

# REVISTA MINERA,

CIENTÍFICA, INDUSTRIAL Y MERCANTIL.

---

DIRECTOR D. EUGENIO MAFFEI, INGENIERO JEFE DE MINAS DE 1.<sup>a</sup> CLASE.

---

PROPIETARIO D. JOSÉ MARÍA LAPUENTE.

---

AÑO XXVIII.—TOMO XXVIII DE SU PUBLICACION Y TERCERO DE LA SÉRIE B.

---

MADRID.—1877.  
Imprenta de J. M. Lapuente, calle de la Amnistia, 12, bajo izquierda.

# REVISTA MINERA,

## CIENTÍFICA, INDUSTRIAL Y MERCANTIL.

DIRECTOR D. EUGENIO MAFFEI.

AÑO XXVIII.	PRECIOS DE SUSCRICION.	PUNTOS DE SUSCRICION	SERIE B.
TOMO III.	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 ó comisionados tiene una décima parte de aumento. La correspondencia y giros se dirigirán á Don José María Lapuente, Amnistia, 12, bajo izq.	NUM. 73.

SE PUBLICA EL 5, 15 Y 25.

MADRID 5 DE ENERO DE 1877.

OFICINAS: AMNISTIA, 12, BAJO.

### INTRODUCCION.

Dos esperanzas nos animaban al comenzar nuestras tareas del año anterior; la terminacion de la guerra civil y la promulgacion de una nueva ley de minas. Solo una, y era la más necesaria, es la que se ha realizado. La deseada paz, vendrá, como no puede menos, á ejercer su benéfico influjo en el desarrollo de la industria minera, cuya importancia está fuera de toda duda y así lo reconocen y proclaman nacionales y extranjeros; los últimos quizás aun más que los primeros. Porque por desgracia, entre nosotros domina esa apatía nacional que nos caracteriza y que nos hace caminar á la zaga de las demás naciones, dejando á las empresas extranjeras la explotacion de los mejores negocios y el desarrollo de las especulaciones más fructuosas. Y no es que desconozcamos que algun adelanto hemos hecho en nuestras costumbres industriales, ni que rechacemos el concurso de los capitales y la inteligencia vengan de donde vengan; sino que nos duele no ver más iniciativa en nuestros mineros, más diligencia en sus operaciones, mayor instruccion en la marcha técnica de las empresas, y que ya que depositan en manos extrañas las riquezas minerales que poseemos, no les sirva ésto de ejemplo; no aprendan á establecer y desenvolver como ellos, los negocios mineros. Bien conocemos que un pueblo tan poco industrial como el nuestro, acostumbrado por largo tiempo á tropezar con dificultades invencibles, creadas por el artificio de los antiguos gremios y privilegios, no es posible que modifique su manera de ser, sino con el trascurso del tiempo. Pero nuestra impaciencia por ver prosperar á nuestro país, nos hace exigentes, al contemplar la lentitud con que marchamos en la senda del progreso.

Respecto de la ley de minas cuya reforma es tan necesaria como urgente, no hemos logrado en el año que acaba de transcurrir, vislumbrar siquiera cuándo

llegará á tener efecto. Ningun proyecto, ninguna proposicion se ha presentado á las Cortes con el fin indicado. La agricultura, digna por todos conceptos de la mayor atencion por parte de los legisladores y por todo el país, como que es la base y el fundamento de la riqueza de todas las naciones, ha sido objeto predilecto de la ley, y en su beneficio se han dictado disposiciones generales que nosotros deseamos vivamente, surtan el buen efecto que se propusieron sus autores. Pero la minería, que despues de la agricultura, es la industria más importante de España, no ha merecido la menor atencion, ni por parte del Gobierno, ni de los Sres. Senadores y Diputados, que conociendo todos indudablemente, los males que produce y las dificultades que crea, la existencia simultánea de dos legislaciones distintas y ambas incompletas, no ha procurado reparar el daño, dictando un código minero, que reuna y armonice las disposiciones, muchas de ellas depuradas ya en el crisol de la esperiencia, que contienen los diferentes decretos, ordenanzas y leyes, que en no escaso número han regido en todos tiempos á nuestra minería.

En este asunto, como en otros muchos, se hace patente nuestra indiferencia y nuestro abandono. Ya que los poderes públicos no fijan su atencion en la reforma de la legislacion de minas, deberian los mineros elevar exposiciones en que hicieran patentes las numerosas razones que pueden y deben aducirse en pró de este asunto. Que cuando la opinion se levanta unánime en defensa de legítimos intereses, es imposible que no se abra camino y no sea escuchada por quien ha de satisfacer sus demandas y aspiraciones.

Al empezar este nuevo año, la REVISTA MINERA, espera todavía que se dé satisfaccion próxima á tan imperiosa necesidad, en la próxima segunda legislatura. Así lo deseamos por lo menos. Veremos si al dar principio al año que viene, esa esperanza se ha realizado ó si se disipa por completo.

## NECROLOGIA.

Mr. David Forbes, F. R. S. Secretario del Instituto del hierro y del acero, ha fallecido el 13 de Diciembre á la edad de 49 años. Este eminente ingeniero era muy conocido en el continente y principalmente en Bélgica. Estuvo en España hace dos años encargado de empezar la explotacion de las minas de Riotinto, donde tomó una insolacion de que no llegó á curarse nunca. En Inglaterra era muy apreciado, y su saber como metalurgista, químico, geólogo y constructor, formaba autoridad. Siguiendo sus consejos, ha instalado recientemente el gobierno del Japon, una série de altos hornos y laminadores. Mr. Forbes era además un lingüista distinguido y prestaba importantes servicios al Instituto del hierro y del acero en sus relaciones con el extranjero. Es una inmensa pérdida para el mundo científico inglés.

## SECCION CIENTÍFICO-INDUSTRIAL.

## MINAS DE CARBON DE PRÉJANO (LOGROÑO).

A unos 800<sup>m</sup> de distancia de la villa de Préjano, y en la ladera oriental del cerro llamado Peña del Monte, al pié del cual está aquella edificada, se ven los afloramientos de dos capas de carbon entre otras de caliza y margas, cuya edad según los fósiles indican, se remonta al período liásico. La direccion de las capas forma con la meridiana magnética un ángulo N. 26° O.: el sentido del buzamiento es O. 26° S. y su inclinacion de 45°. La superficie del terreno tiene una pendiente que no baja de 35°, siendo superior en algunos puntos, lo cual permite verificar la explotacion por medio de socavones que desembocan en la ladera. Está perfectamente demostrada la continuacion del criadero en una longitud de más de 2 kilómetros en la vertiente oriental del cerro. En la opuesta se ven tambien afloramientos de combustible, de tal manera dispuestos, que induce á considerarlos como continuacion del mismo.

La explotacion del combustible que se hace en mayor escala, tiene lugar en la mina «La Esperanza» dueña de 12 pertenencias, y aun en ésta se halla limitada solo á la capa superior. El criadero se presenta en ella con una potencia que no baja de 1,50. El carbon que es aprovechable á contar desde la superficie, es un lignito de muy buena calidad, que mejora con la profundidad, de una densidad igual á 1.00 y muy apto para la fabricacion de gas, según lo demuestran las pruebas verificadas. Es aprovechable más del 70 por 100 del mineral arrancado, y la mayor parte (50 por 100) de tamaño grueso, vendiéndose éste á 4 rs. el quintal y á 1,5 el menudo en la boca-mina. Algunas fábricas de tejidos, próximas á la localidad, se alimentan con

él, empleándose tambien en la fabricacion de cal.

La capa está explotada en una profundidad de 40<sup>m</sup> en sentido de su inclinacion. Las labores consisten en galerías de direccion y pozos de inclinacion, todas perfectamente entibadas con portadas y encostillados. La mina se halla en buenas condiciones de ventilacion por medio de tres bocas que abren á la superficie á distintos niveles, y la cantidad de agua que hace es insignificante. El socavon inferior que tiene 150<sup>m</sup> de longitud, corta una altura de capa de 50<sup>m</sup> en el sentido de la pendiente.

El carbon descubierto y preparado para el arranque, forma un total que no bajará de 200 mil quintales, pudiéndose aumentar esta cifra con muy pocas labores. Actualmente la extraccion se limita á 100 quintales diarios de carbon aprovechable, pero puede elevarse á 400 ó 500 quintales, solo con las labores preparatorias.

Aunque la capa inferior no se ha comenzado á explotar, los socavones al atravesarla, descubren en ella una potencia de 1<sup>m</sup> y de muy buena calidad (1).

Repartida la propiedad de este criadero entre varios dueños, que obran independientemente unos de otros, la explotacion no puede tener lugar en la escala y en las condiciones que requieren las sustancias de esta naturaleza: siendo de desear que todas estas minas pasaran á poder de una misma sociedad, que las beneficiara en gran escala, dadas las inmejorables condiciones del yacimiento y la importancia que los combustibles minerales tienen hoy en la industria.

UN SUSCRITOR.

## REANIMACION DE LA PLATA,

Por efecto de órdenes de compras venidas de los Estados-Unidos de América, la plata está muy demandada en Hamburgo. El gobierno alemán aprovecha esta buena ocasion, y expide plata en barras para América y dollars para la China. Los dos últimos millones de marcos se han vendido al curso de m. 159,70 el kilogramo.

Está averiguado que el gobierno norte-americano se aprovisiona de plata en el extranjero, porque la produccion del país no la considera suficiente. Para el mercado general, este hecho, hoy oficialmente comprobado en Londres y en Hamburgo, es sumamente tranquilizador, alimentando fundadas esperanzas de que se restablezca la proporcion entre el valor de ambos metales preciosos.

El sistema del doble talon circulante se beneficia con esta nueva tendencia del mercado. Este sistema monetario que la Agencia Havas, en un acceso de buen humor, califica de «cojo», es aun bajo el punto de vista práctico, el que en muchas naciones prueba mejor.

Sin duda para animar á los compradores de plata,

(1) A unos 3 kilómetros del criadero pasa una carretera que conduce á la estacion de Calahorra distante unas 2 leguas.

un periódico alemán escribe que, «digan lo que quieran» los teóricos, jamás el país donde lo han adoptado ha «tenido hasta ahora que arrepentirse.» Y sin embargo hace un año que el imperio alemán adoptó el oro como talon único, contribuyendo no poco á la depreciacion actual de la plata.

(Gaceta de los caminos de hierro.)

## RIQUEZA MINERAL DE ESPAÑA.

Nuestro compatriota el Sr. D. Arturo de Marcoartú, que reside en Inglaterra, ha dirigido al Congreso de Glasgow una Memoria que contiene datos no muy conocidos y la mayor parte no publicados.

Por los tesoros que entraña nuestro país, debiera ser el primer productor en cantidad y en variedad de minerales y metales. De 1868 á 1872 hemos producido 30 millones de libras esterlinas en minerales, ó mejor dicho, los han producido los capitales extranjeros. Son los criaderos de hierro, plomo, plata y calamina que los extranjeros necesitaban para sus fundiciones los que se han comenzado á explotar, y las cuencas carboníferas permanecen aun casi desiertas, porque donde no estaba el interés del extranjero no ha aparecido el interés del capitalista español. El Sr. Marcoartú compara en su Memoria la calidad y cantidad de nuestros plomos con la calidad y la cantidad de los plomos del Reino Unido; demuestra que ni el cobre ni el ácido sulfúrico, base de toda produccion química, se encontrarán en país alguno á precios tan razonables como los que alcanzan los provenientes de las piritas españolas.

El desenvolvimiento inmenso de la provincia de Huelva es pasmoso; hay al presente unos doce mil hombres empleados en los trabajos. Una compañía inglesa (*Tharsis*) ha producido el año último más cobre que todas las minas de Inglaterra, Alemania y Suecia. Al recordar que en 1857 entró en el puerto de Huelva el primer vapor y que en 1875 han entrado 355 vapores y 237 buques de vela; que el año próximo se podrá producir de millon y medio á dos millones de toneladas de piritas y que todo esto ha nacido en una época de revueltas incesantes, se descubre un horizonte de prosperidad para nuestro país. El Sr. Marcoartú ha prestado un buen servicio á España haciendo público estos esfuerzos de nuestra iniciativa industrial y demostrando la solidaridad natural que existe entre la minería española y la metalurgia británica y que existirá hasta que, ganando en ilustracion nuestros capitales, introduzca la metalurgia en nuestro país.

El Congreso de Glasgow concedió al Sr. Marcoartú un voto de gracias por su Memoria; además, recibió nuestro ilustrado compatriota la felicitacion de Sir Jorge Campbell, digno miembro del Parlamento británico.

(La Provincia de Huelva.)

## SECCION MERCANTIL.

## MERCADOS ESPAÑOLES.

## Subastas.

El Banco de Portugal anuncia al público que en los días 27, 29 y 30 de Enero de 1877, se venderán en el Banco de Portugal de Lisboa, en pública subasta y en diferentes lotes una parte de los diamantes labrados y no labrados pertenecientes á la corona de Portugal, parte de aquellos que la misma corona está autorizada á vender por la ley de 12 de Abril último.

En esta venta se observarán las instrucciones del gobierno que están de manifiesto en el citado Banco.

El exámen de los diamantes podrá hacerse en el mismo Banco en los días 23, 24 y 25 del citado mes de Enero, debiendo las personas que pretendan examinarlos ó presentarse á la licitacion, depositar previamente en el Banco la cantidad de 450.090 reis ó 100 lib.

## MERCADOS EXTRANJEROS.

## Carbones.

El mercado carbonero belga está poco animado; los precios están estacionarios sin que puedan bajar más porque hace mucho tiempo que se han hecho las mayores concesiones á los compradores. En Francia la situacion vá de mal en peor; los almacenes están llenos, los precios lo más bajo posible y sin embargo no se vende. Casi lo mismo pasa en Inglaterra y empieza ya á pensarse en la reduccion de los salarios.

## Hierros.

Tambien el mercado belga acaba mal el año; las órdenes son cada vez más escasas y los precios no tienen la menor tendencia á reponerse. En Francia la industria metalúrgica sigue sumergida en el mismo marasmo y los negocios son cada vez más insignificantes. En general los mercados ingleses están tambien muy encalmados; pero los precios se sostienen bien, porque se tiene la esperanza de que esta calma será pasajera.

## Cobre.

En general el mercado de metales se resiente con los temores de la guerra. En Londres el cobre está muy encalmado, siendo extraordinariamente reducidas las transacciones. En Paris reina igualmente poca animacion y los precios se sostienen difícilmente. En el Havre los precios han sufrido una baja. En Marsella el cobre español sigue á 190 francos.

## Plomo.

El mercado de este metal está muy encalmado y las transacciones difíciles en la plaza de Londres, donde el plomo de España queda á L. 21-10. En Marsella los plomos están más encalmados; pero los fabricantes en vista de la poca importancia de sus existencias, no se encuentran dispuestos á hacer concesiones sobre los precios que piden. En Alemania no hay variacion; en Stettin el plomo español vale 26 á 27 marcos.

## Mercado de metales. Londres 15 de Diciembre

	L. s. d.	L. s. d.
Cobre.—Best Selected, por ton.	82 . . .	84 . . .
Planchas . . . . .	87 10 . . .	88 . . .
Roseta . . . . .	80 . . .	82 . . .
Wailaroo . . . . .	85 10 . . .	. . . . .
Barras de Chile . . . . .	75 15 . . .	. . . . .
Latón.—Planchas, por libra . . . . .	. . . . .	8% . . . . . 9%
Tubos . . . . .	. . . . .	9% . . . . . 9%
Alambre . . . . .	. . . . .	9% . . . . . 9%

	L. s. d.	L. s. d.
<b>Zinc.</b> —Extranjero por tonelada	22 . . .	. . .
En planchas . . . . .	26 . . .	27 . . .
<b>Estano.</b> —Inglés refinado . . . . .	83 . . .	. . .
Banca, id. . . . .	77 . . .	. . .
Straits, id. . . . .	76 . . .	. . .
<b>Hojas de lata.</b> —De leña I. C., por caja . . . . .	4 4 6	4 6 6
De cok, id. . . . .	1 1 . . .	. . .
<b>Hierros.</b> —Barras de Gales, por tonelada . . . . .	6 5 . . .	6 7 6
Idem de Staffordshire . . . . .	8 . . .	40 . . .
Fundicion núm. 1. . . . .	3 4 . . .	3 11 6
<b>Acero.</b> —De Suecia forjado . . . . .	17 10 . . .	18 10 . . .
Inglés para resortes . . . . .	14 . . .	25 . . .
<b>Plomo.</b> —Inglés . . . . .	22 5 . . .	. . .
En planchas . . . . .	25 . . .	. . .
Español . . . . .	22 . . .	. . .
<b>Azogue.</b> —Por frasco . . . . .	8 5 . . .	8 10 . . .

## SOCIEDADES.

### Sociedad especial minera «S. Cayetano.»

Esta Sociedad celebra junta general ordinaria el día 21 del corriente á las diez de la mañana en la Secretaría de la misma.

Lo que se avisa á los Sres. Sócios para que se sirvan asistir, pues en dicha junta se ha de tratar de la dimision y nombramiento de Presidente.

Madrid 4 de Enero de 1877.—El Vice-Presidente, N. F. Cuesta.

El 8 de este mes á las dos de la tarde y en la calle de Claudio Coello, núm. 5, se celebrará la junta general ordinaria de accionistas de la sociedad especial minera *Hullera de Mnñon*.

En Inglaterra se ha constituido la compañía *Cordoba Iron Mining* con un capital de 400.000 Libras esterlinas dividido en acciones de 20 L. Su objeto es adquirir tres minas de hierro en el distrito de Villaviciosa, provincia de Córdoba. Los servicios prestados á la compañía por Mr. Walter Wheeler quedan asegurados mediante la comision que recibirá, de un chelin 6 peniques por tonelada sobre todos los minerales que se vendan en Inglaterra.

En la villa de Mazarron provincia de Murcia se ha constituido la sociedad especial minera *Señor Santiago* para explotar la mina Concepcion en el parage llamado La Ceñuela, término de dicha villa y segun la escritura publicada en la *Gaceta* de 22 de Diciembre.

## VARIEDADES.

En la *Gaceta* de 25 de Diciembre publica el Jefe económico de la provincia de Ciudad Real una relacion de los deudores vecinos de la capital por derecho de superficie de minas de la provincia previniéndoles que si no verifican el pago, se expedirá contra ellos la correspondiente comision de apremio.

Por cédula del Consejo de Estado que inserta la *Gaceta* de 30 de Diciembre se declara decaído á D. Juan Garcia del derecho que se le concedió á mostrarse parte en el pleito entre la Administracion y la sociedad especial minera *Esplotadora de minas de Hiedelaencina* sobre aprobacion de la mina denominada *Enrique Tousus*.

Han sido devorados por un incendio los talleres alto y bajo de Martinete y Forjas del arsenal del Ferrol, habiendo sido inútiles cuantos esfuerzos se hicieron para extinguir el fuego. El director de la maquinaria Mr. Bethel quedó gravemente herido.

Dicen de Santander que hace dias se halla abandonado en la costa un bergantin inglés de nueva construccion cargado de carbon de piedra, no habiendo sido posible hasta ahora remolcarlo por falta de buenas amarras.

El Domingo 24 de Diciembre explicó el Sr. D. Anselmo Sanchez Tirado, Director de la Escuela de Minas, una conferencia agrícola en el Paramo viejo de la Universidad central, sobre el tema de la necesidad de cultivar preferentemente las plantas que reunan mejores condiciones para la naturaleza de los terrenos y climas de cada localidad. El día 31 versó la conferencia dada por D. Engenio Maffei, acerca de las aguas en la provincia de Madrid. Trabajos necesarios para su uso y aprovechamiento, así de los cursos naturales de aguas como de las subterráneas. Estadística de aprovechamientos y cálculo de utilidades de las aguas derivadas y de las elevadas. Todos los demás profesores y ayudantes de la misma Escuela, disertarán sucesivamente sobre otros temas de los que están aprobados para este objeto.

### De La voz Montañesa de Santander.

Por D. Luis Leon del comercio de esta ciudad, se ha pedido privilegio de invencion de un horno que ha establecido para la reduccion de minerales de hierro, el cual segun el que está ya funcionando en la fábrica de Ramales, ofrece grandes ventajas por la economía del combustible y la buena calidad del hierro, que produce.

Felicitemos al Sr. Leon por este nuevo adelanto que ha introducido en la industria minera, y le deseamos que obtenga los beneficios que su actividad y sacrificio merecen.

Ha regresado á Francia el Sr. D. V. Tinot director de la *Compañía Hullera y Metalúrgica de Belmez*, quedando encargado de la Direccion de dicha compañía en Peñarroya, el Señor D. Hipólito Terrailon.

El número de accidentes ocurrido en las minas de Inglaterra en el año de 1875 ha sido de 1.242 de los cuales 288 son resultado de explosiones. En la cuenca de Durham, la proporcion de los muertos es de 1 por 711 mineros y por 261.798 toneladas de carbon extraído. En Yorkshire es de 1 por 234 obreros y por 66.962 toneladas de carbon.

Segun *El Eco Minero* se han parado algunas minas del distrito de Linares á consecuencia de las grandes lluvias. Mientras las máquinas de vapor desaguan la parte inundada, se han preparado los pozos que podian ofrecer peligro. No han ocurrido hundimientos más que en algunas minas viejas, que estaban abandonadas. No ha habido desgracias personales y las pérdidas son de poca importancia.

D. Francisco Dalmau é Hijo, ópticos-fabricantes en Barcelona, Rambla del Centro, núm. 9, acaban de abrir una sucursal en Madrid, Florida Blanca, núm. 3. Esta casa se dedica principalmente á la fabricacion de cristales para anteojos de todas clases, instrumentos de Física, de Matemáticas, eléctricos, de aplicacion á la industria, parrayos, aparatos de Minerología, etc.

### De *El Eco del Mediterráneo*:

—Se nos asegura que la mina Espíritu Santo ha encontrado á la profundidad de 80 metros, mineral de plomo argentífero.

—La Esperanza, sita en el lomo de Bas, explota en la actualidad un filon de 35 centímetros de ricas galenas y lleva tres trabajaderos en mineral.

En la Deseada, del Charcon, se ha encontrado un filon de 1 metro, con un 35 par 100 término medio.

Todas las minas de este distrito han empezado á retirar sus minerales. Obsérvese un movimiento minero que desde hace muchos años no conocíamos en el país.

Casi todos los periódicos de Madrid han reproducido el notable artículo del Sr. Peñuelas *Los árboles* que ha aparecido en el segundo número de *El Campo*.

El consejo superior de Agricultura ha pedido á dicho diputado é Ingeniero, un ejemplar de su libro *El aire, el agua y las plantas*, porque habiéndose agotado dos ediciones, cree conveniente proponer al ministerio de Fomento que costee una tercera con objeto de popularizar conocimientos tan útiles como por desgracia ignorados.

Segun *La Paz de Murcia*, el ingeniers de minas D. Ricardo Sanchez Madrigal al ir á demarcar una mina en término de Ceheguín fué sorprendido por una partida de ladrones que hace algun tiempo vaga por aquellos contornos. Los que acompañaban á nuestro amigo huyeron ignominiosamente, y él quedó cogido por los bandidos, los cuales le ataron á un olivo despues de robarle el reloj, la capa y todo el dinero que llevaba. Consumado el robo huyeron los ladrones, y no sabemos cuál hubiera sido el fin del joven ingeniero, sino hubiere acertado á pasar por aquella soledad una pastorcita que conducia unas cabras á su majada allí vecina, la cual le soltó y le condujo á su casa, prodigándole todos los cuidados que podia desear en tan apurado trance.

### Leemos en *El Minero de Almagreva*:

—En el barranco Pinalvo continúan las minas sus trabajos. Se observa alguna más actividad en la mina San Antonio. La Valentina situada en frente, en la parte O. del barranco sigue produciendo rico mineral argentífero. El filon de esta mina que vá en una quebrada, mejora en su direccion N. ¿Por qué no se hacen labores en la mina colindante que tiene un pozo bastante profundo y que está en condiciones favorables para reconocer el filon referido?

—En nuestro número anterior al ocuparnos de la mina Justicia dijimos que no se habia comenzado á trabajar. Hoy tenemos la satisfaccion de consignar que las labores han comenzado, y que el partidario de esta mina no omite medio alguno, para llenar las condiciones del arrendamiento. Hemos visto algunos de los minerales que está explotando; y mientras el desagüe no se pronuncie, de modo que le permita trabajar las profundidades, luchará con dificultades graves. Las sociedades propietarias deberian tener en cuenta la situacion especial en que estas minas se encuentran y aumentar las facilidades que los partidarios necesitan para intentar reconocimientos que aumenten la produccion; y los arrendamientos al 50 y más por 100 de los minerales que se arranquen no es seguramente el medio que mejor resultados ofrezca, en minas que el estado de sus filones, ya agotados, apenas permite costear las muchas necesidades que las minas reclaman.

—Ya está montada la máquina de la mina *San Luis Gonzaga*, y trabajándose á profundidad en el pozo. Esta mina cor-

tó el filon de la Gloria, en verdadero estado de riqueza, segun tuvimos ocasion de observar en los magníficos ejemplares que se sacaron cuando aquel se descubrió. ¿No es posible comenzar la explotacion de un criadero que tantas esperanzas ofrece?

—Despues de largos tiempos del más continuado trabajo, la mina el Madrileño ha cortado un filon metalizado con buen mineral acerado sulfuro de plomo argentífero. Tiene esta mina cuatro tiros que componen una profundidad de 534.36 metros, que con los 7 metros hechos en el quinto tiro, asciende á 541.36 metros ya en la línea de las aguas. En el plan del cuarto tiro se puso una travesía al O. que á los 11 metros cortó el filon referido cuya direccion es N. S. tendido al O. Opínase por algunos si será el filon rico que explota la mina *San Andrés* pero la misma inclinacion contraria á la que éste tiene al E. indica que no es, y que deberá ser una rama desprendida de aquel, con el cual se cruza en un punto. El filon de *San Andrés* debe estar algunos metros más al O.

## BIBLIOGRAFIA.

**Nota.** Las obras cuyos autores remitan un ejemplar á la Redaccion de la *REVISTA MINERA*, se anunciarán en esta seccion del periódico, con un resumen ó juicio crítico, cuando se refieran á asuntos relativos á la industria minera.

**Conferencias agrícolas** celebradas en Barcelona á tenor de lo dispuesto en la ley de 1.º de Agosto de 1876, publicadas por el *Fomento de la produccion nacional* bajo los auspicios del Excelentísimo Sr. Gobernador civil de dicha Provincia. —Cada conferencia la forma un cuaderno de 18 ó 20 páginas al precio de 25 céntimos de peseta cada uno. Se suscribe en la Administracion, calle del Pino, 5, principal, Barcelona, remitiendo 5 pesetas en sellos de correo ó letra de fácil cobro.

**Prehistoria.**—Pronto se publicará por D. Eulogio Garcia Moreno una obra curiosa sobre las antigüedades prehistóricas y artísticas de España.

**El Porvenir nacional.**—Hemos recibido el primer número de este periódico órgano de la Union barcelonesa de las clases productoras, deseándole larga vida y devolviéndole la visita.

**La Produccion nacional.**—Hemos recibido el prospecto que ha circulado este interesante periódico al entrar en el año segundo de su existencia. Muy distinguido puesto en la prensa ha logrado ya ocupar tan notable semanario, no solo por el mérito literario de su texto sino por lo artístico de sus preciosos grabados, y ahora se propone introducir grandes mejoras, que le darán un palpitante interés, sobre todo con motivo de la próxima exposicion vinícola *La Produccion Nacional*, por los elementos con que cuenta, será un periódico indispensable de estudio y de consulta para todo cuanto se relacione con ramo tan importante de la riqueza española, y un órgano, además, de noticias de cuantas exposiciones van á celebrarse en el mundo, dando la debida preferencia á la Universal de Paris.

Como complemento de su instructiva lectura, se propone insertar cartas de los numerosos corresponsales que tiene en los centros más populosos del universo, artículos relativos á los adelantos de la ciencia, de la industria y del arte, y toda clase de esos trabajos que caben dentro de la frase del poeta latino. Deseamos á nuestro ilustrado colega la calorosa acogida que merece por los laudables propósitos que trata de realizar, de lo que ya es buena garantia su honroso pasado.

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



## SECCION DE ANUNCIOS.

### BOMBA SISTEMA GREINDL.

Para agua, aire, gas y para hacer el vacío con ó sin motor director.—Riego, desagüe, obras al aire comprimido.—Grande economía; moderada velocidad; alcance á más de cien metros.—Se envían franco los prospectos si se piden.

Hay en almacén bombas de todos modelos.

Exposición de Turín, 1876, Diploma de honor.—Concurso de azúcar, Arras, 1876, Premio de honor.—Exposición de Bruselas, Medalla de Bermejo (la más alta recompensa á las bombas).—Filadelfia, Medalla única.

Constructores privilegiados:

**Lecooge et compagnie**, á Lille;

**Lecoointe et Villette**, á Saint-Quentin;

**Call et compagnie**, á Paris;

**Compagnie de Fives-Lille**, á Paris.

Dirigirse á Mr. POILLON, ingeniero, boulevard Magenta, 1, Paris.

### BENEDICT GAL.

(CARTAGENA).

Taller de fundición de hierro, y reparaciones de máquinas de vapor.

Especialidad en la construcción de Molinos para triturar minerales (que fueron premiados con medalla de oro en la Exposición de Murcia). Tornos Mecánicos para todas profundidades, Malacates, Bombas, Cribas de hierro y latón, especiales para lavados de minerales, Vetas ó Cuerdas de todas dimensiones en cáñamo y también en esparto.

Se mandan prospectos á quien los pida.

**AGENDA DE LA LAVANDERA Y DE LA PLANCHADORA** para el año de 1877, ó sea cuenta de la ropa que semanalmente se entrega. Un tomito prolongado. Precio: 50 cént. de peseta en Madrid y 75 cént. de peseta en provincias, franco de porte.—Más 50 cént. de peseta por el certificado, si se manda por el correo.

**AGENDA DE BOLSILLO VERDADERO INSEPARABLE, Ó LIBRO de Memoria diario para el año 1877, con el Calendario y la Guía de Madrid.** Libro muy curioso y de gran utilidad para uso de todos los negociantes, comerciantes, banqueros, etc., y en una palabra, para toda clase de personas.

Precios al alcance de todas las fortunas.

Rústica, 1 peseta en Madrid; 1 peseta y 25 céntimos en provincias. (1) Encartonada, 1 peseta y 50 céntimos en Madrid; 2 pesetas en provincias. En tela á la inglesa, 2 pesetas y 50 céntimos en Madrid; 3 pesetas en provincias. Cartera sencilla 4 pesetas en Madrid; 4 pesetas y 50 céntimos en provincias. Cartera de tafilete, 10 pesetas en Madrid; 11 pesetas en provincias. Cartera de tafilete con estuche, 11 pesetas en Madrid; 12 pesetas en provincias. Cartera de piel de Rusia, 16 pesetas y

(1) El certificado de cada paquete hasta 5 kilos se paga aparte, y cuesta 50 céntimos de peseta.

50 céntimos en Madrid y 18 pesetas en provincias. Cartera de piel de Rusia con estuche, 17 pesetas y 50 céntimos en Madrid; 19 pesetas en provincias.

Para los que tienen cartera de los años anteriores.

Con papel moaré y cantos dorados, 1 peseta y 50 céntimos en Madrid; 2 pesetas en provincias. Con seda y cantos dorados, 3 pesetas en Madrid; 3 pesetas y 50 céntimos en provincias.

Nota.—Las carteras con estuche debe entenderse sin instrumentos.

Otra.—Entre otras novedades que lleva este año la Agenda de bolsillo, diremos que hemos añadido la lista de los Abogados del Colegio de Madrid que ejercen actualmente.

**CALENDARIO AMERICANO PARA EL AÑO DE 1877 Ó SEA Calendario español hecho en forma del americano, con Charadas, Adivinanzas, Cantares, Seguidillas, Proverbios, Refranes, Anécdotas, Epigramas, etc., etc.**

MAGNIFICOS CROMO-LITOGRAFIADOS.

Precios.

Núm. 1 (diez modelos), 50 céntimos de peseta en Madrid; 75 céntimos de peseta en provincias. Núm. 2. (cinco modelos), 1 peseta en Madrid; 1 peseta y 25 céntimos en provincias. Núm. 3. (cuatro modelos), 1 peseta y 25 céntimos en Madrid; 1 peseta y 50 céntimos en provincias. Núm. 4. (cinco modelos), 1 peseta y 50 céntimos en Madrid; 1 peseta y 75 céntimos en provincias. Núm. 5. (cuatro modelos), 1 peseta y 75 céntimos en Madrid; 2 pesetas en provincias. Núm. 6. (tres modelos), 2 pesetas en Madrid; 2 pesetas y 50 céntimos en provincias. Núm. 7. (tres modelos) 2 pesetas y 25 céntimos en Madrid; 2 pesetas y 75 céntimos en provincias. Núm. 8. (seis modelos), 2 pesetas y 50 céntimos en Madrid; 3 pesetas en provincias. Núm. 9. (dos modelos). 2 pesetas y 75 céntimos en Madrid; 3 pesetas 25 céntimos en provincias. Núm. 10. (un modelo), 3 pesetas en Madrid; 3 pesetas y 50 céntimos en provincias. Núm. 11. (tres modelos), 3 pesetas y 50 céntimos en Madrid; 4 pesetas en provincias (2).

Nota.—Para probar las grandes mejoras introducidas, nos limitaremos á consignar que para el año de 1876 habia 29 modelos distintos y para este año de 1877 hay 46 modelos distintos con el fin de satisfacer todos los gustos.

Verdadera baratura.—Calendarios americanos para 1877 con Charadas, Adivinanzas, Cantares, Seguidillas, Proverbios, Refranes, Anécdotas, Epigramas, etc., etc. al ínfimo precio de 2 reales con la rebaja del 25 por 100 tomando por docenas, y la rebaja del 35 por 100 tomando por cientos.

También se vende el Bloc solo; á un real neto y sin descuento alguno.

Doce ejemplares de los Calendarios Americanos para 1877, con Charadas, Adivinanzas, Cantares, Seguidillas, Refranes, Proverbios, Anécdotas, Chascarrillos, etc., solo cuestan 18 reales!!!

Cien ejemplares de los mismos por solo 134 reales!!!

Advertencia.—Las mismas rebajas y condiciones se harán sobre los demás Calendarios americanos ó sea los de lujo.

Se hallan de venta en la Librería extranjera y nacional de D. Carlos Bailly-Baillière, plaza de Santa Ana núm. 10, Madrid, y en todas las librerías y comisionistas de España. También podrán proporcionarlo los Administradores de correos.

(2) Por medio de los corresponsales, pues por el correo, si se desea certificado, cuesta éste 50 céntimos más.

# REVISTA MINERA,

## CIENTÍFICA, INDUSTRIAL Y MERCANTIL.

DIRECTOR D. EUGENIO MAFFEL.

AÑO XXVIII. TOMO III.	PRECIOS DE SUSCRICION.	PUNTOS DE SUSCRICION	SERIE B. NUM. 74.
	Península, un año.....	10 pesetas.	
Ultramar y extranjero, id.....	15 .	Toda suscripción por corresponsales ó comisionados tiene una décima parte de aumento.	
Un número suelto.....	12 .	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 5, 15 Y 25.

MADRID 15 DE ENERO DE 1877.

OFICINAS: AMNISTIA, 12, BAJO.

### EL ESTANCO DE LA SAL.

El corresponsal de *El Imparcial* en Paris escribe el 18 de Diciembre:

«El Congreso de Diputados, cual se esperaba, concluyó de votar los presupuestos; aplazándose para continuar la sesión el día 22. Todas aquellas esperanzas de grandes reformas financieras, los anuncios de profundas discusiones sobre los impuestos, las grandes ideas que se esperaban sobre la Hacienda francesa, han quedado reducidas á la rebaja de los 2½ décimos en el impuesto sobre la sal que habian sido aumentados en 1875; en junto, siete y medio millones de descargo en los impuestos y la reduccion á 10 francos por 100 kilogramos de sal de los 12,50 que han venido pagando.»

Pero esta reduccion significa el comienzo de una nueva era; es el anuncio de la victoria de la reforma económica, dicen algunos entusiastas para ocultar la insignificancia del hecho.—Las observaciones modernas vienen demostrando que á mayor reduccion de tarifas corresponde proporcional desarrollo de tráfico, produccion ó consumo, y por consiguiente mayor rendimiento de ingresos para el Tesoro. En 1874 produjo casi tanto la sal, pagando 10 francos por 100 kilogramos como en 1875 pagando 12,50, y en el actual año no ha aumentado el rendimiento y ha disminuido el consumo. Aliviense, pues, los gravámenes, y se multiplicará la riqueza general.»

El mismo periódico dice en otro lugar:

«Las noticias recibidas por correo han confirmadas que avisó el telégrafo acerca de haber sido el ministro de Hacienda francés, Mr. Leon Say, derrotado en la Cámara de diputados por 292 votos contra 116. La Comisión de presupuestos proponia una rebaja en el impuesto sobre la sal, dejándole reducido á 10 francos por 100 kilogramos. El ministro no aceptó este dictámen de la Comisión, y la Cámara,

por 176 votos de mayoría, se puso de parte de la Comisión.

En España la sal está gravada con un derecho de consumo de 9 cént. de peseta por kilogramo, ó sea 9 pesetas por 100 kilogramos; pero además, según la vigente ley de presupuestos, los Ayuntamientos pueden gravar en otro tanto ese artículo, de modo que el impuesto puede elevarse hasta 18 pesetas los 100 kilogramos.

Al ministro de Hacienda no le parece, sin embargo, suficiente este gravámen, y preguntado poco há en el Congreso si se proponia restablecer el estanco de la sal, contestó que no sabia aún lo que haria. La prensa ha anunciado ya que la Comisión de presupuestos de ingresos se inclina al restablecimiento del estanco.

De modo que al mismo tiempo que en Francia derrota la Cámara al ministro de Hacienda, porque éste no acepta una rebaja en aquel impuesto, en España el ministro de Hacienda no se atreve á asegurar en las Cortes que no restablecerá el estanco de ese artículo de primera necesidad, gravado ya casi el doble que en Francia. Es de notar la coincidencia.

Por lo demás, el estanco de la sal hallaria una viva oposición en la opinión pública, y es de creer que también en las Cortes. Restablecer hoy el estanco, es lo mismo que privar á los Ayuntamientos de una partida de ingresos importante, y tener que entrar el Estado en una larga serie de expropiaciones é indemnizaciones, abonando además las numerosas é importantes mejoras que los propietarios han hecho en las salinas, mejoras que en algunas se han extendido hasta construir un ramal de carretera para facilitar la explotación.»

La *Correspondencia* dice que «es muy natural que el ministro de Hacienda no manifieste su opinión sobre si se estancará ó nó la sal, por la sencilla razon de que está en estudio la cuestión y no se co-

noce aún el proyecto de la comisión encargada del de ingresos.»

Resulta pues que se está estudiando una cuestión, que tanto la teoría como la práctica han fallado ya, condenando el estanco como absurdo é inconveniente. Estaremos al tanto de este asunto, que entraña numerosos intereses así públicos como privados.

## SECCION CIENTÍFICO-INDUSTRIAL.

### RECONOCIMIENTO DEL TERRENO DE MONTORO, PROVINCIA DE CÓRDOBA HASTA EL RIO YEGUAS.

La estación de Montoro, está asentada en una semiplanicie, constituida por terreno vegetal en el que prosperan frondosos olivos en algunas buenas tierras de labor.

Partiendo de la estación al Nordeste, se sube una pequeña pendiente y de allí se vá descendiendo constantemente hasta llegar á la Ciudad de Montoro, por un camino abierto en el escarpe del cerro que ocupa y que circumbalado por el río Guadalquivir forma una península; la distancia aproximada de la estación á Montoro será de unos 1.500 metros y en los cortes practicados en el camino, aparece el subsuelo de las tierras plantadas de olivos, formado por una arenisca abigarrada de color rojo, de grano fino y del que usan generalmente en el país sacando excelentes piedras de construcción y de afilar.

Por bajo de esta arenisca y alguna vez alternando con sus estratos, aparecen capas de pequeño espesor formadas de conglomerados, procedentes de detritus y cantos rodados de pequeñas dimensiones, del terreno siluriano con un cemento arcilloso-arenáceo de un color rojo, en posición horizontal lo mismo que las areniscas; en las calles de la población se descubren algunas de estas capas.

Montoro; población rica por su gran producción de aceites, asentada en la falda de un cerro, es de calles sinuosas y pendientes, de aspecto laberíntico, de regulares construcciones públicas, y algunas buenas casas particulares; sus paredes las baña el magestuoso Guadalquivir que al bordearla reduce su cauce comprimido por las pizarras silurianas arcillosas que aparecen en sus dos márgenes aguas arriba y aguas abajo, y sobre cuyo río tiene un magnífico puente de sillaría que ha resistido grandes é impetuosas crecidas del río y que es el único paso y medio de comunicación de la población con la multitud de caseríos ó molinos de aceite que coronan las lomas del término de Montoro, y que son estribaciones de Sierra-Morena.

Saliendo de Montoro por el puente para atravesar el río, cuyo albeolo y laderas marginales, están formadas por los estratos de pizarras negras arcillosas del terreno siluriano, se principia á ascender y siguiendo una dirección nordeste constante, se encuentran, primero los conglomerados á la parte media de

la cuesta, y después las areniscas rojas que se extienden hasta la Cantina y el cortijo del Corregidor, presentándose en este intermedio un manchón de caliza; los conglomerados vuelven á aparecer en la pendiente que vá descendiendo para formar la cuenca del río Arenosillo, separado del Guadalquivir por un trayecto de una legua próximamente.

Bellísimo panorama se presenta en todo este camino, rodeado de grandes lomas y profundas cañadas, con millones de olivos, cuyas plantaciones se extienden hasta donde alcanza la vista, y multitud de caseríos que son otras tantas fábricas de aceite.

En el río Arenosillo vuelven á aparecer las pizarras silurianas, las que en estado de mayor ó menor descomposición, forman estensos mantos de terreno cultivable, especialmente para la plantación del olivo, como sucede en la excelente posesión de D. Santos Isasa: al límite de todas estas lomas y que abarcará una longitud de una legua, continúan las mismas pizarras, cubiertas por jarales, madroños y algún que otro chaparro ó roble, hasta llegar al collado de las Herrerías, cuyo camino es siempre ascendiendo y que dista de Montoro según los prácticos unas tres leguas.

Poco antes de llegar al collado de las Herrerías, se descubren dos pequeños afloramientos de granito, y en el mismo collado se explota en la actualidad un escorial, que según todos los indicios debe ser de los Romanos, presentando al Este y al Oeste otros varios manchones de menos importancia, habiendo sacado escorias de un 40 por 100 de plomo con una onza de plata en quintal de escoria; en el descubrimiento del escorial se han hallado restos de hornos y también cimientos de otras construcciones.

Sobre el mismo terreno ocupado por los escoriales, se ha registrado una mina con el nombre de la Independencia, cuyas pertenencias corren de Este á Oeste en una longitud de 1.200 metros, limitada al Este por el arroyo de las Aliseas y regajo de los Curanderos en el cerro del Castañar. Estas pertenencias se han demarcado sobre una serie de indicaciones de trabajos antiguos que corren de Noroeste á Sudeste en una extensión que ocupa no solo el de las pertenencias indicadas, sino que se extiende á Levante y Poniente en una gran longitud desde el barranco del Hornillo, hasta el cerro del Vidrio, y atravesando el río Arenoso. En las escombreras de los espesados trabajos, todavía se recogen algunos pequeños cantos de galena con pintas de pirita de cobre y ganga de cuarzo y espato calizo y que ensayados me han dado de 3 á 7 onzas de plata en quintal de mineral. Estos trabajos según mi juicio son de importancia y debe examinarse si llegaron á mucha profundidad, pues los indicios hacen presumir que el filon que se explotó era de importancia por su contenido en plata. En la ladera que baja hácia el río Arenoso se ven indicaciones de haber existido un socavón que hoy está hundido y aterrado.

Cerca de este mismo punto en el cerro que llaman del Retamoso en las márgenes del río Arenoso, se ha

registrado otra mina de pirita arsenical algo antimoniada, con el nombre de la Diosa y ensayados sus minerales no han dado indicios de plata.

Del collado de las Herrerías se sigue ascendiendo por las pizarras hasta llegar al puerto de Maritellez y al pasar su divisoria y comenzar á descender, se presentan los granitos que afloran más ó menos descompuestos, unas veces oscuros y micáceos (que en el país llaman sal y pez) y otros rojos formando las mesetas que llaman las Saliegas, pasando por los caseríos de Garci-Gomez, las Mañuelas y la aldea de Cardeña, distante de las Herrerías unas tres leguas. Desde Cardeña y tomando el camino un poco á la derecha de la aldea de Zueza, siguen los granitos como una legua y media y á su continuacion hasta Zueza aparecen las pizarras: en el cerro de la Charneca hay otro afloramiento de granito de unos sesenta metros superficiales, y pasando hácia el arroyo del Relój se descubre un gran banco de dioritas que atraviesan las pizarras arcillosas, las cuales continúan hasta el río Yeguas.

En las Saliegas ó sea en el granito, y en las cercanías de Cardeña, se han registrado algunas minas de galena; pero que no he tenido ocasión de ver y de cuya importancia no he podido juzgar.

En el punto llamado arroyo del Relój en la Charneca, en contacto con el banco diorítico, se ha registrado una mina con el nombre de la Casualidad, de sulfuro de plomo, que engrana en las pizarras arcillosas; sus trabajos no pasan de simples calicatas, así es que no puede juzgarse de la importancia industrial de este criadero, y los ejemplares recogidos, solo han dado ligeros indicios de plata, y sí excelente sulfuro de plomo ó galena.

Por las formaciones geológicas que sucesivamente se atraviesan, y teniendo en cuenta los caracteres que predominan en Sierra-Morena y sus estribaciones, creo posible el encuentro de filones que por sus condiciones merezcan se establezca en ellos trabajos de investigación con esperanzas de buen resultado.

Linares 9 de Diciembre de 1876.

El Ingeniero.

MIGUEL BAUTISTA Y MUÑOZ.

### LA EXPLOTACION DE MINERALES.

Con este título publica *El Imparcial* el artículo que copiamos á continuación, haciéndose cargo de otro publicado por el Sr. Orellana en *El Fomento de la Producción Nacional* y del cual pensábamos ocuparnos también, porque nos parece que este escritor exagera demasiado sus argumentos en contra del capital extranjero que viene á fecundizar las industrias españolas, las cuales sin su intervención estarían muertas ó paralizadas. No todo el beneficio sale de España; la mayor parte queda en jornales, en impuestos, en consumos de materias de primera necesidad ó en materiales necesarios para el laboreo. La compañía de Río-tinto ha tenido que adquirir las minas al precio de algunos

centenares de millones, y las demás minas no se han regalado ciertamente; en fin si los extranjeros vienen á explotar nuestras minas, no es culpa suya sino de quien no se anticipa á emprender por sí esas especulaciones. Acaso el ejemplo de esas poderosas compañías extranjeras ¿ha despertado nuestra indolencia y nos ha estimulado á imitarlas? No lo hemos visto hasta ahora. ¿Hemos de dejar improductiva una riqueza que no sabemos utilizar y que proporciona ocupación y medios de subsistencia á miles de familias, esperando á que el capital nacional la dé vida y movimiento? ¿dónde está ese capital que se deja arrebatar tan grandes utilidades? En todas las leyes de minas de los países civilizados se otorgan las concesiones así á los nacionales como á los extranjeros porque lo que hace falta es que las materias primeras del reino mineral se aprovechen y que la inteligencia y el capital, vengan de donde vengan, presten su concurso á la industria cuyo desarrollo es de suma importancia por lo que influye en todos los demás ramos de riqueza, en el aumento de la población, etc. Pero no insistiremos más sobre este asunto transcribiendo el artículo de *El Imparcial* con el que estamos completamente de acuerdo.

«El último número de la revista, *Fomento de la Producción Nacional* se ocupa de algunos datos que acerca de la riqueza minera de España «andan rodando» por algunos periódicos; datos tomados de una Memoria publicada en Inglaterra y de una revista norteamericana, y que se presentan como una revelación inesperada, siendo así que todos, ó casi todos, están sacados de las estadísticas publicadas por el Gobierno español.

Esto demuestra que todavía no se hace el suficiente estudio de los datos estadísticos publicados por las diferentes dependencias del Estado, por cuya causa se toman «como revelación» esos mismos datos cuando se ven en algún documento extranjero.

Nuestros lectores recordarán que les dimos un extracto de la última estadística minera publicada, comparando los productos de España en este ramo de riqueza con los obtenidos en Inglaterra.

Para ponderar la riqueza minera de España, se dice en los datos que examina aquella revista, que desde 1868 á 1873 nuestra exportación de minerales ha ascendido, según unos, á 30 millones de libras esterlinas, según otros, á 30 millones de duros.

No sabemos de donde pueden haberse sacado las cifras que arrojan los 30 millones de libras esterlinas como valor á la salida de España. Los datos de la estadística del comercio exterior solo arrojan 30 millones de duros, valor en los puertos de embarque. Los gastos de fletes y otros aumentan notablemente el valor en los puertos de descarga, por cuanto recaen sobre mercancía de poco valor, especialmente en el mineral de hierro, que resulta á 2 duros tonelada, pero á lo más entre carga, descarga, flete, seguro y comisión, llegarán á duplicar el valor en los puertos de destino y no á quintuplicarle.

Aparte de esto, el hecho es que no se sabe á punto

fijo el valor de la exportacion de minerales, pues entre los datos oficiales que se conocen, hay una enorme diferencia.

Carecemos en nuestro país de estadística acerca de numerosos ramos de produccion, como muchas veces hemos hecho notar, y como no há mucho hemos repetido á propósito de la próxima Exposicion nacional vinícola. Y en los ramos en que tenemos estadística como en la riqueza minera, resulta una diferencia de más de la mitad.

Segun las estadísticas del comercio exterior publicadas por la direccion de Aduanas, el valor de los minerales exportados desde 1868 á 1873 asciende á quinientos noventa millones de reales.

Segun las estadísticas mineras correspondientes á los mismos años, el valor asciende á doscientos cincuenta y cuatro y cuatro quintos millones de reales.

En seis años hay entre las dos estadísticas una diferencia de trescientos treinta y cinco millones.

¿Cuál de estas dos estadísticas es la verdadera, ó por lo menos la más aproximada?

¿La estadística minera toma sus datos de los mismos interesados? Otro tanto hace la de Aduanas ó hacia hasta que se ha formado la tabla de valoraciones para la Exportacion. Pero el derecho sobre la Exportacion que se estableció más bien como impuesto de cargo sobre el peso, no podia tener influencia en la declaracion del valor á la aduana, para disminuirle, y además, precisamente el valor declarado á la aduana por los interesados, es el que aparece como más que doble del que resulta de la estadística minera.

Hay, sin embargo, más probabilidades en favor de esta última, que debe tener más elementos para apreciar el valor de lo producido en la minería por el ramo de laboreo, y aplica este valor al número de toneladas exportadas, dato que suministrará la aduana.

Pero el hecho es que se publican dos datos oficiales relativos á artículos importantes de nuestra exportacion, y que entre esos dos datos hay la enorme diferencia que hemos apuntado.

La diferencia principal recae sobre el mineral de cobre, que figura por 320 millones de reales en la Estadística de aduanas, y por 62½ (62,4) millones en la Estadística minera.

El Fomento de la produccion nacional hace notar que con el mineral de hierro exportado en 1871, 1872 y 1873 han podido producir 836.000 toneladas de hierro dulce de varias clases, que á 60 duros una, importan 991 millones de reales, mientras que el mineral exportado ha valido ochenta y ocho millones.

Sensible es que el mineral exportado no haya sido beneficiado en el país, y sensible es que al examinar las estadísticas mineras de España se vea el poco desarrollo que toma el ramo de beneficio, comparado con el ramo de laboreo. Sensible es que por esta razon no gane nuestro país lo que generalmente se supone al hablar de nuestra riqueza minera.

Pero aún para los beneficios relativamente bien es-

casos que quedan en el país, se han necesitado que vengan capitales extranjeros á emplearse en la explotacion de minas.

¿Qué importa á los españoles, dice la Revista á que antes nos hemos referido que en Huelva haya tomado la minería un desarrollo asombroso; que haya allí ocupados 12.000 trabajadores en las minas; que en 1867 entrase en aquel puerto el primer vapor inglés, que en 1875 hayan entrado 355 vapores y 237 buques de vela á cargar mineral; que una compañía inglesa la Thársis haya ganado 48 por 100 en diez años y que pueda producir dos millones de toneladas de piritas de cobre? «Vergüenza debería darnos hablar de ello.»

Que nada nos importa todo eso, no nos parece exacto. Con capital extranjero ó con capital español, algun beneficio queda en el país. Pero suponiendo que no hubiese en el país elementos para beneficiar en él el mineral de cobre y exportarle luego en torales, ¿había ó no capital exclusivamente nacional para explotar las minas de Huelva antes de que viniese la Thársis á explotarlá?

Y lo mismo decimos de otras minas, por ejemplo, de las de hierro que en Vizcaya se explotan con capital extranjero.

Por el razonamiento de aquella Revista debería darnos vergüenza de tener en España no pocas é importantes líneas de ferro-carriles, porque han sido construídas con capital extranjero, y porque los beneficios producidos por su explotacion van á manos de obligacionistas y accionistas extranjeros. Y línea de ferro-carril hay construida con capital nacional, explotada durante bastantes años por accionistas españoles que, dicho sea de paso, se arruinaron, á pesar de ser una línea de las más productivas de España, y que al fin ha pasado á manos de una compañía extranjera ó de capital extranjero.

¿Está explotada toda la riqueza minera de España? Pues ¿por qué no acude el capital nacional, si le hay suficiente, á emplearse en esa explotacion?

Creemos que en ésta, como en otras muchas cuestiones, el extremar los argumentos conduce á raciocinios erróneos.»

SECCION MERCANTIL.

MERCADOS ESPAÑOLES.

Almeria.—Entrada y salida de minerales, metales y carbonos por el puerto de Garrucha, en todo el mes de Diciembre de 1876.

ENTRADAS.

Minerales.

De Cartagena . . . . .	1.285.970 kil.
Almeria . . . . .	281.500
Cagliari . . . . .	270.000
Mazarron . . . . .	258.400
Motril . . . . .	46.000
Málaga . . . . .	31.745
Alicante . . . . .	20.000

TOTAL . . . . . 2.193.585

Carbones.

Cok de Newcastle . . . . .	4.275.150 kil.
Hulla de Newcastle . . . . .	819.185

TOTAL . . . . . 5.094.535

SALIDAS.

Mineral de hierro.

Para Newcastle . . . . .	1.600.000 kil.
• Marsella . . . . .	1.000.000
• Baltimore . . . . .	650.000

TOTAL . . . . . 3.250.000

Hierro espático.

Para Almeria . . . . .	41.400 kil.
------------------------	-------------

Carbon hulla.

Para Motril . . . . .	32.200 kil.
-----------------------	-------------

Plomo argentífero.

Para Newcastle . . . . .	1.760.436 kil.
• Cartagena . . . . .	105.616

TOTAL . . . . . 1.866.052

Mineral argentífero.

Para Almeria . . . . .	36.000 kil.
• Málaga . . . . .	65.200

TOTAL . . . . . 91.200

Por la aduana de Adra se han exportado durante el mes de Diciembre próximo pasado, 1.539 quintales de alcohol; 500 id. de perdigones; 200 id. de plomo elaborado en rollos; 100 id. en cajas, y 32.494 id. en barras.

Hé aquí los precios á que se venden las cuerdas de cáñamo y abacá para minas y norias en el depósito del Sr. Eraso, en Almeria:

De cáñamo blanco, 1.º, quintal . . . . .	450 rs.
Id. embreado, 1.º . . . . .	366
De abacá: 1.º . . . . .	420
Id. acalabrotado . . . . .	450
Id. delgado para parrales y norias . . . . .	440

Jaen.—De El Eco Minero de Linares tomamos los siguientes datos:

Alcohol de hoja de primera qq. . . . .	á 60	rs.
Id. fundicion . . . . .	á 44, 46	y 50
Carbonatos con el 50 por 100 . . . . .	á 20	.
Escoria con el 40 . . . . .	á 12	.
Plomo en barras de primera . . . . .	á 80	.
Id. de segunda . . . . .	á 78	.
Id. balas y perdigones . . . . .	á 104	.
Albayalde de primera . . . . .	á 160	.
Id. de segunda . . . . .	á 152	.
Dinamita, kilogramo . . . . .	á 25	.
Cápsulas dobles, caja de 100 . . . . .	á 25	.
Id. sencillas . . . . .	á 20	.
Acero inglés . . . . .	á 60	.
Id. ampollado . . . . .	á 65	.
Id. comun . . . . .	á 55	.
Cefre de cinta, rosco . . . . .	á 4%	.
Id. de cordón . . . . .	á 2%	.
Carbon mineral qq. . . . .	de 11 á 12	.
Id. vegetal . . . . .	de 16 á 18	.

En muchas de las minas que hemos visitado en la última semana, se han hecho contratos de minerales, á 46, 48 y hasta 50 reales cada quintal de sulfuro de plomo: el precio de los carbonatos varía desde 16 reales á 25 segun los tipos á que

salen los ensayos; á la escoria sucede lo mismo: en varias de las minas que producen poco suelen bajar el precio, pero lo general es de 45 á 50 reales.

Se han extraído en los seis meses de Julio á Diciembre de 1876, en las 24 minas que más gente ocupan, un millon y doscientas mil arrobas de género entre sulfuros y carbonatos de plomo. Hay muchas minas que ocupan veinte ó treinta hombres, y solo sacan de quinientas á mil arrobas mensuales: no puede decirse con exactitud el número de cada una de ellas, porque los propietarios rehuyen decir la verdad temerosos de pagar más contribucion.

El número de hombres invertidos en estas minas asciende á 6.500, 2.100 muchachos y 500 mujeres en las lavas y faenas de la superficie.

Subastas.

El 19 de Enero se verificará en la Superintendencia de las minas de Almaden licitacion pública para contratar el surtido de ropas para servicio del Hospital de las minas.

MERCADOS EXTRANJEROS.

Carbones.

Las noticias de Bélgica siguen siendo desconsoladoras. La falta de compradores ha hecho que la extraccion de las minas se reduzca, disminuyendo no solo los dias de trabajo, sino el número de obreros, y á pesar de todo, las existencias van aumentando; el malestar es muy grande y puede convertirse en miseria. En Francia pasa lo mismo; la temperatura en París sigue siendo primaveral y no hay pedidos de carbon: los comerciantes se consolarían con vender á bajo precio; pero no se conforman con no vender nada. En Inglaterra se quejan tambien de las ventas y se espera que la estadística acuse una produccion mucho menor en 1876 que la que se obtuvo en 1875.

Hierros.

Ni en Bélgica ni en Francia ha cambiado la situacion: en Inglaterra hay gran calma y los precios están estacionarios.

Cobre.

Reina gran calma en los mercados de este metal y los arribos de los puntos de produccion, siguen siendo tan elevados que hay gran desequilibrio entre la oferta y la demanda.

Plomo.

Este metal se sostiene bien. En Londres el plomo de España vale L. 21-10 á 21-12-6. En París el mismo á entregar en el Havre, francos 54,50. En el Havre el plomo español de primera fusion, 54,50 los 100 kilogramos. En Hamburgo marca Rein y compañía 25,50 marcos. En Stettin el mismo 26 á 27 marcos. En Rotterdam, id. 15% florines.

Mercado de metales. Londres 29 de Diciembre.

	L.	s.	d.	L.	s.	d.
<b>Cobre.</b> —Best Selected, por ton.	82	.	.	84	.	.
Planchas . . . . .	87	10	.	88	.	.
Roseta . . . . .	81	.	.	82	.	.
Wallaroo . . . . .	85	10	.	.	.	.
Barras de Chile . . . . .	76	.	.	76	10	.
<b>Latón.</b> —Planchas, por libra . . . . .	.	8%	.	.	9%	.
Tubos . . . . .	.	9%	.	.	.	.
Alambre . . . . .	.	9%	.	.	9%	.
<b>Zinc.</b> —Extranjero por tonelada . . . . .	21	5	.	21	7	.
En planchas . . . . .	25	.	.	26	.	.
<b>Estañó.</b> —Inglés refinado . . . . .	83	.	.	.	.	.
Banca, id. . . . .	77	.	.	.	.	.
Straits, id. . . . .	75	.	.	75	10	.



	L. s. d.	L. s. d.
<b>Hojas de lata.</b> —De leña I. C., por caja. . . . .	1 4 6	1 6 6
De cok. id. . . . .	1 1 .	. . .
<b>Hierros.</b> —Barras de Gales, por tonelada. . . . .	6 2 6	6 7 6
Idem de Staffordshire. . . . .	8 . .	10 . .
Fundicion núm. 1. . . . .	2 19 .	3 10 6
<b>Acero.</b> —De Suecia forjado. . . . .	17 10 .	18 10 .
Inglés para resortes. . . . .	14 . .	23 . .
<b>Plomo.</b> —Inglés. . . . .	21 15 .	22 . .
En planchas. . . . .	23 . .	. . .
Español. . . . .	21 7 6	21 10 .
<b>Azogue.</b> — Por frasco. . . . .	8 5 .	8 7 6

## SOCIEDADES.

### Sociedad especial minera «S. Cayetano.»

Esta Sociedad celebra junta general ordinaria el día 21 del corriente á las diez de la mañana en la Secretaría de la misma.

Lo que se avisa á los Sres. Sócios para que se sirvan asistir, pues en dicha junta se ha de tratar de la dimision y nombramiento de Presidente.

Madrid 4 de Enero de 1877.—El Vice-Presidente, N. F. Cuesta.

### La Minería Española.

COMPANÍA COMANDITARIA AVECILLA Y COMPANÍA,  
Claudio Coello, 2, segundo, Madrid.

La comision de inspeccion y vigilancia, ha acordado repartir un dividendo de 200 rs. vn. por accion á buena cuenta de los beneficios obtenidos en el ejercicio de 1876.

En su consecuencia los accionistas, pueden presentar sus títulos en las oficinas de la compañía, calle de Claudio Coello, núm. 2, para percibir las cantidades correspondientes, y hacer á la vez el canje de aquellos por los nuevos títulos emitidos con arreglo á los estatutos actuales.

Madrid 7 de Enero de 1877.—Avecilla y Compañía.

En la villa de Monóvar, provincia de Alicante, se ha constituido la sociedad minera *La Artista* con objeto de explotar la mina de cobre del mismo nombre y en el mismo término según la escritura inserta en la *Gaceta* del 4 de Enero.

La sociedad especial minera *El Porvenir en Asturias* celebra junta general ordinaria el día 23 de este mes á la una de la tarde en el Callejon de Preciado, núm. 3, piso bajo.

## VARIEDADES.

La direccion general de Propiedades y Derechos del Estado ha fijado para el presente mes el precio de 194 pesetas 25 céntimos por cada frasco de azogue de 54 kilogramos 507 gramos de metal, para los industriales que lo soliciten.

La *Correspondencia* de Jaen dice que ha empezado con actividad la explotacion de las minas de Puente Génave.

La riqueza minera del concejo de Valdés (Asturias) recibirá un impulso extraordinario en la próxima primavera, que no ha recibido hasta ahora por falta de vías de comunicacion.

Año y medio de exploracion en el concejo de Valdés, y pintoresco pueblo de Muñás, han puesto de manifiesto la existencia de ricos veneros de manganesos de la más alta ley, puesto

que algunos alcanzan 85 por 100, 80, 76 y 72 el más bajo, analizados en Francia é Inglaterra, y próximo á salir un cargamento para Liverpool, tan luego se presente buque de 150 á 170 toneladas que pueda recogerle sobre el muelle en que está situado.

Hierros manganesíferos, hidratados y oligistos, no solamente abundan en las referidas minas de Muñás, sino que tambien del mismo dueño, ó de la misma Empresa, se están explotando en las orillas de nuestro Atlántico, inmediatas á Cadavedo.

La mina *Herminia* de Sierra Almagrera, ha entregado en el mes de Diciembre próximo pasado á la fábrica San Javier, en Garrucha, 2.646 quintales de mineral, de las clases, leyes y valor siguientes:

Clases.	Mineral grueso.	Valor del quintal. Rs. Cs.
2.º	68 por 100 de plomo y 11,58 onzas de plata..	277,85
3.º	45 . . . . .	5,88 . .
4.º	22 . . . . .	2,75 . .
5.º	18 . . . . .	1,60 . .
	<b>Lavados.</b>	
2.º	54 . . . . .	6 . . . .
5.º	15 . . . . .	2,66 . .
	<b>Polvos.</b>	
2.º	17 . . . . .	1,85 . .
	<b>ZONA AGUADA.</b>	
2.º	10 . . . . .	1,50 . .
Lavs. 9	. . . . .	1,19 . .
Polvos 8	. . . . .	0,96 . .

Una compañía minera de los Estados Unidos, *Savage* de Virginia, en Nevada, ha colocado en sus pozos de extraccion cables de alambre de acero, fabricado por la compañía Hazard de Wilkesbarre, en Pensilvania. Los cables compuestos de 543 hilos cada uno, tienen 57 milímetros de diámetro y 1.210 metros de longitud, siendo su peso de 16.530 kilogramos. Los alambres están tan torcidos y apretados que el cable aparece á la vista como si lo constituyera una masa homogénea.

(*Anales de la construccion y de la industria*).

*L'Echo des Mines et de la Metallurgie* al trasladar á su número del 28 de Diciembre último, los datos relativos al distrito carbonífero de Espiel y Belmez, tomados de la obra del Sr. Don Roman Oriol, *Carbones minerales de España*, se promete dar á conocer los otros distritos más importantes, que se describen en dicha excelente obra. Debemos, dice, conocer España á fondo, que es un país simpático y amigo, y de una riqueza tal, que en nuestros viages al otro lado del Pirineo, siempre nos ha parecido maravillosa. Está en nuestro interés sostener relaciones de buena vecindad con esta nacion, porque quizás no está lejano el día en que la industria francesa tenga que poner en contribucion los criaderos carboníferos de España; y en fin porque dos compatriotas M. Teyseyre como director y M. Antissier como ingeniero explotan las capas de Belmez y queremos manifestarles el interés que nos inspiran sus trabajos.

Leemos en *El Minero de Almagrera*:

—Hemos tenido ocasion de ver algunas muestras de mineral acerado de la mina *Ezquerria*. No son más que ejemplares; pero que deben haberse sacado del filon.

—Las noticias que tenemos de la mina *Valentina* cada vez

## BIBLIOGRAFIA.

*Nota.* Las obras cuyos autores remitan un ejemplar á la Redaccion de la *REVISTA MINERA*, se anunciarán en esta seccion del periódico, con un resumen ó juicio crítico, cuando se refieran á asuntos relativos á la industria minera.

*La Guerra* y la Geología, por el Coronel de Ingenieros del ejército español D. Angel Rodriguez de Quijano y Arroquia, traducida del castellano por el Capitan de Ingenieros del ejército francés, A. Joly.—Paris, 1876.—4.º—VII-312, con cinco láminas.—Librería militar de J. Dumaine.—Precio 7 frs. 50 cs.

La mayor parte de los periódicos científico-militares de la vecina República, Bélgica y otros países, se han ocupado con merecido elogio de la obra de nuestro distinguido Brigadier el Excmo. Sr. D. Angel Rodriguez de Quijano y Arroquia, que lleva por título el que sirve de cabeza á estas líneas, la cual, traducida al francés por el Capitan de Ingenieros Joly, y editada por la conocida casa de Dumaine, acaba de ver la luz en Paris.

La obra de nuestro Brigadier, como todas las que salea de su privilegiado talento, se distingue principalmente por su originalidad, pues casi nadie antes que él se habia ocupado de una manera formal de esta nueva aplicacion de la ciencia al arte militar. A él se debe, á no dudar, el descubrimiento de los nuevos y dilatados horizontes que han de servir de derrotero y poderoso auxiliar á la gran guerra de los tiempos modernos.

El pensamiento desarrollado por el Brigadier Arroquia en *La Guerra y la Geología*, que allá por el año 1871 en que la obra vió la luz pareció á muchos utópico, se vá abriendo camino, como sucede á las grandes ideas, y hoy ya nadie duda, si científicamente dudarse pudo, que no es suficiente tener vastos conocimientos geográficos, estadísticos y topográficos del país en que se vá á hacer una campaña, sino que es preciso tenerlos tambien geológicos, como lo atestiguan los estudios que posteriormente se han hecho, bajo este nuevo punto de vista, en diferentes países de Europa y las asignaturas que de esta materia se han establecido ya en varias academias militares.

Como dice muy bien uno de los bibliógrafos que de *La Guerra y la Geología* se han ocupado, no tenemos la pretension de hacer un análisis, siquiera fuese sucinto de la obra que nos ocupa, porque toda ella está tan condensada y ciertas operaciones militares tan perfectamente tratadas y resumidas en tan pocas páginas, que sería difícil nos librásemos del deseo de darlas á conocer íntegras á nuestros lectores.

La redaccion del *Memorial*, que tan cariñoso afecto profesa al Brigadier Arroquia, le felicita de todas veras por la distincion que acaba de obtener al ver impresa en la lengua de Racine su última produccion, pues sabido es cuán rarisimas son las obras de nuestros escritores militares que merecen los honores de la traduccion. (*Memorial de Ingenieros*).

*Primeiros* estudos sobre as aguas thermaes do Valle das Furnas, por Antonio Porphirio de Miranda.—Lisboa, 1876.

*Relatorio* dos trabalhos geodésicos, topográficos, hidrográficos e geológicos do reino, pertencente ao anno de 1875.

—Lisboa, 1876.

*Revista* de obras públicas é minas.—Los núms. 85 y 84 de Noviembre y Diciembre de 1876 contienen: Resistencia do cimento.—Applicação das hullas magras para alimentação das fornhalhas.—Trasporte de petróleo na Pennsylvania.—Preço dos metaes no mercado de Londres.

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

## SECCION DE ANUNCIOS.

BOMBA  
SISTEMA GREINDL.

Para agua, aire, gas y para hacer el vacío con ó sin motor director.—Riego, desagüe, obras al aire comprimido.—Grande economía; moderada velocidad; alcance á más de cien metros.—Se envían franco los prospectos si se piden.

Hay en almacén bombas de todos modelos.

Exposición de Turin, 1876, Diploma de honor.—Concurso de azúcar, Arras, 1876, Premio de honor.—Exposición de Bruselas, Medalla de Bermejo (la más alta recompensa á las bombas).—Filadelfia, Medalla única.

## Constructores privilegiados:

**Lecooge et compagnie**, á Lille;  
**Lecoointe et Willette**, á Saint-Quentin;  
**Cail et compagnie**, á Paris;  
**Compagnie de Fives-Lille**, á Paris.

Dirigirse á Mr. POILLON, ingeniero, boulevard Magenta, 1, Paris.

## BENEDICT GAL.

(CARTAGENA).

Taller de fundición de hierro, y reparaciones de máquinas de vapor.

Especialidad en la construcción de Molinos para triturar minerales (que fueron premiados con medalla de oro en la Exposición de Murcia). Tornos Mecánicos para todas profundidades, Malacates, Bombas, Cribas de hierro y latón, especiales para lavados de minerales, Vetas ó Cuerdas de todas dimensiones en cáñamo y también en esparto.

Se mandan prospectos á quien los pida.

## MANUFACTURAS DE CABLES

PARA LAS MINAS.

STIÉVENART-CAMBIER ET FILS.

En Lens (Pas-de-Calais).

Cables planos y redondos, de secciones uniformes ó decrecientes, sin empalmes, de cáñamo y aloe (cañamo de Manila) desde 12 á 56 centímetros de ancho.

Especialidad en cables de aloe para cabrestante, en la perforación de pozos por el sistema Chaudrou.

Exportación.

## LES MODES PARISIENNES.

Oficinas: 22, rue de Verneuil, Paris.

De todos los periódicos de modas es el más abundantemente ilustrado, gracias á una colaboración escogida exclusivamente entre los primeros artistas. Contratos especiales hechos con las primeras casas de Paris, permiten además á las *Modes Parisiennes*, publicar mucho antes que los demás periódicos, los

nuevos modelos de cada estación, dando solo modelos escogidos, de una elegancia y un buen gusto irreprochables.

## Precios de suscripción.

Primera edición, que comprende:

1.º Cada semana un número de 8 páginas, ilustrado con numerosos grabados.

2.º Cada mes una doble lámina de patrones, de tamaño natural y que permite ejecutar por sí mismo los trajes representados por los grabados.

En Inglaterra, Bélgica, España, Holanda, Italia y todas las naciones que forman parte de la *Union general de Correos*: un año 20 francos; seis meses 10 fr.; tres meses 5 fr.

Segunda edición, que comprende:

1.º Cada semana el número de 8 páginas como en la 1.ª edición.

2.º Cada mes la doble lámina de patrones.

3.º Cada semana un *magnífico grabado en acero, iluminado y estampado en papel de lujo*.

En las mismas naciones dichas: un año 30 francos; seis meses 16 fr.; tres meses 8 fr. 50 céntimos.

Se enviará un número gratuitamente, como muestra á las personas que le pidan en carta franqueada ó en tarjeta postal. Las suscripciones deben hacerse acompañando al pedido una libranza sobre correos, dirigiéndose al Director de las *Modes parisiennes*, 22, rue de Verneuil, Paris.

AGENDA DE BUFETE Ó LIBRO DE MEMORIA DIARIO PARA el año de 1877, con noticias, guía de Madrid y el calendario completo.

## Precios.

En rústica, 4 peseta y 75 céntimos, en Madrid; 2 pesetas y 25 céntimos en provincias. Encartonada, 2 pesetas en Madrid; 2 pesetas y 50 céntimos en provincias. En tela á la inglesa, 5 pesetas y 25 céntimos en Madrid; 5 pesetas y 75 céntimos en provincias.

Esta Agenda está ya tan generalizada por toda España, que nos ahorra el trabajo de encarecer su gran utilidad material y positiva; siendo por lo tanto indispensable en todas las casas, tanto particulares como de comercio.

Las mejoras de este año 1877, entre otras novedades, son: Tabla para la reducción de las medidas del nuevo sistema á las antiguas de Castilla.—La instrucción para la administración y cobranza del impuesto sobre cédulas personales.—La instrucción sobre el impuesto de sellos de ventas.—Real decreto sobre licencias para usar armasy para el ejercicio de la caza y de la pesca.—Nueva tarifa de Correos.—Nueva tarifa de los coches de plaza, etc., etc.

Se hallan de venta en la Librería extranjera y nacional de D. Carlos Bailly-Bailliere, plaza de Santa Ana núm. 10, Madrid, y en todas las librerías y comisionistas de España. También podrán proporcionarlo los Administradores de correos.

RESEÑA DE LA EXPOSICION UNIVERSAL DE PARIS EN 1867, en su parte relativa á Minería formada de escritos especiales de varios Ingenieros.

Un volumen en 4.º mayor con cuatro láminas.

Se vende á doce reales en la oficina de este periódico.

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 en la Administración de la REVISTA MINERA, calle de la Amnistía, 12.

REVISTA MINERA,  
CIENTÍFICA, INDUSTRIAL Y MERCANTIL.

DIRECTOR D. EUGENIO MAFFEI.

AÑO XXVIII.  TOMO III.	PRECIOS DE SUSCRICION.	PUNTOS DE SUSCRICION	SERIE B.  NUM. 75.
	Península, un año.....	40 pesetas.	
	Ultramar y extranjero, id.....	15 "	Toda suscripción por corresponsales ó comisionados tiene una décima parte de aumento.
	Un número suelto.....	1/2 "	La correspondencia y giros se dirigirán á Don José María Lapuente, Amnistía, 12, bajo izq.ª
	Comunicados y anuncios, cada seis líneas.....	1 "	

SE PUBLICA EL 5, 15 Y 25.

MADRID 25 DE ENERO DE 1877.

OFICINAS: AMNISTIA, 12, BAJO.

## ADVERTENCIA.

Se ha terminado el Tomo VI de la *Legislacion de Minas* y se halla de venta en la Administración de la REVISTA MINERA al precio de 26 rs. para los suscritores de la misma y de 30 rs. para los que no lo sean.

## NECROLOGIA.

El ingeniero del Cuerpo de minas D. Adolfo Klass y Schueller ha fallecido en Córdoba el 17 del actual.

Nació en Kubles, Suiza, en 1842; ingresó en la Escuela de Ingenieros de minas de Madrid en 1864 ~~terminando sus estudios en 1866 y siendo nombrado ingeniero segundo con destino al distrito de Córdoba á ejecutar las prácticas, terminadas las cuales continuó sirviendo en él, hasta que fué destinado al Instituto Geográfico y de este destino pasó nuevamente á prestar sus servicios al distrito minero de Córdoba en 18 de Abril de 1872, ascendiendo á ingeniero primero en 22 de Octubre de 1873.~~

Estas son las cortas noticias que podemos dar de la breve existencia de este ingeniero, que estaba llamado por su talento é instrucción á desempeñar un papel importante en el Cuerpo que llora hoy su pérdida!

## DEPÓSITOS DE MINAS.

En el núm. 79 del *Boletín oficial* de la provincia de Jaen, correspondiente al 30 de Diciembre último, hemos leído, con no poca sorpresa, una orden del Sr. Gobernador, disponiendo que desde el 28 de Diciembre se haga efectivo el 2 por 100 del importe de los depósitos que se hacen para la tramitación de los expedientes de minas; con destino al material de las secciones de Fomento; fundándose en una Real orden de 30 de Mayo de 1857, que se reproduce íntegra, y que así lo disponía.

Decimos que nos ha sorprendido esta disposición, porque la Real orden citada no rige desde hace mucho tiempo y no nos parece que la autoridad de un gobernador de provincia es parte á derogar las prescripciones del reglamento vigente para la ejecución de la ley de minas, ni para resucitar reglas que quedaron abolidas al dictarse aquel reglamento; y con objeto de que se comprenda la razón de nuestro asombro, bastará hacer brevemente la historia de los depósitos de minas.

El pago de las *visitas devengadas* por los ingenieros en las operaciones facultativas de reconocimientos, mensuras, levantamiento de planos y demarcaciones de minas, se hacia en cada distrito según reglas distintas, hasta que por Real orden de 16 de Junio de 1854 se uniformó el sistema de pago exigiendo un depósito á los interesados al presentar las solicitudes de registro. Este depósito consistía en 300 rs., 400 ó 500 según que la localidad donde se practicase la diligencia distase hasta 3 leguas, de 3 á 10, ó más de 10, de la residencia del ingeniero. Para gastos de impresiones, libros y demás relativo á la administración y cuenta de estos depósitos podía descontarse hasta un 2 por 100, pagadero por mitad entre el ingeniero y los interesados; pero todas estas reglas quedaron en suspenso por Real orden de 12 de Octubre del mismo año, hasta que se promulgase la nueva ley de minería presentada á los Cortes.

Así siguieron las cosas hasta el 26 de Enero de 1857 en que otra Real orden mandó hacer el depósito de 300 rs. descontando el 2 por 100 con el objeto arriba indicado. Como aclaración se dictaron las Reales órdenes de 6 y 28 de Febrero del mismo año y en 30 de Mayo se publicó la que inserta el *Boletín oficial* de Jaen, determinando la aplicación del 2 por 100 de los depósitos.

Promulgada la ley de minas de 6 de Julio de 1859 se aprobó el reglamento para su ejecución en 5 de Octubre del mismo año, consignando el art. 73, la



obligacion por parte de los interesados, de hacer un depósito de 300 rs.; mandando el art. 74 que estas sumas se consignen semanalmente en las Tesorerías de provincia, teniéndolas a su disposición los Gobernadores para atender a las dietas de ingenieros y auxiliares, devolviéndose el sobrante que resultare a los interesados, los cuales están obligados a cubrir aquellos gastos si no bastase el depósito de los 300 reales.

Se vé pues que los depósitos en cuestion no tienen más objeto que cubrir los gastos periciales en el terreno y que el reglamento no distrae de ellos cantidad alguna con otro fin; pues los gastos de material de las secciones de Fomento están consignados en los presupuestos y no tienen por qué contribuir a ellos ni los interesados que hacen un depósito con determinado objeto, y que como todos los depósitos es sagrado, ni tampoco los ingenieros ni auxiliares; porque solo se trata de pagarles íntegros, gastos que han anticipado ya, para salir de su habitual residencia.

Como en el reglamento reformado en 25 de Febrero de 1863, ni en el aprobado en 24 de Junio de 1868 para la ejecución de la ley de minas reformada en 4 de Marzo del mismo año, que es el que está vigente, no se han variado ni en un ápice aquellas reglas; como dicho reglamento deroga los anteriores, y todas las disposiciones posteriores a los mismos que se hallen en oposicion con el vigente, y como ninguna Real orden posterior altera lo dispuesto, en lo más mínimo, antes lo confirma; como sucede con las Reales órdenes de 8 de Junio y 18 de Diciembre de 1871, y 18 de Setiembre de 1872 que solo tratan de los depósitos en concepto de su aplicacion al pago de dietas de ingenieros y auxiliares, se deduce cuán estemporánea es la resurreccion de la Real orden de 30 de Mayo de 1857 y lo ilegal de la aplicacion que quiere dársele por el Gobierno de Jaen.

Creemos que una mala inteligencia, poco disculpable por cierto, en las oficinas que más obligacion tienen de conocer con exactitud la legislacion vigente, es la causa de un error que produce perjuicios, y que debe dar lugar a serias reclamaciones por parte de los mineros, pues aparte de que no puede exigirseles más cantidades ni para otros objetos que los que marca la ley y reglamento, no está la industria minera tan desahogada que soporte recargos arbitrarios, que no por parecer leves, dejan de pesar en la marcha económica de sus operaciones.

Es de notar por fin, la tendencia que siempre ha habido a dedicar los fondos de depósitos de minas a cualquier cosa menos a su objeto, que no es otro que pagar las dietas de los facultativos y devolver el so-

brante a los interesados. Algunas veces se han empleado sumas cuantiosas en obras ó aplicaciones más ó menos útiles, pero extrañas del todo a la minería, al paso que los ingenieros y auxiliares no podían hacer efectivas sus cuentas de expedicion. Las secciones de Fomento están dotadas hoy del material necesario, reciben de la Administracion central los libros impresos que son precisos al negociado de minas y no hay ni siquiera pretexto para esas exacciones que se quiere imponer a los mineros.

Tiempo es ya de que se corrijan los abusos que se venian cometiendo con estos depósitos, por lo cual nos atrevemos a llamar la atencion del Sr. Ministro de Fomento, acerca de este importante asunto.

### SECCION CIENTÍFICO-INDUSTRIAL.

#### CIRCULAR A LOS GEÓLOGOS.

Con motivo de la Exposicion universal de Filadelfia, hubo el pensamiento de reunir un congreso de geólogos para resolver algunas dudas y establecer una clasificacion general, que en lo sucesivo sirviese de norma en estudios de tan general interés; dificultades nacidas de falta de tiempo para preparar todo cuanto era necesario, impidieron que la idea se llevara a término; por lo que ahora se trata de nuevo de conseguir aquel resultado, habiendo tomado la iniciativa los geólogos de los Estados-Unidos, que se proponen que el congreso tenga lugar en París mientras la Exposicion Universal que se prepara para el año de 1878, y a tal fin han circulado el siguiente documento acerca del cual llamamos la atencion de nuestros lectores.

Los grandes progresos que han tenido lugar desde hace medio siglo en los estudios geológicos, al mismo tiempo que daban una verdadera importancia a la ciencia, reunian una cantidad inmensa de datos que para ser comprendidos exigen un arreglo metódico. Los geólogos que practican sus estudios separados unos de otros, sienten con frecuencia la necesidad de definiciones exactas que den a sus observaciones y comparaciones mayor valor. La Exposicion internacional de Filadelfia ha proporcionado, a los naturalistas europeos y americanos que han tenido la suerte de acudir a ella, la ocasion de examinar multitud de colecciones geológicas de todas partes del mundo, en las que estaban representados los fósiles, minerales, rocas y mapas geognósticos más interesantes. El estudio comparado de todos estos materiales, inspiraba la idea que con colecciones más generales y numerosas, reunidas bajo un sistema comun, se obtendrian resultados muy importantes para la ciencia geológica.

La Exposicion universal que tendrá lugar en París en el año de 1878 ofrece una ocasion propicia para que invitadas las diversas naciones y representadas por los Cuerpos de Ingenieros de minas, los geólogos y las asociaciones científicas, lleven sus datos y se consiga que el departamento geológico de la Exposicion sea lo más completo posible.

Al mismo tiempo y para obtener todo el provecho deseable, se convoca un Congreso Geológico Internacional que se cele-

brará en París durante la Exposicion de 1878, mediante el que los geólogos de todas partes podrán hacer en comun, el estudio critico de las colecciones que hayan reunido y con discusiones amistosas, tratar de resolver algunos de los numerosos problemas que hay todavía pendientes en la clasificacion y la terminologia geológicas.

Para ello se propone que los materiales geológicos que se manden a la Exposicion abracen:

1.º Colecciones de pizarras estrato-cristalinas y rocas eruptivas, comprendiendo los elementos geognósticos de las formaciones llamadas de contacto y los que resultan de las alteraciones producidas en los sistemas no cristalinos por la aparicion de ciertas rocas. Los restos orgánicos encontrados en las formaciones estrato-cristalinas merecerán una consideracion especial. Estas colecciones comprenderán tambien cualquier roca que tenga importancia bajo el punto de vista químico, mineralógico ó litológico, además de las muestras de los depósitos geyserianos, los trozos de filon y las rocas de las cajas de los criaderos. Siempre que sea posible, acompañarán a los ejemplares, preparaciones que permitan su estudio microscópico. Muy conveniente sería que el arreglo de todos los materiales citados tuviera lugar más bien con sujecion a las condiciones naturales que con disposiciones teóricas ó clasificaciones artificiales, a fin que se puedan hacer los estudios no solamente bajo el punto de vista de la petrografia, sino tambien geognósticamente.

2.º Colecciones de restos orgánicos de los terrenos sedimentarios, sobre todo las faunas y floras, correspondientes a los horizontes que poseen para la geología un especial interés, cual sucede a los de las formaciones designadas con los nombres de cambriana, tacónica y primordial. Todas estas colecciones deberán ir suficientemente esplicadas por medio de etiquetas, catálogos, monografías ó mapas.

3.º Colecciones de mapas geológicos, perfiles y modelos, sobre todo de los cortes y datos destinados a fijar la estructura de las montañas. En las cartas convendría prestar gran atencion a ciertas cuestiones que han de ser objeto de discusion en el Congreso, tales como las escalas que convendrá adoptar para los diferentes mapas, los colores y los simbolos que han de usarse, y la manera mejor de poder representar en una sola carta los depósitos superficiales, al mismo tiempo que los terrenos subyacentes. Por medio de la discusion de semejantes cuestiones se han de fijar las bases para la construccion de los mapas geológicos perfeccionados de los continentes.

La Asociacion Americana para el progreso de las Ciencias en su última reunion anual que ha tenido lugar en Buffalo bajo la presidencia del Profesor Mr. William B. Rogers, adoptó por unanimidad el 25 de Agosto de 1876 la proposicion siguiente:

•Una Comision de esta Asociacion, nombrada por el presidente, tendrá por objeto hallar los medios de organizar un Congreso Internacional de Geólogos que reuniéndose en París durante la Exposicion de 1878, discuta y fije las principales cuestiones de clasificacion y nomenclatura geológicas. La comision citada estará tambien encargada de invitar a los geólogos de todos los paises para que remitan a la Exposicion, colecciones geológicas que permitan hacer estudios comparados.

La Comision fué nombrada y constituida por los señores siguientes: William B. Rogers, James Hall, J. W. Dawson, J. S. Newberry, T. Sterry Hunt, C. H. Hitchcock, R. Pumpelly, T. H. Huxley, Otto Torell y E. H. Baumhauer.

En la primera sesion de la Comision, el Profesor James Hall fué elegido presidente y el Doctor T. Sterry Hunt secretario,

resolviéndose acto seguido preparar una circular que publicada en inglés, francés y alemán se remita a los geólogos de todas las Naciones invitándoles a prestar su cooperacion a la idea de celebrar una Exposicion Geológica Internacional y un Congreso Geológico Internacional en París en 1878, cuya fecha precisa se indicará a su tiempo.

Todos cuaptos se interesaren en este proyecto se les ruega se dirijan a uno de los siguientes miembros de la Comision.

Profesor T. H. Huxley, Londres, Inglaterra.

Doctor Otto Torell, Estokolmo, Suecia.

Doctor E. H. de Bausuhauer, Harlem, Holanda.

Doctor T. Sterry Hunt, Boston, Mass, Estados-Unidos.

### ESCUELA DE MINAS.

RESÚMEN de los ensayos y análisis hechos en el laboratorio de la misma en el año 1876.

Ensayos de	Por	Por	SUMAS.
	via seca.	via húmeda.	
Plata. . . . .	524	"	524
Plomo. . . . .	135	"	135
Oro. . . . .	"	31	31
Hierro. . . . .	1	21	22
Cobre. . . . .	"	16	16
Azogue. . . . .	7	"	7
Niquel. . . . .	"	10	10
Cobalto. . . . .	"	6	6
Zinc. . . . .	"	4	4
Antimonio. . . . .	1	"	1
Cromo. . . . .	"	1	1
Fosforitas. . . . .	"	27	27
Salitres. . . . .	"	4	4
Manganesas. . . . .	"	3	3
Combustibles. . . . .	5	"	5
TOTALES. . . . .	693	125	816

### ANÁLISIS DE

Menas de hierro. . . . .	9
Id. de cobre. . . . .	1
Id. de plomo y zinc. . . . .	1
Id. de niquel y cobalto. . . . .	3
Hierro colado. . . . .	1
Bronce. . . . .	1
Escoria. . . . .	1
Rocas. . . . .	2
Conizas de combustibles. . . . .	2
Sulfato de sosa. . . . .	1
Aguas minerales. . . . .	1
Id. potables. . . . .	1
Pintura para buques. . . . .	1
TOTAL. . . . .	27

J. GIMENEZ.

## ORO Y PLATA.

El más ligero examen de la historia financiera de nuestros días, dice un acreditado periódico comercial de California, es suficiente para demostrar la prudencia con que «debemos apresurarnos a ir despacio» en la actual crisis monetaria. La literatura económica de hace veinte años, sería sumamente parecida á lo que ahora leemos si colocáramos la palabra *plata* donde dice *oro*. En 1857 opinaba firmemente Mr. Chevalier que la *plata*, por causa del extraordinario desarrollo en California y en Australia, iba á cambiar de lugar con el oro. No hay que decir que él miraba el asunto bajo el punto de vista francés, y por eso aseguraba que la doble circulacion monetaria legal de Francia era lo que impedía que el oro bajase á su correspondiente nivel. Cuando faltase ese «para-caídas», como él lo llamaba, se vería que esos dos metales habian cambiado de posicion. «Desde ese momento,» escribia el célebre economista, «el descenso del oro será rápido. En una palabra, si hasta ahora no ha producido mayor baja en el oro la inmensa produccion de que han sido teatro la Australia y la California, la causa hay que buscarla en Francia.»

