable; pues de 45, á que se cotizaba en 1.° de Setiembre, ha subido á 53 el 6 de este mes, atribuyéndose á la gran demanda que existe y al compromiso de rebajar un 12 y 1/2 por 100 de la produccion ordinaria de sus fábricas, acordado por los fabricantes de Midlesbró y Glasgow.

En el tercer trimestre del año actual se han exportado al extranjero, solo por Porman, 64.200 toneladas de mineral, cifra que prueba el gran aumento de la extraccion en la sierra de Cartagena.

Segun noticias de la *Correspondencia*, en breve tomarán gran impulso los trabajos preparatorios para la esposicion nacional de Minería y Artes metalúrgicas que deberá celebrarse el año próximo.

Ha empezado á importarse en Bélgica guano procedente de las islas Halifax, Pamona, Posesion é Ichaboe en Africa. Su riqueza en azoe es mayor que muchos del Perú. Los yacimientos son considerables permitiendo una exportacion regular. Se presenta en forma de polvo fino, de color pardo claro y de olor débilmente amoniacal.

En Barcelona se vá á constituir una sociedad para la explotacion de las minas de carbon de Berga y construccion del ferro-carril de Manresa á Guardiola por Berga, enlazando con la linea francesa de Tolosa á Ax en el caso de que esta se lleve á cabo, con lo que se acortaria la distancia de Barcelona á Paris en una tercera parte.

Leemos en *El Liberal* del 21 lo siguiente:

Una casualidad afortunada impidió ayer que ocurriese una catástrofe en la Escuela de minas.

El Catedrático Sr. Sierra, no pudo asistir á su clase de química general y esta falta involuntaria evitó algunas desgracias. Una parte del techo de la clase citada se hundió precisa-

mente sobre el lugar en que el Sr. Sierra se coloca para explicar la asignatura, sitio en que generalmente se establecen tambien algunos alumnos. El sillón del Sr. Sierra quedó completamente destruido.

Este nuevo accidente, que por una coincidencia providencial no ha ocasionado desgracias, bien merece que se tenga en cuenta para que sin pérdida de momento se evite su reproducción.

¿Por qué no se verifica la traslación de la Escuela de minas á su nuevo local? Deseamos contestación satisfactoria antes de que se produzca otro hundimiento en el ruinoso local en que se halla establecida.

No queremos decir nada de lo mucho que nos ocurre acerca de este accidente. Solo aclararemos lo que se refiere al digno profesor D. Ildefonso Sierra, que enfermo hacía tres ó cuatro días, acudió á la clase y solo un cambio de hora le salvó así como á los alumnos de una muerte inevitable.

El Gobierno francés ha nombrado oficiales de academia á los Ingenieros Sres. Jordana, Madrid Dávila y Robles (D. Eduardo) que representaron á España en el concurso agrícola de Argel. El 12 se recibieron en el ministerio de Fomento los diplomas y las medallas, insignias de esta dignidad que se envían á los interesados.

Los resultados obtenidos durante el año 1880 por la industria hullera en el Norte de Francia, han sido superiores á todos los conocidos hasta el día: la producción total del departamento del Norte alcanzó 3.704.589 toneladas, entre las Compañías siguientes:

Anzin..	2.583.603
Aniche.	606.050
Douchy.	285.684
Escarpelle.	193.640
Vicoigne.	416.278
Fresnes-Midi.	76.396
Azin-court.	39.150
Mary.	811

Toneladas. 3.704.589

La producción media obtenida por cada obrero, y el precio de la mano de obra por cada tonelada extraída fueron los siguientes:

	Producción por cada obrero en toneladas	Precio de la mano de obra por tonelada
Anzin.	220	5,64
Aniche.	261	4,81
Escarpelle.	286	4,74
Douchy.	227	6,06
Vicoigne.	254	4,40
Fresnes-Midi.	209	4,71
Azin-court.	174	5,59

Para demostrar los progresos de la producción en esta cuenca indicaremos, algunas de las cantidades anuales obtenidas en la misma, desde el descubrimiento de la hulla en Anzin.

1720.	200 toneladas.
1730.	240.000 .
1840.	776.000 .
1860.	1.595.000 .
1870.	2.418.000 .
1875.	3.357.000 .
1880.	3.702.000 .

BIBLIOGRAFIA.

Boletín de la sociedad geográfica de Madrid.—El número de Agosto contiene: Division territorial de España.—La geografía de España del Edrisi, por D. Eduardo Saavedra.—Reseña geológica de la provincia de Valencia, por D. Juan Vilanova.—Saida y territorio inmediato, etc.

Discurso leído ante el Congreso de americanistas el día 26 de Setiembre de 1881 en la Cátedra del Jardín Botánico de Madrid para celebrar el centenario de su instalación en el Prado, por D. Miguel Colmeiro, Decano de la facultad de Ciencias de la Universidad de Madrid y Director del Jardín Botánico.—Madrid, 1881, Imp. de Fortanet. En 4.º 16 págs.

Madrid.—Imprenta de J. M. Lapuente, calle de la Amnistia. 12. bajo.

SECCION DE ANUNCIOS.

TALLERES DE PUERTOLLANO.

(CIUDAD-REAL.)

Para construcción, reparación y montaje de máquinas; cuerpos de bomba hasta 3^m,50 de largo y 0^m,70 de diámetro; poleas para máquinas de extracción hasta 4^m diámetro; tubos, jaulas, receptores, cubos para malacates, armaduras metálicas, wagones de chapa, molinos para mineral y harinas, prensas para aceite y uva, etc., etc.

FUNDICIONES DE HIERRO Y BRONCE.

ALMACENES DE HERRAMIENTAS Y MATERIAL DE MINAS Y OTRAS INDUSTRIAS EN PUERTOLLANO Y PEÑARROYA.

En estos almacenes se encuentran: dinamita, maromas, herramientas de diversas clases, y en general, cuantos efectos necesitan los establecimientos mineros é industriales.

Se remitirán listas de tarifas y tarifas á los que lo soliciten.

Dirijase la correspondencia á D. A. PIQUET, plaza de Isabel II, núm. 5. Madrid

SOCIEDAD ANÓNIMA ESPAÑOLA DE DINAMITA.

FÁBRICA EN GALDACANO (cerca de Bilbao).

FÁBRICA EN TRAFARIA (cerca de Lisboa).

Esta Sociedad única autorizada legalmente para fabricar la Dinamita en España por el privilegio que posee de su inventor D. A. Nobel, y bajo su dirección, tiene la satisfacción de anunciar á los consumidores de sus productos, que los precios de éstos, franco de todo gasto en los depósitos, incluso porte y embalaje, son los siguientes:

Goma explosiva	24 reales el kilogramo.
Dinamita N.º 1	21 id.
Id. N.º 3	18 id.

con descuento de 5 por 100 en los pedidos de 500 á 1.000 kilogramos.
— 10 por 100 — de 1.000 kilogramos en adelante.

Cápsulas sencillas	10 rs. el ciento.
Id. dobles	14 rs. el ciento.
Id. triples	18 rs. el ciento.

Todos los productos llevan la marca ALFRED NOBEL.

Los pedidos se dirigirán al domicilio social, calle de la Lotería, núms. 8 y 9, en Bilbao, ó á uno de nuestros depositarios ó representantes señalados en el cuadro siguiente:

DEPOSITARIOS Y REPRESENTANTES.	RESIDENCIA.	PROVINCIAS DE QUE ESTAN ENCARGADOS.
Sres. D. Alfonso Piquet.	Madrid, Plaza de Isabel II, núm. 5.	Ciudad-Real, Badajoz, Cuenca, Cáceres, Toledo y Guadalajara.
. Daguerre-Dospitalhermanos	Sevilla.	Sevilla, Cádiz, Huelva y Málaga.
. Antonio Ochoa.	Linares	Jaen y Granada.
. Pedro Arias.	Vigo.	Coruña, Lugo, Pontevedra y Orense.
. Manuel Malo de Molina. . .	Cartagena.	Almería y Murcia.
. Manuel Ramos.	Figueras.	Barcelona, Gerona, Tarragona é Islas Baleares.

MECHAS DE SEGURIDAD

para barrenos de Minas y Canteras, DE CALIDAD SUPERIOR RECONOCIDA.

Fabricadas por **DAVEY, BICKFORD, WATSON Y COMPAÑIA.** BILBAO.

Unicos inventores de las mechas de seguridad.—1831. Veintidos premios en varios paises.

MEDALLA en la Exposición aragonesa de ZARAGOZA.—1868.	MEDALLA en la Exposición regional de LEON.—1876.
---	--

MEDALLA DE PLATA en la Exposición internacional de PARÍS.—1878.

Marca de fábrica un hilo azul en el centro de la mecha.

TABLAS DE PROYECCIONES

para el levantamiento de planos de minas y otros usos, calculadas de minuto en minuto por el ingeniero de minas D. Mariano Zuaznavar.

Estas tablas forman un volumen de 450 páginas y contienen las proyecciones horizontales y verticales desde uno á diez metros de longitud.

Se vende á 50 rs. ejemplar.

RESÚMEN DE GEOLOGIA AGRICOLA ó breves nociones de geología aplicada á la agricultura, por el Ingeniero de minas D. Pedro Sampayo.—Se vende á 4 rs. en Madrid.

Se COMPRAN á precios corrientes de Swansea, descontados flete y gastos, minerales de plomo, plomo argentífero, blenda, cobre, cáscara y calamina, etc.

Entregados en partidas grandes sobre el muelle de un puerto de mar, con preferencia en el de Sevilla.

Se VENDEN aceros, herramientas, mechas y toda clase de maquinaria para minas.

Dirigirse á **GUILLERMO HUME.**

SEVILLA.

El Sr. D. J. F. Kimmel, del número 19 y 20, Water Lane, Lóndres E. C., compra á buenos precios minerales de zinc y plomo mezclados, como igualmente blenda y calamina cruda y calcinada y toda otra descripción de minerales.

LEGISLACION DE MINAS.

Van publicados 8 tomos que comprenden desde 1859 á 1880 y se venden al precio de 26 rs. cada tomo en Madrid para los suscriptores á la REVISTA MINERA y de 30 rs. para los que no lo sean.

PROGRAMAS DE TODAS LAS MATERIAS

QUE SE EXIGEN PARA EL INGRESO EN LA

ESCUELA DE INGENIEROS DE MINAS.

Se halla de venta en la administración de la REVISTA MINERA á 6 rs. en Madrid.

LAS ESTRELLAS Y LA TIERRA O PENSAMIENTOS SOBRE EL ESPACIO, EL TIEMPO Y LA ETERNIDAD.—Autor anónimo.—Traducción del inglés.—1868.—Se halla de venta al precio de 4 rs. en la Administración de la REVISTA MINERA.

RECARTE, Lobo, 8, Madrid.

REVISTA MINERA,

CIENTÍFICA, INDUSTRIAL Y MERCANTIL.

DIRECTOR D. EUGENIO MAFFEL.

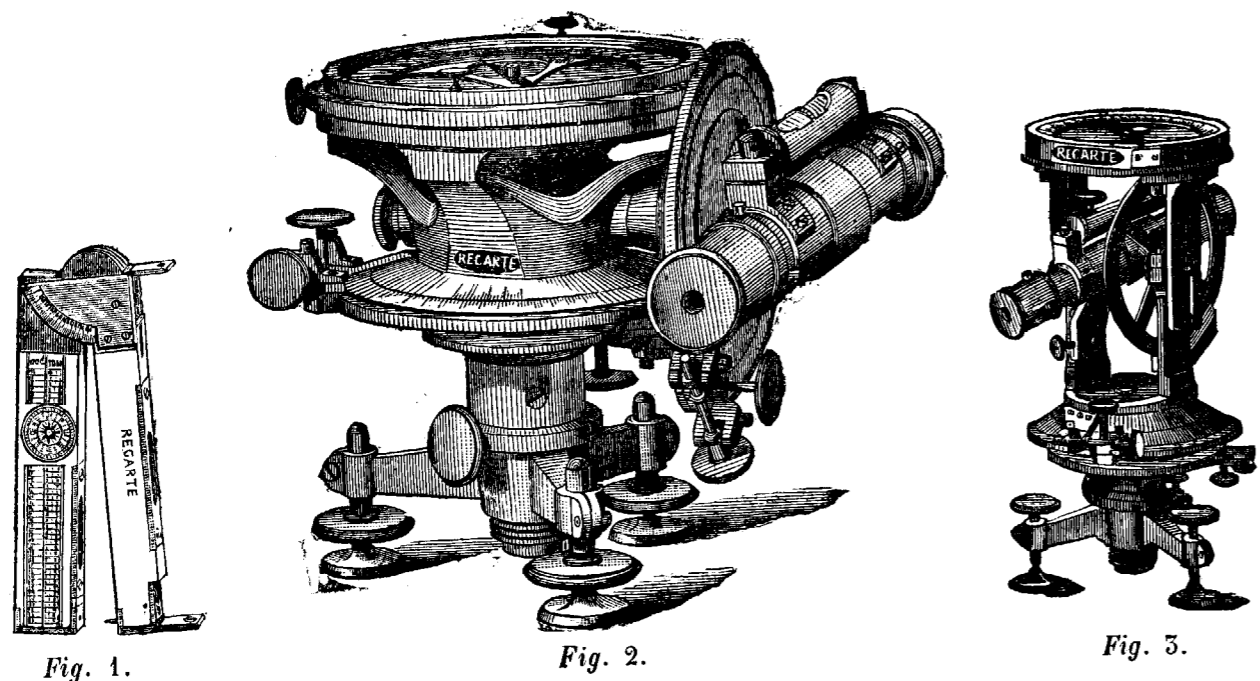


Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 3.

Teodolito repetidor, (Figura 2). Círculo horizontal de 8 centímetros dividido en $\frac{1}{2}^\circ$ con dos nonius que aprecian 1'; círculo vertical de igual tamaño y division; brújula dividida en $\frac{1}{2}^\circ$; aguja de 6 centímetros; anteojo escéntrico de 18 milímetros de abertura y 12 centímetros foco; un nivel esférico debajo de la brújula y otro cilíndrico sobre el anteojo; trípode de corredera que se reduce á la mitad de su altura, con caja forrada de baqueta. 550

Id. id. de anteojo centrado, (Figura 3). 505

Brújula de bolsillo con anteojo telemétrico de 18 milímetros de abertura y 12 centímetros foco; círculo vertical de 8 centímetros diámetro con nonius que aprecia 5'; base de 4 tornillos que oprimen el eje; trípode y caja de caoba con correas. 290

Clinómetro: instrumento para medir pendientes, con brújula, dos niveles y doble division en pulgadas y milímetros (Figura 1). 5

Clitógrafo Lefebre, especial para minas, indicando las pendientes en grados y en tanjentes hasta 45 grados ó sea hasta 1 metro por metro de longitud. 70

Teodolitos ordinarios y de tránsito, Taquímetros, Clepes, Brújulas-eclímetros de geólogo y de doble suspension, Eclímetros, Telémetros, Estadias, Niveles, Barómetros de mercurio y de bolsillo. (Véase el catálogo general).

Pesetas.

RECARTE, LOBO, 8, MADRID.

AÑO XXXII. TOMO VII.	PRECIOS DE SUSCRICION.		PUNTOS DE SUSCRICION.	
		Península, un año.....	10 pesetas.	En la Administración de este periódico.	SERIE B. NUM. 298
	Ultramar y extranjero, id.....	15 "	Toda suscripcion por correspondientes á comisionados tiene una décima parte de aumento.	
	Un número suelto.....	1 1/2 "	La correspondencia y giros se dirigirán á Don José María Lapuente, Amnistia, 12, bajo izq.ª	
	Comunicados y anuncios, cada seis líneas.....	1 "		

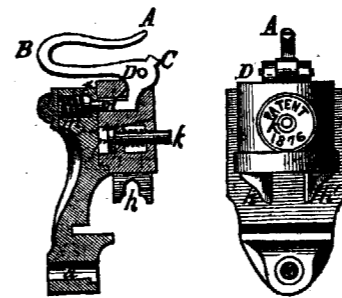
SE PUBLICA EL 1, 8, 16 Y 24. MADRID 1.º DE NOVIEMBRE DE 1881. OFICINAS: AMNISTIA, 12, BAJO.

SECCION CIENTÍFICO-INDUSTRIAL.

TRANVÍAS AÉREOS DE BILBAO.

Conclusion (1).

Tambien en el sistema Bleichert es interesante el modo de unir los baldes al cable de traccion. Un coginete con dos poleas locas, de garganta bastante profunda, se apoya en el cable fijo, y de él salen lateralmente dos barras de hierro unidas por una pletina horizontal, que forman el asa del balde. A esta pletina vá unido el coginete de union, que es el principal para la marcha del aparato.



El coginete de union, representado en proyeccion vertical y corte trasversal en la adjunta viñeta, consta de dos trozos, uno fijo y otro móvil. En la parte superior de este último hay un gancho ABC que puede girar alrededor del punto D; al llegar á las estaciones, el gancho tropieza con una palanca fija, como ya he dicho, que le hace elevarse por su vértice B y le obliga á empujar un tope t colocado en el trozo fijo, haciéndole entrar en un hueco m destinado á este objeto. En el momento en que el tope, empujado por el gancho, sale del trozo móvil del coginete, se eleva este trozo, no teniendo ya nada que se lo impida; y las dos horquillas h h' que le terminan por abajo, abandonan una roldana de hierro que forma una especie de nudo en el cable sin fin, y que cuando las horquillas están bajas se encuentra cogida entre ambas, obligando al

(1) Véase el número anterior.

coginete y al balde correspondiente á seguir el movimiento del cable. Cuando el trozo móvil del coginete ha subido lo bastante, el tope t se encuentra frente á otro rebajo r practicado en el mismo trozo; é impulsado por un muelle helizoidal de alambre, se aloja en él, impidiendo que dicho trozo caiga de nuevo por su peso.

Un botador k, provisto tambien de su correspondiente muelle helizoidal, y cuya cabeza, en virtud de la accion de éste, resalta bastante del coginete, queda en este caso frente al tope t y sirve para obligarle á entrar de nuevo en su caja m, cuando se quiere que el trozo móvil descienda para unir otra vez el balde con el cable sin fin; basta dar un ligero golpe sobre la cabeza del botador para que, introduciéndose en m el tope t, pueda descender el trozo móvil y abarcar de nuevo entre las horquillas h y h' uno de los anillos de cable. Los anillos son sencillamente cilindros hueco de laton de 45 milímetros de longitud y 30 de grueso que por lo tanto resaltan sobre el espesor del cable, al que se hallan unidos por pasadores remachados. Es tos nudos se colocan en los cables sin fin á distancia de 50 metros uno de otro. El trozo fijo se une á la barra de suspension del balde por un pasador que entra en el agujero a y en otro correspondiente de la barra. Para que sea más fácil de comprender la descripcion del coginete de enganche, están rayados en distintos sentidos el trozo fijo y el móvil.

Este sistema de enganche, algun tanto complicado para su explicacion, es sin embargo, de fácil manejo, y no está sujeto á frecuentes roturas. En la marcha ordinaria del aparato cada balde vá unido al cable de traccion por medio de uno de los anillos, que queda comprendido entre las horquillas h y h'; al llegar á la estacion, la palanca fija con que tropieza le desengancha automáticamente, puesto que al mismo tiempo que levanta el vértice del gancho ABC, tiende á elevar el trozo móvil, que sigue su movimiento tan luego como el tope t no se lo impide; entonces un obrero le traslada al carril fijo y le lleva á mano al sitio en que ha de cargarse ó descargarse, si se trata de las estaciones finales, ó al otro cable sin fin si se halla en la estacion intermedia. En todo caso, cuando ha de seguir su movimiento, se coloca en el cable fijo, y cuando

pasa por entre las dos horquillas, uno de los anillos del cable sin fin dá un ligero golpe con el puño en la cabeza del botador k para que baje por su peso el trozo móvil y las horquillas abracen el anillo, siguiendo la marcha que éste las imprime lateralmente.

El movimiento del trozo móvil sobre el fijo del coginete de enganche se hace por medio de una corredera de cola de milano. El ascenso y descenso convenientes los determina la posición de los huecos r y n de la parte móvil, donde ha de alojarse el tope t en las dos posiciones extremas del coginete.

Los baldes del tranvía Bleichert de Ortuella son cajones de palastro, suspendidos de un modo análogo á los cubos del sistema Hodgson; pero en los del Bleichert no hay más que solo hierro en U que los mantenga boca arriba cuando están cargados. En la parte inferior y lateral tienen un asa, por donde el obrero los coge para volcarlos en el vaciadero, después de haber vuelto hacia el interior los brazos del hierro en U que les sirve de sosten.

Cada uno de estos baldes puede contener 400 kilogramos de mineral; el cable sin fin tiene, según ya se ha dicho, un anillo cada 50 metros, y por consiguiente, siendo la longitud total de la línea de dos kilómetros, hay en él á la vez 40 cargados y 40 descargados. La velocidad de la marcha es de 1,50 por segundo, y por consiguiente, cada $33 \frac{1}{3}$ segundos llegan 400 kilogramos á la estación de descarga, de lo cual resulta un transporte de 43.200 kilogramos por hora, y 432 toneladas en diez horas de trabajo.

La estación de descarga no ofrece nada de particular: en ella hay, para que el cable sin fin cambie de sentido, una polea de 2^m, cuyo armazón está solicitado por un fuerte contrapeso, como en la de carga, con objeto de mantener la tensión conveniente. Los carriles fijos ocupan una extensión considerable de terreno para que no forme el mineral montones de gran altura.

El diámetro de los cables fijos se calcula por la fórmula de la catenaria, la cual dá para este caso 30 milímetros para el cable de descenso de los baldes cargados, y 25 para el de ascenso de los vacíos; dimensiones que se han aumentado respectivamente á 35 y 30 en Ortuella para darles mayor resistencia.

El diámetro del cable sin fin se deduce teniendo en cuenta que ha de estar sometido á la resistencia que opone el rozamiento de los baldes sobre los cables fijos, ó la componente de la gravedad, según la pendiente en los baldes vacíos, que suben arrastrados por el cable sin fin; y por último, al peso mismo de éste, que es muy considerable, puesto que en el tramo mayor llega su longitud á 2.600 metros (1.300 en cada rama). Con estos datos se deduce que debe tener una sección de 22 milímetros; el de Ortuella tiene 25.

El coste de construcción de un tranvía sistema Bleichert depende, como es natural, de su longitud y de la cantidad de mena transportada en veinticuatro horas. Para un movimiento de 400 toneladas diarias llega á 140 pesetas por metro lineal, si la línea no pasa de

medio kilómetro, y puede reducirse á 60 en líneas que llegan á cuatro kilómetros.

Los gastos de conservación varían desde 17 céntimos de peseta por tonelada que se transporta diariamente en líneas de 500 metros, hasta 66 céntimos, cuando la longitud llega á cuatro kilómetros, lo cual dá por kilómetro y tonelada un coste de 34 céntimos en las líneas cortas y de 17 céntimos en las largas.

Tal como acaba de describirse funciona en las intermediaciones de Bilbao el tranvía aéreo del sistema Bleichert; pero es fácil comprender que hay en él un lujo de aparatos de que pudiera en parte prescindirse, y cuya supresión ó modificación permitiría un ahorro considerable en los gastos de instalación, y probablemente también en los de entretenimiento. Acaso á esta circunstancia de la complicación de los aparatos se debe la preferencia que suele darse en la localidad al sistema Hodgson, mucho más sencillo en todas sus partes, aunque menos perfecto en teoría.

Sin embargo el empleo de cables fuertes y sin movimiento para sostener los vehículos, y el de uno sin fin únicamente para uniformar la marcha de los descendentes y determinar la subida de los vacíos; la automatización, que evita el empleo de vapor para verificar el transporte, y hasta la mayor sencillez de casi todos los caballetes, parece que son condiciones que deberían hacer del sistema Bleichert un medio de transporte mucho más perfecto, y como tal, más económico. El cable fijo puede ser mucho más grueso, y por consiguiente, no estar sujeto á roturas, que en un cable sin fin destinado á sostener un peso considerable puede ocasionar con alguna frecuencia la flexión á que continuamente se vé sujeto en las poleas extremas; el pequeño diámetro que necesita el cable sin fin, que en realidad solo tiene que vencer la componente de la gravedad en los baldes vacíos, y una parte muy pequeña de la misma componente en los llenos, puesto que solo debe regularizar el movimiento de éstos impidiendo que unos bajen más deprisa que los otros; el ahorro absoluto de un motor mecánico en marcha constante durante todo el tiempo del trabajo harían, en mi concepto, mucho mejor el sistema si se evitaran algunos inconvenientes, que son los que han contribuido á que no dé el tranvía de Ortuella un resultado tan ventajoso como hubiera sido de esperar.

El establecimiento de un solo cable sin fin, apoyado si era preciso en algunas poleas montadas sobre los mismos postes que sostienen las del cable fijo, y el consiguiente de una sola polea de freno en una de las estaciones, disminuiría los gastos de establecimiento y el número de operarios indispensables para la marcha del aparato; la reducción del diámetro del cable sin fin,—que también me parece exagerado por haberse contado para determinarle con la componente de la gravedad, según la pendiente en los wagones cargados—y algunas otras variaciones, podrían mejorar mucho el sistema y hacerle de aplicación más favora-

ble en la práctica. Pero estas ideas necesitarían, para considerarse como aceptables en uno de estos trazados, un estudio más detenido y algunos experimentos prácticos que yo no he tenido ocasión de hacer. Las indico únicamente como puntos que convendría mirar con detención en el caso de tratar del establecimiento de una de estas vías.

No he de concluir estas líneas sin consignar el profundo agradecimiento que debo al Ingeniero D. Guillermo Goitia, Director del ferro-carril de Ortuella, por la amabilidad con que me ha facilitado todos los datos que le he pedido relativos á estos medios de transporte; datos sin los cuales me hubiera sido casi imposible, por la sola inspección de las líneas, formar una idea cabal de la manera con que funcionan.

LUIS BARINAGA Y CORRADI,
Ingeniero de minas.

(Revista de Obras públicas).

CONSIDERACIONES SOBRE LA FABRICACION DE HIERRO EN CATALUÑA.

Nuevo horno de pudelar, sistema Lemut.

Continuacion (1).

Resulta de estas consideraciones, que la calefacción del agua es doblemente útil cuando se emplean hullas de llama larga en el hogar de un horno de reverbero donde se busca concentrar como en el horno de pudelar el calor en el laboratorio; pero si la hulla es ordinaria y sobre todo de poco gas ó llama corta, la calefacción del aire, concentrando el calor en el hogar mismo dejaría llegar poca llama al laboratorio si no hubiera el recurso de adicionarle vapor de agua. Razon por la que la proporción de vapor á introducir depende de circunstancias variables y es preciso que el obrero encargado de la conducción del horno pueda en cualquier instante graduarla. Para ésto basta cerrar más ó menos un registro formado simplemente por una placa plana sobre la abertura que lleva cada altar en comunicación con su asiento. El vapor que no pasa por esa abertura sale al exterior por los extremos de los altares. Lo más frecuente, es que el vapor suministrado lejos de ser en exceso es al contrario insuficiente: entonces se hace llegar un pequeño tubo de agua á una cubeta de fundición colocada debajo del fondo del cenicero, cuya vaporización tiene lugar, tanto por la radiación, como por el contacto de los nervios de la placa del fondo favorecida por la corriente de aire caliente que pasa á la superficie del agua.

Estos hornos, que tienen dos puertas de trabajo y sus dimensiones tales que pueden cargar facilísimamente 420 kilogramos de lingotes, trabajando fundición gris, difícil de descarburar, hacen 16 cargas en 24 horas, esto es, una producción de 5.800 á 6.000 kilogramos de hierro de calidad superior, con el cual á mi presencia se laminaron en el establecimiento del

(1) Véase el número anterior.

inventor alambres de 5^m/m de diámetro. El personal del horno es solamente un maestro y dos ayudantes, pues, con el aparato mecánico para hacer el braceaje que puede fácilmente aplicarse, sustituye y auxilia extraordinariamente las fuerzas del obrero pudelador.

Sin exagerar las cifras procuraremos analizar las causas de estos resultados.

Se trata, en primer lugar, de conocer la cantidad de calórico que se produce en el horno: 1.º por el calentamiento del aire, y 2.º por la combustión de los gases que resultan de la descomposición del vapor de agua.—1.º Admitamos que la cantidad de aire necesario para alimentar la rejilla de este horno de pudelar es 25 kilogramos por minuto, cifra que corresponde á 10 kilogramos de aire por cada kilogramo de hulla. Este aire calentado á 450º por su circulación por las placas lleva á la rejilla $25 \times 0'238 \times 450 = 2678$ calorías que representan 382 gramos de hulla por minuto ó el 15 p. % del consumo, suponiendo que la hulla empleada tiene 7.000 calorías por kilogramo. Pero trabajando en estas condiciones con el empleo único del aire calentado, ya lo hemos dicho antes, la pudelación sería prácticamente imposible, pues daría mermas enormes.

La introducción del vapor recalentado remedia todos estos inconvenientes, pues transforma el exceso de calor que posee la rejilla en llama que se extiende por el horno.

La experiencia ha enseñado que se ha de mezclar con el aire que alimenta la combustión 900 á 1000 gramos de vapor por minuto.

Con esta adición, la rejilla solo se calienta hasta un grado conveniente; la escoria no se pega á las barras; la limpieza es fácil; la llama, abundante en el horno, es caliente y muy transparente y preserva al hierro de la oxidación á juzgar por el aumento de productos que se obtienen. 2.º Solo falta examinar de qué modo el vapor que añadimos en las condiciones dichas reemplaza un cierto peso de hulla.

El vapor se descompone á expensas del calor del hogar: se produce hidrógeno y óxido de carbono que al mezclarse con los otros gases que componen la llama arden y elevan su temperatura. La combustión del hidrógeno restituye exactamente el calor absorbido por la descomposición del agua. El óxido de carbono, como que es resultado de la combinación del carbono del hogar con el oxígeno del agua, no contiene azoe y en eso estriba la economía.

En efecto, suponiendo que se descomponen 970 gramos de agua, producen 844 gramos de oxígeno sin azoe mientras que la misma cantidad de oxígeno atmosférico vá acompañada de $844 \times 3'33 = 2810$ gramos de azoe, siendo su calor específico de 0'244 si se evalúa en 1600º la temperatura de la llama resulta que el azoe absorberá $2810 \times 1600 \times 0'244 = 1097$ calorías robadas al mismo laboratorio del horno; número de calorías que equivalen á 156 gramos de hulla por minuto ó sea 6'1 p. % que hay que añadir al 15 p. % de eco-

nomía que nos dá el empleo del aire caliente resultando un total de 21'1 p. %.

(Concluid).

(La Gaceta de la industria).

SECCION MERCANTIL.

MERCADOS EXTRANJEROS.

Carbones.

El mercado carbonero belga se mantiene estacionario; los negocios van bien; pero no hay alza en los precios. En Francia aumenta la demanda de día en día y es probable que los precios suban; en el Norte se vende el grueso á 30 francos la tonelada, el todo uno de 15 á 15 y el cok á 22 francos. El mercado inglés mejora y las minas de Durham están más ocupadas que hace algunos años, estando casi todas en explotación.

Hierros.

Sigue la misma animación en el mercado metalúrgico belga; gran número de pedidos llegan de todas partes y es general la tendencia marcada al alza. Esta se sostiene en Francia y los pedidos son más numerosos que nunca. En Inglaterra el mercado está algo flojo, pero la situación de los productores es buena, existiendo excelentes esperanzas.

Cobre.

El aspecto general del mercado internacional de cobres es tranquilizador. En Londres se producen momentáneamente ligeras variaciones que no alteran la marcha general del mercado, animado por pedidos regulares hechos por los consumidores y no por la especulación. En París hay una gran firmeza en los precios que están en alza. En Marsella se sostienen bien los cobres y están en vías de alza. También parece que hay una gran subida en los mercados de Berlín.

Plomo.

Este metal tarda en seguir el movimiento ascendente del cobre. En Londres ha cedido algo la cuota y los negocios se han paralizado, aunque solo ligeramente; el plomo de España vale L. 14-17-6 á 15. En París no hay variación en los precios; pero se sostienen muy bien. Firmeza en Marsella y lo mismo en Berlín. La única plaza que anuncia un alza es la de Hamburgo.

Mercado de metales. Londres 21 de Octubre.

	L. s. d.	L. s. d.
Cobre.—Best Selected, por ton.	69 . . .	70 . . .
Planchas.	76 . . .	77 . . .
Roseta.	67 . . .	68 . . .
Walleroo.	69 . . .	70 . . .
Barras de Chile.	62 15 . .	63 . . . 6
Laton.—Planchas, por libra.	. . . 9 . . .	. . . . .
Tubo.	. . . 9% . . .	. . . . .
Alambre.	. . . 6% . . .	. . . . .
Zinc.—Extranjero por tonelada.	16 12 6 . .	16 15 . .
En planchas.	20 15 . . .	21 5 . . .
Estano.—Inglés refinado.	105 10 . . .	106
Banca, id.	99 . . . . .	. . . . .
Straits, id.	97	98
Hojas de lata.—De leña I. C., por caja.	1 2	1 4
De cok, id.	. 18 . . . .	. 19
Hierros.—Barras de Gales, por toneladas.	5 7 6 . . .	5 10 . . .
Idem de Staffordshire.	7	7 5
Fundición núm. 1.	2 11 6 . . .	2 11 9 . . .

	L. s. d.	L. s. d.
Acero.—De Suecia forjado.	15 10 . . .	. . . . .
Inglés para resortes.	12	18
Plomo.—Inglés.	15 10 . . .	. . . . .
En planchas.	16 2 6 . . .	. . . . .
Español.	15 2 6 . . .	15 5 . . .
Azogue.—Por frasco.	7 . . . . .	. . . . .

SECCION OFICIAL.

Gaceta de 25 de Octubre.—Escuela especial de Ingenieros de Minas.—La Junta de Profesores de Esta Escuela, despues de examinar las Memorias presentadas por los Ingenieros de Minas, D. César Rubio y Muñoz y D. Juan Bisso y Zulueta, relativas al primero y tercero respectivamente de los temas anunciados en el programa para la adjudicación de tres premios por cuenta del legado Gomez Pardo, cuyo programa apareció en la Gaceta del 17 de Octubre de 1880, ha acordado en sesión de 17 del actual, conceder á sus autores los respectivos premios anunciados de 1.500 pesetas al primero y de 500 al segundo. Lo que se anuncia para conocimiento y satisfacción de los interesados.—Madrid 20 de Octubre de 1881.—El Director, Andrés Perez Moreno.

Gaceta de 25 de Octubre.—Real decreto.—De acuerdo con el Consejo de Ministros, vengo en autorizar al de Hacienda para que presente á las Cortes un proyecto de ley reformando el impuesto de Minas.

Dado en Palacio á veinticuatro de Octubre de mil ochocientos ochenta y uno.—ALFONSO.—El Ministro de Hacienda, Juan Francisco Camacho.

A LAS CORTES.

El constante propósito del Gobierno de S. M. de procurar que desaparezcan, en la medida de lo posible, cuantas trabas se opongan á la mayor libertad del tráfico, ha hecho fijar su atención en el impuesto de 1 por 100 sobre el producto bruto de la riqueza minera.

No obstante las varias alteraciones que se han hecho en distintas épocas y por situaciones diversas para ver la manera más justa, equitativa y de segura realización de hacer que tribute esa manifestación de la riqueza, solamente el cánón de superficie ha podido adquirir una verdadera carta de naturaleza; pues ni el tanto por 100 de la producción líquida, ni el 1 por 100 sobre el producto bruto, han logrado pasar de ensayos, ofreciendo tan exigüos productos para el presupuesto que, si por él hubiera de juzgarse de la riqueza minera en nuestro país, triste idea habria de formarse de ella.

A ello han contribuido notabilísimamente las dificultades de su administración, en la que no siendo posible, por muchos y grandes que hayan sido los esfuerzos de todas las situaciones, llevar una intervención directa á cada mina, las defraudaciones se han multiplicado en términos que el año que más ha producido no excedió de 290.000 pesetas; más aun: entregada la administración á la actividad individual en 1877-78, el arrendatario tuvo que abandonar la contrata; prueba evidente de la dificultad que entraña la administración de tan repellido impuesto. Pero no es solamente que el tributo produzca poco, sino que la dificultad de su administración hace que los gastos sean grandes en relación con los productos; y lo que es más grave, que el deseo de evitar que los contribuyentes se sustraigan á los preceptos de la ley conduce forzosamente á la adopción de medidas que dificultan considerablemente la libertad del tráfico que todo Gobierno previsora debe procurar, pues con el libre movimiento el comercio se ensancha, la industria se

desarrolla, la riqueza pública aumenta y es evidente además que las trabas son por regla general insuperables barreras para el contribuyente de buena fé, ligerísimos obstáculos para el que de aquella carece.

Pero si bien es verdad que esas casi invencibles dificultades aconsejan la supresión de un impuesto que tantos gastos ocasiona y tan corto rendimiento ofrece, no siendo justo que esa manifestación de la riqueza quede exenta del tributo, ó poco menos, la justicia aconseja, la conveniencia demanda, distribuir la carga de otro modo, sustituir ese ingreso por otro.

Nada más procedente, á juicio del Ministro que suscribe, que recargar el cánón de superficie en la cantidad necesaria para que cuando menos se obtenga lo que por la supresión del 1 por 100 se pierde; y considera que aumentando el cánón en un 50 por 100, aumento que se elevará á 100 por 100 para las minas que están, no en exploración, sino en producto, no solamente se habrá sustituido el impuesto, sino que ofrecerá mayores cantidades para atender á las necesidades públicas y las trabas que se oponen al libre comercio habrán desaparecido.

Y no se crea que si desde 1873 no pudo averiguarse cuál era el producto líquido de la riqueza minera, será irrealizable la distinción que á las Cortes se propone acerca del aumento: no. A la Administración le es fácil averiguar las minas que están en producto y en simple exploración; lo que no le es fácil, lo que le es muy difícil, casi imposible, es determinar el producto líquido para que sirva de base á la liquidación del impuesto.

Además, que siendo innecesario el personal hoy dedicado al impuesto del 1 por 100, podrá mejorar mucho el impuesto del cánón de superficie, y con él el recargo que se establece en sustitución del que se suprime.

En atención á las razones expuestas, el Ministro que suscribe, autorizado por S. M. y de acuerdo con el Consejo de Ministros, tiene la honra de someter á la aprobación de las Cortes el siguiente

PROYECTO DE LEY.

Artículo 1.º A contar desde primero de Enero próximo queda suprimido el impuesto del 1 por 100 del producto bruto de la riqueza minera, establecido por el art. 13 de la ley de Presupuestos de 21 de Julio de 1876. En su lugar se aumenta en un 50 por 100 los tipos que hoy rigen para el impuesto de «Cánón de superficie» respecto á las minas que estén en exploración, y en 100 por 100 de los mismos tipos respecto á las que se hallen en productos, y las que en lo sucesivo empiecen á producir.

Art. 2.º El Ministro de Hacienda dictará las disposiciones necesarias para el cumplimiento de esta ley.

Madrid 24 de Octubre de 1881.—El Ministro de Hacienda, Juan Francisco Camacho.

VARIEDADES

En el proyecto de ley de bases para el Código civil presentado á las Cortes por el Ministro de Gracia y Justicia, se mantiene vigente, entre otras, la ley de minas y de aguas.

En el presupuesto del Ministerio de Fomento se aumenta la gratificación de los Directores de las Escuelas especiales; y 127.000 pesetas para personal y material de minas, con objeto de elevar los sueldos que hoy disfrutaban los Auxiliares facultativos de cuarta clase, la gratificación del Director del mapa geológico, conceder mayor consignación al material de la Junta de minería y establecer el servicio en las provincias en lu-

gar de los distritos que hoy existen, creando comisiones encargadas del trazado de meridianas y otros trabajos no menos importantes.

Entre los proyectos presentados al Ministerio de Hacienda con el de presupuestos, figuran el que insertamos en el lugar correspondiente suprimiendo el impuesto minero del 1 por 100 del producto bruto, en cuya equivalencia se recarga el 50 por 100 el de cánón de superficie, con ventaja para el Tesoro, y quitando trabas al tráfico, y otro por el que se declaran suprimidos desde 1.º de Enero de 1882 los impuestos que se establecieron por la ley de 11 de Julio de 1877 sobre el consumo y la fabricación de sal. En sustitución de los dos impuestos se crea desde aquella misma fecha un impuesto con el título de *Derecho por consumo de sal*, exigible por trimestres, como las contribuciones directas, en todas las provincias de la Península é Islas adyacentes.

Se dice en Bilbao que ha llegado á aquella villa el Señor Krupp, con objeto de comprar terrenos para montar una gran fábrica de aceros.

Al pueblo de Madroño (Sevilla) ha llegado una comisión científica de Francia para examinar las minas de plomo y pirita que en el término posee un vecino de Sanlúcar, asegurándose que tan buen resultado se ha obtenido en su exámen, que en breve se montará allí un gran establecimiento de fundición.

El Sr. D. Andrés Llauredó, Ingeniero Jefe de Montes y Profesor de la Escuela del mismo Cuerpo, instalada en el Escorial, ha publicado un cuadro estadístico de los diversos pantanos existentes en España, expresivo de sus nombres, rios sobre los cuales están establecidos y demás datos necesarios para juzgar de su importancia.

Ayer empezaron de nuevo las clases de la Escuela de Mines, en el paseo de Atocha, interrumpidas por el hundimiento que se produjo en el antiguo local.

El *Labriego* de Ciudad Real dá cuenta de un grave conflicto respecto á los soldados mineros, sobre el que llama la atención de las Cortes y del Gobierno.

Refiere el colega que en el *meeting* de los soldados mineros celebrado el domingo último en Miguelturra, el Diputado provincial Sr. Rivas Moreno, reconoció en primer término que los soldados mineros no habían observado al pié de la letra los mandatos de la ley; pero hizo notar que tan en olvido como los interesados habían tenido el texto legal el superintendente de las minas de Almadén y la comisión permanente de la Diputación.

El colega añade lo siguiente: «El primero ha debido, en sentir del Sr. Rivas Moreno, pasar una nota anual á la diputación, en que se consignasen los nombres de los soldados mineros que no habían dado los jornales que marca la ley, y la diputación, ya que el superintendente no mandaba esos datos, debió pedirselos.

Los soldados mineros no han seguido trabajando en la mina porque no se les ha llamado, y no se les ha llamado, porque en la mina han sobrado casi siempre brazos.

Nunca se ha dado el caso de que los expedientes de los soldados mineros se revisen; y este abandono ha enjendrado el abuso que hoy se quiere corregir con mano tan fuerte, que de llevarse ha debido efecto las órdenes del gobierno, es incalculable el número de las familias que quedarán sumidas en la mayor miseria.

De los datos recogidos hasta hoy por el Sr. Rivas Moreno,

resulta que un 90 por 100 de los soldados mineros están casados y con hijos. Hay 10 ó 12 soldados que han cantado misa.

Se nombró una comisión presidida por el Sr. Rivas Moreno para procurar un arreglo cerca de los senadores y diputados de la provincia.

Un hundimiento ocurrió en Cartagena en la mina Afortunada, entendida vulgarmente por la Minica, que dejó incomunicados á dos operarios. A pesar de que los creían muertos, sus compañeros trabajaron sin descanso, hicieron esfuerzos supremos y arrojaron gran peligro, y á las 24 horas lograron rescatarlos vivos, teniendo uno de ellos solo una leve herida, desmayándose en brazos de su madre que con la ansiedad consiguiente le esperaba en la boca de la mina.

El Eco de Cartagena teme nuevas desgracias de este género, por causa del reblandecimiento que en los terrenos han producido las lluvias.

En el llano de Urgel, se ha descubierto un criadero de hulla que tiene una longitud de más de 7.000 metros; los trabajos de investigación llevados á cabo por los concesionarios han demostrado que las capas ó filones se hallan bien colocados para la explotación, teniendo desde 20 centímetros á 8 metros de espesor con pocas fracturas.

(Gaceta comercial, de Barcelona).

Movimiento de personal.—Por orden de 28 de Setiembre se nombra Jefe en propiedad del Distrito minero de Madrid al Ingeniero D. Domingo Antonio Dominguez, que desempeñaba dicho cargo con el carácter de interino.

Por orden de la Dirección general del ramo de 4 de Octubre se dispone que el Ingeniero de la clase de segundos del Cuerpo de Minas, D. Juan Bisso y Zulueta, en prácticas á las órdenes del Director facultativo de Almaden, pase á continuarlas á las del Ingeniero Jefe del distrito minero de Murcia.

—Por Real orden de 10 del mismo se dá ingreso en el Cuerpo al Ingeniero primero D. Justo Martín Lunas y Lopez.

—Por Real orden de 12 de id. se declara que los dos nuevos Profesores de la Escuela de Capataces de Minas de Mieres,

queden en la misma situación que los Profesores de la Escuela de Ingenieros de Minas.

—Por otra de 14 de id. se concede licencia ilimitada para dedicarse al servicio de la Compañía hullera y metalúrgica de Belmez, al Auxiliar facultativo D. Antonio San Miguel y Nadal.

—Por otra de 15 del mismo se declaran terminadas las prácticas de Reglamento que venia efectuando el Ingeniero segundo del Cuerpo de Minas D. Ginés Moncada y Ferro; y dispone continúe prestando sus servicios en el distrito de Murcia.

—Por otra de 17 de id. se concede licencia ilimitada para dedicarse al servicio de la industria de minas, al Ingeniero Don Ladislao Perea y Zuricalday.

—Por Real orden de id. se destina al distrito minero de Cáceres al Ingeniero segundo D. José Joaquín Muñoz y Plata.

BIBLIOGRAFIA.

La emigración, su causa, sus efectos, su fin en Asturias, por A. D. S.—Avilés, 1881. Imp. y lit. de A. M. Pruneda. En 4.º mayor 12 págs.

Agradecemos á nuestro amigo D. Adolfo de Soignie, Ingeniero de minas y autor de este opúsculo el ejemplar que nos ha remitido.

Manual de geología aplicada á la agricultura y á las artes industriales, por D. Juan José Muñoz de Madariaga, Ingeniero Jefe de Montes y profesor de la Escuela especial del ramo.—Madrid, 1881. En 8.º 236 págs.

Corresponde á la Biblioteca Enciclopédica Popular Ilustrada.

CORRESPONDENCIA PARTICULAR.

—Sr. D. J. S. P. (Cabueñes). Recibido su giro. Queda cubierta su suscripción hasta fin de Julio de 1882.

—Sres. D. y Compañía (La Feiguera). Recibido su giro. Queda cubierta su suscripción hasta fin de 1881.

—Mr. O. D. (Paris). Id., id. hasta fin de Agosto de 1882.

Madrid.—Imprenta de J. M. Lapuente, calle de la Amnistia, 12. bajo.

SECCION DE ANUNCIOS.

TALLERES DE PUERTOLLANO.

(CIUDAD-REAL.)

Para construcción, reparación y montaje de máquinas; cuerpos de bomba hasta 3^m,50 de largo y 0^m,70 de diámetro; poleas para máquinas de extracción hasta 4^m diámetro; tubos, jaulas, receptores, cubos para malacates, armaduras metálicas, wagones de chapa, molinos para mineral y harinas, prensas para aceite y uva, etc., etc.

FUNDICIONES DE HIERRO Y BRONCE.

ALMACENES DE HERRAMIENTAS Y MATERIAL DE MINAS Y OTRAS INDUSTRIAS EN PUERTOLLANO Y PEÑARROYA.

En estos almacenes se encuentran: dinamita, maromas, herramientas de diversas clases, y en general, cuantos efectos necesitan los establecimientos mineros é industriales.

Se remitirán listas de tarifas y tarifas á los que lo soliciten.

Dirijase la correspondencia á D. A. PIQUET, plaza de Isabel II, núm. 5. Madrid

SOCIEDAD ANÓNIMA ESPAÑOLA DE DINAMITA.

FÁBRICA EN
GALDACANO (cerca de Bilbao).

FÁBRICA EN
TRAFARIA (cerca de Lisboa).

Esta Sociedad única autorizada legalmente para fabricar la Dinamita en España por el privilegio que posee de su inventor D. A. Nobel, y bajo su dirección, tiene la satisfacción de anunciar á los consumidores de sus productos, que los precios de éstos, franco de todo gasto en los depósitos, incluso porte y embalaje, son los siguientes:

Goma explosiva 24 reales el kilogramo.
Dinamita N.º 1 21 id.
Id. N.º 3 13 id.

con descuento de 5 por 100 en los pedidos de 500 á 1.000 kilogramos.
— 10 por 100 — de 1.000 kilogramos en adelante.

Cápsulas sencillas 10 rs. el ciento.
Id. dobles 14 rs. el ciento.
Id. triples 18 rs. el ciento.

Todos los productos llevan la marca ALFRED NOBEL.

Los pedidos se dirigirán al domicilio social, calle de la Lotería, núms. 8 y 9, en Bilbao, ó á uno de nuestros depositarios ó representantes señalados en el cuadro siguiente:

DEPOSITARIOS Y REPRESENTANTES.	RESIDENCIA.	PROVINCIAS DE QUE ESTAN ENCARGADOS.
Sres. D. Alfonso Piquet.	Madrid, Plaza de Isabel II, núm. 5.	Ciudad-Real, Badajoz, Cuenca, Cáceres, Toledo y Guadalajara.
.	Sevilla, Cádiz, Huelva y Málaga.
.	Jaen y Granada.
.	Coruña, Lugo, Pontevedra y Orense.
.	Almería y Murcia.
.	Barcelona, Gerona, Tarragona é Islas Baleares.

MECHAS DE SEGURIDAD

para barrenos de Minas y Canteras,
DE CALIDAD SUPERIOR RECONOCIDA.

Fabricadas por
DAVEY, BICKFORD, WATSON Y COMPAÑIA.
BILBAO.

Unicos inventores de las mechas de seguridad.—1831.
Veintidos premios en varios países.

MEDALLA MEDALLA
en la Exposición aragonesa de en la Exposición regional de
ZARAGOZA.—1868. LEON.—1876.

MEDALLA DE PLATA
en la Exposición internacional de
PARÍS.—1878.

Marca de fábrica un hilo azul en el centro de la mecha.

TABLAS DE PROYECCIONES

para el levantamiento de planos de minas y otros usos, calculadas de minuto en minuto por el ingeniero de minas D. Mariano Zuaznavar.

Estas tablas forman un volumen de 450 páginas y contienen las proyecciones horizontales y verticales desde uno á diez metros de longitud.

Se vende á 50 rs. ejemplar.

VOLUMEN DE GEOLOGIA AGRICOLA ó breves nociones de geología aplicada á la agricultura, por el Ingeniero de minas D. Pedro Sampayo.—Se vende á 4 rs. en Madrid.

Se COMPRAN á precios corrientes de Swansea, descontados flete y gastos, minerales de plomo, plomo argentífero, blenda, cobre, cáscara y calamina, etc.

Entregados en partidas grandes sobre el muelle de un puerto de mar, con preferencia en el de Sevilla.

Se VENDEN aceros, herramientas, mechas y toda clase de maquinaria para minas.

Dirigirse á **GUILLERMO HUME.**
SEVILLA.

El Sr. D. J. F. Kimmel, del número 19 y 20, Water Lane, Londres E. C., compra á buenos precios minerales de zinc y plomo mezclados, como igualmente blenda y calamina cruda y calcinada y toda otra descripción de minerales.

EL MATERIALISMO ANTE LA CIENCIA

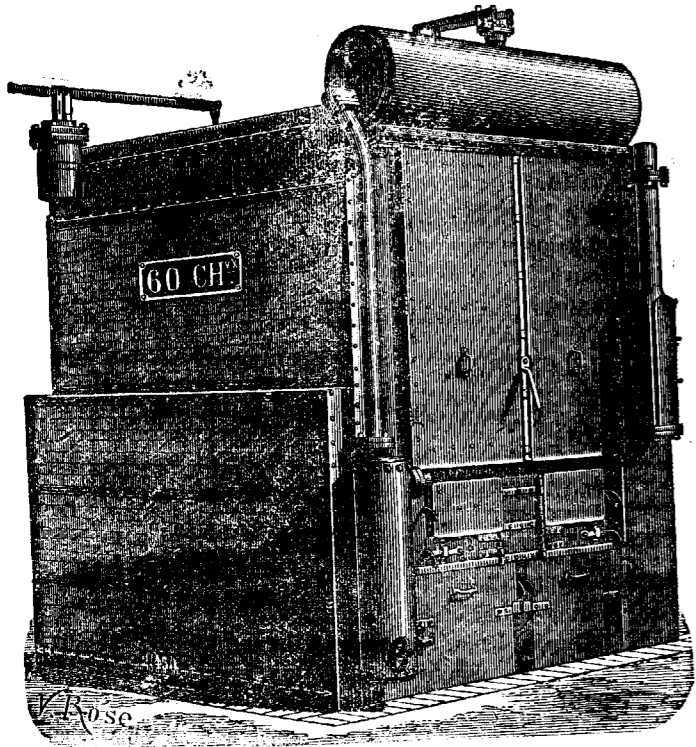
por D. Antonio Eleizegui, ingeniero del Cuerpo de minas.
Se vende este folleto al precio de 4 ½ rs. en la Administración de la REVISTA MINERA, calle de la Amnistia, núm. 12, bajo, y en las principales librerías de Madrid.

PROGRAMAS DE TODAS LAS MATERIAS

QUE SE EXIGEN PARA EL INGRESO EN LA
ESCUELA DE INGENIEROS DE MINAS.
Se halla de venta en la administración de la REVISTA MINERA á 6 rs. en Madrid.

LAS ESTRELLAS Y LA TIERRA O PENSAMIENTOS SOBRE EL ESPACIO, EL TIEMPO Y LA ETERNIDAD.—Autor anónimo.—Traducción del inglés.—1868.—Se halla de venta al precio de 4 rs. en la Administración de la REVISTA MINERA.

Envío franco de las **noticias generales** concernientes á los tres tipos de Generadores Belleville (tipo fijo,—tipo transportable,—tipo marino), así como á los Locomóviles, las Bombas de vapor y los reguladores expansivos de presión.



BOMBAS DE VAPOR BELLEVILLE

PARA LA ALIMENTACION DE LAS CALDERAS Á ALTA PRESION.
REGULADORES DE ESPANSION BELLEVILLE
PARA LIMITAR LA PRESION DEL VAPOR.

**LOCOMOVILES VERTICALES INEXPLOSIBLES
BELLEVILLE,**

PARA TODOS LOS TRABAJOS INDUSTRIALES Y AGRÍCOLAS.
**Desmontables en fracciones para ser transportados á
lomo en los caminos inaccesibles á los carruajes.**

GENERADORES INEXPLOSIBLES BELLEVILLE.

MODELO 1877 (PRIVILEGIADO.)

MEDALLA DE ORO Y LEGION DE HONOR—PARIS, 1878.

El **modelo 1877** presenta perfeccionamientos de gran importancia cuya eficacia ha podido apreciarse en la **Exposicion universal de 1878**, en la cual un grupo de **Generadores Belleville** de la fuerza 400 caballos nominales, ha estado anexionado al servicio de la fuerza motriz de la seccion francesa y ha funcionado durante más de seis meses **sin un solo día de parada** para su limpieza ó conservacion, á pesar de una produccion normal de vapor doble de la estipulada con la Comision general, que en este concepto ha pagado á M. M. J. Belleville y compañía una indemnizacion de 21.500 francos por la cantidad de vapor producida en exceso. Los resultados de esta aplicacion y sobre todo, los relativos á la utilizacion del combustible, la regularidad y la abundancia de la produccion de vapor seco, han sido comprobados diariamente por el servicio técnico de la Exposicion. Las ventajas realizadas por los Generadores perfeccionados del modelo 1877 han sido comprobadas además, por el Jurado, por varias comisiones técnicas y por los Ingenieros en Jefe y directores de numerosas Administraciones y grandes Compañías, valiendo á la Casa Belleville la **medalla de oro y un nuevo nombramiento de la Legion de honor.**

VENTAJAS PRINCIPALES.

Seguridad completa.—Economia importante de combustible.—**Dilataciones** libres.—**Impermeabilidad** siempre perfecta y constante resultado de la solidez y del excelente sistema de juntas y de las libres dilataciones.—**Acceso** muy fácil de todas las partes interiores y exteriores de la superficie de caldeo, para la limpieza.—**Movilidad** de los elementos, de donde resulta gran facilidad de transporte, de montaje y de reparacion.—**Pequeño volumen** que permite la aplicacion de grandes fuerzas en locales pequeños limitados por muros entre cortados, necesitándose solo la fachada libre para las limpiezas y el entretenimiento del fuego.—**Aplicaciones** posibles en todas partes.—**Depuracion** racional de las aguas de alimentacion: la precipitacion de las sales calcáreas en estado pulverulento se verifica á consecuencia del recalentamiento previo del agua de alimentacion en contacto con el vapor en el depurador, y la extraccion del lodo se hace por la espita del recipiente deyelector.—**Alimentacion** arreglada automáticamente segun el estado del vapor.—**Pronto** puesta en presion, un cuarto de hora despues de encendido el fuego.—**Produccion** de vapor á muy alta presion sin peligro.—**Vapor siempre seco**, por efecto de su paso por el depurador y el secador.—**Regularidad**, estado arreglado automáticamente la actividad del fuego, segun el gasto de vapor.—**Hogar**, compuesto de regilla especial que impide la adherencia de las escorias y fuelle para la perfecta combustion de los gases.—**Conduccion**, vigilancia y conservacion sumamente fáciles.

J. BELLEVILLE Y C.^a

PROVEEDORES DE LAS ADMINISTRACIONES PUBLICAS
en Francia y en el extranjero
y en la **Exposicion Universal de 1878.**

Talleres y Canteras del Ermitage, en Saint-Denis (Sena).—16, Avenue Trudaine, en Paris.

LEGISLACION DE MINAS.

Publicada por la «*Revista Minera*»

COLECCION DE LEYES, REGLAMENTOS, REALES DECRETOS Y DEMAS DISPOSICIONES OFICIALES
RELATIVAS AL RAMO DE MINAS.

Obra importante y necesaria para los que se dedican á la industria minera.

Comprende el Reglamento del Cuerpo de Ingenieros de minas, todas las leyes, reglamentos y disposiciones oficiales referentes al ramo de minas que se han publicado desde 1859 á 1880.

Consta esta obra de ocho tomos en 8.^o mayor y se vende en la Administracion de la REVISTA MINERA, Amnistia, 12, bajo, Madrid, al precio de 26 rs. cada tomo para los suscritores á la REVISTA MINERA y de 30 rs. para los que no lo sean.

REVISTA MINERA,
CIENTÍFICA, INDUSTRIAL Y MERCANTIL.

DIRECTOR D. EUGENIO MAFFEI.

AÑO XXXII. TOMO VII.	PRECIOS DE SUSCRICION.		PUNTOS DE SUSCRICION.		SERIE B. NUM. 299.
	Península, un año.....	10 pesetas.	En la Administracion de este periódico.		
Ultramar y extranjero, id.....	15 .	Toda suscripcion por correspondencia ó comisionados tiene una décima parte de aumento.			
Un número suelto.....	1½ .	La correspondencia y giros se dirigirán á Don			
Comunicados y anuncios, cada seis líneas.....	1 .	José Maria Lapuente, Amnistia, 12, bajo izq. ^a			

SE PUBLICA EL 1, 8, 16 Y 24. MADRID 8 DE NOVIEMBRE DE 1881. OFICINAS: AMNISTIA, 12, BAJO.

SECCION CIENTÍFICO-INDUSTRIAL.

POZO ARTESIANO DE VITORIA.

Creyendo que los lectores de la REVISTA MINERA verán con gusto algunos datos sobre el ya famosísimo pozo artesiano de Vitoria, y aprovechando mi paso por aquella ciudad en que me detuve unas horas con el esclusivo objeto de visitar la instalacion, estampo en el presente artículo algunos números suministrados con amabilidad suma por el Ingeniero mecánico Don Luis Anitua, Director de los trabajos emprendidos en busca de aguas aprovechables para el abastecimiento de aquella poblacion.

Tenia yo gran afan de ver el pozo artesiano hace mucho tiempo; pero creció aquel, al saber que ocurrían accidentes graves desde hace unas tres semanas; periodo en el cual el avanzamiento en profundidad es nulo y los problemas que se presentan para combatir los percances van en aumento; y desgraciada y efectivamente me he convencido, admirando la constancia de los accionistas, de que aquellos trabajos son obra de gigantes, mejor dicho, son obras ya imposibles á la actividad particular y únicamente asequibles á las corporaciones municipales ó provinciales y en mejores condiciones al Gobierno general de la Nacion.

Existe un contrato entre la empresa del pozo artesiano y el Ayuntamiento de Vitoria, contrato que termina el 15 de Febrero, segun el cual, éste pagaria dos mil duros por cada litro de agua que dé por segundo el pozo, hasta un máximo de cincuenta litros, con la condicion de ser las aguas potables. Y aquí es donde principia mi admiracion al ver la tenacidad verdaderamente grandiosa con que la empresa persigue el logro de sus fines, porque discurro yo, que para ser las aguas potables deben tener (prescindiendo de su composicion química, en la que ignoro si el contrato establece grados hidrotimétricos determinados) una temperatura comprendida entre 12 y 20 grados.

Ahora bien; sabiendo que aumenta la temperatura en el interior un grado por cada 30 metros de profundidad, por lo cual á medida que descendemos desde la

superficie hácia el interior de nuestra corteza terrestre se observa que la temperatura de las rocas es de 10 á 12 grados á los 50 metros de profundidad; de 13 á 15 grados á los 100 metros; de 16 á 18 grados á los 200 metros, elevándose á 23 y 25 grados á los 400 metros; comprobando el sondeo del pozo de Grenelle que á los 548 metros dá 4 000 metros cúbicos de agua en 24 horas á la temperatura de 27 grados la ley apuntada, tendríamos en definitiva, que á mil metros resultaria una temperatura de más de 40 grados, con lo cual ya las aguas no son potables ni mucho menos, ni veo medio de refrescarlas, sobre todo en la época de calor. De aquí deduzco, que aunque se rompa con una columna ascendente, el pozo artesiano no daría aguas potables, por lo cual falta la base de los cálculos en que se habrá fundado seguramente la instalacion del pozo.

Creo que los lectores encontrarán interesante el cuadro siguiente de temperaturas halladas en el pozo artesiano de Vitoria.

PROFUNDIDADES.	GRADOS DEL CENTÍGRADO.
5 metros.	14°
20 "	13 ⁵⁰ / ₁₀₀
40 "	13
60 "	13 ⁵⁰ / ₁₀₀
80 "	14
100 "	14 ²⁵ / ₁₀₀
120 "	15
150 "	15 ⁷⁵ / ₁₀₀
200 "	17 ¹⁰ / ₁₀₀
300 "	19 ⁵⁰ / ₁₀₀
350 "	21
400 "	22 ⁵⁰ / ₁₀₀
450 "	23 ⁷⁵ / ₁₀₀
500 "	25
600 "	27
650 "	29 ⁵⁰ / ₁₀₀
700 "	31 ¹² / ₁₀₀
800 "	34 ²⁵ / ₁₀₀

En la tarde del 19 de Octubre tenia el artesiano que nos ocupa, 1.021 metros de profundidad con los diámetros que copio á continuacion:

Desde la superficie á los 21, ^m70, el diámetro fué de 0, ^m45.

Desde los 21,70 á los 63 metros, el diámetro fué de 0,35.

Desde los 84,70 á los 100 metros, el diámetro fué de 0,33.

Desde los 100^m á los 400, el diámetro fué de 0,32.

Desde los 400^m á los 1.009,^m16, el diámetro fué de 0,30.

Desde los 1.009,16 á los 1.021 metros, el diámetro descendió á 0,18.

La roca invariable en su composicion es la caliza arcillosa cuyo análisis hecho por mí, con los medios imperfectos que poseo, me ha dado 67,20 por 100 de carbonato cálcico y 32,80 por 100 de arcilla, siendo la muestra procedente de la profundidad comprendida entre 786,^m24 y 787,^m30.

Las barras que se emplearon al principio tenían 6,^m25 de longitud: las que hoy se usan tienen 12,^m50 de largo y aunque han contado con accidentes, fueron vencidos perfectamente extrayendo de aquellas inverosímiles profundidades trozos de barras y otras piezas, con el empleo de los aparatos que conocemos por las obras especiales de sondeo perfeccionado.

En vista de que el aumento de temperatura era únicamente de 0,25 grados en los 100 primeros metros se entubó el pozo en 100 metros por sospechar que habría fisuras ó grietas por donde pudiera escaparse la corriente ascendente; pero el flotador establecido no acusó sino la cantidad de agua correspondiente á la inmersión de los tubos.

En la profundidad del kilómetro se precisaba hora y media para bajar las barras con el trépano; dos horas para subirlas y 35 minutos por cada vez que se bajaba la cuchara con un cable de alambre, cuya cuchara descendía cuatro veces cada 24 horas.

El máximum de trabajo en este pozo ha consistido para las profundidades respetables en 1,^m58 y el mínimum en 0,^m90 cada día, habiendo ocurrido la sensible avería de acuñarse el trépano el último lunes de Setiembre, ó sea el 26 de dicho mes, rompiendo la barra número 13. Bajada la caracola y agarradas las barras rompió la barra número 28 debajo de ésta y se continuó así sucesivamente teniendo en la actualidad dentro del pozo el número de barras que se detalla á continuación:

- 30 con el barreno ó trépano.
- 28 sueltas.
- 25 con una caracola.
- 44 con otra caracola.
- 22 con otra caracola.
- 2 con otra, ó sea en total

151 barras.

Accidente gravísimo, pues, compromete el pozo artesiano de Vitoria; y me parece que una obra de esta importancia debe llamar la atención del Gobierno para procurar que no se esterilicen los esfuerzos de una empresa, que ya próxima á su disolución vé acercarse el momento en que pierda todos los derechos adquiri-

dos aún en el caso de verdadero éxito, como negocio industrial.

Yo estimo, que el pozo artesiano de Vitoria con sus 1021 metros de profundidad es un hermoso campo en que pueden y deben estudiarse en España una serie de problemas. Hay aquí para el físico, para el geólogo, para el mecánico muchos puntos de observación; sobre todo hasta de honra nacional en mi juicio sería la prosecución del trabajo, en tanto que respetables corporaciones no dieran su fallo demostrando la imposibilidad de continuar la profundidad del taladro.

No es de este lugar determinar las condiciones en que debería intentarse un arreglo con la empresa actual ó adquirir material nuevo para continuar el sondeo, cosa mejor indudablemente; pero yo ruego al Excmo. Sr. Ministro de Fomento, cuyo paso por el centro administrativo que dirige vá á dejar impercedera y agradable memoria, que se fije en este asunto, que no será estéril para su buen nombre é interés de la Nación, oyendo al objeto á la Junta superior facultativa de minería, que es de hecho la llamada á intervenir en este asunto por ser de la competencia de los Ingenieros de minas. ¿No podrían destinarse 10.000 duros al año á la continuación de la obra con tanta constancia emprendida y seguida hasta la fecha en la capital alavesa?

Esa es la suma que podría costar un proyecto tan beneficioso á la ciencia y al buen nombre de España.

Minas de Orbó 22 de Octubre de 1881.

El Ingeniero de minas,

MARIANO ZUAZNAVAR.

CONSIDERACIONES SOBRE LA FABRICACION DE HIERRO EN CATALUÑA.

Nuevo horno de pudelar, sistema Lemut.

Conclusion (1).

Pero en realidad la economía es muy superior al resultado que hemos encontrado, considerando que el horno Lemut al quemar menos hulla tiene una temperatura mucho más elevada que los otros sistemas de hornos. Esto se comprende fácilmente observando que la combustion del hidrógeno y del óxido de carbono se verifican en el laboratorio mismo, es decir, en contacto de la materia que se ha de elaborar, y es evidente que para obtener esta alta temperatura sin contar con los gases del vapor de agua, el consumo pasaría del 21 p. % y no dudamos en asegurar que pasaría también del 25.

Que es muy provechoso este aumento de temperatura acompañado de una llama abundante, puede reconocerse observando:

1.º Que pueden añadirse escorias de los trenes de laminación ó minerales ricos sin alterar la calidad. Así se aumenta la producción y se prolonga la duración del suelo.

(1) Véase el número anterior.

2.º Se sabe que sólo se obtiene buen hierro pudelado, haciendo la operación á muy elevadas temperaturas, salvo en el momento de salida de las primeras escorias. Estos hornos son pues muy convenientes para la fabricación del hierro de granó fino ó del acero, que exige una alta temperatura y llama de reducción, durante el período final.

3.º Con este sistema de calefacción puede aumentarse el peso de las cargas; pues este aumento no tiene más límite que las fuerzas del operario en un horno de buena llama y alta temperatura. El empleo del pudelador mecánico permite alejar este límite de modo que combinado el empleo de este aparato con el del horno puede obtenerse una economía considerable, tanto en los consumos como en la mano de obra.

Los resultados prácticos que dá este horno en la pudelación del hierro, según los más escrupulosos ensayos verificados por su inventor, son muy notables y no podemos por menos de consignarlos para demostrar la conveniencia de la adopción de dichos aparatos.

Suponiendo que se emplea fundición gris que analizada dió:

Silice.	2'80.
Carbono total.	3'20.
Fósforo.	0'55.
Azufre.	0'13.

para la producción de una tonelada de hierro pudelado se obtienen en el consumo los siguientes resultados: Lingotes de fundición. 1126 kilogramos. Hulla incluido el caldeo del horno. 610 »

Este hierro pudelado en la laminación en un tren pequeño, ha dado como merma máxima en los hornos de refinó el 12 p. % consumiendo 600 kilogramos de hulla por tonelada de hierro fabricado.

Para terminar, presentaremos todos los gastos que pueden ocurrir en nuestras herrerías para ver el precio á que puede resultar la tonelada de hierro fabricado empleando la pudelación.

La mano de obra en un establecimiento de esta clase varía notablemente según la importancia de la fabricación, la organización interior, la localidad, etcétera, pero creo estar acertado por lo que me ha enseñado el estudio de esa especialidad y la práctica de algunos años fijando los gastos de administración, mano de obra, conservación y reparación de todo el material, etc., de esta manera:

Para la pudelación. 20 pts. — Por 1000 kilóg. hierro pud.º » laminación. 36 » — Por 1000 » » terminº

De los anteriores datos y valorando á los precios que tienen hoy próximamente las materias empleadas, el precio á que resultan los 1000 kilógs. de hierro pudelado es:

1126 kilógs. hierro fundido á 110 ptas. 123'80 ptas.
610 » hulla á 30 » . 18'30 »
Mano de obra. 20'00 »

Coste de 1000 kilógs. de hierro pudel. 162'10 ptas. Fijando la merma obtenida en la laminación de

12 p. % el coste de una tonelada de hierro terminado será:

1120 kilógs. hierro pudelado á 162'10. 181'56 ptas.
650 » carbon á 30. . . 19'50 »
Mano de obra. 36'00 »

Coste de 1000 kilógs. de hierro terminº 237'06 ptas.

Este precio casi es imposible alcanzarlo con el empleo del hierro viejo exclusivamente y además, con este procedimiento puede garantizarse con seguridad la clase del hierro terminado por su mayor homogeneidad, quedando no solamente esta fabricación en Cataluña á pesar de la carencia de la primera materia que hasta hoy se había empleado, sino que pueden los dueños de establecimientos metalúrgicos obtener resultados económicos mucho más satisfactorios que los que se habían obtenido hasta ahora.

JOSÉ SARDÁ.

(La Gaceta de la Industria).

EXPORTACION DE MINERAL DE HIERRO

POR EL PUERTO DE BILBAO.

El mineral de hierro exportado del puerto de Bilbao para el extranjero y ultramar en el mes de Julio de 1881, asciende á 259.501 toneladas en la forma siguiente:

	EXTRANJERO.	Toneladas.	Total.
INGLATERRA.	Newport.	39.804	136.112
	Cardiff.	37.902	
	Newcastle.	23.937	
	Middlesbró.	13.394	
	Stockton.	8.094	
	Swansea.	4.621	
	Workington.	3.904	
	Goole.	1.706	
	Sunderland.	1.687	
	Liverpool.	544	
ESCOCIA.	Mostyn.	519	28.511
	Glasgow.	21.256	
	Ardrossan.	5.699	
	Troon.	1.556	
HOLANDA.	Rotterdam.	43.974	46.640
	Amsterdam.	2.666	
BÉLGICA.	Amberes.	7.030	7.030
FRANCIA.	Dunkerque.	15.772	39.749
	La Rochelle.	11.474	
	Boulogne.	5.448	
	Bayona.	3.024	
	Saint-Nazaire.	2.971	
	Burdeos.	900	
AMÉRICA.	Basse-Indre.	160	1.459
	E. UNIDOS. } New York.	1.459	
Total tons.		259.501	259.501
Sumas anteriores.		1.297.254	1.297.254
Resúmen tons.		1.556.755	1.556.755

Cabotage.

El mineral de hierro exportado del puerto de Bilbao

en el mes de Julio de 1881, asciende á 5.623 toneladas en la forma siguiente:

	Toneladas.
Gijon.	2.951
Deva.	2.168
Castro.	228
Pasages.	120
Fuenterrabia.	150
Total tons.	5.623
Sumas anteriores.	24.370
Resumen tons.	29.993

El mineral de hierro exportado del puerto de Bilbao para el extranjero y ultramar en el mes de Julio de 1881, asciende á 259.501 toneladas, y de cabotage 5.623 embarcado en los puntos siguientes:

Punto de carga.	Extranjero y ultramar.		Cabotage.		TOTAL.	
	Buq.	Toneladas.	Buq.	Tons.	Buqs.	Toneladas.
Portugalete.	56	42.979	4	490	59	43469
San Nicolás.	171	120.553	22	2.759	193	123312
Id. (por gab.)	18	9.645	»	»	18	9645
Franco-Belga	25	15.859	»	»	25	15859
Luchana.	75	66.462	2	116	77	66578
Zorroza.	»	»	»	»	»	»
Olaveaga.	5	3.074	»	»	5	3074
Ripa.	13	929	24	1.630	37	2559
Somorrosto.	»	»	19	628	19	628
Total.	362	259.501	71	5623	433	265124
Sumas ant..	1672	1297.254	246	24370	1918	1321624
Resumen. . .	2034	1556.755	317	29993	2351	1586748

En el mes de Julio de 1881 han entrado en el puerto de Bilbao 13 vapores y 11 buques de vela con 10.112.795 kilogramos carbon de piedra y coke, procedentes de los siguientes puertos del

EXTRANJERO.	Carbon de piedra. Kilogramos.	Carbon coke. Kilogramos.	TOTAL Kilogramos.
Newcastle.	»	3.938.332	3.938.332
Middlesbro.	»	2.312.014	2.312.014
Newport.	2.152.815	»	2.152.815
West-Hartlepool	»	437.414	437.414
Greenock.	386.080	»	386.080
Sunderland.	253.750	»	253.750
Portalbot.	»	246.690	246.690
Glasgow.	203.000	»	203.000
Mostyn.	182.700	»	182.700
Total kils..	3.178.345	6.934.450	10.112.795
Sumas ants. . .	29.877.563	25.082.643	54.960.206
Resumen kils.	33.055.908	32.017.098	65.073.001

(Revista mercantil y precios corrientes de Bilbao.)

MINERÍA Y METALURGIA.

En los números correspondientes al 16 de Setiembre y 8 de Octubre de la REVISTA MINERA, y tomado de El

Eco de la Produccion, hemos leído un notable trabajo que el Sr. D. J. F. Orellana consagra á estos dos importantes ramos de la industria nacional.

Su ilustrado autor se lamenta amargamente de la excesiva preponderancia de la primera en perjuicio, segun él opina, de la segunda y no podemos menos de simpatizar con el espíritu que dicta sus observaciones, en tanto que este espíritu se reduce á una legitima y noble aspiracion hacia el desarrollo de la metalúrgia, mucho más interesante que el de la minería en sí, porque el beneficio y fundicion de los minerales, la fabricacion y laboreo de los metales, representan una proporcion de mano de obra, en cada tonelada de mineral, inmensamente mayor que la que requiere la extraccion y embarque de éste, lo que significa mayor riqueza para el país y mayor ilustracion y adelantamiento de la poblacion obrera, pues es sabido que la industria fabril ocupa en mayor número que la minería el personal escogido é inteligente que forma lo que puede llamarse su alta clase.

Sin embargo, es indudable que el Sr. Orellana se deja llevar demasiado lejos á impulsos de su vehemente y buen intencionado deseo y que al anatematizar las proporciones colosales que vá tomando en España la explotacion de minerales, pierde de vista la influencia directa y beneficiosa que ésta ejerce sobre el país en general y sobre la industria fabril en particular, que no sucumbe ni se anonada bajo el peso de la minería pura, sino que por el contrario se nutre de las economías que el gran desarrollo de ésta produce en la extraccion y arranque de minerales, se vivifica al calor de la actividad y del movimiento que ella imprime á las operaciones comerciales de la localidad y se desenvuelve alentada por el espíritu mercantil y guiada por inteligencias que nada pierden en su contacto con las eminencias fabriles de otros países, contacto á veces provocado por los intereses de la minería.

Esto por lo menos ha sucedido en Vizcaya con respecto á la minería y á la metalúrgia del hierro que nacieron hermanas, se han criado juntas y unidas llegarán, así lo esperamos, á su mayor grado de prosperidad, por más que la imperiosa necesidad del mercado universal, exigiendo sin dilacion el producto bruto para convertirlo en el metal vulgarizado por Bessemer, haya determinado en primer lugar un crecimiento rapidísimo de la industria minera al cual seguirá, al cual sigue ya un desenvolvimiento de la fabricacion que ocupará en nuestra provincia muchos miles de brazos antes de pocos años, si la inseguridad y las anomalías de nuestra legislacion arancelaria y los temores de trastornos políticos no lo estorban.

(Revista mercantil de Bilbao.)

NUEVO MÉTODO

PARA TRATAR LOS MINERALES DE ORO Y PLATA, DE DESIGNOLLE.

El Sr. Designolle aplica un sistema de tratamiento

MERCADOS EXTRANJEROS.

Carbones.