Francia no hizo caso de los pronósticos de Mr. Chevalier respecto de la inminente revolucion monetaria; Holanda, sin embargo, lo hizo en mal hora; obedeciendo á los consejos de ese economista retiró el oro de la circulacion legal y concedió á la *plata* esa distincion; pero al fin tuvo que desandar el camino despues de sufrir pérdidas considerables. Esa misma nacion acaba de desterrar la *plata* de la circulacion legal. Mr. Chevalier, no obstante, tenía aparentemente razon en la época en que escribia. El profesor Cairnes calcula que la existencia de oro en todo el mundo en 1848 ascendia á 2.800 millones de pesos; la produccion desde esa fecha hasta 1871 se calcula en 2.500 millones, y hasta el presente hay que aumentar casi 300 millones, de manera que bien puede decirse que en los últimos veinte y cinco años, se ha duplicado la existencia del oro en el mundo. Sería preciso anular respecto del oro la ley de la oferta y la demanda si esa duplicacion de la existencia no produjera efecto alguno en su valor. Créese generalmente que el oro es una medida de valor inmutable; esa idea no es exacta, porque obedece á las mismas leyes que otros artículos; pero como es el más valioso de los metales no hay otra materia de más alto valor por la cual pueda medirse su depreciacion. Esa depreciacion, pues se siente siempre, pero no se descubre fácilmente, porque se efectua en virtud del silencioso procedimiento del alza en todos los renglones.

Toda persona de mediana edad debe recordar, cuánto más se compraba con dinero un cuarto de siglo atrás, que ahora. El aumento en la tarifa explica ciertamente, aunque solo en parte, la subida general en los precios; pero esa subida se habia declarado mucho antes de haberse puesto en planta la tarifa. Con el oro

no se adquiría en 1860 tanto como en 1850. Las tablas esmeradamente compiladas por Mr. Lavasseur en vista de datos oficiales acerca de los precios en Francia, incluyendo todo artículo producido ó consumido en esa nacion desde 1847 hasta 1856 inclusive, ó sea el período de desarrollo y culminacion de la produccion del oro, le han permitido deducir el siguiente resultado general:

PRODUCTOS NATURALES.	
	P. %
Aumento positivo en precios. . . . .	67.19
Se rebaja la proporcion debida á la guerra y á la escasez. . . . .	20.00
Idem á la especulacion. . . . .	5.00
<hr/>	
Aumento en precio de los productos naturales. . . . .	42.19
PRODUCTOS ELABORADOS.	
	P. %
Aumento positivo en precios. . . . .	14.94
Se rebaja la proporcion debida á la guerra y á la escasez. . . . .	2.00
Idem á la especulacion. . . . .	5.00
<hr/>	
Aumento en el precio de los artículos elaborados. . . . .	7.94

Sumando ambos resultados y dividiéndolos por dos ha llegado Mr. Lavasseur á deducir que el término medio de aumento en los precios de todos los artículos era de 25 por 100. Sin embargo, de esa cantidad volvió á rebajar 5 por 100 «por el desarrollo de la industria y el aumento de consumidores,» con lo cual la subida en los precios, ó sea la depreciacion del oro hasta 1857, venia á ser de 20 por 100. No es estirar demasiado las cosas, el opinar que desde esa fecha ha tenido lugar una depreciacion de 5 por 100, de modo que la depreciacion total del oro llega hoy á 25 por 100. Este hecho vienen á corroborarlo las tablas esmeradamente preparadas de los precios de las mercancías en Inglaterra durante el mismo período, de los cuales citaremos algunos por via de ilustracion: la mantequilla, la tocina y la carne de puerco salada, han subido 23.1 por 100; la carne de matazon 22.2 id.; la suela 48 id.; el algodón 33 id.; el hierro 24.4 id.; el plomo 31.8 id.; el whiskey (bebida espirituosa) 23.3 id.; el café 33.5 id.; el palo de Campeche 28.3 id.; y así de los demás artículos de consumo, todos los cuales revelan el mencionado término medio general de reduccion en el valor del oro.

Por lo que antecede se verá que la baja en el oro es casi igual á la que recientemente ha sufrido la *plata*, sin embargo de que apenas se ha fijado en ella la atencion pública porque se ha efectuado en virtud del único procedimiento eficaz—la subida de precio de todos los artículos. Esa baja en el oro no ha producido mucho efecto en las deudas individuales, porque generalmente éstas no tienen un período de duracion tan largo como el que hemos citado; pero Australia y Califor-

nia han cercenado en 20 á 25 por 100 todas las deudas nacionales existentes al tiempo del descubrimiento de las minas de oro en esas regiones.

Esos hechos nos ponen en presencia de dos curiosos enigmas respecto de la *plata*. La cantidad de *plata* en el mundo, en 1849 se calculaba en pesos fuertes 6.625.000.000; la cantidad producida desde entonces se estima en 1.550 millones, ó sea algo más de la cuarta parte de la existencia primitiva, al paso que la cantidad del oro se ha duplicado; y, sin embargo, la baja en la *plata* es de 25 por 100. El otro enigma es que el valor de la *plata* no se ha aumentado en proporcion á la baja que ha sufrido el oro; el precio más alto que ha tenido fué de 62 peniques en 1859, es decir, solo 3 céntavos más por onza que la par con el oro. Pero creemos que hay una ley que ejerce su accion aquí, con la cual se esplican esos fenómenos; y por no haber descubierto esa ley cayó Mr. Chevalier en los graves errores que estampó veinte años atrás. Esa ley es que el metal superior arrastra tras él al inferior, desalojándolo; en cuya virtud, siendo el oro el metal más barato para hacer pagos ha desalojado á la *plata*. Sin embargo, como dice Mr. Cairnes, á proporcion que el oro ha hallado de ese modo un mercado, la *plata* se ha visto privada de él, y los 225 millones de pesos en *plata* desalojados de la circulacion en Francia (es decir, desde 1849 hasta 1857) es una respetable adición á la existencia disponible en el mundo, y tiende á hacer bajar su valor de un modo tan eficaz como si se hubieran sacado inmediatamente de las minas.

De todo lo anterior se deduce que el oro ha hecho perder á la *plata* un 25 por 100 de su potencia para comprar, y que por tanto ha bajado 25 por 100 respecto de aquel metal; pero al paso que eso ha tenido lugar, bueno es no olvidar que la existencia de *plata* en el mundo solo se han aumentado en una cuarta parte, mientras que la del oro se ha duplicado. Hay, pues, fundados motivos, segun todas las apariencias, para andar con pié de plomo en este asunto, acerca del cual es hoy peligrosa toda legislacion. Positivamente tal es la opinion que abrigan en la actualidad Inglaterra y Francia.

## ENSAYO DE UN NUEVO RAIL DE HIERRO.

Varios miembros influyentes de la compañía de los ferro-carriles del *Nort Eastern*, recientemente reunidos en Cleveland (Inglaterra), han hecho una declaracion que interesa en alto grado, no solamente á las compañías de caminos de hierro, sino á la industria siderúrgica del mundo entero.

Parece que las experiencias que acaba de hacer M. J. L. Bell, miembro del Parlamento, á solicitud de la compañía del *Nort Eastern*, para la produccion de un rail de hierro barato y duradero, y del cual habia hablado favorablemente M. Leeman, presidente de la sociedad, han tenido completo éxito.

Con el auxilio del nuevo procedimiento de fabri-

cacion; se cuenta seguramente el obtener carriles de hierro más duraderos aún que los de acero, pero á un precio muy inferior, porque apenas excederá de una libra esterlina por tonelada al precio actual de los rails de hierro ordinarios.

Si se considera además que este nuevo rail de hierro conserva despues de usado dos tercios de su valor primitivo, cuando los de acero no tienen ningun valor, la tan controvertida cuestion de las ventajas respectivas entre los carriles de hierro y los de acero parece resuelta.

El descubrimiento de Cleveland tiene un alcance inmenso, porque sabido es que la sustitucion del rail de acero al de hierro ha sido ruinosa para la industria siderúrgica.

## SECCION MERCANTIL.

## MERCADOS EXTRANJEROS.

## Carbones.

Los mercados de Bélgica, Francia é Inglaterra siguen en el mismo mal estado que venimos señalando en nuestros números anteriores. Falta de negocios, carencia de ventas, restriccion en la produccion y grandes existencias. Los precios tan bajos, que no proporcionan ganancias y además en el Northumberland la perspectiva de una huelga de los mineros.

## Hierros.

El año actual ha empezado en Bélgica para la industria siderúrgica como acabó el anterior. Los precios son sumamente bajos y los fabricantes hacen todo género de concesiones. En Francia no se hacen grandes negocios y solo los pequeños pedidos entretienen la fabricacion. Las operaciones comerciales no son tampoco de gran importancia en Inglaterra.

## Cobre.

Las grandes existencias de este metal siguen emparazando los mercados; así es que en Londres los negocios son muy flojos; en París nulos y los precios nominales y sin variacion. En Marsella siguen los mismos precios; los cobres españoles á 190 francos. Las plazas alemanas no presentan tampoco mejor aspecto.

## Plomo.

El mercado de Londres está algo más firme; pero no se han hecho operaciones sobre los plomos españoles. En París el plomo de España á entregar en el Havre vale 54 francos 50 céntimos. En Marsella pocos negocios y precios nominales. Los mercados alemanes bien sostenidos; en Stettin la marca Rein y compañía de España se cotiza de 26 á 27 marcos.

## Mercado de metales. Londres 5 de Enero.

	L. s. d.		L. s. d.	
<b>Cobre.</b> —Best Selected, por ton.	82	.	84	.
Planchas. . . . .	87	.	87	10
Roseta. . . . .	84	.	82	.
Walleroo. . . . .	85	10	.	.
Barras de Chile. . . . .	74	10	.	75
<b>Latón.</b> —Planchas, por libra. . . . .	.	.	8%	.
Tubos. . . . .	.	.	9%	.
Alambre. . . . .	.	.	9%	.
<b>Zinc.</b> —Extranjero por tonelada. . . . .	21	5	.	.
En planchas. . . . .	25	.	.	26

	L. s. d.	L. s. d.
<b>Estano.</b> —Inglés refinado. . . . .	81 . . .	82 . . .
Banca, id. . . . .	76 . . .	. . .
Straits, id. . . . .	75 . . .	. . .
<b>Hojas de lata.</b> —De leña I. C., por caja. . . . .	1 4 6	1 6 6
De cok, id. . . . .	1 1 . . .	. . .
<b>Hierros.</b> —Barras de Gales, por tonelada. . . . .	6 5 . . .	6 7 6
Idem de Staffordshire. . . . .	8 . . .	10 . . .
Fundicion núm. 4. . . . .	2 19 6	3 10 6
<b>Acero.</b> —D; Suecia forjado. . . . .	17 . . .	. . .
Inglés para resortes. . . . .	14 . . .	23 . . .
<b>Plomo.</b> —Inglés. . . . .	21 15 . . .	22 . . .
En planchas. . . . .	23 . . .	. . .
Español. . . . .	21 10 . . .	. . .
<b>Azogue.</b> — Por frasco. . . . .	8 5 . . .	. . .

## SOCIEDADES.

### Sociedad especial minera Union Georgiana, Violeta y Luna 2.

La Junta Directiva ha acordado expedir nuevas láminas de la accion número 384 por extravío de las antiguas con arreglo al art. 16 del Reglamento de dicha Sociedad, lo que se publica para que las antiguas queden fuera de circulacion y sin valor alguno.—Madrid 10 de Enero de 1877.—El Presidente, Braulio Martínez.

## VARIEDADES.

Por Real orden de 9 de Enero se ha concedido autorizacion á la Compañía *Bidasoa Iron Company Limited*, para que salvo el derecho de propiedad y sin perjuicio de tercero, establezca un embarcadero de minerales en la margen derecha del rio Bidasoa y al contacto de la carretera general de Madrid á Irun.

La administracion económica de la provincia de Pontevedra publica en la *Gaceta* de 16 del actual un anuncio citando á D. Luis Ratier, vecino de Santander y concesionario de la mina titulada *Viscondesa*, sita en Santa Cristina de los Cobres, término municipal de Vilaboa, para que en el término de 30 dias satisfaga la cantidad de 72 pesetas por el canon de superficie de la indicada mina desde el 3.º y 4.º trimestre de 1874 á 1875 hasta el 2.º del actual año económico; en la inteligencia que de no verificarlo se procederá con arreglo á lo que dispone el art 23 del decreto-ley de 20 de Diciembre de 1868.

Cálculase que el oro extraido este año de las minas de California vale 20.000.000 de pesos.

Parece que van á ser significados para distinciones personales algunos de los funcionarios de las minas de Almaden que se han distinguido en la organizacion de aquel establecimiento minero nacional.

Segun autoridades en la materia, la moneda de plata circulante en Inglaterra puede evaluarse en 20 millones de libras esterlinas.

Durante el año fiscal que terminó en 30 de Junio último produjeron las minas de los Estados Unidos pesos fuertes 46.750.000 de oro, y pesos fuertes 38.500.000 de plata.

Hé aquí segun *El Ibaizabal* un curioso estado del mineral de hierro exportado por la ria y abra de la villa de Bilbao durante los dos últimos años.

	Toneladas.
Desde el 24 de Agosto al 31 de Diciembre de 1874. . . . .	20.182.400
En todo el año 1875. . . . .	31.467
En todo el año 1876. . . . .	408.880.100
<b>Exportacion total.</b> . . . .	460.529.500

Debe tenerse en cuenta para juzgar la importancia de estos datos, que la guerra no concluyó hasta Marzo del año pasado.

En los 10 meses primeros del año 1876 se exportó de San Francisco de California 50.600 frascos de azogue, contra 39.700 en igual período del año anterior, y el valor calculado de aquellos asciende á pesos fuertes 4.620.000.

En este momento se está instalando en el Creuzot un martillo-pilon cuyo peso es de 60 toneladas; la corrida de 5 metros, el diámetro del cilindro de vapor 1,90 metros y el peso total de la armadura es de 720 toneladas. Esta última está compuesta de 11 piezas ensambladas y solo la que forma el coronamiento pesa 120 toneladas. La altura total del aparato sobre el suelo es de 18 metros. El pilon es de simple efecto y tendrá á su servicio cuatro gruas metálicas, de vapor y cuatro grandes hornos de recalentar establecidos segun el sistema Siemens. El precio de esta instalacion comprendiendo el edificio destinado á recibirle será de 2.500.000 francos. Este gigantesco aparato se pondrá en marcha en la primavera de este año.

Hemos tenido ocasion de examinar los documentos que como resultado de la visita que ha girado recientemente el visitador general del ramo D. Ricardo San Miguel á la seccion de Fomento de la provincia de Almería, ha redactado acerca del ramo de minas. Resulta de ellos que desde 21 de Marzo de 1875 en que tomó posesion el actual Jefe de la seccion D. José María Blanco Muñoz hasta 19 de Diciembre de 1876, se han despachado 7.219 expedientes de minas; se encuentran pendientes de tramitacion 421 y en poder del Ingeniero Jefe para demarcaciones, reconocimientos interiores é informes 539. Los títulos de propiedad de minas que se han expedido desde la ley de 1849 hasta Diciembre último, ascienden á 5.793 de los cuales 1.238 se han expedido por el actual Jefe de Fomento. En otras ocasiones nos hemos ocupado del celo é inteligencia con que el Sr. Blanco Muñoz desempeña el cargo importante del ramo de minas en la provincia de Almería y vemos ahora comprobado una vez más el buen juicio que tenemos formado de dicho señor, que por sus relevantes servicios es acreedor á una recompensa que premie sus merecimientos y que sirva de estímulo á otros Jefes de Fomento.

Segun escriben á *La Correspondencia* con fecha 16 una de las últimas noches observaron los vecinos de Poboleda, provincia de Castellon que hallándose el cielo despejado y la atmosfera serena, pasó por encima de la poblacion una nube oscura, cayendo sobre ella y parte de su término municipal varias piedras de tamaño regular.

Un dia de estos vá á ser regalada por el joven micrógrafo valenciano D. Luis Miguel y Roperto, al Ministerio de Fomento, con destino al museo de Ciencias Naturales, una interesante coleccion compuesta de cincuenta preparaciones de las ro-

cas escogicas por el baron de Humbolt en América y otras cincuenta de España.

En la mina *Herminia*, en Sierra Almagrera, han dado principio á los trabajos de la presente varada, el dia 16 del actual. Las labores que han establecido són la continuidad de dos galerías en el Pozo *San José* y el ranqueo 10.º sobre el filon Olivas. El torno mecánico que la Sociedad que trabaja hoy la *Herminia* tiene puesto en el Pozo *San José*, funciona con toda regularidad y está dando los buenos resultados que de él se prometieron.

Nos dicen de Sierra Almagrera que allí hay bastante miseria á causa del mal año que se presenta y la paralización completa de muchas minas. Cuya paralización creemos es producida por la gran subida de las aguas en las minas, pues nos dicen tambien que el Desagüe no dá ahora muy buenos resultados.

La Liga de contribuyentes de Cádiz ha dirigido una exposicion al ministro de Fomento pidiendo la revision y rebaja de las tarifas aplicadas á los carbones minerales por la compañía del ferro-carril de Langreo á Gijon, con lo que obtendrán beneficio la industria carbonera española y las demás que de ella se alimentan.

Uno de nuestros suscritores de Asturias nos dice que han suspendido sus explotaciones las empresas carboneras *Savera*, *Esperanza* y *Santa Ana* de la cuenca de Langreo, y amenazan hacer lo mismo las de los señores D'Eichthal, Gándara y Cuadra, con lo cual quedarán sin trabajo tres ó cuatro mil obreros. La causa de esta paralización es el precio elevado de los trasportes por el ferro-carril, que impiden á los industriales competir con el carbon inglés.

Seria de desear que el Gobierno se preocupase de un asunto tan vital para una de las industrias más importantes de nuestro país, y que las mismas empresas de los ferro-carriles procurasen ayudarlas, rebajando sus tarifas para evitar la necesidad, casi imprescindible hoy, de acudir al carbon inglés para alimentar la inmensa mayoría de las máquinas de vapor que se mueven en España.

(El Imparcial).

Varias personas han examinado en Sevilla cierta cantidad del barro depositado por las aguas del rio en la última inundacion, barro que contiene gran cantidad de partículas de un pólvico sutil y brillante que analizado científicamente ha resultado ser de oro de excelente calidad. Esto nos hace creer fundadamente que en los sitios á donde aquella alcanzó y principalmente en las orillas del Guadalquivir, deben quedar grandes residuos de aquel rico metal. Como, por otra parte, es sabido que el Darro y el Genil vienen á parar á dicho rio y la avenida ha arrancado tanta tierra de aquellas márgenes, no es el fenómeno tan extraño como aparece á primera vista. Segun se dice, algunos individuos, lavando aquellos residuos, han obtenido ya pingüe provecho.

(La Produccion nacional).

Dice *El Eco Minero* de Linares:

—En la imposibilidad de poder recoger datos del producto de las minas de este distrito, á consecuencia, unas porque los dan al Ayuntamiento para que éste los trasmita á la administracion económica de la Provincia; otros porque no llevan cuenta exacta de lo que venden, y otros porque temen decirlo suponiendo, y no sabemos si llevarán razon, que les impon-

drán una contribucion crecida: así es que las noticias que hemos podido recoger de los aperadores, carreteros conductores, arrieros, fundidores y destajistas, sin que podamos ser responsables de su exactitud, son las que dimos el número anterior de 24 minas que han dado cerca 1.200.000 arrobas; hasta hoy hemos visto otras 24 que han producido en los seis meses últimos, hasta 400.000 arrobas; esto es, lo que se ha fundido y exportado para las estaciones del ferro-carril de Linares y Baeza.

—Se han empezado con gran actividad los trabajos en las minas que explota la sociedad Murciana en el puente de Génave, de las cuales se esperan pingües resultados atendiendo á la calidad, más que á la cantidad, de mineral argentífero que producen aquellas minas.

Segun observaciones hechas por Mr. A. Riembault en los obreros de las minas de carbon de piedra, en las que se trabaja sin encontrar agua, resulta que el pólvico ténue ó impalpable del carbon penetra mezclado con el aire en los pulmones de los obreros, en donde se deposita, llegando á cabo de cierto tiempo á rellenar sus cavidades. A los seis años de permanecer continuamente en las minas, el color de los pulmones del minero se altera; á los doce toma un tinte azulado; á los diez y seis es negro completamente y á los veinte tiene el color del carbon de piedra.

En este estado empieza el desarreglo de los órganos respiratorios en sus funciones, declarándose el catarro y la emphysema; perdiendo la salud el obrero y al poco tiempo la vida.

Millares de víctimas, segun M. A. Riembault, sucumben anualmente á causa del depósito del carbon en los pulmones, bastando para prevenir tan perniciosos efectos, que continuamente caiga en las galerías un chorro de agua.

## BIBLIOGRAFIA.

*Nota.* Las obras cuyos autores remitan un ejemplar á la Redaccion de la REVISTA MINERA, se anunciarán en esta seccion del periódico, con un resumen ó juicio crítico, cuando se refieran á asuntos relativos á la industria minera.

*Sociedad especial minera El Veterano. Memoria para la junta general ordinaria de accionistas del 20 de Diciembre de 1876.*

—Barcelona, 1876. Establ. tip. de Narciso Ramirez y compañía. En 4.º mayor, 28 págs. y dos estados.

*Memoria á la sociedad especial minera Los Andaluces, por el presidente de la misma D. Eduardo Sanchez Capilla.*—Linares, 1877. Est. tip. de Julian de Martos é hijo. En 8.º mayor.

El Sr. Sanchez Capilla se ha servido remitirnos un ejemplar de esta memoria á la que acompaña un informe del Ingeniero Sr. Bautista, que demuestran la importancia del distrito minero de Fuente Obejuna. La abundancia de original nos impide dar á conocer estos interesantes documentos; pero lo haremos en otro número.

## CORRESPONDENCIA PARTICULAR.

—Sr. D. J. B. (Almería). Recibido su giro. Queda cubierta su suscripcion hasta fin de 1876.

—Sr. D. A. D. (Bielva). Id., id.

—Sr. D. J. M. de M. (Almaden). Recibido su giro. Queda cubierta su suscripcion hasta fin del año actual.

—Sr. D. F. C. (Lérida). Id., id.

—Mr. Ch. R. (Linares). Id., id.

—Sr. D. J. B. L. (Villa de la Union). Id., id.

—Sr. D. P. R. V. (Peñas de S. Pedro). Recibido su giro; pero no los sellos.

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



## SECCION DE ANUNCIOS.

### BOMBA SISTEMA GREINDL.

Para agua, aire, gas y para hacer el vacío con ó sin motor director.—Riego, desagüe, obras al aire comprimido.—Grande economía; moderada velocidad; alcance á más de cien metros.—Se envían franco los prospectos si se piden.

Hay en almacén bombas de todos modelos.

Exposición de Turin, 1876, Diploma de honor.—Concurso de azúcar, Arras, 1876, Premio de honor.—Exposición de Bruselas, Medalla de Bermejo (la más alta recompensa á las bombas).—Filadelfia, Medalla única.

Constructores privilegiados:

**Lecooge et compagne**, á Lille;

**Leeointe et Villette**, á Saint-Quentin;

**Call et compagne**, á Paris;

**Compagne** de Fives-Lille, á Paris.

Dirigirse á Mr. POILLON, ingeniero, boulevard Magenta, 1, Paris.

### BENEDICT GAL. (CARTAGENA).

Taller de fundición de hierro, y reparaciones de máquinas de vapor.

Especialidad en la construcción de Molinos para triturar minerales (que fueron premiados con medalla de oro en la Exposición de Murcia). Tornos Mecánicos para todas profundidades, Malacates, Bombas, Cribas de hierro y latón, especiales para lavados de minerales, Vetas ó Cuerdas de todas dimensiones en cáñamo y también en esparto.

Se mandan prospectos á quien los pida.

RESÚMEN DE GEOLOGIA AGRICOLA ó breves nociones de geología aplicada á la agricultura, por el Ingeniero de mi-

nas D. Pedro Sampayo.—Se vende á 4 rs. en Madrid en la Administración de la REVISTA MINERA, calle de la Amnistia, 12.

### LEGISLACION DE MINAS.

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

Se está publicando el tomo III para completar esta importante obra y se hallan de venta en la Administración de la REVISTA MINERA, Amnistia, 12, Madrid, los tomos 1.º, 2.º, 4.º 5.º y 6.º de dicha Legislación, al precio de 26 rs. cada tomo para los suscritores á la REVISTA MINERA y de 30 rs. para los que no lo sean.

### 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.

Veintitun premios en varios países.

MEDALLA  
en la Exposición aragonesa de  
ZARAGOZA.—1868.

MEDALLA  
en la Exposición regional de  
LEON.—1876.

LEDALLA Y DIPLOMA  
en la Exposición internacional de  
FILADELFIA.—1876.

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

## REVISTA MINERA, CIENTÍFICA, INDUSTRIAL Y MERCANTIL.

CALLE DE LA AMNISTIA NÚMERO 12.

Este periódico se publica los días 5, 15 y 25 de cada mes, siendo el precio de suscripción de 10 pesetas anuales en toda la península y 15 en el extranjero y ultramar.

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

Toda suscripción por corresponsales ó comisionados tiene una décima parte de aumento.

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.

# REVISTA MINERA,

## CIENTÍFICA, INDUSTRIAL Y MERCANTIL.

DIRECTOR D. EUGENIO MAFFEL.

AÑO XXVIII.	PRECIOS DE SUSCRICION.	PUNTOS DE SUSCRICION	SERIE B.
TOMO III.	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 dirigirán á Don José María Lapuente, Amnistia, 12, bajo izq.º
	Ultramar y extranjero, id.....	15 .	
	Un número suelto.....	1/2 .	
	Comunicados y anuncios, cada seis líneas.....	1 .	
			NUM. 76.

SE PUBLICA EL 5, 15 Y 25.

MADRID 5 DE FEBRERO DE 1877.

OFICINAS: AMNISTIA, 12, BAJO.

### ADVERTENCIA.

Se ha terminado el Tomo VI de la *Legislación de Minas* y se halla de venta en la Administración de la REVISTA MINERA al precio de 26 rs. para los suscritores de la misma y de 30 rs. para los que no lo sean.

### SECCION CIENTÍFICO-INDUSTRIAL.

#### EL PLATINO.

Aunque se pretende que los alquimistas de la Edad Media conocieron un metal (al que los españoles llamaron platino ó platina, cuando le descubrieron en América), y que los romanos le trabajaron y poseyeron, no pasan de meras suposiciones. Fue descubierto en 1735, por el español D. Antonio de Ulloa, y algunos años después le dieron el nombre de oro blanco los químicos Lewis y Scheffer, que se dedicaron á su estudio.

Este metal de color gris de plomo y brillo metálico, tiene un peso específico superior al de los demás metales, es infusible al soplete é inatacable por los ácidos, á excepcion del agua régia, pero aunque no le atacan los ácidos, atácanle otros cuerpos como el arsénico, el fósforo y con especialidad el plomo, pues echando un solo perdigon sobre una lámina de platino candente, se orada á los pocos minutos.

A pesar de ser demasiado elevado el precio del platino y de ser sumamente costosas las reparaciones que hay que hacer algunas veces en las vasijas de este metal, sus cualidades le hacen de un uso precioso é indispensable en los laboratorios químicos; pues difícilmente se podría sustituir por otra sustancia, en la fabricación de ciertos utensilios, como evaporaderas, retortas, crisoles, calderas, alambiques y otros.

De platino son las tenacillas, cucharrillas, lámina, etc., en que se apoyan los minerales, que se quieren someter á la acción del soplete. Se usa igualmente el platino, á causa de ser el metal menos dilatado, para la fabricación de las piezas más delicadas de relojería, los fogones de fusiles y otras muchas cosas que sería prolijo enumerar.

Y por último, se emplea el platino para la fabricación de los para-rayos (cuya punta es de este metal) á causa de ser menos fusible y resistir el calor desarrollado por la chispa eléctrica.

El platino vá siempre unido á otros metales, como el hierro, osmio, oro, iridio, rodio y paladio, y se presenta en las arenas de aluvión, en granos ó pepitas irregulares que aunque son muy pequeñas por lo regular, se han hallado algunas del peso de diez kilogramos.

El químico prusiano Klaproth, descubrió en 1793, el medio de dar á la porcelana un color metálico, intermedio entre la plata y el acero, que consiste en aplicar á la porcelana barnizada como de ordinario, una disolución de cloruro platínico mezclada con aceite esencial de espliego, y volverlas á poner enseguida al fuego.

En los años siguientes al descubrimiento del platino, se temió que se utilizara para falsificar las monedas de oro, y en América se dió una orden para que se arrojaran á los rios las pepitas que se encontrasen.

Para acabar diremos que se calcula en 2.300 kilogramos el producto anual de platino, y de los cuales pertenecen 300 á Colombia y Brasil, y el resto á los montes Urales; y que en 1845, desapareció del museo de Ciencias Naturales de Madrid una pepita de platino que pesaba una libra, nueve onzas y una dracma,

#### EL ACEITE MINERAL.

Siendo éste un artículo cuyo consumo, además de ser ya notable entre nosotros, se ensancha visiblemente cada día, creemos se leerán con interés los siguientes párrafos de un artículo que al comercio de él le dedica el *Journal of Commerce* de Nueva York. Dicen así:

«El gran aumento en el precio del petróleo durante los últimos meses del año pasado ha llamado la atención general hácia ese importante ramo. El petróleo se ha estado vendiendo á muy bajo precio por espacio de varios años; tan bajo, en realidad, que, según se dice, apenas cubria el costo de obtenerlo y los gas-

tos de transporte. A principios de Julio de 1876 empezó el precio á estar muy firme en este mercado, y el 15 de ese mes se hicieron ventas de petróleo comun refinado á 17¼ centavos el galon. La firmeza continuó y en 1.º de Agosto hubo operaciones á 17 centavos. Hacia el 15 de ese mes tuvo lugar una subida de ¼ de centavo, y desde entonces empezó la verdadera excitación en el mercado. Los precios subieron rápidamente, habiendo dias en que el alza fué de varios centavos por galon, de tal manera que el 1.º de Setiembre se vendia de 26 á 27 centavos galon. Desde entonces el precio se ha mantenido muy firme, si bien no ha tenido lugar ninguna otra subida.

«Los Sres. Babcock y Compañía, bien conocidos en este mercado, y que se ocupan extensamente en el negocio, aunque nada más que como corredores, opinan que la gran subida en el precio es debida únicamente á causas naturales. Durante los últimos tres meses el consumo diario de petróleo ha sido de 39.000 á 40.000 barriles, mientras que el término medio de la producción solo ha sido de 24.500 barriles; por consiguiente, nuestra existencia de petróleo ha tenido que ir mermando en cantidad como de 15.000 barriles diariamente. Además nos aproximamos á la estación invernal, en la cual, debido á lo largo de las noches, el consumo de petróleo es mayor que en cualquiera de los otros periodos del año. A esos motivos de alza hay que agregar el hecho de que mientras que la exportación de petróleo á Europa en el presente año es poco más ó menos igual, ó algo menor, á la de igual periodo del año anterior, esa parte del Viejo Mundo consume actualmente más petróleo que antes, de tal manera que la existencia en Europa es hoy de 400.000 á 600.000 barriles menos que en igual tiempo del año anterior. Hay que tener en cuenta también que se han abierto para el petróleo muchos nuevos mercados en todas partes, y el consumo ha de aumentar necesariamente.»

«Mientras tanto, á pesar de los grandes esfuerzos que se han hecho, no se ha descubierto ningun nuevo distrito que produzca ese aceite en cantidad importante, ni la producción de los antiguos se ha aumentado de una manera sensible. Resulta, pues, que ninguno de los grandes artículos comerciales se halla actualmente en más firme posición que el petróleo, sin que para ello se haya apelado á ningun medio artificial. El mercado está hoy por completo en manos de los refinadores, y sujeto únicamente á las grandes leyes naturales del abasto y de la demanda. El descubrimiento de un nuevo distrito abundante en ese aceite haria naturalmente bajar el precio; pero en realidad eso no parece muy probable por ahora, y la actual tendencia del mercado es decididamente al alza.»

#### ESTADO DE LA INDUSTRIA METALÚRGICA.

Conocida es la triste situación que en toda Europa atraviesa la industria metalúrgica, tan íntimamente

unida con los caminos de hierro; pero en Inglaterra, emporio en tiempo no lejano de la fabricación del hierro, semejante situación ha llegado á una gravedad extrema, de que dá idea una carta fechada en Londres el 13 de Setiembre.

Segun esa carta, las Juntas de comercio del Reino Unido han transmitido á la *British Iron Trade Association* una comunicación del Foreign Office, pidiendo noticias relativas á la renovación de los tratados de comercio con las demás naciones continentales, y con Alemania en particular.

Varios distritos han enviado ya sus informes, y el del país de Galles hace una tristísima pintura de la situación que atraviesa aquella comarca.

En ninguna época, desde hace medio siglo, dice la Memoria, la industria metalúrgica ha padecido tanto en el South Wales y en el Monmouthshire, como de un año á esta parte. Los rails de hierro, que eran objeto de los más grandes negocios en el distrito, apenas tienen demanda; y de las cantidades comparativamente nulas que se han fabricado, los productores no han realizado beneficios; al contrario, han sufrido pérdidas enormes.

La Memoria atribuye este estado de cosas, en gran parte, á las nuevas leyes sobre la reglamentación de las minas. La legislación recientemente introducida ha producido el resultado de disminuir la duración del trabajo diario de cada obrero, aumentando el coste del carbon y forzando los gastos generales para una cantidad menor de la hulla extraída. Todos los ramos de la industria han sido afectados por esta resolución: los obreros de la metalúrgia no han querido quedarse atrás de los mineros; han reclamado también el beneficio de la ley, y, á medida que el combustible salia más caro, la mano de obra salia más onerosa y menos productiva: hasta el punto de que hoy la fabricación es ruinosa.

Anteriormente, cuando los negocios iban mal, las empresas en pequeño, las que no contaban con grandes capitales, paraban de trabajar durante algun tiempo, ó bien cambiaban de manos; pero hoy hasta las casas más ricas están arruinadas: de 115 altos-hornos 70 están apagados. Las fraguas y los laminadores que dependian de ellos, están reducidos á la miseria.

Aun hubieran podido luchar ventajosamente, si los mercados extranjeros hubieran estado libres; pero en todas partes derechos enormes gravitan sobre la industria inglesa; y la conclusión natural del informe es que el Foreign Office debe insistir hasta obtener, con la renovación de los tratados, si no la franquicia, al menos la disminución de los derechos.

Y á propósito de esto, la carta consigna un hecho verdaderamente digno de España, y que prueba, al decir de su autor, que la *administración pública es la misma en todas partes*. En el mes de Mayo último produjo gran alarma en Inglaterra el rumor esparcido de que Rusia habia aumentado los derechos sobre el hierro y el acero. La *British Iron Trade Association* se dirigió á

lord Derby y le preguntó lo que habia de cierto en la noticia: el Foreign Office respondió como suele contestar á menudo la *Correspondencia de España*, que en los centros oficiales no se tenia conocimiento de semejante decisión; pero que se pedirían informes al embajador de Inglaterra en San Petersburgo. La respuesta del embajador se recibió el 9 de Agosto: en ella se decia que, en efecto, un decreto imperial de 16 de Mayo, abolia para el porvenir la libre importación por las Compañías de los rails de origen extranjero, ofreciendo por otro lado grandes ventajas á los carriles de acero de producción indígena, lo cual confirmaba precisamente los rumores que habian corrido en Mayo. Este hecho que en España apenas seria pecado venial, si es que de pecado se llegara á calificarlo en este país de los garbanzos y de los expedientes, hace exclamar, con mucha razón, al autor de la carta:

«Preciso es confesar que no vale la pena de tener un embajador en San Petersburgo, para saber oficialmente en el mes de Agosto, lo que todo el mundo, excepto el Foreign Office, sabia en el mes de Mayo.»

Al final del informe, el presidente de la Asociación hace notar que esa decisión del gobierno moscovita es tanto más perjudicial para Inglaterra, por cuanto los ferro-carriles rusos están en gran parte construidos con capitales ingleses, y con esos mismos capitales se está haciendo una competencia privilegiada á la industria inglesa.

Pero esa consideración es para nosotros infinitamente menos importante que la causa mencionada al principio. El gran mal, el de origen, consiste en las leyes restrictivas que el gobierno inglés ha introducido desde hace dos años, al reglamentar las relaciones entre el capital y el trabajo; sistema funesto que jamás ha producido otras consecuencias, en la práctica, que las que hoy deplora la industria metalúrgica de Inglaterra, tan floreciente cuando era completamente libre.

(*Gaceta de los caminos de hierro.*)

#### INDUSTRIAS MINERA Y METALÚRGICA DE CARTAGENA.

Existen en nuestro distrito minero muchísimas minas que explotan plomo, hierro, hierro manganesífero, calamina, y aunque en cortas cantidades, algunas otras sustancias muy apreciables en las modernas industrias.

A pesar de su crecido número y de los años que llevan en explotación, debemos, por más que nos sea sensible, confesar que la industria minera se halla muy atrasada, raro fenómeno, si se atiende al progresivo desarrollo y notable perfeccionamiento que ha alcanzado la metalúrgica. Como regla general puede afirmarse que la mayor profundidad á que han llegado en sus investigaciones nuestros mineros, apenas se acerca á cien metros, y sin embargo son fabulosas las cantidades que se han extraído de aquellos minerales.

Era consiguiente llegase un dia, en que, ese desequilibrio producido por el rápido progreso de la me-

talúrgica, se hiciera incompatible con el estacionamiento en que ha permanecido la minería, y ese dia por desgracia ha llegado. Ya no bastan á las necesidades de los fabricantes, los carbonatos que se extraen de la superficie, y penetran, si bien son los menos, pero los más animosos, en hondas profundidades, á donde la experiencia ha acreditado que tienen los sulfuros su yacimiento. Esta nueva evolución de la industria minera, exige grandes dispendios, cuantiosos sacrificios, una voluntad enérgica y suficiente capital para poder vencer los obstáculos que se oponen al entretenimiento y conservación de tales trabajos, y al establecimiento de máquinas de vapor, sin las cuales seria muy difícil y costosa la extracción de minerales, y casi imposible el agotamiento de las aguas que en colosal abundancia existen á ciertas profundidades en la mayor parte de nuestro distrito.

Esurgentísimo, pues, para los mineros, reunir con preferencia á otros, los elementos necesarios al desarrollo de su industria, así como á los fabricantes conviene prestarles su mayor concurso. El atraso en la explotación de las minas ha traído como consecuencia inmediata la necesidad de importar géneros de Linares, Ciudad Real, Córdoba y otros centros de Andalucía, y sabidos son los grandes perjuicios que esto puede ocasionar, ya por la depreciación que esto llevará un dia á los géneros del país, cuanto porque en circunstancias determinadas, como la experiencia tiene acreditado, puede influir de una manera alarmante en nuestro centro de producción. Repetidos casos hemos visto, no hace mucho tiempo, en que á la sombra de distintas banderas políticas, han penetrado en esta provincia y sus límites algunos cabecillas, que cortando y destruyendo las vías de comunicación, han causado quebrantos incalculables á nuestros fundidores, privándoles por más ó menos tiempo, de los géneros necesarios para alimentar sus fábricas.

Pero aun suponiendo, y es mucho suponer, que una paz prolongada, eterna si se quiere, alejase toda probabilidad de que semejantes catástrofes se repitiesen, y admitiendo además que las provincias andaluzas, extremeñas ó cualesquiera otras, tuviesen un manantial inagotable de riqueza, ¿seria esto causa bastante para justificar el abandono de nuestra sierra, interin ella pudiera ofrecer á la industria metalúrgica el inapreciable tesoro de sus fundentes? De ningun modo. No debemos olvidar, que merced á éstos, nuestros fabricantes han podido hacer operaciones y utilizar las enormes cantidades de minerales pobres que se han extraído, á pesar y aun contra el parecer de muchos señores facultativos que vinieron á este país al iniciarse el movimiento de las industrias que nos ocupan. Además, creemos que, una de las primeras consecuencias que habiamos de lamentar con la paralización de los trabajos mineros, seria la sucesiva emigración de esos diez ó doce mil hombres que por término medio hallan ocupación diaria en la sierra; y este hecho, grave ya en sí mismo, lo seria tanto más, cuanto que



habia de influir notablemente, haciendo disminuir la considerable exportacion que hoy se hace de muchos minerales, con especialidad, hierros, manganesos y calaminas.

Por no hacer más extenso este artículo, que ocuparía un espacio de que por hoy no disponemos, dejamos de entrar en otro género de consideraciones que vendrían á confirmar lo que llevamos expuesto, y á probar una vez más la urgente necesidad de dar impulso enérgico á los trabajos mineros en nuestra sierra, aun cuando para ello se tengan que hacer costosos sacrificios.—X.

(Carthago-Nova).

SECCION MERCANTIL.

MERCADOS ESPAÑOLES.

Almería.—Por la aduana de Adra se han exportado durante el mes de Enero próximo pasado, 800 marcos de plata; 1.613 quintales de alcohol; 500 id. de perdigones, y 15.030 de plomo elaborado en barras.

CARGADORES.	CON DESTINO A				
	Newcastle.	Cartagena.	Marsella.	Malaga.	TOTAL de Kilogramos.
D. G. H. Huella, en liquidacion.	2.875.400				2.875.400
Sres. Manchon y Labernia.	2.729.804				2.729.804
Sres. Anglada hermanos.	2.152.640	591.445			2.744.085
D. Manuel Soler Gomez.	1.860.608	492.656			2.353.264
D. Antonio Avellan Peñuela.	1.987.016	4.987.016			6.974.032
Sres. Bravo y Compania.	4.252.469	52.956			4.305.425
D. José Soler Gomez.	1.170.266	46.000			1.216.266
D. Francisco Soler, en liquidacion.	1.064.559				1.064.559
D. Antonio Maria Bernabe Lentsico.	871.898				871.898
D. Pedro Soler Gomez.	796.812				796.812
Sres. Avellan, Solo y Compania.	589.971	1.95.900			785.871
Sres. Alarcon, Perez y Compania.	722.988				722.988
D. Miguel Soler Gomez.	579.462	453.000			1.032.462
Total.	16.651.954	5.151.951	100.000	40.500	19.924.105

ESTADO que demuestra los kilogramos de plomo argentifero embarcados por el puerto de Garrucha en todo el año de 1876.

Murcia.—Dice El Eco del Mediterráneo: Plácenos sobremana consignar el aumento de exportacion que tienen nuestros azufres de Lorca: y como conocemos que su apreciacion de ahora es hija de la insistencia con que se ha procurado hacerlos comparar con los de Italia, es de esperar que cada año obtengamos mayor salida y que haya empleo para más brazos en esta industria. Desde el molido superior hasta el de tercera clase, se han

embarcado para la costa 116.500 kilogramos en ocho partidas. Menudean los pedidos y la recepcion: precios sostenidos y en apariencia de mejorar.

De mineral de hierro se ha efectuado un embarque de 450.000 kilogramos para Inglaterra.

En el último número publica las siguientes noticias:

**Azufres.**—En seis partidas se han embarcado 161.900 kilogramos de todas clases: va ganando algun favor en sus precios: abundan los pedidos y la recepcion no es mucha.

**Carbon mineral.**—Para fundicion ha adeudado un cargamento de 643.250 kilogramos: creemos que lo componen cok y hulla aplicable á maquinaria.

**Mineral.**—Se han alijado 40.000 kilogramos para la fundicion que en breve va á dar comienzo á sus trabajos y sabemos existen contratos para entregas mensuales en esta.

**Mármol.**—Al cabo de bastante tiempo registramos un embarquito de Macael, de 4.370 kilogramos. Con buenos medios de conduccion esta industria hoy cuasi exánime, adquiriria la importancia que en otras épocas alcanzó.

**Petróleo.**—40 cajas ha sido la única entrada habida en la anterior semana: precios sin variacion.

MERCADOS EXTRANJEROS.

Carbones.

Sigue completamente desanimado el mercado belga; se vende menos que nunca y las existencias van en aumento, la campaña de invierno acabará mal y lo peor es que no hay esperanza de que sea mejor la de verano. En Francia pasa poco más ó menos lo mismo y la temperatura suave que se disfrutaba viene á agravar la situacion por la falta de combustible para el uso doméstico. En Inglaterra se nota alguna mejora, las existencias disminuyen y aumentan los precios de los carbones industriales; pero el carbon doméstico es poco solicitado.

Hierros.

La crisis metalúrgica continúa en Bélgica; la produccion escende al consumo y la exportacion no puede luchar con la concurrencia de los productos similares extranjeros. En Francia se ha llegado al último limite de la baja. En Inglaterra se ha producido una baja de 6 peniques por tonelada.

Cobre.

En Lóndres el mercado de este metal presenta una marcha irregular; pero ha cerrado mejorando. En la plaza de Paris reina gran calma y los precios han variado poco. En el Havre hay más animacion. El mercado de Marsella encalmado; el cobre de España vale 185 francos. Los mercados alemanes, lo mismo y el consumo se limita á lo estrictamente necesario.

Plomo.

Este metal sostiene sus precios en el mercado de Lóndres si bien las transacciones son reducidas, limitándose las operaciones á las procedencias inglesas. En Paris no hay variaciones sensibles ni grandes negocios; las procedencias de España se cotizan á fr. 54,50. En el Havre el plomo dulce español de 1.ª fusion vale 55 fr. A la plaza de Marsella han llegado grandes arribos de plomos dulces y argentiferos que no tienen salida y los precios han experimentado una baja sensible. Los mercados alemanes incoloros y los precios sin variacion.

Mercado de metales. Londres 19 de Enero.

	L. s. d.	L. s. d.
<b>Cobre.</b> —Best Selected, por ton.	81	
Planchas.	86	
Roseta.	80	
Wallaroo.	85	
Barras de Chile.	73 15	

VARIETADES.

Nuestros lectores no extrañarán que no hayamos publicado los escalafones del cuerpo de minas y la distribucion del servicio, como lo hicimos el año 1875 y nos proponiamos hacerlo todos los años; pero como el art. 30 de la ley de presupuestos vigente dispone que el Gobierno publique los escalafones de todos los ramos, no hemos querido anticiparnos ni exponernos á cometer algun error, por no disponer nosotros de todos los datos y antecedentes necesarios. Creemos que la Junta superior facultativa de mineria está encargada de este trabajo; y en cuanto se publique lo insertaremos en nuestras columnas, completando el cuadro del servicio general.

El diputado Sr. Diaz Herrera, ha presentado al ministro de Hacienda una razonada exposicion de varios poseedores de salinas, pidiendo no se adopten disposiciones que perjudiquen sus legítimos intereses.

Segun noticias de Jaen, la expedicion minera que emprendrán en breve los ingenieros del ramo en esta provincia, durará hasta Carnaval, pasado el cual volverán á reanudarla.

Para festejar la llegada de S. M. la sociedad central de minas de Cartagena piensa colocar un obelisco en la glorieta de San Francisco, formado con ejemplares de la variada y rica coleccion que ofrece aquel importante distrito minero.

El diputado Sr. Pedreño piensa construir frente á su casa de la puerta de Murcia una magnifica columna formada exclusivamente con barras de plomo de las fábricas de este país.

La noticia que dimos en el núm. de 5 de Enero relativa al Ingeniero de minas D. Ricardo Sanchez Madrigal, tomada de La Paz de Murcia, ha resultado ser solo una broma del colega.

Entre las gracias concedidas con motivo de los dias de S. M. el Rey figuran el ingeniero de minas D. Jerónimo Ibran con la encomienda de número de Isabel la Católica; D. Alfonso Emilio Piquet y Dumont con la encomienda ordinaria de Cárlos III. D. José Garcia contramaestre en la fábrica de plomos de los hijos de D. M. A. Heredia; y D. Ramon Jimenez contramaestre en la fábrica de D. Tomás Heredia, ambas de Málaga, caballeros de Isabel la Católica. D. José Escribano y Barranco, capataz de fundicion en Sevilla, caballero de Isabel la Católica y con la misma condecoracion D. Francisco José Gonzalez Pardiñeira operario de fundicion de la fábrica de Sargadelos, Lugo. D. Luis Diaz capataz fundidor, en Santander, y en Oviedo D. Santiago Conicano, jefe de los talleres de fundicion de la fábrica de hierro de Mieres, caballero de Isabel la Católica. D. Manuel Rozada, maestro modelista con 27 años de servicios, id. id. D. Andrés Aguirre, maestro de talleres en la fábrica de fundicion de Oviedo, id. id. D. Cárlos Garcia Ností, maestro modelista con 17 años de servicios en la fábrica de fundicion de hierro de Beltran, en Oviedo, id. id. D. Manuel Blanco, obrero en la fábrica de vidrios de Gijon, id. id. Don Ramon Lesné, obrero en la fábrica de Duro, en Langreo, id. id. D. José Laviosa y Guisasaola, maquinista con 52 años de servicios en la fábrica de Trubia, id. id. D. Tomás Pool, maestro cilindrero de la misma fábrica, con 50 años de servicios; ha introducido mejoras importantes, id. id. D. Tomás Garcia, obrero de la fundicion de Cifuentes Diaz, id. id.

El 11 de Noviembre ocurrió en Chile un fuerte y prolongado terremoto que produjo grande alarma en los puntos sacudidos, que comprenden una parte considerable del territorio.

SOCIEDADES.

De la memoria leida en la junta general celebrada en 20 de Diciembre por la sociedad especial minera El Veterano, resulta que durante el primer semestre de 1876 se han extraido de las minas que explota en San Juan de las Abadesas 21.247 quintales métricos de carbon. Se ha invertido en trabajos interiores y exteriores la suma de 25.025 pesetas, habiéndose vendido 18.332 quintales métricos de hulla y 1.628 de cok ó sea un total de 19.960 quintales métricos. Esta empresa es digna por su constancia é inteligencia de recoger el producto de sus afanes que hasta ahora se ha aplazado por falta de comunicaciones que den fácil salida al combustible. La creacion de nuevas industrias en la localidad como se han verificado ya, y sobre todo la terminacion hasta las minas del camino de hierro de S. Juan de las Abadesas á Granollers, permitirá dar á este importante negocio todo el desarrollo de que es susceptible.

De la memoria escrita por el Sr. D. Eduardo Sanchez Capilla presidente de la sociedad especial minera Los Andaluces, resulta la importancia de las antiguas labores que existen en sus pertenencias situadas en Fuente Obejuna; y la de las nuevas que han puesto de manifiesto varios filones bajo la acertada direccion del Ingeniero D. Miguel Bautista Muñoz cuyo informe se acompaña y en el que describe el plan de trabajos y el interés que ofrecen los descubrimientos hechos. De los minerales producidos y sujetos á la preparacion mecánica se han vendido 354 quintales y 50 libras de sulfuros y carbonatos de plomo con leyes desde 40 á 65 por 100 de plomo y de 3 á 5,76 onzas de plata por quintal de mineral, habiendo producido un total de 35.924 rs. resultando cada quintal á los precios de 50 á 156 rs. Los gastos que por todos conceptos ha hecho la sociedad Los Andaluces en el año 1876 ascienden á 96.990 reales quedando una existencia de 11.023 rs. para el año presente. Esta empresa es digna del buen éxito á que parece está llamada por la riqueza de sus minas y en justa recompensa de la excelente gestion impresa á sus operaciones.

Se ha constituido en Santander una sociedad para la explotacion de las minas auríferas de las márgenes del Sil con el nombre de Montañesa galaico-leonesa, de la que nos ocuparemos en el próximo número.

rio de la república. En Valparaiso duró más de un minuto pero sin causar ninguna desgracia personal ni perjuicio material. Tampoco produjo desgracias personales, pero sí desplomó algunas casas y cornisas en Santiago, donde se sintió con mayor intensidad y duró hasta cuatro minutos en concepto de muchas personas.

La inauguración del ferro-carril de Vadollano á Linares será solemnizada en esta ciudad con grandes festejos.

Con motivo de haber resuelto algunas fábricas inglesas volver á emprender sus trabajos de elaboración del hierro, la prensa bilbaína encomia la necesidad de que se dé mayor incremento en el país vizcaino á la explotación de los minerales.

Se ha pedido autorización para cotizar en bolsa las obligaciones hipotecarias sobre las minas de Riotinto.

Con motivo del artículo *La Explotación de minerales* que publicamos en el núm. de 15 de Enero, copiado de *El Imparcial* al que corresponde la responsabilidad de todos los datos que contiene, al comentar otro artículo de *El Fomento de la Producción nacional*, se nos hace notar por un apreciable suscriptor, que hay un error notable en la diferencia que se establece de 320 millones de reales que figuran en la estadística de aduanas como valor del mineral de cobre exportado y los 62 y medio millones que constan en la estadística minera durante el período de 1868 á 1873, pues en la provincia de Huelva se han exportado solo en 1870, por valor de 60 millones y suponiendo igual valor á más de 800.000 toneladas exportadas en los 5 años, este valor sería de 174 millones de reales; esto sin comprender más que los minerales y sin contar los cobres y cáscaras. En cuanto á que la estadística minera merece más ó menos crédito que la de aduanas debe advertirse que si bien los ingenieros de minas pueden apreciar mejor el precio de las unidades de los minerales exportados, no sucede lo mismo respecto de las cantidades que se exportan, las cuales se pueden contar con exactitud en las aduanas, mientras que los ingenieros tienen que valerse únicamente de los datos más ó menos exactos que quieren proporcionarles los mineros.

Tenemos mucho gusto en hacer esta rectificación, pues nuestro norte es siempre el que resplandezca la verdad y la exactitud en todos los asuntos que á la minería se refieren.

Segun el órgano del ministro de Hacienda, éste no desconoce los inconvenientes de restablecer el estanco de la sal, y que no le son ajenas las enseñanzas de la práctica, respecto de la cual hay que hermanar los efectos naturales de anteriores medidas, con la necesidad ineludible de aumentar á toda costa los ingresos.

No sabemos qué entenderá el ministro por las enseñanzas de la práctica, pues el estanco de la sal no se había suprimido y vuelto á restablecer, y sería desconocer el asunto tomar como ejemplo el restablecimiento del impuesto de consumos, cuya naturaleza, base y recaudación nada tiene que ver con las del estanco de la sal.

Lo que resulta es que existe el proyecto de restablecer el estanco, aunque no haya aún acuerdo definitivo; pues por lo demás, no es fácil comprender qué quiere decir eso de hermanar los efectos de anteriores medidas con la necesidad de aumentar los ingresos. Los efectos de anteriores medidas no se pueden hermanar con el reestanco; y si se trata de establecer, por ejemplo, un derecho de fabricación de cierta cuantía, esto tampoco tiene que ver nada con el estanco, y nada se habría opuesto entonces á que el órgano del ministro hubiese dicho

sencillamente: no se piensa en el reestanco, si bien se estudia la modificación del impuesto sobre la sal.

(*El Imparcial*).

El distrito minero de la Nava de Jadraque va adquiriendo una colosal importancia en el extranjero. El resultado de los ensayos hechos en Londres y París, con minerales procedentes de las minas San José, La California, Octava Real, San Blas, El Brasil, La Candelaria, Luzaura y El Leon de Oro, ha sobrepasado en ley de oro y plata al análisis verificado por el Ingeniero D. José María Soler, encargado por el gobierno para formar el itinerario geológico minero de aquella parte de la provincia de Guadalajara. Ahora lo que hace falta es que este inmenso tesoro no se abandone, por nuestra proverbial apatía, á la codiciosa laboriosidad de los extranjeros.

(*La Correspondencia*).

Segun noticias de *La Correspondencia* recibidas de Zaragoza el 24 de Enero, han recorrido la línea férrea carbonífera de Aragón el administrador judicial, un ingeniero francés residente en Barcelona y el Sr. Cappa. Convocados por éste asistieron al acto casi todos los tenedores de valores pignorados. Al regreso fueron obsequiados los asistentes con un buffet espléndido y se celebró una reunión conviniendo todos en la necesidad de terminar la vía y de que desaparezca toda intervención judicial. D. José Gallardo, rico y respetable capitalista barcelonés, indicó su deseo de comprometerse á construir la vía hasta Val de Zafan ó Valprimera, punto de bifurcación de los carbonos y al Mediterráneo. Quedó acordado: 1.º no hacer gestión ni reclamación durante 60 días que se consideran precisos para ultimar el compromiso del sub-constructor y empezar los trabajos. 2.º, nombrar una comisión de bases para realización de créditos, y 5.º, que una vez asegurada la construcción en el plazo fijado no se pueda disponer de los valores hasta terminada la línea y que sean renovados por nuevos títulos cuya forma y términos de reintegro dispondrá la comisión.

De *El Minero de Almagrera*:

—Hemos tenido el gusto de visitar el magnífico edificio que la empresa partidaria de la mina *Santa Ana*, de las Herreñas, está construyendo para la colocación de una gran máquina de desagüe, que tiene preparada y que suponemos, por el tamaño de las principales piezas que hemos examinado que ha de superar en fuerza á todas las colocadas en aquel paraje.

—Siguiendo la costumbre, el día 7 empezó la primera varama del presente año.

Como en otro número indicamos, varias son las minas que en atención á la constante subida de las aguas, suspenden por ahora su laboreo, limitándose otras á trabajar solo la zona seca.

—A la hora en que escribimos ignoramos si estará ya corregido el desperfecto que ha ocasionado no funcione el Desagüe general de Almagrera por algunos días.

Leemos en *El Eco Minero* de Linares:

—La semana última ha sido fecunda en acontecimientos desgraciados.

El 17 de este mes cayó un minero en la mina de Pozo-ancho, quedando muerto en el momento; y otro que estaba próximo, resultó herido.

El día 18, en la mina La Tortilla, al tiempo de meter un barreno, por la parte de arriba de otro que no salió en la entrada anterior, estalló éste, dejando muerto en el acto á uno de los compañeros y ciego al otro.

El mismo día, en la mina S. Juan y Esperanza, se cayó una

piedra, (segun se nos ha dicho), y causó la muerte á otro minero.

En la mina de la Cruz, el día 19, cayó otro de una altura de tres metros, quebrándose una pierna que, segun dicen, le costará la vida.

Recomendamos á los Capataces ó aperadores: primero, que tengan cuidado con los terrenos de las minas para evitar hundiciones que puedan perjudicar á los mineros; segundo, que cuiden cuando no sale un barreno, de la manera que ha de meterse otro para que no suceda lo de la Tortilla; y tercero que vean el estado en que se presenta el trabajador para permitirle ó no que trabaje.

Hay en los caminos de las minas ciento cincuenta tabernas que ofrecen mil compromisos, y dan lugar á más de una desgracia en la clase minera. Nos parece que debía la autoridad intervenir en esto.

*La Correspondencia de Portugal* dice lo siguiente acerca de la fábrica hidráulica de la Abrigada.

«Los productos de esta importante fábrica que constituyen una riqueza especial de nuestra industria, han obtenido grandes perfeccionamientos bajo la dirección del Sr. D. Luis Nouville cuyos trabajos de barro impermeables y arcillas plásticas no reconocen rival en los demás países. Con la adquisición de máquinas extranjeras, la construcción de nuevos hornos y el aumento de personal, puede hoy esta fábrica satisfacer en la mayor escala, todo el surtido de la ciudad de Lisboa conforme á las ordenanzas municipales, para la colocación de caños con preferencia á los que se emplean ahora con perjuicio de la salud pública, por ser muy frágiles y hechos de barro común. En esta fábrica se han construido tubos de tales condiciones que resisten una presión de 7 á 8 atmósferas y algunos, superiores á los de hierro fundido, se ensayaron en el extranjero con gran sorpresa de los inteligentes y con grandes elogios para la industria portuguesa.»

## COMUNICADO.

Sr. Director de la REVISTA MINERA.

Guadalajara 30 de Enero de 1877.

Muy Sr. mio: Ruego á V. se sirva insertar en su apreciable periódico el siguiente comunicado que con fecha 27 del actual dirigí al Sr. Director de *La Correspondencia de España*: á lo cual le quedará muy agradecido su afectísimo amigo y S. S.

Q. B. S. M.

JOSÉ MARÍA SOLER.

«Sr. Director de *La correspondencia de España*.—Guadalajara 27 de Enero de 1877.—Muy Sr. mio: Habiéndose cometido dos inexactitudes en el suelto referente á la comarca minera de la Nava de Jadraque, de esta provincia, que se publica en su periódico correspondiente al día de ayer, ruego á V. se sirva rectificarlas en obsequio á la verdad.»

«En dicho suelto se afirma que yo he hecho un análisis de los minerales auríferos de aquella localidad, siendo así que hasta la fecha no he tenido tiempo de efectuar ninguno por las muchas ocupaciones que me rodean. Lo que si hay de cierto en el asunto es que en Hiedelaencina y en la fábrica «La Constante» de los Ingleses, se han hecho varios ensayos de dichos minerales, cuyos resultados inserté en mi artículo «Las minas de oro de la Nava de Jadraque» publicado en la REVISTA MINERA del 15 de Noviembre último, en virtud de cartas de personas fidedignas que obran en mi poder.»

«Tampoco es exacto que el Gobierno me haya encargado

de formar el itinerario geológico-minero de aquella parte de la provincia de Guadalajara, sino que voluntariamente, sin excitación de nadie y sin que hasta ahora haya costado un céntimo á la provincia ni al Estado, me he propuesto hacer el estudio geológico-minero de esta provincia, cuyo principio ha sido el itinerario de que queda hecho mérito.»

«Con este motivo se ofrece á las órdenes de V. su afectísimo S. S. Q. B. S. M.—JOSÉ MARÍA SOLER.»

## BIBLIOGRAFIA.

*Ateneo Barcelonés*. Acta de la sesión pública celebrada en el salón de cátedras del mismo el día 30 de Noviembre de 1876. —Barcelona, 1876. Est. tip. de Narciso Ramirez y Compañía. En 4.º mayor 63 págs.

En la inauguración del ejercicio académico de 1876 á 1877 celebrada en esta sesión de esta importante Sociedad, se leyó una reseña del ejercicio anterior por el secretario D. Juan de Arana. En seguida se insertó el programa para el concurso público de 1878 que comprende varios temas sobre la marina y las artes del dibujo con diferentes aplicaciones; terminando con un aplaudido discurso del presidente D. Manuel Durán y Bas acerca del principio orgánico fundamental de las sociedades humanas.

*Industrias manuales*. García de Meneses. Fabricación de la cerveza.—Precio una peseta.—Badajoz, 1876. Imp. de la viuda de Arteaga. En 8.º 79 págs.

Este Manual escrito para la Biblioteca de la *Revista Extremeña* por el Ingeniero y Doctor en ciencias D. Gregorio García de Meneses se vende en Barcelona lib. de D. Juan Oliveres; en Madrid casas de Bailly-Bailliere y de Hijos de Fé, y en Sevilla lib. de Hijos de Fé; en Badajoz pueden hacerse los pedidos acompañando su importe al Administrador de la *Revista Extremeña*.

*Boletín* de la sociedad geográfica de Madrid.—Sumario del núm. 3.º de Setiembre 1876. Conferencias.—Apuntes de la conferencia que dió en la sociedad geográfica el Sábado 6 de Mayo de 1876 sobre un viaje á la Troade en 1871, D. Juan de Dios de la Rada y Delgado.—Observaciones y explicaciones del plan de una obra de Geografía geológica hecha por D. Juan Vilanova.—Geografía astronómica. Método para determinar la latitud en el primer vertical, por D. Miguel Merino.—Noticias sobre los caracteres geográficos grabados en las rocas volcánicas de las islas Canarias por Mr. Sabin Berthelot.—Miscelánea. Comparación de las superficies consignadas en el último amillaramiento oficial, segun los datos que existen en la Dirección general de Contribuciones, con las que resultan de los planos levantados por el Instituto Geográfico.—Extracto de las actas de las sesiones ordinarias celebradas por la sociedad y por la Junta directiva.—Lámina. Inscripciones descubiertas en las islas Canarias por D. Aquilino Padrón.

*Anales* de la sociedad española de Historia Natural.—Tomo V. Cuaderno 3.º Contiene: Calderon y Arana. Enumeración de los vertebrados fósiles de España.—Mallada. Nombres vulgares en los Pirineos de Aragón, de varios fenómenos naturales.—Calderon y Arana y Linares. Excursión geológica en parte de la provincia de Santander.—Vilanova. Sobre la teoría hidro-termal. Noticias del *Protriton petrolei*.—Mallada. Breve descripción geológica de la provincia de Cáceres, etc.

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

## SECCION DE ANUNCIOS.

## SOCIEDAD ANÓNIMA ESPAÑOLA DE DINAMITA.

FÁBRICA EN  
GALDÁCANO (cerca de Bilbao).FÁBRICA EN  
TRAFARIA (cerca de Lisboa).

Esta Sociedad tiene la satisfacción de anunciar á los consumidores de sus productos, que en adelante los precios de éstos son los siguientes:

Precios franco de todo gasto en todos los depósitos incluso porte y embalage:

Dinamita N.º 1      21 reales el kilogramo.  
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 Loterías, núms. 8 y 9, en Bilbao, ó á uno de nuestros depositarios señalados en el cuadro siguiente:

DEPOSITARIOS.	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 Ariás. . . . .	Vigo.	Coruña, Lugo, Pontevedra y Orense.
• • • Manuel Malo de Molina. . . . .	Cartagena.	Almería y Murcia.
• • • Miguel Bourson. . . . .	Bilbao.	Oviedo, Leon y Santander.

BOMBA  
SISTEMA GREINDL.

Para agua, aire, gas y para hacer el vacío con ó sin motor director.—Riego, desagüe, obras al aire comprimido.—Grande economía; moderada velocidad; alcance á más de cien metros.—Se envían franco los prospectos si se piden.

Hay en almacén bombas de todos modelos.

Exposición de Turin, 1876, Diploma de honor.—Concurso de azúcar, Arras, 1876, Premio de honor.—Exposición de Bruselas, Medalla de Bermejo (la más alta recompensa á las bombas).—Filadelfia, Medalla única.

Constructores privilegiados:

Lecooge et compagnie, á Lille;

Lecoointe et Villette, á Saint-Quentin;

Call et compagnie, á Paris;

Compagnie de Fives-Lille, á Paris.

Dirigirse á Mr. POILLON, ingeniero, boulevard Margenta, 4, Paris.

MANUFACTURAS DE CABLES  
PARA LAS MINAS.

STIÉVENART-CAMBIER ET FILS.

En Lens (Pas-de-Calais).

Cables planos y redondos, de secciones uniformes ó decre-

cientes, sin empalmes, de cáñamo y aloe (cañamo de Manila) desde 12 á 36 centímetros de ancho.

Especialidad en cables de aloe para cabrestante, en la perforación de pozos por el sistema Chandrou.

Exportación.

## 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 en la Exposición aragonesa de ZARAGOZA.—1868.	MEDALLA 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.

## REVISTA MINERA,

CIENTÍFICA, INDUSTRIAL Y MERCANTIL.

DIRECTOR D. EUGENIO MAFFEL.

AÑO XXVIII.	PRECIOS DE SUSCRICION.	PUNTOS DE SUSCRICION	SERIE B.
TOMO III.	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 Maria Lapuente, Amnistia, 12, bajo izq.*	NUM. 77.

SE PUBLICA EL 5, 15 Y 25.

MADRID 15 DE FEBRERO DE 1877.

OFICINAS: AMNISTIA, 12, BAJO.

## LA EXPOSICION UNIVERSAL DE PARIS EN 1878.

La Gaceta del 6 de Febrero publica el reglamento aprobado en 31 del mes anterior, para el régimen de la comisión general española en la Exposición universal de 1878 de Paris.

Ya era tiempo que se empezase á pensar seriamente en una Exposición que según todo hace suponer, ha de ser una de las que más han de llamar la atención á juzgar por los preparativos que se hacen y el interés que en todas partes despierta. En Francia reina una actividad notable, solo en Paris se han hecho 7.800 solicitudes de admisión y se calculaba con fundamento que hasta 1.º de Febrero en que se cerró el plazo para las demandas de local, las solicitudes, solo de Francia llegarían al número de 18 á 19.000. Muchas naciones extranjeras han nombrado sus comisionados, algunos de los cuales están ya en Paris.

En medio del empeño que por todas partes se advierte en dar importancia á este certamen, obsérvese entre nosotros la misma apatía acostumbrada. En lo que se refiere á la industria minera, no tenemos la menor noticia de que se haya pensado siquiera en lo que debe hacerse y en ir preparando los preliminares para que no resulte á última hora escasez de tiempo, precipitación y la consiguiente falta de exactitud en la reunión de datos y clasificación de objetos.

Por lo mismo que la atención se fija de una manera tan especial en esta Exposición, creemos que nuestra importante industria minera, debe abandonar la rutina que siguió en las Exposiciones anteriores. Con reunir algunos ejemplares ó colecciones más ó menos numerosas de los criaderos y alguna que otra reseña de su importancia y sus condiciones económicas y locales se ha salido del paso. Esto no satisface ya de modo alguno á lo que se exige hoy en las Exposiciones universales, y es preciso cambiar de rumbo si se quiere que nuestra minería figure

dignamente en el Campo de Marte y en el Trocadero.

La experiencia nos ha enseñado que no basta presentar muestras de los minerales. Nadie duda en el mundo, de la riqueza que España atesora en primeras materias del reino mineral, y es inútil consignar de nuevo un hecho por todos reconocido y confesado. En la última Exposición de Filadelfia se ha manifestado prácticamente la opinión de que un ejemplar de mineral por rico que sea no merece premio porque no representa ningun esfuerzo de talento ni de trabajo, sino una prueba de la existencia de un producto natural, en la cual no ha intervenido para nada la mano del hombre. Por eso muchos exposidores de esta clase no obtuvieron premio en dicha Exposición.

Lo que necesitamos demostrar ante el mundo minero, es que sabemos sacar y sacamos efectivamente algun partido de las riquezas naturales que encierra nuestro suelo, presentando estudios completos de nuestros distritos y establecimientos mineros con planos de las labores, de las máquinas y material de explotación y hasta con vistas generales y parciales de los edificios y aparatos más notables que existen en las minas y fábricas metalúrgicas. Todo acompañado de datos de producción y económicos, que en su conjunto puedan dar una idea aproximada del grado de desarrollo de la minería, su estado de perfección y la importancia de las empresas que han tomado á su cargo la explotación de la riqueza mineral. Así podríamos presentarnos dignamente en el próximo concurso, donde la minería de todos los países ostentará sus poderosos medios de acción y en el que la nación vecina no se quedará atrás seguramente, si quiere celebrar el centenario de la fundación de la Escuela de Minas de Paris, que cumple precisamente el año próximo venidero.

El proyecto indicado podría realizarse fácilmente bajo la poderosa iniciativa de la Junta superior facultativa y de los Ingenieros Jefes de los distritos, pues-



tos de acuerdo sujetándose á un plan general, con las empresas mineras y metalúrgicas que aceptando de buena voluntad, como creemos lo harían por su propio interés, las instrucciones que recibieran de aquellos centros, podrían emplear de un modo más fructuoso las sumas que tratasen de invertir en presentar sus productos en París.

Bien conocemos que nuestros desinteresados al par que desautorizados consejos, se perderán en el desierto de nuestra indiferencia y que serán despreciados por la insignificancia de quien los dá; pero nos quedará la satisfacción de haber llenado en las columnas de este periódico, el deber que nos corresponde de procurar, de todos modos, por el brillo y la prosperidad de nuestra industria predilecta.

## SECCION CIENTIFICO-INDUSTRIAL.

### EXPEDICION Á TIERRAS DE BAFFIN.

Anuncia el «New York Times» la vuelta del «Era» que salió hace algunos meses de aquel puerto á expensas de una compañía de Filadelfia para la bahía de Cumberland (tierras de Baffin) con objeto de buscar en ella dos minerales preciosos; «mica y grafito.» El buque lo mandaba el teniente Mintzer, de la marina americana.

Al llegar al sitio conocido de los balleneros bajo el nombre de «Niatic Valley,» la tripulación, compuesta de 80 hombres, estableció un tranvía, y los mineros divididos en dos cuadrillas, se pusieron á trabajar en las canteras á 1.800 piés sobre el nivel del mar. Como el tranvía no subía tanto, fué necesario transportar la «mica» á brazo á distancia considerable.

La «mica» se mostraba en venas á 10 piés de profundidad.

Algunos de los pedazos traídos por la expedición Mintzer llaman la atención por su tamaño y pureza, pues vienen en hojas de 18 pulgadas de ancho por 20 de largo; las hay que pesan hasta 50 libras. Tres venas han dado 15 toneladas.

Seis semanas después de su llegada, volvía á salir el «Era» para los Estados Unidos.

La «mica» traída está evaluada en 12 dólares la libra, lo cual dá un valor al cargamento de 720.000.

La «mica» es una piedra compuesta de hojas finas y delgadas, flexibles y de un brillo metálico notable, que tiene muchas aplicaciones en la industria.

El «grafito,» que sirve para fabricar los lápices llamados de plomo, es más raro todavía y más precioso que la «mica.»

En la isla de Ceylan se le encuentra en corta cantidad, pero muy puro.

La mina más rica que existe es la de Browdale, en Cumberland (Inglaterra).

## POZOS ARTESIANOS.

Por el interés que presenta, insertamos á continuación algunos párrafos del informe que sobre apertura de pozos artesianos en los Barros y especialmente en la dehesa de Matanegra, ha emitido el Sr. D. Gregorio García de Meneses, encargado por el Centro facultativo industrial de Badajoz de estudiar dichos terrenos á costa de D. Felipe Solís y Carrasco.

De las observaciones practicadas simultáneamente en la estación meteorológica de Badajoz por D. Fernando Pinna y de viaje por el Sr. Meneses en los días del 31 de Julio al 8 de Agosto inmediato, resultan las alturas siguientes sobre el nivel del mar:

Estacion meteorológica de Badajoz. . . . .	171 metros.
Puente de Palmas. . . . .	140 .
Estacion del ferro carril. . . . .	160 .
Puente de Gévora. . . . .	150 .
Montijo (estacion). . . . .	155 .
Garrovilla (id.). . . . .	160 .
Mérida (id.). . . . .	170 .
Almendralejo. . . . .	250 .
Villafranca. . . . .	350 .
Caserio Cortijo de Matanegra. . . . .	481 .
Sierra al O. de Calzadilla. . . . .	558 .
Fuente de Cantos. . . . .	480 .
Calera de Leon. . . . .	594 .
Pié de Tentudia. . . . .	626 .
Tentudia. . . . .	967 .
Plata Orma del Mapa. . . . .	980 .

«Se vé por el cuadro anterior que el terreno de nuestro itinerario se vá elevando progresivamente desde la vega de Mérida á Almendralejo, de éste á Villafranca más sensiblemente y aun es más acentuada la pendiente de Villafranca á Matanegra; luego Matanegra y Fuente de Cantos están á la misma altura próximamente y por fin se ultima en una pendiente cada vez mayor que llega á su máximo en la cumbre de Tentudia.

Los tendidos de este terreno, espiran naturalmente en la Vega de Mérida, donde se vé ser el subsuelo de granito, terreno cristalino, recubierto de aluviones modernos y permeables. Enseguida y en el camino de Mérida á Almendralejo, aparece sobre esas dos capas la de los Barros ó sean margas fuertemente arcillosas é impermeables. Hay pues una disposición del terreno favorable al establecimiento de los pozos artesianos, que es una capa de tierra floja ó suelta y de terreno de acarreo, permeable, entre dos capas completamente impermeables, como son la inferior de granito y la superior de marga arcillosa.

El detenido exámen del terreno, conduce á los datos siguientes:

En Mérida resulta problemático el éxito de un pozo artesiano, para el que suscribe, por estar en aquellos lugares el terreno sumamente dislocado, alternando en gran confusión multitud de bancos de granito, de pórfido y de estas dos rocas íntimamente combinadas con el terreno permeable de arenisca descompuesta y algunas capas de arcilla, razón por la cual no podemos dar una conclusión real y positiva, si se atiende á que ha sido muy somero nuestro estudio geológico

en esa localidad donde hemos estado meramente de paso, pues desde Villafranca en adelante es solo donde hemos trabajado con detenimiento.

Respecto á Almendralejo, cuyo suelo de barro conserva muy bien la presión de las aguas, descendiendo de las elevadas cumbres del Sud de este pueblo, sin pérdida de carga, porque los pocos y escasos manantiales que lo circundan son superficiales, y no de la comprimida, encerrada y extensa corriente de agua subterránea, madre de las aguas ascendentes que motivan este trabajo. Pero tenemos que agregar aquí, que no en todos los puntos de la campiña de Almendralejo, puede intentarse igualmente la perforación de una fuente artesiana, porque en aquellos sitios en donde hay corrimientos de terreno siluriano, normal modificado en varios parajes con rocas metamórficas del mismo terreno siluriano, y allí mismo el pórfido metalífero es posible que sirva de caja á ocultos yacimientos de metales diversos; de modo que el dato acertado que puede sentarse con relación á la campiña de Almendralejo es, que hay puntos en donde el éxito de un pozo artesiano sería seguro, en otros problemático y en algunos imposible.

Respecto á Villafranca puede afirmarse que en la mayor parte de sus alrededores, se tiene la seguridad de éxito y tan solo en algunos lugares sería inseguro el resultado de una perforación.

«Entramos ahora en Matanegra, objeto de nuestro trabajo. Como mediando á la distancia entre Matanegra y Villafranca, comienza en multitud de puntos (excavación de las aguas corrientes, desmonte del ferro-carril, etc.) á señalarse la zona margosa, ó sea la piedra arcillo-calcárea, cuya descomposición en esos puntos más elevados y la traslación por acarreo, han colmado de ricos barros á las faldas de nuestra pendiente general en los puntos más bajos, como son Villafranca y Almendralejo, pues las remotas crecidas de la formación de la cuenca del Guadiana, han arrastrado este suelo de pan sembrar junto á Mérida, en donde el suelo es de menos fondo, faltando en muchos lugares descarnados de los barros y en otros mezclados con limo muy arenoso debido á el Guadiana, productor antiguo de las formaciones que le avecinan.

El suelo de Matanegra, está más arrasado que el de Villafranca, pues solo en algunos sitios han quedado barros, habiendo desaparecido en muchos, ya en las épocas del aluvion, que descendiendo de Tentudia, enriqueció á Villafranca y Almendralejo, ya en nuestra época por los actuales cursos visibles de aguas, cuyo tributo vá á perderse por el río Ardilla y otros hácia el S. O. de la provincia, pues en la actualidad el descenso de las aguas y el surcamiento del suelo, dejan cubierto ese escape á las aguas superficiales antes tributarias del Guadiana, como lo atestigua la geognosia de estos parajes, modificado por el levantamiento de la cordillera dominada por Tentudia.

Los parajes desnudos de barros, dejan ver el terreno de aluvion permeable y las calvas rocas también

permeables, de pizarra arcillosa y de marga compacta ó pétreas. Sin embargo, marchando hácia Fuente de Cantos se ven zonas de barros, protegiendo y guardando las aguas subterráneas hasta en los valles y las vegas, en donde en los arroyos se muestra el gran fondo de barros al descubierto de los ribazos.»

Continúa el Sr. Meneses manifestando, que aunque elevado el terreno de Matanegra, no lo temía por descubrir al Sud los terrenos superiores de los confines de esta provincia con la de Huelva y que reconocida la finca «resultó no haber aguas ocultas á poca profundidad sino en los sitios más bajos, de modo que era imposible esperar alumbrar aguas para fuentes ordinarias que dominasen terreno para regadío.»

Siguió sin embargo su reconocimiento hasta el Sud ó Sierra de Tentudia para ver si continuaba la misma formación, es decir, la capa permeable que constituía su única esperanza contenida entre las dos impermeables, la inferior de granito y la superior de margas arcillosas y efectivamente encontró primero el terreno de barro, anocheciéndole fuego en Fuente de Cantos y yendo á pernoctar á Calera de Leon. Al día siguiente descubrió la continuación y cabeza del terreno permeable y bastante elevado al Sud de Calera de Leon y últimamente se confirmó el lecho inferior impermeable de rocas cristalinas que forma el elevado confin del Sud de la provincia.

«Pero, sigue el informe, á la vuelta de nuestro viaje fuimos desconcertados por un valladar de gran potencia, de granito que se interpone desde la salida de Calera de Leon á Matanegra, alcanzando un espesor de tres kilómetros, que está formado por un pliegue saliente onda ó cresta del mismo lecho inferior general de granito. Esto no fué posible verlo por la oscuridad de la noche á la ida. De manera que todas las aguas subterráneas de los elevados campos de Calera de Leon se hallan interceptadas por dicha roca impermeable y por tanto no comunican con Matanegra, sino las de Fuentes de Cantos, inferiores en altura al suelo de Matanegra.

Por consecuencia, resulta de esta indagación que el nivel de las aguas encerradas en la capa de enmedio permeable, no trayendo carga de mayor altura que Matanegra, no pueden ascender en un pozo artesiano hecho en dicha finca, sino á treinta metros más bajo que la casa cortijo, y eso perforando hasta la profundidad de 85 á 90 metros que es á la altura en que aparecerá la capa permeable que encierra la inmensa y abundante sábana de agua allí encerrada, según resulta del estudio geognóstico que hemos practicado; concluyendo de esto que no es conveniente económicamente hablando, verificar la costosa perforación de 85 á 90 metros para que el agua no ascienda más que 50 metros en el pozo, quedándose por tanto 30 metros por bajo del nivel del suelo de la casa-cortijo.»

(Revista extremeña).

## SECCION MERCANTIL.

## MERCADOS ESPAÑOLES.

**Jaen** —Dice *El Eco de Linares* que los minerales de plomo en Linares están en alza: los sulfuros se han contratado de primera y segunda revuelto á 49 rs. 60 cént. quintal castellano, los de primera son buscados á 56 y algunos hasta 60 reales.

Se dice que apesar de esta alza, que los plomos bajan; pero segun los periódicos extranjeros en los mercados de Londres, Marsella y el Havre, no se vé esa baja; hubo alguna calma pero baja no la hemos visto, veanse las notas de los mercados extranjeros de los meses anteriores.

**Oviedo**.—Nuestro corresponsal de Asturias nos dice con fecha 6 del actual que los asuntos de carbones van de mal en peor. La monomanía de la baja preocupa á los mineros hasta tal punto que la más insignificante noticia, basta para que algunos se vayan á Gijón á ofrecer sus existencias á cualquier precio, pudiéndose asegurar que no existe hoy ninguna empresa que obtenga ni un céntimo de beneficio. La explotación se sostiene sumamente reducida, aun por las empresas que mejor pueden soportar la situación. Una gran parte de las minas se ha cerrado totalmente y algunas han dejado perder labores de bastante importancia. La compañía del ferro-carril de Langreo, sigue impasible y no le importa que se hundan todas las labores, resultado de muchos años de trabajos, de grandes capitales en ellas invertidos, antes que hacer la menor rebaja en sus tarifas. Ni siquiera intenta hacer una concesion provisional como ensayo, antes que sea inútil la rebaja de precios cuando las minas estén abandonadas. Lo que parece imposible es que esto se tolere, contra tantos intereses amenazados, contra el clamoreo de toda la provincia y de la prensa, tratándose de unas tarifas provisionales y completamente fuera del art. 5.º de la ley de ferro-carriles de 1862.

El movimiento de buques en el puerto es muy escaso á causa del estado del mar. El consumo local ha disminuido mucho. La fábrica de Duro se sostiene al día. La de aglomerados y cok totalmente paralizadas. Una multitud de mineros van pidiendo trabajo de puerta en puerta, y entretanto la marina nacional sigue consumiendo carbon inglés á mayor precio, y el ferro-carril cobrando sus 45 céntimos por tonelada y kilómetro.

Respecto á precios se puede decir que no los hay realmente, pues ahora se vende muy poco y eso á la desbandada. Se puede tomar, sin embargo, por la tonelada puesta á bordo en Gijón los siguientes:

Cribado . . . . .	69 á 75 rs. segun calidades.
Galleta . . . . .	62 á 64 id. id.
Todo-uno . . . . .	52 á 56 id. id.
Menudo lavado . . . . .	42 á 46 id. id.

## Subastas.

El 22 de Febrero se verificará en la Superintendencia de las minas de Almaden licitacion pública para contratar el suministro de agua potable á las dependencias de las minas bajo los tipos máximos de 80 pesetas y 89 céntimos por cada mes que se suministre el agua para el consumo de los trabajadores de las minas y exterior, y 23 pesetas y 11 céntimos por cada mes para consumo del Hospital.

## MERCADOS EXTRANJEROS.

## Carbones.

La situación del mercado belga se resume en pocas palabras. No se vende, se extrae poco y todo el mundo se queja. Los precios están estacionarios quizás porque ya no pueden

bajar más y no será fácil que suban tan pronto. En Francia la campaña actual es la peor desde hace mucho tiempo, se despiden obreros, se reducen los salarios y se disminuyen las horas de trabajo; esto lo dicen muy pocos; pero lo hacen muchos. En Inglaterra el comercio de carbones domésticos ha mejorado algun tanto; pero en su conjunto puede decirse que nunca se ha visto la industria huilera tan decadente como en este momento.

## Hierros.

En Bélgica pocos negocios y de poca importancia; los precios son más bien nominales y siempre quedan á favor de los compradores. En Francia nada nuevo; en la plaza de París no hay variacion en los precios. En Inglaterra la situación es muy mala; pero se observa que las existencias disminuyen sensiblemente, lo que se atribuye á los pedidos para el extranjero y se abriga la esperanza de que haya una mejora para la primavera.

## Plomo.

En Londres el plomo de España vale L. 21-7-6. En París el mismo á entregar en el Havre 54 francos. En el Havre el plomo español dulce de 1.ª fusión vale 55 fr. los 109 kilogramos. En Hamburgo la marca Reiu y compañía 25,50 marcos. En Stettin el plomo español 26 á 27 marcos.

## Mercado de metales. Londres 26 de Enero.

	L. s. d.	L. s. d.
<b>Cobre</b> .—Best Selected, por ton.	81 . . . . .	. . . . .
Planchas . . . . .	80 . . . . .	. . . . .
Roseta . . . . .	80 . . . . .	. . . . .
Wallaroo . . . . .	83 . . . . .	. . . . .
Barras de Chile . . . . .	74 . . . . .	. . . . .
<b>Latón</b> .—Planchas, por libra . . . . .	. . . . . 9	. . . . . 9½
Tubos . . . . .	. . . . . 10%	. . . . .
Alambre . . . . .	. . . . . 8%	. . . . . 9%
<b>Zinc</b> .—Extranjero por tonelada . . . . .	24 . . . . .	21 5 . . . . .
En planchas . . . . .	25 . . . . .	26 . . . . .
<b>Estano</b> .—Inglés refinado . . . . .	81 . . . . .	. . . . .
Banca, id. . . . .	76 . . . . .	. . . . .
Straits, id. . . . .	74 . . . . .	74 10 . . . . .
<b>Hojas de lata</b> —De leña I. C., por caja . . . . .	1 3 . . . . .	1 3 6 . . . . .
De cok, id. . . . .	1 . . . . .	. . . . .
<b>Hierros</b> .—Barras de Gales, por tonelada . . . . .	6 2 6 . . . . .	6 7 6 . . . . .
Idem de Staffordshire . . . . .	8 . . . . .	10 . . . . .
Fundicion núm. 1 . . . . .	2 17 6 . . . . .	5 10 . . . . .
<b>Acero</b> .—D: Suecia forjado . . . . .	17 . . . . .	18 10 . . . . .
Inglés para resortes . . . . .	14 . . . . .	23 . . . . .
<b>Plomo</b> .—Inglés . . . . .	24 15 . . . . .	22 . . . . .
En planchas . . . . .	23 . . . . .	. . . . .
Español . . . . .	24 10 . . . . .	. . . . .
<b>Azogue</b> .—Por frasco . . . . .	8 . . . . .	. . . . .

## SOCIEDADES.

La *Gaceta* de 7 de Febrero inserta un anuncio avisando á todos los que posean acciones de la fábrica de fundicion La Madritona de la Sociedad en liquidacion *Herederos de Rodas y compañía*, para que concurren por sí ó por persona competentemente autorizada, el 28 del mismo á las 8 de la noche, á la calle del Desengaño, núm. 14, cuarto entresuelo, para asunto que les interesa.

Hemos recibido un ejemplar de las memorias de la sociedad *Montañesa-Galdico-Leonesa* que explota las minas de oro de las márgenes del Sil en las que figura un interesante infor-

me del Ingeniero D. José Gonzalez Lasala en que hace una reseña histórica de las antiguas explotaciones del Sil que divide en tres comarcas, la del Vierzo (Leon), Valdeorras y Quiroga (Orense y Lugo) las cuales estudia detalladamente, terminando con reflexiones muy atinadas acerca de los recursos con que contaron los romanos y de los que se puede disponer hoy para la explotación de estos alubiones auríferos. Por la lectura de esta memoria se comprende la importancia que tiene la empresa que piensa acometer este negocio, siguiendo la corriente que existe acerca de las explotaciones auríferas, como sucede con las del cerro del Sol en Granada y las de la Nava de Jadraque en Guadalajara. Es de sumo interés que este asunto se resuelva bien y pronto y que llegue día en que se aprovechen esas riquezas utilizadas por los antiguos y de las cuales nosotros hasta ahora no hemos podido sacar partido.

## VARIEDADES.

Por Real orden de 10 de Enero se ha resuelto que los desembarques de máquinas y carbones que se verifican en la playa de Sabinilla, provincia de Málaga, sean autorizados por la Aduana de Estepona, asistiendo un empleado de dicha dependencia á practicar los despachos, mediante la cláusula expresada en la advertencia 1.ª del Apéndice núm. 4 de las Ordenanzas de la Renta.

Segun un despacho de Roma de 2 de Febrero, el sábio geólogo Mr. Barth se ha suicidado en un acceso de fiebre.

Espera el *Noticiero Bilbaino*, en vista de la demanda que se nota en los hierros, que con la alza de precios que tengan los minerales, renacerá en aquel puerto muy en breve el movimiento que tenia antes de la insurreccion.

Ha fallecido en Barcelona el ingeniero mecánico inglés Don José White, que vino á España para ponerse al frente de la explotación del primer ferro-carril inaugurado en España, en 1848, que fué el de Barcelona á Mataró.

Los minerales que más han empezado á explotarse en Navarra despues de terminada la guerra son el plomo, el cobre y el hierro, explotándose en la actualidad 42 minas y habiendo sido abandonadas 55 por su escasa ó nula utilidad.

El ingeniero de minas D. Mariano Zuaznavar ha terminado unas tablas de proyecciones calculadas de minuto en minuto, para el levantamiento de planos subterráneos, en cuyo trabajo ha invertido varios años. El autor remitió su trabajo á la junta superior facultativa de minas y ésta recomienda la publicacion de dichas tablas al gobierno.

La *Minería Española*, compañía comanditaria Avecilla y compañía ha regalado á la Escuela de Minas un magnífico ejemplar de 50 centímetros cuadrados compuesto de galena con gran número de hilos de plata nativa, hallado en las paredes de algunas oquedades del filon de la mina *Nuevo Perú* que explota dicha sociedad en la bajada del puerto del Horcajo, término de Almodovar del Campo, provincia de Ciudad-Real.

Tambien ha regalado otro ejemplar análogo al gabinete de Historia Natural. En la segunda sala de dicho establecimiento puede admirar el público tan valioso obsequio.

En Bilbao, se nota demanda en los hierros y empiezan á

hacerse pedidos de alguna consideracion, como es uno de 80.000 toneladas de rails que se han encargado á cuatro fábricas del Sur de Gales, además de algunos otros pequeños encomendados á varias fábricas. Es de esperar que muy pronto se reanimen las transacciones mercantiles.

La explotación minera en el término de Santa Elena (Linares) se está fomentando de una manera muy activa.

El gobernador civil de Ciudad-Real, estuvo el 2 de Febrero en Almadenejos, donde fué obsequiado por el superintendente é ingenieros de las minas de Almaden con un espléndido almuerzo.

La *Gaceta* del 2 de Febrero publica el escalafon especial de los empleados activos y cesantes del ramo práctico de las minas de Almaden, dependientes de la Direccion general de Propiedades y Derechos del Estado en 31 de Julio de 1876, figurando entre los activos con 2.000 pesetas D. Gregorio Rozas oficial 1.º de mina de edad de 65 años, 4 meses y 18 días, con un total de servicios al Estado de 25 años, 8 meses y 24 días, siendo la fecha de la toma de posesion que determina la antigüedad en la clase el 16 de Octubre de 1868. D. José Carmona oficial 1.º de mina, de edad de 55 años, 3 meses, 20 días, con 30 años, 6 meses y 9 días de servicio y antigüedad en la clase de 1.º de Agosto de 1870. Activos con 4.500 pesetas D. Julian Cavanillas y Perez oficial 2.º de mina de edad 53 años, 4 meses 22 días y 29 años y un mes de servicios; antigüedad 1.º Agosto 1870, habiendo disfrutado un sueldo superior de 2.000 pesetas en destino de planta. D. Juan José Corpa, oficial 1.º de destilacion; edad 53, años, 5 meses, 24 días; servicios 31 años, 3 meses, 14 días; antigüedad 1.º Agosto 1870. D. Bruno Sanchez Trincado, oficial 2.º de mina; edad 56 años, 9 meses, 24 días; servicios 27 años, 4 meses, 2 días; antigüedad 2 Enero 1875. D. Ventura Garzon, oficial 1.º de destilacion, edad 52 años, 9 meses, 28 días; servicios 42 años, 4 meses, 15 días; antigüedad 25 Febrero 1876.

El *Standard* del 27 de Enero publicó un telegrama de Bilbao, de la *Agencia Reuter*, fechado en 26 de dicho mes, diciendo que reinaba grande agitacion en los distritos mineros de Somorrostro y Galdamés.

El mismo periódico, en su número del 5 del actual, inserta el siguiente comunicado:

«Al redactor del *Standard*:

Muy señor mio: Acabo de leer con no poca sorpresa en su periódico del 27 del corriente, un telegrama de Bilbao del 26, que pretende que reina grande agitacion en los distritos mineros de Somorrostro y Galdamés, con motivo de la formacion de las listas para la próxima quinta.

Respecto á Galdamés, me encuentro en posicion de desmentir este despacho de la manera más terminante, puesto que no reina agitacion alguna entre los obreros empleados en las minas.

En cuanto á Somorrostro, comunico diariamente con dicho distrito, y de haber existido algo parecido á agitacion, lo hubiera sabido á punto fijo.

Considerando el telegrama en cuestion como perjudicial á los intereses ingleses en este distrito, ruego á Vd. se sirva dar cabida en sus columnas á esta carta.

Me repito de Vd. S. S. S.—*Un residente inglés.*

50 de Enero.

La mina «Consolacion», del Pilar de Jaravía, que está dada



á partido, ha establecido un torno mecánico con el objeto de dar más actividad á los trabajos de extraccion. Sus socios esperan confiadamente que una vez hecha la rotura de una travesía que se dirige al filon que antes cortara y cuya explotación no pudo continuarse por las aguas, principiarán á tocarse los magníficos resultados que la riqueza del mismo promete.

También la sociedad partidaria de la mina «2.ª Lealtad» de dicho paraje, colindante con la Consolacion y á la corrida del filon de ésta, vá á establecer otro torno mecánico con el propósito de dar impulso á los trabajos de exploracion y en su caso de explotación.

Con que cualquiera de estas dos minas, cuyo interés en su mayoría pertenece á personas de esta localidad toque los beneficios que de todas veras deseamos, es seguro que no ha de faltar estímulo para que otros trabajos en distintas minas, se emprendan, y venga á darse al distrito minero del Pilar de Jaravia la importancia que realmente tiene y que por causas que desconocemos parece ha habido cierto interés en rebajar, favoreciendo otros que no creemos tengan tanto porvenir.

La mina «San Bernardo» de la cuesta de Gos, dada á partido al 30 por 100 por cuatro años, está explotando un rico filon argentífero de media vara de espesor que hace esperar á sus socios inmediatos beneficios: lo celebramos.

(El Eco del Mediterráneo).

Se ha autorizado á la Real Compañía asturiana por Real orden de 31 de Enero para que salvo el derecho de propiedad y sin perjuicio de tercero construya cuatro muelles embarcaderos en la Requejada, ria de Suances, provincia de Santander.

Ruegan de Cartagena á La Correspondencia que haga constar que son muy exagerados los datos que le han suministrado sobre el valor del obelisco, que el Sr. Pedreño levanta frente á su casa con barras de plomo, pues éstas representan solamente el producto de aquel distrito minero en 10 días y ha sido construido con el único objeto de que S. M. forme una idea exacta de dicha producción.

Recomendamos á nuestros lectores el establecimiento de los Sres Guiter y compañía; en Barcelona, Rambla de Santa Mónica, núm. 2 que está dedicado á la venta de máquinas para la industria y artes y á la de aparatos y productos químicos para toda clase de gabinetes y laboratorios. Las relaciones que tiene esta casa con los principales fabricantes y constructores extranjeros, permite que pueda elegirse el constructor que se prefiera de Francia, Inglaterra y Alemania, y poder servir los pedidos más insignificantes y á los mismos precios del catálogo de fábrica, con un aumento de 15 por 100 por gastos de aduanas, transportes, etc.

El Herald de Titusville, Estado de Pensylvania, sostiene que la producción de petróleo, en esa region de los Estados Unidos vá mermando constantemente.

En Chile se han verificado importantes descubrimientos mineralógicos. Segun escriben de la Serena, provincia de Coquimbo, los Sres. D. Ramon Lecares y D. Enrique Sewel efectuaron hace poco tiempo un viaje al antiguo mineral de plata de Arqueros. De ese mineral cruzaron por varias sierras con el fin de inspeccionar la antigua y célebre mina de los Porotos, que solo dista unas tres leguas de la villa de Vicuña, vulgo Elqui.

El resultado de los ensayos hechos en Guayacan por el Señor S. Cosgrove, dió por ley:

Número 1, 17 marcos; número 2, 23 id.; número 3, 36

id.; número 4, 76 id. de plata por cajon. El 45 por 100 de plomo, en estado de carbonatos, es más ó menos el común sacado por el Sr. Sewell.

Se dice que en menos de dos meses se han sacado mil quintales de metales de embarque con solo 4 peones. Segun parece es mina muy abundante.

Como la espuma de mar está hoy tan unida al ambar en muchas manufacturas, y particularmente en la tan común de pipas y boquillas para fumar, esperamos que se verán con gusto los siguientes detalles acerca de la extraccion de la espuma de mar.

Las principales canteras de donde se saca la espuma de mar se encuentran en el Asia Menor, á las ocho horas de camino de S. E. de Eski-Sches, la antigua Dorilea, y que ocupan á numerosos obreros.

Se halla este precioso mineral á los 8 ó 10 metros debajo del suelo, abriendo de trecho en trecho pozos que dan acceso á largos subterráneos, en los que trabajan 40 ó 50 mineros.

Las piezas de espuma varían mucho en peso y volúmen; se encuentran del grosor de una nuez y de un pié cúbico.

Se suben las picoras á la superficie en cestas que los obreros conducen con ayuda de cábricas. Otros obreros están encargados de limpiar los pedruscos de espuma; pero los medios empleados hasta aquí son largos y dispendiosos.

Cuando las piedras están suficientemente purificadas por la exposicion al sol ó en salas caldeadas para facilitar la limpieza de la tierra, se las coloca en cajas, teniendo la precaucion de separarlas con algodón en rama.

Cada una de estas cajas pesa ordinariamente 45 kilos y vale cerca de 500 francos.

La mayor parte de las piedras de espuma de mar se exporta para Francia, Alemania y Austria.

(Fomento de la producción nacional).

En Amberes existia el día 6 el temor de que 40.000 mineros se declarasen en huelga.

Se ha verificado un contrato de los minerales de las minas Descuido y Respingo de Cabo de Gata, por término de dos años. El precio fijado es de 28 rs. el quintal de mineral que contenga 50 por 100 de plomo y á 18 rs. la onza de plata que esceda de media en quintal de mineral. Por cada unidad que suba ó baje del 50 por 100 en plomo se aumentará ó bajará 80 céntimos; pero como el contrato es por largo tiempo y el mercado puede tener alternativas se ha fijado como tipo el precio de 21 Libras 5 chelines la tonelada de plomo de las fábricas de Almagrera que se venden en Londres, de modo que el precio de 28 rs. sufrirá alza ó baja segun la tenga el plomo en Londres á partir del tipo de 21 L. 5 chelines.

Los ingenieros Merly Serra y Sivilla son los representantes en Barcelona calle de Mendizabal, 8, y en Madrid, calle de San Miguel, 11, de M. L. Poillon ingeniero constructor de las bombas relativas sistema Greindl para agotamientos, riegos, abastecimiento de aguas, condensadores de máquinas, obtencion del vacío, aspiracion y compresion del aire y otros gases, con ó sin motor directo, pudiendo ser movidas á voluntad por correa, cable metálico ó de cualquier otra manera. Estas bombas son especiales para la elevacion del agua á alturas mayores de 100 metros. La sencillez de estas bombas que no tienen cueros, goma ni garniciones de ninguna clase, las hace recomendables por su fácil entretenimiento y dificultad de descomponerse, llegando á producir un efecto útil de 80 por 100.

La direccion de Propiedades ha fijado para el presente mes el precio de 191 pesetas 25 céntimos por cada frasco de azogue de 54 kilogramos 507 gramos de metal contenido, precio medio de dicho artículo en el mercado de Londres.

El ministro de Obras públicas de Francia acompañado de M. Tetreau director de lo contencioso, de las construcciones civiles y palacios nacionales, acaba de hacer una visita á la Escuela de minas de París, siendo recibido por el director M. Daubrée acompañado del inspector y el arquitecto de la Escuela. El Ministro ha examinado detalladamente todo el establecimiento y la preciosa coleccion que contiene, pues es sabido que la Administracion de Obras públicas estudia en este momento un proyecto de ensanche de las galerías de Paleontología. El aumento de las colecciones, ha hecho necesaria desde hace tiempo la ejecucion de este proyecto, á cuyo efecto figura en el presupuesto de 1877 un crédito de 80.000 francos para la construccion de las galerías, que empezará inmediatamente. La visita del Ministro tuvo por principal objeto el exámen sobre el terreno, del proyecto relativo á la ejecucion de las nuevas galerías del Museo de Paleontología y el estudio de las condiciones en que quedarán colocadas estas colecciones que son una verdadera riqueza nacional.

Casi lo mismo pasó en la Escuela de minas de Madrid.

Segun noticias del Perú, Mr. Henry Meigs se propone prolongar el ferro-carril de la Oroya hasta el cerro de Pasco, donde se asegura que hay ricos veneros de plata, que hasta hoy se hallan inundados, y por tanto sin explotar. Como este activo empresario ofrece todas las garantías apetecibles, se cree generalmente que el presidente firmará el contrato, y que el proyecto de Mr. Meigs puede considerarse como un hecho.

De El Minero de Almagrera:

—Sabemos que la empresa de Desagüe ha pedido por telégrafo un piston, necesario para la buena marcha de una de las máquinas del Jaroso.

—No solo produce nuestro rico país la plata nativa que tanto llama la atencion en Herrerías, si que tambien magníficos ejemplares de cobre nativo, de los cuales hemos visto varios procedentes de la mina Diosa, del Jaroso, que pueden figurar en primer término en las mejores colecciones mineralógicas.

—Compuesto el desperfecto que interrumpió la marcha de las máquinas de Desagüe, han empezado éstas á funcionar; pero como durante la parada las aguas han ascendido mucho, tardarán algunos dias en hacerlas bajar al nivel anteriormente conquistado.

—En la mina Descuido, que tan halagüeño porvenir presenta se han hecho durante el año, que ha finado, importantísimos trabajos y construido almacenes, casa porche, caminos, etc., habiéndose gastado durante él solo la cantidad de 157.457,48 reales, cantidad relativamente pequeña á las obras ejecutadas; lo que prueba la inteligencia y actividad de los Sres que administran esta mina.

—La mina San Andrés que tambien quedó al finalizar la anterior varada, ha empezado ésta bajo los mejores auspicios. Dignas son sus empresas propietaria y de partido de la riqueza que han encontrado, pues no han omitido medio alguno para laborearla convenientemente ni economizado al efecto cantidad alguna.

Movimiento de personal.—Segun orden de 22 de Noviembre de 1876 se destina á efectuar las prácticas de regla-

mento al Establecimiento de Almaden á los Ingenieros segundos del cuerpo de minas D. José María Madariaga y Casado y D. Juan Lopez Coca y Moreno.

—Por Real orden de 1.º de Diciembre próximo pasado se declara supernumerario en el servicio activo del Cuerpo al Auxiliar facultativo de 4.ª clase D. Valentin Pellitero que se embarcó el 10 de Agosto último con destino al servicio de la Jefatura de minas de Puerto Rico.

—Por otra de igual fecha se nombra Secretario de la Comision del Mapa Geológico de España al Ingeniero Jefe de 2.ª clase del Cuerpo de Minas D. Gregorio Estéban de la Reguera con la gratificacion de 1.000 pesetas anuales.

—Por otra Real orden de 6 del mismo se nombró Ingeniero Jefe de 2.ª clase del Cuerpo de Minas, Jefe de Administracion de 3.ª clase al Ingeniero de la de primeros D. Enrique Abella y Casariego con el sueldo de 7.500 pesetas y 7.500 de sobresueldo destinado á ocupar dicho puesto vacante en el Archipiélago Filipino.

—Por otra de 23 del mismo se concede la vuelta al cuerpo á D. Manuel del Villar y Lavin Ingeniero de minas, debiendo continuar en el escalafon en el lugar y clase que le correspondía.

—Por orden de la Direccion del ramo se nombra para desempeñar la vacante de auxiliar facultativo de minas en la Comision del Mapa Geológico de España, al de la clase de terceros D. Francisco Magallon y Fuste con la gratificacion de 1.200 pesetas anuales.

—Segun Real orden de 8 de Enero último se concede la vuelta al Cuerpo, terminada la licencia que venia disfrutando, al auxiliar facultativo de Minas D. Juan Caballero y Sanchez.

—Otra de igual fecha y para el mismo objeto á favor del auxiliar facultativo de tercera clase D. Policarpo Caballero y Sanchez.

## BIBLIOGRAFIA.

Nota. Las obras cuyos autores remitan un ejemplar á la Redaccion de la REVISTA MINERA, se anunciarán en esta seccion del periódico, con un resumen ó juicio crítico, cuando se refieran á asuntos relativos á la industria minera.

Memorias facultativa y económico-administrativa referentes á la explotación de las minas de oro existentes en las márgenes del Sil, por la sociedad Montañesa-Galáico-Leonesa, fundada legalmente en virtud de escritura pública otorgada en Santander ante el notario D. Ricardo Cagigal.—Santander, 1877. Imp. y lit. de Telesforo Martinez. En 4.º 30-10 págs.

En la seccion de Sociedades damos un extracto de esta Memoria.

Revista de caminos vecinales.—Hemos recibido el núm. 1.º del año XV de la Revista de caminos vecinales, canales de riego y construcciones civiles, periódico oficial de las clases profesionales de Maestros de obras, Directores de caminos y Agrimensores, que los mismos fundaron en 1863 y que se publica en Madrid (Barrio-Nuevo, 14, 2.º) los dias 15 y 30 de cada mes, acompañado de láminas y grabados que los artículos artístico-científicos requieren. Tambien publica interesantes estados de tasaciones de fincas rústicas y urbanas, utilísimas á los facultativos llamados á justipreciarlas, así como las vacantes del ramo y una completa coleccion legislativa del mismo.

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

## SECCION DE ANUNCIOS.

## SOCIEDAD ANÓNIMA ESPAÑOLA DE DINAMITA.

FÁBRICA EN  
GALDÁCANO (cerca de Bilbao).FÁBRICA EN  
TRAFÁRIA (cerca de Lisboa).

Esta Sociedad tiene la satisfacción de anunciar á los consumidores de sus productos, que en adelante los precios de éstos son los siguientes:

Precios franco de todo gasto en todos los depósitos incluso porte y embalaje:

**Dinamita N.º 1** 21 reales el kilogramo.  
**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 Loterías, núms. 8 y 9, en Bilbao, ó á uno de nuestros depositarios señalados en el cuadro siguiente:

DEPOSITARIOS.	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.
• • • Miguel Bourson. . . . .	Bilbao.	Oviedo, Leon y Santander.

BOMBA  
SISTEMA GREINDL.

Para agua, aire, gas y para hacer el vacío con ó sin motor director.—Riego, desagüe, obras al aire comprimido.—Grande economía; moderada velocidad; alcance á más de cien metros.—Se envían franco los prospectos si se piden.

Hay en almacén bombas de todos modelos.

Exposición de Turin, 1876, Diploma de honor.—Concurso de azúcar, Arras, 1876, Premio de honor.—Exposición de Bruselas, Medalla de Bermejo (la más alta recompensa á las bombas).—Filadelfia, Medalla única.

Constructores privilegiados:

**Lecooge et compagnie**, á Lille;  
**Lecoointe et Villette**, á Saint-Quentin;  
**Cail et compagnie**, á Paris;  
**Compagnie de Fives-Lille**, á Paris.

Dirigirse á Mr. POILLON, ingeniero, boulevard Magenta, 1, Paris.

## LEGISLACION DE MINAS.

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

Se está publicando el tomo III para completar esta importante obra y se hallan de venta en la Adminis-

tracion de la REVISTA MINERA, Amnistia, 12, Madrid, los tomos 1.º, 2.º, 4.º 5.º y 6.º de dicha *Legislacion*, al precio de 26 rs. cada tomo para los suscritores á la REVISTA MINERA y de 30 rs. para los que no lo sean.

## 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.

Veintiun 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.

REVISTA MINERA,  
CIENTÍFICA, INDUSTRIAL Y MERCANTIL.

DIRECTOR D. EUGENIO MAFFEL.

AÑO XXVIII. TOMO III.	PRECIOS DE SUSCRICION.	PUNTOS DE SUSCRICION	SERIE B. NUM. 78.
	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 suscripción por corresponsales ó 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 5, 15 Y 25.

MADRID 25 DE FEBRERO DE 1877.

OFICINAS: AMNISTIA, 12, BAJO.

## SECCION CIENTÍFICO-INDUSTRIAL.

## OBSTÁCULOS TRADICIONALES.

Desde que principió á desarrollarse en nuestro país la industria minera, se dejó sentir también la imperiosa necesidad de establecer buenas vías de comunicación, que poniendo en contacto con el puerto los centros productores, impulsaran la demanda y consiguiente exportación de los varios minerales que en nuestra sierra se explotan.

A satisfacer aquella necesidad universalmente sentida; tendió la construcción del camino de las Herreñas con ramales á Santa Lucía y Escombreras, que por de pronto contribuyeron á dar salida por menos coste que antes, tanto á los minerales como á los plomos que produce la industria metalúrgica, asegurando también la importación de carbones con mucha más comodidad y con menos detrimento de carruajes y caballerías.

Pero avanzó el tiempo, crecieron los productos, particularmente cuando los mercados extranjeros demandaban materias ferruginosas, y acudieron á nuestro centro minero, sabedores de que en él existían en gran abundancia y de condiciones ventajosas. Inmensas partidas se han exportado que hubieran sido mucho mayores y habrían dejado más cuantiosos rendimientos, si otras hubieran sido las vías de comunicación y los medios de transporte.

En esta situación una compañía inglesa hace proposiciones para establecer un *tramvia*, proyecto que acogieron con general entusiasmo cuantos se interesan por el porvenir de Cartagena. Con ese nuevo elemento que la civilización ha puesto á merced de las modernas industrias, quedarían vencidos casi todos los obstáculos que dificultaban el libre desarrollo de la minería en nuestro suelo. Mas no sabemos qué fatal influencia es la que domina siempre en ciertos asuntos, que como éste, siendo de gran importancia y de general interés, se quedan, no obstante en embrión, entorpeciendo más que facilitando, y haciendo que permanezca en eterna inmovilidad y en la esfera de proyecto, cuanto conviene á nuestros intereses.

Grandes inconvenientes se han vencido: dificultades sin cuento han sido destruidas; obstáculos que parecían insuperables, han sido deshechos; y sin embargo, hoy estamos peor, mil veces peor que el primer día, puesto que la carretera casi se ha destruido, y el ansiado *tramvia* no se ha ultimado, sin poder mover un quintal de mineral sino por los medios que empleaban los fenicios. ¿A caso no está en los intereses de esa Empresa dar impulso á lo que se propusiera y terminar la obra que emprendió con general aplauso? ¿Acaso con muy escasos sacrificios, no podría poner el camino en condiciones de llevar á nuestros embarcaderos los millones de quintales de hierros, manganesos y calaminas que pueden explotarse en la sierra minera? ¿No alimentaría su movimiento y acrecería su importancia, la importación y exportación de carbones y plomos? Seguros estamos de que estas matemáticas verdades, se hallan en la conciencia de esa Empresa, tanto porque se revelan por sí mismas, cuanto porque no podemos concebir, que en sus planes entrase jamás la idea de reducirse al transporte de viajeros.

Y es lo cierto, que así venimos meses y más meses y seguiremos años y más años, sin que se nos alcance la razón de semejante quietismo. Ante tan injustificable y perjudicial abandono, nosotros no podemos ni queremos permanecer mudos: los sacrificios, vejámenes y quebrantos que se irrogan á las industrias minera y metalúrgica, nos imponen el sacratísimo deber de levantar nuestra humilde voz, y perseverar con reiteradas instancias llamando la atención de los capitalistas nacionales y extranjeros acerca de estos hechos incomprensibles, para que sepan lo que aquí sucede, y acudan á explotar un negocio de gran cuantía para sus intereses, que había de redundar también en beneficio de nuestro país. Al efecto procuraremos publicar como hoy lo hacemos á continuación, cuantos datos estadísticos podamos alcanzar en los centros oficiales y particulares, y que sirvan para derramar luz sobre un asunto envuelto en tinieblas, desde que un mal entendido entusiasmo se dejó llevar en alas de la fantasía, previendo océanos de felicidad, donde solo más tarde había de encontrar tristes y amargos des-

engaños. Por de pronto, no tenemos asegurar que si se construyera un ferro-carril desde Cartagena á la Villa de la Union, extendiéndolo al estrecho de San Ginés y con ramificaciones á varios importantes centros de produccion, habria de ser éste uno de los que más movimiento tuviera y más pingües resultados tocara. Mientras esto no suceda, interin no se aborde con resolucioen este asunto, las industrias minera y metalúrgica permanecerán en el estado de hoy, y el país sufriendo las consecuencias de una punible credulidad y de su exceso de buena fé.

Ch.

NOTA de los metales y minerales exportados al extranjero por la Aduana de Cartagena durante el año de 1875.

	PLOSOS.		MINERALES.	
	Argentíferos.	Desplatos.	Calaminas.	Hierros.
	Kilógrams.	Kilógrams.	Kilógrams.	Kilógrams.
Enero...	1.522.052	165.145		25.950.000
Febrero...	1.618.851	558.400	700.000	10.855.000
Marzo...	2.154.858	572.460	950.000	23.645.000
Abril...	1.275.570	1.068.070	375.000	20.577.000
Mayo...	2.640.818	484.515	800.000	10.355.000
Junio...	1.962.625	802.594	800.000	18.231.000
Julio...	2.156.589	750.960		11.560.000
Agosto...	1.765.495	872.700	90.000	7.430.000
Setiembre...	1.917.019	1.001.600		8.890.000
Octubre...	1.946.066	1.611.140	680.000	5.900.000
Noviembre...	1.945.416	558.060		10.185.000
Diciembre...	2.502.823	342.000	100.000	10.875.000
TOTAL...	25.484.142	8.567.644	4.495.000	163.745.000

(Carthago-Nova).

#### BREVES NOTICIAS ACERCA DE LOS FOSFATOS DE EXTREMADURA.

**Logrosan.**—La mina de este punto fué la primera de fosfato que se ha conocido en España, y viene explotándose hace más de veinte años por diversas compañías, produciendo muchos miles de toneladas de mineral cuya ley, por término medio, es de 70 á 75 por 100. Hoy tiene arrancadas y á boca mina más de 10.000 toneladas, las cuales no puede trasportar hasta terminar un pleito que sostienen sus últimos poseedores.

**Cáceres.**—Entre las innumerables minas que se explotan en este distrito, merecen particular mención las pertenecientes á la sociedad «Fraternidad» que llevan más de once años de explotacion y cuyos minerales que pasan de 125.000 toneladas, han sido exportados á Londres por la sociedad «Victoria» de Lisboa, cuyo contrato termina en el presente año de 1877. También ocupan un lugar preferente las minas nombradas «Abundancia» y ampliacion de ésta por la buena ley de sus minerales y la gran cantidad que de éstos se ha extraído.

Tanto estas minas como las anteriores y algunas otras, han pasado á poder del Sr. Moret y Compañía, el cual, además de la máquina de vapor, herramientas, bombas, tornos y malacates de que estaban provistas, ha traído del extranjero nuevas máquinas y material de explotacion con objeto de emprender ésta en la escala de que son susceptibles dichas minas, tanto por la extension de sus terrenos como por la abundancia de sus minerales.

Estos trabajos dirigidos por un inteligente Ingeniero prusiano que hace más de un año se está ocupando en estudiar el terreno y analizar las diferentes clases de fosfato que produce, prometen ser de gran utilidad para la empresa y de gran desarrollo para la industria.

**Alcántara, Zarza la Mayor y Ceclavin.**—Este distrito, cuyo terreno es de granito, contiene gran número de filones de fosfato, que se explotan por varias compañías y particulares, especialmente por el Sr. Moret, dueño de muchas minas, el cual ha trasportado y tiene además existente una considerable cantidad de mineral cuya ley es de 60 á 75 por 100.

**Valencia de Alcántara.**—Este distrito, casi desconocido hasta hoy, está llamado á ser uno de los más importantes de Extremadura por su posición topográfica y por la proximidad á la estacion de Portalegre, en Portugal, por cuya circunstancia es el que con más facilidad y economía puede trasportar sus minerales. El terreno que ocupa que es de granito alternando con pizarra en una extension de cuatro leguas en cuadro está cruzado por más de veinte filones de fosfato y cuarzo, sobre los cuales hay más de treinta minas, de ellas diez ó doce en explotacion, dando un gran resultado, tanto por la cantidad de sus minerales, como por su calidad, cuya ley varia entre 55 y 80 por 100.

**Alburquerque.**—Aunque en este punto hay varios filones descubiertos y un gran número de minas registradas, son pocas las que están en explotacion, por lo que no puede formarse una idea exacta de lo que podrá ser este distrito, á pesar de que las que están exploradas presentan mineral en abundancia y de una ley de 60 á 75 por 100.

Hay además varios puntos como Malpartida, Arroyo del Puerco, La Aliseda, Montanechez, Trujillo, Miajadas y otros donde se explotan minas de fosfato, si bien hoy no dan el resultado que fuera de desear, ya sea por la dificultad de los trasportes, ya por estar en manos de personas ó compañías que no disponen del capital necesario para una grande y entendida explotacion, que es la única manera de beneficiar con producto estos minerales.

PORVENIR DE ESTAS MINAS.

Existen dos proyectos cuya ejecucion no ofrece ya ninguna dificultad y que inmediatamente van á ponerse en práctica. Con ellos indudablemente adquirirá un grande impulso la explotacion, garantizando á los tenedores de las minas una grande economía en

los trasportes y la seguridad de venta de sus minerales, aunque éstos sean de baja ley.

Uno es la construccion de una via férrea que partiendo de Cáceres recorra los distritos de Malpartida, el Arroyo y La Aliseda, y atravesando la sierra de San Pedro por valle Redondo pase por Piedrabuena y Valencia de Alcántara, siguiendo por Malvan y Castillo de Vida, en Portugal, hasta enlazar en Crato con la línea de Lisboa.

Esta via facilita á la vez que economiza, los trasportes de todos los fosfatos de Extremadura, en razon á que atraviesa ó se aproxima á los distritos más ricos, hasta hoy conocidos.

El otro proyecto es el establecimiento de una fábrica para la preparacion del superfosfato que vá á plantearse en Valencia de Alcántara y cuyo estudio están haciendo dos compañías inglesas, una de las cuales tiene ya adquirida la propiedad de quince ó veinte de las principales minas de aquel distrito.

Esta fábrica, á la vez que asegura la inmediata venta de los minerales, ofrecerá la inmensa ventaja de poderse beneficiar los de baja ley, que hoy, por su poco valor, no pueden ser trasportados al extranjero.

M. B.

(Revista extremeña).

#### IMPUESTO SOBRE EL AZUFRE.

Hace algun tiempo que tenemos noticias de las activas gestiones que en algunos centros está haciendo nuestro amigo y paisano D. Ramon Cabrera, para que con arreglo á ley se suprima ó modifique el impuesto de ventas al azufre que en grandes remesas y como mercancía de tránsito, se embarca por este puerto y que constituye uno de los ramos importantes de este comercio.

A continuacion publicamos la instancia que con este motivo elevan al Jefe económico de esta provincia varios comerciantes de esta plaza.

**Sr. Jefe económico de esta provincia:**

Deseando los que suscriben, comerciantes de esta vecindad evitar en lo posible los graves daños que hoy pesan sobre la fabricacion de azufre, importante ramo de la industria del país, resentida además por circunstancias accidentales y propias de la crisis porque atraviesa la contratacion y el comercio en general; á V. S. respetuosamente exponen: Que hace tiempo viene exigiéndose por la aduana de este puerto el pago del impuesto de ventas á los azufres consignados á los firmantes, por varios fabricantes de la inmediata ciudad de Lorca, y que solo en el concepto de mercancía de tránsito son exportados por este embarcadero. Y como esto se opone terminantemente al espíritu y á la letra de la 4.<sup>a</sup> y 5.<sup>a</sup> disposicion de la circular inserta en el Boletín oficial de 20 de Setiembre último, aclarando el art. 10 de la instruccion para el impuesto de ventas que exime de dicho gravámen la exportacion de mi-

nerales, entienden los solicitantes que debe decretarse la improcedencia del pago referido, pues de otro modo seria crear nuevos é insuperables obstáculos al fomento de una industria que constituye una de las fuentes más importantes de produccion en el país y que hoy con más urgencia que otras demanda proteccion para contrarrestar la amenaza de insostenible competencia de las fabricaciones extranjeras.

Aun en el caso improbable de que al azufre se le niegue su cualidad de mineral, siempre resultaria con arreglo al citado artículo 10 que solo habria de satisfacer el pago del impuesto á razon de 25 céntimos de real por cada mil kilógramos, ya vaya envasado ó á granel, por mar ó por tierra, pues ni la ley distingue ni habria de hacer por ello de peor condicion unas que otras expediciones.

En su consecuencia, á V. S. suplicamos que teniendo por admitido este escrito con las manifestaciones que en él se consignan, se sirva oficiar al Administrador de esta aduana, para que cese el cobro del impuesto ó lo ejecute cuando más al tenor de lo arriba aducido.

Así lo esperamos de la rectitud é ilustracion de V. S. cuya vida guarde Dios muchos años.

Aguilas 6 de Enero de 1877.—Lloret Galiana y C.<sup>a</sup>  
—Lloret é hijos.—Fernandez hermanos y C.<sup>a</sup>—Sanchez Fortun hermanos.—Acuña hermanos.

(El Eco del Mediterráneo, de Aguilas.)

#### EL ESTANCO DE LA SAL.

Los directores del gremio de cosecheros de sal de la ribera de San Fernando han elevado al Ministro de Hacienda, con motivo de las noticias publicadas por la prensa, una Exposicion, pidiendo que no se restablezca el estanco de la sal, que parece está siendo objeto de estudio en la Comision de presupuestos creada por el Ministro.

Dice *El Imparcial* refiriéndose al expresado documento:

«Despues de indicar que el estancamiento de un artículo de primera necesidad para la alimentacion y para porcion de industrias, pugna con los sanos principios de la ciencia económica, y que una vez abolido, y despues de siete años de libertad de ese ramo, del tráfico y de intereses por la misma creados, el restablecimiento del estanco reviste todos los inconvenientes de la medida en sí misma, sin la única atenuacion que antes podia alegarse, esto es, la existencia previa y la antigüedad, los exponentes pasan á hacer ver las ventajas obtenidas con la libertad de tráfico, cuyos efectos han sido, no solo seguros, sino más rápidos de lo que podia esperarse.

A pesar del caracter rutinario del país, se ha extendido el uso de la sal en la agricultura y la ganadería. La pesquería y las salazones han tomado gran desarrollo, especialmente en las provincias gallegas y en la de Huelva, por lo cual se extrae hoy de Cádiz con



destino al litoral O. y N. de la Península, doble cantidad de sal que la que solía extraer en tiempo del estanco.

La extracción de salazones es muy considerable, no solo para nuestras provincias de Levante, sino también para el Sur de Italia, y alimenta un movimiento importante de la navegación, así de vapor como de vela, aparte del movimiento de navegación á que dá lugar el transporte de la sal para aquellas salazones, y no es menor el movimiento que se proporciona á los ferro-carriles.

Este movimiento, que vá en continuo crecimiento, desaparecería con el restablecimiento del estanco, no solo porque éste limita el uso de la sal á lo absolutamente indispensable, por lo elevado del precio, sino también porque las trabas administrativas que el violentar el orden natural de las cosas lleva consigo, imposibilitan también el uso en toda industria, aunque se pretenda establecer para ella tipos más bajos.

Para juzgar de los resultados que el restablecimiento del estanco daría al Tesoro, hay que tener en cuenta que cuando éste existía, de los ingresos había que rebajar más de la mitad por gastos de personal, material, resguardo y otros. Hoy habría que añadir la indemnización por expropiación á los dueños de salinas, que las compraron á elevados precios por los beneficios que se esperaban de la libre venta; indemnización que tendría que comprender las mejoras introducidas y la expropiación del beneficio industrial.

Tales son las razones que aducen los directores del gremio de cosecheros de sal de la ribera de San Fernando, «como hombres prácticos en este negocio.»

Razones que no dudamos tendrán en cuenta la Comisión, y el Sr. Ministro para resolver con la debida cautela tan importante asunto, pues las razones que alegan los exponentes y otras que en nuestro concepto podrían añadirse, son muy óbvias.

(Boletín de Comercio de Santander).

## INDUSTRIA MINERA Y METALÚRGICA DE NORUEGA.

Su rendimiento anual se calcula en 2 millones de pesos.

Entre los minerales corresponde el primer término á la pirita, que en 1870 ocupaba 800 obreros en 14 minas; producto anual 700.000 toneladas, valor 380.000 pesos.

El mismo número de brazos en 27 minas de cobre con sus once hornos, produciendo 15.000 toneladas de mineral, y 500 de cobre por valor de 350.000 pesos.

Las minas de hierro, aunque considerablemente reducidas en los años últimos, ocupan 600 hombres; producen 2.000 toneladas de mineral, 3 id. de hierro y 2 id. de acero, por valor de 240.000 pesos.

Siete de plata con 360 operarios, producen 800 toneladas de mineral y 3.000 kilogramos de plata pura, por valor de 300.000 pesos.

Las de nickel prometen mucho; se han descubierto

algunas recientemente; en 1870 daban trabajo á 200 personas y su producto era de 100.000 pesos.

Noruega posee grandes cantidades de granito y pizarra, y el mármol, aunque muy fino, se obtiene difícilmente en grandes piezas.

Por último, tanto en el Norte como en el Sur, se han descubierto minas de carbon y se hacen exploraciones con gran esperanza de éxito.

(Memorias comerciales).

## SECCION MERCANTIL

### MERCADOS ESPAÑOLES.

Jaen.—Segun *El Eco Minero* de Linares, el plomo argéntífero que sale de las fundiciones de esta comarca, se exporta para Londres y Marsella, por cuenta de las casas que lo funden; la casa de los Sres. Velasco Hermanos, la de Figueroa y la de Neufville y Compañía, lo venden de 80 rs. arriba el quintal castellano: éste es en partidas de alguna consideración para los mercados extranjeros: en partidas pequeñas sube el precio de 2 á 4 rs. el quintal de plomo en barras de 4 á 5 arrobas (unos 50 kilogramos) segun la ley de plata que contengan; dependiendo esta variedad del mayor ó menor número de arrobas de que conste el pedido; elaborado en barretas, balas ó pedrigones, vale en estas fábricas á 27 rs. arropa.

### Subastas.

El 9 de Febrero publica la *Gaceta* un anuncio de la Junta económica del Parque de artillería de San Sebastian, para verificar á los 30 días la venta en pública subasta de 111 kilogramos de cobre á 1 peseta 50 céntimos el kilogramo; 15.468 de latón al precio de 1 peseta 25 céntimos; 32.322 de plomo á 50 céntimos; 5.503 de zinc á 20 céntimos y otros artículos que existen en los almacenes de aquel establecimiento.

El 12 de Marzo se subastará en la Pirotecnia militar de Sevilla la adquisición de 5.000 quintales métricos de carbon de piedra para máquinas de vapor bajo el tipo límite de 3 pesetas 80 céntimos cada uno.

### MERCADOS EXTRANJEROS.

#### Carbones.

En Bélgica sigue la mala situación y los carbones para uso doméstico en baja. En Francia se repite el mismo tema siendo los precios nominales. Tampoco son brillantes los negocios en Inglaterra; sin embargo de Durham hay buenas nuevas, pues los mineros han decidido por 15.000 votos contra 12.000 no declararse en huelga.

#### Hierros.

El aspecto de los mercados metalúrgicos de Francia y Bélgica no ha cambiado; nótese algun aumento en los pedidos á las fábricas. En Inglaterra hay un marasmo completo, los compradores parece que esperan una baja en los precios; pero los fabricantes prefieren no vender á vender con pérdida. Los precios son nominales y la crisis ferrera continúa siendo general en todas partes.

#### Cobre.

Los mercados ingleses están flojos. En París el cobre está en baja. En Marsella el cobre español se cotiza á 185 francos.

#### Plomo.

Este metal se sostiene bien relativamente á los otros metales en los mercados reguladores. En Londres el plomo dulce

de España varía de L. 22-15 á 20-17-6. En París es el único metal que no ha experimentado baja; las procedencias de España se cotizan á 53 fr. los 100 kilogramos. En Marsella hay gran calma y faltan negocios. El mercado de Berlin, firme.

### Mercado de metales. Londres 9 de Febrero.

	L. s. d.	L. s. d.
<b>Cobre.</b> —Best Selected, por ton.	79 . . .	. . .
Planchas. . . . .	83 . . .	84 . . .
Roseta. . . . .	78 . . .	. . .
Wallaroo. . . . .	82 . . .	. . .
Barras de Chile. . . . .	72 15 . . .	. . .
<b>Latón.</b> —Planchas, por libra. . . . .	. . . 9 . . .	. . . 9%
Tubos. . . . .	. . . 10% . . .	. . .
Alambre. . . . .	. . . 8% . . .	. . . 9%
<b>Zinc.</b> —Extranjero por tonelada . . . . .	21 . . .	. . .
En planchas. . . . .	25 . . .	26 . . .
<b>Estaño.</b> —Inglés refinado. . . . .	74 10 . . .	78 . . .
Banca, id. . . . .	74 . . .	. . .
Straits, id. . . . .	75 . . .	75 10 . . .
<b>Hojas de lata.</b> —De leña I. C., por caja. . . . .	4 2 6 . . .	4 3 6 . . .
De cok. id. . . . .	. 19 6 . . .	. . .
<b>Hierros.</b> —Barras de Gales, por tonelada. . . . .	6 . . .	. . .
Idem de Staffordshire. . . . .	7 15 . . .	8 15 . . .
Fundición núm. 1. . . . .	2 17 6 . . .	3 6 . . .
<b>Acero.</b> —De Suecia forjado. . . . .	17 . . .	. . .
Inglés para resortes. . . . .	14 . . .	23 . . .
<b>Plomo.</b> —Inglés. . . . .	21 5 . . .	21 10 . . .
En planchas. . . . .	22 15 . . .	. . .
Español. . . . .	21 . . .	. . .
<b>Azogue.</b> — Por frasco. . . . .	7 15 . . .	8 . . .

## SOCIEDADES.

En la ciudad de Murcia se ha constituido la sociedad minera *La Union* con arreglo á la ley de 19 de Octubre de 1869 y con objeto de explotar la mina San Timoteo del término de la villa de la Union segun las bases publicadas en la *Gaceta* de 13 de Febrero.

La *Gaceta* de 20 de Febrero publica un acta notarial de la sociedad minera *La Conciliación* de Cáceres haciendo constar que todas las acciones de que consta esta sociedad han sido adquiridas por la Sociedad general de Fosfatos representada por el Excmo. Sr. D. Segismundo Moret y Prendergast.

## VARIEDADES.

La *Gaceta* de 11 de Febrero publica una Real orden desestimando el recurso de alzada interpuesto por D. Anselmo Cifuentes contra un acuerdo de la Comisión provincial de Oviedo relativo á la construcción de un horno de yeso en Gijón: fundándose la negativa en que la Real orden de 19 de Junio de 1861 que habia de servir de regla general en lo sucesivo para casos análogos mandó que en adelante no pudieran establecerse dentro de poblado, hornos ó fábricas de cal ó yeso, ni á menos distancia de 150 metros de toda habitación.

Dice un periódico de Jaen que se han hecho proposiciones de gran consideración al ministro de Hacienda para contratar al Estado, con arreglo á la vigente ley de presupuestos, el 4 por 100 bruto de los minerales producidos en aquella provincia.

La comisión especial de minas que se hallaba en Cartagena y fué trasladada á Murcia ha regresado de nuevo á aquella ciudad de orden superior encargándose otra vez de la inspección que se le tenía encargada y de la recaudación de los derechos de superficie.

El Sr. Moret, como representante de la sociedad general de fosfatos, ha adquirido todas las acciones de la mina «Abundancia» y sus demasías, de Cáceres, que pertenecían á la sociedad Conciliación.

Una casa inglesa, por medio de su representante en esta corte, ha presentado proposiciones al Gobierno para adquirir todos los metales inútiles que existen en los parques y arsenales del ejército y armada, cuyo valor se calcula en 100 millones, comprometiéndose á entregar, tan pronto sean aquellas aceptadas, 20 millones de reales en concepto de garantía.

A consecuencia del fallecimiento de D. Adolfo Klás, ha sido nombrado ingeniero de la clase de primeros del cuerpo de minas D. José Margarit y Coll.

En la provincia de Ciudad-Real se ha iniciado de algun tiempo á esta parte un gran movimiento minero, siendo muchas las compañías y empresas que se disponen á explotar este ramo de riqueza.

Ha sido nombrado ingeniero segundo de minas D. Juan García del Castillo.

Ha sido nombrado jefe del distrito minero de Jaen el ingeniero jefe de segunda clase del cuerpo de minas D. Eloy Cosío y Cos, por pase á la inspección facultativa y económica de la mina Arrayanes (Linares) del de igual clase D. Francisco García Araus, que interinamente la desempeñaba.

Dice *El Eco Minero* de Linares:

Es admirable el rápido progreso con que se está desarrollando la minería en los términos de La Carolina y Baños.

A 31 ascienden las solicitudes presentadas para registros de 956 pertenencias de mina, en los 45 días que van del año: cada día se descubren nuevos filones, y cada vez más potentes, por la parte N. O. de La Carolina, á 20 kilómetros de esta Ciudad igualándose en productos aquellas minas con las de Linares, y algunas casi le superan. La Carolina está llamada á ser una ciudad de primer orden, como hoy lo es Linares: solo faltan en esta última ciudad, algunos hombres, porque aunque hay mucha gente y muchas personas, escasean aquellos. Con el tiempo lo echará, decia cierto novio que tenia una novia sin pelo.

Dice *El Minero de Almagrera*:

Tan escasas y de tan poca importancia son las noticias que recibimos de los centros mineros que á no ser la referente al descenso paulatino de las aguas que se observa en las minas de Almagrera ninguna otra podemos comunicar á nuestros lectores. Dios haga que en el número inmediato podamos darlas del interés que nosotros quisiéramos.

Resulta de una memoria redactada por una reunion de notables ingenieros ingleses que el carbon destinado á la fabricación de gas pierde de 12 á 25 por 100 quedando cierto tiempo en almacen. Una nota formada con las noticias de 144 directores de fábricas inglesas dá el detalle de las pérdidas por procedencias y por mes; estas pérdidas se evalúan por término medio en 2 por 100 al mes, sin que se pueda atribuir mayor pérdida en el primer mes que en los siguientes. El carbon al-

macenado al aire, pero cubierto, había perdido 26 por 100 en 12 meses.

Por Real orden de 17 de Febrero se ha dispuesto que sin perjuicio de que se continuen admitiendo en la Casa de Moneda las pastas de plata de producción nacional que se presenten para ser acuñadas en la forma y condiciones establecidas en el art. 4.º del Real decreto de 20 de Agosto último, se admitan también desde luego las de procedencia extranjera que se presenten á igual fin y con las mismas condiciones, siempre que los respectivos presentadores hayan obtenido previamente la autorización del Ministerio de Hacienda.

Se ha aprobado por Real orden de 16 de Febrero la transferencia que por escritura pública ha hecho D. Luis Levison á favor de D. Julio Levison de la autorización que le fué concedida por Real orden de 17 de Setiembre de 1875 para establecer en la orilla izquierda de la ría de Bilbao tres rampas de madera con destino á la carga de minerales; debiendo considerarse al concesionario subrogado en todos los derechos y obligaciones del cedente.

En el desierto de Sahara, son ya 613 pozos artesianos los abiertos hasta ahora, contando entre todos una longitud de perforación de 26.000 metros lo que dá para cada uno una profundidad de 42 metros, por término medio. Uno de ellos abierto en las inmediaciones de Orán ha llegado á 596 metros de profundidad. El coste de perforación de los 613 pozos ha sido 2.500.000 francos, saliendo por lo tanto cada metro á 96 francos y cada pozo á 4.078.

En el de 596 metros se ha observado que aumenta la temperatura un grado á cada 17 metros de profundidad.

El pozo artesiano que se está haciendo en el átrio de la iglesia de Santa Clara, en Murcia, tiene ya unos 40 metros de profundidad.

Dicen de Huelva que hay ahora grande extracción de mineral cobrizo. El 7 había fundeados en la ría 22 vapores ingleses y siete buques de vela, cargando todos mineral cobrizo, y tres buques más cargando manganesos.

Conocido es el espíritu mercantil de los chinos. A pesar de los decretos que les prohíben espatriarse, han conseguido fundar inmensas factorías en la Australia y la California y hasta han penetrado por el Este de los Estados-Unidos, y en varias repúblicas del Nuevo mundo son muy solicitados para algunos trabajos. En la actualidad uno de los más opulentos capitalistas de la Gran Bretaña tiene el proyecto de introducir para el trabajo en las minas de carbon de Inglaterra obreros del celeste imperio.

La Sociedad de las fábricas de Creuzot tomará en la Exposición de 1878 una parte mucho más importante que en la de 1867. Con este objeto, Mr. Schneider ha obtenido un emplazamiento especial para construir un edificio donde figurará un modelo del conjunto del célebre establecimiento, con sus anexos, habitaciones de obreros, escuelas, altos-hornos, etc. En este modelo las principales máquinas estarán en movimiento. Los gastos de instalación se calculan en 500.000 frs.

La Correspondencia ha publicado los siguientes telegramas:

Paris, 14.—En el departamento de L'Herault ha ocurrido una explosión en las minas de Graissessac á consecuencia de haberse inflamado un depósito de grisú.

De 60 obreros que se encontraban trabajando en el momento de la catástrofe, solamente cinco han conseguido salvarse.

Se trabaja activamente á fin de extraer á los restantes, por si todavía fuese tiempo de poder salvar á algunos de estos infelices, pero se cree que será inútil.

Celle, 21.—Aun no se han extraído todos los cadáveres sepultados en las minas. Nuevos hundimientos son la causa y tienen consternados á los habitantes de las comarcas circunvecinas.

Hé aquí la tarifa del laboratorio de análisis químicas del Dr. D. Gregorio García de Meneses, ingeniero fiel-contraste de la provincia de Badajoz.

	Pesets.
Ensayo cuantitativo de	
Carbon. . . . .	40
Hierro. . . . .	40
Azufre. . . . .	15
Arsénico. . . . .	15
Antimonio. . . . .	15
Plomo. . . . .	15
Manganeso. . . . .	15
Cobre. . . . .	15
Zinc. . . . .	15
Mercurio. . . . .	15
Fosfatos. . . . .	20
Niquel. . . . .	20
Cobalto. . . . .	20
Bismuto. . . . .	20
Hierro cromado. . . . .	25
Hierro titanado. . . . .	25
Plata. . . . .	25
Oro. . . . .	25
Platino. . . . .	25
Ensayo cuantitativo completo de un mineral cualquiera. . . . .	25
Análisis cualitativa de aguas minerales. . . . .	75
Análisis cuantitativa de aguas minerales. . . . .	500
Ensayo cuantitativo del aguardiente que encierra un vino ó caldo. . . . .	5
Ensayo del vinagre que pueda rendir un vino. . . . .	5
Ensayo de orina. . . . .	25
Ensayo de cálculos. . . . .	25
Ensayo agrícola de una tierra. . . . .	25

La guardia civil del destacamento de Andújar ha puesto á disposición de la autoridad correspondiente, á los autores del robo de 700 kilogramos de mineral plomizo de la mina titulada *La Tortilla*, término de Linares. Las operaciones mineras que están practicando en la provincia de Jaen los ingenieros del ramo, concluirán á fines de Marzo.

Parece que hay el temor en Inglaterra de que se declare una huelga de mineros en Durham á causa de las diferencias surgidas entre los operarios y los dueños de las minas. La huelga no bajará de 50 á 40.000 obreros y daría por resultado la paralización de los trabajos en todas las fábricas de fundición del Cleveland.

El Ministro de Obras públicas, ha pasado una circular á los Prefectos de la vecina República acerca de la grave cuestión de la explotación regular de las concesiones de minas. Las memorias de los consejeros generales de minas y los votos de un gran número de Consejos generales, solicitaban la vigilancia administrativa sobre una situación que ya se había reconocido en 1872 por una comisión de información de la Asamblea nacional. Las estadísticas formadas por orden del Ministro demostraban que el 45 por 100 de las minas concedidas estaban suspendidas ó abandonadas. Trátase ahora de que en estas minas se emprendan ó se continúen las labores en

los plazos legales, bajo pena de caducidad de las concesiones.

La Sociedad histórica y geológica del Wyoming había enviado á la Exposición de Filadelfia una colección muy curiosa de plantas recogidas en las hullas del distrito. La más interesante era sin contradicción, un tronco de *Sépidodendron obovatum* que mide cerca de 3 pies de diámetro en la base y 6 al extremo de las raíces. La forma del árbol se conserva perfectamente, lo mismo que las raíces.

## BIBLIOGRAFIA.

Nota. Las obras cuyos autores remitan un ejemplar á la Redacción de la REVISTA MINERA, se anunciarán en esta sección del periódico, con un resumen ó juicio crítico, cuando se refieran á asuntos relativos á la industria minera.

*Boletín de la comisión del mapa geológico de España t. III.*—Madrid, 1876. Imp. y fund. de Manuel Tello. En 4.º mayor. Contiene: Formación hullera de Puertollano, por D. José Caminero.—Datos geológicos y físicos del valle de Lanjarón, provincia de Granada, por D. J. Arévalo y Baca.—Varios itinerarios geológico mineros por la parte Norte de la provincia de Palencia, por D. Roman Oriol.—Meteorito de Roda, provincia de Huesca. Nota de MM. Pisani y Daubrée.—Apuntes geológicos de la provincia de Santander, por Don Felix Sanchez Blanco.—Reseña geológica de las provincias vascongadas por D. Amalio Maestre.—Reseña geológica de la provincia de Toledo, por D. Aniceto de la Peña.—Reseña físico-geológica del valle de Lacenna, provincia de León, por D. Angel Rubio.—Nota acerca del garumnense español, por M. Leymerie.—Algunos datos de la cuenca carbonífera de Juarros en la provincia de Burgos, por D. Mariano Zuaznavar.—Nota de canteras y pedreras de la provincia de Segovia, por D. José Asensio Berdiguer.—Notas acerca de la constitución geológica de las islas de Ibiza y Formentera, por D. S. Thós y Codina.—Minerales de hierro en España.—La geología en la Exposición de Filadelfia, por D. D. de Cortázar.—Acompaña 12 láminas de fósiles y tres mapas geológicos.

*Abstracts of papers in foreign transactions and periodicals.* By permission of the Council. Excerpt Minutes of Proceedings of the Institution of Civil Engineers. Vol. xlv. Session 1875-76. Part. iv. Edited by James Forrest, Secretary.—London, 1876. Printed by William Clowes and Sons. En 8.º mayor 104 págs.

Contiene entre otros muchos artículos interesantes: El bronce-acero.—Propiedades físicas del acero del comercio.—Mejoras en la producción del cobre de cementación en Agordo.—Sobre el mineral de cobre de la mina Knab y su tratamiento en el Norte de Carolina.—Causas de obstrucción en el regenerador del horno de Siemens.—Sobre una nueva máquina de bajada en las minas de Claustal.—Composición del aire en las hulleras de Sarbrücken.—Producción minera y metalúrgica de Austria en 1875.—Estadística minera de Prusia en 1875.

*Abstracts etc.*—Session 1876-77 Part I.—Lóndon, 1877. 122 págs.

Contiene: Pozos artesianos en España.—Preparación mecánica de la antracita.—Riqueza minera de la provincia de Madrid por M. Piquet.—Nuevas fábricas de hierro Bessemer en Suecia.—Depósitos de mineral de zinc de Moresnet (Vieille Montagne).—Nota sobre el beneficio del azogue en Nue-

va California.—Del uso de los cables de acero en las minas de Pribram, etc.

*Boletín de la sociedad geográfica de Madrid.*—Núm. 4.º Octubre, 1876. Conferencias sobre las islas Filipinas por el Excmo. Sr. D. Claudio Montero.—Geografía astronómica. Método para determinar la latitud en el primer vertical, por D. Miguel Merino.—Isla de Cuba.—Las primitivas razas de los Estados del Pacífico, por B. Brancroft.—Fergana.—Sobre el origen de los Alpes, por E. Suess.—Extracto de las actas de las sesiones ordinarias celebradas por la sociedad y por la Junta Directiva.—Lámina. Islas de Mindanao y Joló.

*Tratado de derecho administrativo provincial y municipal,* por D. Fermín de Abella.—Esta excelente publicación de gran utilidad general sale á luz por suscripción al precio de 22 pesetas. La administración, calle de las Torres, núm. 15 cuarto bajo.

*Diccionario general de arquitectura é ingeniería* que comprende todas las voces y locuciones castellanas, tanto antiguas como modernas usadas en las diferentes artes de la construcción, con sus etimologías, citas de autoridades, historia, datos prácticos y equivalencias en francés, inglés é italiano. Por D. Pelayo Clairac y Saenz, ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, con una introducción del Excelentísimo Sr. D. Eduardo Saavedra, Individuo de las Academias Española, de la Historia y de Ciencias.—Madrid, 1877. Talleres de impresión y reproducción Zaragozano y Jaime.

Cuando anunciamos el prospecto de esta obra en nuestro núm. de 5 de Diciembre último ya nos parecía que había de ser por todo extremo interesante. Hoy que hemos tenido ocasión de examinar las dos primeras entregas publicadas, precedidas de un prólogo escrito de mano maestra por el Sr. Saavedra en que dá á conocer el plan y principales circunstancias de la obra, no vacilamos en asegurar á nuestros lectores que este libro es importantísimo, puesto que fija de una manera clara y natural el lenguaje técnico de una porción de profesiones que tienen más ó menos relación con las artes de construcción. Inclúyense entre ellas la metalúrgica y el laboreo de minas, por cuya causa es aun más precisa su consulta á los que á estos ramos nos dedicamos y por eso recomendamos eficazmente á nuestros suscritores adquieran este libro que les ha de proporcionar grandes ventajas y un caudal de ilustración que brota de todas sus páginas, como el resultado de los profundos estudios del autor á quien de todas veras felicitamos por haber tenido el valor y la perseverancia de llevar á cabo con tanto acierto un trabajo que requiere cualidades muy sobresalientes de juicio y de constancia.

*Legislación de minas.* Colección de leyes; reglamentos, reales decretos y demás disposiciones relativas al ramo de minas, publicada por la REVISTA MINERA, Tomo VI.—Madrid, 1877. Imp. de J. M. Lapuente. En 4.º 552—X págs.

No nos toca á nosotros encomiar la importancia de esta Colección, ni al director, como iniciador de ella en 1859, ni al propietario de la REVISTA MINERA que continúa completándola, y que se ha resuelto á llenar el vacío que existía por la falta del tomo III que dejó de publicarse á su tiempo y cuya impresión tiene ya muy adelantada. Uno y otro creen haber prestado un servicio á la minería, reuniendo en colección todas las disposiciones oficiales que rigen este importante ramo de riqueza. Puestos al día con la impresión del tomo III, continuarán publicándose los pliegos del tomo VII según lo permitan las disposiciones oficiales que inserte la *Gaceta*.



## SECCION DE ANUNCIOS.

## SOCIEDAD ANÓNIMA ESPAÑOLA DE DINAMITA.

FÁBRICA EN  
GALDÁCANO (cerca de Bilbao).FÁBRICA EN  
TRAFARIA (cerca de Lisboa).

Esta Sociedad tiene la satisfacción de anunciar á los consumidores de sus productos, que en adelante los precios de éstos son los siguientes:

Precios franco de todo gasto en todos los depósitos incluso porte y embalaje:

Dinamita N.º 1 21 reales el kilogramo.  
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 Loterías, núms. 8 y 9, en Bilbao, ó á uno de nuestros depositarios señalados en el cuadro siguiente:

DEPOSITARIOS.	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.
. . . . .	Bilbao.	Oviedo, Leon y Santander.

BOMBA  
SISTEMA GREINDL.

Para agua, aire, gas y para hacer el vacío con ó sin motor director.—Riego, desagüe, obras al aire comprimido.—Grande economía; moderada velocidad; alcance á más de cien metros.—Se envían franco los prospectos si se piden.

Hay en almacén bombas de todos modelos.

Exposición de Turin, 1876, Diploma de honor.—Concurso de azúcar, Arras, 1876, Premio de honor.—Exposición de Bruselas, Medalla de Bermejo (la más alta recompensa á las bombas).—Filadelfia, Medalla única.

Constructores privilegiados:

Lecooge et compagnie, á Lille;  
Lecoointe et Villette, á Saint-Quentin;  
Cail et compagnie, á Paris;  
Compagnie de Fives-Lille, á Paris.

Dirigirse á Mr. POILLON, ingeniero, boulevard Magenta, 1, Paris.

## MÁQUINA DE VAPOR.

Se vende una de 50 caballos, en muy buen estado de servicio, propia para el desagüe y extracción de las minas, ó aplicable con poco coste á cualquiera manufactura ó industria. En la calle de Hortaleza, 55, pral. izquierda se hallan de manifiesto los planos de dicha máquina y las condiciones y precio de venta.

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

MEDALLA Y DIPLOMA

en la Exposición internacional de  
FILADELFIA.—1876.

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

LAS ESTRELLAS Y LA TIERRA Ó 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, calle de la Amnistia, 12.

REVISTA MINERA,  
CIENTÍFICA, INDUSTRIAL Y MERCANTIL.

DIRECTOR D. EUGENIO MAFFEL.

AÑO XXVIII. TOMO III.	PRECIOS DE SUSCRICION.	PUNTOS DE SUSCRICION	SERIE B. NUM. 79.
	Península, un año..... 40 pesetas. Ultramar y extranjero, id..... 45 . 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	
SE PUBLICA EL 5, 15 Y 25.		MADRID 5 DE MARZO DE 1877.	OFICINAS: AMNISTIA, 12, BAJO.

## SECCION CIENTIFICO-INDUSTRIAL.

LAS CONFERENCIAS AGRÍCOLAS  
Y LOS INGENIEROS DE MINAS.

Es sabido que la ley sobre enseñanza de la agricultura, obliga á todos los funcionarios que se encuentren en ciertas condiciones, á dar conferencias públicas acerca de esta importante materia.

Uno de los primeros establecimientos que han recibido invitación de la Junta de agricultura, industria y comercio de la provincia de Madrid, para que los profesores y ayudantes escogiesen entre los temas redactados por la misma Junta, ha sido la Escuela de minas.

Los ingenieros afectos al servicio de ésta, han elegido los temas que han tenido por conveniente y desde que empezaron las conferencias hasta la fecha, han tomado parte tres profesores en estos actos, acudiendo á cumplir el duro deber que la ley les imponía, al obligarles á tratar de asuntos que no son puramente de su competencia.

Todo el mundo sabe también que existe un periódico con el título de *Gaceta agrícola* del Ministerio de Fomento, encargado de propagar la buena doctrina agrícola.

La Dirección de este periódico hizo saber, por conducto de la Secretaría de la Junta provincial de Agricultura, á los que ya se preparaban para dar sus respectivas conferencias, que éstas serían tomadas por taquígrafos, como en efecto se ha verificado; y de esta disposición debió naturalmente deducirse que la *Gaceta agrícola* se proponía publicar íntegras todas las conferencias. No hay que decir si tal disposición pudo obligar á alguno de los invitados á que variase precipitadamente la forma y el estilo de su ya formulada peroración, para procurar convertirla, de familiar y hasta difusa, que creyese podría hacerla, en seria y lacerantemente precisa, como la amenaza de publicación exigía.

En los números del citado periódico, correspondientes á los días 30 de Diciembre y 15 y 30 de Enero últimos anunció después el mismo, que se iría ocupan-

do sucesivamente de las conferencias, publicándolas íntegras ó copiando los párrafos más notables de ellas. Y en efecto, ha publicado íntegras, por su orden correlativo, todas las que han dado hasta el día 7 de Enero los Sres. Director de la *Gaceta agrícola* é ingenieros agrónomos, á escepcion de una de que solamente ha presentado un extracto; pero no se ha ocupado hasta ahora de las que dieron dos ingenieros de minas en los días 24 y 31 de Diciembre último, á pesar de haber ya insertado la que tuvo lugar el 7 de Enero.

Esta omisión, en que casual ó intencionadamente, ha incurrido la *Gaceta agrícola*, no ha dejado de llamar la atención, y con objeto de subsanarla y de que conste siempre que los ingenieros de minas han cumplido como han podido su compromiso, acudiendo al llamamiento que se les ha hecho, hemos resuelto publicar en este periódico las conferencias explicadas por los ingenieros de la Escuela de minas; porque si la *Gaceta agrícola* es órgano esclusivo de los ingenieros agrónomos, la REVISTA MINERA es el representante genuino de los ingenieros de minas.

En gracia de las circunstancias, nuestros abonados nos dispensarán si ocupamos algunas de nuestras columnas con asuntos que no son propiamente mineros; pero que en cambio son del mayor interés y revisten el carácter de actualidad, que pretende universalizar los estudios agrológicos.

Empezamos hoy á insertar la conferencia dada el día 24 de Diciembre del año pasado, por el Director de la Escuela especial de ingenieros de minas y Vocal residente del Consejo superior de Agricultura, Industria y Comercio, Sr. D. Anselmo Sanchez Tirado, que versó sobre el tema siguiente: «Necesidad de cultivar preferentemente las plantas que reúnan mejores condiciones para la naturaleza de los terrenos y climas de cada localidad.»

SEÑORES:

En cumplimiento de un deber, que, como todos los deberes, considero ineludible, y no para hacer ridículo alarde de conocimientos, que no poseo, y de dotes, de que carezco, vengo hoy á este sitio con el temor y el presentimiento de que solamente podré convencerlos de mi ignorancia en materias de Agricultura y de mi

inutilidad para esta clase de actos. El art. 8.º de la ley de 1.º de Agosto último me impone la obligación de tomar una parte activa en estas solemnidades, á pesar de mi insuficiencia para hacerlo de una manera satisfactoria; y hé aquí la causa á que en justicia habreis de atribuir la decepcion que os espera, si por ventura habeis podido imaginar que hallariais en mi pobre é incorrecta disertación, la instructiva amenidad á que ya nos han acostumbrado las dignísimas personas que me han precedido en el desempeño de esta, para mí, tan difícil, tarea.

Por otra parte, Señores, yo nunca he hablado en público, porque no es hablar en público, para el caso, el explicar á dos docenas de alumnos, cuando más, y siempre en estrecho recinto, una leccion sobre materias, á cuyo estudio estoy dedicado desde hace muchos años. No estrañeis, pues, que la emocion embarque mi voz y mi entendimiento, y que la serenidad me abandone, al tener que dirigir la palabra á tan ilustrado y respetable auditorio.

La confianza, que tengo, de que no echareis en olvido estas lijeras, y en mi concepto necesarias, observaciones, y la indulgencia que de vosotros espero, y que tan propia y natural es de vuestra sabiduría, me dan la resignacion que tanto necesito, para arrostrar la difícil situacion, en que hoy me colocan circunstancias enteramente ajenas á mi voluntad.

Entre los variados temas que la celosa Junta provincial de Agricultura, Industria y Comercio me hizo la honra de ofrecerme, para que eligiera el que hubiese de ser objeto de mi conferencia, he escogido el que se refiere á la «Necesidad de cultivar preferentemente las plantas que reunan mejores condiciones para la naturaleza de los terrenos y climas de cada localidad,» porque, juzgando, no sé si acertada ó desacertadamente, he creído que es el que yo podría tratar menos mal. No esperéis, sin embargo, que os diga acerca de él nada que sea nuevo; nada que sea digno de vuestra atencion; pero en cambio prometo hacer en vuestro obsequio lo único que me es posible hacer en este sitio, que es procurar ser breve.

Es evidente que la Agricultura solamente podrá existir, como verdadera industria, en tanto que el valor de sus productos exceda ó iguale siquiera al de sus gastos, aumentados con un prudente y razonable interés por el capital á ella destinado; y es además indudable que el objeto esencial, que el agricultor debe siempre perseguir, es el de obtener permanentemente la mayor utilidad con el menor gasto posible. El ejercicio de la agricultura, si ha de ser regular, ordenado y productivo, exige, por consiguiente, la prévia resolución de un problema, generalmente muy complejo, para determinar la clase de cultivo que en cada caso rendirá más utilidades.

Limitándome á la parte de este problema general que cabe dentro del tema, antes por mí enunciado, discurriré acerca de la influencia que la naturaleza de los terrenos y la de las plantas que se trate de cultivar

en ellos, puede ejercer en el resultado final de las operaciones agrícolas, dadas las condiciones climatológicas de cada localidad.

Bajo dos diferentes aspectos debe estudiarse la naturaleza de los terrenos agrícolas: por su composición química y por sus propiedades físicas. De la una y de las otras dependen las condiciones de fertilidad del suelo.

Entre los inmensos servicios prestados á todas las industrias por los progresos de las ciencias físicas y naturales, y señaladamente por la Química, son acaso los más importantes, por su trascendencia, los que ha recibido la Agricultura. Gracias, sobre todo, á los interesantísimos y nunca bastante elogiados trabajos del inmortal Baron de Liebig, el agricultor conoce ya con certidumbre las leyes esenciales de la vegetación, en lo que respecta á la parte industrial del cultivo.

Innumerables análisis, diariamente repetidas por los más célebres químicos han comprobado hasta la evidencia que en la composición de los vegetales entra un corto número de sustancias, que generalmente son las mismas para todos, y que solo varían de unos á otros por las proporciones en que se encuentran en ellos. De estas sustancias, unas son fijas é incombustibles; se obtienen en las cenizas ó residuos de la combustión de las plantas, y constituyen del 2 al 10 por 100 del peso total de éstas; las otras son ó gaseosas ó combustibles, y tanto unas como otras pertenecen al reino mineral, por más que puedan proceder, como proceden muchas veces, de la descomposición de seres ó restos orgánicos, animales y vegetales.

Entre las sustancias fijas, las más esenciales, en las especies de plantas cultivadas, son: los ácidos fosfóricos, silíceo y sulfúrico, y la potasa, la cal, la magnesia, el hierro y el cloruro sódico ó sal marina. Las gaseosas y combustibles son el oxígeno, el hidrógeno, el nitrógeno y el carbono. Las primeras solamente pueden ser suministradas á las plantas por el suelo ó tierra arable; las segundas lo son en parte por el suelo y en parte por la atmósfera.

Es un hecho incontestable, en que la ciencia y la experiencia están de acuerdo, que los elementos constitutivos de las cenizas de los vegetales son indispensables para la nutrición de las plantas y para la formación y desarrollo de todos sus órganos. Lo mismo sucede con el agua, el amoníaco y el ácido carbónico, que son los cuerpos que suministran á las plantas sus elementos gaseosos y combustibles. Unas y otras deben concurrir á la vez para que se verifique el fenómeno de la vegetación, pues la falta de una cualquiera de ellas es suficiente para que las otras queden sin acción nutritiva sobre los vegetales.

Para la nutrición de éstos, no sirven, sin embargo, aquellos elementos fijos, si no se hallan convenientemente subdivididos y diseminados en el terreno y en tal estado de combinación que, á beneficio de ciertas condiciones climatológicas, puedan ser absorbidos por las raíces de las plantas, para que éstas se los asimilen.

Son inútiles, por ejemplo, para la vegetación el ácido fosfórico y la cal de los fosfatos básicos, el ácido silíceo de las cuarcitas, el ácido sulfúrico del espatoso y del yeso, el carbono del mármol, etc.; al paso que son fácilmente absorbidos y asimilados por las plantas el ácido fosfórico de los fosfatos ácidos, el ácido silíceo de los silicatos alcalinos, el ácido sulfúrico de los fosfatos solubles y el carbono y el nitrógeno de las sales amoniacales. Las sustancias, de que los vegetales pueden inmediatamente absorber sus elementos constitutivos, como sucede á las últimamente citadas, son las únicas que se consideran como principios nutritivos de las plantas.

La ciencia y la experiencia están también de acuerdo en que, siempre que el clima no lo impida, es decir, siempre que concurren las necesarias condiciones de humedad, luz, calor, electricidad, etc., puede cultivarse cualquier planta, en todo terreno que contenga principios fijos nutritivos, en cantidad suficiente á suministrar todos los elementos incombustibles que entran en la composición de aquella. La atmósfera se encarga siempre de tener en contacto de los tallos y las hojas de los vegetales los elementos gaseosos y combustibles que aquellos necesitan absorber y asimilarse; y como manifestación de una de las más admirables leyes de la naturaleza, se observa el hecho de que, sean cualesquiera las proporciones en que el suelo y la atmósfera ofrecen sus elementos constitutivos á una planta, ésta solo toma la cantidad de cada uno de ellos que necesita para su alimentación, rechazando los sobrantes; y aun rechaza todos los que le ofrecen, si dejan de presentarle uno solo de los que su constitución orgánica exige; en cuyo caso la planta no germina, ó muere, si habia empezado á crecer.

El ilustre Baron de Liebig emplea, para hacer más comprensible esta ley natural, un ingenioso y adecuado simil. El insigne Profesor de la Universidad de Munich compara los principios nutritivos de las plantas á los eslabones de una cadena, que estuviese destinada á transmitir á una rueda un movimiento circular en una máquina: si uno de estos eslabones es débil, la cadena no tarda en romperse; el eslabon que se rompe es necesariamente el principal, porque sin él la rueda no puede hacer mover la máquina. La resistencia de la cadena está, pues, determinada por la del más débil de sus eslabones. Y de la misma manera sucede que la fertilidad de un campo no debe apreciarse por la suma de todos los principios nutritivos de las plantas, que en él estén contenidos, sino por la cantidad de aquel que sea relativamente más escaso.

Las cantidades de principios nutritivos contenidos en un terreno pueden sufrir variaciones por diferentes causas. Disminuyen evidentemente por el cultivo, puesto que todas las que van entrando á formar parte de cosechas sucesivas, van faltando del suelo. Pero pueden reponerse por medios naturales y también artificialmente.

La acción lenta, pero incesante, que las influencias

atmosféricas, y principalmente el agua y el ácido carbónico, ejercen sobre las rocas en sus diferentes estados de descomposición, y ciertas reacciones químicas que solamente la naturaleza sabe preparar entre los elementos constitutivos de los minerales, están continuamente elaborando principios nutritivos de las plantas, los cuales quedan diseminados en la capa de tierra arable. Y hé aquí el secreto de la fertilidad de los terrenos roturados é incultos, y el del mejoramiento que se obtiene en las cosechas, dejando descansar las tierras por espacio de uno ó más años, y cuyos efectos se hacen más sensibles por medio de los barbechos, que aumentan y renuevan las superficies de contacto de las tierras con la atmósfera.

Pueden, por último, aumentarse las cantidades de principios nutritivos contenidos en un terreno, introduciendo en él artificialmente los que sean necesarios, bien para reponer los que le hayan sido sustraídos por cosechas anteriores, bien para prepararle á una nueva ó distinta clase de cultivo, ó bien, en fin, para favorecer y acelerar la descomposición de los minerales y las reacciones que deban dar por resultado la formación de nuevos principios nutritivos. Tales son los objetos de los abonos.

De todo esto resulta que, salvas las condiciones del clima, siempre será posible cultivar tal planta que se desee en todo terreno, en que exista una capa de tierra arable de algunos decímetros de espesor. La cuestión queda reducida á averiguar si el suelo contiene en cantidad suficiente todos los elementos nutritivos que necesita aquella planta y á mezclarle en forma de abono los que le faltan.

Mas, bajo el punto de vista industrial, puede ser ruinoso el cultivo de ciertas plantas en un terreno dado, porque puede ocurrir que el costo de los abonos exceda de la parte alicuota, que, por prorrateo de los gastos totales, que los productos del cultivo puedan sufragar, deba destinarse á aquella atencion; y el problema bajo este aspecto no deja de ofrecer dificultades, si se ha de resolver acertada y cumplidamente.

Lo primero que hay que averiguar es la composición química del terreno, por medio de análisis extremadamente delicadas y completas, puesto que los elementos nutritivos de las plantas forman en general una pequeñísima fracción del peso total de la tierra arable, y hay, por tanto necesidad de recurrir, para determinarlos cuantitativamente, á métodos de análisis muy detenidas y prolijos.

Conocida la composición del suelo, y sabidas, como están ya, las de las plantas que ordinariamente se cultivan, podrá deducirse, por la comparación de unas con otras, cuáles de aquellas plantas podrán empezar á cultivarse sin abono prévio, qué clase y cantidad de abonos exigirá, en caso contrario, cada una, y qué gastos ocasionarán estos abonos. Con estos datos fácil será ya deducir cuál es la planta que, por lo que respecta á la composición química del suelo sería más conveniente cultivar.

Es incuestionable que el resultado de estas investigaciones podrá variar con el tiempo, según que varien los precios de los abonos y de los productos del cultivo, por la infinidad de causas que en ello pueden influir. Así, por ejemplo, podrá muy bien suceder que después de cierto tiempo, durante el cual no haya podido cultivarse en un terreno más que forrajes ó plantas tuberculosas, á causa del alto precio de los abonos fosfatados, baje este precio por cualquier causa, hasta hacer posible el cultivo de cereales en el mismo terreno. Puede suceder, por el contrario, que por escasear esa clase de abonos, y por no haber restituido oportunamente al suelo los principios nutritivos, de que le ha ido poco á poco despojando una larga serie de cosechas de cereales, se vea obligado el agricultor á recurrir á las rotaciones ó á los barbechos, para dar tiempo á que las influencias atmosféricas conviertan en asimilable alguna cantidad de los fosfatos insolubles que puedan contener sus tierras.

Las propiedades físicas de la tierra arable ejercen también una gran influencia en la vegetación, y es, por tanto, necesario tenerlas muy en cuenta para decidir la clase de cultivo á que haya de destinarse un terreno dado. Ellas pueden en muchos casos hasta neutralizar los buenos ó malos efectos que debieran esperarse de la composición química del suelo; y tal es la importancia que los agrónomos les han dado en todos tiempos, que á ellas exclusivamente se han atribuido, hasta época no lejana, las condiciones de fertilidad de las tierras, habiéndolas tomado muchos autores como fundamento para la clasificación de los terrenos agrícolas.

Entre estas propiedades las más importantes son: la facultad de absorber el agua, la de desecarse, la de absorber y retener el calor del sol, la de absorber los gases y vapores atmosféricos y la tenacidad.

La facultad de absorber el agua es necesaria á los terrenos agrícolas, porque sin ella no podrían éstos presentar á las raíces de las plantas los principios nutritivos en el estado de disolución que es indispensable, para que aquellas los absorban y se los asimilen; y faltaría además el medio en que han de desarrollarse las reacciones químicas, que han de dar por resultado la formación de esos mismos principios nutritivos. Las sustancias que en más alto grado poseen esta facultad son: el carbonato de magnesia, el humus y la arcilla; las que absorben menos agua son: la arena gruesa y el yeso.

La aptitud de un terreno para desecarse es una propiedad que favorece ó perjudica á la vegetación según las condiciones de humedad y permeabilidad del subsuelo; porque si la falta de humedad es un obstáculo para la asimilación de los principios nutritivos, también el exceso de agua ocasiona disoluciones muy diluidas de estos principios; los cuales son, por consiguiente, absorbidos por las plantas en proporciones muy escasas, hasta el punto de producirse en algunos casos una verdadera fermentación en las raíces, como

si éstas estuviesen sumergidas en agua clara. Por regla general las sustancias que gozan de mayor facultad absorbente son las que tienen menos aptitud para la desecación, y vice versa.

La facultad de los terrenos para absorber y retener el calor del sol depende de su composición mineralógica, de su color, de su grado de humedad y de la oblicuidad de los rayos solares sobre su superficie. Esta facultad está, por regla general, en razón inversa de la de absorber el agua. Sus efectos esenciales son los de modificar el clima.

La tenacidad, que es la resistencia que oponen las tierras á su disgregación, está por regla general en razón directa de su facultad de absorción para el agua. Influye en la facilidad ó dificultad de la preparación mecánica de las tierras y en la del desarrollo de las raíces.

Las tierras absorben también cantidades variables de los gases que existen en la atmósfera y principalmente de oxígeno. Esta absorción se verifica, sobre todo, por el humus para la formación del ácido carbónico, y en general por todas las sustancias que, como los compuestos ferrosos, son susceptibles de oxidación. La absorción aumenta siempre con la temperatura, y las tierras que no son susceptibles de oxidarse, se limitan á condensar el oxígeno sin combinarse con él.

El más notable de todos estos fenómenos de absorción es el que se refiere al vapor de agua, contenido en la atmósfera. La tierra es un cuerpo tan ávido de humedad como el ácido sulfúrico concentrado; pero vá perdiendo esta avidez á medida que vá absorbiendo humedad. Una vez que llega á saturarse completamente, ya no toma del aire más vapor de agua, y si el aire queda más seco por cualquier causa ó se eleva su temperatura, éste es entonces el que roba humedad á la tierra, hasta que se restablece el equilibrio entre la tensión de uno y otra. La absorción vá acompañada de una elevación y la evaporación de un descenso en la temperatura. Por este medio la tierra puede conservar siempre la cantidad de humedad suficiente para la vegetación, aun cuando las capas inferiores no suministren al suelo, por los efectos de la capilaridad, la humedad necesaria.

Con el vapor de agua la tierra absorbe también de la atmósfera amoníaco y ácido carbónico, que van á cooperar á las reacciones químicas de que antes queda hecho mérito.

El subsuelo influye así mismo en la vegetación suministrando humedad al suelo por efecto de la capilaridad ó contribuyendo á su desecación, si es permeable y dá paso al agua de lluvia.

El conjunto de influencias externas, que constituye lo que se ha llamado clima de una localidad, es, por último, muy de tener en cuenta para la resolución del problema general; pues como todo el mundo sabe, no solo facilita ó dificulta la germinación y crecimiento de los vegetales, según los casos, sino que hasta imposibilita la de todos ellos en pasando de ciertos límites.

La influencia que el clima y las propiedades físicas de las tierras ejercen sobre la vegetación, no está sujeta á peso ni medida, como, dentro de ciertos límites, lo está la que corresponde á la composición química. Su conocimiento solo podrá servir, por consiguiente, para apreciar con indeterminación un cierto grado de facilidad ó dificultad en el cultivo de cada planta, á excepción del caso extremo en que acuse una imposibilidad absoluta. El resultado de las investigaciones que, para apreciarla, se verifiquen, así como las indicaciones generales y locales que la práctica tenga suministradas, podrá y deberá aprovecharse para modificar prudencialmente el que la composición química de las tierras haya dado á conocer.

En resumen: la resolución del problema general de la agricultura, en la parte que comprende el tema en que me ocupo, exige:

1.º Determinar, teniendo en cuenta el clima, las propiedades físicas de las tierras y las indicaciones de la práctica, cuáles son las plantas que pueden prosperar en el terreno de que se trate.

2.º Comparar los elementos incombustibles de estas plantas con los que, según el análisis que ha debido practicarse, contenga el terreno en cuestión, para averiguar la clase y cantidad de abonos que cada una de aquellas plantas exija; y

3.º Formular el proyecto y presupuesto completo para el cultivo de cada una de dichas plantas, decidiéndose, en su consecuencia, por el de aquella que mayores utilidades prometa.

Pero no basta haber resuelto bien y satisfactoriamente el problema de averiguar cuál ó cuáles son las plantas que deben cultivarse de preferencia en cada localidad. Si la agricultura, una vez desarrollada hasta el grado de que es susceptible, ha de conservar perpetuamente la mayor cifra de producción que pueda alcanzar, como exige toda clase de necesidades y conveniencias, es de todo punto indispensable que los agricultores traten, por todos los medios posibles, de restituir á las tierras todos los principios nutritivos que el cultivo les arrebatara. Permitidme que insista en esta verdad, en que yo creo que nunca se insistirá bastante, porque, si para vosotros es evidente de toda evidencia, no me negareis que la mayor parte de nuestros agricultores desgraciadamente la desconoce, la comprende mal ó no le concede toda la inmensa importancia que ella merece.

Vosotros, los que por vuestro saber, por vuestra respetabilidad y por vuestra legítima influencia sobre las clases agricultoras, teneis derecho á que se os oiga con veneración y á que se atiendan vuestros consejos, dispensadme, si me atrevo á recordaros que también teneis el deber de hacer activa propaganda en pró de las buenas doctrinas, y de los buenos procedimientos agrícolas. Tratad de hacer comprender á los agricultores faltos de instrucción, cómo sucede que los productos que cosechan, llevan en sí parte integrante de sus campos, y que si esta parte, tan pequeña en canti-

dad como importante por su calidad, no es oportuna y convenientemente devuelta á las tierras, éstas acabarán por convertirse en estériles yermos. Enseñadles que en la naturaleza no se pierde ni aniquila cosa alguna, y que nada se produce de la nada; que la vida animal y la vida vegetal no son otra cosa que una incessante transformación de la materia inorgánica; que los seres del reino mineral, luchando unos con otros, en virtud de leyes que el hombre vé cumplirse sin alcanzar á comprenderlas, se transforman mutuamente en alimento de las plantas; que éstas, que no contienen otros elementos que los minerales absorbidos del terreno en que viven y de la atmósfera que los rodea, sirven á su vez para alimentar á los animales, cuyos órganos tampoco pueden contener por consiguiente elementos distintos de aquellos; y que tales elementos en fin después de pasar por la forma de excrementos, de restos orgánicos ó de cadáveres, vuelven más tarde á los dominios del reino mineral, para empezar en seguida otra nueva evolución por el mundo viviente.

Decidles que, por consecuencia de estas leyes naturales, pueden perseguir los elementos, que en una cosecha de trigo ha arrebatado á sus campos, en la paja que sirve de cama y de alimento á los animales y en la carne, productos, excrementos y residuos de los mismos; en el grano y en los animales que de él se hayan alimentado, y en los demás animales que se hayan nutrido de los primeros, y que si cuidadosamente ván recogiendo todos los restos de estos diferentes seres, ó sus equivalentes, y los devuelven á sus campos, éstos quedarán compensados de la pérdida que sufrieron por aquella cosecha y en disposición de producir otra igual.

Presentadles, por último, en instructivo contraste dos notabilísimos ejemplos de los efectos producidos por la diferencia de procedimientos. Referidles de qué modo extensas comarcas de la América del Norte han sido convertidas en pocos años, y por olvido de aquellas leyes naturales, de feraces campiñas, que antes eran, en estériles desiertos, á que un cultivo de rapiña las ha reducido. Explicadles también por qué causas la agricultura China, después de muchos siglos de un esmerado y cuidadoso sistema de abonos, conserva inalterable la fertilidad de su suelo y la abundancia de sus cosechas.

Y vosotros, los que por vuestra posición oficial podéis influir en la Administración pública, medita sobre los terribles conflictos que puede ocasionar la ruina de la agricultura española, que es el término á que fatal y aceleradamente conducen los actuales sistemas de cultivo; promoved el estudio de los medios más propios para que el Estado, sin ingerencias perturbadoras, allane y facilite el camino de los progresos agrícolas; fijad vuestra atención en las serias dificultades con que hoy tropiezan la fabricación y transporte de abonos artificiales á precios económicos; y procurad, por último, que no se descuide por más tiempo la importantísima cuestión de restituir á los cam-



pos las inmensas cantidades de principios nutritivos de las plantas, que bajo diferentes formas y para satisfacer las necesidades de la vida del hombre y de sus animales domésticos, son trasportadas á los grandes centros de poblacion, para ser luego abandonadas á las corrientes de los rios y á las olas del mar.

Perdonadme, Señores, que llevado de un vehemente deseo por ver próspera y feliz á mi patria, me haya atrevido á dirigiros estas excitaciones, que seguramente no necesitais, y para las cuales nada acaso me autorizaba. Pero, si ellas producen algun efecto, por pequeño que sea, yo daré por muy bien empleados mis apuros de hoy, y deploraré menos la molestia que os he causado. He dicho.

SECCION MERCANTIL.

MERCADOS ESPAÑOLES.

**Murcia.**—El Eco del Mediterráneo, de Aguilas, publica en su último número las siguientes noticias mercantiles.

**Azúfres.**—Doce embarques se han hecho de este producto del procedente de Lorca sumando un total de 344.450 kilogramos: las clases superiores han tenido preferencia en la extraccion: precios en alza.

**Hierros.**—Un nuevo embarque de mineral ferruginoso ha tenido lugar por 1.050 000 kilogramos. Sabemos que se trata de dar animacion á los trabajos de las minas productoras, así como que hay ya grandes contratos cerrados que habrá de procurarse puedan cumplirse.

**Petróleo.**—Sin entradas. Existencias escasas: precios sin alteracion.

MERCADOS EXTRANJEROS.

Carbones.

Los mercados carboneros de Bélgica, Francia é Inglaterra no han sufrido ninguna alteracion continuando en el mismo mal estado que anteriormente.

Hierros.

Aunque no falta trabajo en Bélgica, no hay firmeza en los precios y siguen con tendencia á la baja. En Francia no ha cambiado la situacion y en Inglaterra los precios han bajado en algunas clases.

Cobre.

El mercado de este metal está incierto en Lóndres y sin animacion en París. En Marsella el cobre de España está á 185 francos.

Plomo.

No hay noticias particulares acerca de la situacion de este metal. En Lóndres las procedencias de España sin variacion en los precios.

En el mercado de París hay poca animacion; los plomos españoles están á 55 francos. En Marsella el mercado en calma y sin pedidos. Los mercados alemanes, están bastante firmes; pero sin variacion en los precios.

Mercado de metales. Londres 16 de Febrero.

	L. s. d.	L. s. d.
<b>Cobre.</b> —Best Selected, por ton.	79	80
Planchas.	85	84
Roseta.	78	79
Wallaroo.	79	
Barras de Chile.	71 5	

	L. s. d.	L. s. d.
<b>Latón.</b> —Planchas, por libra	9	9½
Tubo.	10½	
Alambre.	3½	9½
<b>Zinc.</b> —Extranjero por tonelada	20 15	
En planchas.	24 10	26
<b>Estano.</b> —Inglés refinado.	77 40	78
Banca, id.	74	
Straits, id.	72	
<b>Hojas de lata.</b> —De leña I. C., por caja.	1 2 6	1 5 6
De cok, id.	19 6	
<b>Hierros.</b> —Barras de Gales, por tonelada.	6	
Idem de Staffordshire.	7 15	8 15
Fundicion núm. 1.	2 47 6	3 6
<b>Acero.</b> —De Suecia forjado.	17	
Inglés para resortes.	14	25
<b>Plomo.</b> —Inglés.	24 5	24 10
En planchas.	22 15	
Español.	20 17 6	
<b>Azogue.</b> —Por frasco.	8 7	

SOCIEDADES.

La Gaceta de 24 de Febrero publica la memoria y reglamento de la sociedad especial minera **Montañesa-Galáico-Leonesa** domiciliada en Santander y cuyo objeto es la explotacion de las minas de oro que posee en las provincias de Leon, Orense y Lugo.

La sociedad industrial **Salinera de Pinilla** procederá el dia 10 de Marzo á verificar el sorteo de obligaciones, en su domicilio en la provincia de Albacete.

La sociedad especial minera **La Union Asturiana** celebrará junta general ordinaria el dia 11 de Marzo á la una de la tarde en el callejon de Preciados, núm. 5, bajo.

VARIEDADES

Por Real orden de 17 de Febrero se ha aprobado la trasferecia que ha hecho D. Luis Levison á favor de D. Julio Levison de la autorizacion que le fué concedida por Real orden de 17 de Setiembre de 1875 para construir en la orilla izquierda del Nervion un embarcadero de madera destinado á la carga de minerales.