El mercado carbonero belga sigue muy bien; los carbones industriales continúan con buena demanda y los domésticos empiezan á solicitarse, disminuyendo las existencias de hulla gruesa y galletas. En Francia hay también mucha actividad en la venta de carbones. En Inglaterra el comercio de carbones se anima rápidamente, especialmente los de uso doméstico y existe el convenio de subir inmediatamente un chelin por tonelada.

Hierros.

El mercado metalúrgico belga tiene una situacion completamente satisfactoria; el trabajo abunda y los pedidos mas bien aumentan; los precios aunque bajos están muy firmes. El alza es definitiva en Francia; los precios están bien establecidos y si hay algun movimiento será en alza más bien que en baja. El mercado inglés está encalmado respecto del hierro colado; pero el comercio del acero es muy activo.

Cobre.

El alza de este metal se ha detenido hace algunos dias; pero el consumo es importante y las exportaciones activas en general, realizándose muchos negocios. En Londres la especulacion vuelve á tratar negocios; pero el aspecto del mercado es algo oscuro, por el aumento de los arribos de Chile. En París los negocios encalmados y los precios sin alteracion. También hay calma en Marsella.

Plomo.

La marcha del mercado de este metal no es tan buena á causa de haber aflojado algo la demanda, cosa muy natural en esta estacion. En Londres el plomo de España ha bajado á L. 14-12-6. En París y en Marsella, calma. En los mercados alemanes, los plomos se sostienen muy bien.

Mercado de metales. Londres 28 de Octubre.

	L. s. d.	L. s. d.
Cobre.—Best Selected, por ton.	69 . . .	70 . . .
Planchas.	76 . . .	77 . . .
Roseta.	67 . . .	68 . . .
Wallaroo.	69 . . .	70 . . .
Barras de Chile.	62 45 . .	63 . . 6
Latón.—Planchas, por libra. . .	. . . 9%	. . .
Tubos. . . . .	. . . 9%	. . .
Alambre. . . . .	. . . 7	. . .
Zinc.—Extranjero por tonelada.	17 5 . .	17 10 . .
En planchas.	21 5 . .	21 15 . .
Estano.—Inglés refinado. . . .	106 . . .	. . .
Banca, id.	99 . . .	. . .
Straits, id.	97 . . .	97 10 . .
Hojas de lata.—De leña I. C., por caja.	1 2 . . .	1 4 . . .
De cok. id. . . . .	. 48 . .	. 19 . .
Hierros.—Barras de Gales, por tonelada.	5 40 . .	. . .
Idem de Staffordshire.	7 . . .	7 5 . .
Fundicion núm. 1.	2 41 . .	2 11 9 . .
Acero.—D: Suecia forjado. . . .	45 40 . .	. . .
Inglés para resortes.	42 . . .	48 . . .
Plomo.—Inglés.	45 . . .	. . .
En planchas.	45 17 6 . .	46 . . .
Español.	44 15 . .	44 17 . .
Azogue.—Por frasco.	7 . . .	. . .

SECCION OFICIAL.

Gaceta de 5 de Noviembre.—Reales decretos fecha 4 del

de los minerales de oro y plata, por el cual se obtiene un rendimiento mayor, que vá del 20 al 40 por 100, compensando por esta causa el mayor gasto que produce.

El método consiste en mezclar el mineral en suspension en el agua con bicloruro de mercurio, asegurando el contacto con láminas de hierro, á fin de formar un par electro-químico que produce la descomposicion de los antimoniuros y telururos de oro y la trasformacion de los cloruros; el mercurio libre y dividido se precipita sobre el oro y lo amalgama.

Las operaciones principales del nuevo procedimiento son las siguientes. Los minerales se pulverizan, sea en estado seco ó pastoso. Se ponen en suspension en el agua, á fin de formar una parte semifluida. La trituracion se hace en cilindros horizontales, y se lleva hasta producir una pulpa que sea absolutamente impalpable.

Despues de algun tiempo de trituracion, se deja en reposo, se decanta por una llave la parte más líquida (la más rica) y la materia terrosa y la ganga, queda en el fondo. El líquido se lleva á un clarificador, en cuyo aparato se continúa la operacion.

La amalgama electro-química se hace en un cilindro análogo al triturador: 500 kilogramos de pulpa semifluida se introducen en el cilindro con cloruro de sódio y bicloruro de mercurio, y el movimiento del triturador produce el contacto con las barras de hierro retorcidas en forma de hélices.

La amalgama que se produce se sostiene en parte en las paletas fijas en el árbol vertical movable, y el líquido más estéril cae al fondo del aparato. La amalgama se separa con un cuchillo de cautchouc, se filtra y se destila en retortas de hierro.

(La Gaceta industrial.)

SECCION MERCANTIL.

MERCADOS ESPAÑOLES.

Vizcaya.—Dice la Revista mercantil de Bilbao aporósito del mineral de hierro: Parece que no están acordados todos los revisteros locales respecto al tipo que debe conceptuarse expresion legitima de la situacion actual del mercado. Pueden indudablemente existir opiniones encontradas en este punto y no negamos la posibilidad de que se haya vendido algun mineral á 7 chelines, como lo consigna uno de nuestros colegas. Influye tanto en el precio de venta la calidad del mineral y muchas circunstancias, tales como la prontitud del despacho y otras que es innecesario señalar, que no puede establecerse una cotizacion para todos.

Por lo que á nosotros hace, podemos asegurar que no cotizamos nunca precio alguno sin cerciorarnos de que efectivamente se ha pagado y que procuramos siempre distinguir entre los precios de los vendedores y los de los compradores.

Nuestra última cotizacion fué de 8 chelines y la consignamos porque *habiamos visto* un contrato hecho y firmado á dicho precio.

No sabemos de ventas recientes á tipo más bajo, pero seguramente modificaremos nuestra cotizacion en cuanto se nos demuestre auténticamente la verdad de lo contrario.

actual concediendo la jubilacion solicitada por el Inspector general de segunda clase del Cuerpo de Ingenieros de Minas D. Roberto Kith y Fernandez de la Somera y promoviendo á la vacante que resulta á D. Eugenio Maffei y Ramos, que es el más antiguo de los Ingenieros Jefes de primera clase.

VARIEDADES.

El Sr. Trallo, de Turstentralde, ha imaginado una máquina para fabricar briquetas ó aglomerados de carbon y turba, cuya base consiste en extraer el aire y la humedad de la materia antes de someterla á la presión. *La Cronique Industrielle* admite que resulta la operacion más sencilla y más perfecta que por ningun otro medio. Las máquinas deben ser sin embargo, de pequeñas dimensiones, puesto que solo se hacen 1/4 toneladas por hora. No se usa alquitran ó brea alguna, conglomerándose solo por la que el combustible mismo contiene. El conglomerado resulta tan compacto que una tonelada de briquetas solo cubica 0,260.

La comision de gobierno de la Asociacion para la enseñanza de la mujer ha hecho gracia de los derechos de matricula á la señorita Doña Julia Barriaga, hija del malogrado ingeniero D. Luis, que se ha inscrito como alumna en el primer año de la Escuela de institutrices.

Las abundantes minas de carbon de Berga, proyéctanse poner en explotacion en grande escala tan pronto como el ferrocarril económico de Manresa á Guardiola se encuentre un tanto adelantado. La Sociedad además favorecerá la continuacion de esta vía hasta Francia, enlazando en Aix con objeto de abrir paso tambien á sus carbonos por el Pirineo.

Continúan los trabajos del pozo artesiano que se está perforando en Vitoria, en la plaza llamada el Mentiron, sin que se haya encontrado agua, á pesar de haberse llegado ya á una profundidad de 1.024 metros.

El pozo de Vitoria es el más profundo de la tierra, pues sabido es que el de Grenelle no pasa de 547 metros, que el de

Passi no llega á los 600 y el de Buda-Pest, concluido con brillante éxito en 1878, y que hasta ahora era el más profundo, mide 970, ó sean 51 menos que el de Vitoria.

El coste de la obra solo asciende á la cantidad relativamente pequeña de 30.000 duros.

Parece que la proyectada exposicion minera y metalúrgica se hará estensiva á la cerámica y cristalería.

En la exposicion Nacional de Milan del corriente año, ha sido digna de admirar la galería de los minerales. Entre las riquezas que en ella existian, era de ver el aceite mineral que encierra el suelo de Italia la cual es tributaria anualmente á la América del Norte de muchísimos millones por la importacion del petróleo.

Los expositores del aceite-petróleo han sido Gombi de Salabaganza (Parmesano) la Cámara de Comercio de Plasenza y la Sociedad Italo-Francesa por las excavaciones de Tocco Casaurin (Lombardia) y Riva Nazarro (Abruzos.)

Estas últimas excavaciones producen ya de 10 á 12 barriles de petróleo diariamente.

BIBLIOGRAFIA.

Nota. Se dará cuenta en esta seccion de la REVISTA, de todas las obras que se remitan á la Redaccion, acompañando á la noticia bibliográfica, un juicio crítico ó un resumen de lo que contiene, ó de su objeto, segun la índole de cada una.

Diccionario general de arquitectura é ingeniería por D. Pelayo Clairac, Ingeniero de Caminos.—La entrega 43 que se acaba de repartir, contiene desde *Denticulo á Descomponer* y desde la figura 1285 á 1302.

Boletín de la sociedad geográfica de Madrid.—El número de Setiembre contiene: Division territorial de España.—Canales interoceánicos, por D. Juan Zaragoza.—Reseña geológica de la provincia de Valencia (continuacion) por D. Juan Vilanova.—Descubrimientos arqueológicos en Egipto.—El valle de la muerte, en Java, etc.

Madrid.—Imprenta de J. M. Lapuente, calle de la Amnistia. 12. bajo.

SECCION DE ANUNCIOS.

TALLERES DE PUERTOLLANO.

(CIUDAD-REAL.)

Para construccion, reparacion y montaje de máquinas; cuerpos de bomba hasta 3^m,50 de largo y 0^m,70 de diámetro; poleas para máquinas de extraccion hasta 4^m diámetro; tubos, jaulas, receptores, cubos para malacates, armaduras metálicas, wagones de chapa, molinos para mineral y harinas, prensas para aceite y uva, etc., etc.

FUNDICIONES DE HIERRO Y BRONCE.

ALMACENES DE HERRAMIENTAS Y MATERIAL DE MINAS Y OTRAS INDUSTRIAS EN PUERTOLLANO Y PEÑARROYA.

En estos almacenes se encuentran: dinamita, maromas, herramientas de diversas clases, y en general, cuantos efectos necesitan los establecimientos mineros é industriales.

Se remitirán listas de tarifas y tarifas á los que lo soliciten.

Dirijase la correspondencia á D. A. PIQUET, plaza de Isabel II, núm. 5. Madrid

SOCIEDAD ANÓNIMA ESPAÑOLA DE DINAMITA.

FÁBRICA EN

GALDACANO (cerca de Bilbao).

FÁBRICA EN

TRAFARIA (cerca de Lisboa).

Esta Sociedad única autorizada legalmente para fabricar la Dinamita en España por el privilegio que posee de su inventor D. A. Nobel, y bajo su direccion, tiene la satisfaccion de anunciar á los consumidores de sus productos, que los precios de éstos, franco de todo gasto en los depósitos, incluso porte y embalage, son los siguientes:

Goma explosiva 24 reales el kilogramo.

Dinamita N.º 1 21 id.

Id. N.º 3 13 id.

con descuento de 5 por 100 en los pedidos de 500 á 1.000 kilogramos.

— 10 por 100 — de 1.000 kilogramos en adelante.

Cápsulas sencillas 10 rs. el ciento.

Id. dobles 14 rs. el ciento.

Id. triples 18 rs. el ciento.

Todos los productos llevan la marca ALFRED NOBEL.

Los pedidos se dirigirán al domicilio social, calle de la Loteria, núms. 8 y 9, en Bilbao, ó á uno de nuestros depositarios ó representantes señalados en el cuadro siguiente:

DEPOSITARIOS Y REPRESENTANTES.	RESIDENCIA.	PROVINCIAS DE QUE ESTAN ENCARGADOS.
Sres. D. Alfonso Piquet.	Madrid, Plaza de Isabel II, núm. 5.	Ciudad-Real, Badajoz, Cuenca, Cáceres, Toledo y Guadalajara.
• • • Daguerre-Dospital hermanos	Sevilla.	Sevilla, Cádiz, Huelva y Málaga.
• • • Antonio Ochoa.	Linares	Jaen y Granada.
• • • Pedro Arias.	Vigo.	Coruña, Lugo, Pontevedra y Orense.
• • • Manuel Malo de Molina. . .	Cartagena.	Almería y Murcia.
• • • Manuel Ramos.	Figueras.	Barcelona, Gerona, Tarragona é Islas Baleares.

MECHAS DE SEGURIDAD

para barrenos de Minas y Canteras,

DE CALIDAD SUPERIOR RECONOCIDA.

Fabricadas por

DAVEY, BICKFORD, WATSON Y COMPAÑIA.

BILBAO.

Unicos inventores de las mechas de seguridad.—1831.

Veintidos premios en varios paises.

MEDALLA

en la Exposicion aragonesa de ZARAGOZA.—1868.

MEDALLA

en la Exposicion regional de LEON.—1876.

MEDALLA DE PLATA

en la Exposicion internacional de PARÍS.—1878.

Marca de fábrica un hilo azul en el centro de la mecha.

TABLAS DE PROYECCIONES

para el levantamiento de planos de minas y otros usos, calculadas de minuto en minuto por el ingeniero de minas D. Mariano Zuaznavar.

Estas tablas forman un volumen de 450 páginas y contienen las proyecciones horizontales y verticales desde uno á diez metros de longitud.

Se vende á 50 rs. ejemplar.

RESÚMEN DE GEOLOGIA AGRICOLA ó breves nociones de geología aplicada á la agricultura, por el Ingeniero de minas D. Pedro Sampayo.—Se vende á 4 rs. en Madrid.

Se COMPRAN á precios corrientes de Swansea, descontados flete y gastos, minerales de plomo, plomo argentífero, blenda, cobre, cáscara y calamina, etc.

Entregados en partidas grandes sobre el muelle de un puerto de mar, con preferencia en el de Sevilla.

Se VENDEN aceros, herramientas, mechas y toda clase de maquinaria para minas.

Dirigirse á GUILLERMO HUME.

SEVILLA.

El Sr. D. J. F. Kimmel, del número 19 y 20, Water Lane, Lóndres E. C., compra á buenos precios minerales de zinc y plomo mezclados, como igualmente blenda y calamina cruda y calcinada y toda otra descripción de minerales.

LEGISLACION DE MINAS.

Van publicados 8 tomos que comprenden desde 1859 á 1880 y se venden al precio de 26 rs. cada tomo en Madrid para los suscritores á la REVISTA MINERA y de 30 rs. para los que no lo sean.

LAS ESTRELLAS Y LA TIERRA O PENSAMIENTOS SOBRE EL ESPACIO, EL TIEMPO Y LA ETERNIDAD.—Autor anónimo.—Traducción del inglés.—1868.—Se halla de venta al aprecio de 4 rs. en la Administracion de la REVISTA MINER.

PROGRAMAS DE TODAS LAS MATERIAS

QUE SE EXIGEN PARA EL INGRESO EN LA

ESCUELA DE INGENIEROS DE MINAS.

Se halla de venta en la administracion de la REVISTA MINERA á 6 rs. en Madrid.

RECARTE, Lobo, 8, Madrid.

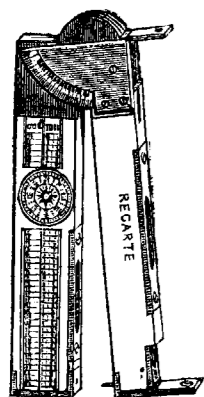


Fig. 1.

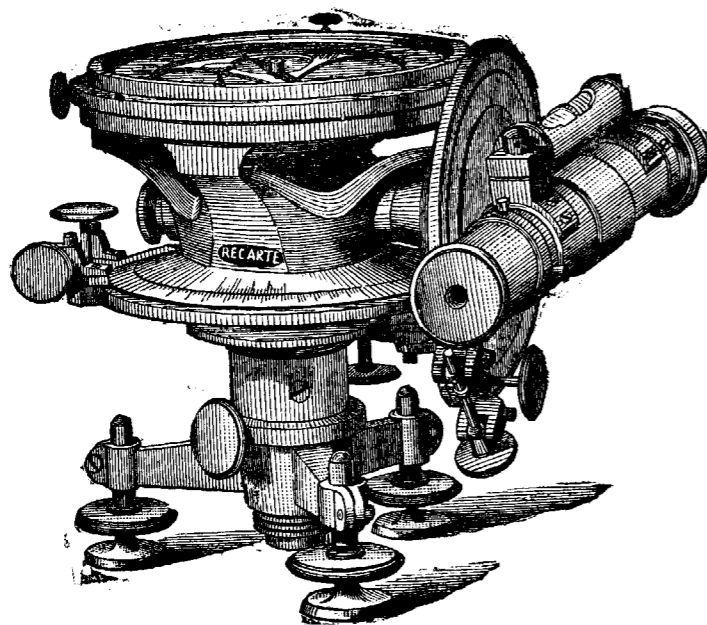


Fig. 2.

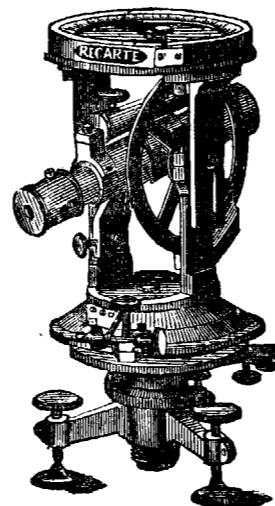


Fig. 3.

Teodolito repetidor, (Figura 2). Círculo horizontal de 8 centímetros dividido en $\frac{1}{2}^\circ$ con dos nonius que aprecian 1'; círculo vertical de igual tamaño y division; brújula dividida en $\frac{1}{2}^\circ$; aguja de 6 centímetros; anteojo escéntrico de 18 milímetros de abertura y 12 centímetros foco; un nivel esférico debajo de la brújula y otro cilíndrico sobre el anteojo; trípode de corredera que se reduce a la mitad de su altura, con caja forrada de baqueta. 550

Id. id. de anteojo centrado, (Figura 3). 505

Brújula de bolsillo con anteojo telemétrico de 18 milímetros de abertura y 12 centímetros foco; círculo vertical de 8 centímetros diámetro con nonius que aprecia 5'; base de 4 tornillos que oprimen el eje; trípode y caja de caoba con correas. 290

Clinómetro: instrumento para medir pendientes, con brújula, dos niveles y doble division en pulgadas y milímetros (Figura 1). 5

Clitógrafo Lefebre, especial para minas, indicando las pendientes en grados y en tanjentes hasta 45 grados ó sea hasta 1 metro por metro de longitud. 70

Teodolitos ordinarios y de tránsito, Taquímetros, Clepes, Brújulas-eclímetros de geólogo y de doble suspension, Eclímetros, Telémetros, Estadias, Niveles, Barómetros de mercurio y de bolsillo. (Véase el catálogo general).

Pesetas.

RECARTE, LOBO, 8, MADRID.

REVISTA MINERA,

CIENTÍFICA, INDUSTRIAL Y MERCANTIL.

DIRECTOR D. EUGENIO MAFFEI.

AÑO XXXII. TOMO VII.	PRECIOS DE SUSCRICION.		PUNTOS DE SUSCRICION.	
	Península, un año.....	10 pesetas.	En la Administración de este periódico.		SERIE B. NUM. 300.
Ultramar y extranjero, id.....	15 "	Toda suscripcion por correspondencia á comisionados tiene una décima parte de aumento.		
Un número suelto.....	1/2 "	La correspondencia y giros se dirigirán á Don José Maria Lapuente, Amnistia, 12, bajo izq.ª		
Comunicados y anuncios, cada seis líneas.....	1 "			

SE PUBLICA EL 1, 8, 16 Y 24. MADRID 16 DE NOVIEMBRE DE 1881. OFICINAS: AMNISTIA, 12, BAJO.

ADVERTENCIA.

Rogamos á nuestros suscritores que todavía no han renovado su suscripcion, se sirvan hacerlo y nos remitan su importe en *Libranzas del Giro Mútuo ó Letras* de fácil cobro.

SECCION CIENTÍFICO-INDUSTRIAL.

CONTRIBUCIONES MINERAS.

Impuesto del 1 por 100 de la riqueza minera.

Merece tambien nuestro aplauso la supresion de este por más de un concepto intolerable impuesto. No hay industria que más sacrificios exija, ni más inseguros sean los beneficios que la minera. Por eso acusa gran prevision y recto juicio toda medida que tienda á dar facilidades para su desarrollo. La historia de este ramo nos enseña que cuando el Gobierno lo ha estancado ó lo ha gravado con trabas ó tributos excesivos, ha arrastrado una vida miserable, estando próximos á desaparecer los pueblos que vivian al abrigo de esta industria. Al revés de cuando se han dado por los Gobiernos facilidades, con aplauso y admiracion de nacionales y extranjeros, nuestra minería se ha colocado á la cabeza de todas las naciones de Europa en abundancia y variedad de productos, pues por dicha nuestra, es España el país más rico y favorecido por la naturaleza en toda clase de minerales. De ahí por qué el suprimir el impuesto del 1 por 100 del producto bruto, es á todas luces conveniente y necesario. De difícil realizacion, de pequeños resultados para el Tesoro y semillero fecundo de trabas y abusos inauditos, puede tener el Sr. Ministro de Hacienda el convencimiento que esta medida obtendrá el aplauso de todo el que rinda culto á la imparcialidad.

Recargo al derecho de superficie de minas.

Nada más injusto y falto de equidad que el aumento de que se trata, sobre todo en las minas en exploracion, ó sea en las que el minero tiene que sufragar gastos enormes, sin productos de ninguna clase.

A los que establecen colonias agrícolas se les conceden grandes inmunidades y beneficios, que somos los primeros en aplaudir, como toda medida que tienda al fomento y desarrollo de la riqueza pública. Y preguntamos nosotros, ¿quién tiene más á la vista el fruto ó recompensa de su trabajo, el minero que busca en las profundidades de la tierra una riqueza, generalmente ilusoria, á costa de enormes gastos y sacrificios, ó el cultivador de una tierra virgen? Seria ofender á nuestros lectores el buscar semejanza entre una y otra empresa, entre un resultado visto y tangible y otro quimérico y casi siempre irrealizable, entre unos gastos modestos y siempre reproductivos y unos elevados y siempre crecientes. El cultivador de una tierra recoge en mayor ó menor escala recompensa constante á su trabajo: el minero, aunque tenga la rara fortuna, de hallar la riqueza, ésta desaparece con frecuencia y en muy contados casos se reembolsa de lo sufragado. ¿Cómo á una industria tanta proteccion y á otra tanta impiedad en la imposicion de los impuestos? Pero donde sobresale la injusticia, y si se nos permite la frase, la desatentada desigualdad, es en imponer á una mina, que nada produce, que solo cuantiosos gastos ocasiona al explorador 150 de contribucion, y al minero rico, tal vez millonario, 200, es decir una cuarta parte más. Es como exigir á un pobre 3 y á un poderoso 4. Ni esto es justo, ni esto es equitativo y aunque dicho con el debido respeto, lo creemos ilegal, pues segun la Constitucion, los impuestos deben guardar armonía con las utilidades, y no sabemos ni adivinar podemos qué utilidades tiene el que explora una mina estéril. Creemos que lo justo seria que nada pagasen las minas que no estuviesen en productos; pero ya que las necesidades del Erario demandan sacrificios, déjese el impuesto tal como existe hoy, para las minas sin producto, y carguese ese 50 por 100 sobre las que los rindan. Aun así saldrán los mineros afortunados bien librados, pues nunca llegará ese aumento al importe del 1 por 100 del producto bruto que venia exigiéndoseles, y cuya supresion se propone, con gran aplauso nuestro.

Y ya que del derecho de superficie de minas nos ocupamos, aunque se nos califique de inmodestos, tenemos el convencimiento profundo é inalterable de

asegurar al Sr. Camacho, que si tiene la suerte de elegir para las provincias mineras un personal laborioso, honrado y entendido, cual debiera existir en todas las dependencias, sin necesidad del recargo de que venimos hablando, se recaudará mucha, muchísima mayor cantidad que la que se cobra por ambos impuestos, ó sea el del derecho de superficie y el del 1 por 100. Con que esos empleados exijan á los Ingenieros Jefes de minas de las provincias notas constantes de las demarcaciones que practique el cuerpo facultativo, con no aplazar el cobro del impuesto á los *caciques* y *recomendados*, tenga el convencimiento el Sr. Camacho que nada más que con el procedimiento que apuntamos y suprimido el 1 por 100, se duplicará en el próximo ejercicio el ingreso con que cerrará el presente.

Al terminar por hoy nuestra modesta tarea, nos resta hacer una observacion al digno Sr. Ministro de Hacienda. Si estando la agricultura, como el Sr. Camacho afirma en el preámbulo ya citado, y nosotros confirmamos, en estado de prosperidad se rebaja un 5 por 100 en la tributacion ¿es justo, equitativo y lógico que á la industria minera que actualmente atraviesa uno de los períodos más angustiosos de su existencia, se le recargue la contribucion con un 50 por 100? Lo dejamos á su consideracion.

(El Centinela administrativo).

Dice El Independiente Zamorano:

«Nuestra provincia no es minera, por cuyo motivo carece de interés local este proyecto; pero, como atañe á los tan decantados presupuestos del Sr. Camacho, bueno es dar á nuestros lectores una pequeña idea de todos ellos.

A contar desde el día 1.º de Enero queda suprimido el impuesto del 1 por 100 del producto bruto sobre la riqueza minera y en su lugar se aumentan un 50 por 100 los tipos que hoy rigen para el impuesto de cánón de superficie respecto de las minas que estén en exploracion y el 100 por 100 sobre las que se hallen en producto.

Ahora bien: la base de toda ciencia económica, sin distincion de escuelas, es y ha sido siempre la proporcionalidad en las contribuciones, y escusamos decir que con esta reforma, el impuesto de minas se hace odioso.

Y en efecto, sabido es que para el impuesto del cánón sirve de base 1 hectárea de modo que tendremos que una mina en exploracion de 100 hectáreas á razon de 4 pesetas por hectárea, más el 50 por 100 de recargo, pagará 600 pesetas, mientras que una mina de 4 hectáreas en producto pagará 24 pesetas. La primera solo produce gastos y la segunda hace rico al minero, porque el producto de la mina no paga contribucion.

Dos minas en igualdad de condiciones, las dos en productos y con igual número de hectáreas pagarán lo mismo, mientras que la una apenas dá para cubrir gastos y la otra enriquece al minero.

Las contribuciones debe afectar siempre á los be-

neficios y no al capital, mientras que con esta ley de minas se acaba con el capital y para nada se tiene en cuenta los mayores productos.

Para evitar esto el art. 13 de la ley de presupuestos de 1876 impuso el 1 por 100 sobre el producto bruto de la riqueza minera.»

LA FABRICACION DEL VIDRIO EN ESPAÑA.

CAUSAS QUE IMPIDEN SU DESARROLLO.—MEDIOS DE REMEDIARLAS.

Funcionan actualmente en España las siguientes fábricas de vidrio plano:

	Pies cuadrados,
Dos en Reinosa con 3 hornos de fundicion que producen al año.....	3.000.000
Una en Gijon con un horno de id., id.....	1.100.000
Una en Avilés con un horno de id., id.....	1.100.000
Una en Cartagena con un horno de id., id.....	1.100.000
Una en La Granja con un horno de id., id.....	600.000
Una en el Espinar con un horno de id., id.....	600.000
En junto.....	8.600.000
Pies cuadrados, medida francesa que hacen metros cuadrados.....	860.000

El metro cuadrado, con el espesor ordinario de uno y medio milímetros, pesa de 5 á 6 kilos, y de consiguiente los 860.000 metros cuadrados dan un peso de 4.730 toneladas. Para producir estas 4.730 toneladas necesitase haber empleado además de otras primeras materias:

5.261 toneladas de arena.	
4.416 id. de sulfato de sosa.	
494 id. de carbonato de cal.	

5.171 toneladas que en la fusion pierden del 9 al 10 por 100.

El consumo de este vidrio se hace dentro de España solamente, y á más de él introducese de Inglaterra, Bélgica y Francia la mayor parte del que se emplea en las construcciones de las principales ciudades comerciales de nuestras costas de Mediodía y Levante, por la mayor facilidad, prontitud y economía que encuentran en los transportes marítimos extranjeros y aun en las vías férreas en comunicacion con las nuestras como más adelante demostramos.

Desconocido para nosotros el origen de la fabricacion del vidrio en España, sabemos por tradicion que en un tiempo fué muy floreciente, por cuanto en las inmediaciones de Madrid habia diversas fábricas, y especialmente la de La Granja, donde se elaboraba este artículo, utilizando las primeras materias (sulfato, arena y tierras refractarias) que en sus inmediaciones existen.

La mano de obra, soplado y planeo del vidrio, se hacia por obreros del país. Los hornos se calentaban con leña, utilizando las de los pinares de Balsain, próximos á la Granja, y llegó á adquirir tal renombre esta fábrica que se hizo dueña de nuestros principales mercados de consumo.

A la vez que el vidrio plano, fabricábanse lunas magníficas para espejos y cristalería para el servicio

de mesa, haciendo objetos preciosos, que competian cuando no aventajaban, con los mejores del extranjero.

Con el descubrimiento de las minas de carbon y su empleo para la fusion del vidrio, fuese poco á poco abaratando este artículo, y como á la vez por el gran consumo de leñas que hacian las fábricas de la Granja, Aranjuez, el Espinar y otras, se encarecia este combustible y se dificultaba por lo mismo la provision á las fábricas; vino entonces la decadencia de éstas y el levantamiento de las de la Coruña, Gijon, Avilés, Reinosa y Cartagena, como más próximas á los criaderos de carbon descubiertos ó explotados por entonces. Fundáronse otras fábricas en el Puerto de Santa María, en Barcelona y en Bilbao, alimentadas con carbones nacionales y extranjeros, pero no pudiendo competir con las primeras, por la mayor carestía del combustible y por carecer de todas las demás primeras materias de fabricacion, fueron cerrándose poco á poco con grandes quebrantos en su realizacion. Las que quedaban trabajando, bastaban para abastecer el consumo de nuestra poblacion, hasta que vino la desamortizacion civil, la apertura de los ferro-carriles y el desarrollo de la riqueza comercial que han dado un grande impulso á las edificaciones, especialmente en la capital de la monarquía y en los puertos de mar. Debido á esto, trataron las fábricas nacionales de aumentar con la instalacion de nuevos hornos la produccion de su fabricacion, y levantáronse nuevas fábricas en algunos puntos, y en otros de las ya abandonadas, se hicieron tentativas para trabajar y satisfacer la creciente demanda que se observaba en este artículo. Miestras esto sucedia, vino la reforma de los Aranceles del año 1869, y de 95 reales por 100 kilos, que pagaba el vidrio extranjero á su introduccion redujose á 70 reales con la bonificacion del 40 por 100 (hoy 20) por razon de tara. Esta disminucion de derechos unida á las tarifas combinadas con Francia que estableció la empresa del ferro-carril del Norte permitiendo conducir desde el Penchot, departamento del Aveyron, á Madrid, á 243 reales la tonelada del vidrio plano y botellas, tarifa especial número 19, mientras que desde Santander, puerto de entrada para los productos de las fábricas de Galicia y Asturias para el interior, lo mismo que desde Reinosa, cuesta la tonelada 248 reales, é hicieron imposible la competencia, de las fábricas nacionales con las extranjeras, y de aquí el que hayan tenido que cerrarse con grandes quebrantos la fábrica del Puerto de Santa María, la de Bilbao, la de Madrid, la del Paular y una de las de la Coruña. Al mismo tiempo que esto, hánse visto interrumpir sus trabajos por largas temporadas á las demás subsistentes, y notoria es la precaria situacion que todas ellas atraviesan hoy. Dos causas principalmente son las que contribuyen á ello. La carestía de la mano de obra y la de los transportes de nuestros ferro-carriles.

Si bien nos dice la tradicion que en las fábricas de La Granja, el Paular, Aranjuez y demás próximas á Madrid se elaboraba al vidrio plano por obreros del

país, debieron extinguirse éstos con la decadencia y muerte de aquellas fábricas, por cuanto las demás que se han ido estableciendo, como decimos anteriormente, han tenido necesidad de traerlos del extranjero. En todos los países que conocemos ejercen estos obreros un monopolio en su trabajo, no consintiendo enseñar ni que aprenda á su lado ningun muchacho extraño á su familia. Los jóvenes robustos y más afectos al obrero son los que éste toma para ayudarle en su trabajo. Hay dos clases de obreros, el que sopla el vidrio, llamado manchonero, y el que luego lo aplana ó estienda. La operacion del soplado la hace el obrero tomando del crisol la cantidad de vidrio justamente necesaria para sacar el cilindro que se propone. Se vale para ello de una caña de hierro á cuya estremidad sale adherido el vidrio y por medio del aire que con la boca introduce en la caña váse ensanchando y alargando el cilindro. Requiere esto una habilidad especial que solamente los muchachos de la edad de 14 á 16 años que entran de ayudantes del obrero para ciertas operaciones, pueden aprender despues de una práctica constante de ocho á diez años.

El obrero no consiente esta práctica sino á algun ayudante que sea hijo, ó pariente del mismo oficio, y de aquí el que, juramentados puede decirse que como están todos los obreros extranjeros, no haya podido ningun español aprender este oficio. El trabajo del obrero es penoso y requiere una fuerza muscular grande para soplar y manejar al aire los cilindros que pesan de 20 á 60 libras. Como ejercen este monopolio se hacen pagar caro su trabajo, y tienen en todas las naciones establecida una tarifa de precios y condiciones del trabajo. Alemania es la primera nacion que empezó á trabajar el vidrio. Francia, Inglaterra, Bélgica y otros países tuvieron necesidad de hacer concesiones de terrenos unas, de libertad de quintas y de contribuciones otras, á los obreros alemanes que quisieron nacionalizarse en la suya, y de esta manera se han ido estendiendo por toda Europa y América en términos que hoy, aunque cueste vergüenza decirlo, solamente España es la que carece de obreros que sepan trabajar el vidrio. No teniendo esta industria obreros del país, claro está que la mano de obra tiene que ser más cara que en todas las demás. Ocurre frecuentemente con esto que las fábricas nacionales tienen que aceptar obreros medianos y aun malos, porque no conociéndolos, fiarse en los informes de sus compatriotas, cuando los conocen, y son naturalmente apasionados. Las enfermedades, y muchas veces los excesos del obrero ocasionan frecuentes pérdidas de trabajo, y no habiendo con quién reemplazarlos, tienen las fábricas que sufrir el perjuicio consiguiente á la menor produccion de sus hornos. Esta deficiencia encarece más la mano de obra por cuanto que todos los gastos de primeras materias, del personal y combustible para la fundicion del vidrio y el movimiento general, son los mismos para una elaboracion natural completa que para una incompleta, y esto no sucede en el extranje-

ro; así que, mientras que en todos los países cuesta un 10 por 100 próximamente la mano de obra, en el nuestro pasa del 22 por 100.

El principal consumo de este artículo está en los puertos de mar. En el interior, con excepción de Madrid y alguna otra muy contada capital de provincia, no hay edificaciones de ninguna clase, y sí solo una miseria y atraso general. No obstante la baratura que hoy tiene este artículo, la falta de comunicaciones en el interior y la carestía de los trasportes de nuestros ferro-carriles, impiden que tome el incremento proporcionado á su población. Clasificado el vidrio como mercancía de primera clase y pagando 0,85 rs. tonelada y kilómetro en la línea de Alar á Santander y á 0,65 reales tonelada y kilómetro en las demás, recarga en los puntos de consumo el precio de su costo en fábrica más de un 25 por 100. En Francia, y más aun en Bélgica, se transporta esta mercancía á precios muy reducidos que permiten ensanchar su comercio de la manera tan asombrosa que lo ejercen. Lo mismo sucede con los trasportes de las primeras materias, y esto hace que, teniendo nosotros ricos sulfatos de sosa naturales en Búrgos y Castilla la Nueva, nos veamos privados de usarlos y tengamos que traerlos de Inglaterra, igualmente que las tierras refractarias y arenas de Fontaineblau, por ser más barata su conducción que las tan excelentes de las grederas de Segovia, Tortosa, etc. Por la gran baratura de estos trasportes en el extranjero y por la mayor economía en la mano de obra, no puede la industria nacional competir con la extranjera sin una protección equivalente al mayor coste de la fabricación y á la diferencia en los trasportes del género elaborado, puesto que desde Liverpool, Amberes y Marsella conduce el vidrio la marina extranjera á cualquiera de nuestros puertos á precios más reducidos que puede hacerlo la nuestra, dado que ésta no tiene retornos generalmente, y aquella encuentra carga en los minerales, y demás producciones de nuestro suelo que aquí no se benefician. Las fábricas de Reinosa, cuyos productos en su mayor parte se consumían antes en las provincias de Levante, han perdido estos mercados, porque costando 248 reales el transporte de la tonelada por ferro-carril vía interior y 76+144=220 por la vía marítima, no pueden competir con las fábricas extranjeras que desde los puertos antes indicados traen su género á 20 y hasta á 10 pesetas tonelada, menos todavía de lo que cuesta desde Reinosa á Santander.

No pudiendo la iniciativa particular remover los obstáculos que impiden el desarrollo de la Industria Vidriera en España, creemos que solo un Gobierno que se inspire en la necesidad y conveniencia de dar vida á los elementos que constituyen el verdadero bienestar y tranquilidad de la nación, es el llamado á hacer que desaparezcan estos obstáculos. Como que el aprendizaje de los obreros es largo y costoso podría decretar la libertad de quintas, con las restricciones que se creyera convenientes, para los que se dedicaran á apren-

der este oficio, toda vez que solo los muchachos en la edad jòven y no los adultos son los que pueden aprenderle. Esto podría hacerse por un período de 15 á 20 años. También podría el Gobierno, trayendo obreros extranjeros, establecer una escuela en la fábrica La Granja, que es del Patrimonio Real. Ahorraría la nación dos millones anuales de los jornales que actualmente se pagan á los obreros extranjeros, y nos emanciparíamos de este afrentoso yugo pudiendo competir luego con la industria de otros países que además nos lleva grandes sumas todos los años. Debería también el Gobierno impedir á las empresas de ferro-carriles establecer tarifas combinadas como la citada número 19 con perjuicio de la industria nacional, y obligarlas á una reforma en el sentido de reducir los precios de transporte en armonía con el valor de la mercancía. Si nada de esto hace, y por el contrario se pone en vigor la Ley del 69 ó como piden los ingleses se reducen los derechos actuales, y se bajan las valoraciones en el tratado que proponen celebrar, á los industria vidriera española, acabará de morir.

TELESFORO FERNANDEZ CASTAÑEDA:

(El Eco de la Produccion).

MINERÍA DE CÁCERES.

No son los criaderos explotados por la Sociedad general de fosfatos en las inmediaciones de Cáceres los únicos de este mineral en la provincia. Los hay bastante ricos en Zarza la Mayor y Alcántara, explotados por la misma Sociedad. Los conduce al cercano Tajo y por la vía fluvial los envía á Lisboa, puerto, como dijimos, de depósito y embarque.