La Gaceta del 22 de Febrero publica una Real orden del Ministerio de Hacienda disponiendo entre otras cosas que la intervencion del arriendo de las minas de Linares se haga por un ingeniero de minas, dependiente de dicho Ministerio, y que una comision compuesta de un vocal de la Junta consultiva de minas, del ingeniero Jefe del distrito y de la persona que se nombre con el carácter de interventor, practique un reconocimiento escrupuloso de la mina y dé su parecer acerca de si la explotacion se realiza á ley de buen minero y sin menoscabo de su porvenir; si se cumplen por el arrendatario las condiciones del contrato, si el estado de la mina y sus condiciones y actual situacion permiten hacer de ella un justo aprecio y posible y conveniente su enagenacion y qué importancia tienen las mejoras materiales que manifiesta el arrendatario haber empleado. *Vejo.*

Por Real orden de 20 de Febrero se ha autorizado á D. Miguel Bourson y D. Federico Solaegui para que establezcan un

embarcadero y estacion que sirvan respectivamente para el ferro-carril de las minas **Conchas á Luchana** y para el de Bilbao á Portugalete en las marismas de la márgen izquierda de la ria.

Por Real orden de 5 de Febrero se ha dispuesto que se amplie la habilitacion de la playa Pozo del Esparto, provincia de Almería, para el embarque de plomos, con autorizacion de la Aduana de la Garrucha, debiendo asistir precisamente á los reconocimientos un empleado pericial de dicha dependencia bajo las condiciones establecidas en la advertencia segunda del Apéndice núm. 1.º de las ordenanzas de Aduanas.

El Sr. Abeleira, presidente de la comision facultativa nombrada por el gobierno para examinar las minas de azogue de a provincia de Granada, está ultimando la Memoria relativa á dicho asunto.

La justa alarma que habia producido en los primeros momentos la aparicion de un manantial que podria hacer competencia á los productos de las minas de Almaden, se ha desvanecido, porque ni en cantidad ni en calidad llega á los nuevamente descubiertos en la provincia de Granada.

(La Correspondencia.)

Encuéntanse en Huelva actualmente los Alcaldes de Alosno, Paimogo, La Puebla de Guzman, El Cerro, El Granado, San Bartolomé, Castillejos y algun otro pueblo y comisiones en representacion de los mismos que vienen á hacer presentes los perjuicios que á la propiedad urbana causa la calcinacion de los minerales del Thársis.

Estos comisionados, en número de 40 próximamente, se reunieron el mártes por la noche en una posada en esta capital, y á la reunion asistieron varjos diputados provinciales. Al dia siguiente volvieron á reunirse en el salon de sesiones de la diputacion y nombraron una comision, compuesta de dos individuos por cada pueblo, para que presentara sus quejas al señor gobernador. Algunos diputados y senadores de la provincia asistieron á la sesion. El señor Bethencourt manifestó á los comisionados que comprendia la gravedad del asunto; pero que en la imposibilidad de poder tomar por sí medidas sobre él, aquella misma tarde daría parte de cuanto ocurría al gobierno.

El señor Monsalvez, ex-senador por la provincia y representante de la empresa del Thársis, ha venido de Madrid por esta cuestion, que verdaderamente es de mucha trascendencia para la empresa y para los pueblos.

¿Cómo será resuelta? no lo sabemos; pero debemos advertir que no es una cuestion nueva; tiene antecedentes. En el vecino reino de Portugal surgió hace tiempo respecto á las minas de Santo Domingo lindantes con esta provincia, y aquel gobierno tomó inmediatamente enérgicas resoluciones.

Ya expondremos nuestra opinion sobre el asunto; por hoy nos limitamos á narrar los hechos que ocurren casi en el mismo momento en que escribimos.

(La Provincia de Huelva.)

Por suplemento ha publicado **El Minero de Almagrera**, lo siguiente:

El Sr. D. Antonio Fálces, Ingeniero consultor del desagüe ha recibido de D. Juan Bautista Andréa Ingeniero Director de la misma Empresa, un parte fechado en el dia de hoy en el Jaroso, cuyo tenor literal es el siguiente:

«Ayer tarde y esta noche pasada cortamos en la galería que abrimos sobre el filon una rama del soplado. La máquina, haciendo ahora **nueve pulsaciones por minuto** en vez de las

seis y media á siete que venia dando ayer mañana, apenas puede sostener el nivel. Tanta es el agua que acude.

La **Constancia** está perfectamente en seco ya, y poco falta en la **Esperanza** y demás minas. Tambien hemos encontrado en la galería de abajo un filoncillo de **pirita** que deja paso á mucha agua con grande presion y alta temperatura.

La cuestion de desagüe de la Sierra Almagrera es de tal importancia que nos apresuramos á comunicarla por suplemento extraordinario al público interesado en un hecho que tanta influencia está llamado á ejercer en su prosperidad y bien estar. Las sociedades mineras y el distrito todo está de enhorabuena, pues renacerá la ocupacion y el trabajo y desaparecerá la perspectiva de desolacion y miseria que amenazaba á miles de operarios que cifraban en las labores de las minas su subsistencia. La Compañía Almagro y Almagrera que apesar de la lucha de contrariedades que ha sostenido con gran constancia y de las dificultades que se le presentaban, no ha vacilado un instante en su decidido propósito, viendo al fin coronados sus esfuerzos con un resultado satisfactorio, merece se le tributen las gracias por su eficacia. Han venido estrayendo con las bombas de sus máquinas 2.505 metros cúbicos de agua cada 24 horas: hoy su volúmen se eleva á 4.000 metros cúbicos. Cooperemos todos, y préstemosla nuestro concurso para la realizacion de un desagüe general que elevará á grande altura á la Sierra Almagrera y aumentará la riqueza de toda esta comarca.

Cuevas 21 de Febrero de 1877.—La Redaccion.

La **Protector lamp and lighting Company** en Wolsley, cerca de Manchester, donde se fabrican lámparas de seguridad para los mineros, sistema Teale, ha hecho ensayar sus nuevos modelos de este sistema en las minas de Oaks, cerca Barnsley. Los aceites de petróleo desarrollan emanaciones suficientes para saturar el aire atmosférico á la más baja temperatura y pertenecen á dos grupos distintos de parafinas: el primero, llamado de Penyl, sirve para los climas frios: el segundo, de Heatyl, conviene para los climas calientes; reunidos pesan 0,628 á 0,629; pero por una mezcla se les puede dar una densidad media diferente. Su punto de ebullicion es de 126º Fahr., ó sean 86º debajo del punto de ebullicion del agua; su composicion es de 85% por 100 de carbono y de 16% por 100 de hidrógeno.

Una tonelada de este aceite, conteniendo 1.870 libras de carbono y 570 de hidrógeno dá 114.250 piés cúbicos de **gas de aire**, ó sean doce veces la cantidad obtenida con el carbon de piedra siendo uno mismo poder el lumínico. La superioridad del resultado es pues muy considerable.

Los aparatos productores del **gas de aire** se componen de un soplador y un generador, y aunque algo complicados, funcionan sin dificultad sin que su instalacion sea cara. Este gas ó aire carburado promete tener grandes aplicaciones con las lámparas precitadas.

Actualmente se usa en Northumberland el método ó sistema de pesar minerales llamado **Billy Flatrplay**, que dá á conocer la cantidad de hulla y menudo separadamente, contenidos en cada wagon. Al efecto se fija éste, se vacía sobre una criba que deja pasar el menudo en la caja **Billy** (Billy Box): se pesa el menudo, y así se conoce el peso del mineral restante.

Este medio es muy espedito y se pueden cribar 500 wagoes al dia: el término medio que se obtiene es de 55 wagoes de menudo por 66 de hulla.

(El Porvenir de la Industria.)



## SECCION DE ANUNCIOS.

## SOCIEDAD ANÓNIMA ESPAÑOLA DE DINAMITA.

FÁBRICA EN  
GALDÁCANO (cerca de Bilbao).FÁBRICA EN  
TRAFÁRIA (cerca de Lisboa).

Esta Sociedad tiene la satisfacción de anunciar á los consumidores de sus productos, que en adelante los precios de éstos son los siguientes:

Precios franco de todo gasto en todos los depósitos incluso porte y embalaje:

Dinamita N.º 1 21 reales el kilogramo.  
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 Loterías, núms. 8 y 9, en Bilbao, ó á uno de nuestros depositarios señalados en el cuadro siguiente:

DEPOSITARIOS.	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.
. . . . .	Bilbao.	Oviedo, Leon y Santander.

## 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.

APUNTES PARA UNA BIBLIOTECA ESPAÑOLA DE LIBROS, folletos y artículos, impresos y manuscritos, relativos al conocimiento y explotación de las riquezas minerales y á las ciencias auxiliares. Comprende la mineralogía y geología en todas sus aplicaciones; la hidrología, la química analítica, docimás-

tica y metalúrgica; la legislación y estadística mineras; memorias é informes acerca de estos ramos del saber humano, concernientes á la Península y á nuestras antiguas y actuales posesiones de Ultramar. Acompañados de reseñas biográficas y de un ligero resumen de la mayor parte de las obras que se citan, por D. Eugenio Maffei y D. Ramon Rua Figueroa, ingenieros del cuerpo de minas; obra premiada con medallas en la Exposición nacional de Madrid de 1875 y en la internacional de Filadelfia de 1876.

Dos tomos en 8.º mayor, de LXX, 529 páginas el primero y de 694 el segundo. Se vende en la Administración de la REVISTA MINERA y en las principales librerías de Madrid á 25 pesetas cada ejemplar y 27,50 en provincias.

MANUFACTURAS DE CABLES  
PARA LAS MINAS.

STIEVENART-CAMBIER ET FILS.  
En Lens (Pas-de-Calais).

Cables planos y redondos, de secciones uniformes ó decrecientes, sin empalmes, de cáñamo y aloe (cáñamo de Manila) desde 12 á 56 centímetros de ancho.

Especialidad en cables de aloe para cabrestante, en la perforación de pozos por el sistema Chandrou. Exportación.

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 en la Administración de la REVISTA MINERA, calle de la Amnistia, 12.

REVISTA MINERA,  
CIENTÍFICA, INDUSTRIAL Y MERCANTIL.

DIRECTOR D. EUGENIO MAFFEI.

AÑO XXVIII.	PRECIOS DE SUSCRICION.	PUNTOS DE SUSCRICION.	SERIE B.
TOMO III.	Península, un año..... 10 pesetas. Ultramar y extranjero, id..... 15 Un número suelto..... 1½ 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	NUM. 80.
SE PUBLICA EL 5, 15 Y 25.	MADRID 15 DE MARZO DE 1877.	OFICINAS: AMNISTIA, 12, BAJO.	

## ADVERTENCIA.

Recordamos á nuestros suscritores de provincias, del extranjero y ultramar, la renovación de su suscripción á este periódico, y rogamos á los que hemos remitido cartas con el mismo objeto que no dejen de darnos alguna contestación.

## SECCION CIENTIFICO-INDUSTRIAL.

## AGUAS MINERALES DE TONA.

I.

La provincia de Barcelona, distinguida ya de antiguo por la variedad y escelencia de las aguas minero-medicinales que en su suelo brotan, acaba de enriquecerse con el descubrimiento de nuevos manantiales, no menos preciosos por sus virtudes curativas, en el término municipal de Tona.

Los que hasta el día se han obtenido por la sociedad Ullastres y compañía son dos, radican en la cuenca hidrográfica de la riera ó rambla que toma el nombre de aquel pueblo, la cual se halla subordinada al río Gurri, afluente principal del Ter, y pertenecen á la clase de los salinos frios, señalándose por la notable cantidad de sal común que contienen.

El peso específico del agua mineral de Tona, según el malogrado Dr. Munner que practicó su análisis, es de 1'0255, su temperatura de 11º cent., y su contenido por litro el que expresa el cuadro adjunto:

Gases....	Nitrógeno.....	18,5 c. c.
	Acido carbónico.....	85,5 c. c.
Materias sólidas.	Bicarbonato de cal.....	0,385 gramos
	de magnesia.....	0,055
	Silicato de sosa.....	0,067
	Sulfuro sódico.....	0,097
	Yoduro sódico.....	0,052
	Cloruro cálcico.....	1,522
	sódico.....	1,755
	Sulfato de sosa.....	32,720
	Alúmina.....	0,243
	Oxido férrico.....	0,052
Oxido férrico.....	0,027	
Materia glerosa, orgánica azoada.....	0,051	

Total, gramos..... 36,766

«Aunque parecida en el fondo el agua de Tona á la sulfurosa de la Puda de Monserrat, añade el distinguido químico citado, ofrece sin embargo diferencias notabilísimas cuando entre ambas se establece una detenida comparación. Corresponden una y otra al grupo de las sulfurado-sódicas, las dos se hallan principalmente mineralizadas por la sal común; no obstante, la cantidad de dichos principios que constituyen la base principal de su acción terapéutica, es en el manantial de Tona inmensamente superior, hasta el punto de poderse considerar como rara ó inusitada. Así resulta del examen de la siguiente tabla:

	Agua de la Puda.	Agua de Tona.
Sulfuro sódico, por litro.....	0,045 gramos	0,097 grs.
Cloruro.....	1,025	32,720
Yoduros alcalinos.....	indicios	0,052

El sitio donde han tenido lugar los alumbramientos, elevado unos 580m sobre el nivel del mar, se halla contenido en la estensa llanura conocida vulgarmente por la *plana de Vich*, al pié de una sierra escarpada, pero baja, que lo domina por el O., y en cuyos flancos se presentan al descubierto los tramos medio y superior del terreno nummulítico, representados aquel por margas y areniscas margosas grises y azuladas y éste por una formación yesosa de variados colores, terminando en su cima con las areniscas y conglomerados rojos á que Vézian ha dado el nombre de tramo rubieñse y que otros autores designan más vagamente con el de supranummulítico.

En este conjunto de capas, que ocupa una gran extensión en la provincia, son varios los manantiales salados que se conocen, pudiendo citarse entre otros por su proximidad á los que motivan estas líneas, los de Riuprimer, San Bartolomé del Grau, Santa María de Olob, Olost y los del río Surretx y la riera Salada.

Los de Tona se descubrieron más abajo del pueblo junto al cauce de la sierra, uno en la margen derecha y otro en la izquierda, fluyendo ambos por entre las capas del tramo nummulítico medio que se ha descrito.

El de la izquierda, que es el que se conoce de más antiguo, alumbrase en el fondo de un pozo, y rinde escasamente un litro de agua por hora.

Este agua, que filtra gota á gota, se recoge en una especie de recipiente ó arqueta, formado de la siguiente manera: el hastial por donde aquella fluye se ha excavado un poco en forma de pequeña cueva, dando una ligera inclinación al piso, en la parte anterior se ha construido un tabique de ladrillo y la superior se ha cubierto de igual modo, revistiéndolo todo con cemento hidráulico, y dejando abajo una pequeña abertura para colocar una espita de madera.

El manantial de la derecha, descubierto nuevamente, ofrece mayor importancia por la cantidad de sus aguas; y sobre él se han basado los cálculos para la fundación del establecimiento balneario que se proyecta.

Del nivel de lo que han de ser sótanos de éste, parte un pozo, que llegó hasta la profundidad de 16<sup>m</sup> sin que en toda esta altura se atravesara más que una hoja de agua potable; mas al abrir un barreno para continuarlo, y á la distancia de 60 centímetros próximamente de la caldera del mismo, brotó el agua mineral, con lo cual se dieron por terminados los trabajos de excavación.

Posteriormente, y á fin de aislar el agua mineral de la potable, se estableció sobre el agujero de salida de aquella una cañería vertical de alfarería, con revestimiento exterior de ladrillo; y habiendo observado que el agua tendía á elevarse á su nivel superior, se fué prolongando la cañería hasta ganar este nivel, alcanzando así una altura de 9<sup>m</sup>,70.

Al agua encerrada dentro de esta cañería se le dá salida por espitas colocadas á diferentes alturas y por una bomba movida á mano que la eleva á la superficie. Esta bomba sirve también, cuando se quiere, para extraer el agua potable que se acumula en el fondo del pozo, poniéndola en comunicación con ella é incommuniándola con la cañería descrita.

Este manantial, aforado en la espita inferior, que se halla á 3<sup>m</sup> sobre la caldera del pozo, por no permitir hacerlo en su origen las obras construidas y la altura de agua que hay en el fondo, dió 9 litros por minuto.

De paso consignaré que estas obras dirigidas, según se ha visto, á captar los manantiales, adolecen en mi sentir de un grave defecto: el de establecer una carga de agua, que gravita directamente sobre los puntos mismos de emergencia de aquellos. Esta carga, que en el manantial principal, ó sea, el de la derecha, equivale casi á la presión de una atmósfera, no puede menos de dificultar la salida del agua é impedirle á que se abra paso por cualquier punto débil que encuentre en su trayecto.

A este propósito, y en corroboración de mi aserto, no puedo dejar de recordar la perturbación que experimentaron las aguas de Carratraca por los años de 1855 á 1861, perturbación sobre la cual emitió un luminoso dictamen, que vió la luz pública, el eminente geólogo y distinguido ingeniero de minas D. Casiano de Prado, y que, según el mismo, fué debida esclusi-

vamente á haberse elevado de 1<sup>m</sup>,39 á 3,22 la carga de agua que sufría el manantial. Calcúlese, por lo tanto, hasta qué grado podrá ser perniciosa esta carga cuando alcanza una altura de 9<sup>m</sup>,70.

En el caso presente, por otra parte, debieran en mi concepto, haberse continuado los trabajos de excavación con objeto de poner completamente al descubierto la roca acuífera en que viene el manantial mineral, en todo el ancho del pozo cuando menos, y aun haber rebajado el punto de emergencia de las aguas, arrancando aquella roca hasta descubrir la capa impermeable, que es regular venga debajo, pues sabido es los aumentos que con trabajos análogos consiguieron el ingeniero de minas Mr. François en el establecimiento de Baréges y el de Puentes y Calzadas Mr. Darcy con las aguas de Dijon. Bien entendido siempre que en esta clase de trabajos debe proscribirse absolutamente el empleo de la pólvora, á fin de que en las rocas de la caja no se produzcan grietas que den lugar á escapes de agua.

Para evitar que el agua mineral se mezcle con la potable, bastaría revestir impermeablemente toda la superficie del pozo por donde fluye la última; y en cuanto á la primera, no debiera dejarse acumular en el fondo del pozo, sino elevarla á los depósitos de la superficie convenientemente dispuestos con cierre hidráulico.

Con estas condiciones creo posible una buena y ordenada explotación de los manantiales de Tona, con provecho de los empresarios y del público en general.

## II.

La expropiación forzosa por causa de utilidad pública, que el Reglamento de baños y aguas minerales, en su artículo 10 concede á los interesados, no es aplicable á este caso, por ser de propiedad de los mismos los terrenos adyacentes á los manantiales que han de utilizarse para el establecimiento y sus dependencias, y no tener más objeto el señalamiento del perímetro á que dicho artículo se refiere, según parece desprenderse de su texto, que permitiera las construcciones citadas.

Aquí se presenta una cuestión gravísima, que afecta al porvenir, no ya solo de éstos, sino de la generalidad de los manantiales minerales, en que tan rica es la nación española; cuestión que, por la importancia que reviste, vale bien la pena, ya que la ocasión se presenta, de dilucidarla con toda extensión.

Nuestra legislación balnearia, suficiente para asegurar el buen empleo de los manantiales y cortar en su distribución abusos perjudiciales á la salud ó contrarios al bien general, es incompleta en lo que mira á su conservación y su protección.

En efecto, la única medida que directamente se encamina á este fin es la que consigna el artículo 17 del Reglamento citado, al disponer que no puedan hacerse calas, desmontes, ni otras obras que afecten al subsuelo y se verifiquen cerca de los manantiales dentro del perímetro de expropiación señalado en el artículo

10, sin la aprobación del Gobierno, que en tal caso oirá al Consejo de Sanidad, al ingeniero de Minas del distrito y al médico del establecimiento.

Como se vé, la restricción impuesta por este artículo grava solo al propietario del agua mineral, la protección dispensada por la ley á los manantiales no traspasa los límites de los establecimientos, y la vigilancia del Gobierno cesa al tocar el perímetro de expropiación.

En su consecuencia, los propietarios vecinos quedan en libertad de practicar, si quieren, toda clase de excavaciones, aun en los mismos lindes de sus propiedades, para apoderarse del manantial y desviarlo en provecho propio.

Que este estado de cosas pone en constante peligro la existencia de los manantiales, á nadie puede ocultarse; el Gobierno, pues, responsable para con la sociedad de la conservación de esa riqueza providencial, tampoco ha de vacilar en acudir al remedio.

Por otra parte, los capitales que se emplean en la erección de un establecimiento y de los caseríos ó poblaciones que con el tiempo llegan á formarse para atender á las necesidades de los bañistas, deben contar con la permanencia del manantial.

Y así, no es solo el interés público, sino multitud de intereses particulares, tan respetables cada uno de por sí, y en conjunto acaso más que el de cualquier propietario, los que se hallan amenazados por la insuficiencia de la ley.

Ahora bien, cuando el interés privado se halla en oposición con el público, ó lo que es lo mismo, con un interés que las leyes asimilan al interés público, es indudable que el privado debe sucumbir.

Mas ¿cómo, de qué manera el interés privado ha de sujetarse al público? ¿qué grado de protección conviene conceder á los manantiales minerales para que queden bastante garantidos, sin que ellos ni los prédios vecinos resulten demasiado gravados?

¿Los propietarios de manantiales amenazados han de verse obligados á adquirir, por vía de expropiación, todos los terrenos en que pueden hacerse labores perturbadoras?

Aparte de que en muchos casos sería un gravamen muy duro para el propietario vecino el verse expropiado por el solo hecho de la proximidad del manantial, podrá suceder aún que éste traiga su origen de muy lejos y que el establecimiento se halle rodeado de propiedades de un valor mucho mayor que el suyo—algunos se hallan en el interior de las poblaciones—; y en este caso ¿no se impondría también al dueño una carga excesiva, desproporcionada con el interés comprometido, obligándole á adquirir dichas propiedades?

¿No sería más justo establecer un sistema de servidumbres en vez de ese sistema de despojo?

Por espacio de más de medio siglo esta cuestión se ha debatido ampliamente, en periódicos y en asambleas, al otro lado del Pirineo, hasta que por fin la convicción y la experiencia dieron cabida en la ley de

1856 á un principio que concilia hasta donde es posible el interés público, que demanda protección para los manantiales minerales amenazados de una ávida competencia, con el interés privado que, invocando las inmunidades del derecho de propiedad, resiste la imposición de todo sacrificio.

La ley francesa, más consecuente en sus fines que la española, si bien como ésta restringe los derechos absolutos del propietario de aguas minerales, imponiéndole servidumbres y vigilando el uso que hace de su propiedad, en cambio, siempre en interés del manantial y de su conservación, introduce en favor de aquel y sobre los prédios vecinos una servidumbre nueva: la servidumbre de protección.

La ley portuguesa de 1871, copiada en la mayor parte de sus fundamentos de la francesa, establece también esta servidumbre; y hé aquí en qué términos tan categóricos salía el Gobierno á su defensa en el preámbulo del proyecto que presentó á las Cámaras.

«La demarcación de una superficie de protección en torno de los manantiales es el cerolario forzoso de la declaración de utilidad pública. . . . .»

»Efectivamente, reconocida esta utilidad, es indispensable prohibir todo trabajo que por cualquier concepto pueda alterar el volumen y composición de las aguas, ó bien desviarlas de su curso para ser explotadas por otros; no permitiendo más que aquellos oficialmente reconocidos como inofensivos.

»La experiencia ha demostrado en numerosos casos cuán fugaces son las aguas minerales, bastando muchas veces un simple barreno para suprimir ó disminuir considerablemente un manantial; y ella nos enseña el escrupuloso esmero con que deben procurarse todos los medios de conservar los manantiales en su integridad y reprimir las tentativas que puedan amenazar su existencia.»

En Francia como en Portugal la ley coloca por encima de todo la conservación del manantial, es decir, el interés público; y desentendiéndose de todo interés privado, sea el del propietario de las aguas, sea el de los propietarios vecinos, busca los medios de rodearle de todas las garantías necesarias.

Una de estas garantías, que falta en España, garantía esencialísima y sin la cual todas las demás que la ley prescribe pueden ser completamente ineficaces, es, como dejo dicho, la servidumbre de protección impuesta sobre los prédios vecinos.

Esta servidumbre se hace efectiva determinando alrededor de cada establecimiento un perímetro, dentro del cual los propietarios que se encuentran comprendidos, quedan sujetos á esta doble obligación: 1.º de consentir en su predio los trabajos que se juzguen necesarios ó meramente útiles; y 2.º de no emprender ellos ciertas obras sin autorización administrativa, que podrá serles rehusada.

De esta manera los manantiales quedan colocados bajo la tutela paternal de la Administración dentro y fuera de los establecimientos; y la protección dispen-

sada por la ley á esos poderosos agentes de la salud pública es completa y eficaz.

No entraré en este momento á discutir las condiciones que debe reunir el perímetro de proteccion; básteme simplemente consignar que, segun ha demostrado la experiencia, no debe ser fijo, sino que ha de señalarse en cada caso particular por los Ingenieros de Minas, atendiendo á la naturaleza del manantial y á la composicion geológica y configuracion topográfica del suelo; ni tampoco ha de ser invariable, sino que, una vez señalado, ha de poder ensancharse ó restringirse, segun den á comprender los trabajos y estudios sucesivos.

Al fijarlo, se hace sin audiencia de los propietarios vecinos y sin previa indemnizacion, porque en la mayoría de los casos queda reducido á una sujecion ó servidumbre, digámoslo así, latente, y no causa perjuicios. Mas cuando éstos tienen lugar, ó por trabajos practicados en interés del manantial, ó porque priva de continuar las obras ó emprender otras convenientes á algun propietario vecino, entonces procede la indemnizacion. Y si los trabajos que el dueño del manantial tenga que verificar dentro del perímetro, ya por su naturaleza, ya por lo que cambien las condiciones del suelo, alcanzan la importancia de una verdadera expropiacion, podrá darse lugar á ésta, siempre que lo exija el propietario de la finca, mas nunca á peticion del propietario del manantial.

Las consideraciones que en términos generales acabo de exponer encuentran en el caso actual su aplicacion más oportuna. Las aguas de Tona, segun demuestra su temperatura, tienen su nacimiento en la proximidad de la superficie, lo que las asimila en su régimen á las aguas potables; pero la circunstancia de venir á un nivel inferior al de éstas y hallarse dotadas de un pequeño movimiento ascendente, induce á suponerles una procedencia aun más lejana, de donde resulta que fácilmente pueden sentir la influencia de ciertas labores subterráneas en una extension considerable.

Si á esto se agrega que el caudal de estas aguas, importante siempre por tratarse de un veneno medicinal, es sin embargo escaso; y que los límites del yacimiento de un manantial de esta clase no pueden precisarse con exactitud sobre la superficie, se comprenderá cuánta precaucion es necesaria si se quiere asegurar firmemente su integridad en mineralizacion y en volúmen, resguardándolo de toda perturbacion casual ó intencionada.

Esto solo puede conseguirse fijándole un perímetro de proteccion, que llene los efectos arriba dichos; y prescindiendo de que, si esta idea se aceptara, la fijacion de aquel habia de ser objeto de un estudio ó reconocimiento especial de la localidad, indicaré desde luego, fundado en los mismos datos que dejo trascriitos, que este perímetro deberá cuando menos remontarse á las divisorias naturales de la riera de Tona, en

la parte de la cuenca superior al nacimiento de los manantiales.

Barcelona 16 de Febrero de 1877.

S. THOS Y CODINA.

### LAS PIRITAS DE HIERRO Y LA AGRICULTURA.

Todos los elementos de produccion son solidarios. Aun aquellas industrias que un estudio superficial nos pudo hacer creer que nada ofrecian de comun, tienen sin embargo, tan estrechas relaciones, están de tal manera enlazadas entre sí, que no es posible que las unas adelanten un paso en su desarrollo, sin que las otras marchen tambien á la par por sendas paralelas.

La razon de esto es muy obvia: el hombre nada crea; solo á fuerza de grandes sacudidas, de sobre-humanos esfuerzos, puede transformar los productos que la tierra le ofrece, ó combinar unos con otros de modos diferentes, para obtener productos nuevos que sus crecientes necesidades le hacen buscar.

Nuestro arsenal está esclusivamente limitado á los minerales que hay sobre el subsuelo y debajo del mismo: con ellos hemos de hacerlo todo. Y aunque es un hecho admirable, que humillará por cierto y confundirá siempre á las escuelas que han tenido la osadía de querer arrebatarse á la Divinidad el gobierno del Universo, que los productos más necesarios para la conservacion y la vida del hombre, los dá la misma naturaleza sin pedirle su concurso, no puede desconocerse nunca la influencia que éste último ejerce en todo el extenso campo de la produccion.

El reino vegetal, que tan indispensable es para la vida del animal, es anterior á éste, y pudo desarrollarse en formas majestuosas é imponentes mucho tiempo antes que el primer hombre pensara en dirigir al cielo su vista, para buscar en sus recónditos espacios el Sér que con tan bondadosa y sabia prevision, arregló la que habia de ser su morada.

Todos los cuerpos que mantienen la vida, los que nos dan la luz y el calor, y los que nos proporcionan las fuerzas que ponen en movimiento las poderosas máquinas de la industria moderna, se han formado y se forman aun sin que nosotros llevemos á su produccion la más pequeña parte de nuestro impulso.

Sin embargo de que esto es cierto, no se puede negar que el hombre tiene poder bastante para imprimir el sello de su inteligencia y de su actividad á esta naturaleza bravia, que como el avaro, guarda y atesora grandes riquezas, pero las encierra y las oculta á todas las miradas, haciéndose preciso buscarlas y arrancárselas á viva fuerza.

Por esta razon todas las industrias deben conspirar á un mismo fin, y ser hermanas: todas tienen por objeto poner á nuestro servicio las innumerables fuerzas y los inmensos recursos de la naturaleza, para que todo produzca en provecho nuestro. Ninguna debe desarrollarse con perjuicio de las demás, sino que por el contrario, todas deben ayudarse y completarse,

dando aplicacion y trasformando las unas, los productos que les proporcionan las otras.

Nos ha sugerido estas consideraciones un hecho bien conocido por todos nuestros mineros, que pone de manifiesto las íntimas conexiones de dos industrias, la minera y la agrícola, tan antitéticas para algunos, que hasta creen incompatible su ejercicio en un mismo país. Nos referimos á la gran cantidad de pirita de hierro que existe en nuestra sierra, que por sus escasas aplicaciones hasta el presente, ha hecho que se pregunten muchos, ¿para qué servirá esto?

La pirita de hierro, de la cual pueden extraerse grandes cantidades á muy bajos precios, pues solo el grupo de las minas *Brunita* y *Angelita* podría producir cuanta se necesitase, es un mineral de inmensas aplicaciones en el porvenir. Está compuesta, cuando es pura, de un 50 por 100 de azufre y 47 de hierro, y en su estado ordinario tiene una riqueza de azufre que varía entre el 45 y el 50 por 100. Poseemos pues, un criadero inagotable de azufre, que las necesidades de los grandes cultivos nos obligarán á aprovechar. ¿Cómo? preguntarán nuestros labradores y mineros. ¿Es por ventura el azufre un abono para la tierra? No lo es, pero sirve para prepararlos. Con el azufre de las piritas se obtiene en los grandes centros de Francia é Inglaterra el ácido sulfúrico; y con éste, se descomponen los fosfatos naturales, haciéndolos solubles y asimilables para las plantas, que los necesitan tanto como nosotros el aire para respirar.

Dia llegará, y no ha de pasar mucho tiempo, en que Cartagena establezca una gran fabricacion de abonos artificiales, é inunde con ellos todo su campo y provincia, llevándolos tambien á las limitrofes de la costa.

Su situacion, su puerto, sus grandes yacimientos de pirita, la colocan en condiciones de no consentir la competencia en la produccion del ácido sulfúrico acuoso ó diluido, que es el que se emplea para descomponer el fosfato de cal ó los huesos calcinados; y las vias de comunicacion con que cuenta, le proporcionarían á muy bajos precios la fosforita de Extremadura, ó la excelente que se produce en Jumilla ó en Hellin.

Con estos elementos, y además con sus plomos, que le dan los medios de preparar con grandes economías las vastas cámaras forradas de este metal, en donde se fabrica el ácido sulfúrico, podría esta poblacion convertirse en el primer mercado de *superfosfato* ó *fosfato ácido* de cal de España.

Este es el más importante de todos los abonos químicos que emplea hoy la agricultura en sus grandes cultivos, y el único que en esta localidad puede ser objeto de una fabricacion. Los demás abonos que son en su mayor parte productos naturales, pueden adquirirse con ventajas en los mercados extranjeros.

No tememos afirmar, que de la direccion que se imprima á las conferencias agrícolas, depende en gran parte la solucion de este problema, y que á la

junta nombrada para organizarlas, le cabrá toda la gloria ó toda la responsabilidad que de este grave asunto nazca.—G.

(Carthago-Nova).

## SECCION MERCANTIL.

### MERCADOS ESPAÑOLES.

**Almería.**—Por la aduana de Adra se han exportado durante el mes de Febrero próximo pasado, 680 marcos de plata; 599 quintales de alcohol; 1.000 id. de perdigones; 200 id. de plomo elaborado en rollos, 50 id. en cajas; 100 id. de minio; 80 de plomo, y 15.826 en barras.

### Subastas.

El 20 de Marzo se verificará subasta pública en la Superintendencia de las minas de azogue de Almaden, para contratar el suministro de ladrillos y demás obra de tejera que se considera necesaria en el año económico de 1877 á 1878 bajo el tipo máximo de 21.935 pesetas 50 céntimos por toda la obra.

El 21 de Marzo se verificará en la Superintendencia de las minas de Almaden subasta pública para contratar el suministro de 18.000 caños de barro con agujero y 5.000 sin él, bajo el tipo máximo de 30 céntimos de peseta por cada caño.

El día 22 de Marzo se verificará en la Superintendencia de las minas de azogue de Almaden subasta pública para contratar el suministro de 2.440 hectólitros de carbon de brezo, bajo el tipo máximo de una peseta y 85 céntimos cada hectólitro.

### MERCADOS EXTRANJEROS.

### Carbones.

A pesar del recrudescimiento del invierno y del consiguiente mayor consumo de combustible, los precios no mejoran ni en los mercados belgas ni en los franceses. En Inglaterra el comercio del carbon vá de mal á peor.

### Hierros.

No puede decirse que el mercado belga esté encalmado; pero no ofrece un gran interés ni bajo el punto de vista de los pedidos, ni respecto del alza en los precios. En Francia no ha cambiado la situacion y en Inglaterra no es solo la siderurgia sino toda la industria inglesa, la que se resiente del mal estado de los negocios.

### Cobre.

El mercado de metales en general sigue en el mismo marasmo, pero es ya tan largo este estado, que ha de tener un fin y esta es la esperanza que se tiene y la de que por fin no estalle una guerra general con motivo de la cuestion de Oriente.

### Plomo.

En Londres el plomo español vale L. 20 15. En Paris el mismo á entregar en el Havre 53 francos. En el Havre el plomo de España dulce de primera fusion 34 francos los 100 kilogramos. En Hamburgo la marca Reing y compañía, 25 marcos. En Stettin 25 á 26 marcos, y en Rotterdam el plomo de España 13½ florines.

### Mercado de metales. Londres 2 de Marzo.

	L.	s.	d.	L.	s.	d.
<b>Cobre.</b> —Best Selected, por ton.	78	:	:	79	:	:
Planchas. . . . .	82	:	:	84	:	:



	L. s. d.	L. s. d.
Roseta. . . . .	76 . . .	77 . . .
Wallaroo. . . . .	79 . . .	. . .
Barras de Chile. . . . .	71 40 . . .	. . .
<b>Latón.</b> —Planchas, por libra. . . . .	. . . 9 . . .	. . . 9%
Tubos. . . . .	. . . 10% . . .	. . .
Alambre . . . . .	. . . 8% . . .	. . . 9%
<b>Zinc.</b> —Extranjero por tonelada . . . . .	20 10 5 . . .	. . .
En planchas. . . . .	24 10 . . .	26 . . .
<b>Estano.</b> —Inglés refinado. . . . .	77 40 . . .	. . .
Banca, id. . . . .	73 . . .	. . .
Straits, id. . . . .	71 40 . . .	72 . . .
<b>Hojas de lata.</b> —De leña I. C., por caja. . . . .	1 2 6 . . .	1 3 6 . . .
De cok. id. . . . .	. 49 6 . . .	. . .
<b>Hierros.</b> —Barras de Gales, por tonelada. . . . .	6 . . .	. . .
Idem de Staffordshire. . . . .	7 45 . . .	8 45 . . .
Fundicion núm. 1. . . . .	2 47 . . .	3 5 6 . . .
<b>Acero.</b> —De Suecia forjado. . . . .	47 . . .	. . .
Inglés para resortes. . . . .	14 . . .	23 . . .
<b>Plomo.</b> —Inglés. . . . .	21 5 . . .	21 10 . . .
En planchas. . . . .	22 10 . . .	22 12 6 . . .
Español. . . . .	20 45 . . .	. . .
<b>Azogue.</b> — Por frasco. . . . .	7 40 . . .	. . .

### SOCIEDADES.

La Sociedad minera de partido *La Adriana*, Mina Veinte de Enero anuncia en la *Gaceta* de 1.º de Marzo, que habiéndose extraviado las láminas representativas de las dos acciones números 48 y 49, la Junta directiva ha acordado se expidan otras nuevas con los mismos números, con la nota de *por duplicado*, quedando nulas y sin circulación las antiguas.

Se ha constituido en Madrid la sociedad especial minera *El Porvenir Industrial* con objeto de explotar la mina de plata y otros metales denominada *El Porvenir Industrial*, situada en término de Colmenar Viejo, según la escritura y estatutos que publica la *Gaceta* de 3 de Marzo.

### VARIIDADES.

La mina *Herminia* de Sierra Almagrera, ha entregado en el mes de Febrero próximo pasado á la fábrica San Javier, en Garrucha, 997 quintales de mineral, de las clases, leyes y valor siguientes:

Clases.	Mineral grueso.	Valor del quintal. Rs. Cs.
3.º 48	por 100 de plomo y 7,18 onzas de plata.	164,25
4.º 23	. . . 3,36 . . .	68,41
5.º 14	. . . 2,07 . . .	37,22
<b>Lavados.</b>		
2.º 49	. . . 6,24 . . .	144,89
3.º 14	. . . 1,70 . . .	29,10
<b>Polvos.</b>		
2.º 45	. . . 1,42 . . .	22,22
<b>ZONA AGUADA.</b>		
2.º 42	. . . 1,72 . . .	27,92
Lavs. 41	. . . 1,06 . . .	45,66
Polvs 43	. . . 1,60 . . .	25,90

Para el tribunal que ha de juzgar los ejercicios de oposición á la Cátedra de Geología vacante en la Facultad de Cien-

cias, seccion de las Naturales de la Universidad central han sido nombrados vocales los ingenieros de minas D. Federico de Botella y D. Lucas Mallada.

Algunas casas fuertes se preparan á sondear la cuenca carbonífera de Puertollano, que seria de gran utilidad para la provincia de Ciudad Real.

En Santiago de Cuba ha ocurrido un nuevo temblor de tierra de bastante intensidad y trepidación.

Acerca de la visita que ha hecho S. M. el Rey á Cartagena hallamos las siguientes noticias en varios periódicos.

—S. M. el Rey ha visitado las importantes fábricas de plomo y desplatación de los diputados Sres. Pedreño y Marqués de Villamejor.

El primero de dichos establecimientos está situado á siete kilómetros de Cartagena; ocupa una extensión de 300 áreas, y está rodeado de una galería de humos que mide 1.400 metros de longitud. Funde esta fábrica diariamente de 140 á 150 barras de plomo y plata de cinco á seis arrobas cada una. En su elaboración se ocupan 68 operarios, auxiliados por seis hornos de fundición y dos máquinas de vapor de 15 y 10 caballos de fuerza respectivamente. Dicha fabricación está dirigida por D. José Jesús, hijo del Sr. Pedreño.

Habiéndose fijado S. M. en la antigüedad de unas ánforas que adornaban el establecimiento, que cuentan tres mil años, el Sr. Pedreño ha tenido la honra de ofrecerlas á S. M. y que éste las aceptara. Así mismo considerando lo grato que es al monarca hacer bien á los pobres, dispuso se destinara á aquellos una suma de 10.000 rs. que distribuirá el alcalde de Cartagena.

Terminada la visita, subió nuevamente la comitiva régia al tramvía y se dirigió á la villa de la Union, punto que hace pocos años contaba 40 ó 50 caseríos, y hoy, gracias á la industria minera, cobija muy cerca de 60.000 almas. ¡Hé aquí los progresos del trabajo!

—El Sr. Andrés Pedreño ha regalado á S. M. el Rey una rica ánfora de plata, en recuerdo de la visita hecha por el monarca á la fábrica que aquel industrial posee en Cartagena.

—Así que se apeó S. M., dirigióse al puerto con objeto de visitar la grandiosa fábrica de desplatación del marqués de Villamejor.

—La llegada del rey fué saludada por la explosión de considerable número de barrenos y con grandes manifestaciones de júbilo. Al desembarcar puso los pies sobre un adoquinado de barras de plata, cuyo peso no bajaría de 1.500 kilogramos, y valen más de un millón de reales. El resto del piso está enlucido con 3.000 ladrillos de zinc. Desde el desembarcadero hasta la puerta de la fábrica, una distancia de 150 metros, hay una ancha vía formada por dos altos pretilos de barras de plomo dulce, que á cada dos metros tienen una torrecilla de plomo argentífero. En cada torrecilla ondean tres gallardetes, y el resto de los muros de la fábrica está profusamente engalanado de banderas y otros adornos. La puerta principal ostenta un arco de verde ramaje con la siguiente inscripción: «Al rey protector de la Industria, los operarios de la desplatación de San Ignacio.»

Ocioso es decir que el rey ha quedado muy complacido de la visita hecha á una de las industrias más productivas é importantes y á la fábrica que más cantidad de plomo produce.

—De la estancia de S. M. en Cartagena hay ya en Madrid numerosos pormenores. Los festejos han sido muchos, sobresaliendo por el gusto y la ostentación la fábrica de plata de

Sr. Figueroa, en la puerta de la cual una comisión de obreros entregó á S. M. la siguiente poesía, digna de conservarse:

«Antiguos pueblos su riqueza toda  
Por la conquista en el botín fundaban;  
Hoy, que el despojo la razón condena,  
Son los más ricos los que más trabajan.  
Era la industria profesión de esclavos  
En esos tiempos de memoria infausta:  
Hoy, al amparo de sagradas leyes,  
Son los más libres los que más trabajan.  
Solo en los triunfos de sangrientas lides  
El hombre entonces su grandeza hallaba:  
Hoy que la paz y la justicia imperan,  
Son los más grandes los que más trabajan.  
Al mal consejo el holgazán vicioso  
Fácil atiende y al motín se lanza,  
Mientras contentos con su humilde suerte  
Son los más fieles los que más trabajan.  
¡Oh, Rey! Si quieres poderosa y grande  
Y rica y fiel á tu adorada España,  
Dá nuevo impulso á su abatida industria,  
Dá más honor á los que más trabajan.»

La Dirección general de Propiedades y Derechos del Estado ha acordado fijar para el presente mes el precio de 180 pesetas 35 céntimos por cada frasco de 34 kilogramos 507 gramos de azogue, para los industriales que lo soliciten.

El jueves 15, á las nueve de la noche, dará principio á sus explicaciones en la *Institución libre de Enseñanza* el ingeniero de caminos D. Francisco Prieto y Caule, sobre la influencia del transformismo en la Geología. Las lecciones de este curso breve no pasarán de cinco probablemente, siendo el precio de matrícula 30 rs., y para los señores accionistas 15.

Con gran sentimiento hemos leído en *El Imparcial* la siguiente noticia:

«El jueves 10 del actual se suicidó en Sevilla un ingeniero de minas, natural de Santander, que se hallaba accidentalmente en aquella ciudad y vivía en una casa de huéspedes de la Plaza Nueva. El día antes de llevar á cabo el atentado, aparentaba hallarse muy contento y visitó á varios amigos suyos despidiéndose para Jaén. En el cuarto de la casa de pupilos, se tendió en la cama, apoyó en la barba el cañón de una escopeta, disparó con un dedo de un pie y los proyectiles le destruyeron el cráneo y la masa cerebral de la manera más horrorosa. La prensa de Sevilla revela el nombre de este infeliz, que era sobrino del ministro Sr. Calderón Collantes y se llamaba D. Eloy Cosío.»

En el próximo número daremos algunas noticias necrológicas de este desgraciado ingeniero.

Han principiado en «La Iberia» los trabajos de fundición. Digno de encomio es la actividad de los Sres. D. Luis Figueroa y D. Jacinto Alcaráz, por alzar de la postración en que se encuentra entre nosotros la industria minera, en otro tiempo floreciente.

Los referidos señores hacen un gran servicio á la población. Téngase en cuenta que sostienen gran número de familias proporcionando ocupación á multitud de braceros, que por la crisis comercial que atravesamos, carecen de trabajo.

(*El Eco del Mediterráneo*, de Aguilas.)

Dice *El Eco Minero* de Linares:

—Solo de la estación de Linares salen cada día de 100 á 150

toneladas de barras de plomo y de 80 á 100 toneladas de sulfuro para fundirse en Cartagena.

Además, de las estaciones de Vilches, Vadollano y Santa Elena, se exportan casi el mismo número de toneladas; y de la de Menjivar, sale también un número considerable de ellas, procedentes todas de las minas de este distrito, que comprenden los términos de La Carolina, Baños, Bailen, Vilches, Guarroman y esta ciudad, que todo está en una superficie de 9 leguas cuadradas, ó sean 250 kilómetros cuadrados.

—En la fábrica de *La Cruz*, de los Sres. Neufville y Compañía, se funden diariamente de 1.500 á 2.000 quintales de sulfuros de plomo, lo que dá un resultado de 1.000 quintales de barras por un término medio; pues aunque algunos días salen más, depende de la cantidad del mineral, del estado de los hornos, ó de otra porción de accidentes ó descomposiciones que hay en cualquiera de los 14 hornos que comúnmente funden; aunque tiene la fábrica hasta 18, y las calderas para el desplate.

Estas barras se embarcan en las estaciones de Linares y Vadollano.

—Dícese que muy en breve tal vez, visitará la importante ciudad de Linares el director general de Propiedades, Señor Concha Castañeda, con el objeto de visitar el establecimiento de minas del Gobierno, denominado *Arrayanes*; que lleva en arrendamiento el Excmo. Sr. D. José Genaro Villanova, senador por esta provincia.

### BIBLIOGRAFIA.

*Metallurgie pratique*, on exposition détaillée des divers procédés employés pour obtenir les métaux utiles, par D. L. — Paris 1877 Eugene Lacroix. Precio 3 francos.

*Ligeras* nociones de cristalografía, por D. Cándido Ríos Rial. — Pontevedra, 1876. D. Andrés Landin, editor. En 3.º Propiedad literaria desde 26 de Setiembre de 1876.

*La Provincia* de Santander, por J. A. del Rio. — Esta interesante y curiosa obra contiene, entre otras las materias siguientes: Límites, administración, terrenos. — La costa. — Faros. — Las montañas. — Los Picos de Europa. — Minas. — Hidrografía. — Fábricas. — Aguas medicinales. — Inundaciones. — Los valles. — Producciones. — El reino de los animales libres. — Formaciones geológicas. — Caminos.

Se vende en la administración de *El Comercio* de Santander á 5 reales ejemplar.

*Derecho* administrativo provincial y municipal, ó tratado general teórico-práctico de las atribuciones de las diputaciones provinciales y ayuntamientos en todos los ramos que por las leyes les están encomendados después de las reformas de la ley de 16 de Diciembre de 1876, por D. Fermín Abella, Abogado y Director del periódico el Consultor de Ayuntamientos y Juzgados municipales. — Tomo II. — Madrid; 1877. Administración calle de las Torres, 13, bajo. En 4.º 680 págs.

Esta importante obra, elogiada como merece por toda la prensa y por la personas competentes, ha venido á llenar una necesidad en estos ramos tan interesantes de la administración. El autor ha recopilado con sumo acierto toda la legislación provincial y municipal, cuyos principios importa conocer no solo á los administradores sino á los administrados. El primer tomo se ha suspendido para dar cabida á las últimas reformas; pero se imprime á la vez el tomo II y la continuación del I. Felicitamos al Sr. Abella por el feliz resultado de sus constantes estudios y trabajos.

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



## SECCION DE ANUNCIOS.

## SOCIEDAD ANÓNIMA ESPAÑOLA DE DINAMITA.

FÁBRICA EN

GALDÁCANO (cerca de Bilbao).

FÁBRICA EN

TRAFÁRIA (cerca de Lisboa).

Esta Sociedad tiene la satisfacción de anunciar á los consumidores de sus productos, que en adelante los precios de éstos son los siguientes:

Precios franco de todo gasto en todos los depósitos incluso porte y embalage:

**Dinamita N.º 1** 21 reales el kilogramo.  
**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 Loterías, núms. 8 y 9, en Bilbao, ó á uno de nuestros depositarios señalados en el cuadro siguiente:

DEPOSITARIOS.	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.
. . . . .	Bilbao.	Oviedo, Leon y Santander.

## 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**  
 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.

**MÁQUINA DE VAPOR.**

Se vende una de 50 caballos, en muy buen estado de servicio, propia para el desagüe y extracción de las minas, ó aplicable con poco coste á cualquiera manufactura ó industria. En la calle de Hortaleza, 53, pral. izquierda se hallan de ma-

nifiesto los planos de dicha máquina y las condiciones y precio de venta.

## BENEDICT GAL.

(CARTAGENA).

Taller de fundición de hierro, y reparaciones de máquinas de vapor.

Especialidad en la construcción de Molinos para triturar minerales (que fueron premiados con medalla de oro en la Exposición de Murcia). Tornos Mecánicos para todas profundidades, Malacates, Bombas, Cribas de hierro y latón, especiales para lavados de minerales, Vetas ó Cuerdas de todas dimensiones en cáñamo y también en esparto.

Se mandan prospectos á quien los pida.

Se cede á partido por el término de seis años la explotación de unas ricas minas de cobre, con filon descubierta, de 20 á 30 centímetros de potencia, cuyo mineral dá una riqueza de 28 á 35 por 100 de cobre, con alguna plata aurífera, sitas en la provincia de Gerona, distantes de ferro-carril sobre 20 kilómetros y 27 de puerto de mar.

Las minas de que se trata componen un grupo de 72 hectáreas. Para obtener datos y pormenores dirigirse á D. F. Fernandez, calle Espadería, números 4 y 6, piso 2.º, en Barcelona.

## REVISTA MINERA,

CIENTÍFICA, INDUSTRIAL Y MERCANTIL.

DIRECTOR D. EUGENIO MAFFEL.

AÑO XXVIII. TONO III.	PRECIOS DE SUSCRICION.	PUNTOS DE SUSCRICION.	SERIE B. NÚM. 81.
	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 ó comisiones 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 5, 15 Y 25.

MADRID 25 DE MARZO DE 1877.

OFICINAS: AMNISTIA, 12, BAJO.

## ADVERTENCIA.

Recordamos á nuestros suscritores de provincias, del extranjero y ultramar, la renovación de su suscripción á este periódico, y rogamos á los que hemos remitido cartas con el mismo objeto que no dejen de darnos alguna contestación.

## NECROLOGIA.

Don Eloy Cossío y Cos.

En el número anterior hemos dado la triste noticia de la desgraciada muerte de este ingeniero, ocurrida en Sevilla el 10 del actual; hoy cumplimos nuestro ofrecimiento, consagrando á su memoria algunos apuntes biográficos.

Nació en Reinosilla, provincia de Santander; ingresó en la Escuela de Ingenieros de minas en 1848 á la edad de 17 años. Terminó sus estudios en 1852 ingresando en el Cuerpo de minas en la clase de aspirante, haciendo las prácticas en los establecimientos del Estado y siendo destinado en Mayo del año siguiente á las minas de Almaden. Allí ya comenzó á dar pruebas de su carácter enérgico é independiente, resistiendo, con los demás ingenieros las disposiciones de la Junta local por no reconocer en ella las facultades que se abrogó para dar destinos y mezclarse en la marcha del establecimiento, el cual como propiedad de la nación, solo depende del gobierno constituido, sea cual fuere.

Después sirvió en Linares y en Riotinto, dedicándose en el último, con su íntimo amigo D. Antonio Luis de Anciola, al estudio de aquellos potentes criaderos, cuyo resultado fué la publicación en 1856 de la importante Memoria sobre las minas de Riotinto que tan merecida fama dió á ambos ingenieros. En este establecimiento prestaron los dos un gran servicio, descubriendo una defraudación de importancia en las existencias de los cobres producidos.

Destinado en 30 de Agosto de 1856 á la Inspección de minas de Zaragoza, fué pensionado al extranjero en 6 de Noviembre del mismo año, en unión con Anciola. Pusiéronse en camino en Enero siguiente empleando un año en recorrer Francia, Bélgica, Inglaterra, Prusia, Sajonia, Suecia y el Norte de Italia, dedicándose de preferencia al estudio del tratamiento metalúrgico de los minerales de cobre, su tema favorito, fija siempre la mente en el mejoramiento de las condiciones técnicas é industriales de Riotinto, su establecimiento predilecto.

En 8 de Febrero de 1858 estuvo destinado en la provincia de Santander, siendo trasladado en Setiembre al distrito de Madrid y ascendiendo á ingeniero primero en 10 de Febrero de 1859. En Mayo del mismo año fué nombrado profesor suplente de la Escuela especial de ingenieros de minas y en 10 de Octubre profesor de geometría descriptiva y sus aplicaciones, cuya cátedra renunció en 5 de Enero de 1861, pasando al distrito de Barcelona.

El 24 de Abril del mismo año obtuvo autorización para dirigir por término de dos años, las minas de cobre que en la provincia de Sevilla pertenecían á D. Antonio Collantes y Bustamante, quedando en tal concepto como supernumerario en el Cuerpo.

Tiempo hacia que se dedicaba al estudio y ensayo de un procedimiento para el beneficio de los minerales de cobre con ganga de piritas de hierro, obteniendo esponja metálica por medio de gases reductivos en hornos semejantes á los de Turangin, considerando el mineral de cobre calcinado como una mena de hierro artificial, y empleando la esponja de hierro para precipitar el cobre de las aguas ó legias, procedentes del mineral pobre, y al efecto solicitó en 1.º de Mayo de 1861 el privilegio de invención de este sistema, empezando los ensayos formales al año siguiente en las minas de Riotinto, al mismo tiempo que continuaba en la empresa antes dicha para lo cual obtuvo próroga en 9 de Ju-

lio de 1864, siguiendo de supernumerario despues de su ascenso á Ingeniero Jefe de 2.ª clase, que se verificó en 8 de Julio de 1865 y volviendo al cuerpo en 11 de Setiembre de 1866 de Ingeniero Jefe de la provincia de Huelva.

En 1869 celebró un contrato con la Administracion pública, para establecer en Riotinto un nuevo sistema de beneficio, siendo destinado á estas minas por orden del Poder Ejecutivo de 22 de Abril y conforme á la condicion 2.ª del contrato celebrado con la Direccion general de Propiedades y Derechos del Estado percibiendo el sueldo que por su clase le correspondia. Formó parte de la comision nombrada en 1867 para proponer las reformas de aquel establecimiento, cuya comision hizo constar las ventajas de su procedimiento proponiendo su adopcion. Apesar de ésto no tuvo efecto la propuesta de la comision y en Marzo de 1873 se nombró otra para apreciar facultativa y económicamente el sistema de Cossio. La venta de aquellas minas interrumpió definitivamente su planteamiento.

Fuera ya de Riotinto, que era su centro y el campo predilecto de sus investigaciones y estudios, pasó rápidamente, á la provincia de Burgos en 2 de Junio de 1873, de Ingeniero Jefe de Cáceres en 17 de Diciembre, de Jefe del distrito de la Coruña en 9 de Agosto de 1874, á las órdenes del Jefe del distrito de Sevilla en 6 de Diciembre del mismo año, siendo nombrado Jefe del distrito minero de Jaen en Febrero de este año, á cuyo destino no ha llegado á ir á causa de su trágico fin, que solo puede explicarse por un extravío de su razon, y algunos rasgos de su carácter taciturno.

## SECCION CIENTIFICO-INDUSTRIAL.

### LAS CONFERENCIAS AGRÍCOLAS Y LOS INGENIEROS DE MINAS.

El día 31 de Diciembre último, explicó el ingeniero de minas, profesor de la Escuela especial de ingenieros de Minas D. Eugenio Maffei, la siguiente conferencia en el Paraninfo viejo de la Universidad central.

Nunca pude presumir que mi mala suerte me tragara á ocupar este sitio en el santuario de la ciencia donde se hace más palpable á mis ojos mi pequeñez, y donde me veo obligado á demostrar públicamente mi insuficiencia. Aquí vengo á cumplir un compromiso adquirido contra mi deseo, que no de otra manera llegaría á tanto mi osadía. Mi oscura voz vá á resonar en este augusto recinto en lugar de otras más autorizadas y competentes, que parecia lógico me hubieran precedido en la exposicion de doctrinas y de ideas que son de todo punto ajenas á mi profesion. Ni siquiera

me ha sido dado formular el tema que más al alcance estuviera de mis cortos conocimientos; y en la necesidad de escoger entre los que han sido aprobados por las ilustradas Juntas provinciales de Instruccion pública y de Agricultura, Industria y Comercio he elegido, no el más fácil ciertamente, sino aquel que tiene alguna relacion con los estudios con que estoy más familiarizado. No esperéis de mi pues, frases elocuentes, ni brillantes imágenes, ni siquiera correccion de lenguaje; jamás tuve dotes ni pretensiones de orador y por eso me atrevo á obtener de vosotros la más benévola indulgencia.

El tema de que voy á tratar, no con la extension que reclama su importancia, sino en la medida de mis escasas fuerzas, se refiere á *Las aguas de la provincia de Madrid. Trabajos necesarios para su uso y aprovechamiento, así en los cursos naturales de agua como de las subterráneas. Estadística de aprovechamientos y cálculo de utilidades de las aguas derivadas y de las elevadas.*

El agua es un agente tan importante para la vida orgánica en general, como el aire, el calor y la luz. Casi todos los pueblos se han establecido á orillas de los rios ó en las cercanias de fuentes ó manantiales. Las grandes ciudades tienen su asiento junto á grandes rios y cuando el desarrollo de la poblacion lo ha exigido, ha sido necesario traer nuevas aguas, á veces de grandes distancias y á costa de grandes gastos, para abastecerlas de este precioso líquido y satisfacer ámpliamente todas las necesidades.

La vida vegetal se desarrolla más exuberante en las vegas bañadas por caudalosos rios, y cuando los terrenos están escasos de este indispensable jugo ó cuando el cultivo se desarrolla en grande escala, se llevan tambien á cabo obras de más ó menos consideracion, que la conducen y distribuyen en los abrasados campos, cambiando su aspecto tétrico en florido y risueño.

El agua es pues un elemento de primera necesidad *Urbi et Orbe*. No es pues extraño que una de las miras principales del agricultor, sea proporcionarse este importante agente, en la medida de sus necesidades; desde el pozo de donde el labrador en pequeño, ya á brazo, ya por medio de norias, como pasa en la Mancha, saca el riego para su reducido campo ó su pequeña huerta y para abreviar el ganado; desde la mina que le proporciona manantiales más ó menos abundantes ó la fuente artesiana que le surte de aguas ascendentes para distribuir las mejor, donde le hacen falta, hasta los grandes canales de riego y las acequias de distribucion, que tan fértiles hacen las huertas de Murcia y de Valencia y la Vega de Granada, legado de nuestros conquistadores de allende el Estrecho. Y cuando la derivacion de los rios ó manantiales no es posible por hallarse más bajos que los terrenos que se trata de fertilizar, establécense máquinas hidráulicas ó de vapor que mueven las bombas que han de elevar las aguas á la altura conveniente. Que todas estas tan importantes y costosas obras se ejecutan para obtener

las ventajas bien conocidas de transformar los terrenos de secano en tierras de regadío. Y no se cifra solo en el riego el interés vital de las aguas para la agricultura, porque bajo el punto de vista del transporte de sus productos, de gran volumen y escaso valor relativo, resalta la importancia de la navegacion por rios y canales, que es el medio más económico de trasportar que se conoce. Tambien como fuerza motriz para molinos, etc.

Siempre en España se aprovecharon malamente las aguas. Ya Estrabon, hace cerca de 2.000 años, dijo que España estaba despoblada por falta de riegos. No es extraño pues que asunto tan importante, se haya incluido entre las cuestiones que deben tratarse en estas conferencias, y yo me daré por muy satisfecho si consigo llamar la atencion acerca de alguno de los puntos de vista que puede estudiarse, ya que en su totalidad me sea imposible plantear y resolver un problema tan interesante como complejo.

Concretándonos á la provincia de Madrid, vemos que por la situacion central que ocupa en la Península, ha de encontrarse entre los dos extremos de abundantísimas lluvias, que dominan en la zona del Norte desde Galicia hasta Navarra y de escasa sequedad que reina en el Mediodía, como en las provincias de Almería, Murcia y Alicante. Donde las lluvias no escasean, la tierra no necesita tanto riego y como el agua de lluvia es la que alimenta los manantiales, las fuentes y los rios, las aguas no faltan y la vegetacion se conserva lozana y siempre fresca. En la provincia de Madrid si bien las lluvias no son abundantes, las aguas no dejan de serlo; así su utilizacion estubiese relacionada con los veneros que existen en su suelo y en proporcion de su principal riqueza, que consiste sin duda alguna en el cultivo agrícola. Tratándose de esta provincia no puede dejarse de consultar la excelente *Descripcion física y geológica* del célebre geólogo D. Casiano de Prado, de la que entresaco los principales datos.

La provincia de Madrid bajo el punto de vista de las aguas que cruzan su territorio, se halla situada en la cuenca hidrográfica del Tajo, formando su límite al NO. las divisorias de aguas al Tajo y al Duero, y al Guadarrama y al Còfio; al NE. la divisoria al Jarama y al Lozoya y parte del Jarama; á SO. el rio Alberche, y el Tajo al SE. Desde luego se deduce que el punto más alto de la provincia está al Norte que es la Peña Lara y el más bajo al S. en la confluencia del Tajo y el Algodor, entre cuyos dos puntos hay una diferencia de nivel de más de 1.900 metros. Bajo el triple punto de vista orográfico, geológico é hidrográfico, presenta la provincia tres fajas ó zonas bastante regulares y paralelas; la del NO. ó de la sierra, donde se hallan los terrenos más antiguos (granito, gneis, mica-cita y terreno siluriano) y donde tienen su origen la mayor parte de los rios; la del centro ó sea la de las arenas y arcillas cuaternarias, donde se reunen todas las corrientes de la sierra en los cuatro rios Alberche,

Guadarrama, Manzanares y Jarama; y la del SE. del terreno terciario, donde el Manzanares, el Henares y el Tajuña se unen al Jarama para desembocar en el Tajo. La primera zona es la más escarpada; la segunda ofrece pocos accidentes en su relieve y casi lo mismo sucede con la zona terciaria.

El Tajo es el principal rio de Madrid y aun de la Península y recibe dentro de la provincia todos sus rios ó fuera de ella en la de Toledo. El Jarama cuando entra en el Tajo, lleva ya las aguas del Lozoya, Guadalix y Manzanares que nacen en la provincia y las del Henares y Tajuña que tienen su origen en Guadalajara. El Lozoya es el rio más notable de la provincia por su caudal, por proceder de los puntos más altos y ser de curso más largo; sus tributarios son muchos. Todo él corre por la faja de terrenos antiguos de la Sierra, escepto al aproximarse al Ponton de la Oliva que atraviesa una faja de terreno cretáceo entrando en las arcillas y yesos del terreno terciario, antes de unirse al Jarama. El Guadalix atraviesa la zona de la Sierra y la central y es de escaso caudal. El Henares no atraviesa más que terreno terciario y su caudal es poco menor que el del Jarama. El Manzanares nace en la divisoria de aguas al Lozoya; pasa por los terrenos antiguos hasta el Pardo, donde entra en la zona de las arenas perdiendo gran parte de sus aguas en verano; y desde Madrid corre hasta el Jarama en terreno terciario.

El Tajuña que viene de Guadalajara, corre por el límite de la provincia y entra en ella formando una vega en el terreno terciario. En verano lleva más agua que el Manzanares y es el rio de cauce mejor reglado de la provincia.

El Guadarrama nace en el gneis en el puerto de la Fuenfria, corre en granito y atraviesa la zona de las arenas hasta que sale de la provincia. Su cauce es muy somero, perdiéndose en varios puntos al pasar por las arenas cuaternarias. Es más copioso que el Manzanares, recibiendo las aguas del Aulencia, que viene de los puertos del Escorial.

El Alberche nace en Avila y lo mismo el Còfio, y antes de reunirse cerca del límite con la provincia de Toledo, entran en la zona de las arenas despues de atravesar los terrenos antiguos. Sus márgenes son muy escabrosas.

Además de los principales rios expresados existe en la provincia gran número de corrientes de aguas; pero fuera del Tajo, el Tajuña y el Henares los demás pueden considerarse como torrenciales.

Además de los rios, existe en la provincia un lago que es uno de los nacimientos del Lozoya, que tiene 180 metros de largo por 80 de ancho y gran profundidad, no conocida. Hay una laguna en granito y cinco en terreno terciario, algunas charcas y pocos pantanos, siendo el mayor el del campo de Manzanares, que en su fondo contiene turba.

Fuentes las hay muy numerosas en el granito y en los sedimentos antiguos; pero poco abundantes. Tam-

bien las hay en el terreno cretáceo y en la zona de las arenas; en el terreno terciario son muy abundantes. No todas son potables; pero para la agricultura todas pueden aprovecharse.

En la zona terciaria y en la de las arenas hay muchos pozos; pero en la de la Sierra ya no hay tantos porque existen muchas fuentes y regueros y porque son más difíciles de abrir. Nada digo de las aguas minerales que también existen en la provincia porque no interesan á la agricultura y solo para completar la enumeración de todas ellas, diré que no hay nieves perpétuas y solo ventisqueros cerca del puerto de Navacerrada, y en otros puntos de la Sierra.

Habiendo dado esta breve reseña de las aguas, vamos á indicar las aplicaciones que de ellas se han hecho á la agricultura y la utilidad que en el día le prestan.

En la zona de la Sierra, los ríos proporcionan escasisima utilidad á la agricultura. El Alberche solo dá movimiento á algunos molinos y lo mismo sucede con el Cofio y el Aulencia. En el Guadarrama se construyó en el siglo pasado una elevada presa para abrir un canal que llegó á excavar en algunos kilómetros en las arenas y cantos de todos tamaños del terreno cuaternario, y todo se halla hoy destruido. En 1842 se formó una sociedad anónima para la continuación de este canal que habia de tener 19 leguas de estension pasando por las Rozas, Carabanchel de arriba, Leganés hasta las vertientes de Fuenlabrada. Comisionado el ingeniero D. Rafael Lopez para estudiar este canal demostró en su Memoria presentada en 1864, que por su escaso caudal no sirve para la navegacion ni para el riego. Se ha entregado el terreno á Hacienda. Los molinos que alimenta este río se paran en verano por falta de agua. El Manzanares antes de salir del granito más abajo de Manzanares el Real, mueve algunos molinos y batanes.

El Lozoya dá aguas á la acéquia ó canal de Cabarrús, que corre dos leguas en la Vega de Torrelaguna y desemboca en el Jarama; y en el Ponton de la Oliva existe la magnífica presa del canal que surte á la capital.

En esta zona, lo que principalmente se aprovecha son los arroyos y regueros para beneficiar con gran ventaja muchas porciones pequeñas de tierra; pero en gran número, como sucede en la parte superior del río Guadalix.

En la zona cuaternaria los ríos son todavía más inútiles para la agricultura que en la de la Sierra, porque como su cauce es variable y se pierde el agua en las arenas, no se prestan al establecimiento de molinos ni son posibles las acéquias de riego en un terreno tan permeable.

El Jarama desde que se une al Lozoya más abajo del Ponton de la Oliva formando el límite de la provincia, y más abajo de Uceda, forma un cauce muy ancho poco apropiado para aprovechamientos; pero en Talancar se formó con sus aguas una corta acéquia

para dar movimiento á un molino de dos piedras.

Mayor utilidad prestan algunos arroyos y manantiales que riegan gran número de posesiones y huertas que son de gran valor por su proximidad á la corte.

En la zona terciaria, el Jarama presta sus aguas á la acéquia que riega el sitio de San Fernando y Mejorada del Campo. Más abajo, después de su union con el Manzanares, hay la copiosa acéquia llamada Real del Jarama que riega los pueblos de San Martín de la Vega y Ciempozuelos, desaguando en el Tajo. En el Henares no se ha abierto ninguna acéquia dentro de la provincia. El Manzanares tampoco se aprovecha. En el siglo pasado se abrió un canal de navegacion en su orilla izquierda que solo sirvió para trasportar yeso y mover algunos molinos. El Tajuña es el río que mejor se aprovecha en la provincia para la agricultura á favor de varias acéquias, á uno y otro lado y de varios regueros y manantiales. Por fin el Tajo que es el río más caudaloso, mueve algunos molinos en Villamanrique y riega con la grande y copiosa acéquia llamada Real del Tajo, la vega de Colmenar de Oreja; y después de haber recogido casi todas las aguas que bajan desde el extremo Norte de la provincia, viene este río al extremo Sur, á repartir su jugo fertilizante en el delicioso Real sitio de Aranjuez donde la vegetacion ostenta la mayor lozania y frondosidad de toda la provincia.

Como en la provincia de Madrid las lluvias son escasas ó faltan completamente en verano, se comprende cuán importante debe ser el aprovechamiento de las aguas que existen en su territorio, en mayor escala que hoy se ejecuta. Lo primero y más natural que se ocurre es derivar de los ríos por medio de acéquias, el agua necesaria para los riegos. Ciertamente es que ya por ir casi todos los ríos en lechos muy profundos, bordeados de riberas en forma de barrancos, ya porque crujen terrenos de arenas, donde se pierde el agua, no es posible en muchos casos ejecutar estas obras; pero es indudable que algunas más de las que existen pudieran hacerse, sobre todo en la zona terciaria; y sin pretender siquiera indicar los puntos principales donde esto es hacedero, señalaremos al menos dos acéquias que según Prado deberían ejecutarse en el Tajo, una en Estremera y otra que alcanzase á Fuentidueña y Villamanrique. Es verdad que en el caso de no ser posible las acéquias, pudieran elevarse las aguas por medio de azudes ú otras máquinas hidráulicas, como sucede en una hacienda de Villamanrique que eleva las aguas del Tajo, ó como en Alcalá de Henares donde si no recuerdo mal, hace muchos años existía una máquina de esta clase para elevar las aguas del río. También pudieran establecerse máquinas de vapor que por medio de bombas elevaran las aguas á la altura necesaria, y de esto solo se puede presentar un ejemplo en la provincia, aun que no con aplicacion al riego, y es el de las dos magníficas máquinas del sistema de Cornualles que hay instaladas en la montaña del Príncipe Pio, para elevar las aguas del viaje de la Reina que viene del Pardo, con objeto de surtir varias fuentes de

la poblacion, y que están marchando perfectamente desde hace más de 20 años. Pero es indudable que el empleo de máquinas para el riego, es el más costoso de todos y no debe emplearse sino en último extremo.

(Continuará).

### VALOR DE LOS METALES.

Hé aquí una curiosísima noticia sobre el valor actual de los metales en francos y por cada kilògramo:

	Francos.		Francos.
Indio . . . . .	29.450	Plata . . . . .	216
Vanadio . . . . .	28.680	Cobalto . . . . .	90
Ruthenio . . . . .	16.060	Cadmio . . . . .	68
Rhodio . . . . .	8.050	Bismuto . . . . .	42
Paladio . . . . .	7.490	Sódio . . . . .	37,50
Urano . . . . .	6.640	Nickel . . . . .	28,50
Osmio . . . . .	5.750	Mercurio . . . . .	17,25
Iridio . . . . .	5.648	Antimonio . . . . .	4,07
Oro . . . . .	3.459	Estaño . . . . .	3,75
Platino . . . . .	1.522	Cobre . . . . .	2,85
Thalio . . . . .	1.215	Arsenio . . . . .	1,65
Chromo . . . . .	666	Zinc . . . . .	4,20
Magnesio . . . . .	553	Plomo . . . . .	0,77
Potasio . . . . .	264	Hierro . . . . .	0,22

Según el «Anuario de la oficina de longitudes» el kilògramo de oro vale 3.444 francos 44 céntimos, y el kilògramo de plata 222 francos 22 céntimos: los precios de los dos metales están en la relacion legal de 15½ á 1 y esta relacion es la base del doble tipo; pero en realidad el oro vale 16 veces más que la plata, que está despreciada por el descubrimiento de las ricas minas del Estado de Nevada, que han dado ocasion al establecimiento de Virginia City, y que están agrupadas al rededor del famoso filon de Comstock. Mientras que los «placeres» de la California producen menos cada año, el rendimiento de las minas de Nevada vá creciendo extraordinariamente.

Todas las minas juntas de Méjico, Bolivia, Perú y Chile no llegan ni con mucho á la importancia de las de Virginia City.

Las tres minas del globo que han suministrado más plata (la Veta Madre, de Guanajuato; la Veta Grande, de Zacatecas y el Potosí de Bolivia) han dado en tres siglos: la primera, 4.000 millones de francos; la segunda, 8.800 y la tercera 6.000. El filon de la Vizcaina en el Real del Monte (Méjico), ha dado 2.000 millones en el espacio de ciento diez años. Resulta que el Potosí y la Vizcaina dan un término medio al año de 20 millones, la Veta Madre 45 y la Veta Grande 12.

El Comstock de Nevada escede con mucho de estas cifras, porque en diez años, desde 1859 á 1869, ha producido 135 millones de pesos. El mineral dá hasta 2.000 francos por tonelada lo que revela una ley de 1 por 100, es decir, diez veces el término medio ordinario. Las minas de Ugat, que solo se explotan desde 1870, han dado en 1874 unos 30 millones.

A estas dos regiones argentíferas de los Estados Unidos hay que agregar el Colorado, el Idalio, el Montana, el Arizona y el Nuevo Méjico, que, con la Cali-

fornia, han producido juntos en 1874 unos 80 millones.

Resulta, pues, en 1874 un producto total de 235 millones de francos en mineral de plata. Añadiendo 100 millones que representa la produccion de los Estados Unidos en mineral de oro, se obtiene un total de 365 millones, ó sea la mitad de lo que produce el globo entero. Se comprende que semejante produccion haga bajar el precio del oro y de la plata, y despre- cie ésta con relacion á aquel.

(La Epoca).

## SECCION MERCANTIL.

### MERCADOS ESPAÑOLES.

#### Subastas.

El 27 de Marzo tendrá lugar en la Superintendencia de las minas de Almaden segunda subasta pública para el suministro de agua potable bajo los tipos máximos de 80 pesetas y 89 céntimos por cada mes que se suministre el agua para el consumo de los trabajadores de las minas y exterior, y 25 pesetas y 14 céntimos para consumo del Hospital.

El 2 de Abril se verificará subasta pública en la Superintendencia de las minas de Almaden para el suministro de géneros medicinales y útiles para la botica del hospital de mineros, bajo el tipo máximo de 790 pesetas y 25 céntimos. El día 4 se contratará el suministro de maderas de fortificacion, bajo las cantidades fijas de 9.452 pesetas y 50 céntimos los estemples; 13.762,50 rollizos, rollizos comunes y estacas de enca-macion.

El 3 de Abril se verificará en la Superintendencia de las minas de azogue de Almaden la subasta para la adquisicion de 58 quintales métricos de aceite de oliva al tipo máximo de 115 pesetas y 20 céntimos por cada quintal métrico.

El 5 de Abril se verificará subasta pública en la Superintendencia de las minas de azogue de Almaden para contratar el suministro de 60 quintales métricos de yeso pardo de Alcázar de San Juan, 150 de cemento de Portland, 20 de cemento romano ó cal hidráulica de Novelda y 10 de cal viva blanca bajo los tipos máximos de 6 pesetas 25 céntimos, 25 pesetas, 16,25 y 8,50 por cada quintal métrico respectivamente.

La Gaceta de 8 de Marzo publica un anuncio de la fábrica de pólvora de Murcia para que á los 50 días se celebre subasta con objeto de adquirir 100.000 kilogramos de salitre reducido al 100 por 100 de riqueza, debiendo ser la mínima del salitre bruto de 80 por 100.

### MERCADOS EXTRANJEROS.

#### Carbones.

La venta y por consiguiente la produccion se hallan reducidos en Bélgica al último límite de satisfacer solamente los pedidos del consumo ordinario; los precios siguen bajos. El consumo no aumenta tampoco en Francia.

#### Hierros.

En Bélgica han aumentado los pedidos sin ejercer influencia en los precios, que se sostienen firmes en baja. En Francia el distrito que mejor se sostiene es el de la Haute Marne, en el Norte se hacen pocas transacciones y el mercado de París está



en calma. En Inglaterra la situación del mercado siderúrgico no mejora predominando la baja en todos los distritos.

#### Cobre.

El mercado de metales sigue alimentándose de esperanzas. En Londres el mercado de cobre está encajado y lo mismo acontece en París, los precios flojos y más bien nominales. En el Havre hay flojedad y los precios en baja. El mercado de Marsella en calma, los cobres de España valen de 175 á 180 francos. En Alemania no hay variación en los precios y las transacciones son de escasa importancia.

#### Plomo.

Este metal sostiene su precio en los mercados reguladores. En Londres las procedencias de España no dan lugar á ninguna transacción y las demás están en baja. En París están también en baja los plomos extranjero. En Marsella está estacionario. Los mercados alemanes no se distinguen por su actividad; en Stettin la marca Rein vale 25 marcos.

#### Mercado de metales. Londres 9 de Marzo.

	L. s. d.	L. s. d.
<b>Cobre.</b> —Best Selected, por ton.	78	84
Planchas.	81	84
Roseta.	76	77
Walleroo.	77	
Barras de Chile.	70	
<b>Latón.</b> —Planchas, por libra.	9	
Tubos.	10%	
Alambre.	8%	9%
<b>Zinc.</b> —Extranjero por tonelada.	20 10 6	20 15
En planchas.	24 10	26
<b>Estano.</b> —Inglés refinado.	77 10	
Banca, id.	73	
Straits, id.	70 10	72
<b>Hojas de lata.</b> —De leña I. C., por caja.	4 2 6	4 3 6
De cok, id.	49 6	
<b>Hierros.</b> —Barras de Gales, por tonelada.	6	
Idem de Staffordshire.	7 15	8 15
Fundición núm. 1.	2 17	3 5
<b>Acero.</b> —De Suecia forjado.	17	
Inglés para resortes.	14	23
<b>Plomo.</b> —Inglés.	21 5	21 10
En planchas.	22 10	22 12 6
Español.	20 15	20 17 6
<b>Azogue.</b> —Por frasco.	7 5	

#### SOCIEDADES.

Se ha constituido en Guarroman, provincia de Jaen, la sociedad especial minera *La Valiente* con objeto de explotar las minas *La Casualidad* y *Por si acaso* en el arroyo del Adelfar, vertientes del cerro Damian, término de dicha población, según la escritura y reglamento que publica la *Gaceta* de 14 de Marzo.

#### VARIEDADES.

El ingeniero de minas D. Justo Martín Lunas ha sido nombrado vocal del tribunal de oposiciones á las cátedras de química y física vacantes en los Institutos de Lugo, Tortosa, Mahon y Reus.

La situación de Alemania es sumamente deplorable á consecuencia de las inundaciones, tempestades, epidemias y otras

calamidades. Las minas de hulla de Westfalia y del Rhin están casi paralizadas y 6.000 obreros han quedado sin pan ni hogar.

Ha muerto el célebre físico Poggendorff. Se había dedicado especialmente al estudio de la electricidad. Se le debe la teoría de la máquina de Stoltz; la indicación del bicromato como agente de las polarizaciones en las pilas; la invención del galvanómetro destinado á medir la acción calorífica de una corriente; un nuevo método para determinar las corrientes que corresponden á las desviaciones de la aguja del cronómetro, etc... También se le debe la obra colosal titulada *Diccionario biográfico de matemáticos y naturalistas*, y últimamente había emprendido, en unión de Liebig, la publicación de un gran Diccionario de Química.

Una mina de carbon de piedra que estaban explotando en Murguía (Alava) se hundió el martes 27 por la noche, sin que por fortuna, hubiera desgracias personales, á pesar de que momentos antes permanecían dentro algunos trabajadores que salieron avisados por el ruido de algunos desprendimientos.

(La Correspondencia de Vizcaya).

Ha sido nombrado ingeniero consultor de las minas de Villagutierrez el ingeniero del cuerpo de minas de Francia M. Moissenet, director en París M. Tressy é inspector en España M. Paul Vaisse.

La *Gaceta* de 14 de Marzo publica una sentencia del Consejo de Estado absolviendo á la Administración de la demanda sobre revocación de la orden que confirmó un decreto del Gobernador de Vizcaya cancelando el expediente del registro minero titulado *San Juan* y mandando continuar la tramitación del denominado *Ley*, de mineral de hierro.

Últimamente se han regalado á la Escuela especial de Ingenieros de minas, por el ingeniero D. Augusto Sandino, cuatro cajas que contienen fósiles carboníferos y devonianos de Arnao, Asturias. El ingeniero D. Francisco Gascué una muela de elefante (probablemente E. Primigenius) mineralizado en calamina, ejemplar precioso procedente de la mina Angel, en Odías, provincia de Santander; y el ingeniero D. Luis Adaro una vértebra de Zeuglodonte procedente de Valencia; este último ejemplar es notable por ser de un mamífero muy raro en Europa.

En Santiago de Cuba ha ocurrido un nuevo temblor de tierra de bastante intensidad y trepidación.

El consejo de Instrucción pública ha informado que no deben aprobarse las reformas propuestas por las academias de minas y montes, hasta tanto que se ponga en vigor la ley general de Instrucción pública.

Dice *La Correspondencia*:

—En la provincia de Guadalajara está haciendo gran ruido el descubrimiento de un terreno aurífero en el distrito municipal de la Nava de Jadraque, y según escriben de allí, el día 6 se cortó en la mina «Candelaria» un filon aurífero del que se han enviado muestras á Madrid, á la Puerta del Sol, número 9, entresuelo.

—La última instancia presentada al ministro de Hacienda por D. Marcelino Umbert, en representación de varios navieros, consignatarios de buques y receptores de carbon mineral, solicitando la aplicación del sistema Moorsom al despacho de

carbones minerales, ha obtenido por parte de la dirección general de Aduanas una resolución favorable y pronta, merced á la actividad desplegada por el Sr. Caveró, el cual ha procedido al estudio de esta innovación llamada á producir pingües beneficios á la Hacienda y á la industria nacional.

—Mejor informados acerca de la instancia que digimos había elevado al ministerio de Hacienda D. Marcelino Umbert, del comercio de Barcelona, pidiendo se verificase por arqueo el despacho de los carbones minerales, debemos manifestar que la dirección de Aduanas no ha tomado ningun acuerdo respecto á dicha instancia, por hallarse aun en tramitación el expediente que al efecto se instruye.

La *Gaceta* de 21 de Marzo publica una Real orden del Ministerio de Fomento declarando que cualquier espacio franco comprendido entre dos ó más minas que no reúna las condiciones para formar una concesión, deberá otorgarse como demasía al dueño de las minas limítrofes que primero lo solicite y por renuncia de éstos á cualquier particular que la pida.

Se ha adquirido en Londres, con destino al arsenal del Ferrol, un aparato para probar los carbones que reciba la marina.

Estas noticias son de *El Eco del Mediterráneo*, de Aguilas.

—Se han puesto trabajos en la mina *Pura*, diputación del Campo, por la sociedad propietaria. El resultado de estos trabajos es bastante satisfactorio, bien que el terreno en que está situada, promete ser uno de los más ricos en minerales.

—*Santiago, Lo Positivo, Ciento uno, Santa Cándida, La Ultima* y otras, son minas del mismo distrito, en las que esperamos ver pronto establecidos los trabajos que reclamen la importancia de aquellas.

—Los interesados en *La Consolación*, del Pilar, están de enhorabuena. El pozo alcanza 72 metros de profundidad y las tres traviesas que de diferentes profundidades se han tirado en dirección del filon, le han encontrado cada vez más metalizado.

La primera traviesa dista de la superficie 10 metros y la tercera 70. Los ensayos verificados de minerales extraídos á esas diferentes profundidades nada dejan que desear.

El mineral de la última traviesa ha producido:

Plomo, 42 por 100.

Plata, 8,64 onzas.

La potencia del filon es de un metro próximamente, y contiene vetas de acerado, hierro espático y piritas, todo beneficiable.

—*La Segunda Lealtad* se ocupa en la colocación de un torno mecánico.

*La Iberia, Trovador, San Bernardo* y *Esperanza*, siguen proporcionando rendimientos.

Dice *El Eco Minero* de Linares que en la Sierra de Carrascos se ha descubierto una mina de azogue.

Hace pocos días que ocurrió una explosión en Iglderley, en una de las galerías de una mina de carbon, precisamente en ocasión en que los mineros estaban trabajando. Esta catástrofe causó la muerte á cinco trabajadores, hiriendo á otros varios. El estruendo que causó la explosión fué oído á una gran distancia y por este motivo á los pocos momentos había centenas de personas que se prestaron gustosas á sacar los heridos de entre las ruinas dándoles los auxilios que su estado requería.

En la mina de *Pozo-ancho*, estando trabajando en 7.ª planta el conocido destajista Ramon Sanchez y sus compañeros,

después de subir éstos del pozo, en donde dejaron cargados cuatro barrenos, se quedó el Sanchez para pejarlos; se ató á la cuerda, y hecha la pega dió la voz de «¡Ande!» que es la que usan para que tiren de ellos; á la primera vuelta del torno se entorpece éste, y al pararse repite la voz «¡Ande!!» y viéndose próximo á una muerte segura y á dos metros de distancia de donde ardian las cuatro mechas, se desata y se arroja con todo el valor de la desesperación, y consigue cortar dos y arrancar los otros dos, evitando así la explosión de los barrenos, que de seguro lo hubieran hecho pedazos si se tarda un segundo.

(*El Eco Minero*, de Linares).

Desde el 25 de Setiembre de 1876 al 22 de Octubre del mismo año, la producción de las minas de oro de Caratal en Venezuela se ha elevado á 4.800 onzas de oro, que han sido vendidas en Ciudad Bolívar por 117.600 piastras ó sea 24,50 piastras la onza. El dividendo del mes de Octubre se ha fijado en 1.500 piastras por acción. El número de acciones es de 32 y hay motivos para creer que la sociedad San Luis habrá podido repartir en Diciembre último un dividendo de 2.000 piastras por acción.

La compañía Eureka está igualmente en vía próspera; 25 libras de cuarzo triturado en un mortero, bajo la inspección del director de la compañía, han dado 2 piastras de oro, lo que equivale á 160 piastras de oro por tonelada. Aun cuando la explotación del cuarzo aurífero de Caratal esté todavía en su infancia, la producción de oro se fija ya desde 8 á 10.000 onzas de oro al mes.

(*El Porvenir de la industria*).

En la *Gaceta* de 23 de Marzo se publica una Real orden declarando improcedente la vía contenciosa en la demanda contra la Real orden aprobando el acuerdo del Gobernador de Barcelona rechazando las oposiciones presentadas á la concesión de la mina *José Prim* y en su virtud expedir á ésta el correspondiente título de propiedad.

Según *El Avisador Marítimo* de Cádiz, la exportación de sal para el extranjero y Ultramar en Febrero último, ha sido de 5.233 lastres.

Según un telegrama de Londres, el 9 ha estallado una explosión en una de las minas de Wantes, resultando 19 muertos.

#### BIBLIOGRAFIA.

*Nota.* Las obras cuyos autores remitan un ejemplar á la Redacción de la *REVISTA MINERA*, se anunciarán en esta sección del periódico, con un resumen ó juicio crítico, cuando se refieran á asuntos relativos á la industria minera.

*El Avisador* mercantil é industrial.—Periódico semanal que se publica en Linares desde el 1.º del actual, siendo la minería uno de los objetos á que se dedica. Fuera de Linares la suscripción cuesta 9 rs. trimestre.

#### CORRESPONDENCIA PARTICULAR.

—Sr. D. L. H. (Linares). Recibido su giro. Quedan cubiertas sus 4 suscripciones hasta fin de Julio próximo.

—Sr. D. C. L. (Linares). Recibido su giro. Queda cubierta su suscripción hasta fin del año actual.

—Sr. D. R. de la G. (Cartagena). Id., id.

—Sr. D. C. F. (Hollería). Id., id.



## SECCION DE ANUNCIOS.

## SOCIEDAD ANÓNIMA ESPAÑOLA DE DINAMITA.

FÁBRICA EN  
GALDÁCANO (cerca de Bilbao).FÁBRICA EN  
TRAFÁRIA (cerca de Lisboa).

Esta Sociedad tiene la satisfacción de anunciar á los consumidores de sus productos, que en adelante los precios de éstos son los siguientes:

Precios franco de todo gasto en todos los depósitos incluso porte y embalage:

Dinamita N.º 1 21 reales el kilogramo.  
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 Loterías, núms. 8 y 9, en Bilbao, ó á uno de nuestros depositarios señalados en el cuadro siguiente:

DEPOSITARIOS.	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.
. . . . . Miguel Bourson. . . . .	Bilbao.	Oviedo, Leon y Santander.

## 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  
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.

CARBONES MINERALES DE ESPAÑA.—Su importancia, descripción, producción y consumo, por D. Roman Oriol y Vidal, ingeniero del Cuerpo de minas.

Comprende la descripción de las cuencas carboníferas de Asturias, Espiel y Belmez, Palencia, Leon, Burgos, San Juan

de las Abadesas y Villanueva del Rio.—Contiene interesantes datos sobre la hulla de Puertollano, Badajoz, Henarejos, Huesca, Lérida y otros puntos.

Comprende tambien la descripción de los importantes criaderos de lignito que se encuentran en las provincias de Alava, Alicante, Barcelona, Burgos, Castellon, Gerona, Guipúzcoa, isla de Cuba, Baleares, Filipinas, Lérida, Logroño, Santander, Teruel, Zaragoza y otras menos importantes; algunas noticias de los turbales más conocidos; y, por último, detalles sobre el consumo en las principales industrias y en varias comarcas y poblaciones de España.

Se vende á 16 rs. en Madrid, en las librerías de Bailly-Bailliere, Plaza de Santa Ana, núm. 40; en la de Durán; Carrera de San Gerónimo, núm. 2; S. Martin, Puerta del Sol, 6, de Moya y Plaza, Carretas, núm. 8.—Véndese tambien en Oviedo; en Palencia librería de Rincon y en Valladolid librerías de Santaren y de los hijos de Rodriguez.

## LEGISLACION DE MINAS.

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

Se está publicando el tomo III para completar esta importante obra y se hallan de venta en la Administración de la REVISTA MINERA, Amnistia, 12, Madrid, los tomos 1.º, 2.º, 4.º 5.º y 6.º de dicha Legislacion, 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 MAFFEL.