En Cáceres mismo existen otras minas explotadas por particulares ó sociedades. En el Arroyo, punto situado en la línea férrea, tres leguas más abajo de Cáceres, así como en la Aliseda, los hay, pero no se explotan todavía, como tampoco los de Navalmoral y Recaleda.

Otros criaderos más ricos que todos éstos hay en la provincia, los de Logrosan, pero eternos litigios han paralizado su explotación, apenas comenzada. Agítase al presente la idea de reanudarla y de construir un ferro-carril, ya concedido, por Miajadas á Medellín para transportarlos á Portugal por la línea del Guadiana. Hoy distan los criaderos siete leguas de la estación más próxima por camino de herradura. En tales condiciones la explotación no puede dar resultados muy ventajosos. Hágase el ferro-carril y Logrosan será un poderoso centro minero.

Estos son los criaderos de fosfato, pero hay otras minas de bastante importancia que no podemos dejar olvidadas. En Plasenzuela, en la Matilla de los Almendros, en el Carrascalejo, término de Trujillo, se explotan minas de galena argentífera. El mineral se conducía á Mérida, distante diez y seis leguas para continuar, ya en dirección á Cartagena, ya en dirección á Lisboa por el ferro-carril de Ciudad-Real á Badajoz.

SECCION MERCANTIL.

MERCADOS EXTRANJEROS.

Carbones.

Sigue bien la situación del mercado belga y los cambios se sostienen perfectamente. En Francia continúa siendo el pedido muy activo; en París no han variado los precios de un modo sensible; pero ante la cuantía de los pedidos es de esperar un alza sensible.

Hierros.

En Bélgica la tendencia del mercado sigue siendo buena. En Francia los cambios se sostienen con mucha firmeza. Los mercados ingleses presentan una fisonomía mucho más animada.

Cobre.

Sigue el alza de este metal; el pedido es abundante. En Marsella el cobre de España 155 francos.

Plomo.

Este metal que amenazaba bajar se ha repuesto durante la última semana de Octubre. En Lóndres el plomo de España L. 14-15 á 14-17-6. En París el mismo á entregar en el Havre 58 francos. En el Havre el plomo español dulce de primera fusión 58 francos los 100 kilogramos. En Marsella los plomos dulces de primera fusión fr. 35,50. En Hamburgo la marca española Rein y compañía 18,20 á 18,40 marcos por quintal.

Mercado de metales. Londres 4 de Noviembre

	L. s. d.	L. s. d.
Cobre. —Best Selected, por ton.	69 . . .	71 . . .
Planchas	76 . . .	77 . . .
Roseta	68 . . .	69 . . .
Wallaroo	69 . . .	70 . . .
Barras de Chile	65 10 . . .	. . . . .
Latón. —Planchas, por libra . . . . .	. . . . .	9/4
Tubos . . . . .	. . . . .	9/4
Alambre. . . . . .	. . . . .	7
Zinc. —Extranjero por tonelada	47 7 6 . . .	47 12 6 . . .
En planchas	12 21 . . .	22
Estañó. —Inglés refinado	106 . . . . .	. . . . .
Banca, id.	99 . . . . .	. . . . .
Straits, id.	97 5 . . .	97 10 . . .
Hojas de lata. —De leña I. C., por caja	1 2 . . .	1 4 . . .
De cok. id. . . . .	. 18 . . .	. 19 . . .
Hierros. —Barras de Gales, por tonelada	5 10 . . .	. . . . .
Idem de Staffordshire	7	7 5 . . .
Fundición núm. 1	2 11 3 . . .	2 11 9 . . .
Acero. —De Suecia forjado	45 10 . . .	. . . . .
Inglés para resortes	42	48
Plomo. —Inglés	45 . . . . .	. . . . .
En planchas	45 47 6 . . .	. . . . .
Español	44 15 . . .	44 17 6 . . .
Azogue. —Por frasco	7 . . . . .	. . . . .

VARIEDADES.

Dice *El Liberal*:
La iniciativa tomada por la prensa española haciendo la fecunda idea de llevar á cabo en Mayo de 1892 una exposición de minería, artes metalúrgicas, cerámica y cristalería, pudiera ser ineficaz si no la prestasen su valioso concurso todas las entida-

(El Liberal).

des interesadas en que España dé con esta ocasion pruebas evidentes de su fuerza productora y manufacturera en lo relacionado con dicho pensamiento.

Para evitar que esto suceda, para que se conozcan los múltiples tesoros de mineral que la península encierra y los progresos que se han hecho en la cerámica y en la cristalería, la junta directiva de dicha exposicion acaba de publicar una circular recomendando que á dicho certámen, que ha de celebrarse en Madrid en Mayo próximo, concurren todos los industriales, todos los fabricantes y todos los establecimientos de nuestra nacion.

Los hijos del trabajo, aquellos que consumen la vida en la oscuridad del taller, y con el producto de su inteligencia y laboriosidad al mismo tiempo que proporcionan un legítimo interés al capital, enaltecen el crédito del establecimiento en que sirven, no serán olvidados en la exposicion.

El alcalde de Belmez participó al Gobernador de Córdoba que á las ocho de la mañana del 7 ocurrió una explosion en la mina titulada *Cabeza de Vaca*, de resultas de la cual iban extraídos hasta las siete de la noche quince cadáveres y cinco trabajadores en gravísimo estado.

El alcalde, que acudió al sitio de la ocurrencia desde los primeros momentos, prestó á los heridos toda clase de auxilios.

Una sociedad bilbaina acaba de adquirir por 52.000 duros una extensa vega en término de Baracaldo y á orillas del Galindo, á fin de levantar altos hornos para la fabricacion de lingote Bessemer. Este gran establecimiento industrial, que empleará los minerales de la zona inmediata, beneficiará bastante á los intereses del país, emprendiendo el sistema de exportar fundido mucha parte de lo que hoy se está exportando en bruto.

Herr Büttgenbach, Ingeniero de las minas de plomo de Lintorf, cerca de Lüßeldorf, ha ideado un aparato para separar con la mayor exactitud el sulfuro de zinc natural de la pirita. Por la gravedad específica sola no se puede alcanzar esto. Mr. Büttgenbach, aprovechándose de la fuerza de cohesion de ambos minerales, reduce el mineral de zinc á un pólv fino, mientras que la pirita conserva su volúmen originario, en términos que por fin se puede separar éste de aquel por medio de una criba.

(La Gaceta de la industria).

La suscripción abierta por la REVISTA MINERA en favor de la familia del Ingeniero D. Luis Barinaga cuyas listas publica nuestro estimado colega *El Liberal*, asciende, hasta el día 13 del actual á la suma de 66.468 reales, sin contar el donativo de 10.000 reales de S. M. el Rey y el de 8 000 del Banco de España.

Al anochecer del martes ocurrió una sensible desgracia en la mina *Aurora*, propiedad del Sr. Rochet, en el barrio de Labarga en Ortuella.

Creyendo sin duda, que los barrenos habian disparado, se acercó la gente cuando se verificó la explosion, quedando un hombre muerto en el acto y otro gravemente herido que probablemente habrá muerto tambien.

Estos dos desgraciados son naturales de Aramayona. Llamándose el muerto Benito Gastiozora de 50 años de edad, casado, con dos hijos; y el otro Estéban, no sabemos el apellido.

(La Union Vasco-Navarra).

Dice *La Paz de Murcia* que se han descubierto en Mazarron unos excelentes mármoles que tienen todos los caracteres del mármol estatuario, poco comun en la península.

Segun las últimas noticias que hemos recibido de Sierra Almagrera el desagüe de las minas sigue interrumpido, lo cual está causando grandes perjuicios á las empresas mineras.

El lago más elevado del mundo es el Green, en el Colorado. Su superficie es de 10.252 piés sobre el nivel del mar. Está rodeado de bosque de pinos y de nieves perpétuas que cubren la cima de las montañas vecinas, una de las cuales, el pico de Gray, tiene una altura de 14.541 piés. Las aguas del lago son claras como el cristal, y se distinguen en el fondo masas de roca y un bosque petrificado. Las ramas de los árboles tienen una blancura brillante. Las truchas pululan abundantemente en este lago, cuya profundidad es de 200 piés.

BIBLIOGRAFIA.

Nota. Se dará cuenta en esta seccion de la REVISTA, de todas las obras que se remitan á la Redaccion, acompañando á la noticia bibliográfica, un juicio critico ó un resumen de lo que contiene, ó de su objeto, segun la indole de cada una.

Boletín del ateneo barcelonés.—El cuaderno correspondiente á Julio, Agosto y Setiembre del presente año, contiene entre otros asuntos, la continuacion de la memoria sobre las causas que han impedido el desarrollo y han motivado la decadencia de la industria en España, de D. Antonio Bech y Pujol; en la cual trata de la industria minera, con datos de la estadística de 1865.

Sociedad económica asturiana de Amigos del País. Sesión pública celebrada el día 20 de Octubre de 1881 con motivo de la apertura del curso académico de 1881-82 de la escuela Ovetense de artes y oficios y distribucion de premios á los alumnos más sobresalientes de la misma.—Oviedo, 1881. Imp. de Eduardo Uria. En 4.º mayor, 18 págs.

Contiene la Memoria leída por el Secretario D. José María Florez; una oracion de gracias pronunciada por el alumno premiado D. Camilo Fernandez, y un discurso leído por el socio y Profesor de la Escuela D. Adolfo Builla y Alegre.

Abstracts of papers in foreign transactions and periodicals, by James Forrest Secretary of The Institution of civil Engineers. Sesión 1880-81. Part. IV.—Londres, 1881. En 8.º 78 páginas.

Contiene: Estadística minera de Francia.—Indicador del gas inflamable en las minas.—Determinacion de la calidad del hierro y el acero.—Tratamiento de los minerales sulfurados, etcétera.

CORRESPONDENCIA PARTICULAR.

—Sr. D. A. van S. (Pola de Lena). Recibido los sellos. Queda cubierta su suscripción hasta fin de 1881.

—Sr. D. L. M. (Castellon). Recibido su giro. Queda cubierta su suscripción hasta fin de Agosto de 1882.

—Sr. D. G. M. (Murcia). Id., id. hasta fin de Octubre de 1882.

Madrid.—Imprenta de J. M. Lapuente, calle de la Amnistia. 12, bajo.

SECCION DE ANUNCIOS.

SOCIEDAD ANÓNIMA ESPAÑOLA DE DINAMITA.

FÁBRICA EN
GALDACAÑO (cerca de Bilbao).

FÁBRICA EN
TRAFARIA (cerca de Lisboa).

Esta Sociedad única autorizada legalmente para fabricar la Dinamita en España por el privilegio que posee de su inventor D. A. Nobel, y bajo su direccion, tiene la satisfaccion de anunciar á los consumidores de sus productos, que los precios de éstos, franco de todo gasto en los depósitos, incluso porte y embalaje, son los siguientes:

Goma explosiva	24 reales el kilogramo.
Dinamita N.º 1	21 id.
Id. N.º 3	18 id.
con descuento de 5 por 100 en los pedidos de 500 á 1.000 kilogramos.	
— 10 por 100	— de 1.000 kilogramos en adelante.
Cápsulas sencillas	10 rs. el ciento.
Id. dobles	14 rs. el ciento.
Id. triples	18 rs. el ciento.

Todos los productos llevan la marca ALFRED NOBEL.

Los pedidos se dirigirán al domicilio social, calle de la Loteria, núms. 8 y 9, en Bilbao, ó á uno de nuestros depositarios ó representantes señalados en el cuadro siguiente:

DEPOSITARIOS Y REPRESENTANTES.	RESIDENCIA.	PROVINCIAS DE QUE ESTAN ENCARGADOS.
Sres. D. Alfonso Piquet.	Madrid, Plaza de Isabel II, núm. 5.	Ciudad-Real, Badajoz, Cuenca, Cáceres, Toledo y Guadalajara.
.Daguere-Dospital hermanos	Sevilla.	Sevilla, Cádiz, Huelva y Málaga.
.Antonio Ochoa.	Linares	Jaen y Granada.
.Pedro Arias.	Vigo.	Coruña, Lugo, Pontevedra y Orense.
.Manuel Malo de Molina.	Cartagena.	Almería y Murcia.
.Manuel Ramos.	Figueras.	Barcelona, Gerona, Tarragona é Islas Baleares.

MECHAS DE SEGURIDAD

para barrenos de Minas y Canteras,
DE CALIDAD SUPERIOR RECONOCIDA.

Fabricadas por
DAVEY, BICKFORD, WATSON Y COMPAÑIA.
BILBAO.

Únicos inventores de las mechas de seguridad.—1831.

Velutidos premios en varios países.

MEDALLA	MEDALLA
en la Exposicion aragonesa de	en la Exposicion regional de
ZARAGOZA.—1868.	LEON.—1876.

MEDALLA DE PLATA
en la Exposicion internacional de
PARÍS.—1878.

Marca de fábrica un hilo azul en el centro de la mecha.

TABLAS DE PROYECCIONES

para el levantamiento de planos de minas y otros usos, calculadas de minuto en minuto por el ingeniero de minas D. Mariano Zuaznavar.

Estas tablas forman un volúmen de 450 páginas y contienen las proyecciones horizontales y verticales desde uno á diez metros de longitud.

Se vende á 50 rs. ejemplar.

Se COMPRAN á precios corrientes de Swansea, descantados flete y gastos, minerales de plomo, plomo argentífero, blenda, cobre, cáscara y calamina, etc.

Entregados en partidas grandes sobre el muelle de un puerto de mar, con preferencia en el de Sevilla.

Se VENDEN áceros, herramientas, mechas y toda clase de maquinaria para minas.

Dirigirse á GUILLERMO HUME.
SEVILLA.

El Sr. D. J. F. Kimmel, del número 19 y 20, Water Lane, Lóndres E. C., compra á buenos precios minerales de zinc y plomo mezclados, como igualmente blenda y calamina cruda y calcinada y toda otra descripción de minerales.

LEGISLACION DE MINAS.

Van publicados 8 tomos que comprenden desde 1859 á 1880 y se venden al precio de 26 rs. cada tomo en Madrid para los suscritores á la REVISTA MINERA y de 50 rs. para los que no lo sean.

PROGRAMAS DE TODAS LAS MATERIAS

QUE SE EXIGEN PARA EL INGRESO EN LA
ESCUELA DE INGENIEROS DE MINAS.

Se halla de venta en la administracion de la REVISTA MINERA á 6 rs. en Madrid.

TALLERES DE PUERTOLLANO.

(CIUDAD-REAL.)

Para construcción, reparación y montaje de máquinas; cuerpos de bomba hasta 3^m,50 de largo y 0^m,70 de diámetro; poleas para máquinas de extracción hasta 4^m diámetro; tubos, jaulas, receptores, cubos para malacates, armaduras metálicas, wagones de chapa, molinos para mineral y harinas, prensas para aceite y uva, etc., etc.

FUNDICIONES DE HIERRO Y BRONCE.

ALMACENES DE HERRAMIENTAS Y MATERIAL DE MINAS Y OTRAS INDUSTRIAS
EN PUERTOLLANO Y PEÑARROYA.

En estos almacenes se encuentran: dinamita, maromas, herramientas de diversas clases, y en general, cuantos efectos necesitan los establecimientos mineros é industriales.

Se remitirán listas de tarifas y tarifas á los que lo soliciten.

Dirijase la correspondencia á D. A. PIQUET, plaza de Isabel II, núm. 5. Madrid

REVISTA MINERA, CIENTÍFICA, INDUSTRIAL Y MERCANTIL.

GALLE DE LA AMNISTIA, NUMERO 12.

Este periódico se publica los días 1, 8, 16 y 24 de cada mes, siendo el precio de suscripción de 10 pesetas anuales en toda la península y 15 en el extranjero y ultramar, pagados en su administración.

Toda suscripción por comisionados tiene una décima parte de aumento.

Se suscribe en la Administración del mismo, calle de la Amnistia, 12, bajo izquierda. Madrid.

Un número suelto, media peseta.

Comunicados y anuncios, cada seis líneas, una peseta.

La correspondencia y todo lo relativo al periódico, se dirigirá á D. José María Lapuente, calle de la Amnistia, núm. 12, bajo izquierda. Madrid.

ECONOMIA MINERA.

Lecciones de legislación de minas y de economía industrial con aplicación á la minería, explicadas en la Escuela de Minas de Madrid por D. Eugenio Maffei, Ingeniero del Cuerpo de Minas.—Un tomo en 8.º mayor.—Se vende en las principales librerías de Madrid, al precio de 10 pesetas, y en provincias 11 pesetas 25 céntimos, franco de porte y certificado.

APUNTES ACERCA DEL DISTRITO MINERO DE HIENDELAENCINA, provincia de Guadalajara, por el Ingeniero de Minas D. Miguel Bautista Muñoz. Un folleto en el que se dan extensas noticias sobre el estado de los filones de aquel importante distrito en su pasado, su presente y su porvenir. Se vende á 2 rs. ejemplar.

SE COMPRAN

en la Administración de esta REVISTA ejemplares del tomo 2.º de la *Legislación de minas* publicada por la misma.

EL MATERIALISMO ANTE LA CIENCIA

por D. Antonio Eleizgui, ingeniero del Cuerpo de Minas.

Se vende este folleto al precio de 4½ rs. en la Administración de la REVISTA MINERA, calle de la Amnistia, núm. 12, bajo, y en las principales librerías de Madrid.

BOSQUEJO GEOLÓGICO Y TOPOGRÁFICO

de la zona minera más importante de Vizcaya por D. Ramon Adan de Yarza, Ingeniero, y D. Francisco Arias y Estañoni, Auxiliar facultativo del Cuerpo de Minas.

Comprende los criaderos de Somorrostro, Galdames, El Regato, Iturrigorri, Miravilla y Ollargan: Los caminos de hierro, vías aéreas, carreteras, tramvías y demás detalles topográficos.

Este plano esmeradamente grabado en colores se vende al precio de 30 reales franco de porte en toda España dirigiendo los pedidos á sus autores, calle de Carnicería Vieja, núm. 10, piso 2.º, en Bilbao, y en Madrid, Amnistia, 12, bajo.

RESÚMEN DE GEOLOGIA AGRICOLA ó breves nociones de geología aplicada á la agricultura, por el Ingeniero de Minas D. Pedro Sampayo.—Se vende á 4 rs. en Madrid.



REVISTA MINERA,

CIENTÍFICA, INDUSTRIAL Y MERCANTIL.

DIRECTOR D. EUGENIO MAFFEI.

AÑO XXXII. TOMO VII.	PRECIOS DE SUSCRICION.		PUNTOS DE SUSCRICION.		SERIE B. NUM. 301.
	Península, un año.....	10 pesetas.	En la Administración de este periódico.		
Ultramar y extranjero, id.....	15 "	Toda suscripción por corresponsales é comisionados tiene una décima parte de aumento.			
Un número suelto.....	1½ "	La correspondencia y giros se dirigirán á Don José María Lapuente, Amnistia, 12, bajo izq.º			
Comunicados y anuncios, cada seis líneas.....	1 "				

SE PUBLICA EL 1, 8, 16 Y 24. MADRID 24 DE NOVIEMBRE DE 1881. OFICINAS: AMNISTIA, 12, BAJO.

SECCION CIENTÍFICO-INDUSTRIAL.

EXPOSICION NACIONAL

DE MINERÍA, ARTES METALÚRGICAS, CERÁMICA Y CRISTALERÍA

Al país: La iniciativa tomada por la prensa española acogiendo la fecunda idea de uno de sus individuos, de llevar á cabo en Mayo de 1882 una *Exposición de minería, artes metalúrgicas, cerámica y cristalería*, pudiera ser ciertamente ineficaz, si no prestasen su valioso concurso todas las entidades interesadas en que España dé con esta ocasión pruebas evidentes de su fuerza productora y manufacturera, en lo relacionado con dicho pensamiento.

Nadie podrá dudar que el poderío de las naciones arranca de su riqueza, y que ésta se deriva de la producción que logra.

Nuestro país es pródigo cual ninguno en primeras materias de todas clases. Su variado suelo, con la sávia inagotable de sus fecundos gérmenes, llega á ofrecernos, lo mismo los frutos de las regiones del Norte, que aquellos que producen los climas tropicales. Y si estos frutos no son aun más abundantes y mejores, débese en primer término á la despoblación en que relativamente se halla, y cuyos orígenes y remedios no son de este lugar.

A los múltiples tesoros de mineral que la península encierra bajo la capa de su accidentada superficie, dióseles siempre la debida importancia, y tras sensibles alternativas, se explota en nuestro siglo algo de lo más conocido; pero es indudable que hasta para los mismos españoles, para los habitantes de las localidades más favorecidas, existen grandes criaderos escondidos que proporcionarles pudieran el bienestar y la dicha. ¿Por qué, pues, no irlos á arrancar de las entrañas de la tierra?

Nuestro propósito es que se conozca el material que debe servir de estímulo para la realización de esta obra, que otros más afortunados acometerán, á la vista de esa especie de catálogo demostrativo que habrá

de proporcionarnos la Exposición de todo el mineral que se produce y beneficia en España.

Aun más trascendental, si cabe, será el estudio de la Metalurgia y de las Artes que de ella se alimentan, algunas tanto ó más adelantadas que en los países extranjeros. Y, sin embargo, al extranjero vamos por infinitos objetos, que el uso hace necesarios ó el capricho de la moda inventa, y que el trabajo del hombre lleva á cabo con primeras materias que de España se exportan.

¿Quién duda que la mayor parte de esos objetos, ya sean armas con incrustaciones, damasquinados, filigranas, joyas de oro y plata, artículos de bronce y otros mil que tan caros pagamos, pueden y deben fabricarse dentro del país, impulsando el aumento de nuestras fundiciones al par que aminorando en lo posible la exportación del mineral en propio provecho?

¿Hemos de desconocer que en cerámica y cristalería háse progresado lo bastante para que no temamos la exhibición de nuestros productos en esos grandes Certámenes en que se juzga del adelanto de una nación?

Ante tales consideraciones, la junta directiva de la Exposición, guiada solo del noble interés que alienta el más levantado patriotismo, anhela que á esa manifestación de la industria, de la inteligencia y del trabajo, que ha de verificarse en la capital de España en Mayo de 1882, concurren todos los industriales, todos los fabricantes, cuantos establecimientos en nuestra nación existen, puesto que lo que procura es cooperar con el óbolo de su buen deseo á la prosperidad de España y al justo y necesario mejoramiento de todos los intereses legítimos, para lo cual cuenta con el apoyo de los Poderes públicos, como pretende alcanzarlo de todos los que quieran prestar, llámense poderosos capitalistas ó sean modestos obreros, porque para éstos habrá también galardón y recompensa en la Exposición de que se trata.

Los hijos del trabajo, aquellos que consumen la vida en la oscuridad del taller, y con el producto de su inteligencia y laboriosidad, al mismo tiempo que proporcionan un legítimo interés al capital, enaltecen el

crédito del establecimiento en que sirven, no serán olvidados.

Confiamos, por tanto que el país productor no nos negará su valioso concurso, y que vendrá generoso en ayuda de esta junta, que únicamente ansía salir airosa de su cometido por España y para España.

Madrid 5 de Noviembre de 1881.—Por la Junta directiva: Presidente de la comision central, Emilio Castelar.—El Presidente de la comision de Fomento, Pedro Manuel de Acuña.—El Presidente de la comision ejecutiva, Leopoldo de Alba Salcedo.—El Presidente de la comision de gobierno interior, Luis de la Escosura.—El Presidente de la comision facultativa, Eusebio Page.—El Presidente de la comision representante de la indutria minera, El Conde de Valmaseda.—El Presidente de la comision representante de las artes metalúrgicas, José Rivera y Tuells.—El Presidente de la comision de Hacienda, El Marqués de Valdeiglesias.—Los Secretarios generales, José de Cárdenas y Andrés Mellado.

PORMENORES DE LA EXPOSICION.

En este certámen deberán figurar los minerales, productos, máquinas, instrumentos, aparatos, herramientas y documentos que se citan á continuacion:

Minería.

Todos los minerales que en estado natural tienen aplicacion á las artes y á la industria, como las *pedras de construccion*, los que se emplean en la *escultura y decoracion*, en la *cerámica*, en los *tintes y pintura*, y los que en agricultura se aprovechan con el nombre de abonos minerales naturales, es decir, las *fosforitas*, el *guano mineralizado ó fósil*, *margas*, *calizas*, *yesos*, etc., con los que se destinan á artefactos refractarios al calor, como la *magnesita*, el *amianto*, *kaolin* y otros.

Las piedras que sufren una descomposicion antes de aplicarlas á las artes y á la industria, y entre las que se cuentan las *calizas*, *pedra de yeso*, *alunitas* etcétera, y las que sirven para la fabricacion del *vidrio* y de los *productos químicos*, como el *cuarzo*, la *creta*, ciertas *piritas* y algunos *óxidos de hierro*, el *azufre*, *manganesa* y otros deben ocupar un lugar preferente en la Exposicion.

En seccion separada, se agruparán los minerales que generalmente forman el objeto especial de la minería, como son los metalíferos, desde los que producen el *sódio* y el *hierro* hasta el *platino* y el *oro*, las sales en estado sólido y en disolucion, las *aguas minerales*, los *combustibles fósiles*, las *pedras preciosas*, las *plantas* de cuyas cenizas se extraen cuerpos tan importantes como la *barrilla*, el *yodo* y el *bromo*, y todos aquellos minerales que se explotan como los metalíferos, por hallarse en análoga posicion geológica y que se utilizan, ya para fundentes, como el *espato fluor*, ya en la pintura, como los *ocres* y la *barita*, ó ya para adulterar productos de valor y gran consumo, con el fin de abaratar su precio, como la *extealita* ó *jaboncillo*, etc.

Es interesantísimo, además, que figuren en la Ex-

posicion minerales de todas especies, por raros que sean, y aunque parezcan de escaso valor por sus aplicaciones; primero, porque el estudio de estos minerales es importante para la ciencia y la cultura de la nacion; y segundo, porque el ingénio humano, incitado por las necesidades de la sociedad, cada día más apremiantes, convierte con frecuencia minerales y rocas de escasísimo interés, al parecer, en materias primeras de lucrativas industrias. El *sódio*, el *aluminio*, el *níquel*, el *manganeso*, el *vanadio*, el *fósforo* y algunos otros cuerpos simples se encuentran en minerales que en el espacio de cuarenta años han pasado de la categoría de rarezas científicas al rango de los minerales más productivos, y otro tanto puede ocurrir en igual ó menor período de tiempo con alguno de los que hoy se consideran como curiosidades puramente científicas.

Con separacion, tambien, se expondrán las *rocas* y los *fósiles* de las formaciones geológicas que aparecen en la superficie del suelo español. El estudio de estos productos naturales, con las cartas y secciones geológicas á la vista, suministrará nociones y datos del mayor interés para la ciencia, la agricultura y las demás industrias.

En la Exposicion de Minería deben aparecer las *máquinas*, los *artefactos* y las *herramientas* destinadas á la perforacion, al desagüe, á la extraccion, transporte de materiales y obreros, alumbrado y ventilacion de las minas, los materiales empleados en la *fortificacion* de las labores con *modelos* de excavaciones, portadas, arcos, revestimientos, etc., los trajes usados por los mineros, los aparatos de salvamento contra la axfisia y las inundaciones, los destinados á la molienda, lavados y separacion de los minerales con los instrumentos que usan los Ingenieros para el levantamiento de planos, nivelaciones y direccion de los trabajos subterráneos.

Los documentos de la seccion de minería son:

Las cartas y secciones geológicas, descripcion de terrenos y de sus fósiles, impresas y manuscritas.

Los planos y secciones de las minas, diseños de las máquinas, aparatos y herramientas con noticias de la historia, desarrollo y produccion de sus labores, descripcion de los criaderos, estudios referentes á los yacimientos y composicion de los minerales y la mayor cantidad posible de datos estadísticos de los años que haya durado la explotacion.

Por fin, se recomienda la remision, puesto que ocuparian lugar preferente, de los aparatos y herramientas de la antigüedad, que suelen hallarse en España, con cierta frecuencia, en las provincias del Mediodia y Levante. Con tan preciosos objetos podrá formarse una seccion *arqueológica* que cierre el cuadro de la Minería, y contribuya poderosamente á aumentar el brillo y el interés de la Exposicion.

Artes metalúrgicas.

Las *menas* ó minerales que contienen los metales y otros cuerpos inorgánicos que la industria utiliza di-

rectamente, tales como los minerales de *hierro* crudos y calcinados, las *calaminas* y *blendas*, en los mismos estados, las *galenas* y *carbonatos de plomo*, las *piritas de cobre*, los *óxidos* y *carbonatos del mismo metal*, crudos tambien y calcinados, los minerales *argentíferos*, los de *oro*, *antimonio*, *azufre*, etc., son los productos más interesantes que deben figurar en esta parte de la Exposicion. Se presentarán en el estado en que se reciben de las minas, por clases, con etiquetas en que conste su procedencia y su riqueza media.

Los *régulos* y *metales*, en los diferentes estados de fabricacion, por ejemplo, de *lingotes*, *hierro dulce*, *esponja*, *acero*..... refiriéndose al hierro; de *cobre negro* y *refinado* á varios puntos; el *zinc crudo* y *afinado*, etc., etc.; los productos metalúrgicos que se denominan *masas* ó *crudos*, las *escorias*, *hollines*, *sublimaciones*, *leglas* ó disoluciones, *sales* cristalizadas ó amorfas, y, en una palabra, todos los productos intermedios en que se ván trasformando las *menas* durante su beneficio, deben ocupar tambien un lugar preferente en la Exposicion.

Es del mayor interés que los fabricantes expositores remitan con estas menas y productos los fundentes y reactivos que usen en sus operaciones; entre los primeros, las *castinas*, *arcillas*, *óxidos de hierro*, *silice*, *fluorina*, etc.; entre los segundos, el *hierro* para precipitar, el *zinc* para disolver plata y otros metales, el sulfato de plomo, etc.

Por separado presentarán los expositores dibujos de los hornos y chimeneas, calderas, pilones de disolucion y demás aparatos que utilicen en sus operaciones, muestras de los materiales refractarios que usen en su construccion y diseños de las máquinas soplantes, trituradoras, montacargas, estufas y hornos para calentar gases, trenes de laminar, bancos de estirar, tubos y alambres, martillos, tijeras y de cuantas máquinas y aparatos se emplean en metalúrgia, en la quincallería, en el ramo de platería y en todas las fabricaciones concernientes al trabajo de los metales.

Tendrán, naturalmente, cabida en esta seccion los metales elaborados con las máquinas nombradas, y se considerarán como productos metalúrgicos los artículos de hierro colado y dulce que se emplean en las construccion y en la decoracion de edificios, como columnas, cresterías, arcos, impostas, ménsulas, repisas, cierres, vigas, clavazon y los llamados herrajes; las armas, cartuchos, proyectiles y pertrechos de guerra y de marina, esencialmente metálicos, que se fabrican en los establecimientos confiados á los cuerpos de Artillería y de la Armada, ó que sean propiedad de particulares; las planchas, tubos, cabilla y alambre de cobre, laton, hierro, plomo, zinc y demás metales y sus aleaciones; la casquería, quincalla de todas clases y formas, comprendiendo en este grupo los cubiertos metálicos, los botones y otros artículos imposibles de enumerar, análogos á los nombrados y esencialmente metálicos, como los de hoja de lata, *zinc*, *hierro colado*, *plata* y *oro*, los caracteres de *imprensa*, *perdigones*, etc.

Deben figurar además en la Exposicion las herramientas metalúrgicas, los pirómetros, balanzas de precision y los aparatos para ensayos docimásticos.

Y, por último, los tratados de metalúrgia, las memorias descriptivas de procedimientos metalúrgicos, manuscritas é impresas, los proyectos de hornos, aparatos y máquinas referentes al beneficio de los minerales y al trabajo de los metales que se expondrán con la separacion debida, contribuirán al esplendor de las secciones científicas de la Exposicion y á la mayor instruccion de los interesados en los progresos de la industria metalúrgica.

Cerámica y cristalería.

Cuanto con estas importantes industrias esté relacionado, será admitido en este certámen.

Premios.

Medallas de oro, de plata, de bronce y menciones honoríficas que se concederán:

En Minería, á aquellas sociedades ó industriales que con la explotacion utilicen los medios que mayor comodidad y ventajas para el trabajo ofrezcan al obrero.

Serán igualmente objeto de recompensa las máquinas, herramientas, aparatos de luz y demás que hayan alcanzado el grado de perfeccion posible.

En Metalúrgia obtendrán recompensa los establecimientos ó industriales que más se distingan en el beneficio de los metales, así como los artistas que al aplicarlos á objetos de uso comun, de lujo ó ornamentacion, exhiban en el certámen los trabajos más notables.

Tambien alcanzarán premio las incrustaciones, grabados y tipos de imprenta que, á juicio del jurado, sean dignos de él.

En aguas *minero-medicinales* serán premiados los establecimientos mejor montados, é igualmente las *Memorias facultativas* que contengan el mayor número de datos, tanto en lo que se relacione con la bondad de las aguas, como con las condiciones climatológicas é higiénicas de la localidad, expresando tambien las mejoras de que sea susceptible el establecimiento.

En cerámica y cristalería serán recompensados los establecimientos que presenten productos que acusen un progreso sobre la fabricacion más conocida en el país.

Los obreros, cuya inteligencia, laboriosidad y honradez son el primer factor en los adelantos de la industria fabril y manufacturera, serán igualmente premiados, teniendo en cuenta las propuestas é informes que al efecto dirijan los jefes de los respectivos establecimientos cuyos productos concurren á la Exposicion, cuando aquellos sean pedidos por la comision designada, mereciendo siempre justa preferencia los obreros que hayan trabajado en los objetos que más se distinguen y merezcan galardón.

Igualmente se darán premios especiales á los obreros que, excediéndose á su mision ó adelantándose en conocimientos é inventiva á los que se dedican al tra-

bajo que les sea peculiar, hayan contribuido al perfeccionamiento de la obra que ejecuten, sin la enseñanza ó indicaciones del jefe de su taller ó fábrica.

Medallas de cooperacion.

Se concederán de oro ó plata á las Corporaciones provinciales y municipales, ingenieros, autoridades, prensa periódica y particulares cuyos servicios sean notorios en pró del mejor éxito de la Exposicion.

Instalaciones.

Los individuos ó localidades que deseen exhibir sus productos en instalaciones especiales, deberán dirigirse desde luego al Excmo. Sr. Presidente de la comision ejecutiva de la Exposicion, Valverde, 30, Madrid, haciéndole saber el espacio que necesitan, para que les sea reservado con la conveniente anticipacion.

Las instalaciones que más se hagan notar por su riqueza ó buen gusto, serán tambien premiadas.

Custodia del edificio.

La general del local de la Exposicion estará á cargo de la comision respectiva, pero la particular de las instalaciones especiales y para la debida garantía del expositor correrá á cargo de las personas en quienes éstos deleguen, las cuales se harán acreditar como tales.

Remision de efectos.

Las comisiones receptoras en cada provincia serán las encargadas de hacer el envío á Madrid de los productos ú objetos que le sean presentados, corriendo el pago de trasporte á cargo de la comision ejecutiva de la Exposicion.

Dichas comisiones las compondrán: el Gobernador de la provincia, como presidente; vice el de la Diputacion provincial; vocales natos, el Ingeniero Jefe de Minas, el de Montes, el de Caminos, el agrónomo que desempeñe la secretaría de la Junta de Agricultura, los jefes más caracterizados de Artillería é Ingenieros, los presidentes de las Sociedades consagradas al fomento de las artes, la industria, la agricultura ó el comercio; el Director del periódico más antiguo de la localidad; un Ingeniero industrial que designará el Gobernador, y el Jefe de la seccion de Fomento como Secretario.

A esta junta podrá la autoridad superior civil de la provincia asociar todas aquellas personas que crea conveniente.

Los objetos que hayan de figurar en la Exposicion habrán de ser necesariamente entregados en las secciones de Fomento de los gobiernos civiles, antes del día 31 de Marzo de 1882.

Los expositores que hagan directamente á Madrid y por propia cuenta el envío de efectos, los entregarán en los almacenes del palacio de Indo, antes del 15 de Abril del citado año.

Máquinas.

El emplazamiento é instalacion en la galería á este objeto destinado será de cuenta del expositor.

ADVERTENCIAS IMPORTANTES.

Para adquirir cualquier dato de que deseen tener conocimiento los señores expositores, podrán dirigirse al Excmo. Sr. D. Leopoldo de Alba Salcedo, Presidente de la comision ejecutiva de la Exposicion Mineral-Metalúrgica, Madrid.

Al enviar los ejemplares de *Minería*, conviene se haga constar en la Loja de remision que el expositor acompañe, su nombre, la denominacion de la mina, su calidad, situacion, distancia que le separa de las vías de comunicacion, coste del arrastre y ley ó riqueza de sus minerales. Tambien deberá expresarse si está la mina en explotacion, cuál sea su producto medio trimestralmente, y si se desea arrendar, enagenar ó procurar el auxilio del capital para el desarrollo de aquella.

Conviene que acompañe á los objetos de *metalúrgica, cerámica y cristalería*, relacion de todos los detalles que más puedan conducir al conocimiento de su bondad, baratura, etc.

Todos los expositores que aspiren á la realizacion de los artículos que exhiban en instalaciones particulares, pondrán en cada uno de ellos una tarjeta que en sitio visible determine su precio, la cual será substituida por otra que dirá *vendido* cuando, con efecto, lo haya sido.

Los objetos no podrán retirarse sin previo permiso de la comision encargada de la vigilancia general del local, hasta que se haya cerrado definitivamente la Exposicion.

Los fabricantes é industriales que hayan obtenido premios en anteriores concursos nacionales ó extranjeros deberán hacerlo constar así, expresando su clase y calidad.

DESAGÜE DE SIERRA-ALMAGRERA.

(Remitido).

Se nos dice en sentidas quejas el deplorable servicio, que despues de tantas ofertas, y de haberse llevado á efecto conciertos ó contratos por las Minas con la Empresa, contribuyendo nada menos que con el diez por ciento en especie, de los minerales que se explotan así en la zona seca como en la aguada, presta el desagüe desde que ha empezado á funcionar.

Sabemos que ha parado su trabajo diferentes veces, alegando ya una razon, ya una causa; siendo el hecho que cuando las Minas concibieron la esperanza de ver disminuido el nivel de las aguas, al empezar á descender éste, aunque lentamente, ha sido grande el desengaño, al experimentar que en cada suspension del desagüe, ha aumentado progresivamente el nivel de las

aguas; lo que está ocasionando perjuicios de consideracion á todas las Minas, pero en particular mayores, á aquellas que confiadas en que el desagüe ha tenido tiempo sobrado para revisar sus aparatos, sus bombas, etc., y creidas de que así se habria hecho, antes de empezar á funcionar y cobrar el cánon referido, se encuentran hoy con no poder continuar labores empezadas y fundadas en la buena fé de la Empresa; con pérdidas de consideracion, por las alternativas de bajas y subidas del nivel de las aguas.

No solo contribuyen al desagüe las Minas del Jaroso, obligadas á ello, sino así mismo las del Chaparral, Barranco Francés, etc., que en rigor no deberian contribuir hasta que se estableciera otro desagüe en el Barranco Francés; dado que en la primitiva concesion del desagüe del Jaroso, solo se comprendian las Minas situadas en el mismo, aunque despues y por contratos particulares hayan contribuido otras.