AÑO XXVIII.	PRECIOS DE SUSCRICION.	PUNTOS DE SUSCRICION.	SERIE B.
TOMO III.	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.ª	NUM. 82.

SE PUBLICA EL 5, 15 Y 25.

MADRID 5 DE ABRIL DE 1877.

OFICINAS: AMNISTIA, 12, BAJO.

## ADVERTENCIA.

Recordamos á nuestros suscritores de provincias, del extranjero y ultramar, la renovación de su suscripción á este periódico, y rogamos á los que hemos remitido cartas con el mismo objeto que no dejen de darnos alguna contestacion.

## SECCION CIENTÍFICO-INDUSTRIAL.

LAS CONFERENCIAS AGRÍCOLAS  
Y LOS INGENIEROS DE MINAS.

(Conclusion) (1).

Otro género de trabajos de mucha importancia para el aprovechamiento de los rios, tendria por objeto evitar las pérdidas de agua al atravesar los terrenos permeables. En la provincia de Madrid son impermeables el terreno granítico, el gneísico, el siluriano y las arcillas del terciario, y permeables el cretáceo y aun las calizas, yesos y areniscas del terciario, y toda la zona del cuaternario. En la zona de la sierra al atravesar algunas fajas de terreno cretáceo pueden perder agua los rios, pero como debajo está el gneis que es impermeable, el agua resulta más abajo en el mismo cauce. En la zona de las arenas todos los rios sufren pérdidas más ó menos profundas; y en el terciario son menores porque abundan las arcillas en los cánces y escasea la caliza. El Manzanares por ejemplo al entrar en la zona de las arenas pierde gran parte de sus aguas en verano; además los arroyos que recibe despues que sale del granito, van acumulando tantas arenas en su cauce, que las pilas que eran muy altas y parte de los arcos del puente de Segovia, construido en tiempo de Felipe II, se han cubierto en menos de tres siglos.

Quizás Madrid sea la única capital que tenga tan pobre rio. Objeto de mil epigramas en todas las épocas, se esconde avergonzado entre las arenas, como si fuera culpa suya, y no del que trajo á sus orillas, la

(1) Véase el número anterior.

capital de una gran nacion, que entonces era la reina del mundo. El Manzanares ha querido hacerse navegable hasta Madrid y aun hasta el Pardo; pero en lo que debiera pensarse, es en su encauzamiento, regularizando su curso lo posible, para que la corriente arrastre las arenas y aumentando el caudal de sus aguas del modo más conveniente.

Las aguas que se pierden de los rios concurren principalmente y en union con las de lluvia á alimentar las fuentes, los pozos ordinarios y las cuencas artesianas ó fuentes ascendentes.

Para la utilizacion completa de las aguas de la provincia, no basta hacer las obras que someramente he indicado respecto de los cursos naturales; sino que es preciso investigar y alumbrar las aguas subterráneas, cuya necesidad se demuestra por el hecho generalmente admitido de que el volumen de las aguas subterráneas es más de la mitad de la que llega á la superficie de la tierra.

La investigacion de aguas es un punto difícil y por demás importante. Necesitaria varias conferencias para desarrollar las teorías deducidas de los hechos observados y las reglas prácticas derivadas de este estudio. No son los medios empíricos, como las señales de humedad, el crecimiento de ciertas plantas, etc., ni el charlatanismo de los zahories ó el uso de las varillas mágicas, aun cuando este último medio quiera apoyarse en las sublimidades de las ciencias, explicando su accion por el desarrollo de corrientes eléctricas y magnéticas, los que deben servir de guía á semejantes investigaciones. El problema es pura y simplemente geológico; la existencia de capas permeables en el terreno que dan paso á las aguas de los rios ó de lluvia y de capas impermeables que las retengan ya solo en la parte inferior de la capa acuifera ó ya tambien en la parte superior. La 1.ª disposicion dá lugar al alumbramiento de fuentes ó manantiales artificiales y la 2.ª á las fuentes ascendentes ó artesianas.

Ya he indicado antes las circunstancias que presentan los pozos en las tres zonas en que se divide la provincia. Para ampliar este asunto hablaré de las aguas que se encuentran en el subsuelo de Madrid y sus al-

rededores, que está en el contacto del terreno cuaternario y terciario. Las que surten á esta capital, exceptuando las que vienen por el canal de Lozoya, se obtienen por filtración en cuatro ramales de minas abiertas en diferentes direcciones que se llaman viages; el de la Castellana está hacia Tuencarral; el de la Alcubilla hacia Chamartín; el del Abroñigal alto y el del Abroñigal bajo que vienen del arroyo de este nombre. El origen de estas minas se presume que es de tiempo de los moros, principalmente los cuatro viages de aguas gordas que había dentro de las murallas ó á su pié, que eran el de la calle de Segovia, el de los caños del Peral de donde tomó nombre el coliseo que existía en el mismo sitio que nuestro Teatro Real, el de los caños de Leganitos, citado por Cervantes y el del Prado de San Gerónimo. El sistema usado para buscar estas aguas consistía en abrir pozos á la profundidad necesaria, y cuando en ellos se acumulaba suficiente cantidad de agua, abrir una galería desde el fondo con pendiente hacia Madrid ó á otra mina ya abierta. Este medio es en cierto modo incierto y tiene el inconveniente, según personas competentes, de que al cabo de algún tiempo vá disminuyendo el caudal de las aguas reunidas en los pozos, si bien preciso es tener en cuenta que en Madrid esa disminución ha procedido quizás principalmente del descuido en que durante largos años han estado las cañerías y minas, que perdían cantidades de consideración por roturas y filtraciones. Sea de ello lo que quiera, como Madrid ha menester mucha agua, aun más de la que tiene, pues todavía hay barrios enteros donde no llegan las del Lozoya y aun tardará algún tiempo en terminarse el nuevo y magnífico depósito que se está construyendo en el Campo de Guardias, y sobre todo en que las cañerías lleguen á repartir sus beneficios en todas las calles de la población; y como aparte de otras necesidades, el riego vá siendo cada vez más preciso para satisfacer la afición que se ha desarrollado á huertas y jardines, especialmente en ciertas zonas del ensanche, no estará demás dar á conocer la existencia debajo del suelo mismo de Madrid, de una capa acuifera bastante abundante que no se utiliza en la escala de que es susceptible, y que aunque de aguas gordas puede prestar muy buenos servicios. El viaje antes citado de la calle de Segovia y de los Caños del Peral, debían proceder de ella según todas las presunciones. Como el suelo de Madrid es tan irregular, las capas de arenas y arcillas que lo forman presentan también una gran irregularidad, participando de ella la capa acuifera, que se encuentra por esta causa á muy diversas profundidades, y con una inclinación general desde el NE. á SO., por lo cual las aguas son corrientes en esta dirección y van á perderse casi sin aprovechamiento al río Manzanares. Esta capa se manifiesta bien claramente en muchos pozos y minas, de los que solo citaremos los baños de Guardias de Corps, el pozo de la tahona de San José, fuera de la puerta de Alcalá, los baños de la Plaza de Isabel II y los de la Estrella; los

once pozos abiertos para el alcantarillado en la calle del Arenal, desde la plaza de Oriente hasta la calle de Bordadores, de los que se extrajeron por medio de 20 bombas hasta 400 reales fontaneros según el ingeniero Sr. Morer; la noria que surte los baños de Peiro en la calle de Jesús y María y otros varios. Estas aguas que se encuentran en cualquier punto que se abre un pozo hasta atravesar las arenas que descansan sobre la arcilla que retiene las aguas á un nivel constante, pudieran aprovecharse, como en París, colocando bombas de mano en ciertas calles para el riego y la limpieza; en las fincas particulares por medio de bombas ó norias, y por fin á semejanza de la mina abierta hace algunos años en la plaza de Isabel II, frente á la calle de la Escalinata, que conduce parte de estas aguas á los jardines del Campo del Moro, pudiera abrirse otra en la parte más baja al Sur de Madrid, que regase á aquellos estériles terrenos hasta que la deseada acéquia derivada del canal de Lozoya que ha de rodear la capital, convierta sus alrededores en un paisaje más ameno del que hoy presenta y que hace olvidar que vivimos en la corte de una nación civilizada.

Réstame hablar de la investigación de aguas artesianas. Desde luego en la zona de la sierra es inútil toda clase de sondeos, aunque según M. Jules Burat, en una Memoria impresa en 1833, dice que se hizo una tentativa en los terrenos primarios de Madrid, sin ningún resultado por supuesto. Donde deben hacerse estos trabajos es en la zona cuaternaria y en la terciaria, en los cuales se encuentra la condición precisa de capas estratificadas alternando las permeables y las impermeables, y deben buscarse ya en su misma masa ó en la de los terrenos subyacentes. En la zona de las arenas, aunque se presentan capas arcillosas, son poco regulares, así es que los diferentes sondeos que desde 1827 se han ejecutado en Madrid, hasta atravesar el terreno cuaternario, no dieron resultado.

La faja terciaria es la que ofrece más probabilidades, la cual se extiende por bajo de las arenas; pero los sondeos hechos en tiempo de Fernando VII por el Real Patrimonio, por cuenta del Ayuntamiento en la plaza del Rey y en algún otro punto y el practicado por el Sr. Matheu en 1846, en su casa de la calle de Espoz y Mina, frente al Pasaje, que fué el más profundo y llegó á 200 metros, tampoco dieron resultado; porque aun á esta profundidad la sonda atravesó el terreno diluviano no penetrando más que en las arcillas del terreno terciario; y donde hay más probabilidades de encontrar aguas artesianas es en la base de este terreno ó en la del terreno cretáceo, según la opinión de Prado, fundada en que en la meseta terciaria hay un corte natural que es el valle del Tajo y la población de Aranjuez situada en su fondo á unos 190 metros más bajo que el nivel de Madrid, reposa aun en las arcillas terciarias. Esta es también la opinión del ingeniero y célebre sondeador M. Laurent, y aunque en otros términos no tan bien fundados, también la expresó an-

tes el conocido matemático D. José Mariano Vallejo. Dedúcese pues que los sondeos deben llegar á profundidades mucho más considerables que la que alcanzó el Sr. Matheu. Según Prado debiera hacerse un sondeo á 2 ó 4 kilómetros al Norte de Madrid atravesando el terreno terciario y acaso el cretáceo, que existen debajo de las arenas, para aumentar con sus aguas el escaso caudal del Manzanares.

Nada digo de la formación de pantanos por ser objeto de otro tema.

En cuanto á la estadística de aprovechamientos y cálculos de utilidades de las aguas derivadas y de las elevadas, sería preciso para cumplir esta parte del tema hacer un trabajo completo sobre las corrientes de agua de la provincia, trazándolas todas con sus desniveles y haciendo el aforo respectivo. El Sr. Prado que la reconoció toda durante largo tiempo no pudo hacer más que un bosquejo.

Los únicos datos de aforos que puedo presentar son los contenidos en la excelente Memoria sobre conducción de aguas á Madrid de los distinguidos ingenieros Sres. Rafo y Ribera:

	Piés cúbicos por segundo.
Guadarrama, parte alta. . . . .	4
Id., parte baja. . . . .	15
Manzanares, en Madrid. . . . .	5
Guadalix, en San Agustín. . . . .	4½
Jarama, parte alta. . . . .	20
Id., en Puente Viveros. . . . .	80
Lozoya, parte alta. . . . .	25
Id., en el Pontón de la Oliva. . . . .	31

De este último se han hecho después un gran número de aforos.

Aunque respecto de estos ríos existieran trabajos tan completos y concienzudos como los reconocimientos hidrológicos del Guadalquivir y del Ebro ejecutados en 1864 y 65 por el ilustrado ingeniero de Caminos D. Pedro Antonio de Mesa, y que justamente hace ahora un año que murió, todavía sería imposible resolver esta cuestión, si antes no se hiciera un estudio detenido de los proyectos de obras de todo género, necesarias para el total aprovechamiento de las aguas, trabajos que consumirían mucho tiempo y no poco dinero. Aun así el cálculo de las utilidades sería difícil de establecer, pues dependería de una multitud de circunstancias no siempre apreciables. Por decir algo indicaré, aunque es un dato por demás vago, que cuando una tierra de secano se convierte en regadío se suele admitir que decuplica de valor; es decir que una fanega de tierra que valía 400 rs. por ejemplo de secano, vale 4.000 rs. cuando tiene riego.

En un tratado sobre las aguas de la provincia de Madrid publicado en 1865, se dice que la mitad de su superficie puede hacerse de regadío, y que su riqueza agrícola aumentaría en poco tiempo en 297 millones de reales. La responsabilidad de esta cifra pertenece exclusivamente al autor D. Joaquín Jimenez Delgado.

Ya que acerca de este punto no me es dado llenar los términos del tema, hablaré de otro que no está

comprendido en él y que es de muchísima importancia. Tratándose de aprovechamientos de aguas es preciso ver si la ley facilita estos aprovechamientos, y en este sentido se reconoce con satisfacción que la ley de aguas de 1866 es un código completo que realmente nos honra, pues que en él se fija el dominio de las aguas en las diferentes circunstancias que se presentan, el modo de investigarlas y los trámites que han de seguirse para su concesión; concesiones que sea dicho de paso no tengo noticia que se hayan otorgado muchas en esta provincia desde que rige tan sabia ley. Disposiciones posteriores vinieron á alterar en algún punto esencial los principios maduramente establecidos; pero por una Real orden de 5 de este mes, se ha resuelto la cuestión en el sentido justo y natural que correspondía.

En todos tiempos se ha reconocido el derecho consuetudinario de los dueños del terreno para alumbrar las aguas que existen en su terreno, de las cuales disfrutan con pleno dominio de propiedad. Las bases para la legislación de minas de Diciembre de 1868, clasificaron las sustancias minerales en tres secciones; la primera que comprende las que pertenecen al dueño del terreno; la segunda que aunque pertenecen al propietario de la superficie puede otorgarse su concesión á un tercero por causa de utilidad pública, y la tercera, en la que se comprendieron las aguas, las sustancias que no se pueden aprovechar sin concesión del Estado. La ley de aguas que prevé todos los casos, tuvo en cuenta la circunstancia de que existiesen aguas en propiedades privadas y los dueños no las alumbrasen ni consintiesen su investigación á un tercero; y entonces suple la ley el permiso del dueño dando al Gobierno la facultad de conceder permisos para su aprovechamiento. De manera que donde las aguas debían estar clasificadas es en la 2.ª sección de las Bases para la ley de minas, y ésto es lo que ha resuelto la Real orden citada.

En cuanto á la tramitación de estas concesiones existe una distinción; como el problema de iluminación según he dicho es puramente geológico, y el agua es una sustancia mineral como otra cualquiera, nadie puede negar la competencia que para intervenir en éstos expedientes tienen los ingenieros de minas; pero cuando las aguas están ya alumbradas y se trata de su aplicación, entienden en el asunto los de caminos, según las disposiciones vigentes, lo cual es natural y lógico sin que ésto altere el principio fundamental de la propiedad de estas aguas.

Esto es cuanto me proponía decir á la distinguida y numerosa reunión de agricultores que ha tenido la dignación y la paciencia de escucharme. Bien conozco que esta conferencia no ha de producir ninguna utilidad práctica, pues antes de venir aquí ya sabíais los beneficios que las aguas reportan á la agricultura, y lo que necesitáis es que los hechos, más que las palabras, vengán á confirmaros aquella verdad. Algo podéis hacer por vuestra parte cada cual en sus propie-

dades; pero es indudable que ciertas obras no están á vuestro alcance por su importancia y su coste. Yo os aconsejaria sin embargo que no pidais nada al Gobierno pues todos conoceis el estado de nuestra Hacienda. Más conseguiriais si os asociaseis en sindicatos de propietarios, reuniendo los fondos y aunando los esfuerzos de todos los interesados en el riego de cada comarca.

Ya sé yo que los labradores por lo general no son capitalistas que puedan acometer por sí solos tamañas empresas, y por eso me atrevo á aconsejaros la asociación. Si alguno de vosotros lo fuera por fortuna, ó si conoceis á algun potentado de los que residen en la Corte para quien no sea un gran sacrificio emplear algunos millones en tales negocios, que despues de todo, bien estudiados y dirigidos, están lejos de ser ruinosos, recordadles el ejemplo del Sr. Matheu que hizo á su costa el pozo artesiano de que he hecho mencion y decidles que en las dos terceras partes de la provincia hay estenso campo donde resolver ese problema tan importante, sin contar con otros trabajos que mejorarian las condiciones de la provincia ó de la capital, como el plantío de grandes bosques al N. de la poblacion que modifique la crudeza de este clima y hagan menos áridos sus alrededores; que tambien el dinero adquiere gloria impercedera, cuando se emplea en obras de interés general. He dicho.

#### VISITA DEL REY Á LAS FÁBRICAS DE BARCELONA.

Segun dicen las correspondencias de Barcelona, por la fábrica de bronce y metal blanco de D. Francisco de P. Isaura y los talleres de la Maquinista Terrestre y Marítima, empezó S. M. la visita que se propuso hacer á aquellos establecimientos industriales que le consienta su estancia en aquella capital.

Acompañaron al Rey en esta ceremonia, que duró desde las cuatro de la tarde al anochecer, los ministros de Estado, Fomento y Marina, el Gobernador de la provincia, el Capitan general del distrito, los generales Laserna, Echagüe y otros; el alcalde constitucional D. Alberto Faura, varios tenientes de alcalde y concejales, ayudantes de aquellos jefes y otras personas.

El Sr. Isaura, acompañado del Sr. Lopez Fabra, decidido adalid de cuanto á la industria del país atañe, recibieron á S. M. y comitiva á la puerta de su notable establecimiento, situado en la calle del Olmo, y recorrieron luego los talleres que estaban funcionando tal cual sucede ordinariamente todos los días, cada operario en su sitio y moviéndose toda la maquinaria á impulso del grandioso aparato generador de vapor que usa la casa.

El suelo del establecimiento en las cuadras y demás recorridos, estaba alfombrado con planchas de metal blanco y de bronce, ofreciendo un golpe de vista á la par que original y propio, del mejor gusto, como lo son asimismo los objetos en general que salen

de dicha fábrica, y harian á su vez notar los visitantes, en especial S. M., que iba enterándose con señalado placer de la fabricacion de tanto y tanto artefacto y muy en particular de los procedimientos que se emplean para el dorado y plateado eléctrico.

En una de las dependencias, y á presencia de S. M., se acuñaron medallas conmemorativas de su visita, de las cuales se ofrecieron ejemplares al Rey y á los ministros. Estas medallas llevan la siguiente inscripcion: «Fábrica de bronce y metal blanco de F. de P. Isaura.—Recuerdo de régia visita por S. M. Alfonso XII.—Barcelona 1877.»

En el almacén despacho, que es una elegante pieza, se improvisó una suntuosa exposicion de los varios objetos que elabora la casa, y el Sr. Isaura ofreció á S. M. un bonito álbum de la fábrica, elegantemente encuadernado, que contiene unos dos mil dibujos, grabados y fotografias, á parte de un hermoso jarron de bronce, rica y artísticamente esmaltado.

Antes de salir de la fábrica, S. M. estampó su autógrafo en un álbum, continuando tambien al pié sus firmas los antedichos ministros de Estado, Fomento y Ultramar.

### SECCION MERCANTIL.

#### MERCADOS ESPAÑOLES.

**Almería.**—Por la aduana de Adra se han exportado durante el mes de Marzo próximo pasado, 752 marcos de plata; 1.643 quintales de alcohol; 500 id. de perdigonos; 100 id. de plomo elaborado en rollos, 400 id. en cajas, y 3 858 en barras.

#### MERCADOS EXTRANJEROS.

##### Carbones.

Aunque la venta es escasa hace tiempo en Bélgica, sigue disminuyendo y los precios son poco firmes, consecuencia natural de una produccion que todavía es escasa para un consumo tan limitado. Las existencias siguen acumulándose en Francia porque la venta no varia ni en más ni en menos no habiendo variado tampoco los precios. En los distritos carboneros ingleses la situacion sigue siendo muy precaria, habiéndose agravado con un telegrama de Berlin noticiando que el Estado alemán ha decidido que los ferro carriles del gobierno se proveen del carbon alemán con exclusion de todos los demás.

##### Hierros.

En el mercado belga no se acentúa el movimiento ascendente de los negocios, ni los precios se reponen, habiéndose establecido una concurrencia desenfadada. En los mercados franceses no se ha modificado la situacion que apenas satisface el presente y deja mucho que desear para el porvenir; los precios se sostienen con poca firmeza. El único remedio que se considera eficaz en Inglaterra para combatir la crisis actual es el apagar un gran número de hornos altos con objeto de obtener un precio satisfactorio, porque hoy la produccion del hierro sobrepaja con mucho exceso las necesidades ordinarias.

##### Cobre.

Las existencias de este metal en Lóndres son considerables así es que los precios tienden á la baja. En París se hacen pocas operaciones y hay gran estancamiento en el mercado,

### VARIEDADES.

La mina *Herminia* de Sierra Almagrera, ha entregado en el mes de Marzo próximo pasado á la fábrica San Javier, en Garrucha, 1.052 quintales de mineral, de las clases, leyes y valor siguientes:

Clases.	Mineral grueso.	Valor del quintal. Rs. Cs.
3.º	41 por 100 de plomo y 6,50 onzas de plata.	141,40
4.º	28 . . . . .	93,92
5.º	17 . . . . .	45,49
<b>Lavados.</b>		
2.º	51 . . . . .	169,60
3.º	15 . . . . .	27,93
<b>Polvos.</b>		
2.º	12 . . . . .	23,95

La seccion de Fomento del Consejo de Estado ha despachado en todo el año 1876, 22 asuntos de minas y el Consejo pleno tres lo que dá un total de 25 expedientes.

*El Imparcial* ha oido asegurar que la industria minera de Vizcaya, en una reunion bastante numerosa celebrada al efecto ha nombrado una comision que tiene encargo de gestionar en Lóndres asuntos de grave y transcendental importancia para los representantes de la mencionada industria.

Segun *El Noticiero Bilbatino*, muchos de los comerciantes más acaudalados que en la Gran Breraña se ocupan en el comercio de minerales de hierro, han resuelto no mandar ni vapores ni buques de vela á Bilbao, sino á fletes muy crecidos, hasta tanto que se haga algo para mejorar la barra de Portugal; habiendo quien, en vista de las largas y frecuentes detenciones de los buques con motivo del mal estado de la barra, renuncia á todo comercio con aquel puerto.

Escriben de Lérida que cada día vá ganando terreno el proyecto de construccion de la línea férrea desde aquella capital á Monsech y Francia, que ha de ser de gran importancia para la prosperidad de la provincia y explotacion de las ricas minas que encierra.

Se ha anunciado para el día 3 del actual, á las ocho y media de la noche reunion ordinaria de la Sociedad Geográfica. La conferencia á cargo del Sr. D. Federico de Botella debió versar sobre los *Mares antiguos de España*.

Se dice que D. Diego de la Viña ingeniero de minas, volverá á ocupar la vacante que ha resultado por la desgraciada muerte del que estaba nombrado para este cargo, D. Eloy Cosío.

(*El Anunciador mercantil é industrial de Linares*).

*El Eco del Mediterráneo* publica las siguientes noticias:—La galería que en la *Pura* corta todos los filones que se manifiestan á la superficie, vá demostrando que no quedarán defraudadas las esperanzas de los que aplican su capital é inteligencia á los trabajos de exploracion de aquel término.

Cuanto más se avanza en la galería, se descubre mayor número de filones y más metalizados, tanto, que sin interrumpir el trabajo que en la actualidad se lleva, se ha establecido otro, siguiendo el filon últimamente cortado; pues su importancia si no en cantidad, en calidad, segun el ensayo practicado, dá

En el Havre no hay variacion y en Marsella hay gran flojedad.

#### Plomo.

Reina gran calma en los mercados de este metal. En Lóndres siguen faltandolas procedencias de España. En París el movimiento es insignificante; las procedencias extranjeras valen francos 52,50. En el Havre el plomo español, se cotiza nominalmente de 54 fr. á 54,50 los 100 kilogramos. En Marsella los plomos están más firmes; sin embargo los negocios son casi nulos. Sin variacion en los mercados de Alemania; en Hamburgo la marca Rein y compañía se ha vendido á 23 marcos las 100 libras. En Stettin las procedencias de España se ofrecen á 54,50 marcos los 100 kilogramos.

#### Mercado de metales. Lóndres 23 de Marzo.

	L. s. d.	L. s. d.
<b>Cobre.</b> —Best Selected, por ton.	77 . . . . .	84 . . . . .
Planchas . . . . .	81 . . . . .	84 . . . . .
Roseta . . . . .	76 . . . . .	77 10 . . . . .
Walleroo . . . . .	77 . . . . .	77 10 . . . . .
Barras de Chile . . . . .	70 10 . . . . .	70 10 . . . . .
<b>Latón.</b> —Planchas, por libra . . . . .	9 . . . . .	9 . . . . .
Tubo . . . . .	40% . . . . .	40% . . . . .
Alambre . . . . .	8% . . . . .	9% . . . . .
<b>Zinc.</b> —Extranjero por tonelada . . . . .	20 10 . . . . .	20 15 . . . . .
En planchas . . . . .	24 5 . . . . .	26 . . . . .
<b>Estano.</b> —Inglés refinado . . . . .	77 10 . . . . .	77 10 . . . . .
Banca, id. . . . .	73 . . . . .	73 . . . . .
Straits, id. . . . .	71 . . . . .	72 . . . . .
<b>Hojas de lata.</b> —De leña I. C., por caja . . . . .	1 2 6 . . . . .	1 3 6 . . . . .
De cok. id. . . . .	19 6 . . . . .	19 6 . . . . .
<b>Hierros.</b> —Barras de Gales, por tonelada . . . . .	5 15 . . . . .	6 . . . . .
Idem de Staffordshire . . . . .	7 15 . . . . .	8 15 . . . . .
Fundicion núm. 1 . . . . .	2 17 . . . . .	3 5 . . . . .
<b>Acero.</b> —D; Suecia forjado . . . . .	17 . . . . .	17 . . . . .
Inglés para resortes . . . . .	14 . . . . .	23 . . . . .
<b>Plomo.</b> —Inglés . . . . .	21 5 . . . . .	21 10 . . . . .
En planchas . . . . .	22 10 . . . . .	22 12 6 . . . . .
Español . . . . .	20 15 . . . . .	20 17 6 . . . . .
<b>Azogue.</b> — Por frasco . . . . .	7 5 . . . . .	7 5 . . . . .

### SOCIEDADES.

#### Sociedad especial minera «S. Cayetano.»

El día 15 del actual dará principio esta Sociedad á satisfacer el 50.º dividendo activo á razon de 500 reales por accion.

Lo que se pone en conocimiento de los Sres. Sócios 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 4 de Abril de 1877. —El Presidente, P. V. Argüelles.

La *Compañía metalúrgica de San Juan de Alcaraz* celebrará junta general de accionistas á la una del 15 de Abril en la calle de Atocha, núm. 65, cuarto bajo de la izquierda.

La sociedad minera *La Venturosa* requiere por segunda vez á los accionistas de la mina *Limosnera* que no han hecho efectivos sus dividendos en descubierto, lo realicen en el término de 15 días á contar desde el 26 de Marzo.

La sociedad minera *El Porvenir Industrial* requiere á Don Francisco Garcia Pego al pago de los dividendos 7.º, 8.º y 9.º correspondientes á las acciones que posee.



lo bastante y más para sufragar los gastos que todas las labores pueden ocasionar.

No hay que olvidar que los trabajos que se llevan en esta nueva mina no obedecen, al decir de los peritos, á un plan conveniente; lo que manifiesta que si los que dirigen las labores cambiasen de conducta y dedicaran al asunto el capital necesario, los resultados superarían mucho en bondad á los actuales.

Repetimos lo dicho con este motivo, en el número anterior. Esperamos que los propietarios de minas situadas á la corrida de la Pura, no dejarán trascurrir mucho tiempo sin dedicarse á la exploración de sus pertenencias. La Pura convida á ello.

—La Encarnación, del barranco de Pinilla, descubrió hace pocos días algunos trabajos antiguos con grandes columnas de mineral. También lleva un socavón de 75 á 80 metros en el que se ha encontrado un filón argentífero de bastante ley.

—En la Reina del Cielo, sita en el paraje de la anterior, se han cortado unas vetas de mineral plomizo bastante regular; mas no es este el filón que los trabajos establecidos pretenden atravesar.

—A varios socios de la mina San Diego, que linda con los dos anteriores, hemos oído que pondrán trabajos en breve.

—El socavón que ha de cruzar al lomo de Bas, mide ya sobre 70 metros.

—La Angelita, que explota la sociedad investigadora, ha descubierto un filón plomizo de gran potencia.

Según opinión del representante de dicha sociedad no bajarán de 3.000 quintales los que rendirá dicho filón en todo el trayecto en que ha sido reconocido.

—A consecuencia del resultado que dieron los ensayos del mineral descubierto en la Consolación, del Pilar, y del que dimos cuenta en el número anterior, parece ser que los propietarios de las minas colindantes se animan, y que pronto volverá este distrito á recobrar la animación de otro tiempo.

—La fábrica de fundición La Iberia, sigue funcionando y disponiéndose á aumentar el número de sus hornos.

La inteligencia y práctica de los directores de esta fábrica hace que en ella se saque partido, y respetable, de aquellos minerales que en otros puntos se consideran como de difícil fundición ó de escaso rendimiento.

De El Minero de Almagrera tomamos lo siguiente:

—Sabemos que la cantidad de minerales que en la mina Milagro de Guadalupe corresponde á la compañía propietaria se ha contratado su venta con la respetable casa de los Hijos de D. M. A. Heredia de Málaga.

Este es un hecho consumado ya, que no admite duda alguna. Estos minerales deberán fundirse en el taller de San Andrés de Adra, en la Fábrica de Santo Tomás en Almería, y en la del mismo Málaga. Su porte es un recargo en las operaciones de beneficio; y su traslación, carga y descarga significa una merma no muy insignificante, que á pesar de todo, no ha sido causa de retraimiento para sobreponerse á las fábricas aquí establecidas, en precios que éstas no han podido abonar.

Los minerales de la Sierra Almagrera y de las Herrerías parece que su natural punto de fundición está en el mismo distrito. Sin embargo no es este el primer ejemplo. Minerales se conducen á Málaga, Almería y Cartagena, y lo que debe llamar más la atención, hasta tierras de una ley bastante reducida, se exportan para Stolberg y Wessphalia.

Los hombres de negocios; los fabricantes á quien es preciso suponer inteligencia en estos asuntos, deben estudiarlos y procurar se beneficien en este suelo sus producciones naturales y que dejen en él toda la utilidad que deben rendir.

—La mina Peruana sita en el barranco Francés y en el barranco Chico de la Torre, ofrece cada vez más interés. Sabemos que el día doce del corriente fué visitada por una comisión de la sociedad y por el director de las labores, que lo es el Director de la mina Encantada y que salieron muy satisfechos del estado de los trabajos; de su progreso, que en el corto período de la varada llega á 62,50 m. y sobre todo de los caracteres del filón hallado á los 59 m. Para nosotros que venimos sosteniendo la conveniencia de introducir modificaciones en las condiciones de los partidos, ahora más que nunca aconsejamos á la sociedad propietaria que rebaje el cánón de arrendamiento á un tipo justo y conveniente, si tiene el deseo de que la mina se trabaje y de obtener productos.

—En las Herrerías, ya en Búrjúlú, al S. de la mina Los Remedios, hemos tenido el gusto de ver que se trabaja la mina San Diego, que está abriendo un pozo vertical. Si no se trabaja, nada se descubre y no será pretensión vana el pensar que se gana mucho teniendo paradas las pertenencias.

Dice La Correspondencia:

—El Pabellón nacional, confundiendo La Correspondencia de España con el ministerio de Hacienda, nos dirige hoy las siguientes preguntas:

1.º A cuánto asciende anualmente la producción en metal de las minas de Almadén y su equivalencia en metálico.

2.º En qué forma y bajo qué bases están afectas las expresadas minas á la anticipación de Rostchild de que nos habla La Correspondencia.

3.º Qué cantidad ó cantidades anuales se entregan al Señor Rostchild, con expresión detallada de conceptos.

4.º Qué producto líquido anual resulta para el gobierno, deducción hecha de todos los gastos.

Rogamos á La Correspondencia sea tan explícita en su contestación, como nosotros lo somos en nuestras preguntas.

Solo atendiendo al ruego de nuestro apreciable colega vamos á satisfacer sus deseos.

1.º No importa saber la producción en metal de las minas de Almadén; lo que sí es conveniente que sepa nuestro colega es la cifra en que se calculan los ingresos para el Tesoro en el actual presupuesto y el importe de los gastos de explotación.

2.º La forma y las bases del contrato Rostchild celebrado por el Sr. Figuerola, en nombre del gobierno provisional, se leyeron en las Cortes Constituyentes y se publicaron en el Diario de sesiones. Tal convenio se hizo público, y cuantos de Hacienda se ocupan, saben las condiciones, su duración y los beneficios que produce por un determinado número de años á la casa contratante.

3.º Ignoramos el detalle de las cantidades que se entregan á los Sres. Rostchild; pero creemos que estando encargados dichos banqueros de la venta de los frascos de azogue, ellos se reintegrarán por trimestres ó anualidades del capital anticipado y percibirán la parte que le corresponda por el mayor valor que obtenga en el mercado.

Y 4.º Los gastos de explotación de las minas de Almadén se fijan en el actual presupuesto en 6.364.800 rs., y los ingresos para el Tesoro en 26.400.000 rs. La diferencia es de 20 millones próximamente.

Ahora bien, si el colega moderado histórico necesita saber las bases y condiciones del convenio, tantas veces discutido en las Cortes Constituyentes y en la Asamblea nacional, no tenemos inconveniente en acceder á su deseo, publicando el extracto del contrato, como no lo tenemos en todo aquello que interesa al país.

La Dirección general de Agricultura, Industria y Comercio publica en la Gaceta de 27 de Marzo la lista alfabética de los expositores españoles que han sido premiados en la Exposición universal de Filadelfia en 1876, en la que figuran los siguientes que más relación tienen con la minería:

Accino y Vazquez de Araujo (D. Enrique).—Linares, Jaén. Minerales de plomo.

Ayuntamiento de Salas.—Oviedo. Colección de mármoles devonianos.

Bensusan (D. Antonio J.).—Puerto Real, Cádiz. Sal.

Bonaplata (D. Eduardo).—Barcelona. Galena y plomo.

Caminero (D. José).—Ciudad-Real. Minerales de plomo argentífero.

Comisión del Mapa geológico de España.—Madrid. Memorias y trabajos hechos por la Comisión.

Comisión provincial de Burgos.—Mármoles. Colección de mármoles de Villagalijo.

Compañía metalúrgica de San Juan de Alcaraz. Objetos de bronce y latón.

Compañía de minas y fundiciones de Santander y Quirós.—Santander. Minerales de zinc.

Compañía de Riotinto, minas de Riotinto.—Huelva. Pirritas de cobre y hierro.

Compañía de asfalto de Maestú.—Alava. Roca asfáltica.

Cortázar (D. Daniel).—Madrid. Mapa geológico de la provincia de Cuenca.

Cucurny (D. Pablo).—Barcelona. Objetos de arcilla refractaria y retortas para gas.

Cuerpo de ingenieros de minas.—Madrid. Colección mineralógica.

Daza y Ruiz (D. Francisco).—Macaol, Almería. Muestras de mármol.

Diestro y Lastra (D. Antonio).—Mier, Oviedo. Minerales de níquel y cobalto.

Duquesa viuda de Medinaceli (Excm. Sra.).—Cardona, Barcelona. Sal gemma.

Escuela de ingenieros de minas.—Madrid. Memorias y libros.

Estéban (D. Cristóbal).—Libros, Teruel. Azufre.

Fábrica nacional de Trubia.—Oviedo. Planchas de hierro y acero.

Farrés y compañía (D. A.).—Badalona, Barcelona. Cristalería de mesa.

Fundición de bronce de Sevilla. Cañones de montaña, etc.

Gamez (D. Angel).—Santa Cruz de Tenerife, Canarias. Piedras de construcción y rocas volcánicas.

Gobierno de España. Colección de carbones y hierros.

Grappin (D. G.).—Llerena, Badajoz. Minerales de plomo, cobre, zinc y fosfato de cal.

Herederos de D. J. E. Englisch (Sres.).—Linares, Jaén. Minerales de plomo.

Herrero (D. Vicente).—Sociedad minera Buen Desco, Peñalcázar, Soria. Minerales de plomo argentífero.

Hidalgo y Berjano (D. Eduardo).—San Lucar de Barrameda, Cádiz. Sal.

Ibarra (D. José María).—Huelva. Minerales de cobre y productos de su beneficio.

Ibarzabal (D. Teodoro).—Eibar, Guipúzcoa. Objetos damasquinados.

Instituto de segunda enseñanza de Mondoñedo.—Lugo. Colección de mármoles pulimentados.

Isaura (D. Francisco de Paula).—Barcelona. Objetos de bronce y latón de uso doméstico.

(Continuará).

## BIBLIOGRAFIA.

*Nota.* Las obras cuyos autores remitan un ejemplar á la Redacción de la REVISTA MINERA, se anunciarán en esta sección del periódico, con un resumen ó juicio crítico, cuando se refieran á asuntos relativos á la industria minera.

Memorias de la comisión del mapa geológico de España, Memoria geológico-minera de la provincia de Cáceres por los ingenieros de minas D. J. Egozcue y D. L. Mallada.—Madrid, 1876. Imp. y fund. de Manuel Tello. En 4.º mayor 368 págs. y 5 láms.

Cada volumen que publica la Comisión del mapa geológico de España hace más patente la utilidad de los estudios geológicos y la importancia de las consecuencias que de ellos se deducen para la agricultura, la minería y la industria en general. Aplaudimos sin reserva el sistema seguido de publicar todos los datos, que reúnen los inteligentes y laboriosos ingenieros que la constituyen, en cuanto forman un conjunto útil, sin esperar á que los trabajos adquieran el sumo grado de perfección que retardaría el conocimiento de muchas cuestiones de interés de primer orden, mucho más si se tiene en cuenta la carencia que hay en España de estudios detenidos de nuestro suelo. La Memoria de los Sres. Egozcue y Mallada, importante bajo todos puntos de vista, lo es principalmente por el examen científico que en ella se hace de los criaderos de fosforita que tan abundantes son en la provincia de Cáceres. Dicha memoria está dividida en tres partes que comprenden la descripción geográfica, la geológica y la minera. En esta última se estudian todos los criaderos de fosforita, explicando su origen y acompañando datos industriales, y los demás criaderos metalíferos de la provincia, terminando con un apéndice con el método de ensayo de las fosforitas y con el catálogo de rocas y minerales.

La obra es digna de la justa fama que gozan sus autores quienes con la modestia propia del verdadero mérito presentan su trabajo con desconfianza; temor que deben desechar en la seguridad de que será juzgado en su justo valor por las personas competentes, y agradecido por quienes pueden utilizar las preciosas noticias y consideraciones que contiene.

Anales de la sociedad española de hidrología médica, órgano oficial de la misma. Revista quincenal. Comisión de redacción: Directores José Bonilla y Carrasco, Anastasio García López, Mariano Carretero, Manuel Arnús Fortuny, Eduardo Moreno Zancudo. Director Marcial Taboada, Secretario de la Redacción J. Negro y García.—Madrid, 1877. Establecimiento tip. de Pedro Domínguez. En 4.º La suscripción en Madrid, Infantas 11, 3.º izquierda. El precio de suscripción 9 pesetas al año.

Hemos recibido la primera entrega que se ha publicado el 15 de este mes que contiene la introducción, las actas y sesiones de constitución de la sociedad, el reglamento de la misma y el escalafón provisional de médicos-directores.

Saludamos cariñosamente á nuestro nuevo colega y deseándole prosperidades le devolvemos la visita con mucho gusto, pues también nuestro periódico se ocupa alguna vez de los manantiales de aguas minerales.

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



## SECCION DE ANUNCIOS.

## SOCIEDAD ANÓNIMA ESPAÑOLA DE DINAMITA.

FÁBRICA EN  
GALDÁCANO (cerca de Bilbao).FÁBRICA EN  
TRAFARIA (cerca de Lisboa).

Esta Sociedad tiene la satisfacción de anunciar á los consumidores de sus productos, que en adelante los precios de éstos son los siguientes:

Precios franco de todo gasto en todos los depósitos incluso porte y embalaje:

Dinamita N.º 1 21 reales el kilogramo.  
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 Loterías, núms. 8 y 9, en Bilbao, ó á uno de nuestros depositarios señalados en el cuadro siguiente:

DEPOSITARIOS.	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.
. . . . .	Bilbao.	Oviedo, Leon y Santander.

## 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.

LAS ESTRELLAS Y LA TIERRA Ó PENSAMIENTOS SOBRE EL ESPACIO, EL TIEMPO Y LA ETERNIDAD.—Autor anónimo.—Traducción del inglés.—1878.—Se halla de venta al precio de 4 rs. en la Administración de la REVISTA MINERA, calle de la Amnistía, 12.

MANUFACTURAS DE CABLES  
PARA LAS MINAS.

STIEVENART-CAMBIER ET FILS.

En Lens (Pas-de-Calais):

Cables planos y redondos, de secciones uniformes ó decrecientes, sin empalmes, de cáñamo y aloe (cañamo de Manila) desde 12 á 36 centímetros de ancho.

Especialidad en cables de aloe para cabrestante, en la perforacion de pozos por el sistema Chaudrou.

Exportacion.

## LEGISLACION DE MINAS.

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

Se está publicando el tomo III para completar esta importante obra y se hallan de venta en la Administración de la REVISTA MINERA, Amnistía, 12, Madrid, los tomos 1.º, 2.º, 4.º 5.º y 6.º de dicha Legislacion, al precio de 26 rs. cada tomo para los suscritores á la REVISTA MINERA y de 30 rs. para los que no lo sean.

RESEÑA DE LA EXPOSICION UNIVERSAL DE PARIS EN 1867, en su parte relativa á Minería formada de escritos especiales de varios Ingenieros.

Un volumen en 4.º mayor con cuatro láminas.

Se vende á doce reales en la oficina de este periódico.

## REVISTA MINERA,

CIENTÍFICA, INDUSTRIAL Y MERCANTIL.

DIRECTOR D. EUGENIO MAFFEL.

AÑO XXVIII. TOMO III.	PRECIOS DE SUSCRICION.	PUNTOS DE SUSCRICION.	SERIE B. NUM. 85.
	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, Amnistía, 12, bajo izq.º	

SE PUBLICA EL 5, 15 Y 25.

MADRID 15 DE ABRIL DE 1877.

OFICINAS: AMNISTIA, 12, BAJO.

## ADVERTENCIA.

Recordamos á nuestros suscritores de provincias, del extranjero y ultramar, la renovacion de su suscripcion á este periódico, y rogamos á los que hemos remitido cartas con el mismo objeto que no dejen de darnos alguna contestacion.

## SECCION CIENTÍFICO-INDUSTRIAL.

## TRATAMIENTO DE LOS MINERALES DE MERCURIO.

NUOVO PROCEDIMENTO.

Sr. Director de la REVISTA MINERA.

Muy Sr. mio y de toda mi consideracion: antes de marchar á Dolár (Granada) donde voy á plantear hornos de mi sistema por cuenta de una compañía inglesa espero de su amabilidad la insercion en la REVISTA MINERA que V. dirige con tanto acierto, de algunos apuntes sacados de la memoria redactada por una Comision nombrada por la superioridad en el digno cuerpo de minas; y dándole las gracias por las atenciones inmerecidas que he recibido de V. se despide con toda consideracion S. S. S. Q. B. S. M.—H. Berrens.

Gracia 28 Febrero 1877.

Inventor de un sistema de destilacion de los minerales de mercurio, que lleva considerables ventajas sobre todos los empleados hasta el dia, creí que antes de darlo á conocer, aspirando á utilizar el privilegio que tengo conseguido por quince años, era conveniente dar á mi procedimiento la autorizacion del juicio oficial emitido por el reputado Cuerpo de Ingenieros de Minas.

Esto me permitia al mismo tiempo fundar la aspiracion de que mi sistema fuese adoptado para el beneficio de los minerales de Almaden, en mejora de los rendimientos de tan importante Establecimiento.

Bajo tales inspiraciones acudí al Gobierno, formulando proposicion en este sentido, y pidiendo el nombramiento de una Comision facultativa encargada de inspeccionar los ensayos que á su presencia y bajo su inspeccion verificase.

Por Real orden emanada del Ministerio de Fomento en 22 de Mayo de 1875 se sirvió S. M. acceder á la peticion facultando al Sr. Ingeniero Jefe del distrito minero de Barcelona para que de los ingenieros afechos al mismo designase tres que ejerciesen dicho encargo, con sujecion en la práctica de los ensayos á las minuciosas y esquisitas prevenciones previamente dispuestas: y por otra Real orden dictada por el Ministerio de Hacienda, en la que se consignó «que de obtenerse el resultado que se ofrece, el progreso será muy notable para la metalúrgica del azogue, y las ventajas de consideracion para el Estado por el mayor rendimiento que ofrecerán las referidas minas» se dictaron otras prevenciones que la Hacienda creyó deber señalar, y entre las cuales se dispuso: «que terminados los ensayos, remitiera la Comision á la Direccion general de Propiedades y Derechos del Estado todos los documentos referentes á los mismos, elevando su dictamen acerca del procedimiento considerado teórico y prácticamente, exponiendo sus resultados, ventajas ó inconvenientes, y ó tanto se la ofrezca no solo bajo el aspecto absoluto, sino tambien como aplicacion á Almaden.»

Por designacion del nombrado Sr. Ingeniero Jefe, formaron la Comision inspectora los Ingenieros D. Silvino Thos, D. Luis Mariano Vidal y D. Tomás Tinturé, quienes presidieron la operacion procediendo escrupulosamente segun las prescripciones dictadas.

El dia ocho de Agosto del mismo año de 1875, se dió principio á los ensayos; y á pesar de que á mediados de Enero siguiente elevaba la Comision al alto centro directivo su extenso y meditado dictamen, no he tenido hasta Diciembre último la suerte de conseguir que se diese al distrito minero de Barcelona orden de facilitarme copia testimoniada del mismo.

Poseedor ya de este documento, y despues de los cuantiosísimos sacrificios que mis propios trabajos para asegurar un invento de tanta trascendencia, y la necesidad de aquilatarlo por la ciencia oficial, vienen imponiéndome; hora es de que pueda presentar al público sus conclusiones, á fin de recoger el legítimo fruto de mis afanes, y que puedan aprovecharse de las ventajas, hoy indubitadas de mi procedimiento, la

industria libre del azogue en España, y la industria extranjera, por la cual me veo solicitado después que adquirí privilegio en Austria, Italia y los Estados-Unidos, y con la cual tendría yo contratos, como los tengo en España, si antes hubiese podido desvanecer la sombra que echaba sobre mi sistema, la circunstancia de no poder exhibir el dictamen de la Comisión Censora.

Al exponer sus ventajas, me referiré pues al juicio de la misma.

«El tratamiento metalúrgico de los minerales de Azogue (dice ésta en su informe), se reduce en el horno Berrens, como en los demás conocidos, á dos operaciones sucesivas: 1.<sup>a</sup> Elevar la temperatura de la carga al grado suficiente para que el mineral se descomponga, y todo el metal se volatilice; 2.<sup>a</sup> A dar á este metal volatilizado, tiempo y medios para que pueda condensarse y recojerse.»

La primera operacion es sencilla, y se obtiene fácilmente por todos los sistemas. En cuanto al de mi horno, dice la misma Comisión: «Desde luego debemos convenir, en que la primera operacion ó sea la coadura propiamente dicha, se ha cumplido perfectamente en ambos ensayos, puesto que los análisis de la Escuela de Minas no acusan la menor cantidad de azogue en el mineral calcinado.»

La dificultad está en la segunda parte, ó sea en la condensacion. Reducido el metal al estado gaseoso, y solicitado por la corriente, es muy fácil escape por la chimenea, produciendo pérdidas, que pueden llegar á ser de mucha consideracion.

Reducir esta pérdida al minimum posible, ha sido hasta hoy el problema de la ciencia: problema, que habiendo tenido la ventaja de tomarlo después de los importantes trabajos que se han llevado á cabo para su resolucion, y en los cuales una parte muy notable, cabe al reputado Cuerpo español de Minas; creo haber llegado al limite posible en esta clase de operaciones.

Dos fueron los ensayos que practiqué bajo la inspeccion de la Comisión, ambos con minerales pobres (2,76 y 2,82 por 100). Y debo aquí consignar, que después de dirigir el primero con todo el cuidado propio de quien á presencia de jueces, que se acreditaron de severos, trata de asegurar el éxito, llevé el segundo con imprudencia, hasta con desenfado, si cabe emplear esta palabra; porque después de obtenido en el primero el apetecido resultado, traté de demostrar en el segundo, que ni aun comprometiéndolo deliberadamente, dejaria de obtenerse el beneficio fundamental de mi sistema, evitar el escape de metal á la atmósfera.

«En apoyo de este aserto, dice la Comisión en su informe podemos aducir el hecho, comprobado en el último ensayo, de que mientras que la lámina al oro colocada en la entrada de los gases en la tina, se cubrió de manchas de azogue, la que estaba colocada en la chimenea de salida, permaneció siempre limpia.»

El resultado del primer ensayo, fué recogerse todo el mineral contenido en la carga, segun los ensayos practicados previamente en la Escuela de Minas, menos 0,79 por 100. Después del minucioso examen que de este punto hace la Comisión, termina la exposicion de este primer ensayo, diciendo: «y por tanto podemos concluir definitivamente, que la pérdida que ha experimentado el azogue contenido en la carga en este ensayo, es la de 0,79 por 100 que dejamos consignada.»

Pérdida insignificante, mucho más si se atiende á la época en que los ensayos tuvieron lugar, y que no tiene todavia el carácter de definitiva, supuesto que, más adelante, al establecer la misma Comisión comparaciones entre ambos ensayos, dice: «Es de suponer por lo tanto, que una gran parte de la pérdida que han dado los ensayos, podria encontrarse en el carbon contenido en esta tina» (cámara de prevision colocada antes de la salida de los gases por la chimenea para recojer el metal que no se hubiese condensado).

Esto es lo que aconteció en el segundo ensayo. «No es solo el enfriamiento de la corriente gaseosa, «estampa la Comisión en su dictamen, lo que debé procurarse en el aparato de condensacion; el tiempo que tarda esta corriente en recorrer el trayecto enfriado, influye de tal modo en impedir ó facilitar que el metal se recoja, que á esta causa se debé principalmente, que el tanto por ciento de pérdida en el segundo ensayo del horno Berrens, haya sido cuatro y media veces mayor que en el primero.»

Cuatro y media veces mayor que en el primero ó sea 3,62 por 100, fué la pérdida que dió dicho segundo ensayo. Pero si se atiende al propósito explicado que me inspiró al verificarlo, este resultado no puede estimarse sino como confirmacion del que dió el primero. Y que esta mayor pérdida no es imputable sino á la viciosa conduccion del ensayo, lo reconoce la misma Comisión al espresar, que «en el segundo, aceleróse la máquina aspirante con 25 horas de anticipacion» (so bre las 72 horas transcurridas cuando principió la aceleracion en el primero). Cuando el horno destilaba todavia azogue, segun se comprobó repetidas veces con planchas de oro expuestas á la corriente en diferentes puntos de su trayecto; y que si á esto se añade, la velocidad que se imprimió al ventilador, que llegó á ser de 126 oscilaciones por minuto, siendo así que la máxima del primer ensayo no excedió de 108, se comprenderán las mayores pérdidas del segundo.»

Nada me era más fácil que repetir en este segundo ensayo la práctica del primero. Verificábase al día siguiente de éste, como quien dice, en condiciones iguales, con igual mineral, y en identidad de todos los demás elementos: no obstante el éxito habia sido completo en la primera operacion, y me hubiera parecido nimiedad el reproducirla: propúseme pues demostrar la inquebrantable seguridad de mi sistema empleando un procedimiento vicioso, 25 horas de precipitacion en

72, y poniendo, en aquel momento, en que la condensacion estaba lejos de hallarse completa, el ventilador á una marcha á que en la anterior no habia llegado, cuando «el tiempo que tarda la corriente gaseosa en recorrer el espacio enfriado,» es una de las condiciones esenciales del éxito, fué temeridad manifiesta. No obstante el resultado dió una pérdida muy inferior á la mínima que los hornos de Bustamante han dado en Almaden, llevados con el mayor esmero, y en la época más propicia; presentando todavia este resultado la favorable circunstancia de no haberse producido por la chimenea escape de mercurio sensible para la plancha de oro en ella colocada, (segun el párrafo del informe, antes transcrito); y pudiendo consignar que la misma Comisión al hacerse cargo de ella, espresa que «la pérdida de 3,62 por 100 representa un limite al cual no puede nunca llegarse en una operacion bien dirigida.»

Deduciéndose de esto que los dos ensayos en vez de contradecirse se completan, ya que si en el último se recogió menos cantidad de metal, la no aparicion de escape por la chimenea obliga á admitir, que la parte de pérdida (una gran parte segun el informe) «que podria encontrarse en el carbon contenido en la cámara de prevision» será mayor que en el primero.

Cábeme pues, después del informe de mis ilustrados censores, la satisfaccion de poder establecer como un hecho adquirido á la práctica la considerable ventaja de mi procedimiento, cuya pérdida, que si no fija en setenta y nueve céntimos por ciento, aproximada en más ó en menos á este tipo, bien puede, industrialmente, considerarse equivalente á cero, mayormente si se tiene en cuenta que una buena parte de ella debe encontrarse depositada en la cámara de prevision; de modo que no puede estimarse como pérdida, sino simplemente de recoleccion aplazada.

A esta ventaja en el producto, se añade la de evitar todo inficionamiento á los operarios empleados en la destilacion. Mi sistema evita no solamente el escape de gases mercuriales, sino hasta el del ácido sulfuroso, que mi aparato condensa reduciéndolo á ácido sulfúrico, que viene á mezclarse con el agua procedente de las materias en combustion, circunstancia de estimable valor en el terreno de la higiene, y no desatendible en el de la economía, puesto que hace desaparecer la elevacion del jornal, que es indispensable, cuando al trabajador se le coloca en inminente contingencia de intoxicacion, por saturarse la atmósfera de aquellos elementos deletéreos.

Finalmente mi procedimiento se recomienda además por la otra ventaja de poderse destilar con él todo el año. Cuando, segun una nota que la Comisión continuó en su informe, «es sabido que en Almaden debe suspenderse la destilacion desde Mayo á Octubre, por las enormes pérdidas que daría el tratamiento.»

Debiendo conservar todo establecimiento un personal considerable, aunque no funcione gravándole á pesar de ello los demás gastos generales, las cantida-

dés que por estos conceptos se representan son en pura pérdida, y vienen á gravar el producto, que se encontrará aliviado de todo el importe no desatendible de este concepto, en el establecimiento que pueda funcionar normalmente todo el año.

«Al consignar estos resultados, la Comisión inspectora, dando una alta prueba de imparcialidad merecedora de la consideracion de todo el que sepa apreciarla, no ha vacilado en declarar mi procedimiento más beneficioso que el que se emplea en Almaden; y tratándose de concretar el beneficio del mayor rendimiento de mi horno, desciende á un ingenioso cálculo, en el cual, haciéndose cargo de la extrema variabilidad del precio del mercurio, llega al resultado de que cuando dicho precio se reduzca á L. E 9 » 50 por franco, el mayor rendimiento de mi horno se traducirá por la cantidad de pesetas 163'943, y cuando aquel se eleve á L. E 25, esta ventaja será de ps. 461'032.

Cálculo que se basa en la hipótesis de que la pérdida en mi procedimiento sea la de 0,79 por 100, y en los hornos de Bustamante de 4,366 por 100, que es la de los ensayos practicados bajo la direccion del Excelentísimo Sr. D. Luis de la Escosura en 1872 y 73, y en los meses de Diciembre, con un esmero tan especial, que atribuye á aquellas operaciones una importancia verdaderamente académica.

Al poner estos resultados en conocimiento de las personas á quienes pueden interesar, debo al terminar consignar la extension de mi gratitud hácia los dignos facultativos que compusieron la Comisión censora, por la indicacion de algunas mejoras de que mi aparato es en su concepto susceptible, estimable testimonio de la atencion benévola que le dispensaron, y por sus reflexiones acerca del modo de proceder, que son tambien una evidente prueba de su alta competencia en la materia, y ante cuyas indicaciones me inclino con toda consideracion.

HIPÓLITO BERRENS.

### PETRÓLEO DE PENSILVANIA.

Nos parecen curiosos y como tal los trascribimos, los siguientes datos que dá á conocer *El Porvenir de la Industria*.

«La produccion de petróleo de los pozos de Pensilvania en los Estados-Unidos durante el año pasado, fué de 293.940 barriles. Las existencias en los respectivos estanques de hierro, segun varios informes, fueron:

Enero . . . . .	3.585.143 barriles.
Febrero . . . . .	3.754.835 —
Marzo . . . . .	3.829.250 —
Abril . . . . .	3.900.705 —
Mayo . . . . .	3.989.804 —
Junio . . . . .	3.791.642 —
Julio . . . . .	3.326.726 —
Agosto . . . . .	3.304.405 —
Setiembre . . . . .	3.950.456 —
Octubre . . . . .	3.040.108 —
Noviembre . . . . .	3.050.733 —
Diciembre . . . . .	2.750.000 —

Total . . . . . 41.243.905 barriles.

Los embarques totales durante todo el año de 1876, ascendieron á diez millones de barriles.

No obstante esta cifra, la demanda se ha mantenido firme, vendiéndose hoy el artículo en los pozos á ds. 3,60 el barril, y á ds. 12,60 el clarificado, en los puertos de mar, lo cual produce á los refinadores una ganancia de ds. 5,50 á ds. 6,50 barril.

Se atribuye este fenómeno á que las regiones del petróleo, sus productos, sus intereses, su industria y capital están á merced de una compañía monopolista conocida con el nombre de *Standart Oil Company*, la cual tiene combinada las cosas de tal modo, que ha logrado subordinar todos los intereses á los suyos con esa ilimitada ambición por hacer dinero.

Teniendo participación en esta colosal empresa todos los directores, empleados y accionistas de ferrocarriles, naturalmente imponen la ley al público en el transporte de este artículo de consumo diario. Con tal motivo, ha surgido la idea de que se coloquen tubos desde los pozos hasta los puertos de mar, por los cuales puedan pasar seis ó diez mil barriles cada 24 horas, idea que es realizable en todas direcciones y libertaria al público de la tiranía de esta gigantesca empresa, cuya única mira es la de enriquecerse á costa de los consumidores de ambos continentes.»

## SECCION MERCANTIL

### MERCADOS ESPAÑOLES.

#### Subastas.

El 8 de Mayo se verificará pública licitación en la fundición de bronce de Sevilla para la adquisición de 1.000 quintales métricos de hierro al carbon vegetal al precio de 20 pesetas cada quintal.

### MERCADOS EXTRANJEROS.

#### Carbones.

Sin variación en los mercados belgas y en los franceses tampoco mejora la situación. Nada bueno en los ingleses.

#### Hierros.

Siguen los precios bajos en Bélgica. El mercado en Francia está mal equilibrado, pero si los precios se repusieran un poco, no habría por qué quejarse demasiado. En Inglaterra hay pocas transacciones y los precios sin variación.

#### Cobre.

El mercado de metales no acaba de salir de su marasmo. En Londres los escasos arribos de Chile no han producido ninguna alteración en el precio de este metal.

#### Plomo.

En Londres el plomo de España vale L. 20-10. En París el mismo á entregar en el Havre 52 francos; los precios comerciales, de la misma procedencia, 55 á 56 fr. En el Havre el plomo español dulce de 1.ª fusión de 53,50 á 54 fr. los 100 kilogramos. En Hamburgo la marca Rein y compañía 24 marcos. En Stettin el plomo español 51,50 marcos y en Rotterdam el mismo 13¼ florines.

### Mercado de metales. Londres 30 de Marzo.

	L. s. d.	L. s. d.
<b>Cobre.</b> —Best Selected, por ton.	77 . . .	. . .
Planchas.	81 . . .	82 . . .
Roseta.	76 . . .	. . .
Wallaroo.	77 . . .	77 10 . . .
Barras de Chile.	70 10 . . .	. . .
<b>Latón.</b> —Planchas, por libra.	. . . 9 . . .	. . .
Tubos.	. . . 10% . . .	. . .
Alambre.	. . . 8% . . .	. . . 9% . . .
<b>Zinc.</b> —Extranjero por tonelada.	20 10 . . .	20 15 . . .
En planchas.	24 5 . . .	26 . . .
<b>Estiño.</b> —Inglés refinado.	77 . . .	. . .
Banca, id.	72 10 . . .	. . .
Straits, id.	70 10 . . .	72 . . .
<b>Hojas de lata.</b> —De leña I. C., por caja.	1 2 6 . . .	1 5 6 . . .
De cok, id.	. 19 6 . . .	. . .
<b>Hierros.</b> —Barras de Gales, por toneladas.	5 15 . . .	6 . . .
Idem de Staffordshire.	7 15 . . .	8 15 . . .
Fundición núm. 1.	2 15 6 . . .	3 5 . . .
<b>Acero.</b> —De Suecia forjado.	17 . . .	. . .
Inglés para resortes.	14 . . .	23 . . .
<b>Plomo.</b> —Inglés.	21 . . .	21 5 . . .
En planchas.	22 10 . . .	. . .
Español.	20 12 6 . . .	. . .
<b>Azogue.</b> — Por frasco.	7 10 . . .	. . .

## SOCIEDADES.

### Sociedad especial minera «S. Cayetano.»

El día 15 del actual dará principio esta Sociedad á satisfacer el 50.º dividendo activo á razón de 300 reales 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 4 de Abril de 1877. —El Presidente, P. V. Argüelles.

La sociedad especial minera *La Concordia* ha acordado celebrar junta general el 23 del presente en el Círculo Minero, calle de la Cruz, núm. 23, á las ocho de la noche, y recaudar la emisión de las acciones de la 1.ª serie, á razón de 100 reales vellón cada una.

Se ha reconstituido en Linares la sociedad especial minera *La Española* cuyo objeto es el laboreo, explotación y beneficio de varias minas plomizas que posee en el término de dicha ciudad y con arreglo al acta publicada en la *Gaceta* de 1.º de Abril.

La sociedad minera y fundición de Guipúzcoa *Union de Cerain* celebrará junta general ordinaria el 20 de Mayo proximo á las tres de la tarde, en la calle de Esparteros, núm. 9, Madrid.

## VARIEDADES.

El Sr. D. Anselmo Sanchez Tirado nos ha remitido un artículo sobre la propiedad de los inventos y los privilegios de invención, que no insertamos en este número por falta de espacio; pero lo haremos en el próximo.

Cumpliendo lo mandado en la orden ministerial fecha 2 de Junio de 1873 relativa á la concesión de azogue á los indus-

triales que lo soliciten, la Dirección general de Propiedades y Derechos del Estado, ha acordado fijar para el presente mes el precio de 169 pesetas y 91 céntimos por cada frasco de 34 kilogramos 507 gramos de metal contenido.

En Cartagena han comenzado las obras para la apertura de un pozo artesiano en el sitio donde estuvo situada la glorieta nombrada de las Flores.

Se ha vendido en Calcuta un diamante llamado el Darya-i-noor por el precio de 5.900 libras esterlinas.

Este diamante parece que tiene aun mejores aguas que el célebre Kok-i-noor.

Lamentanse en Asturias, con razón fundada, de que por el Ministerio de Fomento nada se haga que coadyuve, á que los grandes elementos de la industria hierro y carbon, que yacen en el seno de Asturias en notorio olvido y perjudicial descuido, sean debidamente explotados en beneficio del país, puesto que sin el ferro carril de Leon á Gijón, y sin terminar las importantes obras del puerto de Gijón, no puede desarrollar su comercio con el centro de España, del cual hoy le separa la muchas veces infranqueable carretera de Pajares, ni puede adquirir aquella villa toda la importancia que le corresponde por su riqueza minera.

El día que por el gobierno decidida y radicalmente se reformen las disposiciones que dificultan ó imposibilitan el fomento y desarrollo de la riqueza natural de cada region ó provincia, se abrirá para el gobierno y para España entera un próspero y no tardío porvenir que han de codiciar los extranjeros.

Charleroi, con Dampreny, Jumet y otras poblaciones vecinas formarán dentro poco tiempo el núcleo industrial más vasto y más variado de Bélgica, por la explotación de sus riquezas hullera y metalúrgica.

En 1875, contaba Charleroi: 39 hulleras, 20 altos hornos, 17 laminadores, 23 talleres de construcción de máquinas, 35 fundiciones, 10 fábricas de puntas, clavos y cadenas, 128 hornos de cristales para vidrios, 11 hornos para botillería y 2 fábricas de espejos.

La explotación de todos estos establecimientos industriales exige 44.414 obreros cuyo salario anual asciende á 61.355.000 francos. No se incluyen en estas valoraciones el producto de las pequeñas industrias, ni los establecimientos de carpintería, cobre, etc., etc., cuyo salario anual no baja de 200 millones de francos.

El 5 de Abril ha marchado el banquero francés Mr. Goyetche, gerente de la sociedad de Fosfatos de Cáceres, que en compañía de un ingeniero y el Sr. Moret, había llegado á esta capital hace unos días con objeto de reconocer las ricas minas que en esta zona pertenecen á dicha sociedad.

También llegó el socio de la misma Sr. D. Joaquin de Gándara, que se encuentra hospedado en la casa del Señor Moret. Esperamos que la estancia de los señores á que nos referimos ha de ser de felices resultados para la provincia y esta capital en particular.

(La Correspondencia de Cáceres).

Por Real orden publicada en la *Gaceta* de 5 de Abril se declara no proceder la vía contenciosa para la demanda contra la Real orden que aprobó el acuerdo del Gobernador de Almería mandando rectificar la demarcación de la mina de hierro denominada *Más vale*, término de Pulpí.

Conforme á lo establecido en el art. 12 del programa publicado en la *Gaceta* de 20 de Mayo último para la adjudicación de tres premios, por cuenta del legado Gomez Pardo, á los autores de las memorias que desempeñasen más satisfactoriamente los temas propuestos, la Dirección de la Escuela especial de Ingenieros de Minas hace saber en la *Gaceta* de 5 del actual, que se han presentado dentro del plazo que se fijó por el art. 7.º del mencionado programa, dos Memorias con los temas *La perfeccion necesita del tiempo* y *La Constancia*, que se refieren á los dos primeros temas anunciados; y otras dos que versan sobre el tercer tema y se distinguen por los lemas siguientes: *La metalúrgia del azogue en España es susceptible de mejora* y *Nec deficiat nec super sit*.

Parece que en la noche del 3 se sintió un pequeño temblor de tierra en Valladolid, en el barrio de San Juan.

Ha sido abandonado el pozo artesiano que estaba construyendo el ayuntamiento de Dénia, despues de tener 14 metros de perforación en cuyo trabajo se han empleado unos dos meses.

Segun telegrama de Manila, el mártés último 3 del actual se notó en aquella capital una ligera oscilación en la tierra de E. á O. que duró unos cinco segundos. No ha habido desgracias que lamentar, produciendo solo el hundimiento de unas casas viejas.

Escriben de Cáceres á *La Correspondencia* que toma cada día mayor incremento la explotación de los fosfatos calizos que ofrece una gran prosperidad á aquella provincia y grandes rendimientos á la empresa, máxime si se construye el ferro-carril á la frontera para esportar los minerales. En tanto, parece que se activan en lo posible las obras de la línea de Mérida á Sevilla, por la cual se llevarán á este puerto los fosfatos, en vez de llevarlos á Lisboa y embarcarlos allí para Inglaterra.

La *Gaceta* del 7 de Abril publica una Real orden del Ministerio de Fomento fecha 26 de Marzo, disponiendo que se publiquen los escalafones de los Cuerpos de ingenieros de Minas y Auxiliares facultativos del mismo ramo, para cuya formación se ha tenido en cuenta lo preceptuado en el art. 9.º reformado del reglamento del mismo, á fin de que si alguno se considera perjudicado presente las reclamaciones que juzgare oportunas dentro de los 30 días siguientes al de su publicación.

Recordaremos á aquellos de nuestros lectores á quienes pueda interesar, que el art. 9.º del reglamento del Cuerpo de Minas fué modificado por una disposición del Ministerio de Fomento de 18 de Noviembre de 1873 que pueden consultar en la página 506 del tomo V de la *Colección legislativa* que viene publicando la REVISTA MINERA desde 1859.

En cuanto á los escalafones que acompañan á dicha Real orden y que no insertamos hasta que se publiquen los definitivos despues de hechas las rectificaciones á que den lugar las reclamaciones que se hagan y que no faltarán á nuestro juicio, solo diremos que correspondiendo á la fecha de 1.º de Enero de este año y habiendo ocurrido desde entonces algunos cambios en el personal, no representan hoy la verdadera situación del cuerpo; que se echa mucho de menos una columna de observaciones como se ha hecho en los escalafones de los demás ramos, en que se fijara el punto de partida del derecho de cada uno, ó por lo menos una breve explicación de las causas que sirven de fundamento á los cambios de lugar que algunos han experimentado y por fin, y sin entrar en faltas cuya subsanación solo corresponde reclamar al interés individual, que sal-



tan á la vista errores muy notables, el más insignificante de los cuales es el de dar tratamiento de Señoría desde el primer ingeniero de primera clase hasta el último auxiliar facultativo, quienes segun el reglamento, no tienen semejante tratamiento.

La cuestion de los escalafones es sencilla, cuando se rectifican y se publican todos los años; pero se hace difícil y complicada cuando este trabajo se hace en periodos muy lejanos. Del cuerpo de minas no se han publicado más escalafones oficiales que los que se insertaron en los *Anales de minas* en 1844, 1845 y 1846; el que se publicó en la *Gaceta* del 18 de Febrero de 1859 al dictarse el reglamento del cuerpo de 2 del mismo mes y año; el que se insertó al final de la *Coleccion legislativa de minas, edicion oficial*.—Madrid, 1865. Imp. nacional, y el que acaba de publicarse. No será extraño pues, que éste dé lugar á dudas y reclamaciones. Cuando se apruebe definitivamente lo completaremos con el cuadro general del servicio como hicimos en 1.º de Julio de 1875.

Segun noticias de Lérida van á continuar con actividad los trabajos de la via férrea que desde esta ciudad vá á las minas de Monsenich interrumpidos desde el año pasado.

El carbon mineral que D. Ramon Salvadó y Serra, vecino de esta ciudad, ha expuesto en la Manifestacion de productos catalanes, procede de los extensos y abundantes criaderos del partido de Berga, á 60 kilómetros de Manresa y á 30 kilómetros de la frontera francesa, siendo muy digno de que el gobierno de S. M., la Excm. Diputacion provincial y cuantas Corporaciones y particulares se interesan por la prosperidad del pais, se fijen en la urgente necesidad de que puedan ser explotados aquellos carbones, mediante la pronta construccion de los 60 kilómetros de via férrea, ya aprobada, que los separa de la línea general de Zaragoza á Barcelona y Pamplona.

Cuando este carbon pueda ser trasportado en ferro-carril, sustituirá al carbon extranjero que hoy consumen la industria y la marina española, proporcionando inmensas ventajas á la primera y ahorrando á la segunda muchos millones y la vergüenza de que nuestro pabellon nacional no pueda recorrer los mares sin el auxilio oneroso del combustible extranjero.

(Fomento de la produccion nacional).

Las montañas de sal que se han descubierto en el Estado de Nevada, á orillas del Ferr, y del Viagin, pueden pasar por una de las más grandes curiosidades de la naturaleza. Su suelo tiene la dureza del mármol y se parece al del granito ordinario. En la vertiente Oeste de la misma se encuentran láminas de sal tan transparentes, que se lee al través cómodamente á la distancia de 14 ó 15 centímetros. En la parte N. se halla una fuente de sal, que proporciona aquel alimento en cantidades mayores que las demás fuentes conocidas en el mundo.

**Movimiento de personal.**—Segun orden de la Direccion general de Agricultura, Industria y Comercio de fecha 1.º de Febrero se deja sin efecto otra de 5 de Mayo último por la que se destinaba al servicio del distrito minero de Santander al auxiliar facultativo de 2.º clase del Cuerpo de minas D. Valentin Junquera.

—Por otra de aquella fecha se destina al servicio del distrito minero de Santander al auxiliar facultativo de 2.º clase del Cuerpo de Minas D. Juan Caballero y Sanchez.

—Por otra de la misma fecha se destina al distrito de Huelva al auxiliar facultativo de 1.º clase del Cuerpo de minas Don Policarpo Caballero y Sanchez.

—Por Real orden fecha 5 del mismo se concede licencia ili-

mitada para dedicarse al servicio de empresas particulares al Ingeniero Jefe de 2.º clase del Cuerpo de minas D. Pedro Dario Arana, quedando de supernumerario.

—Por Real orden de 7 del corriente se nombra Ingeniero de la clase de segundos del Cuerpo de minas á D. Juan Garcia del Castillo con el sueldo anual de 2.250 pesetas.

—Por otra Real orden de 5 del mismo se nombra interventor facultativo y económico de la mina de Arrayanes del término de Linares, provincia de Jaen, al Ingeniero Jefe de 2.º clase del Cuerpo de minas D. Francisco Garcia Araus con la gratificacion de 5.000 pesetas anuales.

—Segun orden de la Direccion general del ramo de fecha 40 de Febrero se destina al distrito minero de Vizcaya al Ingeniero de la clase de segundos del Cuerpo de minas D. Eusebio del Busto que presta sus servicios en Santander.

—Por otra de la misma fecha se dispone que el Ingeniero de la clase de segundos del Cuerpo de minas D. Manuel de la Puente que presta sus servicios en el distrito de Granada pase á continuarlos al de Vizcaya.

—Por Real orden de igual fecha se nombra Jefe del distrito minero de Jaen al Ingeniero Jefe de 2.º clase del Cuerpo de minas D. Eloy Cossio y Cos que presta sus servicios en Sevilla.

—Por otra de 15 del mismo se dá de baja en el Cuerpo de minas al auxiliar facultativo de 4.º clase D. Aureliano Buendía y Valdeolmos que ha optado por prestar sus servicios en el de Ayundantes de Obras públicas.

—Por otra de la misma fecha se concede ascenso de escala á D. José Margarit y Coll, que es el más antiguo de los Ingenieros de 2.º clase del Cuerpo de minas, por haber fallecido el Ingeniero de la clase de primeros D. Adolfo Klas Schueller.

—Por Real orden de 24 del referido mes se declara supernumerario en el Cuerpo, al Ingeniero de la clase de primeros D. Enrique Abella y Casariego por haberse embarcado para Filipinas.

—Por otra de la misma fecha se concede licencia ilimitada al Ingeniero de la clase de segundos del Cuerpo D. Francisco Gascue para dedicarse al servicio exclusivo de la empresa minera La Real Compañía Asturiana.

—Por Real orden de 14 de Marzo se concede ascenso de escala á D. Antonio Estéban y Gomez que es el más antiguo de los Ingenieros segundos, á consecuencia de la declaracion de supernumerario hecha al Ingeniero de la clase de primeros del Cuerpo D. Enrique Abella y Casariego.

—Segun orden de la Direccion del ramo de 10 del mismo se accede á la permuta de destino solicitada por los auxiliares de 4.º clase del Cuerpo de minas D. Adolfo Vizuete y D. Manuel Ramirez, pasando el primero al distrito de Sevilla y el segundo al de Cáceres.

—Por otra de la misma procedencia de fecha 15 del mismo se destina á efectuar las prácticas de Reglamento al establecimiento de Almaden al Ingeniero 2.º del Cuerpo de minas Don Juan Garcia del Castillo.

Continuamos publicando la lista alfabética de los expositores españoles que han sido premiados en la Exposicion universal de Filadelfia y que tienen relacion con la minería:

Leon Teruel (Excmo. Sr. D. José).—Huelva.  
Sal.

Lopez Seoane (D. Victor).—Ferrol, Coruña.  
Coleccion de bloques de granito.

Maffei (D. Eugenio).—Madrid.  
Bibliografía mineral.

Mendez (D. Enrique).—Mieres, Oviedo.  
Cinabrio, mercurio.

Minas de Almaden (Direccion de las).—Ciudad-Real.  
Mercurio.

Molas y Compañía (Sres.).—Barcelona.  
Retortas de arcillas para gas.

Noya é hijo (D. Miguel).—Melians, Valencia.  
Mosáicos.

Nuñez (D. José Maria).—Cádiz.  
Coleccion de mármoles.

Pickman y Compañía (Sres.).—Sevilla.  
Azulejos.

Piquet (D. Alfonso Emilio).—Horcajo, Ciudad-Real.  
Coleccion industrial y mineralógica.

Puente (D. Manuel de la).—Union salina, Cádiz.  
Sal.

Real Compañía Asturiana de minas.—Linares, Jaen.  
Minerales de plomo.

Rodriguez Quijano y Arroquia (D. Angel).—Madrid.  
Obra con mapas, *La Guerra y la Geologia*.

Rubio y Perez (D. Juan).—Güejar, Granada.  
Tabla de serpentina.

Sabaté Brunet (D. Salvador).—Barcelona.  
Herramientas de minería.

Sagarminaga (D. Gerardo).—Zamora.  
Crisoles de arcilla.

Sociedad española de Historia natural.—Madrid.  
Memorias.

Sociedad minera La Inocencia.—Guarroman, Jaen.  
Minerales de plomo.

Sociedad minera La Fraternidad.—Cáceres.  
Fosfato de cal.

Soriano (D. Aniceto).—Jaen.  
Sal.

Soto y Tello (D. Manuel).—Sevilla.  
Azulejos.

The Bilbao Iron Ore Company.—Galdames, Vizcaya.  
Minerales de hierro.

The Tharsis Sulphur and Copper Company.—Huelva.  
Azufre y cobre.

Union salina (La).—Cádiz.  
Sal.

Vezquez y López (D. M.).—Zalamea la Real, Huelva.  
Mineral de manganeso.

Velasco hermanos (Sres.).—Linares, Jaen.  
Plomo.

Vila Ibañez (D. Francisco).—Viana del Bollo, Orense.  
Estaño y su mineral.

Zuluaga (D. Plácido de).—Eibar, Guipúzcoa.  
Damasquinado y repujados.

#### ISLA DE CUBA.

Fernandez de la Calzada (D. Francisco).—Caibarien.  
Asfalto.

Minas de Cayo Diana.  
Asfalto.

#### ISLAS FILIPINAS.

Comision provincial de Camarines Norte.  
Minerales de oro.

Inspeccion de minas.  
Coleccion de minerales.

Llanos (R. P. Fray Antonio).—Lepanto.  
Coleccion metalúrgica.

#### Hullas y hierros.

Acebal y Menendez (D. Benito).—Oviedo.  
Mineral de hierro.

Alonso (D. Casimiro).—Leon.  
Mineral de hierro.

Ayuntamiento de Pineda.—Burgos.  
Mineral de hierro.

Belles (D. Jaime).—Albarracin, Teruel.  
Mineral de hierro.

Blandin y Carrese (D. Manuel).—Vera, Navarra.  
Mineral de hierro.

Bourson (D. Miguel).—Somorrostro, Vizcaya.  
Mineral de hierro.

Compañía hullera metalúrgica de Belmez.  
Hulla

(Continuará).

## BIBLIOGRAFIA.

*Nota.* Las obras cuyos autores remitan un ejemplar á la Redaccion de la REVISTA MINERA, se anunciarán en esta seccion del periódico, con un resumen ó juicio crítico, cuando se refieran á asuntos relativos á la industria minera.

*Boletín* de la sociedad geográfica de Madrid.—El núm. 5.º de Noviembre de 1876 contiene: Memorias sobre el progreso de los trabajos geográficos, leida en la Junta general del 12 de Noviembre de 1876, por el Presidente D. Francisco Coello.—Geografía astronómica. Método para determinar la latitud en el primer vertical, por D. Miguel Merino (conclusion).—Extracto de las actas de las sesiones ordinarias celebradas por la sociedad y por la Junta Directiva.—Mapas para la memoria de D. Francisco Coello; una lámina.

*Memoire* sur le richesse minerale de la province de Santander par M. A. Piquet. (Extrait des Memoires de la société des Ingenieurs civils).—Paris, 1877. En 8.º mayor 55 págs. y tres láminas que representan el plan general de la preparacion mecánica y los hornos de calcinacion de calamina de las minas de Mercadal y el plano geológico de la provincia de Santander.

Continuando el Sr. Piquet la grande obra que ha emprendido, de dar á conocer la riqueza mineral de todas nuestras provincias, presenta en esta memoria los datos antiguos y los actuales referentes á la provincia de Santander estudiando sus criaderos minerales, reseñando más estensamente las minas de la Compañía Real Asturiana y las de Mercadal cerca de Torrelavega. Trata además de las pizarras y areniscas betuminosas, de las aguas minerales, haciendo un resumen de la estadística minera de la provincia y ocupándose por fin, de los transportes, puertos, venta de minerales, poblacion y clima.

Son en extremo interesantes los resúmenes que forma el Sr. Piquet de los datos relativos á la minería de nuestras provincias, datos cuya procedencia consigna siempre y entre los que figuran muchos nuevos ó poco conocidos.

*Diccionario* general de arquitectura é ingeniería por D. Pedro Clairac, ingeniero de Caminos.—La entrega 3.ª que comprende desde la palabra *Acomodar* á la *Afrillar* inserta un buen número de voces referentes á la minería y metalúrgia, por cuya causa y el interés que esta obra entraña respecto de los demás ramos de construccion que comprende y el acierto con que está redactada, á juzgar los primeros pliegos publicados, no dudamos en recomendarla nuevamente á nuestros lectores, en la seguridad de que ha de resolverles muchas dudas acerca de los términos técnicos de los diferentes ramos de construccion que abraza.

## CORRESPONDENCIA PARTICULAR.

—Excmo. Sr. D. C. R. (Lisboa). Recibido su giro. Queda cubierta su suscripcion hasta fin de 1876.

—Sr. D. E. S. (Linares). Recibido su giro. Queda cubierta su suscripcion hasta fin del año actual.

—Sr. D. M. F. R. (Aguilas). Id., id.

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

## SECCION DE ANUNCIOS.

## SOCIEDAD ANÓNIMA ESPAÑOLA DE DINAMITA.

FÁBRICA EN

GALDÁCANO (cerca de Bilbao).

FÁBRICA EN

TRAFÁRIA (cerca de Lisboa).

Esta Sociedad tiene la satisfacción de anunciar á los consumidores de sus productos, que en adelante los precios de éstos son los siguientes:

Precios franco de todo gasto en todos los depósitos incluso porte y embalage:

Dinamita N.º 1 21 reales el kilogramo.  
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 Loterías, núms. 8 y 9, en Bilbao, ó á uno de nuestros depositarios señalados en el cuadro siguiente:

DEPOSITARIOS.	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.
. . . . .	Bilbao.	Oviedo, Leon y Santander.

## 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.

Veintiun 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.

LAS ESTRELLAS Y LA TIERRA Ó PENSAMIENTOS SOBRE EL ESPACIO, EL TIEMPO Y LA ETERNIDAD.—Autor anónimo.—Traducción del inglés.—1878.—Se halla de venta al precio de 4 rs. en la Administración de la REVISTA MINERA, calle de la Amnistia, 12.

EL PORVENIR DE LA JUVENTUD  
ó Reseña de todas las carreras que hay en España,  
con arreglo á las disposiciones vigentes,  
POR D. EUGENIO SIRERA,  
4.ª edición.

Se halla de venta en Madrid al precio de 6 rs. ejemplar, en las librerías de Bailly-Bailliere, plaza de Santa Ana, núm. 10; Duran, Carrera de San Jerónimo, 2; de Gaspar, calle del Príncipe, 4; de Moya y Plaza, Carretas, 8; de la viuda ó hijos de Cuesta, Carretas, 9; de Hernando, Arenal, 11; de Lopez, Carmen, 13.

Los pedidos se dirigirán á D. José María Lapuente, calle de la Amnistia, número 12.

Se remitirá á provincias franco y certificado á quien á su pedido acompañe sellos por valor de 8¼ rs. por un ejemplar. Los que deseen mayor número de ejemplares acompañarán á su pedido letra por el importe de los que deseen á razon de 6 rs. cada uno más 2¼ rs. por certificado y franqueo.

APUNTES ACERCA DEL DISTRITO 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 dos reales ejemplar.

# REVISTA MINERA,

CIENTÍFICA, INDUSTRIAL Y MERCANTIL.

DIRECTOR D. EUGENIO MAFFEL.

AÑO XXVIII.	PRECIOS DE SUSCRICION.	PUNTOS DE SUSCRICION.	SERIE B.
TOMO III.	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.ª	NUM. 84.

SE PUBLICA EL 5, 15 Y 25.

MADRID 25 DE ABRIL DE 1877.

OFICINAS: AMNISTIA, 12, BAJO.

## LA PROPIEDAD DE LOS INVENTOS Y LOS PRIVILEGIOS DE INVENCION.

Si la propiedad no es un robo; si en rigurosa justicia, por reconocida necesidad y hasta por incuestionable conveniencia pública, cada hombre debe ser dueño absoluto de aquello que él ha creado con su inteligencia y su actividad, de aquello que él ha producido con su trabajo ¿por qué causa se niega al inventor de una máquina, de un procedimiento industrial ó de un nuevo producto, el perfecto derecho de propiedad sobre su invento, otorgándole solamente un privilegio para explotar, con ciertas restricciones y por tiempo arbitrariamente limitado, dicho invento? ¿Por qué en la misma ley, en que se le declara propietario de ese producto de su trabajo, se le despoja de derechos inherentes á toda propiedad, imponiéndole condiciones que en todo pais civilizado son calificadas de atentatorias al derecho del poseedor cuando de propiedades de otro género se trata? ¿Por qué, en fin, esa especie de expropiacion forzosa sin indemnizacion previa, y por qué el deber de explotar continuamente esa propiedad?

No encontramos para estas preguntas contestacion satisfactoria. Buscándola, hemos adquirido, por el contrario, pleno convencimiento de que la legislación que rige en la materia, que es el decreto de 27 de Marzo de 1826, contradice las exigencias de la razon y la justicia, sin satisfacer las de la conveniencia pública. Confesamos, sin embargo, que al observar que todas las naciones civilizadas (á excepcion de dos ó tres, que no reconocen la propiedad de los inventos, ni otorgan tampoco privilegios para explotarlos) incurren en esas mismas contradicciones, el ánimo vacila ante el temor de una alucinacion. Mas, cuando se estudia detenidamente el asunto; cuando se examina imparcialmente el cúmulo de argumentos con que han sido defendidas y combatidas las legislaciones vigentes, la luz se hace y la

verdad aparece con toda la claridad que la razon exige para producir intimo convencimiento, sin que á ello obste el hecho mencionado. Que no debe admitirse la verdad de un principio por el solo hecho de que él se halle proclamado por muchos millones de hombres, siquiera gran número de éstos sea de elevada inteligencia y de profundo saber; pues, tomando tal hecho como demostracion, seria preciso reconocer como verdades demostradas los grandes, y á veces contradictorios, errores religiosos, políticos, económicos y de todo género, que en lo antiguo y en lo moderno y durante épocas más ó menos largas se han enseñoreado de una ó varias partes del mundo.

Tenemos, pues, intima conviccion de que la propiedad de los inventos, con todos los derechos inherentes á la verdadera propiedad, es la idea nueva que hace trabajosamente su camino, luchando con antiguos hábitos y ya muy arraigadas preocupaciones. En tal concepto, ha empezado por ser calificada de desatino; más tarde, de utopia irrealizable; despues, solamente de nociva y perjudicial para el progreso de la industria; y, franqueadas ya estas barreras, vá llegando al periodo en que, sin ser desechada en absoluto, se la aplaza bajo el pretexto de que la cuestion es grave y hay que meditarla despacio. Los privilegios de invencion nos parecen, por el contrario, resultado de ese procedimiento ecléctico, por el que ningun principio se afirma ni se niega, pero que todos los desnaturaliza y revuelve en confusa mescolanza, para satisfacer así mal apreciadas conveniencias del momento; para establecer, en fin, un *modus vivendi* transitorio que la razon rechaza y la experiencia condena.

No es nuestro objeto tratar esta materia con toda la extension que ella merece. Ni nos encontramos con fuerzas para ello, ni seria posible hacerlo en un artículo de periódico. Nos proponemos solamente presentar en breves indicaciones la refutacion de los principales argumentos con que se combate la pro-

piedad de las invenciones y se defiende la legislación vigente, á fin de llamar la atención pública sobre asunto de tanto interés; y si conseguimos llevar el convencimiento al ánimo del lector, dejaremos también demostrado que la ley debe reconocer y amparar la propiedad del invento como cualquiera otra, sin sujetarla á condiciones esencialmente distintas de las de otras propiedades.

Por más extraño que parezca, no falta quien combata la propiedad del invento, por creerla injustificada. El invento, se dice, no es producto del trabajo exclusivo del inventor; este ha tenido que utilizar, para crearle, un mayor ó menor número de ideas y de procedimientos, ya antes conocidos de todo el mundo, y que eran, por tanto, del dominio de la sociedad entera; la cual tiene, por consiguiente, tanto derecho, por lo menos, como el inventor para llamarse propietaria de ese invento. Los que esto dicen, echan en olvido que no son las ideas y procedimientos, ya conocidos, lo que, en todo caso y en realidad, ha de constituir, en todo ni en parte, la propiedad del invento, sino un nuevo modo de aplicarlos y utilizarlos, que mal podía ser de dominio público cuando de nadie era conocido. Si era una cosa desconocida por todo el mundo ¿á quién ha podido el inventor privar de ella para apropiársela? ¿Qué derecho anterior ni que interés legítimo ha podido perjudicar con ello? Es verdad que todo el mundo, ó mucha gente por lo menos, estuvo en aptitud de encontrarla; pero ciertamente que no basta tener aptitud de hacer una cosa para poder considerarla hecha y utilizarla.

No hay, por otra parte, propiedad de ninguna clase, á la que no pueda combatirse con el mismo argumento. Quien labra un campo, quien construye una casa y quien fabrica un mueble, tienen imprescindiblemente que utilizar para el objeto conocimientos, métodos, máquinas, herramientas, etc., algo ó mucho, en fin, de ese producto del trabajo desplegado por las pasadas generaciones, que siglo tras siglo viene formando los elementos de la actual civilización. ¿Y cómo disputar, en todo ni en parte, por esta causa, á los dueños de ese campo, de esa casa ó de ese mueble sus respectivos derechos de propiedad, sin tropezar en los escollos del más exagerado y repugnante socialismo?

La propiedad del invento, se dice también, es un ataque á la libertad del trabajo, y puede ser causa de que queden sin la merecida recompensa los afanes y desvelos de una ó más personas que con ó sin noticia de lo que hacía el inventor, se hayan ocupado ó quieran ocuparse en resolver la misma cuestión ó en hacer el mismo descubrimiento. Este, se añade,

no debe ser respetado por nadie ni amparado por la ley: si el inventor quiere utilizarlo él solo, que se lo reserve y lo oculte; pero desde el momento en que alguien lo vea y pueda copiarlo, ningún derecho tiene aquel á impedir que se haga por otro aplicación del invento ni á reclamar indemnización por su uso.

Más este argumento no está mejor fundado que el anterior. Nadie pone en duda que los inventos pertenecen á esa clase de propiedad que se ha llamado intelectual, y que, por tanto, carece del carácter distintivo de la propiedad llamada material, esto es: de la palpable imposibilidad de que dos personas se apropien á la vez un mismo espacio ó un mismo trozo de materia. Pero esto no quiere decir más, sino que cada especie de propiedad tiene necesariamente sus caracteres especiales. Pues ¿qué ocurrene las mismas circunstancias la propiedad de una huerta que la de un palacio, que la de un mueble, que la de un billete de banco, que la de un libro, que la de una acción de ferro-carriles? Tenga la condición esencial de ser ó representar producto de trabajo del hombre, y eso basta para que deba constituir verdadera propiedad.

Dos ó más ó muchas personas pueden, en efecto, sin noticia unas de otras, trabajar á la vez en buscar solución á un problema industrial cualquiera, y puede también suceder que varias de ellas consigan al mismo tiempo, ó con cualquier intervalo, resultados satisfactorios. Pero ¿lo harán del mismo modo? Aun suponiendo que hayan coincidido en hacer aplicación de un mismo principio científico ¿lo desenvolverán en la misma forma? ¿Lo traducirán á la práctica de idéntica manera? ¿Constarán de los mismos órganos y del mismo modo dispuestos, si se trata de máquinas? ¿Consistirán en las mismas operaciones, ejecutadas de la misma manera en aparatos idénticos y con iguales sustancias, si á procedimientos industriales se refiere? Sin titubear contesta negativamente la conciencia universal á estas preguntas, y por eso todo el que se presenta con pretensiones de inventor de una idea ya conocida, es constantemente recibido por el público con la sonrisa de la incredulidad y murmurando la palabra *plagio*. Tanta variedad como hay en las fisonomías de los hombres, tanta se observa también en la extensión y movimientos de sus facultades intelectuales. Hágase presenciarse un hecho á millares de personas; exijase luego á cada una que, aislándose de las demás, redacte una descripción de ese mismo hecho, y nadie dudará de que no han de resultar dos descripciones enteramente iguales.

Pues ahora bien: si la propiedad del invento no

está constituida precisamente por su objeto industrial ni por los principios científicos ó abstractos que puedan servirle de base, sino por la aplicación práctica y material de estos principios, y las formas de esta aplicación pueden variar hasta el infinito ¿qué derecho atendible se vulnera, ni qué perjuicio se irroga reconociendo y amparando la propiedad de cada una de esas distintas formas de aplicación? ¿Quién se atreverá á asegurar hoy que el inventor de la primera máquina de coser ha perjudicado con su privilegio á los inventores de los numerosos sistemas de dichas máquinas que han sido ó podido ser privilegiadas después? ¿Qué inconveniente hay y tampoco en la práctica para que cada uno de esos inventores explote su invento independientemente de los demás, por más que todas esas máquinas tengan un mismo objeto?

En último extremo: si se creyera posible la rara coincidencia de que dos ó más personas presentasen á la vez un mismo descubrimiento, la justicia exigiría imperiosamente, en tal caso, que se buscara una fórmula legal adecuada para conciliar los derechos de los inventores; pero nunca podrá justificar aquella circunstancia el hecho de que se despoje á éstos del fruto de su trabajo, en favor de una infinidad de personas que nada han hecho para producirle.

Difícil nos es comprender cómo hay quien seriamente sostenga que no debe ser respetado el invento que su poseedor no sepa ó no pueda ocultar. Tanto valdría decir que la ley no debe castigar al que detenta el producto del trabajo de otro, si este otro no ha sabido ó podido defenderlo. Los merodeadores de campos y ciudades deberían tener, según esta doctrina, carta blanca para apoderarse de los frutos en aquellas fincas que no estuviesen cercadas con infranqueables murallas y con formidables baterías, y de los muebles en las casas que pudieran allanar. En pocas palabras: la ley no debería ocuparse en amparar la propiedad del que no pudiera ó supiera defenderla por sí mismo, y así volveríamos á los tiempos de Cain.

En principio, dicen los defensores de los privilegios de invención, la propiedad del invento es justa, pero en la práctica el principio es irrealizable, porque esa propiedad no se puede limitar, porque la ley no puede ampararla eficazmente sin causar vejaciones irritantes, porque perjudica y entorpece el progreso social y porque coloca la industria nacional en condiciones desventajosas respecto de las industrias extranjeras.

Es de notar, ante todo, que la parte esencial de este argumento comprende dos conceptos igualmente inadmisibles. Cuando, al declarar irrealizable en

la práctica el principio de la propiedad de los inventos, se quiere dar á entender la imposibilidad de traducirle en disposiciones legales que aseguren su cumplimiento, se ofende á la razón, que con la evidencia de los hechos rechaza semejante imposibilidad; y cuando aquella declaración significa que lo que se reconoce y confiesa ser justo é incontrovertible, debe sacrificarse á conveniencias de cierto género, claro es que la justicia y la moralidad no salen bien libradas de tal argumento. Sobre bases que la razón y la justicia rechazan, nada bueno puede fundarse, y hasta suelen salir perjudicados los mismos intereses que por mal camino se quiere favorecer.

La propiedad de los inventos puede ser, y es en efecto, perfectamente limitada, según todas las legislaciones vigentes, por las Memorias y descripciones gráficas que aquellas exigen para otorgar los privilegios y patentes, y por las prescripciones de las mismas leyes. Estas solo amparan lo que es nuevo ó desconocido. Lo que esté vaga ó incompletamente descrito, lo que carezca de utilidad, lo que consista en pequeños detalles sin importancia; todo esto será causa de perjuicio para el inventor, porque á nadie podrá obligar con lo que no esté perfectamente definido, ni á nadie se le ocurrirá utilizar inventos que no le produzcan alguna ventaja. Y sobre todo: lo que actualmente es posible, puesto que está en práctica, durante 15 ó 20 años ¿por qué ha de ser imposible durante 50, 60 ó 100? ¿O es que los límites de la propiedad del invento se borran y desaparecen en cuanto transcurren 15 años? Que los partidarios de la abolición de los privilegios presentasen este argumento, no sería muy de extrañar; pero de parte de los defensores de la legislación vigente, es un contrasentido.

Si las vejaciones que se supone ha de causar la ley para amparar la propiedad de los inventos, consisten en las visitas y reconocimientos judiciales que, á instancia de los inventores, puedan ejecutarse en averiguación de si ha sido usurpada aquella propiedad, de vejatorias deberán también calificarse las diligencias que con el mismo objeto practican todos los días los tribunales en busca de muebles, de ropas, de alhajas ó de valores de cualquier género que han sido arrebatados á sus dueños; y sin embargo á nadie le ocurre pedir, para evitar esas vejaciones, que se despoje de la propiedad de dichos efectos á sus legítimos poseedores. Molestias de otra especie podrán, sin duda, acarrear á los industriales los que podrían llamarse *inventores de profesión* (que nunca faltan) acosándolos diariamente con demandas de usurpación ó de indemnización. Pero, á parte de que la legislación vigente no evita este mal,



no es posible desconocer que á las mismas molestias están expuestos los dueños de propiedades de todas clases, puesto que todos se hallan siempre bajo la amenaza de los que pueden llamarse *litigantes de oficio*. Si el mal es general y alcanza á todos los propietarios, claro es que en otra parte, y no en el régimen de los inventos, hay que buscarle el remedio.

La propiedad de los inventos no perjudica ni entorpece el progreso de la industria, porque no se opone á los perfeccionamientos, como se quiere suponer. Ninguna dificultad racional existe para que un invento cualquiera, presentado por una persona, sea modificado y mejorado por otra, constituyendo esta mejora un nuevo invento que puede ser explotado por la segunda, sin perjuicio de los derechos de la primera. El industrial que solo haga aplicacion del primitivo invento, no tendrá que indemnizar más que al propietario de éste; pero el que utilice además la modificacion, tendrá que entenderse tambien con el perfeccionador, á menos que éste último no se haya convenido con el primero para explotar de mancomun sus propiedades. Esto es precisamente lo que está en práctica, segun la legislación española, acerca de la cual el eminente juriconsulto y reputado economista, D. Manuel Colmeiro, se expresa del siguiente modo, en la página 196 del tomo II de la 2.ª edicion de su excelente obra de *Derecho administrativo español*:

«Los privilegios de perfeccion suponen una mejora en el invento variando algo que lo haga más útil. Toda persona tiene derecho á perfeccionar la invencion de otro, pero no á usar de la invencion principal sin concertarse para ello con el inventor, así como tampoco el inventor á usar de las perfecciones y mejoras hechas por otro, sin avenirse con el perfeccionador (art. 15 del Real decreto de 27 de Marzo de 1826).—Entonces sucede que se conceden dos privilegios á la vez con respecto á una cosa misma, *coexistiendo dos derechos exclusivos sin recíproco menoscabo*. La invencion es la base de entrambos, porque si el primitivo autor inventó un producto ó procedimiento, el perfeccionador inventó una mejora.»—«En la práctica no resulta el menor inconveniente de esta propiedad mixta, porque los interesados se avienen fácilmente para fabricar en comun los objetos privilegiados.»

Si al interés, que naturalmente ha de tener todo industrial, en servirse de las mejores máquinas y de los menos dispendiosos procedimientos, coadyuvan los intereses de varios inventores ofreciendo á aquel y tratando de demostrarle las ventajas de sus respectivos inventos, es evidente que todos estos intereses, unidos en una aspiracion comun, podrán reali-

zar mejoras y progresos que el industrial solo rara vez podria alcanzar. De aquí que la propiedad de los inventos lejos de perjudicar, favorezca los adelantos de la industria. Esta, por tanto, disfruta de mejores condiciones de existencia allí donde dicha propiedad es respetada y protegida por la ley, siquiera lo sea tan incompleta é imperfectamente como lo hacen todas las legislaciones existentes, que en los países en que aquella está de todo punto desconocida y desamparada. El ejemplo de Inglaterra, Bélgica, Francia, Alemania, Rusia y Estados Unidos, que dan patentes de invencion, en frente de Suiza, Turquía y Holanda, que las niegan, no desmiente por cierto la deducción que acabamos de presentar. Y si esto es innegable, no hay razon alguna para afirmar que la propiedad de los inventos, ó sea el privilegio por tiempo ilimitado, ha de ser perjudicial para la nacion que primero la establezca, aun cuando se quisiera suponer que las demás naciones se negaran á seguir por el mismo camino, como era de esperar de su propio interés y de las exigencias de las relaciones internacionales.

Más aun, dando por supuesto que la mayor duracion de los privilegios fuese motivo de perjuicio para la nacion que la consintiera, todavía tendríamos poco que temer del privilegio por tiempo ilimitado, puesto que los concedidos en España pueden convertirse en patentes de introduccion, por todo el tiempo que aquí se les otorgue, en Inglaterra, Bélgica y Francia, que son las naciones que más nos importan bajo este concepto. Así, á lo menos, autorizan á crearlo las leyes que sobre la materia rigen en dichas naciones.

No nos parece necesario prolongar este artículo, ya más extenso de lo que nos habíamos propuesto, para hacernos cargo de algunos otros argumentos que suelen aducirse contra la propiedad de las invenciones, porque son de tan escaso valer que ó se contestan por si mismos, ó no pasan de ser chistes más ó menos graciosos. Terminaremos con un resumen de las reformas esenciales que en nuestro concepto debe sufrir el decreto de 27 de Marzo de 1826, que son las siguientes:

1.ª La legislación debe ser única para todo el territorio español, tanto para la Peninsula, como para Ultramar.

2.ª La propiedad del invento debe ser reconocida y amparada por la ley mientras el inventor no la abandone por escrito ó no deje de pagar una pequeña contribucion anual, que se le impondrá como signo de ostentacion de la propiedad. Esta no será por eso eterna, porque nada lo es en este mundo, y mucho menos lo que se refiere á asuntos industriales,

pero se conseguirá á lo menos que perezca de muerte natural, y no violentamente como sucede por la actual legislación.

3.ª Deben quedar abolidos los privilegios de introduccion, que carecen de objeto cuando se asegura la propiedad de un invento á todo español ó extranjero, y cuando esa propiedad no es amparada, si se refiere á objetos conocidos dentro ó fuera de España.

4.ª La propiedad del invento debe adquirirse sin más formalidades ni gastos que la inscripcion en una oficina del Registro de la Propiedad, mediante la presentacion y entrega de las Memorias descriptivas, y dibujos que el inventor crea conveniente. Nadie será encargado de revisar estos documentos ni de juzgarlos bajo ningun concepto más que los Tribunales en casos de demanda por usurpacion, etc. De cualesquiera defectos que contengan, el inventor será único responsable.

5.ª Todas las inscripciones de propiedad de inventos se publicarán en los periódicos oficiales; las Memorias y dibujos que se presenten para la inscripcion en el Registro, estarán á disposicion de todo el que quiera examinarlos, y de ellos se darán copias autorizadas á quien las pida y pague los gastos de sacarlas. Tambien las caducidades se anunciarán oficialmente.

6.ª Nadie podrá hacer aplicacion de un invento, cuya propiedad haya sido adquirida y esté subsistente con arreglo á la ley, sin consentimiento del propietario, y solo éste podrá impedirlo, previa demanda judicial ante los Tribunales ordinarios.

7.ª Estos, despues de oír á las partes, y con dictámen de peritos nombrados por las mismas, decidirán todas las cuestiones que se susciten en la materia; tanto en lo relativo á los fundamentos de los derechos alegados por el inventor, cuanto á las indemnizaciones y penas que procedan, segun la ley.

8.ª El inventor deberá pagar, por via de contribucion industrial, el 10 por 100 de las indemnizaciones que reciba de otras personas por el uso de su invento.

Escrito teníamos, desde hace algun tiempo, lo que antecede, y dudando estábamos acerca de la oportunidad de publicarlo, cuando hemos leído el interesante artículo que, bajo el epigrafe *Los privilegios de invencion en España*, ha aparecido ayer en el diario político *El Imparcial*. No tenemos noticias de las medidas ó proyectos del Sr. Ministro de Fomento, á que alude el articulista; pero, puesto que la cuestion se agita y es conveniente dar á conocer todas las opiniones nos hemos decidido á solicitar de nuestro buen amigo y compañero, el Sr. Director

de la REVISTA MINERA, un hueco en las columnas de este periódico para exponer nuestras ideas en el asunto; y solo nos resta manifestar á dicho Señor nuestro agradecimiento por la benevolencia con que ha acogido nuestro ruego.

Madrid 11 de Abril de 1877.

ANSELMO SANCHEZ TIRADO.

## SECCION MERCANTIL.

### MERCADOS ESPAÑOLES.

Madrid.—Precio á que se cotizan en el Circulo industrial minero las acciones de las Sociedades mineras incorporadas al mismo.

	Reales.
Los Amigos de Reding, Bailen. . . . .	50.000
Cualquier cosa, partido de El Ramo de Flores, en Sierra Almagrera. . . . .	50.000
Los Dos Mundos, id. . . . .	26.000
El Medio Mundo, id. . . . .	25.000
El Ramo de Flores, id. . . . .	16.000
La Recompensa, id. . . . .	7.300
San Andrés, id. . . . .	7.200
El Madrileño, id. . . . .	7.000
La Crecescencia, id. . . . .	4.600
Justa Madrileña, id. . . . .	4.500
El Paraiso, id. . . . .	4.500
La Angelina, id. . . . .	1.500
El Arrogante, id. . . . .	1.500
La Brevedad, id. . . . .	1.500
San Federico, id. . . . .	1.500
Union Georgiana, id. . . . .	1.200
Mercurio, id. . . . .	2.000
Los Amigos, id. . . . .	800
La Familiar, id. . . . .	1.000
Virgen de la Cuesta, id. . . . .	1.000
Las Nieves, id. . . . .	2.000
El Campo de Batalla, Sierra de Gador. . . . .	3.000
La Antoñita, Sierra Almagrera. . . . .	700
La Metalúrgica de Falset, Cataluña. . . . .	600
La Victoria, partido de El Madrileño, Sierra Almagrera. . . . .	5.000
San Jerónimo, Sierra Almagrera. . . . .	800
La Victoria, Salientes, Leon. . . . .	800
La Victurosa, Barraco, Avila. . . . .	600
La Concordia, Alcudia, Ciudad Real. . . . .	1.500
La Peruana, Sierra Almagrera. . . . .	2.000
Hysern, Perez y compañía, Cadalso, Madrid. . . . .	500
La Fraternidad, Rico Malillo, Toledo. . . . .	400
La Paula, Alcudia, Ciudad Real. . . . .	400
La Amistad, Sierra Almagrera. . . . .	500
La Lealtad, id. . . . .	400
Angeles, id. . . . .	500
Santa María Magdalena, id. . . . .	1.000
El Buen Deseo, id. . . . .	200
La Rosa Blanca, id. . . . .	200
Union de Capileira, Granada. . . . .	200
La Toledana, Guadamur, Toledo. . . . .	100
La Infalible, Sierra Almagrera. . . . .	100
La Fraternidad, partido de Los Amigos, id. . . . .	200

### Subastas.

El 4 de Mayo se verificará en la Superintendencia de las minas de azogue del Almaden, subasta pública para contratar el suministro de efectos de esparto tejido y torcido correspondientes al año económico de 1877 á 1878.

### MERCADOS EXTRANJEROS.

#### Carbones.

Las salidas de los carbones belgas van siendo menores cada

dia y los obreros empiezan á quejarse de la reduccion de los salarios que se ha hecho casi en todas partes. La decision del gobierno de subastar los carbones necesarios para el servicio de los ferro carriles del Estado, hace esperar que mejore la situacion actual. En Francia los negocios son casi nulos, y los precios bajos. La industria carbonera inglesa, parece muerta; la reduccion de 7% por 100 en los salarios en Durham se ha verificado sin oposicion y lo mismo se vá á hacer en Northumberland.

#### Hierros.

Aun cuando los precios son muy bajos en Bélgica, el mercado tiende á estar menos encalmado, haciéndose algunos más negocios. En Francia ha cambiado poco la situacion. En Inglaterra el mercado sigue en muy mal estado; los productores para vender sus productos se ven obligados á aceptar condiciones leoninas que muchas veces son rechazadas; las existencias ya considerables van aumentando.

#### Cobre.

El mercado inglés se resiente del giro que toman los asuntos orientales. En Paris los negocios son casi nulos. En el Havre ha mejorado algo la situacion; pero nó los precios, dominando la oferta. En Marsella se sostienen bien los cobres.

#### Plomo.

Este metal se encuentra en buenas condiciones comerciales y si estalló la guerra de Oriente es de esperar una gran subida en los precios, con tanta más razon cuanto que las existencias no son muy considerables. En Londres se sostiene bien; pero no se hacen operaciones sobre las procedencias de España. En Marsella los plomos están bastante encalmados; pero los acaparadores mantienen firmes sus pretensiones. Los mercados alemanes en actitud expectante y las demandas empiezan á aumentar.

#### Mercado de metales. Londres 6 de Abril.

	L.	s.	d.	L.	s.	d.
<b>Cobre.</b> —Best Selected, por ton.	78	.	.	.	.	.
Planchas.	84	40	.	82	.	.
Roseta.	77	.	.	78	.	.
Walleroo.	78	.	.	.	.	.
Barras de Chile.	70	40	.	.	.	.
<b>Latón.</b> —Planchas, por libra.	.	.	9	.	.	.
Tubos.	.	.	10%	.	.	.
Alambre.	.	.	8%	.	.	9%
<b>Zinc.</b> —Extranjero por tonelada.	20	10	.	20	15	.
En planchas.	24	5	.	26	.	.
<b>Estaño.</b> —Inglés refinado.	77	.	.	.	.	.
Banca, id.	72	.	.	.	.	.
Straits, id.	70	.	.	72	.	.
<b>Hojas de lata.</b> —De leña I. C., por caja.	1	2	6	1	3	6
De cok, id.	.	19	6	.	.	.
<b>Hierros.</b> —Barras de Gales, por tonelada.	5	15	.	6	.	.
Idem de Staffordshire.	7	15	.	8	15	.
Fundicion núm. 1.	2	15	6	3	5	.
<b>Acero.</b> —De Suecia forjado.	17	.	.	.	.	.
Inglés para resortes.	14	.	.	23	.	.
<b>Plomo.</b> —Inglés.	21	.	.	21	5	.
En planchas.	22	.	.	.	.	.
Español.	20	10	.	.	.	.
<b>Azogue.</b> —Por frasco.	7	10	.	.	.	.

#### SOCIEDADES.

Se ha constituido en Cartagena la sociedad especial minera

**Justicia para la explotacion de la mina de cobre San Isidro** situada en el sitio llamado Barranco de la Morena en la Diputacion de Cantera, segun la escritura publicada en la Gaceta de 13 de Abril.

Habiéndose extraviado la lámina núm. 3 315 que representa cinco acciones de pago de la sociedad especial minera *El Veterano* domiciliada en Barcelona, la misma sociedad fija un plazo de 30 dias á contar desde el 11 de Abril, para su presentacion, y pasado dicho plazo sin ninguna reclamacion, se anulará librándose otra nueva.

El 29 del mes de Abril á la una de la tarde, tendrá lugar la Junta general ordinaria de los accionistas de la sociedad especial minera *San Carlos de Hiendelaencina*, en el Callejon de Preciados, núm. 3, cuarto bajo.

Con el nombre de *Valencia Iron* se ha constituido una compañía en Londres con un capital de 15.000 Libras esterlinas, en acciones de 20 libras, para la adquisicion de minas y establecimiento de fábricas de hierro en el reino de España.

#### VARIEDADES.

Una ley promulgada en Francia el 26 de Marzo dispone que se forme una comision para el estudio de los medios apropiados para prevenir las explosiones de gas inflamable en las minas de carbon de piedra, destinando al efecto una suma de 50.000 francos que se destinará á recompensas, estímulos y experimentos.

Los Señores D. Ignacio y D. Casimiro Girona, dueños de la herrería Nuestra Señora del Remedio, han elevado una exposicion á la Diputacion provincial de Barcelona, pidiendo proteccion á la industria de fabricacion de hierro, y haciendo notar la circunstancia de que el arancel exige un Derecho de 50 por 100 por tonelada á la introduccion del material viejo é inútil de los ferro carriles, que se puede utilizar en gran parte en la elaboracion de hierro, mientras que el mismo material exportado al extranjero no paga derecho alguno y convertido en acero se importa pagando solo el 5 por 100 de su valor.

Por Real orden publicada en la Gaceta de 20 de Abril se ha declarado mal suscitada la competencia entre el Gobernador de la provincia de Santander y el Juez de primera instancia de la Latina de Madrid sobre validez de cargos en la sociedad minera *La Esperanza*.

En la Gaceta de 20 de Abril se publica un Real decreto de 16 del mismo modificando las bases para el arriendo de las salinas que administra el Estado.

Damos la enhorabuena á la Sociedad minera murciana, titulada *El Juramento*, en la que figuran algunos amigos nuestros, por el creciente desarrollo que ha logrado alcanzar en la explotacion de sus pertenencias nominadas *Desechada* y *Dolorosa*, en el corto periodo de tres años á esta parte, debiendo principalmente resultado tan satisfactorio al celo de su activa Junta directiva, la que secundada por un Administrador probo é inteligente, ha logrado en tan corto espacio realizar grandes mejoras, entre las que se cuentan la construccion de una elegante casa para administracion y comisiones que vayan á la posesion á enterarse del estado de las labores y un vasto edificio en el que se ha montado una buena máquina de vapor, de fuerza de 15 caballos, para la extraccion de minerales y fa-

cilitar las demás operaciones mineralúrgicas á que ella se presta; ascendiendo todos los gastos de estas mejoras á unos 12.000 duros próximamente, por todo lo cual ha llegado esta sociedad á ponerse á la altura de las primeras sociedades mineras de Cartagena.

Además, dicha Junta y Administrador han procurado que á pesar de tan grandes gastos, sus consocios no hayan dejado de percibir varios dividendos de consideracion, y últimamente sabemos se está dando uno de 2.000 reales por accion, repartiéndose por tanto 88.000 reales entre los poseedores de las 44 acciones de que se compone la sociedad; y ahora que ya no hay obras que realizar, los productos para los accionistas auguramos serán bastante más crecidos, siendo este el motivo que tenemos para dar la enhorabuena á nuestros afortunados amigos.

(La Paz de Murcia).

Tomamos de *El Minero de Almagrera* las siguientes noticias:

—La mina los *Amigos* del barranco Pinalvo, en el grupo de las pertenencias los Trabucaires, el Sol y la Precaucion, que tiene ya la profundidad máxima de 293,77 metros, ha cortado en el plan del 4.º tiro en una galería al E. á los 103 metros un filon N. S. tendido al E. de 0,50 metros de espesor, algo descompuesto, con ganga de barita, cuarzo oscuro y mineral de sulfuro de plomo de hoja ancha y algunos nudos de mineral acerado.

—En la mina *Asuncion* de Cartagena, en el barranco Chico de la Torre, parece que en la galería del E. del 2.º tiro, se ha cortado un filon de hierro, con algunos cloruros de plata, y baritas, que no ha podido reconocerse por el gas. Para evitar este inconveniente se está concluyendo un rebaje en el pozo, y estableciendo la ventilacion que se necesita para desalojar el gas contenido en la galería. Es notable que en el plan del pozo que solo gana 54 metros del 2.º tiro aparezca una quebrada, que arroja grandes emanaciones de gas, que tiene bastante analogía con el filon.

—La mina *San Edmundo*, conocida por los *Arrieros*, se encuentra en la vertiente E. del barranco del Jaroso y colocada en la direccion N. del criadero que se explota en aquel celebre barranco. En la varada anterior se indicó habia cortado un filon con algun mineral, pero sin amenguar la importancia de este descubrimiento, parece que solo ofrece interés como indicio ó dato para proseguir la investigacion en su posicion horizontal y en la proyeccion vertical del criadero referido.

Concluimos la publicacion de la lista alfabética de los expositores españoles que han sido premiados en la Exposicion universal de Filadelfia y que tienen relacion con la minería:

Compañía de minas del Pedroso.—Sevilla.  
Mineral de hierro.

Cuerpo de ingenieros de minas.—Málaga.  
Mineral de hierro.

Daza y Ruiz (D. Francisco).—Seron, Almeria.  
Mineral de hierro.

Diego (D. Vicente de).—Bilbao.  
Mineral de hierro.

Diestro y Lastra (D. Antonio del).—Mieres, Oviedo.  
Mineral de hierro.

Fábrica nacional de Trubia.—Oviedo.  
Hulla.

García de los Rios (D. Eduardo).—Mieres, Oviedo.  
Hulla.

Gispert y Pujals (D. Manuel).—Barcelona.  
Hulla.

Hernández (D. Secundino).—Badajoz.  
Mineral de hierro.

Hisern (D. Joaquin).—Granada.  
Mineral de hierro.

Junta de Agricultura, Industria y Comercio.—Oviedo.  
Hulla.

Linares (D. Clemente).—Almeria.  
Mineral de hierro.

Llige de Planell (D. Juan).—Gaba, Barcelona.  
Mineral de hierro.

Martinez de Santa María (D. Juan).—Badajoz.  
Mineral de hierro.

Minas de Castilla.—Palencia.  
Hulla.

Miró y Cerdá (Sres. C.).—Castellon.  
Hulla.

Moner (D. Francisco).—Tarragona.  
Mineral de hierro.

O'Daly (Doña Olimpia).—Barcelona.  
Mineral de hierro.

Oria (D. Eugenio).—Burgos.  
Mineral de hierro, hulla.

Peguero (D. Andrés).—Teruel.  
Hulla.

Pereire (D. Juan).—Sevilla.  
Hulla.

Perez (D. Francisco).—Linares, Teruel.  
Mineral de hierro.

Polo (D. Leoncio).—Leon.  
Mineral de hierro.

Richaro y Grandemontagne.—Burgos.  
Mineral de hierro.

Rueda (D. Manuel).—Zaragoza.  
Mineral de hierro.

Sierra (D. Francisco).—Teruel.  
Hulla.

Sociedad hullera de Muñon.—Oviedo.  
Hulla.

Sociedad Suareña.—Burgos.  
Hulla.

Sociedad minera La Perla Bergadana.—Barcelona.  
Hulla.

Sociedad minera El Veterano.—Gerona.  
Hulla.

Somoza Pinerro (D. Ramón).—Pontevedra.  
Mineral de hierro.

Uria y Pinilla (Sres).—Oviedo.  
Mineral de hierro.

Valdemoro (D. Juan Francisco).—Teruel.  
Mineral de hierro.

Vigon (D. Braulio).—Oviedo.  
Antracita.

Villalobos hermanos (Sres).—Almeria.  
Mineral de hierro.

Vives Aspiroz (D. Antonio).—Almeria.  
Mineral de hierro.

Zabalo (D. Andrés).—Zaragoza.  
Mineral de hierro.

#### CORRESPONDENCIA PARTICULAR.

—Sr. D. M. B. (La Carolina). Recibidos los 10 sellos de peseta. Queda cubierta su suscripcion hasta fin de 1876.

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

—Sr. D. E. B. R. (Adra). Id., id.

—Sr. D. R. de B. (Bilbao). Id., id.

—Sr. D. C. B. (Sevilla). Id., id.

—C. de A. (Cáceres). Id., id.

## SECCION DE ANUNCIOS.

## SOCIEDAD ANÓNIMA ESPAÑOLA DE DINAMITA.

FÁBRICA EN  
GALDÁCANO (cerca de Bilbao).FÁBRICA EN  
TRAFÁRIA (cerca de Lisboa).

Esta Sociedad tiene la satisfacción de anunciar á los consumidores de sus productos, que en adelante los precios de éstos son los siguientes:

Precios franco de todo gasto en todos los depósitos incluso porte y embalaje:

**Dinamita N.º 1** 21 reales el kilogramo.  
**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 Loterías, núms. 8 y 9, en Bilbao, ó á uno de nuestros depositarios señalados en el cuadro siguiente:

DEPOSITARIOS.	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.
. . . . . Miguel Bourson. . . . .	Bilbao.	Oviedo, Leon y Santander.

## 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 Exposición 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.

## LEGISLACION DE MINAS.

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

Se está terminando el tomo III para completar esta

importante obra y se hallan de venta en la Administración de la REVISTA MINERA, Amnistia, 12, Madrid, los tomos 1.º, 2.º, 4.º, 5.º y 6.º de dicha *Legislacion*, al precio de 26 rs. cada tomo para los suscritores á la REVISTA MINERA y de 30 rs. para los que no lo sean. La publicacion del t. 7.º empezará inmediatamente.

**EL PORVENIR DE LA JUVENTUD**  
ó **Reseña de todas las carreras que hay en España,**  
con arreglo á las disposiciones vigentes,

por D. EUGENIO SIRERA,  
4.ª edición.

Se halla de venta en Madrid al precio de 6 rs. ejemplar, en las librerías de Bailly-Bailliere, plaza de Santa Ana, núm. 10; Duran, Carrera de San Jerónimo, 2; de Gaspar, calle del Príncipe, 4; de Moya y Plaza, Carretas, 8; de la viuda é hijos de Cuesta, Carretas, 9; de Hernando, Arenal, 11; de Lopez, Carmen, 13.

Los pedidos se dirigirán á D. José María Lapuente, calle de la Amnistia, número 12.

Se remitirá á provincias franco y certificado á quien á su pedido acompañe sellos por valor de 8½ rs. por un ejemplar. Los que deseen mayor número de ejemplares acompañarán á su pedido letra por el importe de los que deseen á razon de 6 rs. cada uno más 2½ rs. por certificado y franqueo.

REVISTA MINERA,  
CIÉNTIFICA, INDUSTRIAL Y MERCANTIL.

DIRECTOR D. EUGENIO MAFFEL.

AÑO XXVIII.	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 suscripcion por correspondencia ó comisionados tiene una décima parte de aumento.	NUM. 85.
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 5, 15 Y 25.	MADRID 5 DE MAYO DE 1877.	OFICINAS: AMNISTIA, 12, BAJO.	

## ADVERTENCIA.

Recordamos á nuestros suscritores de provincias, del extranjero y ultramar, la renovacion de su suscripcion á este periódico, y rogamos á los que hemos remitido cartas con el mismo objeto que no dejen de darnos alguna contestacion.

## SECCION CIENTIFICO-INDUSTRIAL.

## LA CUESTION CARBONERA.

Con mucho gusto trascribimos á nuestras columnas el siguiente artículo de *El Productor Asturiano*, de Gijon, que trata de un asunto de que nos hemos ocupado en muchas ocasiones:

«Triste y penosa es la mision del periodista en las provincias! Su voz cuando no es eco de las luchas políticas á que se entrega nuestra sociedad con harto calor y no escaso exclusivismo, se pierde completamente en el indiferentismo de los mismos á quienes más directamente interesa escucharla, bien sea para seguir sus prudentes consejos y sus patrióticas insinuaciones, bien para combatir sus equivocados propósitos con las nobles armas de la inteligencia; que no siempre le es dado al escritor público acertar en la manera y medios de realizar las más nobles aspiraciones de su espíritu.

Sugierenos estas y otras consideraciones, de que hacemos gracia á nuestros lectores para no alejarnos demasiado de nuestro objeto, lo que sucede en esta provincia respecto de la cuestion carbonera. Nadie, despues de los repetidos trabajos de gran número de ingenieros nacionales y extranjeros, sería hoy osado á negar la gran riqueza que contiene Asturias en sus yacimientos hulleros, nadie desconoce hoy que el porvenir de este pais está en el desarrollo de su industria carbonera, con la cual tan íntimamente ligadas están las industrias metalúrgicas y manufactureras, en especialidad la siderurgia, y sin embargo, cuantas veces cogemos la pluma para tratar esta cuestion un fatal presentimiento nos dice, que nuestros esfuerzos son

estériles, nuestros deseos irrealizables, y perdidos por completo nuestros mejores intentos. No por esto desmayamos; lumilde y pobre nuestra voz no ha de cejar en la demanda, que si la prensa tiene una elevada mision que cumplir en la moderna sociedad, es indudablemente la de promover con constancia y energia el desarrollo de los intereses materiales de la nacion. Pero entremos ya á tratar de la cuestion carbonera.

Cuando el Ministerio de Marina, dispone desde Madrid que se proceda á ensayar á todos los carbones nacionales que deseen ser consumidos por la Armada, aparentando ignorar que dichos carbones, y sobre todo los asturianos, tienen de sobra pruebas y reconocidas sus excelentes cualidades tanto para la alimentacion de las calderas de vapor, como para la produccion de cok y de gas del alumbrado, habiendo tambien carbones inmejorables para el trabajo de las fraguas, especialmente en la cuenca de Mieres; cuando esto sucede en nuestro pais con un criterio de desconfianza, y hasta podemos añadir de ignorancia, respecto de las buenas cualidades de los productos nacionales, creemos oportuno y conveniente dar á nuestros lectores una noticia que encontramos en la prensa extranjera, y que prueba con cuan distinto criterio se resuelven estas cuestiones en los paises no sujetos á inconcebibles prevenciones contra los productos indígenas.

Leemos en el *Echo du Nord* de la vecina República:

«El gobierno prusiano acaba de decidir que en adelante los caminos de hierro deberán servirse de carbones alemanes, en lugar de los ingleses, á fin de que en caso de guerra ó de insuficiencia en el envío de estos últimos, la explotacion de las vías férreas no tenga que sufrir entorpecimientos.

«En Francia las compañías del Norte y del Este toman la mayor parte de su carbon en Prusia y en Bélgica; la Compañía Parisiense del gas se surte igualmente en parte de Alemania é Inglaterra. Hay en esto un peligro que debe llamar la atencion del ministro de obras públicas; sábase que durante la campaña de Italia el gobierno inglés consideró como contrabando de guerra el envío de carbones á Francia; Alemania y Bélgica, iban á adoptar la misma interpretación cuando felizmente sobrevino la paz.»



Bélgica obliga también á las compañías de ferrocarriles á gastar exclusivamente carbon indígena, dando el Estado el ejemplo en las líneas que explota por sí mismo; Francia, hace tiempo que alimenta su marina de guerra con los carbones del mismo país y en cambio España en su elemento oficial ó gubernamental, no solo no dicta medidas análogas que pongan á cubierto los diferentes servicios nacionales de las contingencias de la política, sino que por medio del ministerio de Marina declara ex-cátedra incapaces todos los carbones españoles para los usos á que los destina la Armada Nacional, si no se someten antes á gran número de pruebas y experiencias.

Hora es ya de que cesen estas injustificadas preveniciones: si la Armada necesita carbones para la producción de vapor, pregunte á las diferentes casas de comercio que emplean con grandes resultados en sus vapores las hullas de Langreo y algunas de Mieres y sabrá que existen capas en Asturias que producen esa clase de carbon en abundancia y con excelentes condiciones; si exige la Armada para los trabajos de los arsenales hullas grasas de esas que los franceses llaman *maréchaux*, pregunte á los herreros asturianos y cordobeses y le dirán que en Mieres, en Aller, en Belmez, hay capas especiales para la obtención de esta clase de combustible; si para el trabajo de fundición ó refundición busca carbones y coques de buena calidad puede también la Armada enterarse de los resultados que á la fábrica de la Felguera en Langreo y á la de Don Numa Guilhou en Mieres, les ofrecen las hullas de sus respectivas cuencas para el tratamiento de minerales de hierro, harto refractarios para ser fácil su beneficio sin el auxilio de combustibles de primera calidad; y si también necesitase por acaso nuestra marina de guerra carbones para obtener gas de alumbrado, podrían contestarle Oviedo, Gijón y cien poblaciones del interior, que también poseen las cuencas hulleras españolas capas que suministran productos excelentes para este objeto. ¿A qué responden, pues, los ensayos de la marina? ¿A asegurarse de que existen buenos carbones en España y sobre todo en Asturias? No lo creemos, pues sería esto ofender la ilustración que debemos suponer en las dependencias de Marina. ¿Será pues verdad que tienen por objeto, según dice la convocatoria publicada en la *Gaceta*, el fijar la mina de que deberá surtirse la Armada? No podemos tampoco creerlo: tal idea supondría un desconocimiento completo de nuestra legislación minera, de la manera como está organizada la propiedad y de lo que son muchas veces las capas de hulla.

Desearíamos, pues, que prescindiendo de inútiles ensayos se consignase en los próximos presupuestos como condición obligatoria para la Armada Nacional el proveerse de las minas españolas en lo que se refiere al consumo de carbon que exigieran no solo los buques de guerra, sino los arsenales y demás dependencias, estableciendo al efecto los depósitos que se estimaran convenientes. La ley de presupuestos debiera añadir

tan solo que por el ministerio de Marina se fijarían los pliegos de condiciones á que deberían responder y sujetarse los productos que se presentaran á las subastas, y de esta manera podría obtener el Estado buenos productos sin necesidad de ensayos previos ni de acordar privilegios absurdos en favor de una mina determinada.

La competencia entre las diferentes minas españolas sería una garantía en la cuestión de precios y el pliego de condiciones inteligentemente redactado la mejor manera de obtener los excelentes carbones que pueden suministrar las diferentes cuencas hulleras del país.

Si conseguimos que nuestros colegas de Madrid apoyen nuestros patrióticos deseos y por su mayor proximidad á las comisiones de presupuestos alcanzan que se consigne ya en los próximos á discutirse, esta necesaria reforma, daremos por bien empleados nuestros esfuerzos y la industria nacional les deberá un señalado servicio.»

#### Visita del Rey á la fábrica de fundición de los Sres. Portilla White y Compañía de Sevilla.

Aunque atrasado publicamos el siguiente artículo por los curiosos datos que contiene:

A las doce menos veinte y cinco minutos de la mañana del 27 de Marzo, llegó S. M. el Rey á la referida fábrica situada en la Plaza de Armas.

Acompañaban á S. M. la Princesa de Asturias y Presidente del Consejo de Ministros. En otro carruaje llegaron los Sres. Gobernador y Alcalde. En la puerta de la fábrica recibieron al Rey los Sres. D. Domingo y D. José de la Portilla é hijos y el Sr. White: una comisión del Municipio compuesta de los Sres. Talavera, Anitua, Vargas, Ledesma, Troyano y Ampudia y multitud de personas entre ellas muchas señoras que al paso de S. M. arrojaron las flores de su bouquets.

Una banda de música, la del Regimiento de Soria, situada en el primer patio y en una ancha galería alta, tocó la marcha Real mientras hendían el espacio infinidad de cohetes y resonaban los vivas que lanzaban los concurrentes.

En el centro de este patio habia un vapor de hierro llamado «Triana» que está sufriendo importantes trasformaciones en su casco, hélice nuevo y máquina de fuerza de 30 caballos.

En el mismo patio vimos un enorme depósito de palastro, construido por encargo de la casa naviera A. Lopez y Compañía.

Inmediatamente penetraron en el primer taller de máquinas. Una de ellas taladraba en aquel momento una chapa de más de una pulgada de grueso; otra de tornearse, paralela, torneaba un husillo para prensa de aceite; otra cepillaba un cilindro de vapor para máquina de 40 caballos; otras dentaba ruedas ó hacían tornillos, tuercas, taladros, etc., etc.

De este taller pasó el Rey al de fundición y en pocos

momentos y con una velocidad pasmosa se fundió ante su vista un enorme letrero que decía.

«Viva Alfonso XII el Pacificador.»

Sobre la inscripción habia una corona.

Seguió á esto el presenciarse la laminación de un trozo de hierro, hasta convertirlo en una plancha de caldera de 14 piés de largo por 6 de ancho y una pulgada y octava de grueso, lámina que se usa en las calderas para máquinas de 3.000 caballos y que los Señores Portilla regalarán al Museo Nacional de Madrid como recuerdo del día en que S. M. honró con su visita la fábrica de su propiedad.

Este acto es digno de referirse. El trozo de hierro fué sacado del horno por 40 ó 50 hombres que provistos de largas tenazas pudieron colocarlo sobre una zorrilla de hierro y trasportarlo á la máquina laminadora que movia una potente máquina de vapor. Tormentas de chispas saltaban de la chapa al sentir la enorme presión de los cilindros, que una y otra vez comprimieron el hierro enrojecido hasta dejarlo del grueso deseado. En este rudísimo y espuesto trabajo tomaron parte muchos operarios, pero dos de ellos, de estatura gigantesca y fuerte musculatura, provistos de herramientas á propósito, recojian la lámina á su salida de los cilindros y la volvian á colocar entre ellos para que sufriera una nueva presión, con tal aplomo y seguridad que parecia se trataba de un juego de niños y no de un trabajo de gigantes.

Después vió laminar una plancha de hierro labrada, propia para piso de máquinas, y forjar con un gran martinete de vapor un eje de codillo de ocho pulgadas de diámetro.

Antes habia visto funcionar una preciosa maquina de hacer remaches, maquina que es la única que existe en España. Cada minuto dá un remache de dimensiones exactísimas y de una forma perfecta.

No pudiendo el Rey y Princesa de Asturias detenerse un momento, dieron las gracias á los Sres. Portilla por el magnífico almuerzo que les tenían preparado, dirigiéndose enseguida á la fábrica de la Cartuja, no sin manifestar á los Sres. Portilla, lo satisfecho que quedaba de los trabajos de su gran fábrica.

Acto continuo los convidados pasaron al escritorio, convertido en comedor, haciendo honor á los delicados manjares procedentes de la acreditada casa de los Sres. Dosch y Pulin, dueños del café restaurant Suizo.

Entre las notables piezas que vimos, lo era un cilindro para una de las máquinas de vapor, fuerza de doscientos caballos de la compañía Lopez: unas enormes calderas para el vapor «Comillas» de la misma casa, que hace la carrera de Cuba y otras varias que sería prolijo enumerar.

Entre las señoras que asistieron á la fábrica, vimos á las de Cajigas, Manjon, Tobias, Soto, Vargas, Buisson, Camino, Noel, Avila, Ester, Montpribat, Goyena, Gomez Povedano, Diosdado, Cazal, Armero, Linares, Galan y otras que no recordamos.

Durante toda la visita, acompañaban al Rey y

princesa de Asturias los Sres. Portilla, Ibarra y Guero.

El Rey vestia de capitán general en campaña ó sea pantalon grancé, levita cerrada y ros.

La rapidez con que S. M. recorrió los diferentes talleres no dieron tiempo á los señores Portilla para atender como quisieran á las muchas personas que les honraran, así como les dispensarán aquellos buenos amigos que por un olvido no les dirigieran invitación para concurrir á los actos referidos.

Tenemos el deber de manifestar nuestra gratitud á los dueños del establecimiento por las molestias que se tomaron mostrándonos aquel templo levantado al trabajo, fuente de toda riqueza.

(El Porvenir de Sevilla).

#### EL CERRO DEL SOL.

Con este título publicó el año pasado nuestro ilustrado colega *La Producción Nacional* un artículo que hasta ahora no hemos podido reproducir por falta de espacio y que hoy lo hacemos para que nuestros lectores estén al corriente de todo lo que se trabaja en busca de los minerales de oro, que ahora parece que están de moda.

#### Riquezas de España.

Una ciudad riquísima, opulenta, el orgullo, y la paz del Mediodía, con regia pompa y magestad, se sienta en medio la feraz Andalucía. Allí vierte su lumbré el sol de España en rayos de purísimos colores, y brotan al calor con que la baña en vasta profusión, frutos y flores.

ZORRILLA.

Al aparecer nosotros en la arena periodística provistos de las armas de la paz, con patriótico pensamiento en la mente, y con un lema tan claro y definido en el propósito que nos anima, deber nuestro era, y así lo hemos empezado á cumplir y lo cumpliremos religiosamente en adelante, el lanzar investigadoras miradas por todas las provincias españolas, estudiar su suelo, analizar sus productos, medir sus fuerzas, comparar sus medios, animarlas con la palabra escrita, ilustrarlas hasta donde alcance nuestra inteligencia y colocarlas, por último, según el rango que merezcan, en ese honroso catálogo formado por el trabajo, puente necesario para llegar al envidiable estado de la prosperidad y de la riqueza.

Era natural, y así ha sucedido, que nos fijásemos de preferencia en esa fértil comarca, tan gloriosa por sus recuerdos históricos como fué floreciente por sus industrias, tan pobre hoy por los decretos de la fatalidad, como puede fácilmente convertirse en un emporio de opulencia, y á la que aplicamos con justo título los versos del inmortal poeta, que sirven de introducción á nuestro trabajo.

Pocas provincias pueden competir con la oriental Granada ni presentar una escala más vasta de producción en todas las manifestaciones de que es susceptible

la generosidad de su bendecido suelo. Así lo comprendieron los invasores de España en el siglo VIII, asentando allí de tal manera su planta dominadora, que se necesitaron siete siglos de continuo guerrear, el gran carácter de una reina, cuyo recuerdo no perece nunca, y el esfuerzo de capitanes tan valientes como entendidos, para arrancar al último rey árabe del palacio de filigrana fabricado por Alhamar, como un nido de deleites entre bosques de naranjos y junto á manantiales de clarísimas aguas.

No es nuestro ánimo relatar con el detenimiento que merece, la profusa variedad de los productos de aquella tierra.

Más adelante si lo haremos.

Hoy solo vamos á ocuparnos de lo que no es un secreto para nadie; de la extracción del oro, y de popularizar una empresa que nace con gigantescos auspicios, dando á conocer el esfuerzo potente intentado por la voluntad de hierro de un solo hombre, cuya fé se acrecienta con los obstáculos que la envidia aglomerará en su camino, al verle llevar á cabo un hecho industrial de resultados tan trascendentales y tan fructíferos, que es capaz por sí solo de cambiar la faz económica, no ya de la hermosa provincia que sirve de teatro á los ensayos de la ciencia, sino de la nación entera, que tan necesitada se halla de trocar su pobre manto por otro tejido de riquezas, con que al amparo de la paz, deben y pueden cubrirla sus predilectos hijos.

Desde tiempos que casi pudiéramos calificar de pre-históricos, era notorio que los ríos que fertilizan la vega granadina arrastraban partículas de oro en sus arenas, oro procedente de esas estribaciones y grandes acarros que forman las últimas vertientes de la Sierra Nevada, inmensa altura que concluye en los alrededores de la capital, y que dá misterioso nacimiento en sus entrañas á los indicados ríos, formando sus márgenes hasta el punto en que, confluyendo, mezclan sus aguas para desembocar unidos en la pintoresca llanura que sirve de verde alfombra á la ciudad de las mil torres.

Agitada la provincia, como toda la península Ibérica, por las continuas guerras que promovía la codicia de los invasores, ávidos de enseñorearse de nuestro suelo para explotar los filones de su riqueza nativa, no se fijó el génio industrial en utilizar las escamas ó pepitas de dicho metal, ni en aumentar la extracción por otro medio que el sistema empírico de contener las aguas en los bajos del río, recoger las arenas depositadas en los remansos, lavándolas después para verificar una especie de copelación, que daba siempre un resultado satisfactorio, pero pequeño en sus proporciones, como era también pequeña la escala de los ensayos, y toscos los medios de arrebatar á las aguas las partes auríferas que arrastraban en su tortuosa corriente.

Vinieron luego los árabes á fijarse en Granada, no solo con sus ejércitos, sino con sus artes y sus ofi-

cios, con sus arquitectos y sus alarifes, con sus sábios y su exquisita civilización, de la que han dejado testimonios irrecusables, respetados por los siglos con objeto de que fueran admiración y enseñanza de las generaciones que vendrían. Para hombres como aquellos no debía pasar desapercibida la existencia del oro, ni podían dejar de poner en práctica los recursos de su ingenio á fin de crear una industria especial que inaugurarán solemnemente, principiando por llamar al río *Dauro*, lo cual significaba en árabe *el de las arenas del oro*.

Documentos que tenemos á la vista, y datan de la fecha de la conquista, y los grandes trabajos cuyos vestigios no han desaparecido todavía, nos prueban de una manera auténtica las exploraciones hechas por los moros, especialmente en el sitio denominado *el Cerro del Sol*, última colina de la Sierra y soberbio pedestal que sirve de base al alcázar maravilloso y á las torres y murallas que constituyen la Real fortaleza de la Alhambra.

Graves, por no decir insuperables, fueron evidentemente los obstáculos que erizaban la realización cumplida y cabal de aquellos remotos trabajos, porque el oro se hallaba, como se encuentra hoy, muy esparcido entre las capas arenisco-cuarzosas del terreno, y era preciso no solo revolver, sino pulverizar masas enormes con gastos exiguos para que el laboreo cubriera los suyos y dejase producto, rebafiando sin desperdicio hasta la última partícula del precioso metal.

Los árabes siguieron un sistema muy parecido al que después se empleó para tratar los aluviones de California, diferenciándose solo en que, en vez de utilizar el agua, por medio del arlete hidráulico, taladraban la tierra en direcciones diversas, llenando de agua aquellos grandes orificios en cantidad bastante á reblandecer la parte arcillosa y permeable, hasta que producían grandes desprendimientos que facilitaban la explotación y ensanchaban el círculo de sus infatigables exploraciones.

Pero este método no correspondió tal vez, y fácilmente se comprende, á las esperanzas ni á los cálculos de los que lo plantearon, y así es que dedicáronse á reformarlo con ventaja, construyendo canales cuyos trozos se han descubierto hoy, así como un acueducto frente á Jesus del Valle, en el collado de los Arcos, del que existen nueve machones contruidos con la argamasa morisca, otro de un solo arco y de la misma fábrica, y otro, en fin, de dos arcos que costea el barranco del Almecín, sin contar, por supuesto, con una serie interminable de hendiduras naturales como las que se notan en la *Lancha de Cenes*, cuyas cuencas presentan todas, ó trozos de canales, ó cortes verticales, grupos de piedras removidas artificiosamente, ó grandes porciones de tierra sin el más ligero grano de oro, prueba evidente de que fueron trabajadas y beneficiadas por medio de las aguas que conducían los acueductos contruidos sin género de duda para las ex-

ploraciones auríferas. La posición topográfica de ellos bordeando el cerro del Sol, y mirando á su elevada cresta como miran todos al astro que aparece, revela á la simple vista que el cerro del Sol fué entonces, como lo es hoy, el centro importante de profundas investigaciones hechas en sus flancos para sustraer el metal de que se fabrica esa poderosa palanca á cuyo empuje se mueve y se rinde todo lo creado.

Terminada la gloriosa epopeya, é incorporado el último reino árabe al resto de la monarquía, tan exhausta entonces de recursos como abundante de inmarcesibles laureles, pronto llegó á noticia de los Reyes Católicos la riqueza que atesoraba en su recinto el suelo recién conquistado. Fernando de Zafra llamó la atención de los Reyes en una carta, en la que decía «que lo más del oro estaba entre los Alijares y Generalit, y que también relucía en algunas ramblas á la otra parte de los Alijares hasta el Xinit.»

Solicitos D. Fernando y Doña Isabel en procurar el bien de sus vasallos, no tardaron en expedir órdenes para que comenzasen los trabajos, al licenciado Andrés Calderon, Alcalde de casa y corte, y al ya mencionado Fernando de Zafra, entonces Corregidor de Granada, en carta real que copiada literalmente dice así:

«Por parte de algunos vecinos de esa Ciudad nos es fecha relación que si se continuare á sacar el oro que se ha mostrado é fallado en ella, é cerca de ella sería cosa de que podría haber provecho y que los pobres tenían así que ganar de comer de que nos seríamos servidos, é la dicha Ciudad aprovechaba et mas proveida de dinero, y que de lo mismo se sacaría la costa et mas cantidad. Por ende nos, vos mandamos que veades esta é deis orden como se continúe el sacar dicho oro para nós, conformándoos en ello con el parecer del muy reverendo en Cristo, padre arzobispo de dicha Ciudad, é del conde de Tendilla nuestro Alcalde é Capitan de ella, por que se saque á la menos costa é mucho provecho que se pudiere. E los peones que obiere de acudir en el sacar de dicho oro, mandamos que sean cristianos porque tengan así que ganar de comer y poderse mejor sufrir é vivir de esa dicha Ciudad y non pagados. Fecho en la villa de Madrid á diez y nueve dias del mes de Marzo de... Yo el Rey.—Yo la Reyna.—Juan de la Parra.—Para el Corregidor de Granada Fernando de Zafra.—Sobre el oro que se ha mostrado en dicha Ciudad ó cerca de ella.»

(Se continuará.)

## SECCION MERCANTIL.

### MERCADOS ESPAÑOLES.

**Almería.**—Por la aduana de Adra se han exportado durante el mes de Abril próximo pasado, 1.267 quintales de alcohol; 500 id. de perdigones, y 18 217 de plomo elaborado en barras.

#### Subastas.

El 11 de Mayo se celebrará subasta pública en la superintendencia de las minas de Almaden para contratar el suministro

de los efectos de carpintería necesarios en el año económico de 1877 á 1878.

El 14 de Mayo tendrá lugar en la superintendencia de las minas de azogue de Almadén subasta pública para contratar el suministro de géneros medicinales y útiles para botica del Hospital de mineros bajo el tipo máximo de 835 pesetas.

### MERCADOS EXTRANJEROS.

#### Carbones.

El mercado belga desnudo de interés. Los productores han demostrado en las subastas de carbon para los ferrocarriles del Estado la necesidad que tienen de vender. Los compradores no pueden hallar ocasión más propicia para celebrar sus contratos, y sin embargo, se mantienen en una prudente reserva. En Francia la situación es menos mala, porque compradores y vendedores se han hecho muchas concesiones, que si no producirán alza en los precios, darán lugar á la disminución de existencias. En Inglaterra ha mejorado algo el mercado; á causa de la guerra hay más demandas de carbon para calderas.

#### Hierros.

Las noticias de Bélgica siguen siendo malas; los precios continúan bajando aun cuando ya se creía que habían llegado á su último límite. En Francia no hay ninguna novedad ni ningún cambio en los precios. De Inglaterra hay mejores noticias y al contrario de lo que se creía, la guerra ejerce una influencia beneficiosa en la metalúrgia, habiendo aumentado los pedidos.

#### Cobre.

La situación del mercado de Londres es desastrosa; las ventas se hacen con gran dificultad, y en cantidades insignificantes y las existencias procedentes de Chile van aumentando. El mercado de París languidece y se sostienen difícilmente los precios. En Marsella reina gran calma y lo mismo pasa en los mercados alemanes, donde los precios han experimentado escasas alteraciones.

#### Plomo.

Es el único metal que tiene alguna firmeza, y por desgracia es demasiado justificado el favor de que goza. En Londres el plomo de España vale de Libras 20-12-6 á 20-15. En París el tipo de cotización es bajo todavía; pero no tardará en seguir el movimiento de los mercados ingleses y alemanes. Las precedencias de España valen francos 51,75. El mercado de Marsella, firme. En Stettin los plomos españoles varían de 51 á 52 marcos. En Hamburgo la marca Rein de España 22,50 á 23 marcos.

### Mercado de metales. Londres 20 de Abril.

	L. s. d.	L. s. d.
<b>Cobre.</b> —Best Selected, por ton.	77 . . .	78 . . .
Planchas . . . . .	81 . . .	. . .
Roseta . . . . .	76 10 . . .	77 . . .
Wallaroo . . . . .	76 10 . . .	. . .
Barras de Chile . . . . .	69 10 . . .	. . .
<b>Latón.</b> —Planchas, por libra . . . . .	. . . 9 . . .	. . .
Tubos . . . . .	. . . 10% . . .	. . .
Alambre . . . . .	. . . 8% . . .	. . . 9%
<b>Zinc.</b> —Extranjero por tonelada . . . . .	20 5 . . .	20 10 . . .
En planchas . . . . .	24 5 . . .	26 . . .
<b>Estano.</b> —Inglés refinado . . . . .	76 . . .	77 . . .
Banca, id. . . . .	71 . . .	71 10 . . .
Straits, id. . . . .	69 . . .	69 5 . . .
<b>Hojas de lata.</b> —De leña I. C., por caja . . . . .	1 2 6 . . .	1 3 6 . . .
De cok, id. . . . .	1 19 6 . . .	. . .

	L. s. d.	L. s. d.
<b>Hierros.</b> —Barras de Gales, por tonelada. . . . .	5 15 .	6 . .
Idem de Staffordshire. . . . .	7 15 .	8 15 .
Fundicion núm. 1. . . . .	2 15 6	3 5 6
<b>Acero.</b> —D. Suecia forjado. . . . .	17 10 .	. . .
Inglés para resortes. . . . .	14 . .	23 . .
<b>Plomo.</b> —Inglés. . . . .	20 12 6	20 15 .
En planchas. . . . .	21 15 .	. . .
Español. . . . .	20 7 6	. . .
<b>Azogue.</b> — Por frasco. . . . .	7 5 .	. . .

## SOCIEDADES.

La *Compañía Metalúrgica de San Juan de Alcaraz*, anuncia el pago de un dividendo de 8 escudos por acción, en sus oficinas de la calle de Atocha, núm. 65, cuarto bajo.

## VARIEDADES.

Entre las reformas que el Sr. Ministro de Hacienda se propone introducir en los aranceles, parece que figura un recargo sobre la exportación de minerales.

Habiendo cesado en el cargo que venía desempeñando de fiscal de la compañía portuguesa das minas de Huelva D. José Simoes, ha sido nombrado en su reemplazo y tomado posesión de dicho destino el Sr. D. Juan Pacheco de Rezende; lo que se hace público para que las personas que por cualquier concepto tengan que entenderse con el fiscal de la compañía citada, lo hagan con el Sr. Pacheco, á quien reconocerán como tal.

(Remitido á la Provincia de Huelva.)

El tribunal que ha entendido en las oposiciones verificadas para proveer la cátedra de Geología, vacante en la Facultad de ciencias, ha propuesto en la terna en primer lugar á D. José Solano.

El 26 de Febrero se dejó sentir en Manila un fuerte temblor de tierra, que fué á la vez de oscilación y de trepidación. Esta última, según las indicaciones del seismómetro vertical, fué de dos milímetros y de tres grados la amplitud total de la oscilación.

La *Gaceta de Honolulu* (Polinesia) de 28 de Febrero último da cuenta de una notable erupción de volcán submarino, en la bahía de Keala-Keakana, cerca de la entrada del puerto de Honolulu.

La erupción se verificó á las tres de la mañana del día 24, presentando la apariencia de un haz de llamas rojas, azules y verdes. Después de mediodía, varias embarcaciones se dirigieron al lugar donde se producía el fenómeno: el agua estaba profundamente agitada, como cuando una corriente pasa sobre un fuerte declive, bloques de lava hasta de dos pies cúbicos eran arrojados sobre la superficie chocando con frecuencia con los barcos; aunque, como la lava no estaba todavía endurecida, no les ha producido ningún daño; todos los bloques, al salir de punta á flor de agua estaban incandescentes y desprendían vapores y gases fuertemente sulfurados.

Se oía un ruido sordo y continuo, procedente sin duda de la emisión de la lava por el cráter submarino, que se supone ser una fisura que se extiende al menos á una milla de la costa. Otra desgarradura se ha notado en el interior de las tierras, á tres millas próximamente de la existente en la bahía, variando

de su anchura desde solo algunas pulgadas hasta tres pies, y en algunos puntos se oían como mugidos en sus profundidades.

Un terrible choque de temblor de tierra se ha sentido por los habitantes de Haowalsá y de Kell la noche de la erupción, precediendo á ésta solo algunos minutos. A pesar de su violencia, dicho terremoto no causó desastres, únicamente ligeros desperfectos.

La debatida cuestión del restanco de la sal que tantas discusiones ha suscitado, produciendo reclamaciones de parte de productores, consumidores é industriales, de todos los ángulos de la Península y dando ocasión á una memoria, notable al decir de los que la han leído, escrita por la comisión de propietarios de salinas, formada al efecto, se ha resuelto en el proyecto de ley de presupuestos que acaba de presentar á las Cortes el Sr. Ministro de Hacienda, de la manera que verán nuestros lectores en los siguientes artículos tomados de dicho proyecto.

**Art. 29.** En sustitución del actual impuesto sobre el consumo de la sal, que se suprime á partir desde 1.º de Julio de 1877, se establecen desde la misma fecha los dos impuestos siguientes: uno, exigible directamente de los ayuntamientos, cuyo tipo de imposición será una peseta por habitante; y otro, que se fija en la suma de 1.500.000 pesetas repartible entre todos los individuos que exploten salinas, minas y fábricas de sal, en proporción á la que ordinariamente expendan para el consumo de la Península é islas adyacentes.

**Art. 30.** En equivalencia del gravámen que el artículo anterior impone á los ayuntamientos, y que se calcula en 17 millones de pesetas con arreglo á la población actual, se concede á las referidas corporaciones el derecho de la exclusiva en la venta al por menor de la sal, pudiendo ejercitarlo directamente ó por medio de arrendamiento.

**Art. 31.** La administración de la Hacienda pública formará la estadística de la producción ordinaria de sal con destino al consumo de la Península é islas adyacentes, haciendo con sujeción á ella el repartimiento entre todos los mineros y fabricantes del cupo fijo de 1.500.000 pesetas, determinado por el art. 29, pudiendo, si lo considera conveniente, celebrar conciertos con los productores para el cobro del impuesto, y quedando autorizada para intervenir en la forma que estime mejor las fábricas y minas cuyos explotadores no crean justa la cantidad que se les imponga.

**Art. 32.** Así el impuesto á cobrar de los ayuntamientos como el imputable á los explotadores, se cobrará por dozavas partes, en fin de cada mes, siendo procedente la vía de apremio á los quince días del vencimiento.

**Art. 33.** Queda prohibida la explotación de minas, fábricas y espumeros de sal y terrenos salobresales y el hacer venta alguna de dicho artículo, sin que previamente se justifique tener satisfecho al corriente el impuesto de fabricación. Los que falten á esta disposición serán considerados como defraudadores de la Hacienda pública.

**Art. 34.** Las salinas de la nación que se hallan en estado de venta podrán arrendarse, estableciendo como condición precisa la obligación del arrendatario á satisfacer el impuesto de fabricación. La cantidad que por este concepto se recaude se bajará proporcionalmente de la repartida á los demás productores.

**Art. 35.** La Hacienda pública concurrirá con los particulares á la venta al por mayor de la sal perteneciente al Estado en las salinas de Torreveja, cuya explotación conserva en cumplimiento del precepto consignado en el art. 5.º de la ley de 16 de Junio de 1869.

Los precios de venta se fijarán por los del mercado, así para la exportación, como para el consumo interior.

Acerca del impuesto de minas dice el preámbulo del proyecto de ley de presupuestos que acaba de presentarse á las Cortes:

«El impuesto de minas, que hasta el ejercicio del presupuesto de 1875-76 consistió en el canon por razón de superficie, y en un 5 por 100 del producto líquido de la riqueza minera, recargado con una novena parte de aumento desde 1874-75 como impuesto extraordinario de guerra, fué modificado por la ley de 21 de Julio último, y se halla hoy en su virtud constituido por el canon y el 1 por 100 del producto bruto de las minas. La índole de este impuesto, en la parte que grava el producto, hace difícil su administración, y la circunstancia de haber sido tan recientemente creado, es causa de que todavía faltan datos seguros para fijar de una manera exacta sus productos. Pero observándose que los valores liquidados por canon han tenido de año en año un aumento de 100 á 200.000 pesetas, es lógico suponer que el crecimiento continúe en el año actual y en el inmediato; y como los datos que existen del impuesto transitorio vigente en 1875-76, permiten esperar por el 1 por 100 un aumento para 1877-78 sobre la cifra calculada en el actual, se presupone por ambos conceptos la suma de 1.500.000 pesetas.»

La *Gaceta* del 30 de Abril publica una Real orden del Ministerio de Hacienda aprobando la instrucción provisional para la administración del impuesto sobre el producto de la riqueza minera, creado por la ley de presupuestos de 21 de Julio de 1876.

Se ha resuelto por Real orden de 20 de Abril que se habilite el puerto de la playa de la Garrucha, frente á la fundición de San Jacinto, para el embarque de plomos y para el desembarque de minerales y carbones, con autorización y despacho de la Aduana de dicha localidad, y bajo la vigilancia del Resguardo de Carabineros.

Por Reales decretos de 27 de Abril se aprueba el reglamento del Instituto Geográfico y estadístico, figurando en el personal los geodestas pertenecientes á los cuerpos de Artillería, Ingenieros y Estado mayor del Ejército, Ingenieros de Caminos, de Minas y de Montes. La Junta consultiva de Estadística y del Instituto geográfico tomará el nombre de Junta consultiva del Instituto geográfico y estadístico y continuará dividida en dos secciones, estadística y geográfica.

La *Gaceta* de 30 de Abril publica un Real decreto decidiendo á favor de la Administración la competencia suscitada entre el Gobernador de Almería y el Juez de 1.ª instancia de Berja en un interdicto de recobrar la posesión de un cortijo del término de Dalías, interpuesto por D. Francisco Antonio Villalobos, del que había sido despojado por D. Faustino Jimenez Mendiola encargado de las salinas de Roquetas, en nombre de los dueños de éstas.

La *Gaceta* del 2 de Mayo publica la convocatoria para los exámenes de ingreso en la Escuela especial de Ingenieros de Minas, admitiéndose las solicitudes en la Secretaría del establecimiento desde el 1.º al 31 de Mayo y desde el 1.º de Agosto al 31 del mismo.

## BIBLIOGRAFIA.

*Anales* de la sociedad española de hidrología médica.—Nú.

mero 5.º Contiene: Nuestras aguas minerales en la Exposición universal de 1878, por el Dr. Villafranca.—Acta de la sesión científica del 21 de Marzo. Discusión sobre el azoe (continuación) por el Dr. Bonilla.—Extracto del acta de la sesión científica del 7 de Marzo.—Id. id. de la del 4 de Abril.—Lecciones de patología general, de Jimeno Cabañas por M. Taboada.—Revista extranjera, por el Dr. Arnús Fortuny.—Necrología, por el Dr. Bonilla.—Variedades. No damos el extracto del núm. 2.º porque no hemos tenido el gusto de recibirle.

*Vías férreas.* Sustitución de la travesía de madera. Sistema nuevo privilegiado por Real Cédula. Su autor D. Adolfo Desoigne, Ingeniero de minas.—Madrid, 1877. Imp. de J. M. Lapuente. En 8.º mayor, 7 págs. y 2 láms.

Por la sucinta y clara descripción que hace el autor de un nuevo sistema de traviesas de placas de hierro, se comprende las ventajas que han de resultar al sustituir con ellas las actuales de madera, que tan pronto se deterioran, sobre todo en climas como el nuestro donde el verano es tan seco y la temperatura por lo general tan elevada. Creemos que el empleo de estas traviesas está llamado á realizar verdaderas utilidades á las empresas de ferro-carriles, que deben estudiar el invento del Sr. Desoigne á quien felicitamos por su feliz pensamiento.

*Provincia de Palencia.* Descripción geológico-industrial de la cuenca hullera del río Carrion, y varios itinerarios geológico-mineros por la parte septentrional de la provincia, por Don Roman Oriol, ingeniero del Cuerpo de Minas.—Madrid, 1876. Imp. y fund. de M. Tello. En 4.º mayor, 19 págs.

Esta interesante descripción está tomada del *Boletín de la Comisión del Mapa geológico de España*, de donde el autor ha hecho esta tirada aparte.

*Diccionario* general de arquitectura é ingeniería, por D. Pelayo Clairac, Ingeniero de Caminos.—Se ha publicado la entrega cuarta, que comprende desde la palabra *Afrenillar* á *Albañil*. El juicio que formamos al principiar esta obra, se vá confirmando á medida que adelanta su publicación. Comprende muchas voces de minería y creemos muy útil su adquisición para los ingenieros de minas.

*Gaceta* Comercial, Fabril y Agrícola, órgano oficial del Centro Mercantil de Sevilla.

Se ha publicado el núm. 5.º que contiene:—El Centro Mercantil de Sevilla.—Economía.—La Sociedad del Timbre.—La crisis en Enguera.—Nuevo ferro carril.—Islas Filipinas.—La importación en Cuba.—Habana.—Servicios rurales.—Nuevas Ligas.—La Provincia de Jaen.—Feria de ganados.—Langosta.—La Deuda flotante.—A los viticultores.—Curación de la pépita.—La ortiga blanca.—Círculo Agrícola Salmantino.—Fomento de la Producción Nacional.—Sobre la langosta.—Disminución de billetes de Banco.—Dársena.—Los teneadores de la Deuda.—Los Montenegros.—El Consejo de Agricultura.—El Depósito de Instrucción y doma.—La Sociedad del Timbre.—Los billetes en Madrid.—Un aplauso.—Los privilegios de invención.—Sección oficial.—Consultas sobre minas, quiebras y uso del sello, por L. R. Fors.—Mercados, cambios, trasportes y tarifas.

La *Gaceta* Comercial, Fabril y Agrícola sale cuatro veces por mes, al precio de 38 rs. por cada serie de 25 números.

Se suscribe en Sevilla en la calle de Lineros, núm. 2.

## CORRESPONDENCIA PARTICULAR.

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

—Sr. D. G. L. B. (Cartagena). Id., id.

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



## SECCION DE ANUNCIOS.

## SOCIEDAD ANÓNIMA ESPAÑOLA DE DINAMITA.

FÁBRICA EN

GALDÁCANO (cerca de Bilbao).

FÁBRICA EN

TRAFARIA (cerca de Lisboa).

Esta Sociedad tiene la satisfacción de anunciar á los consumidores de sus productos, que en adelante los precios de éstos son los siguientes:

Precios franco de todo gasto en todos los depósitos incluso porte y embalaje:

Dinamita N.º 1 21 reales el kilogramo.  
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 Loterías, núms. 8 y 9, en Bilbao, ó á uno de nuestros depositarios señalados en el cuadro siguiente:

DEPOSITARIOS.	RESIDENCIA.	PROVINCIAS DE QUE ESTAN ENCARGADOS.
Sres. D. Alfonso Piquet. . . . .	Madrid, Plaza de Isabel II, núm. 5.	Ciudad-Real, Badajoz, Cuenca, Cáceres, Toledo y Gualalajara.
• 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.
• Miguel Bourson. . . . .	Bilbao.	Oviedo, Leon y Santander.

## 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.

APUNTES ACERCA DEL DISTRITO DE HENDELAENCINA, 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 dos reales ejemplar.

## PROGRAMAS DE 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 5 rs. en Madrid, y se remitirá á provincias, franco y certificado, al que á su pedido acompañe 7½ reales.

## EL PORVENIR DE LA JUVENTUD

ó Rescña de todas las carreras que hay en España, con arreglo á las disposiciones vigentes,

POR D. EUGENIO SIRERA,

4.ª edicion.

Se halla de venta en Madrid al precio de 6 rs. ejemplar, en las librerías de Bailly-Bailliere, plaza de Santa Ana, núm. 10; Duran, Carrera de San Jerónimo, 2; de Gaspar, calle del Príncipe, 4; de Moya y Plaza, Carretas, 8; de Hernando, Arenal, 11; de Lopez, Carmen, 13.

Los pedidos se dirigirán á D. José María Lapuente, calle de la Amnistia, número 12.

Se remitirá á provincias franco y certificado á quien á su pedido acompañe sellos por valor de 8½ rs. por un ejemplar. Los que deseen mayor número de ejemplares acompañarán á su pedido letra por el importe de los que deseen á razon de 6 rs. cada uno más 2½ rs. por certificado y franqueo.

## REVISTA MINERA,

CIENTÍFICA, INDUSTRIAL Y MERCANTIL.

DIRECTOR D. EUGENIO MAFFEL.

AÑO XXVIII. TOMO III.	PRECIOS DE SUSCRICION.	PUNTOS DE SUSCRICION.	SERIE B. NUM. 86.
	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 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 5, 15 Y 25.

MADRID 15 DE MAYO DE 1877.

OFICINAS: AMNISTIA, 12, BAJO.

## NECROLOGIA.

## D. Felipe Naranjo y Garza.

Cumpliendo el triste deber que nos hemos impuesto de consagrar un recuerdo á los que fueron nuestros Jefes, nuestros compañeros y nuestros amigos, tócanos hoy consignar algunos apuntes biográficos del que hace pocos dias era el Jefe del Cuerpo de Ingenieros de Minas.

Nació el Sr. Naranjo y Garza en Almaden y tanto el sitio donde vió la luz, como las tradiciones de su familia, le destinaron desde luego á la carrera de minas. En 13 de Febrero de 1824 fué empleado en aquel establecimiento como auxiliar en la contaduría de la mina del Pozo y á los dos años ejercia las funciones de sentador. En 1829 vino á Madrid para hacer los estudios preparatorios, asistiendo á la Cátedra de Quimica docimástica de D. José Duro, siendo nombrado en Diciembre de este año alumno supernumerario de la Academia de Almaden y alumno pensionado en 29 de Setiembre de 1830, pasando á Linares á las prácticas en 1831 y á Rio-tinto en 1834; volvió á Almaden en Noviembre de dicho año, donde permaneció ayudando á los Ingenieros, en cuya categoria ingresó en 1.º de Febrero de 1835, siendo destinado al departamento de Almadenejos y volviendo á Almaden en 15 de Junio de aquel año. Por el reglamento del Cuerpo de 1836 era aspirante, ascendiendo despues á ayudante de 1.ª clase, y á Ingeniero 2.º en 10 de Abril de 1844.

Desde 1840 á 1849 desempeñó el destino de oficial primero de la secretaria de la Direccion general de minas, que comprendia los asuntos relativos á los establecimientos de Almaden, Almadenejos y Marbella, las Inspecciones de los distritos mineros de Almaden, Marbella, Santiago de Cuba, Puerto Principe, Filipinas; las Escuelas de minas de Madrid y Almaden, comisiones especiales, negociado general y personal.

En el último año fué nombrado para la comision de reconocimiento del curso del rio Guadiana; estudiando la parte geológica y á su vuelta se encargó de la cátedra de Mineralogia y Paleontologia de la Escuela especial de Ingenieros de minas. Al mismo tiempo, desempeñó el cargo de Inspector del distrito de Madrid desde Noviembre de 1850 hasta Febrero de 1852.

En 15 de Diciembre de 1853 ascendió á Ingeniero Jefe de 1.ª clase. En Setiembre de 1854 fué nombrado vocal de la Junta creada para formar un proyecto de ley de minas, siendo elegido en 28 de Enero de 1856 individuo de la Academia de Ciencias exactas, físicas y naturales, en cuya corporacion era últimamente bibliotecario-archivero y Presidente de la seccion de ciencias naturales.

A consecuencia del desarrollo que habia tomado la enseñanza en la Escuela de minas fué nombrado subdirector en Noviembre de 1856 y por dimision del Sr. D. Guillermo Schulz, ocupó la plaza de Director de dicha Escuela en 16 de Febrero de 1857, hasta 6 de Noviembre de 1860, que hizo dimision de este cargo y de la cátedra de Mineralogia y Geologia que hasta entonces habia desempeñado.

Fué comisionado de Real orden en union con el Sr. Peñuelas en Julio de 1857 para examinar con todo detenimiento el criadero de fosforita de Logroñan y en 10 de Enero de 1861 como Jefe de 1.ª clase más antiguo, se le destinó como vocal á la Junta superior facultativa de mineria ascendiendo por antigüedad á Inspector de distrito en 6 de Diciembre de 1862.

Nombrado Presidente, en 28 de Marzo de 1873, de la seccion especial de la Junta de mineria para la inspeccion de los trabajos del Mapa geológico de España y de la Estadística minera; y habiendo ascendido á Inspector general de 1.ª clase en 31 del mismo mes y año, ocupó en 1.º de Julio siguiente la plaza de Presidente de la Junta superior facultativa de mineria.

Tuvo á su cargo diversas comisiones y visitas de inspeccion á los distritos mineros; fué diputado á Cortes por la provincia de Burgos en 1867; pertenecia á varias corporaciones científicas y acababa de ser nombrado socio honorario de la sociedad española de Hidrología médica; publicó gran número de descripciones de ejemplares de minerales, y de artículos y de trabajos científicos; fundando en 1848 la *Guía del Minero*, siendo también uno de los fundadores en 1850, de la REVISTA MINERA, y redactando las interesantes revistas científicas é industriales que ha publicado el periódico político *El Tiempo* en éstos últimos años. Sus obras más importantes y que han adquirido gran crédito, son los *Elementos* y el *Manual de Mineralogía*, ciencia á que tenía una especial afición. Por todos estos méritos fué condecorado en Enero del año pasado con la gran Cruz de Isabel la Católica.

El Sr. Naranjo que en su larga carrera, ha prestado tan buenos servicios al ramo de minas y que se distinguía por su genio bondadoso y su carácter conciliador, ha fallecido en Madrid á las 3½ de la madrugada del día 6 de estemes, á la edad de 68 años. ¡Que la tierra le sea ligera!

## SECCION CIENTIFICO-INDUSTRIAL.

### DESCUBRIMIENTO DE LA HULLA

EN PUERTO-LLANO, PROVINCIA DE CIUDAD-REAL.

Acerca de este importante descubrimiento de que ha dado lacónica cuenta hace pocos días *La Correspondencia de España*, hemos recibido la siguiente interesante carta, que nos apresuramos á publicar, dando gracias al Sr. Sanchez Massia por los detalles que se sirve comunicarnos.

Puertollano 6 de Mayo de 1877.

Sr. D. Eugenio Maffei.

Mi respetable Jefe y querido amigo: Pongo en conocimiento de V. para que lo haga público en la REVISTA que tan dignamente dirige, el importante descubrimiento hecho en esta cuenca carbonífera de una capa explotable de excelente carbon.

La casa Roux-Aguirre despues de invitar, sin éxito, á varios propietarios de concesiones, á costear en comun un sondeo indispensable para el conocimiento industrial de esta cuenca, indudablemente carbonífera geológicamente considerada, se decidió á emprender el trabajo por sí sola; pero hizo antes una prueba en el valle de Almodóvar, donde era lógico, en mi pobre opinion, encontrar también terreno carbonífero; registrando al efecto algunos miles de hectáreas estableció su aparato cerca de Argamasilla llegando á 85 metros de profundidad en pocos días y no encontrando á ese nivel lo que buscaba, levantó sus reales y los vino á fijar en este de Puertollano cerca del río.

Cortó aluviones, capas de pizarra con venas de carbon, areniscas y arcillas; una capa de carbon de diez centímetros de buena calidad y por último á los 49 metros de profundidad despues de 0,30 de borrasco, una capa explotable de carbon muy bueno al parecer.

Divulgóse la noticia como es natural por todo el pueblo y los cohetes, el repique de campanas y las músicas hicieron más público tan deseado resultado.

Los sondeadores, á quienes seguramente no convenia esta publicidad, han tratado en vano de ocultar la verdad, consiguiendo solo hacernos dudar del espesor exacto de la referida capa. Sin embargo informes completamente fidedignos, me permiten asegurar que pasa de metro y medio. En cuanto á su calidad aunque no he podido ensayar las muestras que me han enseñado, parece muy buena y por tanto el problema está resuelto.

Lo que seria sensible en alto grado es que la apatia y la ambicion que ha distinguido á estos mineros antes del sondeo sigan siendo su regla de conducta despues de él y que sabiendo de positivo que existe la riqueza tan lógicamente esperada desde luego, por su indiferencia y pereza no la exploten y por sus exageradas pretensiones no pasen sus pertenencias á empresas que pudieran hacerlo tomándolas en condiciones razonables y que, si tienen que pagar gruesas primas á los acaparadores de minas, llevarán sus capitales é inteligencia á otros negocios.

Afortunadamente hay muchas concesiones en poder de casas y personas respetables y verdaderamente industriales á las que, como debe suponerse, no aludimos.

La sonda que ha funcionado aquí no me parece ofrecer particularidad notable aunque está privilegiada y se dice que es de un sistema enteramente nuevo.

Es una sonda tubular; por su extremo superior se inyecta agua que al volver á salir al exterior arrastra el escombros.

Como V. vé, es un sistema muy generalizado en Inglaterra, tanto que aquellos sondeadores no le presentaron en la última exposicion de Viena y en mi concepto fué por creerie desprovisto de novedad. Muchos años hace, unos cuarenta, que en Madrid se empleó en el pozo artesiano, que empezó el banquero Señor Mateu en el pasaje de la calle de Espoz y Mina. Escusado me parece decir que entonces no trabajaba con trépano de caída libre como ahora. Invencion es ésta debida á Kind y que hoy se aplica hasta á los sondeos con cuerda, si bien con distinto objeto que en los de vástago rígido,

Me repito de V. afectísimo amigo y S. S. Q. B. S. M.  
MANUEL SANCHEZ Y MASSIA.

### IMPUESTO SOBRE LA SAL.

Hé aquí lo que acerca de este debatido asunto se consigna en el preámbulo del proyecto de ley de presupuestos:

«El Gobierno no podia dejar de ocuparse detenida y especialmente en el estudio del impuesto sobre la sal comun. Aunque de primera necesidad este artículo, la forma en que se produce, la baratura con que se obtiene y lo general y uniforme de su consumo, que permite al Estado obtener rendimientos crecidos de un derecho apenas sensible, por lo que se subdivide y difunde, hacen que sea de antiguo considerado en todas las naciones como excelente materia imponible. Solo Inglaterra ha renunciado á gravarlo, merced al extraordinario desahogo de su situacion financiera.

En nuestro actual presupuesto de ingresos figura el de la sal entre los de consumos; hallándose comprendido en los encabezamientos por la suma de 10.297.018 pesetas. Pero esta cifra, si bien para el Estado debe ser real y efectiva á virtud de los encabezamientos, para los Municipios es por desgracia en gran parte ilusoria, y está inevitablemente destinada á producir un déficit en su recaudacion, á no ser que cubran la mayor parte de su importe por medio de otros recursos. Así se comprueba solo con observar que siendo de 9 pesetas en quintal métrico el derecho sobre la sal comun, hay provincias en que el precio oficial y público de este artículo es de pesetas 2'50 el indicado quintal métrico; deduciéndose como consecuencia lógica y racional que un impuesto tan considerablemente superior al precio ordinario de produccion del artículo que grava, ofrece demasiada prima de aliciente á la defraudacion, para que sea posible recaudarlo en medio de la libertad del tráfico á la entrada de los centros de consumo.

A pesar de las trasformaciones que ha sufrido en Francia por el influjo de las nuevas ideas, no se realiza en la indicada forma, sino que se hace efectivo cuando se extrae el artículo gravado de los lugares de elaboracion, es decir, en el momento mismo en que se produce.

El Gobierno ha estudiado esa forma del impuesto con mucho detenimiento, y con sincero y empeñado propósito de preferirla á toda otra; pero encuentra que por sí sola seria en España ineficaz para producir el importe de los encabezamientos actuales; y por tanto, mucho menos lo que llegó á obtenerse con el estanco, que es el producto á que tiene derecho el Estado.

La produccion actual no puede apreciarse por la que se obtenia en las fábricas y salinas de la Nacion antes del desestanco, siendo seguro que en el día es muy superior al consumo; las condiciones diversas en que se hallan las fábricas del interior y las salinas de la costa producirian una notable desigualdad en el impuesto, sobre todo si éste hubiera de ser elevado; y las innumerables salinas, espumeros, salobres, lagunas y pozos de aguas muertas que existen en nuestro suelo, en el que constituyen un verdadero privilegio, no sería posible vigilarlas si no se completase y facilitara el resultado con la prohibicion de la venta.

Todo esto se conseguiría con el restablecimiento del estanco; pero sobre la repugnancia que sienta el

Gobierno hácia el monopolio de objetos entregados hoy á la libre especulación, ofrecería también esta reforma notables dificultades. Las fábricas y salinas enajenadas por el Estado han tenido en su mayor parte importantes reformas; se han establecido ó creado otras muchas, y por consiguiente habría de ser costosa y difícil la indemnizacion previa que la Constitucion del Reino establece para los casos de expropiacion.

Tales son las más importantes cuestiones relacionadas con el impuesto sobre la sal comun que ha debido examinar, y que ha tenido que apreciar el Gobierno; y en vista de todas ellas cree posible, y aun fácil, llegar al resultado necesario, y salvar las principales dificultades por medio de un sistema mixto de imposicion que grave al consumo á la vez que al fabricante; que facilite la exaccion en los pueblos, haciendo posible la vigilancia, y que permita el establecimiento del impuesto sobre la fabricacion, su misma cuantía, ó sea lo módico de su cupo ó cuota.

El gravámen de una peseta por habitante, exigido de los Ayuntamientos, quedando estos autorizados para establecer por sí ó por arriendo la venta exclusiva de la sal producirá la suma de pesetas 17 millones; y un impuesto de cupo fijo á repartir entre todos los fabricantes ó productores de sal en justa proporcion á la que expendan ordinariamente para el consumo interior que para 1877-78 se fija en 1.500.000 pesetas, componen una suma, aunque no igual, más aproximada que el vigente impuesto sobre el consumo al producto líquido que por término medio ofrecía el estanco antes de 1868.

Constituido el nuevo impuesto en la doble forma expresada, no solamente será efectivo para el Estado, sino que los Ayuntamientos tendrán los medios de vigilancia que proporciona la venta exclusiva, equivalente sin duda á un estanco en cada localidad, sin que no obstante, se produzcan las dificultades y entorpecimientos que traería indispensablemente el monopolio por el Estado.

Por otra parte, los dueños de fábricas y salinas conservarán su propiedad, sin otro quebranto que el pago de un módico tributo, que, previos los oportunos conciertos con la Administracion de la Hacienda, podrán abonar en plazos prudentemente establecidos.

Y como resultado de ambos medios de imposicion, la Hacienda pública obtendrá, en concepto de recurso permanente y seguro de su presupuesto general, la suma de 18.500.000 pesetas.

### EL CERRO DEL SOL.

Riquezas de España.

(Conclusion) (1).

Hicieronse varias exploraciones sobre la huella de las de los árabes, sin adelantar nada en el terreno de los resultados prácticos, y sin que la atencion pública

(1) Véase el número anterior.

se fijase como su importancia requería en aquel veneno permanente de riquezas naturales, ya por indolencia de carácter, ya por desmayo ante los inconvenientes, ya en fin, y esto es lo que parece más probable, porque el descubrimiento de América nos trajo, con su importancia geográfica, la posesión de tesoros sin cuento, que despertaron naturalmente la codicia universal, y que nos proporcionaron el disfrute de cuantiosas riquezas, sin necesidad de escarbar la tierra de la patria.

Pasaron tres siglos, durante los cuales quedaron en olvido la Sierra Nevada, el cerro del Sol y las pepitas de oro, que no por eso dejaban de brillar las aguas de los ríos, limitándose la industria extractiva a poner en práctica el sistema primitivo, que quedó vinculado en las clases pobres de la ciudad morisca. Las empresas y los capitales que acudieron allí en época contemporánea a cosechar el oro, patentizaron una vez más su abundancia; pero retrocedieron espantados ante unos dispendios que no equivalían ni con mucho a la cuantía del producto. Eran indispensables para proseguir, no solo los recursos metálicos, que son el alma de las negociaciones, sino un tesoro inagotable de arraigada fé, una voluntad que en vez de decaer se fortificara al choque de la envidia y de las pasiones, y un valor heróico para afrontar los peligros que resultan de la lucha con los elementos, y para sufrir, triste es confesarlo, hasta las burlas de los que califican siempre de delirios y de mentidas quimeras, la revelación de un pensamiento que ni son capaces de concebir, ni tienen corazón para realizar.

Estaba reservada la gloria de acometer y dar cima a la empresa de remover los cimientos de la tierra granadina a un español ilustre, cuyo nombre sentimos no poder revelar todavía, que, alejado de la patria hacia largos años, por razón de sus intereses, no dejaba por eso de pensar en ella, de acoger con generosa hospitalidad a cuantos compatriotas tenían la fortuna de conocerle, de lamentar las desdichas de España, llorando sus penas y alegrándole sus alegrías, y de meditar en la soledad de su estudio qué resorte tocaría y qué medio pondría en planta, por costoso que fuese, para desenvolver un germen cualquiera, de los muchos que aquí existen, para darla el bienestar y la prosperidad de que carece.

Las riquezas del Dauro y del Genil llamaron su atención con insistente preferencia: la idea adquirió poco a poco la firmeza de un propósito firme; el propósito tomó vuelo a la simple inspección del terreno: pasó luego ileso por el crisol de los más variados consejos y de las más diversas apreciaciones, y llegó, por último, a la esfera de la realidad práctica, resonando el golpe de la primera piqueta en los estribos de la Sierra Nevada, quizás en el mismo sitio en que los moros dieron el suyo, con una diferencia de once siglos. Pero esta vez los adelantos de la ciencia obraban en armonía con la voluntad del hombre.

El plan de la nueva empresa aurífera es tan claro

en su exposición como sencillo y poco costoso en su procedimiento.

Dada la existencia del oro en puntos determinados, como el del cerro del Sol, consiste aquel en aplicar el agua, elevándola como fuerza motriz, agua que ejerciendo su influjo poderoso bajo la presión de siete atmósferas, deshace la tierra por medio de un ariete hidráulico, conduciendo la arcilla mezclada ya con el líquido por inmensas canales o rífls de lavados, en cuyo fondo queda depositado en gran cantidad, y como precioso sedimento, el metal que dá origen a la explotación de que nos ocupamos.