Así mismo y por el actual contrato, no solo contribuyen las Minas que explotan, si tambien las que están en solo trabajos de investigacion; y con un cánon bastante subido, y nada equitativo, segun opinion general.

En este estado, nos dicen, ¿sería de estrañar que las Minas presentaran una protesta á la Empresa, negándose á pagar el diez por ciento de minerales, mientras no funcione con toda regularidad el desagüe, evitando los graves perjuicios que irrogan sus repetidas suspensiones? Y si la Empresa no admitiera tan justa protesta; ¿sería objeto de crítica, que las Minas hicieran valer sus derechos, para obligar á la Empresa desaguadora á cumplir las obligaciones contraidas?

Pues con la esperiencia de análogos resultados obtenidos de las Empresas anteriores á la actual; es muy posible que las Minas se decidan y pongan de acuerdo á los objetos espresados; conducta que es muy justa y natural.

Nosotros que anhelamos que la Sierra-Almagrera llegue á la produccion de que es susceptible, obteniendo así las Sociedades mineras, como la Empresa del desagüe, las utilidades á que son acreedoras por su constancia y desembolsos; nosotros que creemos en la buena fé que ha presidido al contrato hoy vigente; llamamos la atencion así de las Minas, como de la Empresa desaguadora, para que cumpliendo unos y otros los compromisos contraidos, eviten disgustos y procedimientos, que cuando menos dilatarian el deseado objeto de ver si nó extinguidas, aminoradas las aguas que hoy impiden la explotacion.

Noviembre de 1881.

SECCION MERCANTIL.

MERCADOS ESPAÑOLES.

Vizcaya.—Segun la *Revista mercantil de Bilbao* esta semana se ha notado animacion en el mercado de mineral de hierro, sosteniendo los mineros firmes los precios de 8/ por *Campanil* y 7/6 por *Rubio*, debido especialmente á las buenas

noticias recibidas de Francia, Bélgica y Alemania, en donde los pedidos de rails de acero son muy considerables.

MERCADOS EXTRANJEROS.

Carbones.

La firmeza del mercado carbonero belga se acentua cada vez más y las minas, que apenas pueden satisfacer los pedidos, se aprovechan de estas circunstancias para elevar los cambios. En Francia la marcha del mercado es tambien buena. En Inglaterra el mercado es bueno y el pedido se sostiene bien.

Hierros.

La tendencia al alza continúa acentuándose en Bélgica. En Francia siguen afluyendo los pedidos y el trabajo es general en todas las fábricas. La marcha de los negocios es más firme en Inglaterra, y los pedidos más sostenidos.

Cobre.

El mercado de este metal continúa firme en Londres donde los negocios son importantes. En Paris hay menos animacion y no hay variacion en los precios. En la plaza de Marsella las transacciones carecen de actividad; pero los precios se sostienen; el cobre roseta de España vale 160 francos. En los mercados alemanes los negocios son bastante activos y los precios firmes aunque sin alteracion.

Plomo.

En Londres el mercado de plomo ha estado bastante encalmado; sin embargo se manifiesta un indicio de animacion que lleva el plomo de España á L. 14-15. En Paris la situacion se sostiene bien; aunque los compradores desean concesiones sobre los cambios ordinarios. En Marsella los plomos se sostienen bien; los de 1.^a fusion 35,50 á 36 francos. Los mercados alemanes tambien están firmes y los precios en alza.

Mercado de metales. Londres 11 de Noviembre.

	L.	s.	d.	L.	s.	d.
Cobre. —Best Selected, por ton.	69	.	.	71	.	.
Planchas.	76	.	.	77	.	.
Roseta.	68	.	.	69	.	.
Wallaroo.	69	10	.	70	.	.
Barras de Chile.	63	15	.	.	.	.
Latón. —Planchas, por libra. . . . .	.	.	9%	.	.	.
Tubos. . . . .	.	.	9%	.	.	.
Alambre. . . . .	.	.	7	.	.	.
Zinc. —Extranjero por tonelada.	17	7	6	17	12	6
En planchas.	21	10	.	22	.	.
Estaño. —Inglés refinado.	107	.	.	.	.	.
Banca, id. . . . .	.	.	.	.	.	.
Straits, id.	99	.	.	99	10	.
Hojas de lata. —De leña I. C., por caja.	4	2	.	4	4	.
De cok. id. . . . .	.	18	.	.	19	.
Hierros. —Barras de Gales, por tonelada.	5	10	.	.	.	.
Idem de Staffordshire.	7	.	.	7	5	.
Fundicion núm. 1.	2	12	.	.	.	.
Acero. —D. Suecia forjado.	45	10	.	.	.	.
Inglés para resortes.	12	.	.	18	.	.
Plomo. —Inglés.	15	2	6	.	.	.
En planchas.	15	17	6	.	.	.
Español.	14	15	.	.	.	.
Azogue. —Por frasco.	6	10	.	.	.	.

VARIEDADES

Se han recibido detalles de las desgracias ocurridas en la

mina *Cabeza de Vaca* (Belmez), de cuyo suceso dió cuenta el telégrafo.

Una explosión producida por el gas causó la muerte á 15 individuos y heridas graves á cinco. Estos últimos fueron curados en la boca de la mina. Tan pronto como se tuvo noticia del suceso se personaron en el sitio de la catástrofe las autoridades y muchos vecinos de Belmez, ofreciendo un cuadro desgarrador las familias de las víctimas.

Se cree que alguno de los operarios, burlando la vigilancia de los encargados, encendió algun cigarro ó abrió para encenderlo alguna de las lámparas y el gas produjo la explosión. Uno de los cinco heridos había fallecido á la hora en que se nos comunican los detalles que anteceden.

En la noche del 15 se reunieron en el despacho del Sr. Ministro de Fomento, el Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos Sr. Faquineto, los Directores de las Escuelas de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos y de Montes, el Director general de Agricultura Sr. Acuña, los Sres. Bosch, Morer (D. José), Fernandez de Castro, Gonzalez de la Peña, Rodriguez (D. Gabriel) y Moreu, para tratar de si todos esos centros debían seguir dependiendo, como hasta aquí, de la direccion general de Instrucción pública, ó si debía pasar cada escuela á su direccion respectiva, cuestion planteada en el seno de la comision de presupuestos al ocuparse del referente al Ministerio de Fomento.

El Sr. Albareda convocó á los Señores expresados para conocer su opinion en tan importante asunto.

El tema propuesto á discusion fué el siguiente:

Si se debían sostener las escuelas especiales tal como están organizadas para la enseñanza especial, ó generalizar la instrucción dando al profesorado categoría igual al de las universidades, y que los establecimientos de enseñanza lo sean también como para las demás carreras, eligiendo despues el Estado los Ingenieros que le hagan falta.

La discusion fué muy animada y muy distintos los pareceres.

El Sr. Albareda, en un breve discurso manifestó que, sin prejuzgar la cuestion de la enseñanza, se entendiese que lo

que se resolviera respecto á la cuestion promovida en la comision de presupuestos, bien fuera el *statu quo* ó el paso á las direcciones generales correspondientes de las escuelas especiales, debía entenderse que eso en nada prejuzgaba la cuestion relativa á la enseñanza, puesto que se proponia resolverla despues.

La reunion terminó cerca de la una de la madrugada.

(La Correspondencia.)

La subcomision de presupuestos de Gobernacion y Fomento, propone que las escuelas especiales de los tres Cuerpos, pasen á las direcciones de los ramos respectivos como estaban anteriormente.

Han sido nombrados respectivamente, Profesores de metalúrgia especial y de laboreo de minas en la escuela especial de Ingenieros de Minas los Sres. D. Fernando de los Villares Amor y D. Roman Oriol, que ocupaban el primer lugar en las ternas correspondientes.

Movimiento de personal.—Por órden de la Direccion general de Obras públicas de 28 de Octubre próximo pasado se declaran terminadas las prácticas de reglamento que efectuaba el Ingeniero segundo del Cuerpo D. Francisco Samsó, disponiendo continúe sus servicios en el distrito minero de Tarragona.

—Por otras de 2 y 3 de Noviembre se dan por terminadas las que efectuaban los Ingenieros segundos D. Pedro Bianchi y D. Arsenio Odriozola, disponiendo continúen sus servicios el primero en el distrito de Ciudad-Real y el segundo en el de Santander.

—Por Real decreto de 4 del mismo se concede la jubilacion por imposibilidad física al Inspector general de segunda clase D. Roberto Kith y Fernandez de la Somera.

—Por otro de la misma fecha se provee este empleo nombrando á D. Engenio Maffei y Ramos que es el más antiguo de los Ingenieros Jefes de primera clase.

Madrid.—Imprenta de J. M. Lapuente, calle de la Amnistia. 12. bajo.

SECCION DE ANUNCIOS.

TALLERES DE PUERTOLLANO.

(CIUDAD-REAL.)

Para construccion, reparacion y montaje de máquinas; cuerpos de bomba hasta 3^m,50 de largo y 0^m,70 de diámetro; poleas para máquinas de extraccion hasta 4^m diámetro; tubos, jáulas, receptores, cubos para malacates, armaduras metálicas, wagones de chapa, molinos para mineral y harinas, prensas para aceite y uva, etc., etc.

FUNDICIONES DE HIERRO Y BRONCE.

ALMACENES DE HERRAMIENTAS Y MATERIAL DE MINAS Y OTRAS INDUSTRIAS EN PUERTOLLANO Y PEÑARROYA.

En estos almacenes se encuentran: dinamita, maromas, herramientas de diversas clases, y en general, cuantos efectos necesitan los establecimientos mineros é industriales.

Se remitirán listas de tarifas y tarifas á los que lo soliciten.

Dirijase la correspondencia á D. A. PIQUET, plaza de Isabel II, núm. 5. Madrid

SOCIEDAD ANÓNIMA ESPAÑOLA DE DINAMITA.

FÁBRICA EN

GALDACANO (cerca de Bilbao).

FÁBRICA EN

TRAFARIA (cerca de Lisboa).

Esta Sociedad única autorizada legalmente para fabricar la Dinamita en España por el privilegio que posee de su inventor D. A. Nobel, y bajo su direccion, tiene la satisfaccion de anunciar á los consumidores de sus productos, que los precios de éstos, franco de todo gasto en los depósitos, incluso porte y embalage, son los siguientes:

Goma explosiva 24 reales el kilogramo.

Dinamita N.º 1 21 id.

Id. N.º 3 13 id.

con descuento de 5 por 100 en los pedidos de 500 á 1.000 kilogramos.

— 10 por 100 — de 1.000 kilogramos en adelante.

Cápsulas sencillas 10 rs. el ciento.

Id. dobles 14 rs. el ciento.

Id. triples 18 rs. el ciento.

Todos los productos llevan la marca ALFRED NOBEL.

Los pedidos se dirijirán al domicilio social, calle de la Loteria, núms. 8 y 9, en Bilbao, ó á uno de nuestros depositarios ó representantes señalados en el cuadro siguiente:

DEPOSITARIOS Y REPRESENTANTES.	RESIDENCIA.	PROVINCIAS DE QUE ESTAN ENCARGADOS.
Sres. D. Alfonso Piquet.	Madrid, Plaza de Isabel II, núm. 5.	Ciudad-Real, Badajoz, Cuenca, Cáceres, Toledo y Guadalajara.
.	Sevilla.	Sevilla, Cádiz, Huelva y Málaga.
.	Linares	Jaen y Granada.
.	Vigo.	Coruña, Lugo, Pontevedra y Orense.
.	Cartagena.	Almería y Murcia.
.	Figueras.	Barcelona, Gerona, Tarragona é Islas Baleares.

MECHAS DE SEGURIDAD

para barrenos de Minas y Canteras,
DE CALIDAD SUPERIOR RECONOCIDA.

Fabricadas por
DAVEY, BICKFORD, WATSON Y COMPAÑIA.
BILBAO.

Unicos inventores de las mechas de seguridad.—1831.

Veintidos premios en varios paises.

MEDALLA MEDALLA
en la Exposicion aragonesa de en la Exposicion regional de
ZARAGOZA.—1868. LEON.—1876.

MEDALLA DE PLATA
en la Exposicion internacional de
PARÍS.—1878.

Marca de fábrica un hilo azul en el centro de la mecha.

LAS ESTRELLAS Y LA TIERRA O PENSAMIENTOS SOBRE EL ESPACIO, EL TIEMPO Y LA ETERNIDAD.—Autor anónimo.—Traduccion del inglés.—1868.—Se halla de venta al aprecio de 4 rs. en la Administracion de la REVISTA MINERA.

SE COMPRAN

en la Administracion de esta REVISTA ejemplares del tomo 2.º de la *Legislacion de minas* publicada por la misma.

Se COMPAN á precios corrientes de Swansea, descontados flete y gastos, minerales de plomo, plomo argentífero, blenda, cobre, cáscara y calamina, etc.

Entregados en partidas grandes sobre el muelle de un puerto de mar, con preferencia en el de Sevilla.

Se VENDEN aceros, herramientas, mechas y toda clase de maquinaria para minas.

Dirijirse á GUILLERMO HUME.

SEVILLA.

El Sr. D. J. F. Kimmel, del número 19 y 20, Water Lane, Londres E. C., compra á buenos precios minerales de zinc y plomo mezclados, como igualmente blenda y calamina cruda y calcinada y toda otra descripcion de minerales.

LEGISLACION DE MINAS.

Van publicados 8 tomos que comprenden desde 1859 á 1880 y se venden al precio de 26 rs. cada tomo en Madrid para los suscritores á la REVISTA MINERA y de 30 rs. para los que no lo sean.

TABLAS DE PROYECCIONES

para el levantamiento de planos de minas y otros usos, calculadas de minuto en minuto por el ingeniero de minas D. Mariano Zuaznavar.

Estas tablas forman un volúmen de 450 páginas y contienen las proyecciones horizontales y verticales desde uno á diez metros de longitud.

Se vende á 50 rs. ejemplar.

RECARTE, Lobo, 8, Madrid.

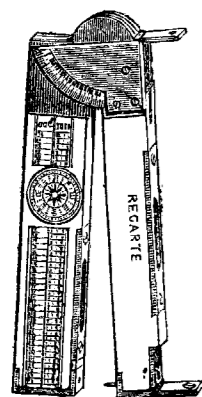


Fig. 1.

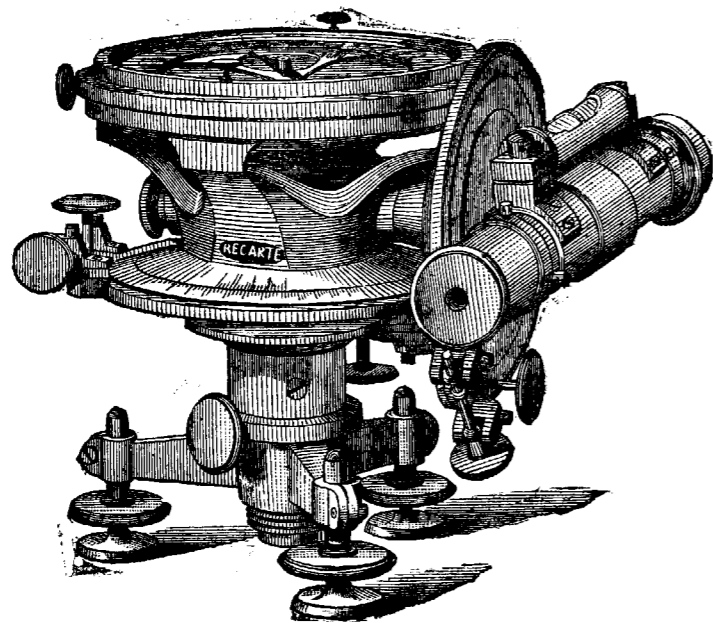


Fig. 2.

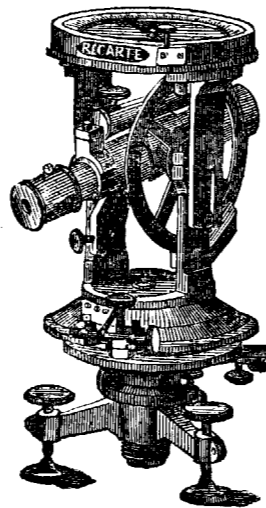


Fig. 3.

Pesetas.

- Teodolito repetidor, (Figura 2). Círculo horizontal de 8 centímetros dividido en $\frac{1}{2}^\circ$ con dos nonius que aprecian 1'; círculo vertical de igual tamaño y division; brújula dividida en $\frac{1}{2}^\circ$; aguja de 6 centímetros; anteojo escéntrico de 18 milímetros de abertura y 12 centímetros foco; un nivel esférico debajo de la brújula y otro cilíndrico sobre el anteojo; trípode de corredera que se reduce á la mitad de su altura, con caja forrada de baqueta. 550
- Id. id. de anteojo centrado, (Figura 3). 505
- Brújula de bolsillo con anteojo telemétrico de 18 milímetros de abertura y 12 centímetros foco; círculo vertical de 8 centímetros diámetro con nonius que aprecia 5'; base de 4 tornillos que oprimen el eje; trípode y caja de caoba con correas. 290
- Clinómetro: instrumento para medir pendientes, con brújula, dos niveles y doble division en pulgadas y milímetros (Figura 1).. . . . 5
- Clitógrafo Lefebre, especial para minas, indicando las pendientes en grados y en tanjentes hasta 45 grados ó sea hasta 1 metro por metro de longitud. 70
- Teodolitos ordinarios y de tránsito, Taquímetros, Clepes, Brújulas-eclímetros de geólogo y de doble suspension, Eclímetros, Telémetros, Estadias, Niveles, Barómetros de mercurio y de bolsillo. (Véase el catálogo general).

RECARTE, LOBO, 8, MADRID.

REVISTA MINERA,

CIENTÍFICA, INDUSTRIAL Y MERCANTIL.



DIRECTOR D. EUGENIO MAFFEI.

AÑO XXXII. TOMO VII.	PRECIOS DE SUSCRICION.	PUNTOS DE SUSCRICION.	SERIE B. NUM. 303
	Peninsula, un año..... 10 pesetas. Ultramar y extranjero, id..... 15 " Un número suelto..... 1/2 " Comunicados y anuncios, cada seis líneas..... 4 "	En la Administracion de este periódico. Toda suscripcion por corresponsales ó comisionados tiene una décima parte de aumento. La correspondencia y giros se dirigirán á Don José Maria Lapuente, Amnistia, 12, bajo izq.*	

SE PUBLICA EL 1, 8, 16 Y 24. MADRID 1.º DE DICIEMBRE DE 1881. OFICINAS: AMNISTIA, 12, BAJO.

NECROLOGIA.

D. Fernando Pineda y Callimano.

La muerte se manifiesta implacable con el Cuerpo de Ingenieros de Minas. Hace poco escogia su victima entre los Jefes que tras larga carrera habian conquistado un puesto honrosísimo en la sociedad y el Sr. Barinaga desaparecia para siempre de nuestro lado: hoy la victima ha sido un Ingeniero más jóven pero no por esto menos ilustrado.

D. Fernando Pineda natural de Canarias, ha fallecido en Madrid el dia 22 del mes próximo pasado llenando de luto á sus compañeros que habian tenido ocasion de examinar sus obras y de conocer su gran inteligencia y su infatigable actividad.

Al salir de la Escuela en Junio de 1873 se dirigió Pineda en compañía de su condiscípulo D. Fermin de la Puente á visitar los grandes establecimientos metalúrgicos del extranjero recorriendo principalmente las minas y fábricas de Francia y Bélgica.

Con el caudal de conocimientos que traia de su expedicion, dirigióse Pineda al establecimiento nacional de Almaden y tuvo ocasion de realizar importantes trabajos, entre ellos la modificacion de las piletas donde se recoge el azogue que se condensa en los aludeles de los hornos de Bustamante.

Poco despues la importante fábrica de hierros de Mieres, le llamó para que se encargase de la direccion facultativa de sus minas de hulla y bajo la acertada direccion de D. Jerónimo Ibran, supo Pineda introducir tales reformas en la explotacion de aquellas minas que no tardó en reducirse notablemente el precio de coste de sus carbones. No contribuyó poco á resultado tan favorable la aficion de Pineda á mejorar las vias exteriores de transporte.

El ferro carril de la mina *Nicolusa* y el tram-via de las Corujas recordarán siempre la época en que nuestro compañero dirigió las minas de la fábrica. El fué el que trajo la primera locomotora pequeña al

valle de Mieres; y todos los que le han tratado conocen el entusiasmo con que estudió sus condiciones de marcha y el éxito que con su establecimiento consiguió.

No es esto solo, sino que al mismo tiempo que desarrollaba el asunto industrial que le estaba encomendado, fijó su atencion sobre la situacion siempre penosa y nunca bastante atendida del obrero, fundando la Sociedad Cooperativa de Mieres, una de las más importantes de España; y aprovechando las ideas y noticias adquiridas en su viaje á Bélgica, las desarrolló adaptándolas á las condiciones de nuestros mineros Astúrianos, que lograron encontrar en Pineda un protector decidido, un padre verdadero que supo acudir eficazmente á todas sus necesidades.

Más tarde dejó la direccion de las minas por haber sido nombrado gerente del ferro-carril de Langreo en los momentos más criticos para dicha linea, cuando las cuestiones sobre rebaja de tarifas traian serias complicaciones á la Compañía y diarias discusiones con los mineros de aquella importante cuenca. Entonces demostró Pineda las raras condiciones de inteligencia y energia de que estaba dotado. Con un tacto esquisito á la par que con una voluntad de hierro, supo vencer las dificultades que diariamente se le presentaban, consiguiendo además sostener las mejores relaciones posibles entre la empresa del ferro-carril y la mayoría de los productores y consumidores.

Corta, cortísima ha sido la vida de nuestro malogrado amigo; pero no ha sido estéril para el desarrollo de la industria nacional, ni para el buen nombre del Cuerpo de Minas en el cual era ingeniero 1.º

Ha muerto Pineda á los 32 años, cuando estaba en la plenitud de sus fuerzas, cuando más entusiasmo sentia por el progreso de la industria en cuyo seno vivia. Su muerte no será nunca bastante senti-

da, pero su recuerdo será imperecedero, pues sus obras atestiguarán constantemente cuanto era su valer.

En estas desaliñadas líneas enviamos á su desconsolada familia, la espresion sincera de nuestro profundo dolor por la muerte inesperada del amigo y del compañero.

SECCION CIENTIFICO-INDUSTRIAL

EL PLOMO EN ESPAÑA.

LA SIERRA DE GADOR.

La sierra de Gador presenta uno de los más notables casos que pueden citarse del nacimiento, desarrollo y muerte de una industria que despues de llenar de prosperidad y riqueza una comarca, desaparece como por encanto, sin dejar apenas un recuerdo de su existencia. Nadie que recorriese hoy aquellos pelados cerros podria formarse una idea de la actividad y movimiento de que fueron teatro hace algunos años; en vano buscaria los edificios que dieron albergue á los 20.000 obreros allí establecidos; las potentes máquinas que supusiera se habian necesitado para extraer la inmensa riqueza allí producida; las industrias secundarias que bajo la proteccion de la minera pudieran plantearse; nada de esto encontraría, y solamente los innumerables terreros que la ausencia de vegetacion conserva hoy como el día que recibieron la última espuesta de tierras, y las ruinas de algun miserable cortijo elevado un par de metros sobre el suelo con piedra sola, son las huellas de aquella exuberancia de plomo, sin ejemplo en la historia de este metal y que conmovió tan profundamente la industria, que hubieron de pararse multitud de minas en el extranjero por no poder hacer frente á este río de metal que el Estado español lanzaba al mercado, enriqueciéndose en poco tiempo los que poseian alguna de estas minas, á pesar de los ínfimos precios existentes, pues que no recibian por cada quintal de mineral más de tres reales ó tres medio.

No parece sino que la naturaleza habíase complacido en reunir en esta zona cuantas circunstancias pueden desear los que quieran dedicarse á la explotacion minera; terreno fácilmente laborable, constituido por capas de caliza inclinadas; absoluta ausencia de agua, el mayor enemigo de las explotaciones metalíferas, aun á las mayores profundidades alcanzadas, que rara vez exceden de 300 varas (tres tiros); mineral en estado tal de pureza que reduce la preparacion mecánica á un simple garvilleo, siendo innecesaria el agua que allí falta en absoluto durante el verano; y por último proximidad del mar que reduce considerablemente los gastos de transporte al extranjero, ya que no hayamos podido ó querido nunca fabricar aquí nuestro plomo en lugar de librarlo en barros, dejando á otros la principal ganancia.

Compréndese que en tales circunstancias, apenas los sabios consejos de Elhuyar, á principios del siglo abrieron un poco los horizontes de la minería, sustituyendo con otra relativamente liberal la absurda legislación que en materia de minas existía, todo el país se lanzó á la sierra de Gador á registrar minas y vistas las facilidades encontradas y las fortunas en poco tiempo improvisadas, al momento se cubrió la sierra de registros y á cada paso se abrió un pozo. La ley obligaba á hacer registros de pequeña extension; hay allí mina que no es mayor que la plaza de un pueblo; se hacía un pozo, se ponía un torno y los gastos habian concluido; si habia mineral se sacaba de abajo á arriba echando las tierras sobre el criadero; si lo habia en la mina del vecino tambien se sacaba, pues como ellos dicen, *lo que hay debajo de tierra es del primero que lo encuentra*, principio que condensa toda una teoría minera... y social, pero que el Código castiga.

De esto resultaron media docena de fortunas personales y la total ruina de la industria. ¿Se han agotado ó empobrecido acaso los criaderos? Nadie ha supuesto tal cosa; pero no obstante, hoy ofrece tales dificultades la explotacion, que debe retraer de emprenderla al que comprenda la naturaleza de estos negocios; cuanto más, no retraerá á los actuales poseedores de esta propiedad. ¿Cómo se decidirán éstos á emprender largos y costosos trabajos de preparacion, necesarios para corregir los errores que en un día de ceguedad cometieron ellos ó sus antecesores? No parece sino que éstos se condolían de dejar allí mineral para que sus hijos pudieran arrancarlo, y que no consiguiendo extraerlo todo, trataban de hacer imposible la explotacion ulterior; y en verdad que casi lo han conseguido.

Así se explica que esté hoy parada la célebre mina de Berja, de la cual se cuenta que era tanto el mineral que sacaba, que á pesar de que el Gobierno no quería comprárselo todo, sus tres socios se repartían las utilidades á puñados, cansados de contar tanto dinero. Pues bien; ahora están colocando una máquina de vapor, no para la extraccion, ni para el desagüe, ni para el transporte, sino para limpiar la mina de los escombros que medio siglo de explotacion ha acumulado sobre la parte virgen del criadero. Este hecho dá por sí solo idea del concepto que tienen de la industria minera los mineros de Gador. Se debe suponer que la experiencia les hubiera enseñado algo, y, sin embargo, nada más distante de la realidad.

La minería es hoy allí la misma que era el año 25. No obstante los defectos de que adolece el sistema inglés, que es el que en Linares prevalece, puede decirse que entre Gador y Linares media un siglo de adelanto. Esto se hace palpable, principalmente considerando al minero individualmente. En Linares, cualquiera que sea el sistema empleado para el trabajo sea de medida ó saca-género, el minero está siempre interesado en trabajar mucho y casi siempre en sacar mucho mineral; sus ganancias dependen de esto; el estímulo au-

menta sus fuerzas; el penoso trabajo á que se sujeta se dulcifica pensando en la recompensa que obtendrá cuando haga su entrega ó le midan su trabajo. De aquí proviene, sin duda, el carácter independiente y algo quijotesco del minero de Linares.

En Gador, al contrario, el minero trabaja de sol á sol vigilado por los capataces; una vez al día, á la degradante voz de ¡cadena! que se conserva del tiempo de los presidiarios, sube á comer un rancho, que consiste invariablemente en media docena de patatas nadando en un mar de caldo de pimenton, y sea cualquiera el trabajo que ejecute percibe una peseta diaria.

No es, pues, extraño que su dignidad de hombre se encuentre rebajada, siendo su vida tan semejante á la del esclavo.

Bajo cualquier aspecto que se considera, causa extrañeza el atraso en que se encuentra tan importante industria en la region que fué su cuna en España y que debiera ser hoy pródiga fuente de riqueza; baste decir que aún se conserva el sistema de varadas, que mantiene amortizado durante seis meses un capital que pudiera estar en circulacion y, por lo tanto, produciendo. Y por último, hasta hace poco tiempo no habian caído en la cuenta de aprovechar terreros pobres con la criba inglesa; este sencillo aparato ha causado general admiracion; ya se le vé funcionar en algunas minas, y cuando el antiguo minero de garvillo pregunta con extrañeza qué es aquello, se le dice el nombre que allí ha recibido; se le llama ¡una máquina!

V. S.

(De El Linares).

MINAS Y FUNDICIONES DE ESCOMBRERAS.

En el supuesto de que algunos lectores no conocerán con exactitud este negocio español que tan buenos frutos dá á la Compañía explotadora y tambien para que sirva de estímulo conveniente, vamos á dar á continuacion algunos pormenores:

La Compañía francesa que lleva este título fué organizada en 1877 bajo la base de las propiedades mineras que tenia en la bahía de Escobrera, próximo á Cartagena, el Sr. Roux de Marsella, establecido en este último punto.

En la actualidad la Sociedad (1) posee minas de plomo y carbon en las provincias de Ciudad-Real, Badajoz y Córdoba; sobre el ferro-carril de Ciudad-Real á Badajoz, y las tiene de plomo en Mazarron, provincia de Murcia, en cuya explotacion ha montado un taller para la condensacion de los minerales.

Las minas de Cartagena han dejado á la Sociedad una utilidad de 508.078 francos; las de Mazarron 566.352 francos; y en la fundicion ha ganado 256.602 francos producto del tratamiento de 6.827 toneladas

(1) Además de las minas de sulfuro de zinc y plomo y las de hierro manganesífero que explota en Cartagena.

de mineral de 30,73 por 100 de plomo, que han sido reducidas á 2.620 de 69,62 por 100. En la fundicion de Escobreras ha reemplazado los hornos comunes por hornos de reverbero, que dieron magníficos resultados, habiéndose tratado en ellos 2.624 toneladas de mineral de 75,83 por 100 que dieron 1.307 de plomo, conteniendo 2.295 kilogramos de plata, además de las escorias aun utilizables en los hornos comunes ó de manga, donde se han fundido 20.344 toneladas de mineral de 18,77 por 100, que han dado 2.922 toneladas de plomo y 3.193 kilos de plata.

Las minas de Estremadura en donde la Sociedad lleva gastados 479.827 francos, todavía no están en productos. En las de carbon de Puerto-llano ha empleado 756.965 francos, y hoy día puede satisfacer un consumo de 100.000 toneladas al año que desgraciadamente no existe en la localidad ni las tarifas de ferro-carril le permiten buscar en otras provincias.

La última asamblea de accionistas ha reelegido administradores á los Sres. S. y E. Aguirre y acordó repartir un dividendo de 8 por 100 que no puede ser más halagüeño.

El capital social se compone de 9.500.000 francos en acciones y 1.000.000 en obligaciones; pero de las primeras no se ha hecho más desembolso que de 7.500.000 francos, ignorando si es que faltan dividendos por percibir ó si es que los 2 millones restantes son acciones libres de todo pago. En la reserva tiene la suma de 90.888,12 francos.

(El Minero de Almagrera).

EL JUBILEO DE LA CIVILIZACION.

Días pasados se celebró en Inglaterra un jubileo de nuevo género. Generalmente, las poblaciones se enorgullecen de su antigüedad. La villa de Middlesbrough, en el condado de Sussex, se enorgullece, por el contrario, de su juventud, y ha celebrado el 50 aniversario de su fundacion.

En 1830 no existía Middlesbrough más que en el estado de embrion. Era una aldea perdida en la campiña, y habitada por 154 personas únicamente.

En 1831 se convirtió Middlesbrough en estacion de ferro-carril, y comenzó á extenderse hacia el río Tees, por el cual empezó á expedir su carbon á las poblaciones próximas. A partir de aquel momento empezaron á surgir casas como por encanto, creándose una escuela y esbozándose una civilizacion urbana.

M. Bolckow, un alemán, que habitaba en la region hacia mucho tiempo, estableció una fábrica que con el tiempo se ha convertido en uno de los establecimientos más importantes de Europa, y un descubrimiento precioso é inesperado vino á asegurar para siempre la prosperidad de la poblacion; se hallaron en la region ricos minerales de hierro carbonatados que, una vez en explotacion, debian dar impulso á infinitas industrias y hacer afluir el elemento obrero, esa sangre de las ciudades, á Middlesbrough.

En 1853, reconocida Middlesbrough como villa británica en virtud de una carta Real, pudo darse un *mair*, y en 1867 era ya su población bastante numerosa para darle el derecho de representación en el Parlamento. Inútil es decir que M. Bolckow, el fundador de la villa fué el *mair* y el diputado.

Hoy día suman las calles de Middlesbrough veinte leguas de extensión, y su población se compone de unas 75.000 almas. Tal es la distancia recorrida desde 1831.

Como ya hemos dicho, se ha celebrado el 50 aniversario del «nacimiento» de esta población. Se ha efectuado una revista de las escuelas, á la cual han asistido 10.000 niños, una procesion de todas las sociedades que existen en la localidad, conciertos, banquetes é iluminaciones. Se ha plantado una encina conmemorativa en el parque de Middlesbrough, uno de los más hermosos del condado de Sussex, y se ha inaugurado una estatua elevada á la memoria de M. Bolckow, que ha muerto hace algunos años, pero cuyo hijo ha asistido á la ceremonia con lord Cavendish, M. Peaste, el Arzobispo de York, delegados municipales de muchas poblaciones de Inglaterra y una infinidad de personajes importantes.

Los habitantes de Middlesbrough aseguran que serán 200.000 antes de su jubileo de cien años.

(Gaceta universal).

SECCION MERCANTIL.

MERCADOS ESPAÑOLES.

Múrcia.—Precios de la plaza de Aguilas:
Pesetas los 100 kils.

Azufre 1. ^o en terron de	15 25 á 16 00
Idem 2. ^o id.	14 75 á 14 90
Idem 3. ^o id.	13 00 á 13 30
Idem 4. ^o molido	18 50 á 19 00
Barrilla	7 00 á 7 60

MERCADOS EXTRANJEROS.

Carbones.

La situación del mercado carbonero belga sigue siendo muy buena y en todos los distritos están igualmente satisfechos de la marcha de los negocios y no pueden apenas atender los pedidos. En Inglaterra el carbon es muy solicitado; el cok para altos hornos vale de 11 chelines á 11-6 la tonelada franco á bordo en Middlesbro.

Hierros.

Las noticias de Bélgica son satisfactorias en todos conceptos; todas las clases de hierros se sostienen bien y todas las fábricas tienen trabajo para más de seis meses, cosa que no se había visto hace mucho tiempo. En Francia la nueva tarifa no ha producido ningún mal efecto en el mercado metalúrgico y á pesar de los lamentos de los industriales franceses, lejos de bajar los cambios, tienen tendencia al alza. En Inglaterra los negocios no son muy considerables y las ventas flojas; sin embargo no faltan los pedidos y los productores pueden sostener sus anteriores cotizaciones, siendo indudable que la tendencia de los precios es al alza.

Cobre.

A causa de lo reducido de los fletamentos de Valparaiso, el mercado de este metal se ha afirmado sensiblemente, existiendo en Londres una buena corriente de negocios con precios en alza. En París los cambios bien sostenidos; pero sin grandes negocios. También están firmes los cobres en Marsella; el roseta de España 160 francos. En los mercados alemanes las transacciones son bastante activas y los precios se mantienen firmes.

Plomo.

El mercado de este metal se ha afirmado algo en Londres, donde el plomo español ha realizado de L. 14-15 á 14-17-6. En París se sostienen los cambios; pero los negocios son muy poco activos. En la plaza de Marsella hay calma; los plomos dulces de primera fusion francos 35,50. Los mercados alemanes en general están firmes.

Mercado de metales. Londres 18 de Noviembre.

	L. s. d.	L. s. d.
Cobre. —Best Selected, por ton.	71 . . .	72 . . .
Planchas.	78 . . .	79 . . .
Roseta.	69 . . .	70 . . .
Wallaroo.	71 . . .	. . .
Barras de Chile.	66 5 . .	. . .
Latón. —Planchas, por libra. . . . .	. . . 9%	. . .
Tubos. . . . .	. . . 9%	. . .
Alambre. . . . .	. . . 7 . . .	. . .
Zinc. —Extranjero por tonelada.	17 7 6	17 12 6
En planchas.	21 10 . .	22 . . .
Estañó. —Inglés refinado.	102 . . .	. . .
Banca, id. . . . .	. . .	. . .
Straits, id.	104 10 . .	104 15 . .
Hojas de lata. —De leña I. C., por caja.	1 2 . . .	1 4 . . .
De cok, id. . . . .	. 18 . . .	. 19 . . .
Hierros. —Barras de Gales, por tonelada.	5 10 . . .	5 12 6 . . .
Idem de Staffordshire.	7 10 . . .	. . .
Fundicion núm. 1.	2 12 . . .	. . .
Acero. —De Suecia forjado.	15 10 . . .	. . .
Inglés para resortes.	12 . . .	18 . . .
Plomo. —Inglés.	15 5 . . .	. . .
En planchas.	16 . . .	. . .
Español.	15 . . .	. . .
Azogue. —Por frasco.	6 5 . . .	. . .

SOCIEDADES.

En la ciudad de Cartagena se ha constituido la sociedad especial minera *La Roja* para la explotación de la mina de hierro *Soledad* en la Diputación de Perin, del término municipal de Cartagena, según la escritura inserta en la *Gaceta* de 15 de Noviembre.

Se ha constituido en Cartagena la sociedad especial minera *Revolucion* para explotar la mina de plomo y calamina del término de la villa de la Union, según la escritura publicada en la *Gaceta* de 22 de Noviembre.

En Pamplona se ha constituido una sociedad anónima para explotar los ricos criaderos de hierro de las inmediaciones de Vera.

SECCION OFICIAL.

Gaceta de 22 de Noviembre.—Real decreto del Ministerio

de Hacienda concediendo al presupuesto del de Fomento correspondiente al año económico 1881-82 un suplemento de crédito de 9.000 pesetas para los gastos que ocasione la traslación á otro local de las dependencias de la Junta superior facultativa de Minas.

Id. de 26 de id.—La Administración económica de la provincia de Palencia anuncia para el día 6 de Diciembre la venta en pública subasta de una mina de hierro y dos de cobre en el término municipal de Vañes, por falta de pago del cánón de superficie. El tipo para la subasta es de 1.600 pesetas la de hierro y 4.000 cada una de las de cobre, importe de la capitalización al 5 por 100 del cánón anual, conforme al artículo 43 de la instrucción reformada de 3 de Diciembre de 1869.

VARIEDADES

La suscripción de *El Liberal* en favor de la familia del Señor Barinaga asciende el día 20 del pasado á 71 015 reales.

Desde 1.^o de Octubre los Ingenieros del Cuerpo de Minas dedican una cantidad mensual que se entrega á la viuda de nuestro desgraciado compañero, con destino á la educación de sus hijos y cuya suscripción subsistirá hasta cumplir este objeto.

Según nuestro estimado colega *El Conciliador*, la exportación de minerales de Cartagena toma cada día mayor incremento, siendo frecuentes y cuantiosos los pedidos para Inglaterra. Si así continúa, debe creerse que aquella comarca se repondrá de la postración que venia sufriendo en este ramo.