La fama de los aluviones de California, que han llenado el universo entero con su nombradía, podrá un día palidecer ante los productos que auguran los primeros ensayos verificados bajo la inspección y dirección de Mr. Paul Laur, el primero entre los Ingenieros de Francia, y el que recibió del Emperador Napoleón III el difícil y honroso cometido de visitar a California y estudiar sobre el terreno los medios empleados para beneficiar el oro que allí atrajo las miradas de todas las naciones. Seguramente que se nos trataría de exagerados al relatar en conciencia de verdad las revelaciones matemáticas que se hacen en el dictamen del eminente facultativo. Deslumbrado éste ante lo que contemplaban sus ojos, habituados, sin embargo, a la vista del oro, no dió crédito primero a la palpable realidad suponiéndola imaginaria todavía; hasta que al fin hizo cálculos y escribió vaticinios que acusan inagotables riquezas, renunciando además al pago de sus crecidísimos honorarios en cambio de una parte mínima de interés en la empresa que le pedía su luminoso informe.

Es condición fatal, pero ineludible, de la humanidad el hacer oposición sistemática a toda idea innovadora, por más que, como la presente, redunde en beneficio inmediato de las masas casi tanto como en bien de los hombres que la ejecutan. Tres años hace que se dió el primer golpe, y tres años hace, día por día, que contemplamos con angustia y con admiración al jefe de la empresa subir con paso firme ese penoso calvario de sufrimientos que el mundo ofrece siempre a todo hombre superior, cualquiera que sea su origen y su clase; tres años hace que le vemos avanzar, sin arreararse, guiado por una fé como la que llevó a Colón a las ignoradas playas americanas; tres años hace que lucha, sin cansarse, con la malicia de unos, con la mala fé y las mezquindades de otros, con el sarcasmo de unos pocos o con la indiferencia de los demás: el entusiasmo no le abandona por eso: derrama el oro a manos llenas, compra vastos terrenos, adquiere potentes máquinas y artefactos, que son las alas de su pensamiento, y de las cuales se sirve solo bajo el amparo de un privilegio exclusivo; obtiene concesiones de aguas, bajo la salvaguardia de las leyes, y hoy se halla en vísperas de alcanzar las del río de Aguas Blancas, las cuales multiplicarán asombrosamente la producción; indemniza con largueza a los particulares que a él

acuden en demanda del más leve perjuicio; garantiza la devolución del agua que emplea, reintegrándola al cauce del Genil después de fecundizar terrenos que antes eran yermos, estériles; deja a salvo la prioridad de toda clase de aprovechamientos anteriores al establecimiento de su industria; proporciona el sustento a multitud de familias que viven a su amparo, y promete el bienestar y la abundancia a aquellas empobrecidas comarcas; y próximo ya a recoger el fruto de sus afanes, y a convertir a Granada en la provincia más floreciente de España, tiene todavía que luchar con la intriga de una sola persona, cuya estrechez de miras nos inspira compasiva lástima; intriga que paraliza, aunque momentáneamente, los trabajos de una empresa que ha enterrado sus capitales sin tasa ni medida, que respeta el sagrado derecho de la propiedad, teniendo por lema el no inferir perjuicio a tercero, ni que se menoscaben los adquiridos de cualquier clase y condición que sean. La empresa a que aludimos ha sabido granjearse el aplauso franco y sincero de la prensa y de la parte sensata del culto pueblo granadino; hoy tenemos fundado motivo para esperar lo así dada la actitud del ilustrado personal del Ministerio de Fomento, creemos se dispensará a esta colosal empresa toda la protección que merece, creyendo también que puede contar con la del Sr. D. José de Cárdenas, Director general de Agricultura, Industria y Comercio, quien, penetrado de la altura de su misión, y atento a todo lo que puede engrandecer al país, acompañado de los celosos diputados a Cortes, Sres. Agrela y Sedano, del Director del Instituto, de D. Indalecio L. Cózar, del Ingeniero jefe de la provincia, y de otras varias personas distinguidas, ha visitado e inspeccionado por sí mismo detenidamente los aparatos hidráulicos; ha estudiado en todas sus fases la explotación aurífera; ha valorado con recto criterio la caprichosa oposición que se opone al desarrollo de tan gigantescos planes, dictando, por último, en su ancha esfera de acción medidas salvadoras que removerán, sin duda, los obstáculos que nunca debiera oponer el patriotismo, primera y más relevante virtud de los hombres y de los pueblos.

En nombre de España felicitamos a una empresa que sacrifica sus caudales en aras del bien público; felicitamos también al Sr. Ministro de Fomento, llamado a amparar las artes de la paz, y llamado tal vez a ver realizarse bajo su patrocinio uno de los acontecimientos más notables de la historia industrial contemporánea, y quizás el laurel más preciado que nos haya traído la paz con su benéfico influjo: en nombre de la provincia de Granada nos llena de íntima satisfacción la actitud del digno y activo diputado Sr. Agrela, y la del centro oficial que entiende en el asunto, bien seguros de que el Sr. Cárdenas no cesará en su justo protectorado a la explotación del Cerro del Sol, toda vez que de sus labios hemos oído la relación que imperfectamente hacemos de los trabajos que presenció hace poco días, y las justas alabanzas a la infatigable persistencia del fundador de una empresa que tan-

tos bienes y tan merecida gloria promete a la patria.

En nuestra calidad de españoles y de partidarios de todo cuanto tiende a aumentar la producción nacional, enviamos nuestro sincero y amistoso parabien al propietario de la empresa aurífera y a su representante en Granada, Sr. Alvarez Sotomayor, que tan entendida y celosamente le secunda, animándole desde las columnas de nuestro periódico a que abandone, como lo ha hecho hasta aquí, todo conato de desaliento, a que persevere en su inquebrantable propósito de enriquecerse enriqueciéndonos, teniendo en cuenta que las adversidades templan las almas grandes y purifican a los hombres que son dignos de legar su recuerdo como herencia al aprecio, al respeto y a la admiración de la posteridad. —EL VOCAL RUTE.

(La Producción nacional.)

## SECCION MERCANTIL

### MERCADOS EXTRANJEROS.

#### Carbones.

Nada permite presagiar que mejore pronto la situación del mercado belga, donde siguen los precios bajos, la escasez de contratos importantes, el aumento de existencias y la disminución de la extracción. Tampoco en Francia mejora la situación. En Inglaterra parece que hay más animación en las ventas, sosteniéndose los precios.

#### Hierros.

En Bélgica no han cambiado las circunstancias del mercado siderúrgico. Los mercados franceses presentan alguna mejora, los precios están firmes, aun para el hierro colado, lo cual es buena señal y las nuevas ventas se hacen un franco más altas que la semana anterior. En Inglaterra aumentan los pedidos y los precios suben.

#### Cobre.

Persiste la baja en el mercado londonense a causa de las grandes existencias y de los arribos de este metal. En los demás mercados reina gran calma.

#### Plomo.

Este metal ha tenido un alza notable en la plaza de San Petersburgo donde está al precio de 36 rublos los 164 kilogramos. En Londres el plomo de España vale L. 21. En París el mismo a entregar en el Havre, francos 52. En esta última plaza el plomo de España dulce de primera fusión, fr. 54,50 los 100 kilogramos.

### Mercado de metales. Londres 27 de Abril.

	L. s. d.	L. s. d.
<b>Cobre.</b> —Best Selected, por ton.	77 . .	77 10 . .
Planchas . . . . .	80 10 . .	81 . . . .
Roseta . . . . .	78 . . . .	. . . . .
Wallaroo . . . . .	75 10 . .	76 . . . .
Barras de Chile . . . . .	68 5 . .	69 . . . .
<b>Latón.</b> —Planchas, por libra . . . . .	. . . . 9 . .	. . . . .
Tubos . . . . .	. . . . 10% . .	. . . . .
Alambre . . . . .	. . . . 8% . .	. . . . 9% . .
<b>Zinc.</b> —Extranjero por tonelada . . . . .	20 5 . .	20 10 . .
En planchas . . . . .	24 5 . .	26 . . . .
<b>Estano.</b> —Inglés refinado . . . . .	76 . . . .	77 . . . .
Banca, id. . . . .	71 . . . .	71 10 . .
Straits, id. . . . .	68 15 . .	69 . . . .



	L. s. d.	L. s. d.
<b>Hojas de lata.</b> —De leña I. C., por caja . . . . .	1 2 6	1 3 6
<b>De cok.</b> id. . . . .	19 6	. . .
<b>Hierros.</b> —Barras de Gales, por toneladas . . . . .	5 15 .	6 . .
Idem de Staffordshire . . . . .	7 15 .	8 15 .
Fundicion núm. 1 . . . . .	2 15 6	3 5 6
<b>Acero.</b> —D. Suecia forjado . . . . .	17 10 .	. . .
Inglés para resortes . . . . .	14 . .	23 . .
<b>Plomo.</b> —Inglés . . . . .	21 . .	21 5 .
En planchas . . . . .	22 . .	. . .
Español . . . . .	20 12 6	20 15 .
<b>Azogue.</b> — Por frasco . . . . .	7 5 .	. . .

## SOCIEDADES.

Se ha constituido en Zaragoza la sociedad anónima *Nuestra Señora del Pilar* con objeto de explotar la fábrica de vidrio y cristal, sita en aquella ciudad y conocida con el mismo nombre. La escritura, estatutos y acta de constitucion se han publicado en la *Gaceta* del 8 de Mayo.

La sociedad especial minera *Los Amigos de Reding*, celebra Junta general ordinaria el 16 del actual á las 8¼ de la noche en los salones del Círculo industrial minero, calle de la Cruz, 23, principal.

## VARIEDADES.

La empresa de *La Ilustracion española y americana*, perseverando en su afán de proteger las Artes españolas, ha abierto un concurso para el mejor dibujo que represente los retratos de D. Quijote y Sancho Panza, admitiéndose las obras que aspiren al premio de dos mil quinientas pesetas, hasta el 15 de Setiembre del año actual. Digna es del mayor elogio, la conducta de esta empresa, que funda sus adelantos y el merecido favor que el público dispensa á su brillante publicacion, en el progreso que procura al arte, estimulando á nuestros artistas con certámenes como el que anunciamos. Felicitamos por ello sinceramente, al director-propietario D. Abelardo de Carlos.

Tenemos noticias de que en la seccion de minas de una provincia de Galicia, parece que los fondos de los depósitos de minas se destinan á otros usos que al pago de las dietas en las operaciones facultativas de los expedientes de concesion. No hace mucho que hemos llamado la atencion acerca de este asunto; pero vemos que el mal no tiene remedio pues viene repitiéndose constantemente, sin que se trate de tomar ninguna resolucion que corte semejantes abusos. Tambien parece que en dicha seccion se hace muy poco caso y se presta poquísima importancia á la reunion y remision de los datos estadísticos, hasta el punto que aun no se han formado los estados correspondientes á 1874. Y á propósito de estadística minera, ya estamos casi á mediados de 1877 y aun no se ha publicado la correspondiente al año 1873! Por lo visto en este punto, la seccion de Fomento á que antes nos hemos referido, no deja de tener imitadores, ó más exactamente, aquella seccion se acomoda perfectamente al ejemplo que le ofrecen de arriba.

En *La Provincia* de Huelva se ha publicado un largo comunicado y varias quejas de particulares, acerca de los grandes perjuicios que la calcinacion de los minerales piritosos de

Riotinto ocasiona en la vegetacion de los campos en una legua de ródiz. Parece que hoy están ardiendo sobre 2.000 teleras y se piensa elevar este número hasta 6.000, segun dice otro comunicante de la *Gaceta agricola del Ministerio de Fomento* que contesta á las preguntas ó consultas que aquel le dirige en los términos razonables que aconseja el buen sentido y la necesidad de la coexistencia de la agricultura y la mineria. No reproducimos las atinadas consideraciones que hace la *Gaceta* en su número del 15 de Abril, por falta de espacio; pero nos agrada que un periódico tan ilustrado y tan próximo al centro de donde debe partir una resolucion que establezca la manera de evitar estas cuestiones, aplicando las disposiciones vigentes ó ampliándolas si necesario fuese, se haya colocado en el buen terreno, al contestar las consultas que acerca de este importante asunto le han hecho.

En la sesion del Senado del 7 de Mayo, el Sr. Ministro de Fomento leyó un proyecto de ley declarando comprendidos en las excepciones del art. 29 de la ley de presupuestos, vigente á los Ingenieros de caminos, de montes y minas y el personal subalterno de cada uno de los tres cuerpos. La *Gaceta* del 9 publica el real decreto autorizando la presentacion de este proyecto, que se funda en que los ingenieros, se puede considerar que han adquirido sus plazas por oposicion y en lo reducido del personal.

Han sido nombrados socios honorarios de la sociedad española de hidrología médica, los Sres. D. Juan Vilanova, D. Antonio Hernandez, D. Felipe Martin Donayre, D. Federico de Botella, D. Luis Natalio Monreal, D. Gregorio Estéban de la Requera, D. Lucas Mallada, D. Gabriel Puig y D. Lino Peñuelas.

Asegúrase que los diputados que se ocupan del estudio de los aranceles tienen aceptado en principio el impuesto de exportacion á los metales, si bien con algunas modificaciones, entre las que figuran el aumento al 4 por 100 de los hierros y 3 á la fosforita y cobres.

El diputado Sr. Sedó ha presentado en la mesa del Congreso dos proposiciones de ley: una pidiendo la concesion de un ferro-carril, sin subvencion del Estado, á favor de D. Enrique Lamorta, que partiendo de Madrid, vaya á la cuenca carbonífera de Utrillas (provincia de Teruel), pasando por la de Cuenca; y otra pidiendo tambien autorizacion, sin subvencion, para otra via férrea que partiendo de las minas de carbon de Utrillas, vaya á Barcelona, pasando por la provincia de Tarragona. Esta concesion se pide á favor de D. Gabriel Padrós y Costa.

La *Gaceta* del 2 de Mayo publica la convocatoria para los exámenes de ingreso en la Escuela especial de Ingenieros de Minas, admitiéndose las solicitudes en la Secretaría del establecimiento desde el 1.º al 31 de Mayo y desde el 1.º de Agosto al 31 del mismo.

Desde 1845 se halla establecida en la Escuela nacional de minas de Paris una oficina de ensayos de sustancias minerales, encargada de ejecutar las análisis que solicitan los explotadores de minas, los maestros de forjas, los propietarios de manantiales de aguas minerales y en general todas las personas que tengan interés en conocer la composicion exacta de alguna de estas sustancias. Estas análisis se verifican sin gasto ni retribucion alguna.

El director de la Escuela de minas de Paris acaba de dirigir al ministro de Obras públicas, la memoria de los trabajos ejecutados por la oficina de ensayos, durante el año 1876, en

el cual se han analizado 678 muestras, que se clasifican segun su naturaleza, como sigue:

Aleaciones y metales . . . . .	30
Menas de antimonio . . . . .	10
Id. de plata . . . . .	7
Arcillas, kaolines, tierras y arenas . . . . .	31
Calizas de cal grasa, cal . . . . .	15
Calizas y materiales hidráulicos . . . . .	42
Combustibles (hullas, lignitos, rocas betuminosas . . . . .	96
Menas de cobalto y de níquel . . . . .	28
Id. de cobre . . . . .	53
Aguas minerales y comunes . . . . .	32
Abonos, fosfatos . . . . .	24
Menas de hierro . . . . .	148
Hierro cromatado . . . . .	16
Menas de manganeso . . . . .	12
Id. de azogue . . . . .	1
Id. de oro . . . . .	4
Id. de plomo . . . . .	61
Pirritas de hierro y arsenicales . . . . .	12
Menas de zinc . . . . .	46
Muestras diversas . . . . .	40

Total . . . . . 678

En la Memoria se dan algunos detalles acerca del origen y el empleo de algunos minerales, en prueba del interés que ofrecia su examen. Como es natural, la mayor parte proceden de Francia y solo citaremos los minerales de plata, procedentes de ambas Américas, algunos lignitos de España; menas de cobalto y níquel del alto Aragon que contenian 14,50 de níquel y 6,75 de cobalto por 100 de mineral y un hidrosilicato verde ó azulado de níquel y de magnesia de los alrededores de Málaga que produjo 9 por 100 de níquel. De España se han analizado tambien varios minerales de hierro y de manganeso, de plomo y de zinc de Santander, que contenian una mezcla de blenda, calamina y galena argentífera. Por fin, la oficina de ensayos de la Escuela de minas de Paris ha prestado su concurso al servicio de la Carta geológica de Francia, haciendo á su instancia 25 análisis de rocas y minerales diversos de los departamentos en que se ejecutan actualmente exploraciones geológicas.

Hé aquí las cantidades que figuran en el presupuesto para 1878 presentado por el Gobierno francés á las Cámaras, y que tienen relacion con el servicio de minas:

Personal del cuerpo de ingenieros de minas, enseñanza y escuelas . . . . .	810.200 francos.
Personal de Guarda-minas . . . . .	196.500
Material de minas . . . . .	50.000
Ejecucion del mapa geológico detallado de Francia . . . . .	80.000

Total francos . . . . . 1.136.500

Agrupando del mismo modo las cantidades que figuran en el presupuesto vigente de 1876 á 1877 destinadas al servicio de las minas en España resulta:

Personal del cuerpo de minas, enseñanza y escuelas . . . . .	767.000 pesetas.
Personal de auxiliares facultativos . . . . .	125.000
Material de minas . . . . .	50.000
Ejecucion del mapa geológico de España . . . . .	46.500

Total pesetas . . . . . 988.500

La mayor diferencia que se observa en estas cantidades es la de 53.500 pesetas menos que corresponden á los trabajos geológicos de España, comparados con los de Francia, donde como es sabido hace tiempo que publicaron el mapa geológico general del territorio, ocupándose hoy en detallar aquellos estudios; mientras que aquí á escepcion de algunas provincias

todo está aun por hacer, siendo muy vasto el terreno que falta reconocer.

De la aldea de Rio Tinto escriben lo siguiente á *La Provincia* de Huelva:

Con motivo al gran impulso que ha tomado la explotacion de las minas de Rio Tinto, el número de teleras se ha aumentado y los humos dañan algo el terreno que cultiva la aldea nombrada Rio Tinto y además fatigan al vecindario; y creemos que en el expediente instruido en Zalamea la Real se hará mencion de esto por lo que respecta á esta aldea (y á la del Ventoso) por ser dependiente de dicha jurisdiccion.

Se ha nombrado una comision compuesta de un ingeniero de montes y el de minas D. Federico de Botella para que inmediatamente se trasladen á Riotinto para informar acerca de las reclamaciones suscitadas con motivo de los perjuicios que en aquella comarca ocasionan los humos procedentes de la calcinacion de los minerales de cobre.

## BIBLIOGRAFIA.

*Nota.* Las obras cuyos autores remitan un ejemplar á la Redaccion de la *REVISTA MINERA*, se anunciarán en esta seccion del periódico, con un resumen ó juicio crítico, cuando se refieran á asuntos relativos á la industria minera.

*Establecimientos* de baños y aguas minerales. Estado de las temporadas en que están abiertos, su clasificacion hidrológica, temperatura, altitud, nombres de los Médico-Directores, su residencia fuera de la temporada oficial, etc. Edicion oficial.—Madrid, 1877. Imp. nacional. En 4.º 16 págs. 2 rs. *Reestanco* de la sal. Consideraciones contra dicho proyecto, por la Comision de propietarios de salinas.—Madrid, 1877. Imp. de Labajos. En 4.º 62 págs.

Contiene un resumen de datos y razonamientos, en que se patentiza lo absurdo del estanco, que solo con haberlo puesto en el tapete basta para demostrar la rutina y el apego á las viejas y desacreditadas tradiciones de nuestra Administracion. La cuestion ya está resuelta, no sabemos si á gusto de los propietarios de salinas que en vez de uuo, tendrán que luchar con tantos monopolios como Ayuntamientos existen.

*Anales* de la construccion y de la industria.—El núm. de 25 de Abril contiene además de otros artículos de gran interés: Las perforadoras del sistema Dubois y François, en la mina Friedrichsseggen en Oberlahnstein, Nassau, por D. P. P. de Uhagon.—Movimiento del personal de minas.—Mercado de metales.

*Boletin* de la sociedad geográfica de Madrid.—Sumario del núm. 6.º de Diciembre de 1876: Canal marítimo interoceánico, por D. Carlos Campuzano.—Asociacion internacional para la exploracion y civilizacion del Africa central.—Relaciones topográficas. Descripcion de la isla de Puerto Rico (1582).—Miscelánea. Jeroglíficos de la isla de Hierro.—Extracto de las actas de las sesiones de la sociedad y de la Junta directiva.—Lista de los socios admitidos.—Catálogo de las obras ofrecidas á la sociedad.—Mapa de la isla de Puerto Rico.

*Programas* de las materias que se exigen para el ingreso en la Escuela de Ingenieros de Minas.—Madrid, 1877. Imp. de J. M. Lapuente. En 4.º mayor 64 págs.

Es la tercera edicion, que se vende en la Administracion de este periódico.

SECCION DE ANUNCIOS.

SOCIEDAD ANÓNIMA ESPAÑOLA DE DINAMITA.

FÁBRICA EN Galdácano (cerca de Bilbao).

FÁBRICA EN Trafaria (cerca de Lisboa).

Esta Sociedad tiene la satisfacción de anunciar á los consumidores de sus productos, que en adelante los precios de éstos son los siguientes:

Precios franco de todo gasto en todos los depósitos incluso porte y embalage:

Dinamita N.º 1 21 reales el kilogramo.  
 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 Loterías, núms. 8 y 9, en Bilbao, ó á uno de nuestros depositarios señalados en el cuadro siguiente:

DEPOSITARIOS.	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.
• • Miguel Bourson. . . . .	Bilbao.	Oviedo, Leon y Santander.

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.

Veintiun 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.

REVISTA MINERA.

En la Administracion de este periódico, Amnistia, 12, bajo, se venden los 27 tomos de esta publicacion que comprende desde 1850 á 1876 inclusives. 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.

GUILLERMO MUME.

- |                                |   |
|--------------------------------|---|
| Aceros para barrenos.          | Grasa.                                      |
| Cuerdas de acero.              | Sombreros de mineros.                       |
| Cadenas de hierro.             | Lijas y herramientas.                       |
| Palas.                         | Máquinas de vapor sistema Cornwall y otras. |
| Calderos.                      | Máquinas de extraccion.                     |
| Clavos ingleses.               | Bombas centrifugas.                         |
| Borra de algodón.              | Goma elástica.                              |
| Manómetros.                    | Mechas.                                     |
| Crisoles.                      | Hierro colado.                              |
| Correas inglesas.              | Hierros dulces.                             |
| Cuero inglés.                  | Coke condensado.                            |
| Empaquetadura para maquinaria. | Ladrillos refractarios.                     |

SEVILLA.

PROGRAMAS DE 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 5 rs. en Madrid, y se remitirá á provincias, franco y certificado, al que á su pedido acompañe 7½ reales.

REVISTA MINERA,

CIENTÍFICA, INDUSTRIAL Y MERCANTIL.

DIRECTOR D. EUGENIO MAFFEI.

AÑO XXVIII.	PRECIOS DE SUSCRICION.	PUNTOS DE SUSCRICION.	SERIE B.
TOMO III.	Peninsula, un año..... 10 pesetas.	En la Administracion de este periódico.	NUM. 87.
	Ultramar y extranjero, id..... 15 .	Toda suscripcion por corresponsales ó comisionados tiene una décima parte de aumento.	
	Un número suelto..... 1rs .	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 5, 15 Y 25.

MADRID 25 DE MAYO DE 1877.

OFICINAS: AMNISTIA, 12, BAJO.

ADVERTENCIA.

Recordamos á nuestros suscritores de provincias, del extranjero y ultramar, la renovacion de su suscripcion á este periódico, y rogamos á los que hemos remitido cartas con el mismo objeto que no dejen de darnos alguna contestacion.

IMPUESTOS MINEROS.

La instruccion provisional para la administracion del impuesto sobre el producto de la riqueza minera creado por la ley de presupuestos de 21 de Julio de 1876 ha puesto en alarma á los mineros de Cartagena, Linares y otros distritos importantes, donde se celebran juntas con objeto de elevar exposiciones á las Córtes, pidiendo la supresion de este impuesto y demostrando los perjuicios que su exaccion causa á la industria minera, sobre todo cuando recae sobre minerales de tan poco valor como los de hierro y zinc. Tambien fundan su oposicion á este impuesto, muchas personas interesadas en esta industria, en la desigualdad con que pesa sobre las empresas, que muchas veces, sobre todo en el periodo de preparacion de las minas, no obtienen ninguna utilidad de los productos que sacan de las labores, y sin embargo tienen que contribuir como si esas utilidades existieran. Bien comprendemos cuán difícil es establecer un buen sistema de tributacion sobre la industria minera; pero elegido uno bien estudiado y en el que se corrijan todos los vicios posibles y que le hagan soportable para los contribuyentes y de fácil recaudacion para la Hacienda, deberia mantenerse siempre en vigor, sin los cambios y variaciones que cada año se introducen y que tan graves alteraciones causan en la marcha económica de las empresas mineras.

Tal sucede con el proyecto de ley de presupuestos de 1877 á 1878 que se acaba de presentar á las Córtes, en que se impone á la exportacion de mine-

rales un derecho de 2 por 100 sin tener en cuenta la escepcion que la ley de 4 de Marzo de 1868 hizo á favor de la mena de hierro, el hierro metálico, los combustibles minerales, el cok, la calamina, la blenda y el zinc metálico, que no deben pagar derecho alguno hasta 1.º de Enero de 1880.

La facilidad con que aquí se prescinde del cumplimiento de leyes que han creado derechos é intereses legítimos, y á cuyo amparo se han desarrollado importantes industrias, es uno de los grandes obstáculos para el desenvolvimiento de nuestra atrasada riqueza. Esto es lo que sucederá con la explotacion de nuestros abundantes minerales de hierro y de calamina; porque es preciso desengañarse; cuando la metalúrgia nacional, á pesar de su incremento, no es bastante para consumir estos minerales, los explotadores no pueden seguir más que dos caminos, ó abandonar sus minas, con daño de la riqueza pública, ó buscarles salida en los mercados extranjeros; si lo segundo se prohíbe ó se dificulta hasta la imposibilidad, lo primero es la consecuencia fatal é indeclinable de semejante procedimiento.

Si el consumo interior no es bastante, ó si sus necesidades están fuera de proporcion con la abundancia de nuestros criaderos de zinc y de hierro, es evidente que á pesar de todas las leyes fiscales, el exceso de produccion tiene que salir fuera, buscando colocacion á sus productos.

En este caso, sucederá además que á causa de la baja del precio de estos minerales, por la situacion de las minas lejos de los puertos ó por dificultades de transporte, los minerales arrancados en un año no se venden hasta el siguiente ó á los dos años, y como estos minerales han pagado ya el 1 por 100 del producto bruto, al embarcarlos la Administracion cobrará el 2 por 100 y vendrian á pagar dos veces el impuesto.

Creemos que la cuestion de los impuestos mineros merece un estudio detenido y profundo, antes de dictar las reglas á que ha de sujetarse,

## SECCION CIENTIFICO-INDUSTRIAL.

## SITUACION DE ALGUNOS CRIADEROS METALIFEROS DE GALICIA.

No es posible dar una relacion completa de los criaderos minerales existentes en Galicia, pues ni se poseen los datos necesarios para ello, ni es fácil adquirirlos, teniendo en cuenta el estado poco satisfactorio de su industria minera y las escasas investigaciones que hasta el día se han llevado á cabo, para conocer su yacimiento, su riqueza y demás condiciones que reúnen. Nos limitaremos, por lo tanto á indicar los puntos en que se hallan situados algunos criaderos, extendiéndonos algo más al hablar de los de estaño, ya por su importancia industrial ó ya por ser los más conocidos y estudiados.

Los minerales que se encuentran en Galicia con más abundancia son los de hierro, estaño, cobre y plomo.

El hierro en el estado de hematites parda arcillosa ó compacta, de hematites roja, y de hierro magnético se halla en todas las provincias de Galicia, pero muy especialmente en la de Lugo. En la costa N. de ésta existe en gran abundancia, siendo notable un filon de hematites parda y hierro magnético del término de Vivero, descubierto en una longitud de más de 12 kilómetros y aflorando, como sucede en el monte de Padron, con una potencia considerable. La riqueza de estos minerales varia mucho, llegando á tener algunos de 54 á 60 por 100 de hierro metálico.

Pueden citarse, como los criaderos de hierro más importantes de la provincia de Lugo, los de hematites parda de Formigueiros y Rocas en la sierra de Caurel, que por estar situados en terreno montañoso y con pocas vías fáciles y económicas para el transporte, se limita su explotación para surtir á las herrerías del país: de hematites parda y hierro magnético, de que antes hablamos, en Galdo al S. de Vivero: de hierro pardo de Reinante, dos leguas al O. de Rivadeo, que á poca profundidad cambia en carbonato de hierro: de hierro oligisto de Cillero (Vivero): de hematites parda de Testa do ferro (Rio barba); de la misma clase de Riotorto y en este término los de Aguajosa, en donde el mineral de hierro viene acompañado de gran cantidad de manganeso: de hematites parda roja de Rendar y de Orol, siendo este último criadero de una potencia considerable y hallándose descubierto en una gran extension; de hierro oligisto con algo de manganeso de Recesende y otros varios de más ó menos importancia, sitios en los términos de Villaodríz, Guntin, Trabada, Trasparga y Villanueva de Lorenzana. Recientemente hemos visto un extenso criadero de hematites parda aflorando en lo alto de la sierra de Fonfria (Fonsagrada) y sobre el cual existen tres concesiones con una superficie de 415 hectáreas.

En la provincia de la Coruña hay tambien criaderos de hierro, siendo los principales los que se hallan

descubiertos en los términos de Malpica, Montero, Cabañas y Puente deume. Este último se explotó por una compañía inglesa y el mineral, que es el Lierro pardo, tiene por término medio 53 por 100 de hierro.

Existen minerales férruginosos en las provincias de Orense y Pontevedra si bien poco conocidos, pues siendo estas provincias muy ricas en estaño se han concretado las investigaciones á buscar y explotar este metal.

Son muy abundantes en Galicia las piritas de hierro con más ó menos cantidad de cobre. Estas últimas podrian beneficiarse para obtener caparrosa, como sucede en Inglaterra, donde además las utilizan para extraerles el azufre y fabricar el ácido sulfúrico. En Fornás, cerca de Santiago, se explotó una masa considerable de estas piritas, que contienen óxido de hierro y una pequeña cantidad de cobre y tambien las hay en abundancia y con carbonato de cobre, en los montes del Picon, término del Pino (Coruña).

En los terrenos gneísicos de Orense y Pontevedra, en el granito de Ruidabía y tambien en granito, en las cercanías de Noya, se encuentra el wolfram ó sea el tungstato de hierro y de manganeso.

Dignos de estudio son los criaderos de estaño de las provincias de Pontevedra y Orense, tanto bajo el punto de vista científico, como de su explotación, que hace largo tiempo arrastra una vida lánguida.

La region estannífera que los encierra abarca una estension de unos 80 kilómetros. Empiezan los filones en Mersa, término de Carbia (Pontevedra), siguen por la comarca de Montes, cruzando el monte Testeiro y la sierra de Luido, donde existen los criaderos de Avion y Beariz é inclinándose despues hácia el O. continúan por Rivadavia, Gomeserde, Treas de Eiras, Monterey y Villar de Ciervos, hasta el reino de Portugal.

Se hallan tambien filones de estaño en los montes de Penouta y Ramilo, dos leguas al E. de Viana del Bollo y recientemente los hemos visto en términos del pueblo de Pertes, ayuntamiento de la Gudiña (Orense) y que quizás sean prolongacion de los que existen en la region estannífera de que acabamos de hablar.

En toda esta vasta comarca solo se explota el estaño en las minas de los términos de Carbia, Beariz y Viana del Bollo, siendo muy ricos los minerales de esta última y habiendo merecido ser premiados en la exposicion de Filadelfia.

La importancia de los criaderos de estaño de Galicia merece que consagremos algunas palabras á las circunstancias de su yacimiento, ateniéndonos á lo que sobre el particular han escrito ilustrados Ingenieros y á lo que hemos podido ver en nuestras expediciones oficiales.

Ya hemos dicho que en términos de Carbia empieza la region estannífera y allí se presenta la cassiterita asociada al wolfram en filones de cuarzo enclavados en el granito y que tienen una potencia variable de 0,30 á 0,80.

La pequeña cantidad de mineral que se explota en

la única mina hoy día existente en este ayuntamiento, se beneficia en la fábrica «Nuestra Señora del Corpiño,» sita en el mismo término y próxima á la concesion.

La comarca de Montes, Avion y Beariz, que comprende una superficie de unos 44 kilómetros cuadrados, se halla constituida por un sistema de filones y un gran criadero eruptivo reconocido en una longitud de más de 13 kilómetros. Los filones, que son de cuarzo en el que está diseminado el óxido de estaño, acompañado de la mica amarilla, la piritas arsenical y en algunos puntos el wolfram, se hallan enclavados en la pizarra micácea y tienen una potencia que varia entre 0,50 á 1,80. El criadero eruptivo, que se dirige próximamente de N. á S. magnético, empieza en la parte alta de la parroquia de Couso, en la sierra de Suido y continúa por la parte alta de la parroquia de Presqueiras hasta llegar á la carretera de Orense á Pontevedra. Este criadero, segun el Sr. Uruburu, es una masa arenosa caolínica con aspecto de granito descompuesto, hallándose en ella el óxido de estaño asociado al cuarzo y á la mica en unos puntos y á los tres elementos del granito en otros.

El yacimiento de los criaderos de Gomeserde y Treas de Eiras, sitios en el terreno de transicion es de tres clases: 1.ª filones de cuarzo casi verticales, intercalados entre las pizarras micáceas, dirigidos de N. O. á S. E. y con una potencia que en algunos puntos alcanza á 2 metros: 2.ª filones de cuarzo que cruzan casi perpendicularmente á los primeros: y 3.ª dikes de granito en algunas partes tan descompuesto que afecta la disposicion de un gneis micáceo. En los filones se presenta el óxido de estaño acompañado de piritas arsenical y en los dikes con cuarzo, kaolin y mica ó chorlo.

Estos criaderos fueron explotados durante algun tiempo por una Sociedad inglesa que despues de someter el mineral á una preparacion mecánica, con la que se concentraba hasta un 35 á 40 por 100 de estaño, lo exportaba á Inglaterra. En la actualidad están paralizados los trabajos y los nuevos propietarios de estas minas tienen en aquella comarca 19 concesiones con una superficie de 1.860.000 metros cuadrados.

Los criaderos de Arcucelos, al N. de Monterey, están constituidos por filones de cuarzo casi verticales y enclavados en el granito: su direccion es de E. á O. y su potencia de 0,70 por término medio. La cassiterita se halla salpicando los filones de cuarzo ó bien sola ó acompañada de piritas arsenical en mayor ó menor abundancia.

Los de Villar de Ciervos, al S. E. de Monterey, están enclavados en la pizarra micácea, son casi verticales y el óxido de estaño se halla acompañado del cuarzo, el chorlo y la mica amarilla.

Las minas de Arcucelos y Villar de Ciervos fueron explotadas por la Hacienda en el siglo pasado, suspendiéndose los trabajos quizás por su costosa administracion.

Acompañado del cuarzo y la mica se encuentra el óxido de estaño en los yacimientos de los montes de Penouta y Ramilo. Hay descubiertos dos filones cuya potencia es de unos 0,60 y que se dirigen próximamente de N. á S. y de E. á O. magnéticos. En Pentes, donde hasta ahora solo se han hecho trabajos de investigacion, la cassiterita se halla tambien asociada al cuarzo y á la mica.

En resumen el mineral de estaño de la descripta region metalífera, se halla ó en filones enclavados en el granito y caracterizados por la presencia de la piritas arsenical ó salpicando filones de cuarzo y acompañado comunmente del wolfram.

El cobre se encuentra en Galicia en estado de piritas ferro-cobrizas ó de carbonato y óxido de cobre rojo.

Pocos son los criaderos que se han descubiertos hasta el día de este metal. Los más importantes de piritas ferro-cobrizas están situados en los términos de Cerdich y Moeche, de la provincia de la Coruña. Su yacimiento es en forma de capas filones constituidos por pizarra arcillosa impregnada de piritas ferro-cobrizas y con ganga de cuarzo. La potencia de estas capas llega en algunos puntos á 1,60 y las piritas contienen de 1 á 5 por 100 de cobre. Los trabajos llevados á cabo sobre estos criaderos y que hoy están en suspenso, tenían por objeto extraer el mineral para enviarlo á Inglaterra, en cuyas fábricas se beneficia el cobre y aprovecha el azufre para obtener el ácido sulfúrico y el sulfato sódico.

En Neipin, término de Villaodríz (Lugo) hay un criadero al parecer en masa, dirigido de N. E. á S. O. y descubierto en más de 600 metros de longitud, el cual se halla compuesto principalmente de cuarzo, óxido de hierro, piritas ferro-cobrizas y carbonato y óxido de cobre y enclavado en la arenisca y pizarra arcillosa de transicion. En él se han ejecutado hace mucho tiempo labores á cielo abierto.

En forma al parecer de capa hay otro criadero en Paciacoba, término de Monforte y cuya direccion es de S. á N. El mineral es el carbonato de cobre azul y verde mezclado con óxido férrico y cuarzo, siendo la roca que le sirve de caja una pizarra negra. De la misma clase acompañado de cobre rojo y enclavado en la caliza, existe un yacimiento en Villarin, ayuntamiento del Cerebro (Lugo).

Los criaderos de cobre del Seijo, al S. de Valdeorres (Orense), ya fueron agotados, segun el Sr. Schulz.

El plomo se encuentra con alguna abundancia en la provincia de Lugo. Los criaderos de este metal conocidos en la actualidad se hallan situados: en la Fonsagrada (Fonsagrada) en los que se explotó la galena algo argentífera, que viene acompañada de hierro y blenda y á veces de piritas de cobre y cuarzo y están enclavados en la pizarra gris verdosa: en Trabada donde hay un filon de galena argentífera de grano fino y brillante mezclado con blenda, piritas de hierro y arsenical y cuarzo, siendo su caja la pizarra del terreno de transicion: en Robledin (Cervantes) cuyo yacimiento



es en forma de capa de galena de grano fino, con pirita de cobre y hierro, hierro espático y blenda y enclavado en la pizarra magnésiana algo silíceas: en Folgueira de Frades (Baleira) en el que la galena está acompañada de blenda, algo de hierro espático y con ganga cuarzos: y en Santa María de Son (Navia de Suarna) donde se encuentra en la pizarra arcillosa una capa-filon compuesta de galena antimonial con gran cantidad de blenda y cuarzo. Los criaderos de Pitonti y Pugeiro (Cebrero) son de galena-blendífera con ganga de cuarzo y los de Castroverde, que se presentan en caliza compacta, son de galena muy antimonial, que puede considerarse mejor como mineral de antimonio.

Por último, según el Sr. Schulz, se halla también un sulfuro de plomo y estaño (plumbstonita) en las cercanías de Vidal, á 2½ leguas S. O. de Rivadeo.

Encuéntanse en Galicia otros minerales útiles, como son el carbonato y sulfato de níquel en el Cabo de Ortegál: el sulfuro de antimonio en Cervantes y Castroverde (Lugo), y en Biobra y Villar de Silva (Orense): el sulfuro de zinc en el Cebrero y Tresparga (Lugo): el manganeso en Riotorto (Lugo) y en las inmediaciones de Cambados (Pontevedra) y el oro en las arenas que arrastra el río Sil y algunos de sus afluentes.

Falta en Galicia la hulla y escasea mucho la turba.

El lignito se halla en las Puentes de García Rodríguez y en términos de Capela, provincia de la Coruña y el grafito se encontró hasta ahora en Lajoso (Rivadeo) y en Riomorto, al pie de la sierra de Barbanza, al N. O. de la Puebla del Caramiñal.

A pesar de la riqueza relativa de criaderos metalíferos de Galicia, son escasísimos los que se hallan en explotación. Según los datos oficiales solo se hallan en trabajos, la mina de hierro de Formigueiros de la provincia de Lugo; otra de hierro en Malpica (Coruña) y las de estaño de Carbía (Pontevedra) y de Beariz y Viana del Bollo (Orense).

ANTONIO ELEIZEGUI.

## UNA ESCURSION A LAS MINAS DE RIO TINTO.

Huelva 17 de Febrero de 1877.

A. M. J. Amschel, director del periódico *L'Espargne Française*.

Muy querido director:

Le hago á V. gracia de un preámbulo que me conduciría probablemente muy lejos de mi asunto y estaría, por otra parte, fuera de su lugar en un periódico consagrado exclusivamente al estudio de las cuestiones económicas. Y, sin embargo, cuando uno ha tenido la buena fortuna de recorrer este magnífico país, por el cual la naturaleza tanto ha hecho y tan poco aún le mano de los hombres; cuando uno se ha visto transportado sin transición por decirlo así del *boulevard* á las altas montañas de Sierra-Morena, está uno tentado á dejarse arrastrar por sus impresiones y pagar,

aunque no sea más que con algunas palabras de admiración, el grandioso espectáculo que ha visto uno desarrollarse ante su vista.

Entro, pues, lisa y llanamente en materia.

Si á todo el mundo no es dado, siguiendo el adagio antiguo, ir á Corinto, poco numerosos son aun hoy aquellos que por casualidad ó por su voluntad hayan ido á Rio Tinto. Antes que la Compañía inglesa presidida por el honorable y eminente M. Matheson hubiese comprado al gobierno español las minas de Rio Tinto, los medios de locomoción y de transporte entre Sevilla y Huelva y el lugar de las minas eran de los más difíciles y penosos, y suficientes para hacer retroceder al *touriste* más intrépido y al viajero más acostumbrado á la fatiga.

Felizmente la industria ha cambiado este estado de cosas. Lo que no podía hacer el gobierno español que disponía de todo, una simple compañía inglesa lo ha hecho en menos de dos años. Ningun obstáculo le ha detenido; montañas, ríos, precipicios, todo ha sido vencido y hoy un camino de hierro de 83 kilómetros de longitud y sólidamente construido, une á Huelva con la pequeña villa de Rio Tinto. A decir verdad, esta línea está reservada al uso exclusivo de la Compañía para el transporte del material y del mineral; pero gracias á la exquisita amabilidad de M. Carr, director general de la Compañía, que desea por otra parte facilitar tanto como le sea posible el acceso á las minas de Rio Tinto, de los viajeros que vienen á Huelva para visitar esta gigantesca empresa, son casi siempre autorizados para tomar plaza en uno de los trenes que parten diariamente de esta ciudad.

Mr. Carr, á quien Mr. Sundheim, administrador y banquero de la Compañía, tuvo la amabilidad de presentarme, hizo más aun, en lo que me concierne. Queriendo dar un testimonio de estimación y de simpatía á uno de los más humildes redactores de la prensa *financiera* de París; puso á mi disposición el coche-salon de la Compañía; una obra de arte y el *nec plus ultra* de la comodidad....

El tren en que tomé puesto partió á las ocho de la mañana. Se componía del coche salon, otros dos coches donde iban algunos empleados de la compañía y unos 40 wagones; una parte de estos vacíos, que volvían á Rio Tinto para ser de nuevo cargados, y los otros conteniendo barras de hierro destinadas á la cementación.

La estación de Huelva es grande y bien construida. Está situada al extremo de la población y próxima á la bahía. Tiene un material considerable. El servicio se ejecuta con una exactitud y una puntualidad desconocidas ¡ay! por las administraciones de nuestras líneas secundarias. El camino de hierro hace un papel preponderante en la organización de esta vasta empresa. La regularidad, la rapidez en los transportes constituyen el principal elemento de su éxito como se comprenderá fácilmente.

Cuando el gobierno español explotaba por sí las

minas de Rio Tinto, se limitaba á fabricar cobre que vendía *sur place*, por adjudicación. Del mineral bruto no podía sacar partido, porque carecía de los medios necesarios de transporte para hacerlo llegar á Huelva. Reducida á estas simples proporciones, la explotación de las minas de Rio Tinto, era más bien una carga para el Estado que una fuente de recursos, y la Compañía inglesa que se formó hace seis años bajo la presidencia de M. Matheson con un capital de 56 millones de francos y compró al gobierno español la concesión de las minas, modificó enteramente las condiciones de su explotación. A la fabricación del cobre precipitado añade la venta de mineral en bruto, que constituye hoy la parte más considerable de sus beneficios. Mas para sacar partido de estas cantidades enormes de piritas que millares de siglos han transformado en verdaderas montañas, eran necesarios medios de transportes rápidos y poco costosos, que permitiesen la llegada del mineral hasta Huelva; de aquí el camino de hierro de Rio Tinto á Huelva y el *muelle*.

(La Provincia, de Huelva.)

(Continuará.)

## SECCION MERCANTIL.

### MERCADOS ESPAÑOLES.

Madrid.—Precio á que se cotizan en el Círculo industrial las acciones de varias Sociedades mineras incorporadas al mismo.

	Reales.
Los Amigos de Reding, Bailen. . . . .	50.000
Cualquier cosa, partido de El Ramo de Flores, en Sierra Almagrera. . . . .	52.000
Los Dos Mundos, id. . . . .	26.000
El Medio Mundo, id. . . . .	25.000
El Ramo de Flores, id. . . . .	17.500
La Recompensa, id. . . . .	7.300
San Andrés, id. . . . .	7.200
El Madrileño, id. . . . .	6.000
Partido de id. . . . .	5.000
La Crescencia, id. . . . .	4.500
Justa Madrileña, id. . . . .	4.500
El Paraíso, id. . . . .	4.500
Sebastopol, en Sierra de Gador. . . . .	3.000
Mercurio, Sierra Almagrera. . . . .	2.000
La Elisa, id. . . . .	2.000
La Peruana, id. . . . .	2.000
La Miel Blanca, en id. . . . .	1.500
La Angelina, id. . . . .	1.500
El Arrogante, id. . . . .	1.500
San Federico, id. . . . .	1.500
Union Georgiana, id. . . . .	1.200
Santa María Magdalena, id. . . . .	1.000
La Verdad, id. . . . .	1.000
Los Amigos, id. . . . .	800
San Jerónimo Sierra Almagrera. . . . .	800
La Antofita, Sierra Almagrera. . . . .	700
La Metalúrgica de Falsat, Cataluña. . . . .	500
La Venturosa, Barraco, Avila. . . . .	500

Murcia.—Las siguientes noticias son de *El Eco del Mediterráneo*, de Aguilas.

Azufres.—Se ha expedido para la costa 554.240 kilogramos, de varias clases.—Precios:

Primera en terron, en bordo, 50 rs.
Segunda id., id., 28.
Tercera id., id., 24.

Primera molido, con saço, 58.

Segunda id., 36.

Hierros.—Dos partidas componentes 18.600 kilogramos se han desembarcado para elaborar clases surtidas.

Mineral.—Para la fundición está ubicada en ésta se han alijado 85.200 kilogramos, creemos que procedentes de Mazarrón y se han expedido para las de la costa una corta partida de 1.580 kilogramos.

Petróleo.—2.600 kilogramos se han introducido para el consumo. Precios, 90 rs.

### Subastas.

En la *Gaceta* del 12 de Mayo se anuncia pública subasta á los 30 días de aquella fecha, en la Superintendencia de la casa de Moneda de Madrid para contratar 697.200 kilogramos de hulla al precio máximo de 8 céntimos de peseta por kilogramo.

El 1.º de Junio tendrá lugar en la Superintendencia de las minas de Azogue de Almadén subasta pública para contratar el servicio de transporte exterior, durante el año económico de 1877 á 1878.

### MERCADOS EXTRANJEROS.

#### Carbones.

En su conjunto, el mercado belga presenta un aspecto más satisfactorio y aunque los precios siguen bajos, sin presunciones de alza inmediata, la siderurgia consume más combustible. En Francia hay alguna más animación, si bien la crisis actual continua, crisis que bien estudiada es más bien de precios que de productos: las existencias son sin embargo considerables y de difícil salida. En Inglaterra hay buena demanda de cok; pero se teme una huelga general en las hulleras de Northumberland.

#### Hierros.

En Bélgica y en Francia se sostiene poco más ó menos la misma situación en los mercados metalúrgicos. En Inglaterra ha disminuido la demanda á causa de la precipitación con que los productores subieron los precios en vista del mejor aspecto que presentaban los negocios.

#### Cobre.

Las existencias en el mercado de Londres son considerables y todavía se encuentra amenazado con enormes cantidades de barras de Chile que los importadores guardan en almacén. El cobre inglés y el de Australia están en baja. En París los negocios escasos y los precios en baja. En Alemania las transacciones se hacen entre límites muy modestos, pero los precios se sostienen.

#### Plomo.

En todas las plazas obtiene este metal buena demanda. En Londres el plomo dulce de España vale L. 21 á 21-5 la tonelada. En París, el mismo franco 53,50. En Marsella no hay variación. En Stettin la marca Rein realiza de 51 á 52 marcos. La misma marca en Hamburgo 25 marcos.

### Mercado de metales. Londres 4 de Mayo.

	L. s. d.	L. s. d.
Cobre.—Best Selected, por ton.	76 . . .	77 10 . .
Planchas. . . . .	80 . . .	81 . . .
Roseta. . . . .	75 . . .	76 . . .
Wailaroo. . . . .	75 . . .	75 10 . .
Barras de Chile. . . . .	68 10 . .	. . . . .
Latón.—Planchas, por libra. . . . .	. . . . .	9 . . . . .
Tubos. . . . .	. . . . .	10 . . . . .
Alambre . . . . .	. . . . .	8 . . . . .

	L. s. d.	L. s. d.
<b>Zinc.</b> —Extranjero por tonelada . . . . .	20 5 .	20 10 .
En planchas. . . . .	24 5 .	26 . .
<b>Estano.</b> —Inglés refinado. . . . .	77 . .	. . . .
Banca, id. . . . .	71 . .	71 10 .
Straits, id. . . . .	70 . .	. . . .
<b>Hojas de lata.</b> —De leña I. C., por caja. . . . .	1 2 6	1 3 6
De cok, id. . . . .	19 6	. . . .
<b>Hierros.</b> —Barras de Gales, por tonelada. . . . .	5 15 .	6 . .
Idem de Staffordshire. . . . .	7 15 .	8 15 .
Fundicion núm. 4. . . . .	2 15 6	3 5 6
<b>Acero.</b> —De Suecia forjado. . . . .	16 . .	. . . .
Inglés para resortes. . . . .	14 . .	23 . .
<b>Plomo.</b> —Inglés. . . . .	21 7 6	21 10 .
En planchas. . . . .	22 . .	. . . .
Español. . . . .	21 . .	21 5 .
<b>Azogue.</b> —Por frasco. . . . .	7 5 .	. . . .

### SOCIEDADES.

Se ha constituido en Madrid una compañía con el título de *Sociedad para la venta de minas de estaño*, particularmente las que existen en la provincia de Zamora, nombradas *Luz, Angelita, San Agustín, La Venganza y Calderero*, compuesta de 30 acciones de á 1.000 pesetas, conforme á la escritura publicada en la *Gaceta* de 15 de Mayo.

La *Minería Española* convoca á junta general ordinaria de accionistas para el día 31 del mes actual á la una de la tarde en la calle de Claudio Coello, núm. 2, cuarto 2.º

La sociedad especial minera, sita en Cabo de Gata (Almería) *Catorce de Mayo*, requiere con arreglo al art. 21 de la ley de Sociedades mineras, en anuncio inserto en la *Gaceta* del 18 de Mayo, á varios socios para que paguen sus descubiertos en la inteligencia que de no verificarlo antes de 45 días, les parará el perjuicio que haya lugar.

### VARIEDADES.

El 9 de Mayo terminó la campaña de destilacion en el Establecimiento de Almaden habiéndose obtenido la no despreciable cifra de 38.400 frascos de azogue en siete meses.

En la sesion del Congreso del día 16 de Mayo el Sr. Ministro de Fomento reprodujo el proyecto relativo á la concesion de una pensión á las familias de los dos ingenieros asesinados en Almaden.

Segun un telegrama de Panamá del 12 de Mayo ha ocurrido un espantoso temblor de tierra en el Perú. La ciudad de Iquique ha sido destruida casi completamente.

La *Gaceta* del 13 de Mayo publica una Real orden del Ministerio de Fomento, corrigiendo algunos errores que se han observado en el escalafon del cuerpo de Ingenieros y Auxiliares facultativos de minas, relativos principalmente á los nombres. Todavía se lee Buce en vez de Ponce y Josué en vez de Jusué; pero creemos que no se publicará otra Real orden aclarando la anterior, porque suponemos que ya se publicará pronto el escalafon definitivo, en el cual se podrán corregir todas las equivocaciones de una vez.

La Dirección general de Propiedades y Derechos del Esta-

do ha fijado para el presente mes de Mayo el precio de 164 pesetas y 55 céntimos por cada frasco de azogue, de 54 kilogramos 507 grámos, para los industriales que lo soliciten. La fecha de esta orden es del 9 y se ha publicado en la *Gaceta* del 13. Estos anuncios venimos observando que siempre se hacen con gran retraso.

Parece que la empresa de Riotinto ha rescatado ya todos ó la mayor parte de los lingotes de hierro que la fueron robados hace algunas noches.

La causa formada sobre este hecho sigue su curso ordinario; pues bueno será insistir en que por las autoridades á quien la cuestion de vigilancia de la bahía corresponde, se haga cuanto sea posible á fin de evitar estos hechos, pues de algun tiempo á esta parte son muchas las quejas que hemos oido sobre hurtos verificados en dicha bahía, de algunos de los cuales hemos dado cuenta.

Los lingotes de hierro recuperados por la empresa de Riotinto son doscientos y pico que iban en el falucho San Francisco detenido en Cádiz y que ha regresado ya á este puerto, y ciento cinco que estaban en una lancha echada á pique al otro lado del rio frente á la punta del muelle de dicha empresa. Falta, por consiguiente, recuperar otros ciento próximamente.

(La Provincia, de Huelva.)

Leemos en *La Correspondencia de Murcia*:

•Nuestros amigos los componentes de la sociedad minera domiciliada en esta capital, intitulada *El Juramento*, están de enhorabuena, pues hemos tenido ocasion de ver un ejemplar de mineral extraido de las labores que se vienen haciendo en la mina *Dolrosa*, propiedad de dicha sociedad, que segun resulta de los ensayos verificados tiene el 14 por 100 de plata (ó sean 14 libras de plata por quintal de mineral). Nosotros se la enviamos muy sincera y nos alegraremos sigan aumentando su riqueza.

Se ha reunido la subcomision de Hacienda, con asistencia del Sr. Barzanallana, desechando una proposicion de los individuos que forman la comision de propietarios y explotadores de salinas, formulada en nombre de ellos por el Sr. Ortiz de Pinedo.

Los cosecheros de sal de San Fernando han elevado una exposicion á las Cortes pidiendo la supresion del impuesto repartible á los fabricantes de aquel artículo, que ya pagan por inmuebles el 5 por 100 de sus utilidades, y su reemplazo con un pequeño aumento al que en otra forma se crea por el artículo 29 del proyecto de presupuestos.

Nuestros colegas de Cartagena bajo el pretexto de la conveniencia de que los ingenieros de minas deben tener su oficina en los distritos mineros, pretenden que debia ser Cartagena donde radicara la oficina que está en esta ciudad, capital de la provincia y del distrito minero, que no comprende solo Cartagena, ni aun tampoco solo la provincia de Murcia, pues el distrito minero es más extenso y á todas partes deben acudir y acuden los Sres. ingenieros para las operaciones. En esta capital están las oficinas centrales, y entre ellas el Gobierno civil y su seccion de Fomento con la cual tiene constante conexion la oficina de minas, y mal podría establecerse en otro punto sin perjuicio del servicio.

(La Paz de Murcia.)

Dice *La Correspondencia*:

•Hácese preparativos para celebrar con la mayor solemnidad el centenario de la creacion del cuerpo de Ingenieros de minas del Estado, que tuvo lugar el día 14 de Julio de 1776. Al efecto trátase de conmemorar aquella fecha, y este acto con la creacion de una medalla y la publicacion, en gran lujo, de una de las más notables obras hechas por tan distinguido cuerpo. La ceremonia tendrá lugar en Almaden.

En esta noticia hay casi tantas equivocaciones como palabras. El centenario que se trata de celebrar, no es el del Cuerpo, sino el de la Escuela de Ingenieros de minas, que se creó en 14 de Julio de 1777 y no en 1776. La publicacion á que se alude, no es una de las obras más notables del Cuerpo, sino una memoria histórica de la Escuela en los 100 años transcurridos, la cual se está escribiendo é imprimiendo al mismo tiempo, de modo que no está hecha; y por fin, aun no se sabe de una manera definitiva donde tendrá lugar la ceremonia.

Los diputados por Cáceres han celebrado una entrevista con el Sr. Moret y Prendergast para tratar del ferro carril que se vá á construir desde las minas de fosfato de dicha provincia á la frontera de Portugal.

El ferro-carril desde Cáceres y sus criaderos de fosfato á la frontera portuguesa, que fué concedido últimamente por las Cortes, vá á ser prolongado en Portugal hasta empalmar con el punto más conveniente con la linea de Lisboa á Badajoz, la concesion del ramal portugués ha sido objeto de rudos ataques de la oposicion al Ministro de Obras públicas, que solo pueden explicarse por el encono con que luchan ahora los partidos políticos; pero el Gobierno respetando los derechos adquiridos, y comprendiendo la inmensa trascendencia que tiene para España la resolucion del asunto, se dispone á otorgar la concesion, que permita complementar la nueva vía férrea que en beneficio de los dos países iniciaron las Cortes españolas.

(Revista de Obras públicas.)

D. Camilo Hurtado de Amézaga y el Marqués de Castroserena hacen suya la explotacion de los minerales de la primera y segunda seccion que contengan las fincas de Alia y Guadalupe el primero y la dehesa Trasquilon de Cáceres el segundo.

(Revista Extremeña.)

De *El Minero de Almagrera* tomamos lo siguiente:

—Continúa trabajándose activamente en el desagüe general de las minas de la Sierra Almagrera. Segun se presumia, al hundimiento del pendiente del filon en pertenencia del Carmen, que produjo la paralización de las operaciones, mientras se reparaba el deterioro ocasionado, ha seguido el desprendimiento de un lienzo, que rompió el canal de circulacion. Previsto este caso se acudió con el remedio emplazando una sólida y capaz tubería de hierro que asegura el libre paso de las aguas que trascurren por el socavon.

En el pozo núm. 1.º donde está la máquina antigua funciona actualmente una de las bombas; que extrae cantidad bastante de agua, de tal modo que su accion se deja conocer en las minas inmediatas. Se ha sacado ya la otra bomba y se está reparando, á fin de que se coloque lo más pronto posible, y continuar avanzando en la desecacion general.

Nos es muy satisfactorio anunciar la marcha de actividad impresa á un negocio de tanto interés para la industria minera.

—En la mina *República* contigua á la Encantada, y que está en la linea de direccion del pozo en que ésta se ha cortado el nuevo filon de que dimos noticia, en nuestro número anterior, se nota movimiento precursor de un inmediato laboreo.

Todas las minas del Chaparral, debieran imitar el ejemplo de la Encantada, pues de la emulacion es posible que resulte el deseo de trabajar y descubrir las riquezas de minerales que deben existir en aquel codiciado terreno.

—La Rafaela es una de las minas donde más sensible se ha hecho la accion del desagüe. Sus tranchadas descienden ya de ocho á diez metros sin encontrar agua alguna. El filon que en esta mina era solo notable por la ausencia de metalizacion útil, comienza á presentar en la profundidad algunos puntos con mineral de sulfuro de plomo argentífero.

En el pozo de esta mina, á los 6 metros de su plan se cortó una rama ó veta con carbonato de hierro y mineral plomizo rico en plata, que tenia alguna importancia; el nuevo partidario ha dispuesto abrir una travesía al E. para cortar y explotar este filon.

La mina Rafaela, tiene todavía mucho terreno que reconocer. Hacia su pertenencia se dirige la linea de prolongacion probable de alguno de los filones de la Encantada, que debieran investigarse, lo cual aumentaria las probabilidades de su buen porvenir.

—Dícese que ha mejorado bastante el filon de hierros, que en la varada anterior se encontró en la mina real de barranco Francés. Nosotros creemos que el porvenir de esta mina depende del resultado de las labores que se hagan al O. en investigacion de criaderos tan importantes como el de El Ramo de Flores y la Recompensa.

—La Chacona continúa en el mismo estado. Nada se ha descubierto por muy laudables que sean los propósitos de la sociedad partidaria, y los buenos deseos de la direccion de sus trabajos.

—En la mina *Madriñeño* que cortó el filon que se supone sea la prolongacion N. del criadero de San Andrés, se está escalando para bajada sus pozos de la linea E. de la pertenencia, mientras que contrata un pozo para máquina, en la planicie del cerro para caer sobre el filon.

—La Verdad del barranco Francés, frente á la venta del Calderero, en el cerro Colorado, se trabaja en una rotura al E. á enlazar los trabajos de los dos pozos.

—En el barranco Chico de la Torre de Tierra, y lindando con la antigua mina *Suerte del hombre*, ahora Peruana, en la mina Centinela (a) Carmen de Vinagre, parece que se ha cortado el filon regularmente metalizado. Todo este terreno es digno de estudios y conviene que no se olvide por los que en él poseen minas.

**Movimiento de Personal.**—Con fecha 1.º de Abril del corriente año, ordena la Direccion general del ramo que el auxiliar facultativo del Cuerpo de minas D. Juan Caballero y Sanchez, que presta sus servicios en el distrito de Santander, pase á las órdenes del Ingeniero Jefe de Sevilla.

—Por Real orden de 21 del mismo se dispone que el Ingeniero de segunda clase del Cuerpo de minas, D. Manuel del Villar y Labin, cesé en la situacion de supernumerario y ocupe en el escalafon el número que le corresponde entre los de su clase.

### CORRESPONDENCIA PARTICULAR.

—Sr. D. J. M. P. (Hermida). Recibido su giro. Queda cubierta su suscripcion hasta fin del año actual.

—Sr. D. P. G. M. (Almería). Id., id.

—Sr. D. J. H. (Potes). Recibido su giro; queda cubierta su suscripcion hasta fin de Marzo de 1878.

## SECCION DE ANUNCIOS.

## SOCIEDAD ANÓNIMA ESPAÑOLA DE DINAMITA.

FÁBRICA EN  
GALDÁCANO (cerca de Bilbao).FÁBRICA EN  
TRAFARIA (cerca de Lisboa).

Esta Sociedad tiene la satisfacción de anunciar á los consumidores de sus productos, que en adelante los precios de éstos son los siguientes:

Precios franco de todo gasto en todos los depósitos incluso porte y embalage:

Dinamita N.º 1 21 reales el kilogramo.  
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 Loterías, núms. 8 y 9, en Bilbao, ó á uno de nuestros depositarios señalados en el cuadro siguiente:

DEPOSITARIOS.	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.
• • Miguel Bourson. . . . .	Bilbao.	Oviedo, Leon y Santander.

## 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.

Veintiun 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.

## REVISTA MINERA.

En la Administracion de este periódico, Amnistia, 12, bajo, se venden los 27 tomos de esta publicacion que comprende desde 1850 á 1876 inclusives. 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.

## GUILLERMO HUME.

Aceros para barrenas.	Grasa.
Cuerdas de acero.	Sombreros de mineros.
Cadenas de hierro.	Limas y herramientas.
Palas.	Máquinas de vapor sistema Cornwall y otras.
Calderos.	Máquinas de extraccion.
Clavos ingleses.	Bombas centrifugas.
Borra de algodón.	Goma elástica.
Manómetros.	Mechas.
Crisoles.	Hierro colado.
Correas inglesas.	Hierros dulces.
Cuero inglés.	Coke condensado.
Empaquetadura para maquinaria.	Ladrillos refractarios.

SEVILLA.

PROGRAMAS DE 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 5 rs. en Madrid, y se remitirá á provincias, franco y certificado, al que á su pedido acompaña 7½ reales.

REVISTA MINERA,  
CIENTÍFICA, INDUSTRIAL Y MERCANTIL.

DIRECTOR D. EUGENIO MAFFEL.

AÑO XXVIII.	PRECIOS DE SUSCRICION.	PUNTOS DE SUSCRICION.	SERIE B.
TOMO III.	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 ó comisionados tiene una décima parte de aumento. La correspondencia y giros se dirigirán á Don José Maria Lapuente, Amnistia, 12, bajo izq.*	NUM. 88.

SE PUBLICA EL 5, 15 Y 25.

MADRID 5 DE JUNIO DE 1877.

OFICINAS: AMNISTIA, 12, BAJO.

## SECCION CIENTÍFICO-INDUSTRIAL.

## LAS CONFERENCIAS AGRÍCOLAS

Y LOS INGENIEROS DE MINAS.

El día 4 de Febrero del actual explicó el Sr. D. Ramon Pellico y Molinillo, profesor de Mineralogía de la Escuela especial de Ingenieros de minas, la siguiente conferencia, en la Universidad central.

Confieso me encuentro confuso, al oír mi voz en un recinto en que se han escuchado tantas más autorizadas y en donde siempre ha resonado la voz de la ciencia.

Debo por tanto empezar por pedirles benevolencia y que me juzgueis con toda la indulgencia posible, comparando vuestras altas dotes con las cortas cualidades que me adornan.

Además lo hago así, fundándome en que no aspiro á obtener gloria alguna, sino al cumplimiento de un deber y al deseo de ser útil en algo á la agricultura de mi provincia.

El tema que me ha correspondido explicar dice así: «Estudio sobre la naturaleza de los terrenos agrícolas en las diferentes zonas de la provincia. Indicaciones acerca de la composición dominante en cada zona y cultivos más adecuados.»

Difícil tarea la mía; me encuentro por un lado con un tema cuya importancia nadie puede poner en duda y por otro con un exclusivismo tal en el mismo que me hace imposible su desarrollo. Yo desearia que no hubieran existido las palabras que se refieren á la localidad, porque entonces muy fácilmente, aun que con más ó menos elegancia y claridad, en una palabra, del modo que me fuera dado hacerlo, hubiera desarrollado los principios generales de la agrológica y hubiera salido del paso considerando como terminada mi tarea; pero como ésto no es posible, tengo que limitarme á exponer la falta de datos, la carencia de noticias que hay sobre este asunto, y por consiguiente la imposibilidad en que estoy de cumplir con el tema que debo explicar. Voy á tratar de demostraros ésto lo más ligeramente posible con objeto de molestar poco vuestra atención.

Todos sabemos que las plantas toman del suelo ciertos principios necesarios y esenciales para su vida y que de estos elementos unos se encuentran entre los componentes del suelo y otros como el agua y el aire son retenidos por el terreno mismo que al propio tiempo almacena, por decirlo así, el calor solar, fenómeno dinámico importantísimo en la mayor parte de las reacciones cósmicas y que es también de primera necesidad en el caso presente, en la vida de los vegetales; de manera que es innegable la influencia que el terreno tiene en la vegetación ya se atiende á su valor químico ya se tengan en cuenta sus propiedades físicas. Y supuesto que el terreno tiene esta importancia ¿cómo debemos considerarle constituido? ¿Por el suelo ó sea la capa muella y superficial propia para la germinación y conservación de la vida de la planta ó por éste y el subsuelo formado por ciertas masas minerales que yacen debajo de la tierra vegetal y que bien sea por su composición química, bien por la gran compacidad que tienen ó ya por la distancia á que se encuentran de la superficie, son inaccesibles á las raíces? Es evidente que debemos tener en cuenta los dos á la vez. El suelo se forma siempre de la descomposición del subsuelo mezclándose con restos de organismos que han existido anteriormente. Ahora bien: puede suceder que el suelo se haya formado de las rocas que yacen debajo de él ó que proceda de rocas distintas á las que recubre, habiendo sido dirigidas hasta allí, gracias al fenómeno que se conoce en geología con el nombre de denudación. En el primer caso en que el suelo está en el sitio en que se ha producido y aun en el segundo, suponiendo que éste sea de poco espesor, claro es que el subsuelo tendrá influencia química sobre la vida vegetal, puesto que puede ser tan pequeña la capa que le recubre que vengán á montarse uno y otro solo por efecto de las labores necesarias para el cultivo. Puede el subsuelo también influir químicamente hallándose en contacto más ó menos inmediato con los agentes que producen la asimilación de las materias inorgánicas, por la conversión en solubles de cierta parte de las sustancias que se encuentran en la capa terrestre procedentes del reino mineral: fenómeno sumamente lento y complicado que se debe princi-



palmente como todos sabemos al oxígeno, al agua, al ácido carbónico y aun al nítrico; pero principalmente á los tres primeros. El subsuelo pues no podemos menos de tenerlo en cuenta en este caso, porque prestando alguno de sus elementos, ha de influir en las propiedades físicas y químicas del suelo que consideramos.

En el caso en que la capa vegetal sea grande, el subsuelo no presta ninguno de sus elementos á la vegetación; pero en cambio influye principalmente por su permeabilidad ó impermeabilidad, haciendo variar esta propiedad el que las rocas que lo formen sean más ó menos absorbentes en pequeño. Resulta pues que debemos tener muy en cuenta al estudiar una tierra vegetal, el suelo y el subsuelo.

Debemos pues considerar el terreno como compuesto de estos dos factores, tierra vegetal y subsuelo y en este caso se comprende, que pudiendo existir tantos subsuelos como rocas se conocen y un número mayor de suelos (procediendo éstos como proceden de la descomposición de aquellos ó de la mezcla de los detritus de varios) el número de terrenos agrícolas que resulte de la combinación de unos y otros será infinito: de aquí se deduce la ventaja de la clasificación que reduciéndolos á grupos facilita su estudio, al mismo tiempo que permite abarcar de un golpe de vista los que de distinta naturaleza existen en una comarca dada. Indiquemos ligeramente las clasificaciones propuestas hasta el día, diciendo al mismo tiempo sus ventajas é inconvenientes.

Las que se encuentran en las obras de Agricultura son tan numerosas y variadas que ha sido preciso clasificarlas á su vez: esta multiplicidad dá á conocer no solo la importancia del asunto sino la ineficacia de todas. Mr. Gasparin que las ha estudiado una por una las divide en cuatro clases á saber: 1.<sup>a</sup> las que se fundan en la composición mineral del suelo: 2.<sup>a</sup> las dispuestas con arreglo á las propiedades físicas del mismo: 3.<sup>a</sup> las establecidas teniendo en cuenta el género de cultivo más apropiado al terreno y las mistas ó cuya agrupación depende de principios tomados de las anteriores.

Las clasificaciones que se fundan en las propiedades físicas de los terrenos son defectuosas porque éstos poseen dichas propiedades en grado variable y es difícil establecer comparación entre ellas; puede suceder también que estas propiedades sean accidentales; en un suelo por ejemplo, puede suceder que una tierra húmeda en invierno, sea seca en el verano; además dos terrenos pueden tener una propiedad física común y bajo este punto de vista constituir una sola especie y sin embargo diferir mucho con respecto á las demás propiedades.

Las clasificaciones establecidas con arreglo al cultivo obedecen á la mayor aptitud que un terreno tiene para producir ciertas plantas de preferencia á otras y adolecen de los mismos vicios que las anteriores, por que el cultivo continuado de un mismo vegetal acaba por empobrecer la tierra, inutilizándola para la conti-

nuación de aquel cultivo á no ser que la restituyamos por medio del abono los elementos que ha perdido: así como las mejoras en otra, á igualdad ó semejanza en las demás condiciones, traerían como consecuencia el hacerla á propósito para producir plantas que anteriormente no se sembraban con ventaja ó que no se producían en absoluto. Tienen estas clasificaciones otro inconveniente y es que no son prácticas: efectivamente para determinar el cultivo propio de cada suelo hay necesidad ó de fundarse en la experiencia, lo que supone un gran transcurso de tiempo, ó la necesidad de proceder á un estudio del suelo para deducir sus propiedades y decidir acerca de los cultivos oportunos, en cuyo caso está demás la clasificación por cultivos.

Las clasificaciones mistas presentan si bien en menor grado, los inconvenientes de las anteriores, aparte de que la heterogeneidad que preside á su formación las hace difíciles de comprender y de explicar.

Nos quedan únicamente las primeras, las que se fundan en la composición mineral del suelo: estas tienen la ventaja de que parten de una base fija, apreciable con exactitud y de la cual dependen todas las propiedades tanto físicas como químicas que influyen en la vegetación. Por otro lado estas propiedades son permanentes é invariables y las mismas para todos aquellos terrenos en que la tierra vegetal y el subsuelo tienen la misma composición ó difieren poco entre sí. Es cierto que las causas externas modifican estas propiedades; pero las influencias exteriores pueden determinarse aparte y tenerse en cuenta siempre; por último, como estas propiedades dependen de la composición mineral del suelo no desaparecen nunca por completo ni todas á la vez.

Resulta por consiguiente que debemos adoptar una de estas últimas; pero como en las establecidas hasta hace poco se prescinde del subsuelo cuyo valor puede ser grande según hemos indicado al principio, resultan incompletas; razón por la que nos parece preferible la adoptada por nuestro amigo y compañero D. Daniel Cortazar en su excelente Descripción física, geológica y agrológica de la provincia de Cuenca que es la que establece Escipion Gras en su Geología agronómica, con ligeras modificaciones. Indiquémosla con las mejores palabras posibles.

En ella se dividen los terrenos agrícolas en dos grandes grupos ó clases: terrenos de suelo vegetal sedentario ó cuyo terrazgo es producto de la descomposición de las rocas adyacentes, y terrenos de suelo vegetal sedimentario, en el que la tierra proviene de arrastres ó transportes de los detritus de rocas distintas á las que forman el subsuelo. Los géneros se establecen atendiendo á la roca subyacente, así es que habrá como géneros subsuelo de granito, de gneis, de diorita, etc. En cuanto á las especies se dividen teniendo presente el producto de la descomposición de las rocas: éstas pueden dar como resultado de su desagregación detritus compuestos de arcilla pura ó de fragmentos de otras rocas con poca ó ninguna arcilla ó pueden es-

tar formados por arcilla y restos de otras rocas; tendremos pues para cada género tres especies de suelos, el arcilloso, el fragmentoso y el arcillo-fragmentoso.

Expuestos estos principios y adoptada esta clasificación tratemos de aplicarla á la provincia de Madrid. De la Memoria del inolvidable D. Casiano de Prado se deduce, que pueden existir y existen en la misma las dos clases de terrenos: que si bien es cierto que los sedentarios predominaron en la zona de la Cordillera no podemos fijar su extensión y figura por cuanto no solo podrán haberse formado terrenos de la segunda categoría en los pequeños valles que en dicha zona se encuentran, sino que en más ó menos reducido espacio pueden existir en cualquiera de las diversas altitudes de aquella comarca, siempre que las circunstancias orográficas locales hayan facilitado la deposición de los detritus arrastrados por las aguas procedentes de niveles superiores.

Respecto á los terrenos sedimentarios es evidente que predominarán en la zona de las arenas sin que por esto pueda asegurarse que ocupen toda la extensión de esta zona, porque pueden existir localidades que hayan sufrido denudación en la época reciente ó moderna: así como tampoco puede asegurarse sin la inspección de detalle que este estudio exige, el desarrollo que las dos clases habrán adquirido en la zona terciaria ó si faltará por completo alguno de ellos, aunque es de suponer que predominen los últimos como acontece casi siempre.

En cuanto á los géneros de terrenos que como sabemos se forman atendiendo á la composición del subsuelo, por más que la obra del Sr. Prado ya citada pueda servirnos de base para establecerlos, no es sin embargo, ni puede ser todo lo detallada que se necesita para resolver el asunto que nos ocupa; de ella deducimos, por ejemplo, que en la sierra predominarán los subsuelos de granito, de gneis, de pizarra arcillosa; que el subsuelo calizo tiene poco desarrollo en la provincia; que en la zona terciaria habrá cuatro géneros de terrenos, arcillosos y de yeso como predominantes, y margosos y calizos menos desarrollados; pero sin que podamos fijar tampoco sus límites probables.

La misma imposibilidad existe con respecto á la zona de las arenas, exigiendo esta clase de terrenos un estudio de detalle acaso mayor que los demás, pues como dice Escipion Gras, las masas de aluvion sueien dividirse en capas alternantes y distintas de arena, arcilla y cantos rodados y aparte de que alguna ó algunas hayan podido desaparecer en manchones de extensión variable, puede suceder muy bien que una capa delgada de acarreo de composición distinta, se haya interpuesto entre cualquiera de estos materiales y el suelo, haciendo variar mucho las propiedades del conjunto y por ende los cultivos de aquella faja.

Réstanos hablar de las especies de terrenos; pero de éstas podemos decir menos todavía que de los géneros, pues aun refiriéndonos solo á los terrenos sedentarios, únicamente por medio de conjeturas po-

driamos adquirir una idea aproximada nada más de la composición del suelo, y digo aproximada porque por ejemplo; suponiendo que nos referíamos á una parte de la tierra cuyo subsuelo fuera de granito, no sabríamos decir á qué grado de descomposición había llegado éste, atendiendo á su composición, su grano, etc., ni podríamos apreciar desde aquí la influencia que en la composición del suelo había ejercido la pendiente del terreno. De todas maneras, éste sería un punto fácil de resolver y si estuvieran estudiados los demás datos, nos atreveríamos á indicar el medio empleado en Francia para formar su Mapa agrícola y que consistió en facilitar á los Profesores de instrucción primaria un croquis de la localidad respectiva y á que estos remitieran á su vez muestras del terreno, espresando en el plano los puntos de donde las habían tomado: recogidas estas muestras debería procederse á su ensayo por el procedimiento de Mr. Massure que indica Estanislao Meunier en su obrita titulada «La Tierra vegetal.»

Y aquí debo llamar la atención sobre una tentativa que en este particular se ha hecho hace algunos años si bien con otro objeto; me refiero al plano euforimétrico del término municipal de Madrid publicado por la Sección de trabajos Catastrales de la Junta general de Estadística, en 1867. En este Mapa se indica la composición del suelo vegetal del término, por medio de colores y la permeabilidad ó impermeabilidad del subsuelo, así como los cultivos, que divide en labor, pastos y monte bajo; además acompañan á este plano dos cortes, uno de N. á S. próximamente, que parte de la carretera de Francia y pasando por la Plaza de Santa Bárbara, Ministerio de la Guerra, Paseo del Botánico y Hospital Abroñigal con el Manzanares, y otro que partiendo de la tapia más á Poniente de la Real Casa de Campo, pasa por la Plaza de Armas, Puerta del Sol, Estanque grande del Buen Retiro y concluye en el Arroyo Abroñigal; divide el subsuelo como hemos dicho en permeable é impermeable y la tierra vegetal en silícea, caliza, arcillosa y silíceo-arcillosa.

No tratamos de censurar este trabajo pues basta ver la Sección que lo ha publicado para convencerse de que es puramente catastral, pero sin embargo debemos analizarle siquiera con suma brevedad para fijar más las ideas sobre lo que llevamos espuesto. En primer lugar las dos divisiones que hace del subsuelo no bastan, pues aunque de la permeabilidad y de la composición media que señala para cada uno de estos subsuelos, se deduzca que el primero es silíceo y que el segundo es arcilloso, del tamaño que tengan los granos de aquel dependerá el que sea más ó menos absorbente, así como tratándose del segundo conviene indicar la potencia para fijar el grado de higroscopicidad del conjunto. En cuanto á la tierra vegetal de las análisis que asigna á cada uno de los cuatro terrenos que establece, resulta que estas divisiones están mal he-

chas, pues empieza por llamar calizas á tierras que solo tienen un 2 por 100 de esta sustancia, mientras que la sílice y la arcilla se elevan á 47 y 43 por 100 respectivamente: en cuanto á las demás, excepto la primera que parece corresponder á nuestra especie fragmentosa deben incluirse entre las arcillo-fragmentosas, correspondiendo á esta misma especie la segunda.

El exámen de este mapa nos proporciona la ocasion de demostrar lo que hemos dicho al hablar de los géneros de terrenos respecto á la proligidad de la exploracion del subsuelo cuando se estudie la composicion de los terrenos agrícolas: segun los perfiles que acompañan al plano, resulta que el terreno terciario aparece en nuestro término, si bien en tan limitado espacio, que se halla reducido en el corte de Levante á Poniente, al trozo comprendido entre el camino que vá á la Puerta del Angel y la Plaza de Armas, mostrándose luego desde el foso de ensanche hasta el arroyo Abroñigal, estando reducido en el otro corte á la pequeña distancia que media desde un punto situado entre el Hospital provincial y el ferro-carril de circunvalacion y la confluencia del arroyo citado con el rio Manzanares.

Ahora bien, el plano geológico de la provincia no señala el terreno terciario más que en este último punto sin que esto sea una falta pues que no puede exigirse otra cosa de un trabajo geológico. ¿Pero si bien es cierto que aquí tendria poca importancia este descubrimiento por ser el subsuelo de arcilla, no podria suceder que en estas manchas se presentaran capas de distinta composicion, por ejemplo de marga ó caliza que si por su escaso desarrollo no influian en la produccion agrícola general, tuvieran gran importancia tratándose de mejorar la condicion de los terrenos del término tan pobres en carbonato calizo?

Debía ahora ocuparme de la última parte del tema ó sea de los cultivos más apropiados. Muy poco tengo que decir acerca de este punto, en primer término por que si bien pueden estar estudiadas algunas circunstancias externas, como el clima, el grueso de la tierra vegetal, el riego natural y la pendiente del terreno, es lo cierto que no está determinada la composicion del suelo y no estándolo no sabemos qué propiedades tiene y no se puede por consiguiente indicar qué clase de cultivo es el más á propósito.

Por otra parte confieso que si diera una lista de vegetales no haría más que reproducir trabajos que valen más que el mio. Hago punto final y me limito á citar la notable memoria que hace algunos años dió á luz el ingeniero de montes D. Máximo Laguna sobre la poblacion y cultivo de la Sierra, y la del digno Secretario de la Junta provincial de Agricultura Señor Abela respecto el resto de la provincia.

Para terminar, repito que en esta conferencia no me ha guiado el deseo de criticar á mi provincia por lo poco que hay hecho. Esto nada tiene de particular y bien recientes son los trabajos del eminente Gras por desgracia difunto. Mi objeto ha sido ponerlos de mani-

fiesto lo que hay que hacer, lo que se debe estudiar para llegar á un conocimiento detenido y exacto de las condiciones de la provincia de Madrid. Confío en que el celo de las autoridades por una parte y por otra los esfuerzos de las personas competentes conseguirán que ese estudio se termine y harán que la agricultura en la provincia de Madrid se eleve á la altura que debe tener.—He dicho.

### UNA ESCURSION Á LAS MINAS DE RIO TINTO.

(Continuacion). (1).

El muelle es una especie de puente gigantesco, que mide 700 kilómetros de largo, parte de una estremidad de la bahía y avanza hasta encontrar un punto de bastante profundidad. Esta obra honra sobre manera al ingeniero inglés que la ha construido.

Figúrense nuestros lectores un puente inmenso, de dos pisos, todo de hierro y descansando sobre centenares de columnas de fundicion.

Hacia el medio de su trayecto este puente forma un recodo, de suerte que el conjunto de la obra recuerda la forma de una herradura. Sobre el piso del puente, mantenidos por un ensamblaje admirablemente calculado de traviesas de madera y vigas de hierro, están fijos los carriles que permiten á los wagones cargados avanzar hasta el medio de la bahía. A cada lado del muelle hay practicadas largas aver-turas provistas de tubos ó canaletes de un calibre enorme que terminan en las escotillas de los buques atracados al muelle. Son otras tantas bocas (permítaseme la palabra) que conducen el mineral hasta la bodega de los barcos y los llenan bien pronto.

Todo ha sido previsto y calculado con maravillosa precision. Para evitar la caída demasiado rápida del pesado mineral, los canaletes de que hablo están provistos de una compuerta sujeta por un freno que permite abrirla más ó menos, segun convenga, y contienen el mineral suavizando su caída. Se ha conseguido así hacer tan espeditivo, como es posible la operacion de cargar los buques. Todas las semanas se pueden ver en la bahía de Huelva más de 20 barcos, la mayor parte de vapor y algunos que miden más de 2.000 toneladas.

El puerto de Huelva es uno de los más espaciosos y seguros que hay. Está formado por la reunion de dos rios poco importantes en la mayor parte de su curso; el Odiel y el Tinto; pero que en su desembocadura adquieren un desenvolvimiento y una profundidad poco ordinarias. La bahía de Huelva podria abrigar cerca de mil embarcaciones de un tonelaje regular.

Los alrededores y la entrada del puerto son fáciles. Quizás ninguna ciudad de España se encuentre hoy en condiciones más considerables que ésta, y pocas están llamadas á un porvenir tan brillante. A la vecindad de las minas de Thársis, por un lado, y á la de Rio Tinto, deben los habitantes de Huelva el aumento

(1) Véase el número anterior,

de su fortuna y de su bien estar. Desde hace siete años, la poblacion de esta ciudad casi ha duplicado; la propiedad ha adquirido un valor considerable, en fin, el movimiento y la circulacion se han desenvuelto en proporciones más sensibles. Si llega un dia en que Huelva toma un puesto entre las primeras poblaciones marítimas de Europa, será debido al poderoso concurso que le han prestado las compañías mineras de Thársis y de Rio Tinto.

El tren partiò á las ocho. Conforme se sale de Huelva, el ferro-carril sigue una vasta y larga llanura, dejando á la derecha el Rio Tinto, que se subdivide en numerosos esteros. A algunos kilómetros de la ciudad, el paisaje cambia un poco de aspecto; la via se separa del curso del rio. Las ondulaciones del terreno aumentan cada vez más; los costados presentan colinas que pronto ván á convertirse en imponentes montañas. A pesar del invierno, todas estas alturas están verdes. En los valles que forman se ven plantíos de olivos y alguna vez hermosos naranjos que llevan aun en medio de su follaje sus frutos dorados. Este cuadro de un encantador aspecto, aunque un poco monstruoso, se prolonga aun durante una hora. Despues el terreno se hace más accidentado; el valle se estrecha; la via se vé dominada á ambos lados por altas y salvajes rocas. Estamos en Niebla; en otros tiempos una próspera ciudad árabe; pero que hoy no conserva de su antiguo esplendor más que su recinto fortificado; vasto lugar flanqueado de torres y murallas elevadas. Al pié de la ciudad y á la izquierda de la vía corre el Tinto, que ciertamente no merece el nombre de rio, nombre que por otra parte los españoles no dudan en aplicar á la más pequeña rivera. El Rio Tinto no es en realidad durante la mayor parte de su curso, más que un torrente encajonado entre altas montañas; su lecho está sembrado acá y allá de grandes rocas de un color rojo y sus aguas tienen ese color que le ha valido el nombre de *Tinto*. Despues de Niebla, el camino penetra en la sierra; la vegetacion es cada vez más rara y no se encuentra más que algunos arbustos abrasados por el sol.

(La Provincia, de Huelva.)

(Continuad.)

## SECCION MERCANTIL.

### MERCADOS ESPAÑOLES.

**Almería.**—Por la aduana de Adra se han exportado durante el mes de Mayo próximo pasado, 1.456 marcos de plata; 481 quintales de alcohol; 1.000 id. de perdigones; 300 id. de plomo elaborado en rollos; 100 id. en cajas y 21.775 id. en barras.

### Subastas.

El 11 de Junio se verificará en la Superintendencia de las minas de Azogue de Almaden, subasta pública para contratar el suministro de un toldo de lona de la que se usa para velas de barcos, con destino al patio de la casa Superintendencia bajo el tipo máximo de 420 pesetas.

En la *Gaceta* del 25 de Mayo anuncia la Superintendencia de la casa de moneda de Madrid que á los 30 dias de aquella fecha se verificará subasta pública para contratar 20.000 kilogramos de cobre para aleaciones de plata, al precio máximo de 2 pesetas 75 céntimos por kilogramo.

### MERCADOS EXTRANJEROS.

#### Carbones.

En Bélgica la situacion general sigue siendo mala, pues aunque hay más salidas, es á causa de la proximidad de la época de interrupcion de los canales. En la cuenca carbonera de Lieja se ha declarado una gran huelga tranquila, negándose los obreros á bajar á las minas. Las circunstancias políticas han enfriado algo la actividad del mercado francés, pero el conjunto es más satisfactorio que de ordinario. En Inglaterra el mercado de carbones vá mal y tambien en el Northumberland rehusan los obreros las proposiciones de los patronos.

#### Hierros.

Con poca diferencia el estado del mercado metalúrgico belga es el mismo que anteriormente. En Francia hay poca animacion por las causas que hemos indicado al tratar de los carbones. En Inglaterra pasa lo mismo, y no hay variacion en los precios.

#### Cobre.

Continúa la misma situacion, siguiendo los precios bajos. En el mercado de Lóndres no ha habido alteracion. En París poca actividad en los negocios y tendencia á la baja; y en Marsella no hay variacion en los precios.

#### Plomo.

Este metal no ha sostenido en Lóndres los precios que habia adquirido á causa de la guerra de Oriente. En París pocos negocios y los precios favorables á los compradores, habiendo bajado 50 céntimos todas las clases. En el Havre el plomo dulce de España de 1.ª fusion se cotiza á francos 54,50. En Marsella no hay alteracion en los precios. Los mercados alemanes se sostienen bien; en Hamburgo el plomo español marca Rein y compañía vale 25 marcos.

### Mercado de metales. Londres 18 de Mayo.

	L.	s.	d.	L.	s.	d.
<b>Cobre.</b> —Best Selected, por ton.	76	.	.	77	10	.
Planchas.	80	.	.	81	.	.
Roseta.	75	.	.	76	.	.
Wallaroo.	76	5	.	76	10	.
Barras de Chile.	68	15	.	.	.	.
<b>Latón.</b> —Planchas, por libra.	.	.	9	.	.	.
Tubo.	.	.	10	.	.	.
Alambre.	.	.	8	.	.	.
<b>Zinc.</b> —Extranjero por tonelada.	20	5	.	.	.	.
En planchas.	24	.	.	25	.	.
<b>Estaño.</b> —Inglés refinado.	77	.	.	.	.	.
Banca, id.	71	10	.	72	.	.
Straits, id.	70	10	.	.	.	.
<b>Hojas de lata.</b> —De leña I. C., por caja.	1	2	6	1	3	6
De cok, id.	.	19	6	.	.	.
<b>Hierros.</b> —Barras de Gales, por tonelada.	5	15	.	6	.	.
Idem de Staffordshire.	7	15	.	8	15	.
Fundicion núm. 1.	2	15	6	3	5	6
<b>Acero.</b> —De Suecia forjado.	16	.	.	.	.	.
Inglés para resortes.	14	.	.	23	.	.
<b>Plomo.</b> —Inglés.	21	2	6	21	5	.
En planchas.	22	.	.	22	5	.
Español.	20	15	.	.	.	.
<b>Azogue.</b> —Por frasco.	7	5	.	.	.	.