Según telegrama de Londres, recibido el 25 de Noviembre, se cotizaba en aquella plaza el precio de la onza Standart de plata á 51 7/8 peniques.

Coincidiendo con la exposición nacional de minería, artes metalúrgicas, cerámica y cristalería que tendrá lugar en el próximo mes de Mayo, se verificará un congreso científico internacional, para lo cual se invitará muy en breve á los Gobiernos extranjeros para que designen los delegados que han de venir á tomar parte en los debates.

La comision de Fomento de la Diputación provincial de Madrid ha consignado 1.000 pesetas para ayudar á los gastos de la exposición Metalúrgica que se proyecta por iniciativa del Sr. Alba Salcedo.

El Anunciador Vitoriano se hace eco del rumor de que al cabo serán abandonadas las obras del pozo artesiano de Vitoria, el más profundo que se conoce, después de una perforación de 1.021 metros, si bien es posible que se gestione del Gobierno la concesion de fondos para no esterilizar los trabajos hechos, siempre que la junta superior de minería informase en tal sentido, considerándolos beneficiosos para la ciencia al par que útiles para el surtido de aguas á la ciudad. También pudiere suceder que respetables corporaciones demostraran la imposibilidad de continuar el taladro. De todos modos, se trata de un asunto de interés científico y local.

En Morella se ha hecho saber por pregon que hacen falta peones en las minas de Utrillas para la extracción del carbon y el azabache.

Según la *Revista Extremeña* parece que la compañía de fosfatos de Cáceres se propone establecer desde luego una fabricacion en grande escala de superfosfatos.

Lista de los alumnos de la Escuela especial de Ingenieros de Minas en el curso de 1881 á 82.

Año preparatorio.

- D. Carlos Federico de Castro y Gonzalez,
- D. Rafael Asensio y Herrero.
- D. Francisco Fouradona y Domenecho.
- D. Hermenegildo Frias y Sanchez.
- D. Antonio Diaz Escuzá.
- D. Adelardo García Noguezas y Larra.
- D. Benjamin Gomez Gordoa.

Primer año.

- D. Juan de Aubaredé y Zalabardo.
- D. Lorenzo Alonso Martinez y Martiu.
- D. Enrique Jubés y Romero.
- D. José Abbad y Boned.
- D. Antonio Moreno y Ramirez.
- D. Francisco Menendez Morand Caveda.
- D. José Antonio Ripoll y Sanchez.
- D. Domingo Orueta y Duarte.
- D. Mauro Diaz Caneja y Cortina.
- D. Emilio Candenás y Muñoz.
- D. Pablo José Fernandez Castella.
- D. Enrique Villate y Carralon.
- D. Fermin Sanchez Gutierrez,
- D. Antonio Búrgos y Gomez.
- D. Reinerio Márκος Hiarte.
- D. Luis Bastida y Mugerza.
- D. Luis Villate y Carralon.
- D. Manuel Fernandez y Garrido.
- D. Luis Espina y Capo.
- D. Ricardo Guardiola y Saura.
- D. Manuel Cortés y Cicero.
- D. José Ureña y Olivares.
- D. Fernando de Hormaeche y Echevarría.
- D. Elias Palacios y Vazquez.
- D. Rafael Bautista y Sanz.
- D. Andrés Hidalgo Torralba y Fernandez.
- D. Cayetano Ceballos Escalera y Melendez Ayones.
- D. José de Exéa y Pozuelo.
- D. Federico Saenz Santa María.
- D. José Manuel Ortiz y Lastra.
- D. Manuel Gonzalez y Gonzalez.
- D. Pedro Bautista y Sanz.
- D. Justo Gonzalez y Jover.

Segundo año.

- D. Fernando Villasante y Gomez.
- D. Manuel Fernandez Castella.
- D. Carmelo Salarnier y Guijarro.
- D. Nicolás Sainz y Sainz.
- D. Ecequiel Navarro y Fernandez.
- D. Máximo de Arozarena y Fernandez Mora.
- D. Antonio Vargas y Salvador.
- D. Luis Santa María y Caminero.
- D. Alberto San Roman Hidalgo.
- D. Ricardo Rúa Figueroa y Guzman.
- D. Ramon del Cueto y Noval.
- D. Francisco de Paula Saez Martinez.
- D. José del Busto y García Rivero.
- D. Juan Aguilera y Kindelán.
- D. Antonio de Uruburu y Odena.
- D. Gabriel Molina y Arauco.
- D. José María Bolt y Zaquineto.

D. Pedro Lopez Amigo.
 D. José Carbonell y Morand.
 D. Luis Moreno y Sanz.
 D. Francisco Ferrer Ramallo.
 D. Enrique Gomez del Castillo.

Tercer año.

D. Guillermo de la Sala y Jove.
 D. Florentino Azpeitia y Moros.
 D. Pedro de Mesa y Alvarez.
 D. Antonio Sempau y Aranda.
 D. Pedro de Celis y Argüelles.
 D. Alfredo Santos de Arana.
 D. Joaquin Fontela y Carro.
 D. Eduardo Gullon Dabán.
 D. Alfredo Gonzalez Espin y Lasala.
 D. Manuel de Aróstegui y Belaunzarán.
 D. Alfredo Medina y Acedo.
 D. Guillermo Gomez Ceballos.
 D. Rafael Saez Díez de la Riva.
 D. Joaquin María Vazquez y Rodriguez.

Cuarto año.

D. Luis Villanova de la Cuadra.
 D. Pedro Sanchez Tirado y Alvarez Campana.
 D. Sebastian Saenz Santa María y Saenz Santa María.
 D. José Aldama y Ruiz de Santayana.
 D. Cecilio Lopez Montes.
 D. Tomás Loring y Heredia.
 D. Leopoldo Bárcena y Aznar.
 D. Francisco Crooke y Loring.

Movimiento de personal.—Por Real orden de 5 de Noviembre próximo pasado se conceden los ascensos de escala correspondientes al ascenso de D. Eugenio Maffei, y se nombra Ingeniero Jefe de primera a D. Eduardo Riu; á este empleo á D. Enrique Naranjo y á D. Tomás Balbás quedándose el primero de éstos en situacion de supernumerario.

—Por otra Real orden de 7 del mismo, y resultando vacante una plaza de Ingeniero segundo del Cuerpo, se nombra In-

geniero de la expresada clase á D. Pablo Yegros y Lopez Villalobos.

—Por otra Real orden de 9 del repetido mes, resultando vacante una plaza de Auxiliar facultativo de tercera clase del Cuerpo de Minas, se dispone ocupe número en el Escalafon el Auxiliar de igual clase D. Francisco Julian Pato.

—Por orden de 14 de dicho mes se nombra segundo Jefe del distrito de Madrid al Ingeniero Jefe de segunda clase del Cuerpo D. Emilio Moreno que actualmente desempeña el de Jefe del de Toledo.

—Por otra de igual fecha se nombra Jefe del distrito minero de Toledo al Ingeniero Jefe de segunda clase D. José Joaquin Almeida que desempeña igual cargo en el de Logroño.

—Por orden de 14 del mismo se declaran terminadas las prácticas de reglamento que venia efectuando en el distrito de Palencia el Ingeniero de la clase de segundos del Cuerpo de Minas D. Javier Peña y Goñi y se dispone continúe sus servicios á las órdenes del Ingeniero Jefe del de Guipúzcoa.

—Tambien ha ascendido á Ingeniero 1.º el 2.º más antiguo D. Gabriel Puig y á Ingeniero 2.º á D. Luis Villar y Gonzalez.

BIBLIOGRAFIA.

Nota. Se dará cuenta en esta seccion de la REVISTA, de todas las obras que se remitan á la Redaccion, acompañando á la noticia bibliográfica, un juicio crítico ó un resumen de lo que contiene, ó de su objeto, segun la índole de cada una.

Investigaciones filosófico-matemáticas sobre las cantidades imaginarias por Apolinar Fola Iqurbide. Primera seccion.—Valencia, 1881. Imp. de M. Alufre. En 4.º, 168 págs., 6 pesetas.

Los capítulos en que está dividida esta primera seccion de la obra, que comprende las imaginarias binomias ó planas son:

Introduccion.—Naturaleza é interpretacion de las cantidades imaginarias.—Logística geométrica de las cantidades imaginarias.—Graduacion infinita de las cantidades imaginarias.—De las imaginarias exponenciales.—Logaritmos imaginarios.—Expresion algebraica de las cantidades imaginarias.

Madrid.—Imprenta de J. M. Lapuente, calle de la Amnistia. 12. bajo.

SECCION DE ANUNCIOS.

TALLERES DE PUERTOLLANO.

(CIUDAD-REAL.)

Para construccion, reparacion y montaje de máquinas; cuerpos de bomba hasta 3^m,50 de largo y 0^m,70 de diámetro; poleas para máquinas de extraccion hasta 4^m diámetro; tubos, jáulas, receptores, cubos para malacates, armaduras metálicas, wagones de chapa, molinos para mineral y harinas, prensas para acèite y uva, etc., etc.

FUNDICIONES DE HIERRO Y BRONCE.

ALMACENES DE HERRAMIENTAS Y MATERIAL DE MINAS Y OTRAS INDUSTRIAS EN PUERTOLLANO Y PEÑARROYA.

En estos almacenes se encuentran: dinamita, maromas, herramientas de diversas clases, y en general, cuantos efectos necesitan los establecimientos mineros é industriales.

Se remitirán listas de tarifas y tarifas á los que lo soliciten.

Dírijase la correspondencia á D. A. PIQUET, plaza de Isabel II, núm. 5. Madrid

SOCIEDAD ANÓNIMA ESPAÑOLA DE DINAMITA.

FÁBRICA EN GALDACANO (cerca de Bilbao).

FABRICA EN TRAFARIA (cerca de Lisboa).

Esta Sociedad única autorizada legalmente para fabricar la Dinamita en España por el privilegio que posee de su inventor D. A. Nobel, y bajo su direccion, tiene la satisfaccion de anunciar á los consumidores de sus productos, que los precios de éstos, franco de todo gasto en los depósitos, incluso porte y embalage, son los siguientes:

Goma explosiva	24 reales el kilogramo.
Dinamita N.º 1	21 id.
Id. N.º 3	18 id.
con descuento de 5 por 100 en los pedidos de 500 á 1.000 kilogramos.	
10 por 100	de 1.000 kilogramos en adelante.
Cápsulas sencillas	10 rs. el ciento.
Id. dobles	14 rs. el ciento.
Id. triples	18 rs. el ciento.

Todos los productos llevan la marca ALFRED NOBEL.

Los pedidos se dirigirán al domicilio social, calle de la Loteria, núms. 8 y 9, en Bilbao, ó á uno de nuestros depositarios ó representantes señalados en el cuadro siguiente:

DEPOSITARIOS Y REPRESENTANTES.	RESIDENCIA.	PROVINCIAS DE QUE ESTAN ENCARGADOS.
Sres. D. Alfonso Piquet.	Madrid. Plaza de Isabel II, núm. 5.	Ciudad-Real. Badajoz. Cuenca. Cáceres, Toledo y Guadalajara.
.Daguerre-Dospital hermanos	Sevilla.	Sevilla, Cádiz, Huelva y Málaga.
.Antonio Ochoa.	Linares	Jaen y Granada.
.Pedro Arias.	Vigo.	Coruña, Lugo, Pontevedra y Orense.
.Manuel Malo de Molina. . .	Cartagena.	Almería y Murcia.
.Manuel Ramos.	Figueras.	Barcelona. Gerona, Tarragona é Islas Baleares.

MECHAS DE SEGURIDAD

para barrenos de Minas y Canteras,
 DE CALIDAD SUPERIOR RECONOCIDA.

Fabricadas por
DAVEY, BICKFORD, WATSON Y COMPAÑIA.
 BILBAO.

Unicos inventores de las mechas de seguridad.—1831.
 Veintidos premios en varios paises.

MEDALLA en la Exposicion aragonesa de ZARAGOZA.—1868. MEDALLA en la Exposicion regional de LEON.—1876.

MEDALLA DE PLATA en la Exposicion internacional de PARÍS.—1878.

Marca de fábrica un hilo azul en el centro de la mecha.

LAS ESTRELLAS Y LA TIERRA O PENSAMIENTOS SOBRE EL ESPACIO, EL TIEMPO Y LA ETERNIDAD.—Autor anónimo.—Traduccion del inglés.—1868.—Se halla de venta al precio de 4 rs. en la Administracion de la REVISTA MINERA.

SE COMPRAN

en la Administracion de esta REVISTA ejemplares del tomo 2.º de la Legislacion de minas publicada por la misma.

Se **COMPRAN** á precios corrientes de Swansea, descontados flete y gastos, minerales de plomo, plomo argentífero, blenda, cobre, cáscara y calamina, etc.

Entregados en partidas grandes sobre el muelle de un puerto de mar, con preferencia en el de Sevilla.

Se **VENDEN** aceros, herramientas, mechas y toda clase de maquinaria para minas.

Diríjirse á **GUILLERMO HUME.**
 SEVILLA.

El Sr. D. J. F. Kimmel, del número 19 y 20, Water Lane, Lóndres E. C., compra á buenos precios minerales de zinc y plomo mezclados, como igualmente blenda y calamina cruda y calcinada y toda otra descripcion de minerales.

PROGRAMAS DE TODAS LAS MATERIAS QUE SE EXIGEN PARA EL INGRESO EN LA ESCUELA DE INGENIEROS DE MINAS.

Se halla de venta en la administracion de la REVISTA MINERA á 6 rs. en Madrid.

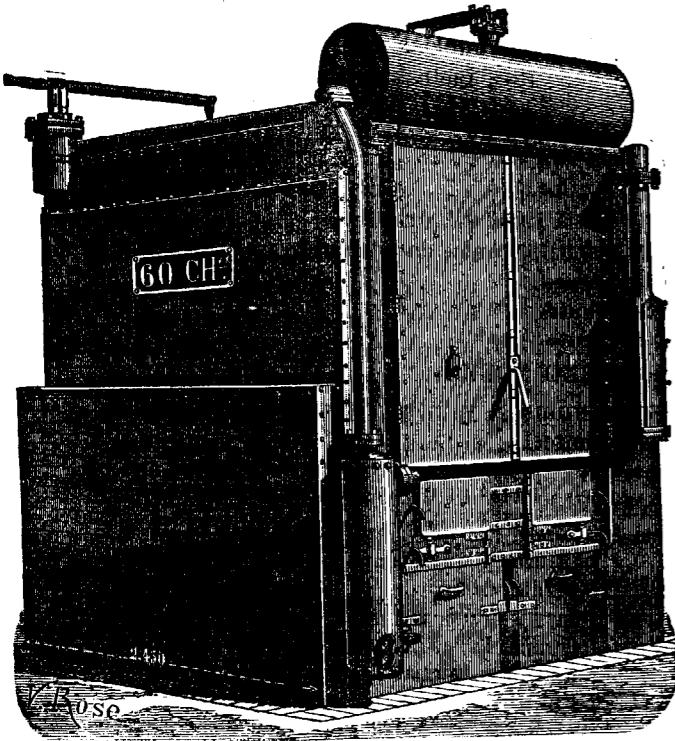
TABLAS DE PROYECCIONES

para el levantamiento de planos de minas y otros usos, calculadas de minuto en minuto por el ingeniero de minas D. Mariano Zuaznavar.

Estas tablas forman un volumen de 450 páginas y contienen las proyecciones horizontales y verticales desde uno á diez metros de longitud.

Se vende á 50 rs. ejemplar.

Envío franco de las **noticias generales** concernientes á los tres tipos de Generadores Belleville (tipo fijo,—tipo transportable,—tipo marino), así como á los Locomóviles, las Bombas de vapor y los reguladores expansivos de presión.



BOMBAS DE VAPOR BELLEVILLE

PARA LA ALIMENTACION DE LAS CALDERAS Á ALTA PRESION.
REGULADORES DE ESPANSION BELLEVILLE
PARA LIMITAR LA PRESION DEL VAPOR.

LOCOMOVILES VERTICALES INEXPLOSIBLES BELLEVILLE,

PARA TODOS LOS TRABAJOS INDUSTRIALES Y AGRÍCOLAS.
Desmontables en fracciones para ser transportados á lomo en los caminos inaccesibles á los carruajes.

GENERADORES INEXPLOSIBLES BELLEVILLE

MODELO 1877 (PRIVILEGIADO.)

MEDALLA DE ORO Y LEGION DE HONOR—PARIS, 1878.

El **modelo 1877** presenta perfeccionamientos de gran importancia cuya eficacia ha podido apreciarse en la **Exposicion universal de 1878**, en la cual un grupo de **Generadores Belleville** de la fuerza 400 caballos nominales, ha estado anexionado al servicio de la fuerza motriz de la seccion francesa y ha funcionado durante más de seis meses **sin un solo día de parada** para su limpieza ó conservacion, á pesar de una producción normal de vapor doble de la estipulada con la Comision general, que en este concepto ha pagado á M. M. J. Belleville y compañía una indemnizacion de 21.500 francos por la cantidad de vapor producida en exceso. Los resultados de esta aplicacion y sobre todo, los relativos á la utilizacion del combustible, la regularidad y la abundancia de la producción de vapor seco, han sido comprobados diariamente por el servicio técnico de la Exposicion. Las ventajas realizadas por los Generadores perfeccionados del modelo 1877 han sido comprobadas además, por el Jurado, por varias comisiones técnicas y por los Ingenieros en Jefe y directores de numerosas Administraciones y grandes Compañías, valiendo á la Casa Belleville la **medalla de oro y un nuevo nombramiento de la Legion de honor.**

VENTAJAS PRINCIPALES.

Seguridad completa.—Economía importante de combustible.—**Dilataciones** libres.—**Impermeabilidad** siempre perfecta y constante resultado de la solidez y del excelente sistema de juntas y de las libres dilataciones.—**Acceso** muy fácil de todas las partes interiores y exteriores de la superficie de caldeo, para la limpieza.—**Movilidad** de los elementos, de donde resulta gran facilidad de transporte, de montaje y de reparacion.—**Pequeño volumen** que permite la aplicacion de grandes fuerzas en locales pequeños limitados por muros entre cortados, necesitándose solo la fachada libre para las limpiezas y el entretenimiento del fuego.—**Aplicaciones** posibles en todas partes.—**Depuracion** racional de las aguas de alimentacion: la precipitacion de las sales calcáreas en estado pulverulento se verifica á consecuencia del recalentamiento previo del agua de alimentacion en contacto con el vapor en el depurador, y la extraccion del lodo se hace por la espita del recipiente delector.—**Alimentacion** arreglada automáticamente segun el estado del vapor.—**Pronto** puesta en presión, un cuarto de hora despues de encendido el fuego.—**Produccion** de vapor á muy alta presión sin peligro.—**Vapor siempre seco**, por efecto de su paso por el depurador y el secador.—**Regularidad**, estando arreglada automáticamente la actividad del fuego, segun el gasto de vapor.—**Hogar**, compuesto de regilla especial que impide la adherencia de las escorias y fuelle para la perfecta combustion de los gases.—**Conduccion**, vigilancia y conservacion sumamente fáciles.

J. BELLEVILLE Y C.^a

PROVEEDORES DE LAS ADMINISTRACIONES PUBLICAS
en Francia y en el extranjero
y en la Exposicion Universal de 1878.

Talleres y Canteras del Ermitage, en Saint-Denis (Sena).—16, Avenue Trudaine, en Paris.

LEGISLACION DE MINAS.

Publicada por la «Revista Minera»

COLECCION DE LEYES, REGLAMENTOS, REALES DECRETOS Y DEMAS DISPOSICIONES OFICIALES
RELATIVAS AL RAMO DE MINAS.

Obra importante y necesaria para los que se dedican á la industria minera.

Comprende el Reglamento del Cuerpo de Ingenieros de minas, todas las leyes, reglamentos y disposiciones oficiales referentes al ramo de minas que se han publicado desde 1859 á 1880.

Consta esta obra de ocho tomos en 8.^o mayor y se vende en la Administracion de la REVISTA MINERA, Amnistia, 12, bajo, Madrid, al precio de 26 rs. cada tomo para los suscritores á la REVISTA MINERA y de 30 rs. para los que no lo sean.

REVISTA MINERA,

CIENTÍFICA, INDUSTRIAL Y MERCANTIL.

DIRECTOR D. EUGENIO MAFFEI.

AÑO XXXII.	PRECIOS DE SUSCRICION.	PUNTOS DE SUSCRICION.	SERIE B.
TOMO VII.	Península, un año..... 10 pesetas. Ultramar y extranjero, id..... 15 » Un número suelto..... 1/2 » Comunicados y anuncios, cada seis líneas..... 1 »	En la Administracion de este periódico. Toda suscripcion por correspondencia á comisionados tiene una décima parte de aumento. La correspondencia y giros se dirigirán á Don José Maria Lapuente, Amnistia, 12, bajo izq. ^a	NUM. 305.

SE PUBLICA EL 1, 8, 16 Y 24. MADRID 8 DE DICIEMBRE DE 1881. OFICINAS: AMNISTIA, 12, BAJO.

SECCION CIENTÍFICO-INDUSTRIAL.

UNA VISITA A LAS MINAS DE CARBON

DE LA GRANJA DE ESCARPE (PROVINCIA DE LÉRIDA).

Estando en Fraga, cerca de Escarpe donde se hallan las minas de carbon llamadas de la Granja en la confluencia de los rios Segre y Ebro, no pudimos, á pesar de que el tiempo nos apremiaba, dejar de visitarlas, atraídos por el deseo de conocer unos criaderos de carbon, que conociamos solo por el nombre y los procedimientos allí empleados para la fabricacion del cemento cuyas buenas cualidades habiamos tenido ocasion de reconocer, en las grandes cantidades del mismo empleadas en las obras de nuestro puerto, en las de la presa y canal del Cairat que conduce el agua del Llobregat á la fábrica de los Sres. A. Sedó y Compañía en Esparraguera y algunas otras. No nos pesó por cierto, pues fuimos allí recibidos con esquisita amabilidad por el Ingeniero industrial D. Daniel Cardellach, Director facultativo de dichas minas en quien reconocimos en seguida, corria parejas con su amabilidad una clara y especial inteligencia, á la cual es debido el brillante estado de las mismas, siendo de lamentar, que la dificultad de los transportes impida por ahora una explotacion en mayor escala.

Acompañados siempre del Sr. Cardellach, lo visitamos todo muy detenidamente y al mismo son debidos los datos que hoy podemos ofrecer á nuestros lectores.

El criadero carbonífero de la Granja de Escarpe está enclavado en terreno de formación lacustre del período terciario inferior ó Mioceno, del que tan buena descripción tiene hecha el Ingeniero D. Luis Canalda en sus conferencias agrícolas y geológicas del 22 de Febrero y 21 de Marzo últimos publicadas en la *Revista* de la Asocion de Ingenieros industriales, por lo que omitiremos describir dicha parte geológica; abraza pues este criadero una zona de unos 30 kilómetros cuadrados, viéndose sus afloramientos en muchos puntos de las laderas de los rios Segre, Cinca y Ebro y en muchos de los barrancos á ellos afluentes, radicando la

masa principal explotable en el término de la Granja, extendiéndose en algunos puntos de los de Serós, Almatret y Mequinenza; dichos afloramientos acusan la existencia de cuatro capas de carbon que varían de 0,40 á 1,20 metros de potencia cada una, siendo probable la existencia de algunas más segun se desprende de la formación del terreno y de los estudios que sobre el particular tiene hechos el Sr. Cardellach.

Hay en esta zona varias concesiones mineras, pero ninguna merece ser mencionada por no haber en ellas trabajos practicados á no ser alguna calicata y solo puede darse el nombre de minas á las llamadas de Serós que tienen alguna galería de bastante longitud, con algunos edificios en el exterior, y las mencionadas de la Granja de Escarpe, sobre todo estas últimas, que gracias á la constancia de su propietario D. Ignacio Girona, que tanto favorece á la industria nacional con sus capitales, se hallan hoy día en un verdadero estado de explotacion, figurando ya entre las más importantes de Cataluña.

Como que toda aquella zona no ha experimentado ninguna conmocion geológica de importancia, la estratificación general se halla en su misma posición de formación manteniéndose sensiblemente horizontal, de modo que las capas del combustible interpuestas entre las de margas y calizas más ó menos compactas que constituyen el terreno se hallan dispuestas del mismo modo con un ligero buzamiento al S. O. presentando en el sentido de esta inclinacion algunas extrangulaciones de poca duración, pero sin perder nunca el carbon, reduciéndose solo á disminuir la potencia en una mitad ó un tercio del espesor total, por lo que puede decirse que dichas capas son continuas, y habiendo en cambio algunos ensanchamientos en donde las capas alcanzan una mitad más de espesor.

En las dos capas inferiores es donde se ha organizado la explotacion, pues la poca altura que media entre ellas ha permitido que una sola galería abraza las dos, de modo que hay abiertas tres galerías generales, dos en dirección al E. y una al N. E.; las dos primeras alcanzan una longitud de 500 metros cada una y la tercera tiene hasta 900 metros; todas estas galerías están convenientemente comunicadas entre sí por

medio de otras transversales en número de siete, de las que la más corta no baja de cien metros y otras de 200 y 300 metros, de manera que hay una superficie de más de 230.000 metros cuadrados cruzada de labores que dividen dicha zona en una porción de macizos de los cuales el menor tiene 6.000 metros cuadrados y de los que hay algunos ya completamente explotados; las dos capas que abrazan estas labores son, una en el suelo ó piso de 0,40 á 0,50 metros de espesor y otra en el techo de 0,80 á 1 metro, habiendo entre las dos una de caliza arcillosa compacta que mide de 0,80 á 1,20 metros de grueso, variando por lo tanto la altura de las galerías de 2,10 á 2,50 metros, siendo su ancho de 2 metros y habiendo en todas, su correspondiente vía férrea de 0,80 metros de ancho, de modo que no baja de 3.000 metros la longitud de vía que hay establecida bajo tierra. La explotación se hace atacando los expresados macizos, por una ó dos caras, ya en las dos capas á la vez, ya en una sola, pero siempre sin tocar en el banco calcáreo intermedio, trabajando solo sobre el carbon, en donde se ven hasta 20 mineros de frente llevando un tajo de 50 á 60 metros de ancho cuya altura es únicamente la de la capa: este sistema, si bien es sumamente atrevido, es muy económico, permitiendo extraer grandes bloques de carbon y produciéndose el mínimo de merma en carbon menudo. El orden y vigilancia que reina en esa explotación hace que sea cuasi imposible el que haya desgracias, como á primera vista parece, atendidas las grandes superficies que se vacían; la extracción al exterior se verifica por medio de wagones de la cabida de una tonelada, que formando trenes son arrastrados por caballerías; una vez al exterior y bajo un gran cubierto se hace la clasificación y limpia por medio de unos cribos de suspensión, de movimiento oscilatorio y choque, los que separan el menudo del grueso quitándose á mano las piedras que puede haber; el menudo pasa luego á unos cribos circulares ó trómeles donde se separa la tierra que siempre vá mezclada.

El combustible que se extrae es un lignito negro lustroso y compacto que tiene 1,20 de densidad media al salir de la mina y solo 1,10 á 1,15 al cabo de 15 á 20 días de su extracción, pues que secándose pierde una cantidad de agua; en comparacion á la generalidad de esta clase de combustibles, es poco deleznable, y si no ha sufrido una fuerte lluvia ó una prolongada permanencia al aire libre, no se desmenuza resistiendo las cargas y descargas, que hade experimentar en los transportes; arde con larga llama blanca con una potencia calorífica de 5.000 á 5.500 calorías, dejando un residuo de cenizas y tierras de un 10 á 12 por 100; contiene una insignificante cantidad de azufre, por lo que no ataca las calderas y aparatos bajo los cuales se emplea; despidiendo al arder un olor penetrante, efecto de las materias orgánicas que contiene, y dá prácticamente en su empleo un resultado de 1,25 por uno de hulla próximamente, necesitando que los hogares sean espaciosos para poderlo revolver á menudo, á cuyo fin

basta dar á los emparrillados una cuarta parte más de superficie que á los calculados para la hulla.

Además de este combustible existen en la localidad interpolados con las capas de carbon, de calizas y margas, unos bancos de caliza silicio-magnésiana que se interrumpen de vez en cuando por bolsados de arenisca floja y arcillas compactas, que despues de numerosos ensayos han dado lugar á otra importante explotación minera cual es la fabricacion de cemento; el arranque de esta piedra se efectúa tambien por trabajos subterráneos, á cuyo objeto hay ya tres galerías principales que miden en junto unos 300 metros de longitud sin contar las varias transversales á derecha é izquierda, que aunque no con tanta regularidad como en el carbon, tambien dividen la explotación en macizos, que se atacan de frente por 8 ó 10 mineros que sacan solo la piedra útil dejando las bolsadas mencionadas como pilares para sostener el techo: todas estas galerías tienen solo de 1 á 1,30 metros de altura, es decir, el espesor justo del banco de cemento, y por todas ellas hay tambien su vía férrea, pero de solo 0,50 metros de ancho, que con unos pequeños wagones especiales sirve para extraer y conducir la piedra hasta los hornos. Todo este laboreo se hace á barreno, pues la dicha caliza es sumamente dura y compacta no presentando ninguna junta de estratificación.

Los hornos son hoy en número de tres, tienen 5,50 metros de altura y 3,50 metros de diámetro; están aislados unos de otros y unidos solamente en su parte alta por unas viguetas de hierro que forman un techo, que cubre las bocas de descarga; éstas son en número de tres para cada horno, con otras más inferiores para establecer á voluntad mayor ó menor tiraje segun el grado de cochura que se desea; se hacen dos descargas diarias de cada horno; pues que son continuos, y la piedra cocida al salir de ellos pasa á unos cribos de suspensión análogos á los de la clasificación de carbones y que sirven para separar el crudo del cocido y el menudo del grueso; el menudo pasa luego á unos cribos giratorios en donde se le separan las cenizas y tierras; limpio así el cemento y de cochura uniforme, cae á unos wagones que lo reciben desde los cribos y es conducido por una vía á nivel hasta la fábrica ó mejor dicho á los molinos.

Los molinos están situados en un edificio especial que forma tres cuerpos; los laterales estan dispuestos para cuatro pares de muelas horizontales de las que hoy solo hay montadas dos; en una parte del cuerpo central está una máquina de vapor de 20 caballos, que además de mover los molinos mueve tambien las máquinas de los talleres de herrería y carpintería del establecimiento que forman cuerpo con el mismo edificio.

La piedra cocida cae desde los wagones al piso superior de la fábrica, donde por medio de una gran tolva de hierro es conducida sobre una hélice de fundición que girando la mitad en un sentido y la otra mitad en sentido contrario es distribuida á cada una de

las muelas en movimiento; éstas tienen 1,30 de diámetro y giran con una velocidad de 130 vueltas por minuto; el polvo que producen pasa directamente á unos trómeles donde se tamiza, y la parte fina ó terminada es recogida por dos hélices de hierro que tambien giran en sentido contrario y la reunen al pié de un elevador que la vierte á un gran depósito que forma el piso superior del cuerpo central del edificio en el que caben 100 toneladas; la parte gruesa que despiden los trómeles es recogida por otro juego de hélices que la conducen otra vez á las piedras; este conjunto de aparatos es notable por la sencillez de su trasmision y por el poco espacio que ocupa, pues se halla todo en una sala de 6 metros de largo por 5 de ancho.

La producción de esta fábrica tal como está montada hoy, es de 20 á 24 toneladas diarias; la calidad del cemento es superior, tiene un color moreno claro, fragua á los 8 ó 10 minutos, pero mezclado con arena es más lento dejando en su empleo el tiempo suficiente para ser trabajado como el mortero ordinario lo que permite emplearlo indistintamente no solo para obras hidráulicas, sino que tambien para obras ordinarias, segun la mezcla que se haga, pues su finura y pureza hace que admita hasta cinco y seis volúmenes de arena por uno de cemento; su composición química es la siguiente:

Agua y ácido carbónico.	0,020	} 1.000
Silice y alumina.	0,270	
Cal.	0,580	
Magnesia.	0,105	
Acido sulfúrico.	0,015	
Oxido de hierro, pérdidas, etc.	0,010	

A las 24 horas de haber fraguado, su resistencia á la tracción es de 8 kilogramos por centímetro cuadrado, su peso sin comprimir es 937 kilogramos por metro cúbico; un volumen con 0,60 de agua forma una pasta espesa experimentando una contracción de 0,32.

Si á la ligera reseña que hemos hecho de los trabajos de la explotación añadimos el conjunto de vías, planos inclinados y edificios que hay en el exterior para el servicio de ambas explotaciones, resulta que el conjunto de estas minas forma un importante establecimiento industrial que en su día puede suministrar 3.000 toneladas mensuales de carbon y 1.200 á 1.500 de cemento, y decimos en su día y no hoy, no porque no estén los trabajos en el estado de efectuarlo, sino porque las vías de comunicación con que cuentan no permiten extender el consumo á mucho radio; pues que por un lado, se envían los productos á Tortosa por medio de embarcaciones del porte de 30 á 40 toneladas propias del establecimiento, navegando por los rios Segre y Ebro; pero la inconstancia de las aguas en dichos rios hace tambien inconstante el transporte y variable su precio, que siempre está en relacion de lo que pueden cargar los barcos; por otro lado se hacen los envíos á Lérida, á cuyo fin hay un tranvia de unos 5 kilómetros de 0,80 metros de ancho, es decir, la misma vía de las minas que partiendo de éstas

vá á encontrar la carretera más próxima, en cuyo punto hay un cubierto donde cargan los carros para diferentes puntos, teniendo aun unos 30 kilómetros hasta Lérida; este largo transporte de carros, es tambien defectuoso atendido el bajo precio de estas primeras materias como son el carbon y el cemento.

El criadero carbonífero que acabamos de describir es ya conocido de muchos años; pero no se había intentado nunca su explotación formal, sin duda por el aislamiento en que se halla de vías de comunicación, solo pues data de cinco años la organización de los trabajos que llevamos mencionados; lo que parece increíble que en tan corto espacio de tiempo se haya formado aquel establecimiento y logrado á pesar de las contrariedades con que se ha tenido que luchar, el formalizar una explotación que alcanza hoy por término medio unas 800 toneladas de carbon mensuales y unas 300 á 400 de cemento, debido todo á los sacrificios é inteligencia comercial de D. Ignacio Girona, secundado por su Ingeniero Director Sr. Cardellach, que ha sabido con notable economía montar un establecimiento que honra á la industria minera de nuestro país.—S. C.

(La Gaceta de la Industria).

EL DIAMANTE.

¿Conocian los antiguos el diamante? La cuestion está bastante controvertida, y lo cierto es que en ninguna parte se le vé citado en términos explícitos.

La Biblia nos transmitió la nomenclatura de varias piedras preciosas, entre las cuales no está incluido el diamante; tampoco estaba incluido entre las doce piedras preciosas que en representación de las doce tribus adornaban el pectoral que se colocaba en el pecho los días de ceremonia el sumo pontífice de los judíos.

Si, pues, era conocido el diamante en aquella época debia de ser poco estimado, teniendo más valor las piedras de color: por otra parte, nada tiene eso de extraño, puesto que su dureza y la dificultad que hay en sacarlo de su corteza han contribuido mucho á que se desconozca su valor.

El diamante en bruto tiene un aspecto pedregoso y es de un color parecido al de los perdigones; para que brille es preciso quitarle la corteza, operación que no está exenta de dificultades, pues el diamante necesita ser atacado con otro diamante.

Es, en efecto, el cuerpo más duro de los conocidos; raya á todos y no se deja rayar por ninguno; se distingue además por su vivo resplandor y una refracción considerable y de una perfecta limpidez, cuando es de primera calidad.

Cuando está mucho tiempo expuesto al sol, se hace luminoso y se electriza.

No nos detendremos aquí á explicar la composición química del diamante, de todos conocida, puesto que ha sido averiguado que no es más que carbono puro cristalizado.

El peso específico de esta piedra preciosa, tomando por unidad el agua es de 3'55 y el peso específico del topacio es también 3'55.

Esta igualdad de peso ha sido la causa de que se confunda dicha piedra con el topacio del Brasil que también es incoloro, límpido y extraordinariamente duro. El Rey de Portugal posee una piedra de una magnitud extraordinaria que ha sido calificada mucho tiempo de diamante, y que resulta no ser sino un topacio blanco.

Muchos joyeros han sido condenados por los tribunales por haber engañado á sus clientes vendiéndoles topacios blancos por diamantes.

Ordinariamente el diamante es incoloro; pero se encuentran algunos con tintas de rosa, azul, violeta, verde ó negro.

El diamante se vende á peso: existe para las piedras preciosas un peso especial que se llama quilate, cuyo nombre procede de *Karat*, nombre de una especie de haba de la que se servían los indios para pesar el oro. Este grano que se encuentra en toda la región ecuatorial, tiene la particularidad de ser en todas partes del mismo peso y forma, lo cual hizo que se adoptara para las transacciones comerciales.

El peso de un *Karat* ó quilate es de 0 gramos 20.275, ó sea próximamente cinco quilates por gramo.

Los diamantes de un quilate de peso tienen ya su valor aceptable en el comercio, graduado en unas 300 pesetas: los que llegan á diez quilates son raros, y los que pasan de cincuenta son verdaderas notabilidades que han sido registradas en un catálogo especial. El mayor diamante conocido es el de rajah de Borneo que dá en bruto 368 quilates: no ha sido tallado.

Los diamantes que se sacan de las minas son por regla general, pequeños; por cada 10.000 piedras no se suelen encontrar más que 2.000 de más de un quilate y una sola de más de veinte.

Mucho tiempo se estuvo ignorando de donde provenían los diamantes que había en la Edad media. Los comerciantes trataban de ocultar su procedencia, contando historias estrañas de las que nos ofrece un ejemplar la de Simbad el Marino en las *Mil y una noches*. Según dicha historia, los diamantes se encuentran en el fondo de insondables precipicios, á los que no es dado bajar sino á las aves de rapiña; los colectores de diamantes arrojaban en esas simas grandes trozos de carne, á los cuales se pegaban los diamantes; los buitres y las águilas bajaban á aquellas profundidades á coger la carne, y después era preciso sostener peligrosos combates para arrancarles su presa á dichas aves.

La civilización moderna ha prescindido de esos cuentos, y no ha tenido inconveniente en mostrar á los aficionados el sitio en que podían dedicarse á su explotación.

En aquella época era en Parteal, en la India, donde se explotaban las minas; hoy ya se creen agotadas y están en un completo abandono. Posteriormente se han explotado dos en Borneo, y otra más recién re-

mente en Siberia, pero los diamantes más estimados los ha producido la India.

No deja de ser curiosa la historia del descubrimiento de las minas de diamantes en el Brasil.

En un viaje que hizo Bernardo Fonseca, allá en 1729, á la sierra de Trie, encontró cerca de Tjuco algunos guijarros que le parecían curiosos, llevándolos á Rio-Janeiro, donde sirvieron de tantos para jugar á las cartas, sin que nadie sospechase su valor. Luego fueron llevados á Lisboa, donde el Embajador de Holanda, sospechando la verdad, los llevó á Amsterdam: allí fueron tallados y se reconoció que no se había equivocado. Las minas del Brasil son muy abundantes, y sus productos están algo despreciados en el comercio, pero son los más generales.

El diamante conocido por el nombre de Estrella del Sur, descubierto en 1853 por una negra, proviene de la provincia de Minas Geraes del Brasil; pesaba en bruto 254 quilates, pero era muy irregular, y la talla tuvo que reducirlo á 125 quilates, lo cual constituye un peso bastante extraordinario.

Otro diamante ha sido encontrado en estos últimos tiempos, procedentes de la mina de Siberia, que después de haberle quitado un pedazo de 40 quilates y otro de 15 por las necesidades de la talla, ha quedado reducido á 150.

El procedimiento para obtener los diamantes no puede ser más sencillo: se recoge la tierra en que se sospecha puede haberlos, se arroja en grandes recipientes de agua corriente y se agita todo hasta que la tierra se haya marchado, quedando tan solo piedrecitas, entre las que no es difícil reconocerlos.

Poco más ó menos, este mismo procedimiento se ha usado siempre.

SECCION MERCANTIL.

MERCADOS EXTRANJEROS.

Carbones.

El mercado belga sostiene bien su situación y hay motivos para esperar una subida general en los precios. En Inglaterra mejora la situación; el carbon doméstico que se vende menos á causa de la subida de temperatura, se cotiza de 10 chel. á 11-6 la tonelada; la hulla para gas muy solicitada; el carbon de calderas 8 chel. 6 pen. á 9-6 franco á bordo.

Hierros.

Sigue la buena marcha del mercado belga. En Francia continúa firme el mercado metalúrgico. En Inglaterra aunque el número de negocios que se tratan no es considerable, la marcha general es buena, los consumidores muestran sus deseos de tratar y las entregas sobrepujan á la producción corriente.

Cobre.

Este metal se ha repuesto, elevándose sus precios sin que esta subida sea consecuencia de la especulación. El mercado de Londres ha estado muy animado. En París el cobre está en alza y lo mismo en Marsella donde el cobre roseta de España vale 170 francos. Lps mercados alemanes bien sostenidos.

Plomo.

Reina la firmeza en los principales mercados. En Londres el plomo de España es solicitado á L. 15. En París los plomos están en alza; el de España á 38 francos. En Marsella se sostiene bien este metal, con tendencia al alza; el plomo dulce de primera fusión fr. 35,50. Sin alteración las plazas alemanas; pero firmes y sostenidas.

Mercado de metales. Londres 25 de Noviembre.

	L. s. d.	L. s. d.
Cobre. —Best Selected, por ton.	72 . . .	75 . . .
Planchas	78 . . .	80 . . .
Roseta	70 . . .	71 . . .
Wallaroo	71 40 . . .	72 . . .
Barras de Chile	66 5 . . .	. . . . .
Latón. —Planchas, por libra. . . . .	. . . 9%	. . . . .
Tubos . . . . .	. . . 10	. . . . .
Alambre . . . . .	. . . 7%	. . . . .
Zinc. —Extranjero por tonelada.	17 15 . . .	18 . . .
En planchas	22 . . .	. . . . .
Estaño. —Inglés refinado	102 . . .	103 . . .
Banca, id. . . . .	. . . . .	. . . . .
Straits, id.	105 10 . . .	. . . . .
Hojas de lata. —De leña I. C., por caja	1 2 . . .	1 4 . . .
De cok, id. . . . .	. 18 . . .	. 49 . . .
Hierros. —Barras de Gales por tonelada	5 12 6 . . .	. . . . .
Idem de Staffordshire	7 10 . . .	. . . . .
Fundición núm. 1	2 12 . . .	. . . . .
Acero. —De Suecia forjado	15 10 . . .	. . . . .
Inglés para resortes	12 . . .	18 . . .
Plomo. —Inglés	15 5 . . .	. . . . .
En planchas	16 . . .	. . . . .
Español	15 . . .	. . . . .
Azogue. —Por frasco	6 10 . . .	. . . . .

SOCIEDADES.

El Director gerente de la *Compañía de minas de San Francisco de Paula* convoca á junta general el 31 de Diciembre á la una de la tarde en Sevilla calle Oriente, 79.

En la ciudad de Cartagena se ha constituido la sociedad especial minera *Seis Amigos* para la explotación de la mina *Segunda Soledad* en la Hoya de la Higuera, según la escritura publicada en la *Gaceta* de 30 de Noviembre.

VARIEDADES.

En el monte de Triano hay una eminencia puntiaguda, formada de piedra caliza y conocida con el nombre de covachon, que al perforarla para pasar á las minas de hierro *Julia* y *Ade-la*, situadas en el lado Sur, se han encontrado en una pequeña cueva llamada La Ciega, algunos esqueletos plegados cuidadosamente en combinación alternativa de sus extremidades, como queriendo constituir una pared.

El inteligente Ingeniero de artes y manufacturas D. Victor Chávarri, Director facultativo de las obras de las citadas minas, al encontrarse con este singular accidente, detuvo los trabajos, apresurándose á levantar un croquis y á buscar algún vestigio que revele el origen de tan curioso depósito.

Lo que hasta ahora se supone es que deben proceder de edades muy remotas; pero de cualquiera manera que sea bien merece que llamemos la atención de los hombres que se dedican

al estudio de los tiempos prehistóricos, hácia este descubrimiento, por el grado de luz que quizá pudiera derramar sobre la ciencia, rogando á nuestros compañeros de la prensa lo hagan conocer, á fin de que no quede oscurecido.
(*Revista mercantil de Bilbao*).

Próximo á Algeciras ha encontrado el farmacéutico Don Eduardo García Criado una vértebra fósil, de gran tamaño, su peso ocho arrobas, que supone pertenece á uno de aquellos grandes paquidermos que vivían antes del diluvio y como más probable sea de los grandes elefantes, Mastodonte y del Mam-muth que habitaban desde España hasta la Siberia, especies destruidas.

Está actualmente expuesto en Londres uno de los mayores diamantes del mundo, el mayor que se ha encontrado en lo que vá de siglo.

Fué descubierto en un yacimiento de Kimberley (Africa Austral) perteneciente á Mr. Porter Rodes. Su blancura extraordinaria contradice la opinión corriente de que el Africa no produce más que diamantes amarillentos. Hasta el presente era así; pero á medida que se ha descendido en las minas, especialmente en las del Yagersfontein y de otros yacimientos célebres del país de los griquas, se han hallado diamantes de un blanco azulado brillantísimo.

El diamante de Mr. Porter Rodes fué hallado el 12 de Febrero de 1880, y antes de traerle á Europa fué expuesto al público, produciendo 500 libras que fueron enviadas á un establecimiento de beneficencia.

Un sindicato de joyeros de Londres ha llegado á ofrecer hasta 60.000 libras por este diamante que pesa 150 quilates y que después de tallado quedará en 100.

Han terminado las obras de instalación de la luz eléctrica en las minas de Riotinto. En los desmontes y talleres, según dice un periódico de Huelva, trabajan los operarios con tanta facilidad como pudieran hacerlo de día, á la distancia de 4.000 metros.

El número de fábricas que han adquirido la patente del procedimiento de desfosforización de Thomas-Gilchrist y en las cuales se han hecho ó se están haciendo las construcciones necesarias, es el siguiente: en Alemania 14; en Inglaterra 11; en Austria-Hungria 4; en Bélgica 3; en Francia 9, y en Rusia una; total 41 fábricas, sin contar 11 fábricas de acero americanas que también han adquirido el privilegio.

Los Agentes de minas de la provincia de Murcia, en circular que han pasado al efecto, firmada por D. Eugenio Bañon, se dice lo siguiente:

Reunidos el día 24 de Setiembre próximo pasado en el despacho de D. Pablo Nogués, convinimos todos los caracterizados como Agentes de minas, en una tarifa común, que ha sido impresa, á la que sujetándose para la consignación de los derechos devengados, sirva de limite, tanto para evitar el exceso en que caer pudiera la cuenta, como los reparos con que, creyéndola exagerada, pudiera aquella tacharse; y que pueda servir de garantía de los derechos de la parte y del mandatario.

Con corta variación en los precios por derechos de escritos, comprende la expresada tarifa, dos partidas que difieren, en la forma, de lo exigido hasta hoy por su mismo concepto: tales son, la partida de *Agencia* durante la tramitación de un expediente, y la de representación general de la sociedad ó del particular dueños ó propietarios de minas concedi-

das. Por la primera se impone una cantidad fija segun la clase ó importancia del expediente, una vez terminado éste, desapareciendo el tanto mensual que en su lugar se cargaba: por la segunda se establece la cantidad de 120 reales al año como cuota fija por la representacion de cada sociedad ó particular que posea minas adquiridas por concesion ó traspaño, quedando obligado el Agente, sin otra retribucion, á la presentacion de los estados del impuesto del 4 por 100, al pago del expresado recargo y del derecho de superficie y á la remision de las cartas de pago y duplicados de los referidos estados, previa orden y efectivo recibido al efecto de los interesados.

Se han concedido diversas condecoraciones al alto personal del ferro-carril y de la administracion de las minas de fosfato que administra el Sr. Moret.

Se ha dicho estos dias que un hijo del famoso Krupp, que ha visitado las minas de Somorrostro, habia comprado terrenos cerca de Bilbao para establecer la fabricacion de acero en gran escala y en la esperanza de obtener grandes resultados, porque en España no se ha fabricado todavia acero fundido.

Es esto un gran error. El acero fundido se fabrica en Trúbia por los artilleros á cuyo frente está el capitán Peña, y se fabrica tambien en la fábrica de hierro del Pedroso, á cuyo frente se halla D. Julian Garcia Gutierrez, oficial que fué del Cuerpo.

(La Correspondencia de España.)

En Kimberley (Africa austral) se ha encontrado en la mina *Non Plus Ultra* un diamante de 127 quilates de peso.

Dice *El Imparcial*:

Se ha dispuesto por el Ministerio de Fomento facilitar á la comision encargada de preparar todo lo concerniente á la exposicion Metalúrgica, toda clase de auxilios pertinentes al fin que se propone realizar.

Con efecto, así ha sucedido, porque no podia esperarse otra cosa del celo del Sr. Albareda en pró del fomento de los intereses materiales del país, tan interesados en la realizacion de pensamientos como el de que se trata.

De un dia á otro saldrán las circulares para los Gobernadores, Ingenieros de minas, Jefes de Fomento y demás, escitándolos para que cooperen decididos al mejor éxito de la anunciada exposicion nacional.

(La Correspondencia de España.)

Parece que está pronto á resolverse por el Ministerio de Fomento la concesion del proyecto de ferro-carril de Cuenca á Valencia con dos ramales, uno de Landete á Teruel, y el otro á las minas de carbon de piedra de Henarejos, con arreglo á la ley de 14 de Noviembre de 1868.

Parece que el asunto de los soldados mineros se encuentra nuevamente sobre el tapete, merced á las gestiones que estos últimos dias se han hecho cerca del Ministerio de la Gobernacion; y que muy en breve será resuelto de una manera satisfactoria para los interesados.

Los que no hayan cumplido con las prescripciones de la ley de reemplazos, serán declarados soldados y quedarán agregados á los batallones de reserva.

BIBLIOGRAFIA.

Nota. Se dará cuenta en esta seccion de la REVISTA, de todas las obras que se remitan á la Redaccion, acompañando á la noticia bibliográfica, un juicio crítico ó un resumen de lo que contiene, ó de su objeto, segun la índole de cada una.

Emigracion y colonizacion; artículo publicado en *El Dia* (Suplemento al número de 17 de Noviembre de 1881) seguido del Informe sobre la emigracion, del Excmo. Sr. D. Miguel Lopez Martinez y del proyecto de ley para la creacion de colonias, del Excmo. Sr. D. Javier los Arcos. Dos reales.—Madrid, 1881. Imp. á cargo de Lucas Polo. Eu 8.º, 76 págs.

CORRESPONDENCIA PARTICULAR.

—Sr. D. J. de G. P. (Pechina). Recibido su giro. Queda cubierta su suscripcion hasta fin de Noviembre de 1882.
—Sr. D. M. L. L. (Bilbao). Id., id. hasta fin de Agosto de 1882.

Madrid.—Imprenta de J. M. Lapuente, calle de la Amnistia. 12. bajo.

SECCION DE ANUNCIOS.

TALLERES DE PUERTOLLANO.

(CIUDAD-REAL.)

Para construccion, reparacion y montaje de máquinas; cuerpos de bomba hasta 3^m,50 de largo y 0^m,70 de diámetro; poleas para máquinas de extraccion hasta 4^m diámetro; tubos, jaulas, receptores, cubos para malacates, armaduras metálicas, wagoes de chapa, molinos para mineral y harinas, prensas para aceite y uva, etc., etc.

FUNDICIONES DE HIERRO Y BRONCE.

ALMACENES DE HERRAMIENTAS Y MATERIAL DE MINAS Y OTRAS INDUSTRIAS EN PUERTOLLANO Y PEÑARROYA.

En estos almacenes se encuentran: dinamita, maromas, herramientas de diversas clases, y en general, cuantos efectos necesitan los establecimientos mineros é industriales.

Se remitirán listas de tarifas y tarifas á los que lo soliciten.

Dirijase la correspondencia á D. A. PIQUET, plaza de Isabel II, núm. 5. Madrid

SOCIEDAD ANÓNIMA ESPAÑOLA DE DINAMITA.

FÁBRICA EN

GALDACANO (cerca de Bilbao).

FÁBRICA EN

TRAFARIA (cerca de Lisboa).

Esta Sociedad única autorizada legalmente para fabricar la Dinamita en España por el privilegio que posee de su inventor D. A. Nobel, y bajo su direccion, tiene la satisfaccion de anunciar á los consumidores de sus productos, que los precios de éstos, franco de todo gasto en los depósitos, incluso porte y embalage, son los siguientes:

Goma explosiva	24 reales el kilogramo.
Dinamita N.º 1	21 Id.
Id. N.º 3	13 Id.
con descuento de 5 por 100 en los pedidos de 500 á 1.000 kilogramos.	
— 10 por 100 — de 1.000 kilogramos en adelante.	
Cápsulas sencillas	10 rs. el ciento.
Id. dobles	14 rs. el ciento.
Id. triples	18 rs. el ciento.

Todos los productos llevan la marca ALFRED NOBEL.

Los pedidos se dirigirán al domicilio social, calle de la Loteria, núms. 8 y 9, en Bilbao, ó á uno de nuestros depositarios ó representantes señalados en el cuadro siguiente:

DEPOSITARIOS Y REPRESENTANTES.	RESIDENCIA.	PROVINCIAS DE QUE ESTAN ENCARGADOS.
Sres. D. Alfonso Piquet.	Madrid, Plaza de Isabel II, núm. 5.	Ciudad-Real, Badajoz, Cuenca, Cáceres, Toledo y Guadalajara.
.	Sevilla.	Sevilla, Cádiz, Huelva y Málaga.
.	Linares	Jaen y Granada.
.	Vigo.	Coruña, Lugo, Pontevedra y Orense.
.	Cartagena.	Almería y Murcia.
.	Figuera.	Barcelona. Gerona, Tarragona é Islas Baleares.

MECHAS DE SEGURIDAD

para barrenos de Minas y Canteras,
DE CALIDAD SUPERIOR RECONOCIDA.

Fabricadas por
DAVEY, BICKFORD, WATSON Y COMPAÑIA.
BILBAO.

Unicos inventores de las mechas de seguridad.—1831.

Veintidos premios en varios paises.

MEDALLA en la Exposicion aragonesa de ZARAGOZA.—1868.	MEDALLA en la Exposicion regional de LEON.—1876.
---	--

MEDALLA DE PLATA
en la Exposicion internacional de
PARÍS.—1878.

Marca de fábrica un hilo azul en el centro de la mecha.

LAS ESTRELLAS Y LA TIERRA O PENSAMIENTOS SOBRE EL ESPACIO, EL TIEMPO Y LA ETERNIDAD.—Autor anónimo.—Traduccion del inglés.—1868.—Se halla de venta al precio de 4 rs. en la Administracion de la REVISTA MINERA.

SE COMPRAN

en la Administracion de esta REVISTA ejemplares del tomo 2.º de la *Legislacion de minas* publicada por la misma.

Se COMPRAN á precios corrientes de Swansea, descontados flete y gastos, minerales de plomo, plomo argentífero, blenda, cobre, cáscara y calamina, etc. Entregados en partidas grandes sobre el muelle de un puerto de mar, con preferencia en el de Sevilla. Se VENDEN aceros, herramientas, mechas y toda clase de maquinaria para minas.

Dirigirse á **GUILLERMO HUME.**
SEVILLA.

El Sr. D. J. F. Kimmel, del número 19 y 20, Water Lane, Lóndres E. C., compra á buenos precios minerales de zinc y plomo mezclados, como igualmente blenda y calamina cruda y calcinada y toda otra descripcion de minerales.

ECONOMIA MINERA.

Lecciones de legislacion de minas y de economía industrial con aplicacion á la minería, explicadas en la Escuela de Minas de Madrid por D. Eugenio Maffei, Ingeniero del Cuerpo de Minas.—Un tomo en 8.º mayor.—Se vende en las principales librerías de Madrid, al precio de 10 pesetas, y en provincias 11 pesetas 25 céntimos, franco de porte y certificado.

LEGISLACION DE MINAS.

Van publicados 8 tomos que comprenden desde 1859 á 1880 y se venden al precio de 26 rs. cada tomo en Madrid para los suscritores á la REVISTA MINERA y de 30 rs. para los que no lo sean.

RECARTE, Lobo, 8, Madrid.

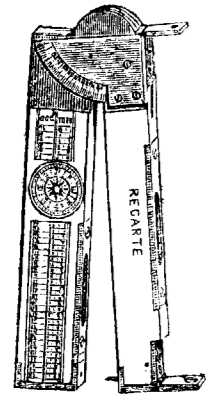


Fig. 1.

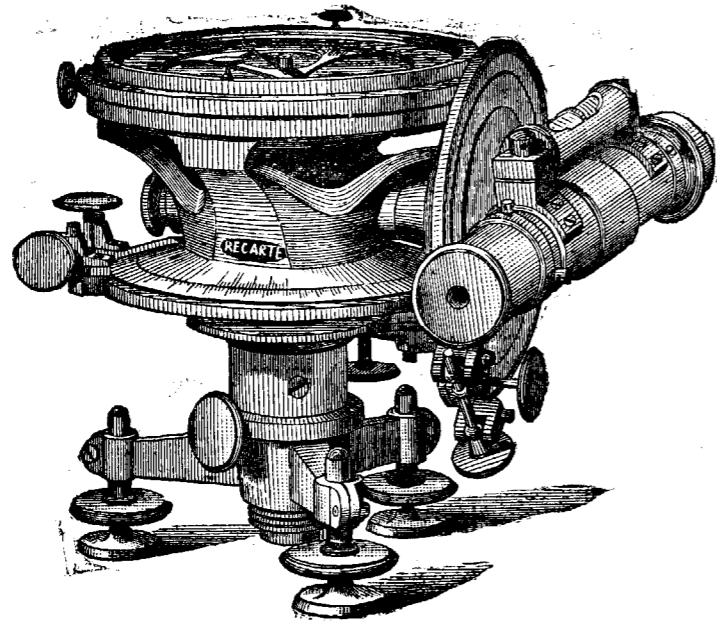


Fig. 2.

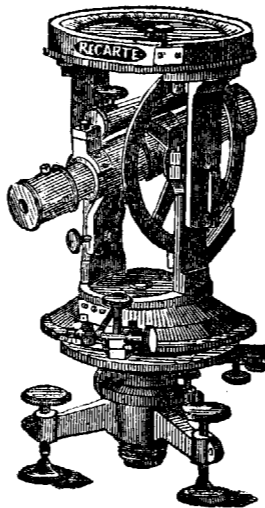
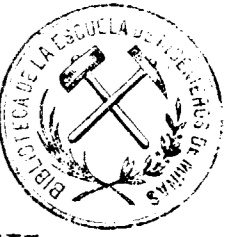


Fig. 3.

Pesetas.

Teodolito repetidor, (Figura 2). Círculo horizontal de 8 centímetros dividido en $\frac{1}{2}^\circ$ con dos nonius que aprecian 1'; círculo vertical de igual tamaño y division; brújula dividida en $\frac{1}{2}^\circ$; aguja de 6 centímetros; anteojo escéntrico de 18 milímetros de abertura y 12 centímetros foco; un nivel esférico debajo de la brújula y otro cilíndrico sobre el anteojo; trípode de corredera que se reduce á la mitad de su altura, con caja forrada de baqueta.	550
Id. id. de anteojo centrado, (Figura 3).	505
Brújula de bolsillo con anteojo telemétrico de 18 milímetros de abertura y 12 centímetros foco; círculo vertical de 8 centímetros diámetro con nonius que aprecia 5'; base de 4 tornillos que oprimen el eje; trípode y caja de caoba con correas.	290
Clinómetro: instrumento para medir pendientes, con brújula, dos niveles y doble division en pulgadas y milímetros (Figura 1).	5
Clitógrafo Lefebre, especial para minas, indicando las pendientes en grados y en tanjentes hasta 45 grados ó sea hasta 1 metro por metro de longitud.	70
Teodolitos ordinarios y de tránsito, Taquímetros, Clepes, Brújulas-eclímetros de geólogo y de doble suspension, Eclímetros, Telémetros, Estadias, Niveles, Barómetros de mercurio y de bolsillo. (Véase el catálogo general).	

RECARTE, LOBO, 8, MADRID.



REVISTA MINERA,

CIENTÍFICA, INDUSTRIAL Y MERCANTIL.

DIRECTOR D. EUGENIO MAFFEI.

AÑO XXXII.	PRECIOS DE SUSCRICION.	PUNTOS DE SUSCRICION.	SERIE B.
TOMO VII.	Península, un año..... 10 pesetas. Ultramar y extranjero, id..... 15 Un número suelto..... 1½ Comunicados y anuncios, cada seis líneas..... 1	En la Administracion de este periódico. Toda suscripcion por correspondientes ó comisionados tiene una décima parte de aumento. La correspondencia y giros se dirigirán á Don José María Lapuente, Amnistia, 12, bajo izq.ª	NUM. 303.

SE PUBLICA EL 1, 8, 16 Y 24. MADRID 8 DE DICIEMBRE DE 1881. OFICINAS: AMNISTIA, 12, BAJO.

SECCION CIENTÍFICO-INDUSTRIAL.

UNA VISITA A LAS MINAS DE CARBON DE LA GRANJA DE ESCARPE (PROVINCIA DE LÉRIDA).

Estando en Fraga, cerca de Escarpe donde se hallan las minas de carbon llamadas de la Granja en la confluencia de los rios Segre y Ebro, no pudimos, á pesar de que el tiempo nos apremiaba, dejar de visitarlas, atraídos por el deseo de conocer unos criaderos de carbon, que conociamos solo por el nombre y los procedimientos allí empleados para la fabricacion del cemento cuyas buenas cualidades habiamos tenido ocasion de reconocer, en las grandes cantidades del mismo empleadas en las obras de nuestro puerto, en las de la presa y canal del Cairat que conduce el agua del Llobregat á la fábrica de los Sres. A. Sedó y Compañía en Esparraguera y algunas otras. No nos pesó por cierto, pues fuimos allí recibidos con esquisita amabilidad por el Ingeniero industrial D. Daniel Cardellach, Director facultativo de dichas minas en quien reconocimos en seguida, corria parejas con su amabilidad una clara y especial inteligencia, á la cual es debido el brillante estado de las mismas, siendo de lamentar, que la dificultad de los trasportes impida por ahora una explotacion en mayor escala.

Acompañados siempre del Sr. Cardellach, lo visitamos todo muy detenidamente y al mismo son debidos los datos que hoy podemos ofrecer á nuestros lectores.

El criadero carbonífero de la Granja de Escarpe está enclavado en terreno de formacion lacustre del período terciario inferior ó Mioceno, del que tan buena descripcion tiene hecha el Ingeniero D. Luis Canalda en sus conferencias agrícolas y geológicas del 22 de Febrero y 21 de Marzo últimos publicadas en la *Revista* de la Asociacion de Ingenieros industriales, por lo que omitiremos describir dicha parte geológica; abraza pues este criadero una zona de unos 30 kilómetros cuadrados, viéndose sus afloramientos en muchos puntos de las laderas de los rios Segre, Cinca y Ebro y en muchos de los barrancos á ellos afluentes, radicando la

masa principal explotable en el término de la Granja, extendiéndose en algunos puntos de los de Serós, Almatret y Mequinenza; dichos afloramientos acusan la existencia de cuatro capas de carbon que varían de 0,40 á 1,20 metros de potencia cada una, siendo probable la existencia de algunas más segun se desprende de la formacion del terreno y de los estudios que sobre el particular tiene hechos el Sr. Cardellach.

Hay en esta zona varias concesiones mineras, pero ninguna merece ser mencionada por no haber en ellas trabajos practicados á no ser alguna calicata y solo puede darse el nombre de minas á las llamadas de Serós que tienen alguna galeria de bastante longitud, con algunos edificios en el exterior, y las mencionadas de la Granja de Escarpe, sobre todo estas últimas, que gracias á la constancia de su propietario D. Ignacio Girona, que tanto favorece á la industria nacional con sus capitales, se hallan hoy dia en un verdadero estado de explotacion, figurando ya entre las más importantes de Cataluña.

Como que toda aquella zona no ha experimentado ninguna conmocion geológica de importancia, la estratificacion general se halla en su misma posicion de formacion manteniéndose sensiblemente horizontal, de modo que las capas del combustible interpuestas entre las de margas y calizas más ó menos compactas que constituyen el terreno se hallan dispuestas del mismo modo con un ligero buzamiento al S. O. presentando en el sentido de esta inclinacion algunas extrangulaciones de poca duracion, pero sin perder nunca el carbon, reduciéndose solo á disminuir la potencia en una mitad ó un tercio del espesor total, por lo que puede decirse que dichas capas son continuas, y habiendo en cambio algunos ensanchamientos en donde las capas alcanzan una mitad más de espesor.

En las dos capas inferiores es donde se ha organizado la explotacion, pues la poca altura que media entre ellas ha permitido que una sola galeria abrace las dos, de modo que hay abiertas tres galerias generales, dos en direccion al E. y una al N. E.; las dos primeras alcanzan una longitud de 500 metros cada una y la tercera tiene hasta 900 metros; todas estas galerias están convenientemente comunicadas entre sí por

por el protocloruro de estaño ó por otro método y se tiene la alúmina por diferencia.

Cuando la precipitación del hierro y de la alúmina es completa, esto es, cuando la operación ha sido bien practicada, el líquido filtrado pasa transparente como el agua, y sino, tiene siempre un tinte más ó menos oscuro, y en este último caso es preferible volver á empezar la operación que probar de nuevo una segunda precipitación del hierro y de la alúmina en el mismo líquido.

El manganeso se precipita por el sulfhidrato amónico, y si el precipitado posee bien el color de carne característico, prueba que todo el hierro ha sido bien separado. El sulfuro recogido y lavado se disuelve en el ácido clorhídrico, luego neutralizado con carbonato de sosa y precipitado por un exceso de este reactivo. El carbonato de manganeso, bien lavado, se calcina y pasa al estado de óxido salino (Mn³O₄).

La cal se precipita del líquido filtrado por medio del oxalato amónico y dosado por los medios ordinarios.—G. KRECHSEL.

(El Porvenir de la industria).

MIERES Y MR. GUILHOU.

La provincia de Oviedo es sin disputa la más rica en carbones y minerales de todo género, y si no estuviera tan atrasada, debiera ser á estas horas un centro industrial de primer orden. Aun así hay allí fábricas como las de Mr. Guilhou, la Real Compañía asturiana, sociedad A. D' Eschtal y compañía, Sres. Herrero hermanos, Compañía de minas y fundiciones de Santander y Quirós, Sociedad Kebers, Crable y Carlier, id. María Luisa, Sres. Duro y Compañía, etc., hasta al menos siete ó ocho más. De todas ellas nos proponemos ocuparnos sucesivamente, tanto más que están hoy amenazadas de una reforma arancelaria que, de llevarse á cabo, produciría su ruina, y por lo cual suplicamos á aquellos industriales que no sean morosos y que nos ayuden eficazmente en la defensa de sus intereses.

Hemos dado la culpa al atraso de aquel país de que no sea ya una gran provincia industrial, pero no todo ha sido retraso del país, sino olvido del Gobierno. De aquí el que las diferentes sociedades que desde 1848 hasta hoy han invertido sus capitales en la fábrica de Mieres de Mr. Guilhou, en que vamos á ocuparnos con motivo de un luminoso trabajo de *El Demócrata*, hayan tronado; y si ahora vá adelante, es ya por la protección del Gobierno, ora y más principalmente por la red de vías férreas establecidas y en proyecto. Desde que cruza el valle de Mieres la sección del ferro-carril del Noroeste de Gijón á Lena, poniendo en comunicación con el mar aquella rica cuenca carbonífera y metalúrgica, la fábrica de Mieres ha hecho progresos verdaderamente extraordinarios, pues antes nunca

podía recibir con regularidad las primeras materias necesarias, aparte de su carestía por razon de los transportes.

Hé aquí el estado de su producción, explotación y útiles de laboreo.

Produccion.—La producción de esta fábrica en hierros de todas clases, puede calcularse, por término medio, en 30.000 toneladas anuales, de las cuales 10.000 son de hierros finos laminados.

Débese en gran parte este resultado á la explotación del camino de hierro de la Pola de Lena á Gijón, porque con esta facilidad de transporte de las primeras materias y la gran economía en el precio, puede esta fábrica tener una producción en mucha mayor escala. Esta producción está siempre en razon directa con el aumento de vías férreas, porque con este aumento pueden adquirirse nuevas concesiones mineras y multiplicarse la producción.

También produce esta fábrica carbon crecido para el comercio y para la venta, y menudo para la fabricación de un cok especial que se emplea para la alimentación de los altos hornos.

Segun cálculos hechos por los Ingenieros que se hallan al frente de esta fábrica, 3.000 toneladas de carbon producen mensualmente 2.000 de cok.

Explotacion.—Esta fábrica ocupa una extensión de un kilómetro cuadrado; y para facilitar la explotación de las diferentes materias, posee dentro de este kilómetro otros 12 de vía estrecha, con más la línea ancha de circunvalación y un puente, que la une á los ferro-carriles del Noroeste, y otro para el servicio de los pueblos.

La Sociedad anónima á la que pertenece esta fábrica, y cuyo administrador ó director gerente es el Señor D. Numa Guilhou, posee un número de minas bastante considerable, pero la de mayor importancia es la de hierro del monte Naranco, á 8 kilómetros de la estación del ferro-carril de Oviedo, y cuya explotación es de 2.500 á 3.000 toneladas mensuales. El número de capas que contiene es infinito, pues toda la montaña es de hierro.

Siguen á ésta las minas de Boqueron, Piquete, Escamprero, Anzo, San Pedro y San Paulino, que producen respectivamente el 48, 50, 53, 49, 75 y 66 por 100 de hierro.

En los concejos de Llanera y Cervera, á 12 kilómetros de Avilés y otros tantos de Oviedo, cuenta esta sociedad con otro grupo de minas llamadas de Aguilero y Santo-Firme, de hierro la una y de carbon la otra, y están bajo la dirección del Ingeniero de minas D. José Marcorelle.

El hierro de la primera vá todo á la fábrica de Mieres, y el carbon de la segunda lo consumen entre el pueblo de Avilés y la fábrica de cristal.

En Sama de Langreo hay también tres grupos de la misma propiedad, llamados Llascaras, Pespinedo y Caudín, que entre todos dan una explotación de 4.000 toneladas de carbon, todas para el comercio. Están á

cargo del ayudante de Ingeniero D. Marcelino G. Pola.

Hay otros muchos grupos de minas de carbon, como el de Corujas, Nicolasa, Mariana, Zagala, Cuesta y Penallana, al frente de los cuales se hallan inteligentes capataces ó ayudantes de minas, que cursaron sus estudios en la escuela que al efecto se halla establecida y autorizada en la misma villa de Mieres.

La explotación de estos seis grupos viene á ser de 18 á 20.000 toneladas mensuales, y en algunos de éstos hay más de cien capas de carbon, cuyo socavon tiene de 1.500 á 2.000 metros en cada una, con un espesor de dos metros y una altura de dos y medio á tres kilómetros.

Con esta gran riqueza de carbones, puede considerarse asegurada la explotación por un gran número de años.

Aun cuenta esta sociedad con algunas otras minas, como las de zinc y plomo llamadas de Mercadal y las de hulla de Carbayin, con más una fábrica de azogue y arsénico, bajo la dirección del Ingeniero D. Alejandro Van Straalen, situada á 14 kilómetros de Mieres, y también en explotación.

Para el servicio de algunas de las principales minas, cuenta la sociedad con tres locomotoras de vía estrecha y de gran potencia, pues cada una arrastra 30 wagones, pudiendo manejarlas aunque sea un niño.

El paso de estas locomotoras por lo alto de las montañas, con un camino lo estrictamente necesario para la colocación de la vía, que es de 60 centímetros, y una pendiente bastante aguda, es imponente sobre toda ponderación; pero hasta la fecha no ha ocurrido percance alguno por la facilidad con que se manejan dichas máquinas.

Construcciones.—En la actualidad hay en construcción un puente de 290 metros para la Portilla, en Muros de Pravia y otros 12 para el ferro-carril del Noroeste, habiéndose terminado en este mismo mes otros siete.

Se construyen también grandes calderas y maquinarias de todas clases, hierros martillados y labrados, carriles, viguetas, ángulos y todos cuantos útiles puedan hacerse en todas las fundiciones de España y del extranjero.

Hornos y máquinas.—Hay tres hornos altos, uno de los cuales es notable, pues produce 35 toneladas diarias. Es del sistema Butgenbach y de 200 metros de capacidad. Toma los gases por el sistema Hoff, y para inyectar en él el viento, que se hace á una temperatura de 350° centígrados, se caldea éste en estufas verticales. Los otros dos hornos producen unas 20 toneladas diarias cada uno.

Hay además 30 hornos de pudelaje, cinco de refinó, dos grandes hornos durmientes para chapa, dos hornos para herramientas de labor, tres hornos cubilotes, dos para hierros y uno para bronce y otros dos grupos, uno de 40 y otro de 24 para la fabricación del cok, con dos máquinas para la extracción del mism-

También hay otra máquina para lavar el carbon, con dos lavaderos alemanes y 20 más de piston; tres máquinas soplantes para alimentar los hornos altos, cuatro bombas de alimentación, dos máquinas para el pudelaje, con sus correspondientes trenes, cuatro martillos pilones, dos máquinas con sus trenes para el hierro laminado y chapa, y montadas en el taller de construcción hay dos máquinas de vapor que hacen funcionar nueve tornos, tres martinetes para la construcción de herramientas balaustres y dos garlopas horizontales, un cepillo, dos sierras, cinco máquinas de taladrar, dos de punzonar y tijera, una de hacer roblones, otra para doblar chapa, una sierra para hierro en frío y otra para remachar, y por último las que producen la luz eléctrica que alumbrá los talleres. Estas son las principales máquinas de este gran establecimiento industrial, que sin duda alguna se halla á la altura de los principales extranjeros.

(De El Monitor).

EXPORTACION DE MINERAL DE HIERRO

POR EL PUERTO DE BILBAO.

El mineral de hierro exportado del puerto de Bilbao para el extranjero y ultramar en el mes de Agosto de 1881, asciende á 239.702 toneladas en la forma siguiente:

	EXTRANJERO.	Toneladas.	Total.
INGLATERRA.	Cardiff	41.488	136.921
	Newport	35.491	
	Newcastle	19.910	
	Middlesbrò	17.105	
	Stockton	6.850	
	Sunderland	5.124	
	Swansea	5.051	
	Goole	2.117	
	Workington	1.682	
	Mostyn	1.134	
ESCOCIA	Liverpool	1.185	24.728
	Glasgow	19.387	
	Ardrossan	2.756	
	Ayr	2.042	
HOLANDA	Bowling	543	33.927
	Rotterdam	31.359	
BÉLGICA	Amsterdam	2.568	7.674
	Amberes	7.674	
FRANCIA	La Rochelle	12.312	35.689
	Dunkerque	11.150	
	Boulogne	6.571	
	Bayona	3.529	
	Burdeos	885	
	Saint-Nazaire	704	
AMÉRICA	Havre	532	697
	New York	461	
E. UNIDOS	Filadelfia	308	
Total tons.		239.702	239.702
Sumas anteriores		1.556.455	1.556.455
Resúmen tons.		1.796.757	1.796.557

Las acciones de Riotinto están recibiendo desde 1.º de Noviembre un dividendo á cuenta del ejercicio de 1881, á razon de 12 por 100 al año. Despues de decidido esto, el cobre ha experimentado una nueva subida. La sociedad está preparando una operacion para extinguir el papel conocido por los cupones españoles, que la coloca en una situacion más desembarazada para desarrollar sus colosales proyectos.

Los industriales combinados han logrado, segun parece, llegar á arreglos, por medio de los cuales el carbon que hoy les cuesta 200 reales les salga en adelante por 140, y parece que por ahora se dan por satisfechos. Nuestra opinion ya la saben: al poco tiempo de haberse organizado en condiciones de lucha, principalmente con los explotadores de carbon en Belmez, que son hoy su azote, tendrán el carbon en Madrid de 110 á 116 reales, y si se empeñan y hacen el gran esfuerzo necesario para ello, lo tendrán á 70 reales en calidad equivalente á la de hoy, por más que esto parezca un sueño en este momento.

Segun telegrama de Bruselas del 9, una explosion en las minas de hulla de Erill ha causado la muerte de 66 obreros.

En New-York se trasportó un cargamento completo de petróleo, embarrillado en toneles de papel. Estos toneles son fabricados por una compañía que posee con este objeto tres fábricas distintas, en Hartford, en Cleveland y en Toledo; entrea actualmente al comercio 5.000 diarios, pintados de azul y con aros de hierro, al precio de 1 dollar 35 céntimos, ó sea á 6,65 francos cada uno; cuyo precio es susceptible de rebajas mediante un gran consumo. Las ventajas de los toneles de papel comprimido consisten principalmente en la ausencia de juntas entre unas piezas con otras y por lo tanto, en una disminucion notable de las pérdidas de liquido que por allí en poca ó mucha cantidad puede verse; son muy elásticos y se rompen con menor facilidad que los de madera: en fin, la dilatacion es menor, y por consiguiente, los gastos accesorios de reparaciones y composturas, si no quedan anulados, por lo menos, son mucho menores.

Despues de la conferencia que celebraron con el Sr. Ministro de la Gobernacion los comisionados de Almaden acompañados del Diputado del distrito Sr. Aguilera, del Sr. Moré y de los demás Diputados y Senadores de la provincia de Ciudad-Real, y de la cual salieron tan complacidos, ayer tarde conferenciaron con el Sr. General Casola, presentados por el Señor Aguilera, obteniendo del Sr. Casola expontáneos y sinceros ofrecimientos de contribuir cuanto le fuese posible para que los mineros de Almaden continúen disfrutando de exencion del servicio militar.

De La Correspondencia de España:

Pregunta el Progreso:

¿Existe alguna provincia donde tan descuidado esté el servicio de recaudacion del cánon superficial, que haya mina que desde 1875 no lo satisfaga, sin que ni se conozca procedimiento alguno por la via de apremio, ni se haya declarado la insolvencia, ni caducado la concesion?

La Direccion general de Contribuciones se ocupa de ese asunto con diligencia.

—Los mineros de Almaden disfrutarán en la nueva ley, la exencion concedida en las anteriores y en las pragmáticas de los soberanos.

—Un periódico democrático asegura que el recargo sobre el cánon superficial de las minas equivale á un gravámen de

7 por 100 sobre los productos brutos. Las minas de escasa extension, pero que producen minerales metálicos de gran valor, han ganado bajo el punto de vista tributario.

La suscripcion en favor de la familia del Sr. Barinaga ascendia el dia 10 del actual á la suma de 75.015 reales.

Segun el *Bulletin* la produccion de lingote de todo el mundo excederá de 18.000.000 toneladas y la de acero no bajará de 5.000.000.

Mess. M. Taylor é hijos de Loughborough Leicestershire acaban de fundir una campana para la catedral de San Pablo de Lóndres, de peso de veinte toneladas.

Movimiento de personal.—Por órden de la Direccion general fecha 14 de Noviembre se confirma en el cargo de Ingeniero Jefe del distrito minero de Oviedo al Ingeniero Jefe de 1.ª clase del cuerpo D. Eduardo Riu, que en la actualidad desempeña interinamente dicho cargo.

—Con fecha 15 del mismo se nombran Profesores de la Escuela de Ingenieros de minas al Ingeniero de 1.ª clase D. Roman Oriol y al Ingeniero Jefe de 2.ª clase D. Fernando de los Villares Amor.

—Por órden de la Direccion general fecha 22 del mismo se destina á prestar sus servicios en la Comision del Mapa geológico de España, en clase de agregado al Ingeniero 1.ª del Cuerpo D. Justo Martin Lunas y Lopez.

—Por órden de 25 del mismo se nombra Auxiliar facultativo con destino á la Escuela de Ingenieros de minas, al Auxiliar de 1.ª clase D. Eduardo de Reyes.

—Por órden de 1.ª de Diciembre se dispone que el Inspector general de 2.ª clase D. Eugenio Maffei pase á la Junta superior facultativa de minería á prestar sus servicios como vocal nato que es de ella, segun reglamento.

BIBLIOGRAFIA.

Nota. Se dará cuenta en esta seccion de la REVISTA, de todas las obras que se remitan á la Redaccion, acompañando á la noticia bibliográfica, un juicio critico ó un resumen de lo que contiene, ó de su objeto, segun la indole de cada una.

Boletin de la comision del mapa geológico de España. Tomo VIII. Cuaderno 1.º.—Madrid, 1881. Imp. y fund. de Manuel Tello. XV, 176 págs. 11 láms. y grab. en el texto.

Contiene: Introduccion.—Reseña física y geológica de la provincia de Granada, por D. Joaquin Gonzalo y Tarin.—Nota acerca de los hundimientos ocurridos en la cuenca de Tremp (Lérida) en Enero de 1881, por D. Luis Mariano Vidal.—El mármol amigdaloidé de los Pirineos, por el Dr. Charles Barrois.—Provincia de Guadalajara. Descripcion geológica, por D. Carlos Castel.

Boletin de la sociedad geográfica de Madrid.—El número de Octubre último contiene: La cuestion de Guanahani.—Reseña geológica de la provincia de Valencia, por D. Juan Vilanova (continuacion).—Cañales interoceánicos, por D. Justo Zaragoza.—Del nacimiento del Ebro, por D. Demetrio Duque.—Acta de la sesion inaugural del Congreso de Americanistas en su cuarta reunion.—Istmo de Tecoantepeque y curso del rio de Goazacoalcos.—Continua la noticia de algunas cartas de marear, manuscritas, de españoles, por Don C. Fernandez Duro.—Miscelánea.

Madrid.—Imprenta de J. M. Lapuente, calle de la Amnistía, 12. bajo.

SECCION DE ANUNCIOS.

SOCIEDAD ANÓNIMA ESPAÑOLA DE DINAMITA.

FÁBRICA EN
GALDACAÑO (cerca de Bilbao).

FABRICA EN
TRAFARIA (cerca de Lisboa).

Esta Sociedad única autorizada legalmente para fabricar la Dinamita en España por el privilegio que posee de su inventor D. A. Nobel, y bajo su direccion, tiene la satisfaccion de anunciar á los consumidores de sus productos, que los precios de éstos, franco de todo gasto en los depósitos, incluso porte y embalage, son los siguientes:

Goma explosiva 24 reales el kilogramo.
Dinamita N.º 1 21 id.
Id. N.º 3 13 id.

con descuento de 5 por 100 en los pedidos de 500 á 1.000 kilogramos.
— 10 por 100 — de 1.000 kilogramos en adelante.

Cápsulas sencillas 10 rs. el ciento.
Id. dobles 14 rs. el ciento.
Id. triples 18 rs. el ciento.

Todos los productos llevan la marca ALFRED NOBEL.

Los pedidos se dirigirán al domicilio social, calle de la Loteria, núms. 8 y 9, en Bilbao, ó á uno de nuestros depositarios ó representantes señalados en el cuadro siguiente:

DEPOSITARIOS Y REPRESENTANTES.	RESIDENCIA.	PROVINCIAS DE QUE ESTAN ENCARGADOS.
Sres. D. Alfonso Piquet.	Madrid. Plaza de Isabel II, núm. 5.	Ciudad-Real, Badajoz, Cuenca, Cáceres, Toledo y Guadalajara.
.	Sevilla.	Sevilla, Cádiz, Huelva y Málaga.
.	Linares	Jaen y Granada.
.	Vigo.	Coruña, Lugo, Pontevedra y Orense.
.	Cartagena.	Almería y Murcia.
.	Figueras.	Barcelona, Gerona, Tarragona é Islas Baleares.

MECHAS DE SEGURIDAD

para barrenos de Minas y Canteras,
DE CALIDAD SUPERIOR RECONOCIDA.

Fabricadas por
DAVEY, BICKFORD, WATSON Y COMPAÑIA.
BILBAO.

Unicos inventores de las mechas de seguridad.—1831.

Velitados premios en varios paises.

MEDALLA MEDALLA
en la Exposicion aragonesa de en la Exposicion regional de
ZARAGOZA.—1868. LEON.—1876.

MEDALLA DE PLATA
en la Exposicion internacional de
PARÍS.—1878.

Marca de fábrica un hilo azul en el centro de la mecha.

TABLAS DE PROYECCIONES

para el levantamiento de planos de minas y otros usos, calculadas de minuto en minuto por el ingeniero de minas D. Mariano Zuaznavar.

Estas tablas forman un volumen de 450 páginas y contienen las proyecciones horizontales y verticales desde uno á diez metros de longitud.

Se vende á 50 rs. ejemplar.

Se COMPRAN á precios corrientes de Swansea, descontados flete y gastos, minerales de plomo, plomo argentífero, blenda, cobre, cáscara y calamina, etc.

Entregados en partidas grandes sobre el muelle de un puerto de mar, con preferencia en el de Sevilla.

Se VENDEN aceros, herramientas, mechas y toda clase de maquinaria para minas.

Dirigirse á **GUILLERMO HUME.**

SEVILLA.

El Sr. D. J. F. Kimmel, del número 19 y 20, Water Lane, Lóndres E. C., compra á buenos precios minerales de zinc y plomo mezclados, como igualmente blenda y calamina cruda y calcinada y toda otra descripcion de minerales.

LEGISLACION DE MINAS.

Van publicados 8 tomos que comprenden desde 1859 á 1880 y se venden al precio de 26 rs. cada tomo en Madrid para los suscritores á la REVISTA MINERA y de 50 rs. para los que no lo sean.

PROGRAMAS DE TODAS LAS MATERIAS

QUE SE EXIGEN PARA EL INGRESO EN LA

ESCUELA DE INGENIEROS DE MINAS.

Se halla de venta en la administracion de la REVISTA MINERA á 6 rs. en Madrid.

TALLERES DE PUERTOLLANO.

(CIUDAD-REAL.)

Para construccion, reparacion y montaje de máquinas; cuerpos de bomba hasta 3^m,50 de largo y 0^m,70 de diámetro; poleas para máquinas de extraccion hasta 4^m diámetro; tubos, jáulas, receptores, cubos para malacates, armaduras metálicas, wagoes de chapa, molinos para mineral y harinas, prensas para aceite y uva, etc., etc.

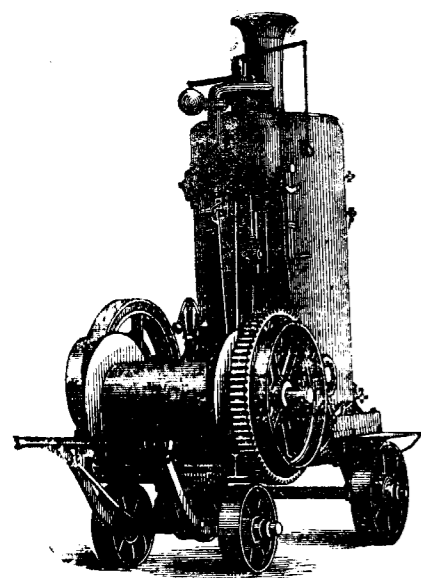
FUNDICIONES DE HIERRO Y BRONCE.

ALMACENES DE HERRAMIENTAS Y MATERIAL DE MINAS Y OTRAS INDUSTRIAS
EN PUERTOLLANO Y PEÑARROYA.

En estos almacenes se encuentran: dinamita, maromas, herramientas de diversas clases, y en general, cuantos efectos necesitan los establecimientos mineros é industriales.

Se remitirán listas de tarifas y tarifas á los que lo soliciten.

Dirijase la correspondencia á D. A. PIQUET, plaza de Isabel II, núm. 5. Madrid

**JULIUS G. NEVILLE.**

64, PASEO DE GRACIA.—BARCELONA.

Representante de los fabricantes más acreditados de Inglaterra, Alemania y Estados Unidos de América.

Aceros para barrenas, palas, picos y en general toda clase de herramientas para la explotacion de minas.

Máquinas de vapor y calderas de los mejores sistemas.

Cables de alambre de hierro, acero, cáñamo y abacá.

Pulsómetros, sistema NEUHAUS, de los cuales se encuentran miles de ejemplares en las minas para la elevacion de aguas.

Bombas de todos los sistemas.

Planchas perforadas de hierro y acero.

Ruedas de acero sin ó sobre sus ejes.

Catálogos completos gratis.

REVISTA MINERA.

En la Administracion de este periódico, Amnistia, 12, bajo, se venden los tomos de esta interesante publicacion fundada en 1850. Es de suma importancia y utilidad su lectura para los que se dedican á la importante industria minera, por contener muchos artículos referentes al laboreo de minas y tratamiento de minerales.

ECONOMIA MINERA.

Lecciones de legislacion de minas y de economía industrial con aplicacion á la minería, explicadas en la Escuela de Minas de Madrid por D. Eugenio Maffei, Ingeniero del Cuerpo de Minas.—Un tomo en 8.º mayor.—Se vende en las principales librerías de Madrid, al precio de 40 pesetas, y en provincias 44 pesetas 25 céntimos, franco de porte y certificado.

EL MATERIALISMO ANTE LA CIENCIA

por D. Antonio Eleizegui, ingeniero del Cuerpo de minas.

Se vende este folleto al precio de 4 ¹/₄ rs. en la Administracion de la REVISTA MINERA, calle de la Amnistia, núm. 12, bajo, y en las principales librerías de Madrid.

EL AGUA EN LA TIERRA.

Estudios sobre el origen, régimen y accion de las aguas en la corteza terrestre, por el ingeniero Jefe del Cuerpo de Minas D. Silvino Thós y Codina.—Forma un volumen de más de 300 páginas, en 4.º, encuadernado en rústica. Se vende á 5 y 6 pesetas cada ejemplar.

SE COMPRAN

en la Administracion de esta REVISTA ejemplares del tomo 2.º de la *Legislacion de minas* publicada por la misma.

REVISTA MINERA,
CIENTÍFICA, INDUSTRIAL Y MERCANTIL.

DIRECTOR D. EUGENIO MAFFEI.



AÑO XXXII.	PRECIOS DE SUSCRICION.	PUNTOS DE SUSCRICION.	SERIE B.
TOMO VII.	Península, un año..... 10 pesetas. Ultramar y extranjero, id..... 15 " Un número suelto..... 1/2 " Comunicados y anuncios, cada seis líneas..... 1 "	En la Administracion de este periódico. Toda suscripcion por corresponsales á comisionados tiene una décima parte de aumento. La correspondencia y giros se dirigitán á Don José María Lapuente, Amnistia, 12, bajo izq.º	NUM. 305.

SE PUBLICA EL 1, 8, 16 Y 24. MADRID 24 DE DICIEMBRE DE 1881. OFICINAS: AMNISTIA, 12, BAJO.

ADVERTENCIA.

Estando para terminar el año, y entorpeciendo mucho las operaciones de esta Administracion propias de esta época el retraso en el pago de las suscripciones, rogamos á aquellos de nuestros suscritores que todavía no han renovado la suya, se sirvan hacerlo remitiéndonos su importe en *Libranzas del Giro mútuo* ó en *Letras* de fácil cobro.

SECCION CIENTÍFICO-INDUSTRIAL.**EXPOSICION NACIONAL DE MINERÍA.**

En el despacho del Sr. Acuña, director general de Agricultura, reunióse ayer bajo su presidencia, la comision de Fomento de la junta directiva encargada de llevar á ejecucion el proyecto que indica el título de estas líneas.

Sin más que oír la enumeracion que hizo el Sr. Alba Salcedo, de los grandes elementos ya acumulados, de cooperaciones ofrecidas y de los poderosos intereses que han de contribuir á ese certámen, puede desde luego asegurarse que la «Exposicion de minería, artes metalúrgicas, cerámica y cristalería,» vá á ser la manifestacion más completa, práctica y fructifera de uno de los ramos de produccion, que ha logrado organizarse en nuestro país.

Que la riqueza del subsuelo de la península es inapreciable, bien lo demuestra la corriente extraordinaria de capitales extranjeros que viene á fomentar las minas de ricos y variados metales que poseen muchas de nuestras provincias.

Que hemos progresado extraordinariamente en este ramo de la industria desde que se celebró hace veinte años aquella modestísima exposicion de Capellanes, pruébase por el registro de innumerables establecimientos mineros, ferro-carriles de explotacion, fábricas de fundicion y objetos industriales de distintos metales que se han creado, y por el incremento que nuestras relaciones comerciales ha tenido con otros pueblos sobre la base de los productos minerales.

Hora es, pues, de presentar un resúmen del esfuerzo de tantos años que sirva de satisfacción á nuestro amor pátrio, de aliento para ulteriores desarrollos, de enseñanza para los extraños y de estímulo para los cuantiosos capitales inactivos ó limitados á percibir la exígua renta de los valores del Estado.

La exposicion se inaugurará el 15 de Mayo y durará un mes. A la prensa, y principalmente á uno de sus ilustrados miembros, el Sr. Alba Salcedo, cábele la honra de la iniciativa, como fué tambien de la Sociedad de escritores y artistas la que llevó á feliz término la grandiosa solemnidad consagrada en Mayo último á ensalzar la memoria del insigne dramático Calderon, y es natural que la prensa, agradecida á la unánime cooperacion que ha encontrado en todas partes, consagre sus esfuerzos á la realizacion y brillo de esta solemnidad del trabajo, no menos magnífica, puede desde luego asegurarlo, que la literaria.

En la reunion de ayer se adoptaron varios acuerdos que daremos á conocer conforme sean ejecutados. Algunos afectan principalmente á la prensa y otros se refieren á proyectos de embellecimiento del pabellon de Indo que se ensanchará y trasformará convenientemente.

Fueron nombrados Vicepresidentes de la Comision de Fomento, el Rector de la Universidad, Sr. Pisa, el Presidente del círculo de la Union mercantil Sr. Peña Villarejo, el de Fomento de las artes Sr. Fernandez y Gonzalez, el Sr. Galdo y el Director de *El Liberal*.

Más de veinte sociedades mineras y fábricas de fundicion de varios metales, loza, etc., han pedido espacio para instalaciones especiales incluso máquinas y aparatos.

Una comision compuesta de los Sres. Galdo, Alba Salcedo y Araus, verá al alcalde para emprender las obras de los parques proyectados.

Aleccionado sin duda por las deplorables consecuencias que la incuria ha producido otras veces, muchas sociedades mineras y fábricas de fundicion y de productos fabricados han comenzado á prepararse para la gran exhibicion de Mayo próximo.

Tenemos noticia de muchas comunicaciones llega-

das á la comision ejecutiva pidiendo espacio para hacer instalaciones especiales por cuenta de los expositores. Entre las casas más notables que las firman, recordamos las siguientes: la Maquinaria terrestre y marítima, de Barcelona; la Sociedad metalúrgica de San Juan de Alcaráz; la empresa minera de Rio-Tinto; la Sociedad de los fosfatos de Cáceres; la fábrica del gas de Madrid; la Sociedad catalana de aparatos de luz eléctrica; D. Leoncio Meneses; las fundiciones y fábricas de Gijón; Losada, de Londres; el joyero Marabini, de Madrid; Guisasa Zaragoza, fabricantes de productos damasquinados; las dos empresas fabriles, alemana é inglesa, que proveen de máquinas á nuestras minas; y en fin, cuatro ó cinco fábricas de porcelana, loza y cristal.

Concurrirán también con instalaciones propias los arsenales del Estado, las fábricas de Toledo y Trubia; las minas de Linares, Almería, Almadén, Huelva, Cartagena y otros distritos que ya han manifestado su propósito de exhibir sus productos.

Si se acepta definitivamente para la Exposición el pabellón Indo, será éste considerablemente ensanchado, construyéndose á sus dos lados E. y O. dos espaciosas galerías destinadas á máquinas, además de las instalaciones que se levantarán diseminadas en los parques contruidos en todos los terrenos contiguos al pabellón.

Sea en ese sitio, sea en otro más espacioso, hay el proyecto de convertir la Exposición en un centro lleno de atractivos para que todas las clases sociales puedan disfrutar en él las tardes y las noches encantadoras de la primavera y parte del estío. Porque la Exposición estará dos ó tres veces á la semana iluminada de noche con una claridad deslumbradora. Solamente la fábrica del gas pondrá al efecto 33.000 mecheros, y además dos compañías colocarán poderosas máquinas para alimentar 200 ó 300 lámparas eléctricas de intensísima luz.

No sabemos que hasta ahora haya adoptado el Ayuntamiento resolución alguna respecto á la Exposición. Suponemos que comprenderá su importancia y la parte que la opinión le atribuye en su ejecución. Puesto que la población de Madrid ha de ser principalmente beneficiada en esa fiesta de la paz, justo es que sus más inmediatos representantes contribuyan con su actividad y sus recursos á su mayor brillantez.

Coincidirá con la apertura de la Exposición el ensayo del alumbrado eléctrico en la calle y Puerta de Alcalá, desde la Puerta del Sol, y en el parque del Retiro. De acuerdo el Alcalde con la empresa del gas, parece que ya están convenidos los términos del ensayo con dos casas extranjeras, una alemana y otra francesa, que emplearán distintos sistemas de lámparas para ver cuál dá mejor resultado.

Pero esto, que es independiente de la Exposición, no puede dispensar al Ayuntamiento de tomar una

participación principalísima en los preparativos del certámen. Al Alcalde, pues, nos dirigimos para que tome la iniciativa que en el asunto le corresponde.

El periódico oficial publica el 18 una real orden circular del Ministro de Fomento á los Gobernadores para que procedan desde luego á la organización de las juntas receptoras de los productos que los industriales remitan á la exposición de minería.

Aunque iniciado el pensamiento fuera de la esfera oficial, el Sr. Albareda no se ha creído dispensado de prestarle el valioso concurso del Gobierno, hasta donde sus facultades alcancen, rompiendo con el tradicional desden que han solido inspirar aquí en las altas regiones gubernamentales los proyectos de interés general cuando no brotan de la mente oficial, por muy noble y desinteresado que haya sido el propósito de los iniciadores.

Falta ahora que las personas llamadas á formar parte de las juntas provinciales, sacudiendo la habitual inercia de nuestro carácter, comiencen desde luego sus trabajos de excitación á las corporaciones que pueden contribuir á la mayor importancia del certámen y á las empresas mineras, fábricas de fundición, de lozas y porcelanas, de cristal y vidrio, y de productos metalúrgicos que han de dar muestras de nuestra riqueza y de nuestros progresos en estos ramos de la producción.

No hay nación alguna en Europa, podemos asegurarlo, que encierre bajo su suelo tesoros de tan inagotable explotación como España. Algunas hay que nos aventajan por la especialidad de determinados minerales; otras por su abundancia; pero ninguna por la multiplicidad; y siquiera de aquellos minerales que, aparte de la hulla, constituyen la base principal de las industrias más necesarias. Sería imposible, por lo tanto, que ninguna nación pudiera realizar un concurso sobre la base exclusiva de los productos del subsuelo, tan rica, tan variada y tan susceptible de grandes desenvolvimientos como está en condiciones de realizarla España.

Júzquese por esto, y por el aprecio en que ya tienen los extranjeros nuestras minas de hierro, las galenas, pirritas de cobre, azogue, etc., del interés y utilidad que ha de ofrecer nuestra Exposición, no solamente para los propietarios de pertenencias mineras, sino para los que las explotan en nuestro país y para los que fuera de él necesitan de sus productos como primeras materias de fabricación.

Aparte de esto vamos á ofrecer la primera manifestación de las industrias metalúrgicas, de la cerámica y de cristalería que en pocos años han tomado un vuelo de que no nos damos cuenta sino de una manera imperfecta. Como preparación para la gran solemnidad hispano-colonial que hemos de realizar de aquí á dos años, tiene además una importancia especial la de minería de Mayo próximo, porque en ella aprenderán todos los productores españoles la manera de obtener

mayores ventajas de la Exposición de sus productos.

Enumerábamos no há muchos días algunas importantes casas que han ofrecido ya concurrir al certámen, pidiendo no pocas espacio para colocar instalaciones especiales. Una de ellas, la metalúrgica de San Juan de Alcaráz, si no recordamos mal, ha dado tal importancia al asunto, que ofrece un premio de mil pesetas al proyecto mejor de instalación que se le presente. Posteriormente hemos tenido ocasión de hablar con representantes de fábricas extranjeras que trabajan sobre productos de nuestro subsuelo que se disponen ya á preparar sus instalaciones para figurar al lado de nuestros industriales.

Es, pues, ya cuestión de decoro pátrio acudir á ese noble palanque á medir nuestras fuerzas con ciertas industrias extranjeras que no deben aventajarnos; es necesario mostrar los poderosos elementos que podemos ofrecer á la actividad y á los capitales, así propios como extraños, para centuplicar nuestra riqueza que solamente haciendo pública demostración de lo que poseemos, será conocida nuestra producción, estimada nuestra industria y solicitadas las inexploradas riquezas de nuestro subsuelo por la inteligencia y el capital cosmopolitas, que fueron siempre las palancas más poderosas que removieron los obstáculos puestos al engrandecimiento de pueblos como el nuestro rezagado en la marcha de la civilización.

(El Liberal).

ESTADÍSTICA MINERA.

Inglaterra ha publicado ya su estadística minera de 1880. Nuestra administración pública nos tiene aun en 1875, contraste notable que no dejaremos de señalar, siquiera por lo útil que sería el que mejoráramos en este punto. El Jefe actual del ramo en España ha hecho algún esfuerzo para ello; pero en nuestro juicio mal encaminado, para dar más puntualidad á la estadística. No hemos de repetir hoy lo que con este motivo digimos entonces, y en esta ocasión solo podemos decir que preveíamos que iba á pasar exactamente lo que está sucediendo: esto es, que á fuerza de quererlo hacer bien, se queda sin hacer; pues del año anterior á este, lejos de haber mejorado nuestra estadística minera, ha empeorado, habiéndose pasado un año completo sin dar tomo alguno, cuando al menos debieron darse tres para intentar ponerse al día. De esperar es que la acertada supresión del impuesto minero facilite algún tanto la estadística.

No podemos menos de creer que la solución es empezar por publicar desde luego la estadística mensual minera al corriente, y hacer lo que se pueda, como curiosidad, respecto á lo atrasado, pues lo que es interés práctico no tiene ni el más mínimo el darnos ahora lo que ocurrió en la minería en 1876.

La estadística minera inglesa que tenemos delante, está llena de verdadero interés; pues dice lo que no era de creer; que en 1880 ha producido aquel país más

hierro que en ningún otro año anterior. El producto de hierro colado fué 7.749.233 toneladas en 1880 y solo 5.752.337 en 1879. El mineral de hierro consumido para esta producción es 16.682.629, lo que dá un rendimiento medio de 46 por 100. El mineral importado del extranjero en Inglaterra fué en junto 2.632.601 toneladas, de las cuales casi el total, esto es, 2.278.962, procedieron de España. El término medio del producto de cada alto horno fué 12.063 toneladas, pero este término medio hay siempre que tener en cuenta que los hornos buenos y de reciente construcción, producen más del doble del término medio.

(La Gaceta industrial).

SECCION MERCANTIL.

MERCADOS EXTRANJEROS.

Carbones.

En Bélgica siguen muy solicitados los carbones, y el cok sobre todo, siendo difícil hacer acopios; los carbones de uso doméstico obtienen poca demanda, á causa de la temperatura que no es muy baja relativamente. En Inglaterra el mercado carbonero marcha bien; pero los precios no han variado.

Hierros.

Continua la buena marcha del mercado en Bélgica; el trabajo sigue afluyendo á las fábricas y hay gran firmeza. En Francia hay también gran firmeza en los cambios y los productores están comprometidos por largo plazo hasta el punto que algunos rehusan los pedidos para fin de 1882 por tener trabajo para todo el año próximo. En Inglaterra el mercado siderúrgico mejora de día en día y los precios se afirman.

Cobre.

Los mercados de este metal han estado muy animados y se han hecho numerosos negocios en alza. En Londres, después de la subida se restablecieron los precios anteriores. En París sigue el alza. En Marsella los cobres están muy firmes y muy solicitados; el cobre roseta de España 170 francos. Los mercados alemanes conservan excelente marcha y los cambios han mejorado.

Plomo.

El mercado del plomo queda firme; pero los cambios no varían. En Londres el plomo de España vale L. 14-17-6 á 15. En París los precios invariables; los de España é Inglaterra francos 37,75. En Marsella hay calma; la primera fusión francos 35,25 á 35,75.

Mercado de metales. Londres 16 de Diciembre.

	L. s. d.	L. s. d.
Cobre. —Best Selected, por ton.	75 . .	77 . .
Planchas	85 . .	86 . .
Roseta	74 . .	76 . .
Walleroo	75 . .	78 . .
Barras de Chile	70 10 . .	. . . .
Latón. —Planchas, por libra . . . . .	. . . . .	10%
Tubos . . . . .	. . . . .	10%
Alambre . . . . .	. . . . .	8
Zinc. —Extranjero por tonelada	17 15 . .	18
En planchas	22 . . . .	. . . .
Estano. —Inglés refinado	117 . . . .	. . . .
Banca, id. . . . .	. . . . .	. . . .
Straits, id.	109 . . . .	. . . .

	Páginas.		Páginas.
Produccion y consumo de la sal.	195	Transformacion en hierro de los carriles de desecho.	179
Qué es la hulla ó carbon de piedra.	26	Tranvías aéreos de Bilbao, 505, 513 y.	521
Remitido.	252	Túnel de Hudson.	260
Resultado de la subasta de plata para la casa de la Moneda.	5	Una erupcion volcánica en las Islas de Sandwich.	83
Sal.	28	Una montaña derrumbada.	212
Seccion oficial, 5, 21, 45, 53, 78, 85, 95, 100, 108, 118, 125, 151, 140, 148, 156, 165, 180, 197, 205, 215, 220, 229, 255, 261, 292, 324, 355, 356 y.	580	Una visita á las minas de carbon de la Granja de Escarpe (Lérida).	361
Separacion del hierro y del manganeso en los minerales de manganeso ferruginoso.	569	Un descubrimiento importante.	12
Sobre la nueva ley de minas, 25 y.	41	Valle empozoñado.	164
Sobre traslaciones de los Ingenieros de minas.	55	Variedades, 5, 14, 22, 30, 37, 45, 55, 61, 69, 78, 86, 95, 102, 108, 118, 125, 134, 141, 149, 157, 166, 174, 181, 189, 198, 205, 215, 221, 229, 256, 245, 255, 261, 269, 278, 286, 295, 301, 309, 317, 325, 334, 341, 349, 357, 365, 375 y.	380
Sociedades, 5, 14, 21, 57, 45, 53, 69, 77, 85, 95, 100, 108, 118, 125, 151, 140, 148, 156, 165, 173, 180, 189, 197, 204, 215, 220, 229, 255, 269, 277, 292, 309, 317, 336, 365, y.	375	Viaje científico de los alumnos de la Escuela de minas 275, 284, y.	290
Subasta de carbon.	162	Volcanes de barro.	227

Madrid.—Imprenta de J. M. Lapuente, calle de la Amnistia, 12, bajo.

SECCION DE ANUNCIOS.

TALLERES DE PUERTOLLANO.

(CIUDAD-REAL.)

Para construccion, reparacion y montaje de máquinas; cuerpos de bomba hasta 3^m,50 de largo y 0^m,70 de diámetro; poleas para máquinas de extraccion hasta 4^m diámetro; cubos, jaulas, receptores, cubos para malacates, armaduras metálicas, wagones de chapa, molinos para mineral y harinas, prensas para aceite y uva, etc., etc.

FUNDICIONES DE HIERRO Y BRONCE.

ALMACENES DE HERRAMIENTAS Y MATERIAL DE MINAS Y OTRAS INDUSTRIAS EN PUERTOLLANO Y PEÑARROYA.

En estos almacenes se encuentran: dinamita, maromas, herramientas de diversas clases, y en general, cuantos efectos necesitan los establecimientos mineros é industriales.

Se remitirán listas de tarifas y tarifas á los que lo soliciten.

Dirijase la correspondencia á D. A. PIQUET, plaza de Isabel II, núm. 5. Madrid

JULIUS G. NEVILLE.

64, PASEO DE GRACIA.—BARCELONA.

Representante de los fabricantes más acreditados de Inglaterra, Alemania y Estados Unidos de América.

Aceros para barrenas, palas, picos y en general toda clase de herramientas para la explotacion de minas.

Máquinas de vapor y calderas de los mejores sistemas.

Cables de alambre de hierro, acero, cáñamo y abacá.

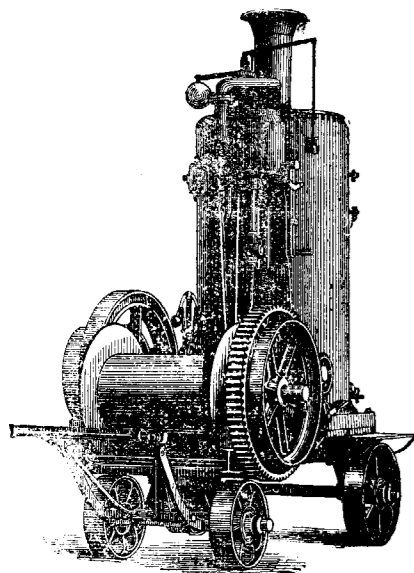
Pulsómetros, sistema NEUHAUS, de los cuales se encuentran miles de ejemplares en las minas para la elevacion de aguas.

Bombas de todos los sistemas.

Planchas perforadas de hierro y acero.

Ruedas de acero sin ó sobre sus ejes.

Catálogos completos gratis.



SOCIEDAD ANÓNIMA ESPAÑOLA DE DINAMITA.

FÁBRICA EN

GALDACANO (cerca de Bilbao).

FABRICA EN

TRAFARIA (cerca de Lisboa).

Esta Sociedad única autorizada legalmente para fabricar la Dinamita en España por el privilegio que posee de su inventor D. A. Nobel, y bajo su direccion, tiene la satisfaccion de anunciar á los consumidores de sus productos, que los precios de éstos, franco de todo gasto en los depósitos, incluso porte y embalage, son los siguientes:

Goma explosiva 24 reales el kilogramo.
 Dinamita N.º 1 21 id.
 Id. N.º 3 13 id.

con descuento de 5 por 100 en los pedidos de 500 á 1.000 kilógramos.
 — 10 por 100 — de 1.000 kilógramos en adelante.

Cápsulas sencillas 10 rs. el ciento.
 Id. dobles 14 rs. el ciento.
 Id. triples 18 rs. el ciento.

Todos los productos llevan la marca ALFRED NOBEL.

Los pedidos se dirigirán al domicilio social, calle de la Loteria, núms. 8 y 9, en Bilbao, ó á uno de nuestros depositarios ó representantes señalados en el cuadro siguiente:

DEPOSITARIOS Y REPRESENTANTES.	RESIDENCIA.	PROVINCIAS DE QUE ESTAN ENCARGADOS.
Sres. D. Alfonso Piquet.	Madrid, Plaza de Isabel II, núm. 5.	Ciudad-Real, Badajoz, Cuenca, Cáceres, Toledo y Guadalajara.
.	Sevilla, Cádiz, Huelva y Málaga.
.	Jaen y Granada.
.	Coruña, Lugo, Pontevedra y Orense.
.	Almería y Murcia.
.	Barcelona, Gerona, Tarragona é Islas Baleares.

MECHAS DE SEGURIDAD

para barrenos de Minas y Canteras,
 DE CALIDAD SUPERIOR RECONOCIDA.

Fabricadas por
DAVEY, BICKFORD, WATSON Y COMPAÑIA.
BILBAO.

Unicos inventores de las mechas de seguridad.—1831.

Velatidos premios en varios paises.

MEDALLA MEDALLA
 en la Exposicion aragonesa de en la Exposicion regional de
 ZARAGOZA.-1868. LEON.-1876.

MEDALLA DE PLATA
 en la Exposicion internacional de
 PARÍS.—1878.

Marca de fábrica un hilo azul en el centro de la mecha.

REVISTA MINERA.

En la Administracion de este periódico, Amnistia, 12, bajo, se venden los tomos de esta interesante publicacion fundada en 1850. Es de suma importancia y utilidad su lectura para los que se dedican á la importante industria minera, por contener muchos articulos referentes al laboreo de minas y tratamiento de minerales.

Se COMPRAN á precios corrientes de Swansea, descontados flete y gastos, minerales de plomo, plomo argentífero, blenda, cobre, cáscara y calamina, etc.
 Entregados en partidas grandes sobre el muelle de un puerto de mar, con preferencia en el de Sevilla.
 Se VENDEN aceros, herramientas, mechas y toda clase de maquinaria para minas.
Dirijirse á GUILLERMO HUME.
 SEVILLA.

El Sr. D. J. F. Kimmel, del número 19 y 20, Water Lane, Lóndres E. C., compra á buenos precios minerales de zinc y plomo mezclados, como igualmente blenda y calamina cruda y calcinada y toda otra descripcion de minerales.

LEGISLACION DE MINAS.

Van publicados 8 tomos que comprenden desde 1859 á 1880 y se venden al precio de 26 rs. cada tomo en Madrid para los suscritores á la REVISTA MINERA y de 30 rs. para los que no lo sean.

RESÚMEN DE GEOLOGIA AGRICOLA ó breves nociones de geología aplicada á la agricultura, por el Ingeniero de minas D. Pedro Sampayo.—Se vende á 4 rs. en Madrid.

SE COMPRAN

en la Administracion de esta REVISTA ejemplares del tomo 2.º de la *Legislacion de minas* publicada por la misma.

RECARTE, Lobo, 8, Madrid.

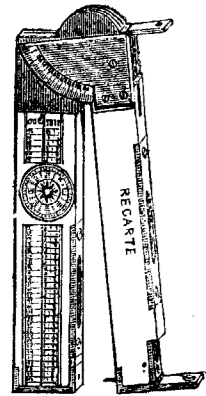


Fig. 1.

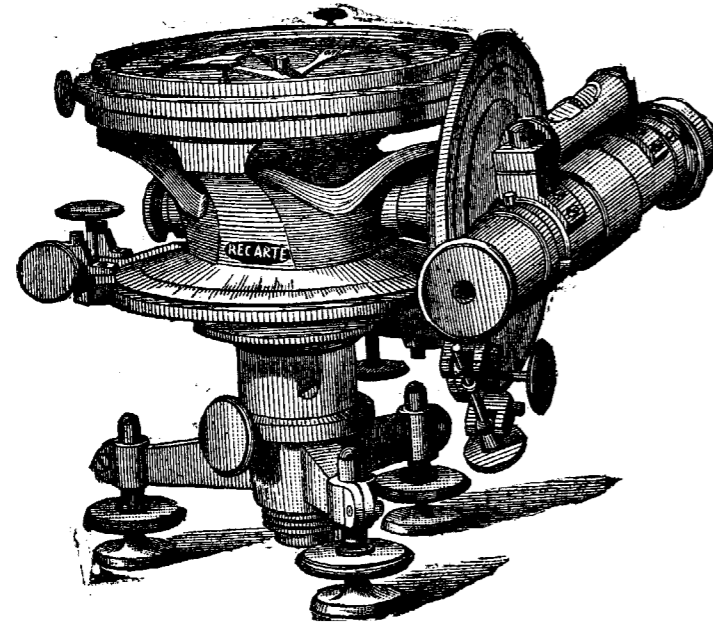


Fig. 2.

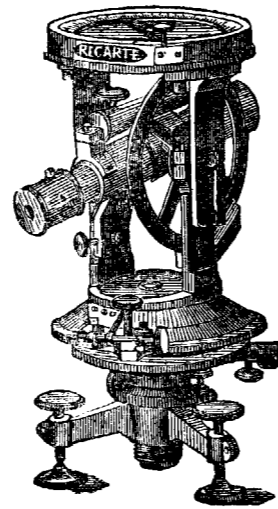


Fig. 3.

Pesetas.

Teodolito repetidor, (Figura 2). Círculo horizontal de 8 centímetros dividido en $\frac{1}{2}^\circ$ con dos nonius que aprecian 1'; círculo vertical de igual tamaño y division; brújula dividida en $\frac{1}{2}^\circ$; aguja de 6 centímetros; anteojo escéntrico de 18 milímetros de abertura y 12 centímetros foco; un nivel esférico debajo de la brújula y otro cilíndrico sobre el anteojo; trípode de corredera que se reduce á la mitad de su altura, con caja forrada de baqueta.	550
Id. id. de anteojo centrado, (Figura 3).	505
Brújula de bolsillo con anteojo telemétrico de 18 milímetros de abertura y 12 centímetros foco; círculo vertical de 8 centímetros diámetro con nonius que aprecia 5'; base de 4 tornillos que oprimen el eje; trípode y caja de caoba con correas.	290
Clinómetro: instrumento para medir pendientes, con brújula, dos niveles y doble division en pulgadas y milímetros (Figura 1).. . . .	5
Clitógrafo Lefebre, especial para minas, indicando las pendientes en grados y en tangentes hasta 45 grados ó sea hasta 1 metro por metro de longitud.	70
Teodolitos ordinarios y de tránsito, Taquímetros, Clepes, Brújulas-eclímetros de geólogo y de doble suspension, Eclímetros, Telémetros, Estadias, Niveles, Barómetros de mercurio y de bolsillo. (Véase el catálogo general).	

RECARTE, LOBO, 8, MADRID.