## SOCIEDADES.

En la *Gaceta de los caminos de hierro* leemos lo siguiente:

Por la Memoria leída en la Junta general de accionistas de la Compañía de Riotinto, celebrada en Londres el día 5 del corriente Mayo, vemos que el ejercicio de 1877, á que dicho documento se refiere, pertenece todavía al período de construcción. Sin consignarlo categóricamente, la Memoria deja entrever que dicho ejercicio marca el término de ese período de establecimiento; si bien algunos trabajos de arreglo no están aun completamente construidos.

La producción del ejercicio de 1876 ha sido de 550.000 toneladas de piritas, próximamente, y de 1.526 toneladas de cobre puro.

La Memoria añade que estas cifras no pueden tomarse como base, puesto que, durante la mayor parte del año, los trabajos estaban bastante poco adelantados, porque han debido limitarse al saneamiento ó agotamiento de las capas ya explotadas. La producción de las trece primeras semanas de 1877 ha sido, en efecto, de 155.558 toneladas de pirita, de las que 65.850 han sido para la exportación; y ésto correspondería á una producción media anual de más de 544.000 toneladas.

El informe del Consejo cuenta, por lo demás, con obtener en el presente año hasta 660.600 toneladas.

El resto de la Memoria está consagrado á detalles técnicos que no son de gran interés para nuestros lectores.

## VARIEDADES

Los diputados catalanes se han reunido el 25 de Mayo para tratar del impuesto sobre carbones. Parece que se van á oponer al aumento acordado.

Un colega ha oído asegurar que la comisión de las provincias mineras había logrado la supresión del impuesto de exportación que se propone en los nuevos presupuestos. No es exacto segun dice *La Correspondencia*.

El 26 de Mayo se reunió en el Congreso la subcomisión de Hacienda é ingresos, para seguir ocupándose de la parte de presupuestos que le está encomendada.

El Sr. Gonzalez Alonso presentó una proposición pidiendo que se elevara el impuesto sobre la importación de los carbones á cinco pesetas por tonelada, en lugar de una peseta 50 céntimos.

El Sr. Gisbert (D. Lope) combatió la proposición, que fué defendida por el Sr. Canalejas (D. José), suspendiéndose el debate hasta que próximamente vuelva á reunirse la subcomisión. El ministro de Hacienda asistió también á la reunión.

En el próximo número copiaremos un artículo de «La Andalucía» que trata de la conferencia agrícola que ha explicado el Ingeniero Jefe de minas de Sevilla D. Roberto Kith. Hoy no lo podemos hacer por falta de espacio y sobra de original atrásado.

Los diputados catalanes parece que se hallan divididos en el asunto del aumento de impuesto sobre los carbones, pues no son todos contrarios á él.

El distinguido catedrático y geólogo D. Juan Vilanova será candidato á la diputación por Morella, por exigencia de varios amigos suyos del país.

El 30 de Mayo habrá llegado á esta capital una comisión compuesta de los señores Muntadas, Batilló y de otros fabricantes de Barcelona, para gestionar cerca del gobierno á fin de que no se aumente el derecho de los carbones á su introducción en España.

Han sido promovidos á Ingeniero Jefe de segunda clase del cuerpo de minas, el Ingeniero primero D. Silvino Thos y Codina y á ingeniero primero el ingeniero segundo D. Severino Bello y Longa.

El *Eco minero* de Linares en el número 93 de 20 de Mayo, nos atribuye varias noticias que no nos pertenecen. En cambio, asuntos de aquella localidad que hemos tratado en nuestras columnas, los ha pasado completamente desapercibidos.

Son muchos los registros de minas de hulla que se hacen en Puertollano, segun vemos en el *Boletín oficial* de la provincia de Ciudad Real.

Nuestros apreciables colegas de Cartagena *El Amigo y Cartago Nova* avogan con calor porque las oficinas del distrito de minas de Murcia se trasladen á aquella ciudad, y también *El Eco minero* de Linares quiere llevarlas á esta ciudad. Nos parece mucha pretensión, á pesar de las buenas razones que dan en pró de su idea; porque la Jefatura de los distritos, tiene que estar por precisión en la capital. Lo que sí debe hacerse es lo que siempre se ha hecho en comarcas tan importantes como Huelgaencina, Linares y Cartagena y es que residan en ellas los ingenieros necesarios, con lo que quedarán satisfechos los deseos de nuestros estimables colegas que suponemos serán los de los mineros de aquellas comarcas.

Escrito lo que antecede, leemos en *La Paz* de Murcia lo siguiente:

«Si la petición de nuestros colegas de Cartagena es que residan en su ciudad algunos ingenieros de minas, creemos que podría complacerseles siempre que en Lorca y en algunos otros puntos importantes del distrito pudieran residir otros, y las oficinas continuasen en esta capital como centro del distrito. Si es eso lo que pretenden y no se perjudica el servicio no tendremos inconveniente en apoyarles, pues no es otro nuestro interés.»

Si todas las comarcas de alguna importancia, decimos nosotros, dan en la manía de tener oficinas é ingenieros de minas, vá á ser necesario que el cuerpo de minas se transforme en un cuerpo de ejército, y no lo decimos porque nos pese este género de reclamaciones pues son una prueba de que la industria prospera y busca los elementos que necesita para prosperar más todavía.

En el Círculo Industrial Minero se reunieron el 26 de Mayo varias comisiones de diferentes provincias que representan este ramo de industria, y acordaron elevar al Ministro de Hacienda una exposición haciendo presente los graves perjuicios que sufrirían llevando á efecto la cobranza del impuesto del 4 por 100 sobre el producto bruto de la minería, proponiendo una sustitución más beneficiosa al Estado y menos vejatoria á los intereses mineros, y suplicando su aceptación.

En los periódicos principales de Madrid hemos visto con suma satisfacción el siguiente suelto, cuya lectura recomendamos á nuestros lectores:

A los que creen que en España no pueden aclimatarse ni hacer progresos empresas que no cuenten con subvenciones ó auxilios extraños, les recomendamos que fijen su atención en

ese monumento del arte y la literatura que con tan notable acierto se publica en esta corte con el título de *La Ilustración Española y Americana*.

La Empresa de esta *Revista*, comprendiendo que el público ilustrado español es igual al de todos los países del mundo, no titubeó en arriesgar sus intereses lanzándose á dotar á España de un periódico que, sin pertenecer á bandera alguna política, se hallase, como se halla, consagrado á dar cuenta exacta y sin pasión de los acontecimientos notables del mundo, ilustrándolos con esa perfección que tanto admiran nacionales y extranjeros.

*La Ilustración Española y Americana* es hoy un monumento de gloria para nuestra nación, y de ello nos felicitamos.

La *Gaceta* de 26 de Mayo publica las siguientes disposiciones del Ministerio de Fomento:

—Real decreto modificando los ejercicios para el examen de ingreso en las escuelas de ingenieros de caminos, de minas y de montes, disponiendo que á partir desde Junio de 1878, se exigirá á los aspirantes prueben principalmente por medio de ejercicios las siguientes asignaturas: aritmética, álgebra, geometría, trigonometría, geometría analítica y cálculo infinitesimal.

—Otros nombrando inspector general de primera clase del cuerpo de ingenieros de minas á D. Juan Manuel Aranzazu y de segunda clase á D. Felipe Martín Donaire.

—Otro nombrando presidente de la Junta superior facultativa de minería á D. Luis de la Escosura.

En el Brasil acaba de establecerse una Escuela de minas, copiada de la de París. En ella se están haciendo estudios para determinar bien la forma primordial de los topacios y quizás conocer el origen de los diamantes.

La *Gaceta* de 20 de Mayo publica una sentencia del Consejo de Estado, declarando no ha lugar á la revisión de la sentencia de la Sala de lo contencioso del Tribunal Supremo, que dejó sin efecto una real orden que resolvió que la Sociedad *Esperanza* no podía considerarse como especial minera.

Por el Ministerio de Marina se anuncia en la *Gaceta* de 20 de Mayo que está ya montada en el arsenal del Ferrol la caldera para probar carbones españoles, los cuales se admitirán en el plazo de 3 meses á contar de aquella fecha, siendo la cantidad de cada clase de carbon que los productores han de entregar para las pruebas, de 10 toneladas.

El 23 de Mayo ha llegado á esta corte la comisión elegida por los mineros y fabricantes de plomo de la ciudad de Linares, con el fin de gestionar cerca del señor Ministro de Hacienda lo necesario respecto á los impuestos que pesan y quieren establecerse sobre dichas industrias.

Han llegado á Madrid comisionados de Almagrera para pedir la supresión del 4 por 100 sobre el producto bruto de las minas.

Nos escriben de Cáceres que en vez de notarse incremento en la explotación de los fosfatos, como dijimos en nuestro último número refiriéndonos á *La Correspondencia*, se advierte alguna paralización y han disminuido los carros dedicados al transporte del mineral á Mérida.

(*Revista extremeña*).

Resultando deudor á la Hacienda D. Francisco Dehereu Nevoton de la cantidad de 2.502 pesetas por derechos de su-

perficie de las minas de hierro *Venera Primera, Segunda*, hasta la *Décimacuarta* inclusive, la Administración económica de Lugo lo anuncia en la *Gaceta* de 2 de Junio para que en el término de 15 días haga efectiva aquella suma ó de lo contrario se le apremiará, declarando caducadas las minas y sacándolas á pública subasta.

## BIBLIOGRAFIA.

*Nota.* Las obras cuyos autores remitan un ejemplar á la Redacción de la *Revista Minera*, se anunciarán en esta sección del periódico, con un resumen ó juicio crítico, cuando se refieran á asuntos relativos á la industria minera.

*Anales* de la sociedad española de historia natural. Tomo VI. Cuaderno 1.º 4 de Abril de 1877.—Contiene: Sobre ciertas anomalías que las micas de algunos granitos presentan en la luz polarizada, por D. J. Macpherson.—Erupción ofítica del Ayuntamiento de Molledo (Santander) por los Sres. Calderon y Azcarra, y Quiroga y Rodriguez.—Sobre la caliza de los Picos de Europa, por D. J. Gascue.—Adición al catálogo de vertebrados fósiles de España, por el Sr. Calderon y Arana, etc.

*Erupción* ofítica del Ayuntamiento de Molledo, etc., por los Sres. Calderon y Quiroga, profesores de la Institución libre de Enseñanza.—Madrid, 1877. Imp. de T. Fortanet. En 4.º mayor. 24 págs. y una lám.

Edición aparte de los *Anales* de historia natural.

*Tratado* elemental de la teoría de los números, por D. Eulogio Jimenez. Obra premiada, en público certámen, por la Real Academia de ciencias exactas, físicas y naturales.—Madrid, 1877. Imp. de la viuda de Aguado é hijo; en folio 687 págs.

De este volumen que forma el tomo VII de las Memorias de la Academia, se ha servido remitirnos un ejemplar el Sr. Secretario á quien manifestamos aquí nuestro agradecimiento por haber recibido un libro de sumo interés científico que dá á conocer las teorías más modernas de esta parte de las matemáticas, poco conocidas entre nosotros.

*Anales* de la Sociedad española de hidrología médica que contiene: Una contestación iniciada.—Isotermias de las localidades balnearias de España, por García Lopez.—Discusión sobre las aguas nitrogenadas, por Quesada (continuación).—La senda, por Balbino Quesada.—Revista extranjera, por Moreno Zancudo.—Lista de socios de la española de hidrología médica.

No hemos recibido el segundo número de esta interesante revista que sentimos tener incompleta.

*Anales* de la construcción y de la industria.—El número de 10 de Mayo contiene: Las perforadoras del sistema Dubois y François, en la mina Friedrichsseggen en Oberlagstein, Nassau (conclusion), por D. P. P. de Uhagon.—Producción hullera de la Gran Bretaña.—Mina de cobre.—Mercado de metales.

## CORRESPONDENCIA PARTICULAR.

—Sr. D. N. T. (Cartagena). Recibido su giro. Queda cubierta su suscripción hasta fin del año actual.

—Sr. D. J. S. P. (Sama de Langreo). Recibidos los sellos. Queda cubierta su suscripción hasta fin de Agosto próximo.

—Sr. D. M. C. (Viso de los Pedroches). Recibidos los sellos. Queda cubierta su suscripción hasta fin del año actual.



## SECCION DE ANUNCIOS.

## SOCIEDAD ANÓNIMA ESPAÑOLA DE DINAMITA.

FÁBRICA EN  
GALDÁCANO (cerca de Bilbao).FÁBRICA EN  
TRAFÁRIA (cerca de Lisboa).

Esta Sociedad tiene la satisfacción de anunciar á los consumidores de sus productos, que en adelante los precios de éstos son los siguientes:

Precios franco de todo gasto en todos los depósitos incluso porte y embalaje:

Dinamita N.º 1 21 reales el kilogramo.  
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 Loterías, núms. 8 y 9, en Bilbao, ó á uno de nuestros depositarios señalados en el cuadro siguiente:

DEPOSITARIOS.	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.
• • Miguel Bourson. . . . .	Bilbao.	Oviedo, Leon y Santander.

## GUILLERMO HUME.

Aceros para barrenas.	Grasa.
Cuerdas de acero.	Sombreros de mineros.
Cadenas de hierro.	Limas y herramientas.
Palas.	Máquinas de vapor sistema Cornwall y otras.
Calderos.	Máquinas de extraccion.
Clavos ingleses.	Bombas centrifugas.
Borra de algodón.	Goma elástica.
Manómetros.	Mechas.
Crisoles.	Hierro colado.
Correas inglesas.	Hierros dulces.
Cuero inglés.	Coke condensado.
Empaquetadura para maquinaria.	Ladrillos refractarios.

SEVILLA.

TRATADO DE LA IMPOTENCIA Y DE LA ESTERILIDAD en el hombre y en la mujer, que comprende la exposicion de los medios recomendados para remediarlas, por el doctor Don Félix Roubaud. Tercera edicion, puesta al nivel de los progresos más recientes de la ciencia. Traducida al castellano por el doctor D. Francisco Santana y Villanueva, antiguo director anatómico y profesor clínico de la Facultad de medicina de la Universidad central.

Parte material.

Esta obra constará de un tomo de unas 800 páginas en 8.º prolongado, impresion clara y buen papel, dividido en cuatro entregas, cada una de 12 pliegos (192 páginas), al precio

de 2 pesetas 50 cént. cada entrega en Madrid y 2 pesetas y 75 céntimos en provincias, franco de porte.

Saldrá con regularidad una entrega mensual.

Se ha repartido la primera entrega.

Se suscribe en la librería extranjera y nacional de D. Carlos Bailly-Bailliere, plaza de Santa Ana, núm. 10, Madrid, y en las principales librerías del Reino.

## 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.

REVISTA MINERA,  
CIENTÍFICA, INDUSTRIAL Y MERCANTIL.

DIRECTOR D. EUGENIO MAFFEL.

AÑO XXVIII.	PRECIOS DE SUSCRICION.	PUNTOS DE SUSCRICION:	SERIE B.
TOMO III.	Península; un año.....	10 pesetas.	En la Administracion de este periódico.
	Ultramar y extranjero, id.....	15 .	Toda suscripcion por corre-ponesales 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 5, 15 Y 25.

MADRID 15 DE JUNIO DE 1877.

OFICINAS: AMNISTIA, 12, BAJO.

## ADVERTENCIA.

Recordamos á nuestros suscritores de provincias, el extranjero y ultramar, la renovacion de su suscripcion á este periódico, y rogamos á los que hemos remitido cartas con el mismo objeto que no dejen de darnos alguna contestacion.

## SECCION CIENTÍFICO-INDUSTRIAL.

## LAS CONFERENCIAS AGRÍCOLAS

Y LOS INGENIEROS DE MINAS.

Del periódico *La Andalucía* de Sevilla de 23 de Mayo, tomamos el siguiente artículo acerca de la conferencia que ha explicado en aquella capital el Ingeniero Jeje de minas D. Roberto Kith.

«Si los que por deber, por patriotismo, ó afición han tomado parte en las conferencias agrícolas de Sevilla, han sospechado por algun momento que la falta de asistencia que se ha notado á esos actos dependiera de algo relacionado con sus personalidades, bien pueden desechar todo recelo; pues la que tuvo lugar ante ayer, que fué sin duda la menos concurrida de todas, se halló á cargo del dignísimo Ingeniero Jefe de minas de la Provincia, persona de tan alta reputacion científica, de tanto talento natural, y por fin, tan estimable y tan estimada en la capital de Andalucía.

Si alguna prueba hacia falta para demostrar que aquí desde el último peon agrícola hasta el labrador que cuenta sus terrenos por miles de fanegas, todos sin escepcion, creen que saben bastante, y que nada les queda ya que aprender, esa prueba se dió ayer de una manera expresiva.

No se trataba ya de oír la palabra, los consejos ó las ideas de personas más ó menos estudiosas, con títulos más ó menos completos; se trataba de oír sobre cuestiones de química agrícola, á una persona autorizada, en edad madura, señalada como prudente, y sensudo y cuya procedencia científica es nada menos que la escuela de minas, de donde han salido los hombres

de conocimientos más profundos y más útiles del país, casi el único establecimiento de enseñanza oficial que no atestigua contra ella en España.

Era verdaderamente mortificante el ver el salon desierto; y no solo por el hecho mismo, sino porque en realidad hubo mucho que aprender por parte de los labradores en la bien pensada y mejor dicha conferencia que con suma naturalidad y claridad, hizo el Sr. Kith, discurso de tanto mérito intrínseco, como de pocas pretensiones.

El asunto elegido por el orador, fué «Elementos que deben asimilarse las plantas para su desarrollo; abonos, fosforita,» y su conferencia fué en la primera parte, una de las mejores condensaciones de las cartas de Liebig sobre la agricultura, y por cierto que nosotros tenemos puntos de comparacion, pues quizás pudiéramos contar por docenas las tentativas que hemos leído u oído para hacer el resumen de lo que ese gran químico ha dejado dicho, por sí mismo tan sustancioso y condensado, que es un verdadero «tour de force» el condensarlo y apropiarlo al auditorio con que se cuenta. El Sr. Kith salió lucidísimo de su empeño; y nadie, por poco versado ó dispuesto que fuera, pudo decir que no se presentaba la teoría al alcance de la más general inteligencia.

Gran tino demostró el señor Ingeniero de minas al pasar muy ligeramente sobre la enumeracion de los abonos, dándose cuenta de que en el día, por todos lados que se abra un libro nuevo de agricultura, se encuentra referencia á los abonos más usuales, y solo se detuvo algun tanto en el guano del Perú, para llamar la atencion del auditorio hácia la certeza de que se halla próximo á extinguirse, así como que su calidad es cada vez más incierta; sirviéndole cuanto sobre el guano habia dicho, de introduccion á lo más sustancial de su discurso, que consistió en dolerse de lo extraño que resulta que siendo España la que suministra á los paises extranjeros los dos elementos que forman la base de los abonos cual son la fosforita y el azufre, para formar los superfosfatos de cal solubles, no se sepan aprovechar aquí en beneficio de la agricultura nacional, donde ya que no otra cosa tendrían al menos la ventaja de economizarse los trasportes de

mar y tierra con que les llegan recargados á los ingleses.

La autorizada voz del señor Kith contra la no fabricacion de abonos minerales en Andalucia, en estos momentos en que se piensa en cultivos ricos como caña de azúcar y otros, no podia menos de oirse con gusto por cuantos crean y esperen que por el progreso en la agricultura pueden venir mejores dias á esta comarca.

Felicitemos al Sr. Kith por la buena eleccion del tema, por la acertada manera de presentarlo y por los patrióticos deseos que se destacaban en sus conclusiones.—J. G. H.»

### LA INDUSTRIA DEL DIAMANTE EN BÉLGICA.

La industria del diamante es muy importante, pues estudiada en todos sus detalles ofrece gran interés.

Todo el mundo sabe que los diamantes en bruto vienen casi exclusivamente del Cabo, del Brasil y de Borneo. El cabo de Buena Esperanza es el que suministra más cantidad de ellos, pero á causa de su tinte ligeramente rojizo, tienen menos valor que los diamantes del Brasil y de Borneo.

Se evalúa en 40 ó 50 millones de francos el valor de los diamantes que anualmente se expenden.

La elaboracion, es decir la conversion del diamante bruto, piedra verdosa gris, informe y sin brillo en rosa ó brillante, está casi por completo centralizada en Amsterdam y en Amberes. Existen algunas fábricas en París y en Londres pero son poco importantes.

El diamante en bruto sufre sucesivamente tres operaciones: el rompimiento, desgaste y tallado.

Fácilmente se comprenderá qué alto grado de experiencia y de habilidad debe haber adquirido el diamantista, es decir, aquel que sabe sacar mejor partido de un diamante en bruto, para dirigir el trabajo; aquí viene bien lo que se puede decir con un poeta francés:

«¿Será-t' il dieu, table ou couvette?»

El diamante, convertido en brillante, valdrá de 400 á 500 francos, si pesa un quilate (cerca de cuatro decigramos); si pesa dos quilates valdrá de 1.500 á 2.000 francos; si pesa tres, vale de 5.000 á 6.000, segun esté cortado y tallado.

El beneficio ó la pérdida, ó mejor la fortuna del fabricante, dependerá de aquel golpe de vista del dueño que dirige las operaciones confiadas al obrero: inútil es decir que la habilidad de éste tendrá tambien grande influencia en el valor del producto. Por esta razon, el salario del obrero es muy crecido, extraordinario, si se le compara con el salario de otras fabricaciones.

Un buen obrero lapidario gana de 200 á 500 francos por semana; los mejores obreros que hacen el brillante, ganan el doble, y el salario de aquellos que trabajan las piedras mejores, puede elevarse hasta 1.500 y 1.800 francos semanales.

El tallado del diamante ocupa en Amberes 600 ó 700 obreros, y casi un doble en Amsterdam.

Cuando el diamante contiene un pelo, una paja, un defecto cualquiera, se le debe romper; es decir, cortar, y la seccion debe hacerse lo más frecuentemente á través del defecto; se dice que debe ser roto, porque realmente el diamante tiene una especie de nerviosidad como la madera, y la seccion debe hacerse en el sentido de esta nerviosidad.

Para ésto el obrero practica una talla por medio de una especie de cuchillo de diamante, esto es, con un diamante que tiene un ángulo muy agudo. Esta talla se hace á mano y á fuerza de pulso; despues se aplica una especie de cuchillo de hierro, ó una hoja de hierro delgado y embotado, y dándole algunos golpes sobre la lámina se practica la ruptura; el diamante se separa en dos partes conforme á un plano bien sencillo y bien pulimentado. Si uno de los trozos separados tiene poco espesor, se hace una rosa; si tiene bastante espesor para tomar una forma ovalada, se hace un brillante; es decir, que será tallado en sus dos facetas principales.

Algunas veces el obrero debe evitar cortar su piedra, si la nerviosidad es difícil de determinar, el obrero inesperto puede hendirla en mal sentido, y entonces la piedra se deshace en pedazos y pierde casi todo su valor.

El desgaste se hace tambien con la mano: el diamante en que se vá á trabajar está fijo en la extremidad de un grueso mango que el obrero tiene firmemente en la mano izquierda, la mano derecha está armada del utensilio de diamante, y por medio del frote y del rozamiento de estos diamantes opuestos, llega el obrero á dar á la piedra la forma redonda ú oval que la prepara para la talla.

El polvo del diamante que resulta de este trabajo de desgaste es cuidadosamente recogido, porque este polvo, mezclado con un poco de aceite, sirve para el pulimento del diamante.

La talla, última operacion por cuyo medio se producen las facetas regulares y el perfecto pulimento, se efectúa mecánicamente.

El principal utensilio es una muela ó plato horizontal, una especie de disco muy poroso, de 25 á 30 centímetros de diámetro, y al cual el motor de una máquina de vapor ordinaria, trasmite un movimiento de rotacion muy rápido, de dos mil á dos mil quinientas vueltas por minuto.

Este disco, al dar vueltas, ha sido impregnado del aceite con el polvo de diamante, de modo que este polvo penetra en sus poros.

El diamante que se talla está fijo por medio de una pasta metálica en la extremidad de un mango ó palanca corta llamada «tenacilla.»

El obrero pone el utensilio sobre la muela, de modo que el punto de apoyo sea exactamente la parte de piedra que quiere usar y pulimentar; la otra extremidad del utensilio se apoya en una mesa fija del taller, y una plancha de plomo, colocada sobre el mango,

determina por su peso una presion uniforme de la piedra sobre el disco en rotacion.

El obrero hábil prepara muchos utensilios semejantes, cada uno con su piedra para tallar: los coloca todos alrededor de su muela, los acerca ó los separa del centro, hace pesar sobre cada mango una masa de plomo más ó menos pesada, segun que quiera ó nó aumentar el frote, esto es, el pulimento.

De este modo puede tallar hasta seis diamantes á la vez; pero ¡cuánta habilidad, cuánta experiencia, y cuánta atencion sobre todo exige esta operacion múltiple, en la que el menor error costaría miles de reales! En fin; la limpieza ó lavado por el fuego y el ácido sulfúrico, es la operacion complementaria.

Exige de parte del obrero precauciones minuciosas; estando mal hecha, puede alterar las facetas de la talla teniendo entonces que volver á empezar esta última operacion..

El grabado sobre diamante se hace tambien trabajando materia sobre materia, es decir, con ayuda de un diamante de ángulo muy agudo.

Todas estas manipulaciones son conocidas y practicadas desde tiempo inmemorial, así es que esta elaboracion no ha hecho progreso alguno. En ésto sobre todo, es donde se puede decir: tanto vale el hombre, tanto vale la industria.

No estando la piedra bruta del Cabo tan bien conformada por lo general como la del Brasil y de Borneo, pierde de 716 á 916 quilates con el desgaste y la talla, á menos que su forma oblonga en forma de pera no forme chucherías naturales.

Se calcula en 12 ó 13 millones de francos el valor de los diamantes en bruto que llegan anualmente á Amberes para sufrir en este punto la operacion de la talla.

Estos diamantes se venden á doce ó quince fabricantes que se ocupan allí en esta bella industria.

Una parte de los diamantes tallados se expide para Holanda, y la parte más considerable se vende á casas poderosas de París y Londres, que á su vez los venden á los joyeros y lapidarios, cuyo beneficio sobre cada diamante es por regla general mucho más superior al del fabricante y negociante.

### UNA ESCURSION Á LAS MINAS DE RIO TINTO.

(Continuacion). (1).

El tren se detiene ocho veces entre Huelva y Rio Tinto; cada estacion posee su vía de apartadero y su aparato telegráfico; como se vé, se han tomado las precauciones necesarias para hacer espedito el servicio é imposible una colision entre dos trenes. Aunque el camino no es más que de una vía, por la combinacion de los trenes y el numeroso material que la compañía posee, pueden trasportarse de Rio Tinto á Huel-

(1) Véase el número anterior.

va de 2.800 á 3.000 toneladas en 24 horas. La compañía posee además en Huelva, cerca de la estacion, un gran depósito de reserva que contiene de 50 á 60.000 toneladas de mineral. Estas disposiciones permiten que puedan satisfacerse todos los pedidos de mineral por importantes que sean.

Llegamos por fin á Rio Tinto. El panorama que á nuestros ojos se presenta es imponente y de una tristeza desoladora. Tan lejos como nuestra vista puede alcanzar, no se ven más que montañas cuyos flancos rojos están formados casi únicamente de minerales de hierro y cobre. Ni la menor vejetacion; ni un árbol; la planta más sencilla no podria vivir en medio de esta atmósfera desecante. El cielo mismo ha cambiado de aspecto. Este hermoso cielo azul que parece peculiar á España, desaparece á veces tras nubes blanquecinas. No hay duda; por el olor acre que mortifica vuestra nariz y se hace sentir en vuestra garganta, bien pronto os convencereis que estas nubes no son más que vapores de ácido sulfuroso desprendidos del mineral de cobre que contiene el azufre en grandes proporciones. ¡Cosa singular!; á pesar de la ausencia de la vejetacion y de estas emanaciones sulfurosas, en ninguna parte la salud pública es mejor que en Rio Tinto. Allí la proporcion de la mortalidad ha descendido al nivel de las comarcas mas privilegiadas. Y, lo que parece dar quizás la razon á los médicos que anualmente mandan á sus enfermos á las aguas sulfurosas de los Pirineos, en Rio Tinto, á pesar de esta irritacion continua que los obreros experimentan en la garganta y vías respiratorias, no se registran más que casos sumamente raros de tisis. Así todo cuanto se ha podido decir sobre los inconvenientes de residir en dicho punto, es falso.

Rio Tinto está edificado en parte sobre una montaña y el resto en la parte baja. Se llega á la parte alta por calles tortuosas y en el sitio más elevado se encuentra la casa del director general, residencia vasta, simple y elegante y provista de todas esas comodidades cuyo secreto parece que solo poseen los ingleses.

En ausencia de Mr. Carr, retenido en Huelva por sus deberes de director general, fui recibido por M. Graham, director de los trabajos y uno de los jefes más jóvenes y simpáticos colocados á la cabeza de esta vasta empresa. Pasaré en silencio los detalles de mi recepcion y de mi permanencia bajo el techo hospitalario de Mr. Graham, no sin darle aquí las gracias como lo hago por su cordial acogida y sus atenciones.

No disponiendo de mucho tiempo que dedicar á esta excursion, me apresuré á visitar estos trabajos tenidos en tan alta estima en el mundo sábio é industrial. M. Graham quiso con su peculiar amabilidad, servirme de *cicerone*.

Comenzamos nuestra visita por el gran filon central. Las minas de Rio Tinto se extienden en una superficie de varios kilómetros. Hay tres grandes filones en vías de explotacion, formando tres cuerpos distintos separados unos de otros más de 20 metros. En el cuerpo superior se encuentra un espeso lecho de mi-

neral que no se ha pensado en explotar, siendo mucho más reproductivo el mineral de cobre.

Una gran parte de la mina está á cielo abierto. Actualmente el principal filon presenta una extension de 400 metros de largo por 90 de profundidad, evaluándose en más de diez millones de toneladas el mineral comprendido en este trozo.

El filon central y el del Norte en razon á los trabajos enormes que han debido y deben ejecutarse para transformar las galerías en cortas que se puedan explotar á cielo abierto, han exigido pesados sacrificios; pero en un porvenir próximo la compañía recojerá centuplicadas las ventajas de esta trasformacion.

Estos trabajos permiten en efecto, llegar al corazon del filon donde la calidad del mineral es más superior. Ya el tanto por ciento del cobre puro es casi igual al de Tlarsis y quizás pase de aquí. Todo el porvenir de la empresa está en esto, pues lo que importa más que el aumento de la exportacion anual es la extraccion de mineral de superior calidad. A esto tienden los esfuerzos de los ingenieros de la compañía y de sus directores.

Hace poco tiempo aun el mineral no contenía por término medio más que 1 ¼ por 100 de cobre, lo que dába 8 sh. y 7 p. por tonelada. Con un mineral que contenga 2 ¼ por 100 de cobre, el beneficio nada más que del cobre se elevará de un golpe á 25 sh. por tonelada. Esta desproporcion es tanto más ventajosa si se tiene en cuenta que los gastos de laboreo vienen á ser los mismos. Los ingenieros esperan llegar pronto á estos resultados.

Hé aquí ahora la composicion del mineral que actualmente se extrae:

2 por 100 próximamente de cobre.

48 por 100 de azufre.

48 por 100 de hierro.

2 por 100 de diversas sustancias.

¿Obtendría quizás la compañía más ventaja en utilizar por sí misma estas enormes cantidades de materias sulfurosas estableciendo en vasta escala la elaboracion de productos químicos, obteniendo el azufre y los numerosos derivados de este metaloide?

El valor de las piritas depende: Primero de la cantidad de cobre que contienen. Segundo, de los precios en los principales mercados de Europa cuyos precios contienen al mismo tiempo el del azufre. Hoy el mineral que contiene 1 ¼ por 100 de cobre vale 29 sh. en Inglaterra, pero el valor del mineral con 2 ¼ por 100 es de 45 sh.

Estas nociones son absolutamente indispensables para formarse una idea exacta de una explotacion minera y poder calcular sus resultados.

Hé aquí algunos detalles sobre la explotacion, que permiten juzgar de la importancia de la empresa.

Cada semana los obreros hacen 12.500 metros cúbicos de desmontes.

Durante el ejercicio corriente se han extraído semanalmente:

Para la exportacion... 5.250 toneladas.  
Para la calcinacion... 6.125

ó sea un total de... 11.375

es decir; cerca de 600.000 toneladas por año.

(La Provincia, de Huelva.)

(Continuará).

SECCION MERCANTIL

MERCADOS ESPAÑOLES.

Subastas.

Simultáneamente en la Direccion general de Propiedades y Derechos del Estado, en la Superintendencia de las minas de Almaden y en las Administraciones económicas de Córdoba y Oviedo se verificará el 25 de Junio subasta pública para contratar 700 toneladas métricas de combustible mineral para alimentar las máquinas de vapor de dichas minas, durante el año económico de 1877 á 1878, á los precios tipos de 40 pesetas 50 céntimos cada tonelada de las 200 de hulla cribada, 35 pesetas cada una de las 250 de hulla menuda y 42 pesetas por cada una de las 250 de briquetas ó aglomerados.

MERCADOS EXTRANJEROS.

Carbones.

La huelga de la cuenca de Seraing casi ha terminado y en los demás distritos no ha tenido eco. Las existencias han disminuido naturalmente, dando ocasion á que los productores extranjeros vayan á hacer concurrencia á los belgas en sus mercados. Los precios no han sufrido alteracion y en general la venta es escasa. En Francia las transacciones son indecisas y los precios no ganan nada en firmeza.

Hierros.

El mercado metalúrgico belga ha mejorado sensiblemente; hay más firmeza, aumentan los pedidos y son más importantes, y los consumidores obtienen buenas condiciones en los precios, pues las materias primeras no han subido de valor. En Francia no ha cambiado la situacion, hay pequeños pedidos y los precios se sostienen. Algo mejor están los mercados ingleses; pero los precios siguen bajos.

Cobre.

La primavera ha sido mala estacion para el mercado de Londres donde hay grandes existencias de este metal y por consiguiente los precios son muy bajos. En París los negocios son poco activos y el curso en baja y lo mismo en el Havre. En Marsella no hay variacion; pero se nota tendencia á la baja.

Plomo.

El mercado de este metal es bastante irregular en Londres tan pronto está firme como flojo. En París pocas transacciones con una baja de 25 céntimos en todas las clases. En el Havre el plomo dulce de España de 1.ª fusion á 54 francos los 100 kilogramos. En Marsella sin negocios ni variacion en los precios. Los mercados alemanes muy firmes; en Stettin la marca Rein de 52 á 53 marcos.

Mercado de metales. Londres 1.º de Junio.

	L. s. d.	L. s. d.
Cobre.—Best Selected, por ton.	75 . . .	77 . . .
Planchas . . . . .	30 . . .	. . .
Roseta . . . . .	74 10 . .	75 10 . .
Wallaroo . . . . .	76 10 . .	77 . . .
Barras de Chile . . . . .	69 . . .	. . .

	L. s. d.	L. s. d.
Latón.—Planchas, por libra. . . . .	9 . . .	. . .
Tubo . . . . .	10 . . .	. . .
Alambre . . . . .	9 . . .	. . .
Zinc.—Extranjero por tonelada . . . . .	20 . . .	20 5 . .
En planchas . . . . .	24 . . .	25 . . .
Estaño.—Inglés refinado . . . . .	76 . . .	. . .
Banca, id. . . . .	71 10 . .	72 . . .
Straits, id. . . . .	69 . . .	. . .
Hojas de lata.—De leña l. c., por caja . . . . .	1 2 6 . .	1 3 6 . .
De cok. id. . . . .	19 6 . .	. . .
Hierros.—Barras de Gales, por tonelada . . . . .	5 12 6 . .	5 17 6 . .
Idem de Staffordshire . . . . .	7 15 . .	8 15 . .
Fundicion núm. 1 . . . . .	2 15 6 . .	3 5 6 . .
Acero.—De Suecia forjado . . . . .	16 . . .	. . .
Inglés para resortes . . . . .	14 . . .	23 . . .
Plomo.—Inglés . . . . .	21 . . .	21 5 . .
En planchas . . . . .	22 . . .	22 5 . .
Español . . . . .	20 10 . .	20 15 . .
Azogue.—Por frasco . . . . .	7 5 . . .	. . .

SOCIEDADES.

En Villanueva de los Castillejos provincia de Huelva se ha constituido la sociedad minera *Nuestra Señora de la Concepcion* para la explotacion de la mina de manganeso nombrada *Virgen de la Peña* sita en el risco de la Muletera, término de la Puebla de Guzman en dicha provincia, segun la escritura publicada en la *Gaceta* de 8 de Junio.

La sociedad especial minera *El Porvenir de Asturias* ha acordado repartir 400 rs. á cada una de las acciones de la sociedad, por los beneficios de la campaña de 1875 á 1876.

En la ciudad de Linares se ha constituido la sociedad minera *La Carmelita*, cuyo objeto es la explotacion, laboreo y beneficio de la mina de plomo *Linarejos* en el sitio llamado Balandillo, segun la escritura que publica la *Gaceta* de 30 de Mayo. En la del día 31 se inserta la correspondiente á otra sociedad domiciliada en la misma ciudad con el título de *La Improvisada*.

De la memoria leida por el Consejo de administracion de la compañía de Minas de cobre de Huelva en la Junta general de accionistas celebrada el 27 de Abril último, resulta que los beneficios del ejercicio de 1876 ascienden á 1.583.000 francos, que permiten, despues de pagar 10 francos de interés á las acciones del capital y la amortizacion de 472 acciones, repartir un dividendo de 18 francos á las acciones libres; habiendo una disminucion de 3 francos sobre el ejercicio anterior.

VARIEDADES.

Para el exámen de las asignaturas de ingreso en la Escuela especial de Ingenieros de minas, cuyos ejercicios se están verificando actualmente se han presentado 76 solicitudes.

Tres ingenieros, uno de minas, otro de montes y agrónomo el tercero, están estudiando por encargo del Gobierno, la influencia que los procedimientos usados en el tratamiento de los minerales cobrizos, ejerce en las inmediaciones de Riotinto.

Dice *La Correspondencia* que es posible, á juzgar por las

noticias que tiene, que el señor ministro de Fomento presente á las Córtes, antes que termine la presente legislatura un proyecto reformando la ley de minas.

El 6 se han reunido los diputados por Barcelona y han acordado nombrar una comision compuesta de los Sres. Sedó, Cabirol, Turull y Orozco para que se acerque al presidente de la comision general de presupuestos, marqués de Orovio, y le esponga sus razones en contra del aumento del impuesto de importacion de los carbones. En caso de aprobarse este impuesto la comision lo combatirá en el Congreso.

Dice *El Imparcial* que ha pasado al Consejo de Instruccion pública el expediente de reformas del reglamento del personal de las escuelas de minas.

No tenemos noticias de las reformas que se anuncian en el personal de la Escuela, el cual no tiene ningun reglamento particular.

Varios colegas de provincias nos honran copiando las noticias que publicamos acerca de los mercados extranjeros. Nuestro honor seria mayor si indicaran su procedencia.

En el número anterior dimos cuenta de la reunion que tuvo lugar en el *Círculo industrial minero* de unos cuarenta presidentes de sociedades incorporadas á este círculo, con asistencia de las comisiones y representantes de los distritos de Almería, Murcia, Jaen, Badajoz, Ciudad-Real, Leon, Toledo y otros, aceptando por unanimidad el pensamiento presentado por la Comision de Linares de proponer la sustitucion del impuesto de 2 por 100 sobre el derecho de exportacion y el 4 por 100 sobre el producto bruto, que tantas molestias y vejámenes ocasionará, por el aumento de una peseta sobre el cánón de superficie que pagan por hectárea las minas de plomo, plata, etc. y de un cuarto de peseta sobre las de hulla, hierros y demás de esta clase, si bien éstas se consideran exceptuadas con arreglo á las leyes, de toda contribucion hasta el año de 1880.

Mucho celebraremos que este asunto se resuelva en términos favorables á la industria minera, ya que los interesados se prestan á sufrir los recargos que les correspondan de la manera más ventajosa para el Tesoro y las empresas.

La *Gaceta comercial* de Sevilla ha sido suspendida, y á *El Avisador Cartagenero* se le ha retirado la autorizacion que le fué concedida para su publicacion, segun órdenes de los respectivos Gobernadores. Sentimos muchísimo estos percances de nuestros apreciables colegas.

De la Guerra de Oriente se ha empezado á publicar en la *Ilustracion Española y Americana* una serie de grabados tan interesantes y oportunos, que los lectores pueden seguir paso á paso la historia de esta gigantesca lucha.

Parece que ofreciéndose algunas dificultades para celebrar en Almaden el centenario de la fundacion del cuerpo de ingenieros de minas, tendrá lugar el acto en esta capital.

*La Correspondencia* que dá esta noticia se ha empeñado en que es el centenario del cuerpo de minas el que se vá á celebrar. Ya hemos dicho que es el de la Escuela.

Un desprendimiento de tierras ocurrido el 5 de Junio en una de las minas de Somorrostro, produjo la muerte de dos trabajadores, hiriendo á otros dos.

La *Gaceta* de 30 de Mayo publica una resolucion del con-



sejo de Estado dejando sin efecto la Real orden que declaró nulo y se mandase recoger el título de la mina *San José* conservando la reserva de derechos á la mina *Certeza* en el término de Munébrega, provincia de Zaragoza.

El voto particular que el diputado Sr. Clavijo piensa formular contra el proyecto que respecto á la sal consigna en el presupuesto el Sr. Barzanallana, expresa las siguientes condiciones: Que se deje en libertad completa á los actuales poseedores de salinas para revenderlas ó nó al Estado; que el Estado tenga el monopolio de la venta, pero no el de la fabricacion; que las salinas de Torreveja no exportan para el extranjero; que las salinas de salazon queden en libertad de adquirir aquel producto bien al Estado, bien á los particulares, y por último, que el Estado pueda adquirir sal de los particulares cuando le convenga.

Además fija el plazo de un año para que los poseedores de salinas se decidan por la conservacion ó por la venta de dichas propiedades.

Es posible que este voto particular no llegue á formularse sí, como se cree, el ministro de Hacienda acepta, con ligeras modificaciones, el proyecto del señor Clavijo.

Acerca del impuesto sobre carbonos leemos lo siguiente en varios periódicos:

—En 32 pesetas tonelada ha fijado la Junta consultiva de Aranceles el valor oficial de los carbonos ingleses. La comision general de presupuestos ha acordado elevar á 45 por 100 los derechos de los mismos, de modo que si las Cortes aprueban ésto desde 1.º de Julio próximo pagarán lo siguiente:

15 por 100 por el derecho de Arancel. . . 4.80 pesetas.  
4 por 100 por el derecho transitorio que establece el art. 18 del proyecto de presupuestos. . . . . 1.28  
Por derecho de descarga. . . . . 1.25

Total por tonelada de 1.000 kils. . . 7.33 céntimos, es decir el 25 por 100.

Segun *El Productor Asturiano*, el carbon de piedra vale actualmente en Gijón de 16 á 20 pesetas la tonelada de 1.000 kilogramos.

El primer resultado que ha producido el acuerdo de la comision de presupuestos del Congreso, proponiendo que se eleven á 15 por 100 los derechos de los carbonos minerales, ha sido que uno de los fabricantes de hierro de Vizcaya haya telegrafado inmediatamente que se suspenda el dar fuego á un horno alto recién construido, el mayor que se ha levantado en España, pues puede producir 60 toneladas diarias de lingoté, cuyo horno estaba destinado exclusivamente á la elaboracion de hierro para acero Bessemer, con destino á Inglaterra y Francia.

—Algunos diputados piensan presentar una enmienda cuando se discuta el presupuesto de ingresos, al artículo referente á los carbonos, pidiendo que los derechos de importacion se rebajen al 10 ó al 12 en vez del 15 por 100 que la comision ha fijado.

—Para que el país forme idea de lo que vá ganando con el proyectado recargo de 10 por 100 sobre los que hoy pagaba en los derechos de introduccion de los carbonos extranjeros, bastará un solo ejemplo.

Los ferro-carriles españoles importan en la actualidad unas 200.000 toneladas de carbon al año. Valorada la tonelada á 32 pesetas, ascenderá el recargo del 10 por 100 á reales vellón 2.560.000. Consumen además unas 80 ó 100.000 toneladas de

carbon del país, y subiendo éste como es consiguiente al monopolio que se le concede, la contribucion sobre las vías férreas por este concepto será de 3¼ millones anuales.

Los ferro-carriles se resarcirán de este impuesto extraordinario con un aumento de sus tarifas de aplicacion, y hé ahí cómo pasará sobre el país en general el recargo en los carbonos.

Lo que decimos de los ferro-carriles puede aplicarse á todas las demás industrias, pues el encarecimiento del combustible es el alza obligada en los precios de todos los artículos que la fabricacion produce.

—Varios diputados de la mayoría tratan de presentar una enmienda al presupuesto de ingresos fijando en 10 por 100 los derechos de importacion de carbonos, en vez de 15 por 100 que ha aprobado la comision.

—La enmienda de los Sres. Vicuña, Zabalburu, Carballo y Gonzalez Alonso al art. 25 del presupuesto de ingresos, propone que al carbon de piedra extranjero se le imponga un derecho de importacion de 2 pesetas 50 céntimos por tonelada y una peseta 50 céntimos al de cok.

—Los Sres. Fabié y Quiroga han propuesto al Congreso las siguientes modificaciones al proyecto de ley de presupuestos:

—La autorizacion concedida al gobierno por el art. 25 para elevar al 15 por 100 los derechos de importacion á los carbonos extranjeros, se reducirá al 10 por 100, y el gobierno dentro de este limite, atenderá á las reclamaciones de los industriales á quienes afecta el nuevo gravámen, y para ello los oír á antes de establecer el tanto del derecho.

Probablemente será el Sr. Abeleira el ingeniero comisionado por el gobierno para reconocer las minas de plomo de Arrayanes.

A propósito de la idea formada en los Estados-Unidos de que la masa mayor de mineral de hierro es la del Missouri, dice el *Diario* de Lugo que la ventaja mucho la que partiendo de la punta Norte de la costa occidental de la ria de Vivero desaparece bajo las masas graníticas de la cordillera del Faro, en la provincia de Orense, despues de atravesar una longitud de 25 leguas: inmensa riqueza del suelo gallego que no se puede explotar por falta de vías férreas.

M. Cornet, ingeniero director de la sociedad económica de las hulleras del *Leont du Flenu* ha puesto en conocimiento de la sociedad de ingenieros civiles de Francia, que la sociedad de ingenieros procedentes de la Escuela de minas de Lieja, ha decidido visitar en el próximo Agosto diversas hulleras de la cuenca del Poniente de Mons y entre ellas del Levante del Flenu, con cuyo motivo esta sociedad pondrá á disposicion de los inventores y constructores, los medios de ensayar toda clase de aparatos mecánicos movidos por el aire comprimido y destinados al trabajo en el interior de las minas. Los esperimentos tendrán lugar en presencia de la asociacion, que encargará á una comision redactar una memoria sobre el asunto para insertarla en sus *Anales*. Para adquirir toda clase de noticias, deberá dirigirse la correspondencia á M. F. L. Cornet, en Cuesmes. Buena ocasion para enviar allí uno de nuestros ingenieros que tanto tiempo hace que ninguno visita los centros mineros del extranjero.

El Sr. Delesse, individuo de la Sociedad de Agricultura de Francia, ha presentado recientes observaciones sobre los fosfatos de cal de Extremadura, de las que resulta que los fosfatos de España se presentan en filones considerables, á veces

de 6 kilómetros de largo, por 5 metros de espesor, término medio, y principalmente en las tres capas geológicas siguientes, las graníticas, las areniscas y, por último, en las calcáreas. No se encuentran en ellos fósiles como en los yacimientos franceses; pero sí como en éstos, el yodo, y sobre todo el fluor. En cuanto á su origen, parece debido incontestablemente, á los sedimentos abandonados por las aguas termales que contienen el ácido fosfórico en disolucion.

Dicen de Gandesa que se estudia una línea férrea que lleva el carbon de las minas de Utrillas al puerto de San Carlos de la Répita, pasando por aquella ciudad.

La Real orden que publica la *Gaceta* del 5 de Junio, referente á minas, dispone que, á partir de la fecha de presentacion de la solicitud de acogimiento á las bases del decreto-ley de 20 de Diciembre de 1868, es inadmisibile todo registro-denuncio contra cualquiera concesion minera otorgada bajo la legislacion anterior.

Segun la *Gaceta de los Caminos de hierro*, en una conferencia que ha dado recientemente el Sr. W. Siemens en el *Instituto del hierro y del acero* de Inglaterra, ha presentado el siguiente cuadro de la superficie y la produccion de los criaderos de carbon mineral conocidos:

PAISES.	Superficie en kilómetros cuadrados.	Produccion en 1874, en toneladas.
Gran Bretaña. . . . .	30.797	125.070.000
Alemania. . . . .	4.658	46.658.000
Estados-Unidos. . . . .	496.896	50.000.000
Francia. . . . .	4.658	17.060.000
Bélgica. . . . .	2.529	14.670.000
Austria. . . . .	4.658	12.280.000
Rusia. . . . .	28.468	1.592.000
Nueva Escocia. . . . .	46.580	1.052.000
España. . . . .	8.764	580.000
Otros países. . . . .	72.464	5.000.000
Totales. . . . .	700.272	273.762.000

De *El Minero de Almagrera* tomamos lo siguiente:

—En la 2.ª Victoria de la Rambla del Arteal, en cuyas labores se habia encontrado un abundante venero de agua, ya sea porque pudo ser un depósito ó ya por otras causas, se ha extraido y desecado por completo. De esta manera podrá trabajarse con facilidad la mina como se está ejecutando. Ocupa un terreno en el que los minerales se encuentran bastante superficialas, segun aconteció en la Eloisa, San Ramon y otras y en todos los trabajos que allí hay procedentes de antiguas explotaciones que se remontan á la época de la dominacion Romana.

—La Junta de gobierno de la Sociedad partidaria «La Disputada» que explota la mina *Iberia*, de Herrerías, ha impreso y circulado entre sus socios, y remitidosnos un ejemplar, el extracto de la cuenta concerniente al año de 1876.

De él resulta; que con el saldo del año anterior, bonificacion en un giro, diferencia de flete de la máquina y los doce repartos impuestos á los accionistas, han ingresado en tesorería Rva. 215.539,02. Que los gastos fueron 211.326,18 resultando por tanto un saldo de

4.212,84 en efectivo en tesorería.

En los gastos están incluidos 14.000 rs. dados á cuenta del plazo segundo de máquina: más de 20.000 de fletes, derechos de aduanas, edificios, montura, arrastres, compras de piezas

y tuberías para las máquinas, pago á los montadores de las mismas, adquisicion del cortijo del Moro, etc.

Felicitemos á la Sociedad «La Disputada» por el acierto con que eligió su junta directiva, cuya gestion administrativa es digna de todo elogio, como lo demuestra la cuenta que nos ocupa, por la cual se reconoce la inteligencia y economía con que ha dispuesto las labores de la mina, para obtener muy inmediatamente el justo premio de sus afanes.

Hace pocos dias estuvo en Madrid de paso para Francia, Alemania ó Inglaterra el distinguido ingeniero de minas portugués y querido amigo nuestro Sr. Schiappa d' Azevedo, que vá en comision de su gobierno para adquirir las colecciones de minerales y de modelos necesarios para la enseñanza de la minería que provisionalmente se ha establecido desde 1873 en el instituto de Lisboa. El Sr. Schiappa que es Jefe de la division, de minas en el Ministerio de Obras públicas desempeña las cátedras de mineralogía, geología y explotacion de minas. Parece que se piensa en el establecimiento de una Escuela de minas en la Capital del vecino reino.

## BIBLIOGRAFIA.

*Nota.* Las obras cuyos autores remitan un ejemplar á la Redaccion de la *REVISTA MINERA*, se anunciarán en esta seccion del periódico, con un resumen ó juicio crítico, cuando se refieran á asuntos relativos á la industria minera.

*Abstracts of papers in foreign transactions and periodicals.* By permission of the Council. Excerpt Minutes of Proceedings of The Institution of Civil Engineers. Edited by James Forrest, Secretary.—London, 1877. Printed by William Clowes. En 8.º mayor.

Entre otros asuntos muy interesantes contiene: Produccion de aglomerados de lignito terroso en Prusia, por Schultz.—Fabricacion de fundicion blanca con las menas de Luxemburgo, por Wolters.—Desprendimiento de amoniaco en la rotura del acero, por Barré.—Reduccion de los minerales de plata en Méjico por el método de California, por Richter.—Tratamiento del zinc argentífero en el Norte de América por Wedding, etc. *Memoria* del establecimiento balneario de Solares, por Don Agustin Lacort y Ruiz, médico director del establecimiento.—1877.

*Diccionario* general de arquitectura é ingeniería, por D. Pelayo Clairac, Ingeniero de Caminos.

Se ha publicado la entrega 5.ª que contiene más de 500 voces técnicas y 25 grabados. Insistimos en el interés que entraña esta publicacion digna por todos conceptos del aplauso y el favor del público.

*Legislacion* de minas. Coleccion de leyes, reglamentos, reales decretos y demás disposiciones oficiales relativas al ramo de minas, publicada por la *REVISTA MINERA*. Tomo III.—Madrid, 1877. Imp. de J. M. Lapuente. En 8.º mayor 485—IX págs.

Con este tomo que interrumpe la coleccion por no haberse impreso á tiempo, queda ésta completa constando ya de 6 tomos y el 7.º que se está publicando, en cuya recopilacion está comprendida toda la legislacion de minas desde 1859 hasta el dia. Se halla de venta en la Administracion de este periódico segun se anuncia en la seccion correspondiente.

## CORRESPONDENCIA PARTICULAR.

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

—Sr. D. F. L. (Ibiza). Id., id.

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

## SECCION DE ANUNCIOS.

## SOCIEDAD ANÓNIMA ESPAÑOLA DE DINAMITA.

FÁBRICA EN  
GALDÁCANO (cerca de Bilbao).FÁBRICA EN  
TRAFÁRIA (cerca de Lisboa).

Esta Sociedad tiene la satisfacción de anunciar á los consumidores de sus productos, que en adelante los precios de éstos son los siguientes:

Precios franco de todo gasto en todos los depósitos incluso porte y embalaje:

Dinamita N.º 1	21 reales el kilogramo.
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 Loterías, núms. 8 y 9, en Bilbao, ó á uno de nuestros depositarios señalados en el cuadro siguiente:

DEPOSITARIOS.	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.
. . . . .	Bilbao.	Oviedo, Leon y Santander.

## GUILLERMO HUME.

Aceros para barrenas.  
Cuerdas de acero.  
Cadenas de hierro.  
Palas.  
Calderos.  
Clavos ingleses.  
Borra de algodón.  
Manómetros.  
Crisoles.  
Correas inglesas.  
Cuero inglés.  
Empaquetadura para maquinaria.

Grasa.  
Sombreros de mineros.  
Limas y herramientas.  
Máquinas de vapor sistema Cornwall y otras.  
Máquinas de extracción.  
Bombas centrifugas.  
Goma elástica.  
Mechas.  
Hierro colado.  
Hierros dulces.  
Coke condensado.  
Ladrillos refractarios.

SEVILLA.

## LEGISLACION DE MINAS.

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

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

Comprende todas las disposiciones oficiales referentes al ramo de minas que se han publicado desde 1859 á 1876.

Consta esta obra de seis tomos en 8.º mayor y se

vende en la Administracion de la REVISTA MINERA, Amnistia, 12, 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.

Se está imprimiendo el tomo 7.º que principia desde Enero de 1877.

## 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.

Veintiun 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.

REVISTA MINERA,  
CIENTÍFICA, INDUSTRIAL Y MERCANTIL.

DIRECTOR D. EUGENIO MAFFEI.

AÑO XXVIII.	PRECIOS DE SUSCRICION.	REUNIONES DE SUSCRICION.	SERIE B.
TOMO III.	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 ó comisionados tiene una décima parte de aumento. La correspondencia y giros se dirigen á Don José María Lapuente, Amnistia, 12, bajo izq.	Núm. 90.

SE PUBLICA EL 5, 15 Y 25.

MADRID 25 DE JUNIO DE 1877.

OFICINAS: AMNISTIA, 12, BAJO.

## A NUESTROS LECTORES.

La abundancia excesiva de original que tiempo hace pesa sobre la redaccion de la REVISTA MINERA, y el favor que hace 27 años dispensa el público á este periódico, nos impulsan á introducir en esta publicacion todas las reformas que la hagan digna del aprecio de nuestros suscritores, sin imponerles por eso nuevos sacrificios aunque sea á costa de los nuestros.

En el número próximo daremos á conocer las mejoras que estamos preparando.

## SECCION CIENTÍFICO-INDUSTRIAL.

## LAS CONFERENCIAS AGRÍCOLAS

Y LOS INGENIEROS DE MINAS.

El Domingo 17 del actual esplicó el ingeniero de minas D. Lino Peñuelas una interesante conferencia en la Universidad central, de la cual dá cuenta *La Correspondencia* en los siguientes términos.Esta tarde ha dado su anunciada conferencia agrícola el distinguido ingeniero D. Lino Peñuelas sobre el tema *El cielo y el suelo*.

Comenzó pidiendo indulgencia porque iba á cumplir un deber obligado por personas á quienes nada podia negar. Las conferencias públicas, dijo, han producido grandes resultados en todos los paises y en todas las edades. Los reyes de Egipto asistieron á ellas en tiempo de Alejandro; Hipócrates enviaba á sus discípulos á recorrer los pueblos enseñando higiene, y Madrid debe hoy probar con estos estudios que es el centro del saber, no de la molice y el lujo.

Después habló de la atmósfera y de sus componentes y citó las bellísimas palabras de un libro muy conocido que dice: «El reino vegetal, y el animal, y el hombre mismo, son una cadena formada por aire, que la Providencia deshace con su voluntad».

Habló del suelo que tiene todas las sustancias que

forman la planta, cómo se trasforma, cómo el oxígeno se hace por el suelo principio activo, y cómo los cuerpos que por este efecto se forman, convierten después en asimilables las sustancias alimenticias de la tierra.

Esplicó científicamente lo que se verifica en la tierra labrantia, impropriamente llamada tierra vegetal, durante el barbecho, y dijo que desde el punto de vista científico son necesarios por más que bajo el punto de vista industrial debe estudiarse la cuestión. Citó versos de Virgilio que son axiomas científicos. Lamentó el abandono de los labradores. Hizo notar los beneficios que las ciencias meteorológicas producen en Alemania, Francia, y en toda Europa, y escitó á nuestros terratenientes para que imiten su ejemplo y establezcan sociedades para conocer con tiempo las variaciones atmosféricas.

Lamentó también la ignorancia general de los españoles en asuntos de meteorología, y que apenas tuviéramos estaciones hidro-meteorológicas, cuando en las islas británicas hay más de 500, y en la pequeña isla Barbada 250.

Elogió al observatorio de Madrid y al de San Fernando.

Recordó las palabras de S. M. el Rey al decir que la ociosidad produce las dos grandes llagas de ignorancia y pobreza, y terminó diciendo que la agricultura patria envuelta en los harapos de la miseria, nos pide amparo y es preciso hacer por ella un esfuerzo venciendo nuestra desidia.

Asistieron, entre otras personas, los Sres. Ulloa, Candau, Cárdenas, Galdo, Rute, conde de las Almenas, marqués de Monistrol y muchas otras que no recordamos.

## HIERROS Y ACEROS.

Con motivo de la exposicion de Filadelfia se reunieron en los Estados-Unidos gran número de personas competentes en la industria siderúrgica, y en las reuniones que celebró el *American Institute of Mining Engineers*, á petición de Mr. Egleston, profesor de metalurgia en la Escuela de Minas de Nueva-York, se constituyó una comision internacional encargada de

proponer una nomenclatura general de los productos maleables de hierro. La comision emitió un razonado informe, que fué aprobado por el Instituto de Ingenieros de minas, en el cual se recomienda la adopcion de la siguiente nomenclatura:

Todos los hierros conocidos hasta ahora con el nombre de *hierros dulces*, se denominará en adelante **HIERRO FORJADO**.

Todo compuesto análogo al anterior que se endurece con el temple, y hoy se distingue con los nombres de *acero natural*, *acero cementado* ó *acero puddado*, se denominará **ACERO FORJADO**.

Todo compuesto férreo maleable que se obtenga por la fusion y despues de *colado* no se endurezca sensiblemente con el temple, se denominará **HIERRO FUNDIDO**.

Todo compuesto análogo al anterior que por cualquier motivo, se endurece con el temple, se denominará **ACERO FUNDIDO**.

Además, segun Mr. Gruner hay que tener presente:

Que las denominaciones propuestas, debiendo ser consideradas como genéricas no excluyen los nombres específicos que hagan conocer los procedimientos de fabricacion, las cualidades ó los usos á que se destina el artículo, y por tanto, que conviene distinguir los hierros forjados *con leña* ó *con coke*, los aceros *de forja*, *cementados*, *damasquinados*, etc.; la fundicion *con leña* ó *con coke*, el acero *Bessemer* ó el *Martin*, el de *crisoles*; la fundicion *blanca*, la *gris*, la *dura* ó *semidura*, los aceros *blandos* ó *duros*, los aceros para *muelles*, *limas*, *herramientas*, etc.

Cuando los hierros contengan una proporcion notable de cromo, fósforo, etc., se deberá agregar á la calificacion de acero ó hierro, la de *cromatado*, *fosforado*, etc. Y como entre los compuestos férreos definidos, hay pasos de los unos á los otros, se deberán éstos denominar con expresiones compuestas, tales como las de hierros *acerados* y aceros *ferrosos*.

Pero todos estos nombres han de estar siempre subordinados á los genéricos establecidos al principio.

(El *Porvenir de la industria*).

### FABRICACION DEL VIDRIO

POR EL PROCEDIMIENTO SIEMENS.

La fusion del vidrio se ha realizado hasta ahora en grandes crisoles, colocados ordinariamente en número de cuatro en el mismo horno. Estos crisoles son de tierra refractaria; tienen un metro de altura, 90 centímetros de diámetro en su boca y 75 milímetros de grueso. Su fabricacion es larga y difícil. Deben secarse durante un año entero antes de que puedan servir y solo duran un mes. Cada día deben llenarse los crisoles con una cantidad de materia suficiente para que un obrero la trabaje en el mismo.

Los obreros sopladores deben principiar á trabajar temprano. Por regla general principian la semana el

lunes de dos á tres de la madrugada, y en los demás dias una hora más tarde.

En el sistema Siemens la fusion se hace en un gran crisol, horno de ladrillos refractarios, que tiene cuatro metros, 30 centímetros de largo por tres metros de ancho y 45 centímetros de alto. Este crisol puede contener la pasta suficiente para el trabajo de algunos dias, y si se hacen adiciones regulares no quedan nunca vacios.

Como el vidrio está siempre fundido, los obremos pueden distribuir con regularidad las horas de trabajo y de reposo, lo cual constituye una ventaja bastante sensible sobre los crisoles ordinarios.

La fusion del vidrio se obtiene con una mezcla de aire y de gas del alumbrado; por una aplicacion muy ingeniosa del principio de Bounssen, que produce una gran economía de combustible, y la supresion total del humo.

Este crisol sirve durante catorce meses y la bóveda que le cubre, dos años. La regularidad de las horas de trabajo, que son de seis de la mañana á seis de la tarde, con intervalos de reposo, da á la operacion y á los dueños de hornos de vidrio ventajas considerables.

### SAL GEMMA EN LA PROVINCIA DE LÉRIDA.

Una de las instalaciones más modestas en la Manifestacion de los productos catalanes, merece especial mencion en nuestra *Revista*; y nos referimos á la exposicion presentada por D. Antonio Illa de las diversas muestras de sal purificada por cristalización, de la mina de sal gemma de Gosol en la provincia de Lérida.

Hemos tenido así, ocasion para conocer los productos de esta industria, nueva en nuestro país, y con placer decimos que pueden competir con los más escogidos de la misma fabricacion en el extranjero.

Rico es nuestro suelo en toda clase de minerales y en cuanto á sal, no hay ninguno más privilegiado. El solo criadero de Cardona bastaría para nuestro consumo y una exportacion considerable, sin contar sobre los demás abundantes criaderos y las grandiosas salinas de nuestras costas. Pero en este ramo, como en muchos otros, la dificultad consiste en la falta de medios económicos de transporte. La sal es uno de los primeros elementos de la agricultura lo mismo que de la industria, y es preciso obtenerla á precios incompatibles con transportes costosos. De esta idea nació el proyecto de explotar el criadero de Gosol destinado á abastecer de sal la comarca de la Seo de Urgel, Andorra y Cerdaña, proporcionándola á los ganaderos y demás consumidores de una calidad inmejorable. Este proyecto se ha realizado á cambio de grandes sacrificios y de una constancia á toda prueba. El criadero de Gosol no es como el de Cardona, donde apareciendo la sal á la superficie, no hay más que abrir cantera y arrancar. Allá, encerrada la materia útil en el interior de la tierra, no daba á conocer su existencia sino por indicios que ofrecian ancho campo á las dudas; pero

no por eso desmayaron los dueños de la mina y bajando con ahinco, sin pararse por los obstáculos que les ofrecia el estado de guerra en que se encontraba el país, no perdonaron medio para investigar la riqueza del suelo y ponerla en explotacion. Sus trabajos salieron por fin recompensados y despues de haber abierto en estéril una longitud de 540 m. de socavon, encontraron los enormes bancos de sal gemma en los que han establecido su laboreo. Pero no se pararon aquí los inteligentes dueños de la mina; quisieron ofrecer al consumo un producto puro, y el taller de purificacion establecido por ellos es, aunque en escala reducida, la reproduccion de las mejores disposiciones empleadas en las célebres minas de Vic y Dieuse en Francia y Northwich en Inglaterra. La sal es purificada por una disolucion y consiguiente evaporacion y la clasificacion solo se refiere al tamaño de los granos pues toda la que se produce es de igual pureza.

Damos la enhorabuena á los ganaderos de la alta montaña que en adelante podrán emplear una sal de gran pureza, pues no dudamos quedará aclimatada sobre nuestro suelo una industria que principia tan brillantemente. Una sola duda nos asalta. ¿Cuál será para ella el resultado de los proyectos que actualmente se están elaborando sobre el nuevo estanco de la sal?

Nosotros que deseamos proteccion para todos los ramos de nuestro trabajo nacional, no podemos menos de hacer votos para que la nueva legislacion ponga á salvo los intereses de los hombres de progreso que han invertido sus capitales y su actividad en crear una verdadera riqueza en pró de la agricultura, y para que la industria de la purificacion de la sal, no tenga que ser ahogada en sus principios por medidas poco estudiadas.

(*Fomento de la produccion nacional*, de Barcelona).

### UNA ESCURSION Á LAS MINAS DE RIO TINTO.

(Conclusion) (1).

Despues de haber recorrido las cortas, descendimos al pié de la montaña donde se encuentran los canales que contienen el cobre precipitado. Allí tambien la compañía ha tenido que vencer serias dificultades. Falta el agua y para remediar esta falta fué preciso construir un vasto depósito de una capacidad de 300.000 metros cúbicos. Por medio de una bomba movida por una poderosa máquina de vapor, el agua es conducida á donde hace falta. El cobre precipitado se obtiene dejando circular corrientes de agua á través de la capa de mineral calcinado. Este agua vá tomando pronto un color verde oscuro que acusa la presencia del mineral. En las canales de que he hablado se deposita hierro, y el cobre que el agua lleva en disolucion, se adhiere á él formando una capa espesa que se retira con facilidad, obteniendo un metal casi puro.

El estanque ó depósito ha costado mucho, pero

(1) Véase el número anterior.

estos trabajos aseguran á la compañía grandes beneficios que obtiene del aumento que ha podido dar á la fabricacion del cobre precipitado.

Se ha instalado un laboratorio de química en la parte de la mina reservada á la cementacion. Allí se hacen los análisis más minuciosos, que permiten día por día darse cuenta del progreso obtenido en la calidad del mineral.

En fin, para terminar esta descripcion que á pesar de toda la experiencia de mi *ciceroni* y de mi voluntad será defectuosa é incompleta, cada piso de la corta está provisto de vias que permiten que la extraccion y la carga del mineral se verifique casi simultáneamente.

Una palabra sobre las galerías subterráneas: Constituyen la parte menos activa y menos productiva de la explotación. El gobierno español habia adoptado el sistema de galerías para la extraccion del mineral. Tienen éstas más de un kilómetro y la compañía las utiliza; no he dejado de visitarlas. Están talladas en la masa del mineral y forman varios pisos, los cuales me perdonareis no haya recorrido. Escursion por otra parte poco agradable. Las emanaciones sulfurosas son allí más intensas y de las bóvedas de este subterráneo destila un agua verdosa cargada de cobre, cuyo contacto corrosivo aleja á los profanos como yo. Para no tener que subir una escalera de algunos centenares de escalones, volvimos á tomar el camino que habiamos seguido; pero esta vez montamos en un camion que rodaba sobre railes, arrastrado por dos vigorosas mulas; así recorrimos la galería, teniendo cuidado de bajar la cabeza al pasar bajo sus bóvedas demasiado bajas.

El camino de hierro, la administracion, los transportes, los trabajos de extraccion, los talleres, etc., emplean un personal de 4.000 trabajadores, que ganan de 3 á 6 francos por día. Son por lo general dóciles y fáciles de conducir. La compañía tiene una fuerza organizada de 80 á 100 hombres equipados, armados y sostenidos por su cuenta. Esta pequeña milicia está reclutada entre los guardias civiles que cumplen el tiempo de su servicio. Está mandada por un antiguo capitán de este cuerpo, soldado de figura marcial con el cual tuve el placer de volver á Huelva y cuyo largo sable y gran revolver me inspiraban una confianza muy preciosa en este país en donde se detiene todavia alguna vez á los viajeros (1).

Casi toda la poblacion que habita la villa de Rio Tinto está alojada en casas construidas por los cuidados de la compañía. Cada casa alberga una familia; viene á costar 800 francos próximamente á la compañía y está alquilada en 10 ó 12 duros al año.

(1) Por lo que respecta á esta provincia, siempre se ha podido viajar por todos sus caminos con perfecta seguridad. No se acuerda caso de haber sido detenidos los viajeros, ni de haberse verificado robos ó secuestros dentro de sus límites. Es quizás por este concepto una de las comarcas más tranquilas, no ya de España sino de Europa. (N. de la R. de *La Provincia*.)



Ahora voy á indicar tan sucintamente como me sea posible las condiciones financieras de la explotacion.

El gasto del mineral puesto á bordo en el puerto de Huelva (casi todo el mineral se embarca para Inglaterra) es de 5 sh. por tonelada. El transporte varia de 13 á 15 sh. Siendo el beneficio bruto sobre una tonelada de mineral que contenga 2¼ por 100 de 45 sh.; queda un beneficio líquido de 23 sh. por tonelada.

Suponiendo que el mineral produjese solamente un beneficio neto de 17 sh. por tonelada (no conteniendo más 2 por 100 de cobre) el beneficio sobre 5.250 toneladas exportadas cada semana á Inglaterra es de 5.250 52.17 sh.=233.570 libras est.

Por otra parte, sobre las 6.125 toneladas de calcinacion se fabrican cada semana 50 toneladas de cobre puro, lo que dá por año 2.600 toneladas de metal puro. El beneficio del cobre precipitado es de 30 libras est. por tonelada; lo que dá: 2.600.30 lib.=78.000 libras est.

El beneficio total actual es por consiguiente de 311.750 lib. est.

Estas cifras serán casi dobladas en algunos años, por la superior calidad del mineral, por el acrecentamiento de las cantidades extraídas, por el aumento en la fabricacion del cobre precipitado y los perfeccionamientos introducidos en los procedimientos de fabricacion.

Admitiendo solamente un aumento en el año de 100.000 toneladas sobre la cifra del mineral exportado y evaluando esta cantidad y las otras 275 mil toneladas en 25 sh. por tonelada en lugar de 17 sh. tendremos:

375.000.25=..... libras est. 468.750

Haciendo el beneficio sobre el  
cobre precipitado..... 78.000

Se obtendrá un total de..... 546.750

ó 13.723.000 francos.

Siendo las cargas de la empresa 7 millones próximamente por año y disminuyendo cada año por consecuencia de la amortizacion de las obligaciones al 7 por 100, quedará un beneficio de más de 6 millones de francos que repartir entre los 56 millones de capital en acciones, ó sea un dividendo de 11 por 100.

Estas evaluaciones son bastante moderadas y no se refieren más que á los resultados de los 3 ó 4 años próximos. En pasando de este término se pueden entrever resultados más importantes aun.

Para el ejercicio de 1876-77 el beneficio puede estimarse en 350.000 lib. ó sea 8.750.000 francos.

Considerado en sí mismo, este resultado sería ya sorprendente. Que se considere, en efecto, los obstáculos de todas clases que la compañía ha encontrado desde su instalacion; el período de ninguna produccion porque ha pasado durante la construccion del ferro-carril y el muelle, concluidos solamente desde hace un año y se verá en los resultados del presente la

promesa más brillante de su inmenso éxito para el porvenir.

Tal es la conviccion que yo he formado de mi interesante excursion. Sería feliz si este modesto estudio escrito sobre el terreno y con datos auténticos contribuyese á hacer luz sobre una de las más grandes empresas del mundo y que alentase al público que la ha prestado el concurso de su dinero.—J. B.

(La Provincia, de Huelva.)

SECCION MERCANTIL

MERCADOS ESPAÑOLES.

Almeria.—Entrada y salida de minerales, metales y carbones por el puerto de Garrucha, en todo el mes de Enero de 1877.

ENTRADAS.

Minerales.

De Cartagena. . . . .	4.010.000 kil.
Almeria. . . . .	545.200
Mazarron. . . . .	476.600
Motril. . . . .	195.256
Adra. . . . .	464.200
Barcelona. . . . .	17.160
Valencia. . . . .	8.280

TOTAL. . . . . 2.416.696

Carbones.

Cok de Newcastle. . . . .	1.392.866 kil.
Hulla de Newcastle. . . . .	443.200

TOTAL. . . . . 1.836.066

SALIDAS.

Mineral de hierro.

Para Dunkerque. . . . .	1.200.000 kil.
• Newcastle. . . . .	580.000
• Marsella. . . . .	340.000
• Cette. . . . .	190.000

TOTAL. . . . . 2.310.000

Mineral argentifero.

Para Almeria. . . . .	232.200 kil.
• Málaga. . . . .	110.400

TOTAL. . . . . 342.600

Plomo argentifero.

Para Newcastle. . . . .	2.146.222 kil.
• Cartagena. . . . .	408.192

TOTAL. . . . . 2.254.414

Escorias de tierras siliceo-ferruginosas.

Para Amberes. . . . .	380.000 kil.
• Almeria. . . . .	9.200

TOTAL. . . . . 389.200

Escorias argentiferas.

Para Adra. . . . .	56.800
--------------------	--------

Subastas.

El 6 de Julio se verificará en la Superintendencia de las

minas de azogue de Almaden pública licitacion para contratar el suministro de efectos elaborados de cáñamo al tipo máximo de 52 pesetas por cada 11 kilogramos y 502 gramos de obra elaborada y por igual cantidad de cáñamo rastrillado.

MERCADOS EXTRANJEROS.

Carbones.

En Bélgica se han recibido últimamente algunos pedidos de carbon como consecuencia de la huelga de la cuenca de Newcastle, pero esta circunstancia no tiene consecuencia sobre el resultado general de los negocios, que se considera poco satisfactorio. El mercado de Francia sin movimiento, estando reducido el consumo al menor límite posible. Lo mas grave es la huelga que se ha declarado en el Paso de Calais, que al parecer ha terminado ya.

Hierros.

Las fábricas belgas trabajan; pero los fundidores se quejan de una paralización en el pedido de las piezas de moldeo. En Francia se sostiene medianamente la situacion, pues aunque pequeños, los pedidos no faltan. En Inglaterra no se hacen negocios de importancia.

Cobre.

El mercado de Londres está bastante firme. En París reina gran calma y los precios flojos. En el Havre se cotiza en baja; pero en la plaza de Marsella, los cobres se sostienen mejor.

Plomo.

Este metal ha cerrado bastante firme en la plaza de Londres donde el plomo de España vale L. 20 á 20-5. En París hay poco movimiento y los precios son casi nominales; las procedencias de España se cotizan á 53 francos la tonelada de 100 kilogramos. En el Havre no hay variacion y en Marsella los plomos están encalmados. En los mercados alemanes no hay variacion en los precios.

Mercado de metales. Londres 8 de Junio.

	L.	s.	d.	L.	s.	d.
<b>Cobre.</b> —Best Selected, por ton.	76	.	.	77	.	.
Planchas. . . . .	80	.	.	.	.	.
Roseta. . . . .	74	.	.	75	.	.
Walleroo. . . . .	.	.	.	.	.	.
Barras de Chile. . . . .	69	.	.	.	.	.
<b>Latón.</b> —Planchas, por libra. . . . .	.	.	9	.	.	.
Tubo. . . . .	.	.	40	.	.	.
Alambre. . . . .	.	.	8	.	.	.
<b>Zinc.</b> —Extranjero por tonelada. . . . .	20	.	.	20	5	.
En planchas. . . . .	24	.	.	25	.	.
<b>Estañó.</b> —Inglés refinado. . . . .	76	.	.	.	.	.
Banca, id. . . . .	71	10	.	72	.	.
Straits, id. . . . .	69	10	.	.	.	.
<b>Hojas de lata.</b> —De leña I. C., por caja. . . . .	1	2	6	1	3	6
De cok, id. . . . .	.	19	6	.	.	.
<b>Hierros.</b> —Barras de Gales, por tonelada. . . . .	5	12	6	5	17	6
Idem de Staffordshire. . . . .	7	15	.	8	15	.
Fundicion núm. 1. . . . .	2	15	6	3	5	6
<b>Acero.</b> —D. Suecia forjado. . . . .	17	10	.	.	.	.
Inglés para resortes. . . . .	14	.	.	23	.	.
<b>Plomo.</b> —Inglés. . . . .	21	.	.	21	5	.
En planchas. . . . .	22	.	.	22	10	.
Español. . . . .	20	.	.	20	10	.
<b>Azogue.</b> — Por frasco. . . . .	7	5	.	.	.	.

SOCIEDADES.

Se ha constituido en Madrid la sociedad minera *El Porve-*

nir para la explotacion y beneficio de varias minas de cobre que posee en la provincia de Palencia, segun la escritura y reglamento que publica la *Gaceta* del 9 de Junio.

La *Gaceta* de 16 de Junio publica el testimonio de la primera acta de la sociedad minera *El Porvenir* en que se aprobó el reglamento. Esta sociedad explota la mina de plomo Manolita en la provincia de Palencia.

Leemos en *La Correspondencia* la siguiente reseña de la junta general de accionistas del ferro-carril de Langreo, que se refiere á la importante industria carbonera de Asturias.

Convocada por segunda vez la junta general de accionistas del ferro-carril de Langreo, se reunió el día 14 en las oficinas de la compañía, y, despues de haber dado cuenta de los actos de la administracion, se interpelló al consejo por uno de los señores accionistas respecto del contenido en unos artículos de un periódico asturiano, en los cuales se acusaba al mencionado consejo de atender á consideraciones contrarias á los verdaderos intereses de la compañía en la cuestion de tarifas, que son actualmente objeto de viva impugnacion. Las esplicaciones dadas fueron de tal modo satisfactorias, que, por unanimidad, se acordó un voto de gracias para el consejo de administracion. Y á juzgar por lo que en la junta se dijo, merecia, en efecto, un voto de gracias el consejo porque la rebaja de las tarifas en el ferro-carril de Langreo sería tanto como sacrificar los intereses legítimos y muy respetables de los accionistas, sin provecho para la industria asturiana.

Y teniendo en consideracion que una de las causas principales que se oponen al desarrollo del tráfico por el ferro-carril, consiste en la falta de un buen puerto en Gijon, segun se ha demostrado en la concienzuda y luminosa Memoria publicada por el Sr. Director-gerente de la compañía, D. José Magaz, se acordó por la junta general de accionistas comisionar al consejo de administracion para gestionar cerca del gobierno á fin de que el concesionario del puerto en el Musel active las obras de construccion y para tratar de remover cuantos obstáculos se opongan á la realizacion de unos trabajos tan indispensables para que la industria asturiana alcance el brillante porvenir que le está reservado.

VARIEDADES.

Se ha autorizado por Real órden de 6 de Junio á D. Eusebio Real de Aona para que construya un muelle de madera con destino al embarque de mineral de hierro, en la orilla izquierda de la ria de Bilbao.

Se han declarado de utilidad pública las aguas minerales salino-yodo-sulfurosas de Tona en la provincia de Barcelona y las aguas sulfurosas de las Salinas de Razio en la provincia de Burgos.

Dice *La Correspondencia* que la seccion tercera del consejo de instruccion pública y el consejo pleno, han aprobado el día 14 el reglamento para las Escuelas de Capataces de Almaden y Asturias; pero segun nuestras noticias no se ha hecho más que dar cuenta de este asunto y nombrar ponéite.

La sociedad central de minas de Cartagena ha elevado una exposicion á las Cortes contra el nuevo impuesto que amenaza á la industria minera.

Algunos diputados piensan pedir, á la vez que el aumento de los derechos de importacion sobre los carbones extranjeros

una rebaja á las compañías de ferro-carriles en las tarifas de transporte, en términos que no exceda de 12 céntimos tonelada, en vez de los 25 ó 30 que hoy se pagan.

Esto es lo que piden los productores de carbon; los consumidores se oponen como es natural al impuesto, como sucede en Cataluña. Lo de siempre; proteccionistas ó librecambistas segun conviene.

Se han concedido los honores de jefe de administracion al inteligente ingeniero de minas del distrito de Cataluña y conocido escritor D. Silvino Thos y Codina.

La *Gaceta hortícola de Nicaragua* publica algunas noticias acerca de una planta de la familia de las *fytolaccas*, que crece en este país y que posee propiedades electro-magnéticas.

Cuando se corta una rama, la mano experimenta una sensacion tan viva como si se tratase de una bobina de Rumkhorff. Sorprendido de este fenómeno el autor de esta observacion, hizo una experiencia sobre la planta con el auxilio de una brújula, notando que á siete pasos se hacia ya sentir en ésta la influencia de la planta. La desviacion de la aguja estaba en razon de la distancia; cuanto más se aproximaba, más fuertes eran los movimientos, y en fin, cuando se colocó el instrumento entre las ramas del vegetal, se transformó el movimiento en una rotacion acelerada. Examinado el suelo subyacente no se encontró traza de mineral alguno de hierro ni otro magnético, por consiguiente no se puede dudar de que esta cualidad es debida á la misma planta.

La intensidad del fenómeno varia segun las horas del día, siendo en la noche casi nulo. A las dos de la tarde es cuando llega á su máximo. En los tiempos de tempestad, su poder aumenta; pero cuando llueve la planta se marchita. El observador no ha visto nunca pájaros ni insectos posados sobre el *fytolacca eléctrica*.

Los días 9 y 10 de Junio se verificó en el establecimiento de Linares, propio del Estado, la bendicion de las máquinas, edificios, almacenes, talleres, etc., y la inauguracion de una capilla católica para el culto público, que se hizo con gran solemnidad, con asistencia de gran número de convidados á quien el arrendatario obsequió espléndidamente pronunciándose diferentes brindis. Entre los convidados figuran los ingenieros D. Francisco Araus y D. Alberto Herrera, segun dice *El Eco minero* de Linares en el suplemento al núm 104.

La comision de mineros de Linares que ha estado en Madrid gestionando la supresion del derecho del 2 por 100 sobre la exportacion y la conversion del 1 por 100 del producto bruto, en una cantidad alzada por lo que resta del actual año económico y con aumento sobre el derecho de superficie para el año que viene, ha dado cuenta á su regreso á aquella ciudad del resultado de su comision. En la reunion celebrada al efecto se acordó nombrar una junta que se dirija á los dueños de las minas y á los compradores de minerales para que faciliten los datos de produccion de los tres trimestres vencidos y hacer el reparto de la cantidad que cada uno debe satisfacer para completar la suma de 150.000 rs.

Por que en nuestro número del 5 de Junio dijimos algunas muy pocas palabras, acerca del vehemente deseo que al parecer se ha despertado en algunas comarcas mineras muy importantes como Cartagena, Lorca y Linares de que residan allí los ingenieros de minas, nos escita nuestro apreciable colega *El Amigo de Cartagena* á que le ayudemos á conseguir la satisfaccion de aquel deseo. Repetimos que en centros tan intere-

santes como Cartagena, es conveniente que resida el número de ingenieros necesario para llenar cumplidamente el *servicio público* de su instituto. Aun cuando *El Amigo de Cartagena* escribe en su número de 13 del actual un largo artículo propósito de este asunto, en que dice que expone con claridad su pensamiento, nosotros que somos torpes desgraciadamente, no lo hemos comprendido tan claramente, y como dá la casualidad de que en la exposicion que la sociedad central de minas de Cartagena ha elevado á las Cortes, en contra de los impuestos mineros, se hace tambien alguna alusion, no muy clara tampoco, al servicio que prestan los ingenieros de minas, bueno fuera que ante todo se digera bien claramente para que nosotros lo entendiéramos, qué clase de servicios se pretende de los ingenieros del Cuerpo de Minas, y entonces compararíamos épocas con épocas y podríamos ayudar á nuestro colega con nuestro insignificante concurso, exponiendo con la franqueza que nos caracteriza nuestra pobre opinion en este asunto.

Los diputados que se oponen al aumento de los derechos de introduccion á los carbonos extranjeros, se reunieron el 19 y nombraron una comision compuesta de los Sres. Alonso Martínez, Castelar, Segovia, Sedó y Albacete para que confierenciera cerca del presidente del Consejo de ministros y ministro de Hacienda sobre el asunto.

Sesenta y dos diputados representantes de las provincias productoras de carbon se reunieron el 29 en el Congreso, y despues de convenir en la necesidad y en la justicia de imponer un derecho fiscal al carbon extranjero, ya que tiene derecho protector en otros artículos, se nombró una comision compuesta de los señores Pidal y Sanchez Milla por Oviedo y Ciudad Real, marqués de Cabra y de Viana por Córdoba, Florexachs y Soldevilla por Lérida y Gerona, Santa Cruz y Goicoerrotea por Teruel y Zaragoza, Martin Veña y Chicarro por Leon y Palencia, en representacion de ferro-carriles y de industrias que funcionan con capitales españoles, á los Sres. Cantero, Finat, Cadórniga y Canalejas.

La comision se constituyó acto seguido, nombrando presidente al señor Marqués de Cabra y secretario al Sr. Cadórniga, acordando invitar á sus reuniones á los Sres. Posada Herrera y Barzanallana, como presidentes de las Cámaras y naturales de provincias mineras.

Las exposiciones presentadas por el Sr. Segovia contra el impuesto proyectado al carbon y firmadas por varias compañías de ferro-carriles, dá lugar, segun hemos oido en el salon de conferencias, á debates en que se discutirá la situacion legal de estas compañías. Parece que los que iniciarán la cuestion serán los Sres Cadórniga, Suarez Inclán y Jove y Hévia.

Escriben de Calais que, á consecuencia del encuentro de plegaduras ó bolsadas (*plissements*) submarinas, puestas al descubierto por los experimentos que acaban de verificarse para el proyectado túnel bajo el canal de la Mancha, han sobrevenido grandes dificultades; los trabajos de investigacion se han suspendido, y el pozo está lleno de agua.

(*Gaceta de los caminos de hierro*).

En la última sesion de la Academia de Ciencias de Nueva-York, M. F. Kurz ha presentado un nuevo mineral procedente de Méjico y cuyo análisis ha demostrado que está compuesto de azufre, selenio, mercurio, zinc, cadmio y hierro. Es, pues, una especie de cinabrio, notable por su cantidad de selenio, que se eleva á 18 por 100. Se le ha puesto por nombre *Guadalcaursit*, en recuerdo del paraje donde se ha descubierto.

Se encuentra en masas bastante considerables para poder ser tratado como mineral de mercurio, y habrá tambien el medio de explotar con él de una manera racional los filones de plata que se encuentran en las cercanias de Méjico.

(*Gaceta de los caminos de hierro*).

Estado de la produccion de oro y plata en California y Nevada desde 1848 hasta fin de 1876.

Años.	Oro.	Plata.	Total.
1848	Duros 5.000.000.....		Duros 5.000.000
1849	23.000.000.....		23.000.000
1850	59.000.000.....		59.000.000
1851	60.000.000.....		60.000.000
1852	59.000.000.....		59.000.000
1853	68.000.000.....		68.000.000
1854	64.000.000.....		64.000.000
1855	58.000.000.....		58.000.000
1856	63.000.000.....		63.000.000
1857	64.000.000.....		64.000.000
1858	59.000.000.....		59.000.000
1859	59.000.000.....		59.000.000
1860	52.000.000.....	Duros 90.897	52.096.807
1861	50.000.000.....	2.275.256	52.275.256
1862	52.000.000.....	6.247.014	58.247.014
1863	57.000.000.....	12.486.238	69.486.238
1864	55.987.005.....	16.797.585	72.784.590
1865	47.496.800.....	16.184.877	63.681.677
1866	62.000.000.....	16.000.000	78.000.000
1867	59.000.000.....	16.000.000	75.000.000
1868	51.000.000.....	16.000.000	67.000.000
1869	47.000.000.....	16.000.000	63.000.000
1870	48.000.000.....	18.000.000	66.000.000
1871	42.557.000.....	24.246.000	66.803.000
1872	45.688.103.....	27.548.811	73.236.914
1873	41.500.000.....	38.500.000	80.000.000
1874	49.150.000.....	40.250.000	89.400.000
1875	50.750.000.....	46.500.000	97.250.000
1876	53.100.000.....	48.000.000	101.100.000

**Movimiento de personal.**—Por Real orden de 12 de Mayo del año corriente se nombra para el cargo de Auxiliar de la Intervencion facultativa y económica del arriendo de la mina de Arrayanes en Linares á D. Manuel Calderon y Perez del Camino con la gratificacion de 1.500 pesetas anuales.

—Segun otra Real orden de 16 del mismo se nombra auxiliar facultativo de 3.ª clase del Cuerpo de Minas con destino á Filipinas al de 4.ª clase D. Eugenio Malo de Molina con sueldo de 2.000 pesetas anuales y 4.000 de sobresueldo.

—Por otra Real orden de la misma fecha se nombra Jefe del distrito minero de Jaen al Ingeniero Jefe de 1.ª clase del Cuerpo de Minas D. Pablo García Martino que presta sus servicios en Almería.

—A consecuencia de la declaracion de supernumerario recaida en el Ingeniero Jefe de 2.ª clase del Cuerpo de Minas D. Pedro Dario Arana se conceden, por Real orden del 16 del mismo, los ascensos de escala correspondientes, nombrando en su virtud Ingeniero Jefe de 2.ª clase á D. Silvino Thos y Codina é Ingeniero primero á D. Severino Bello y Longa que son más antiguos en las clases inferiores.

—Segun orden de la Direccion general del ramo de 23 del repetido Mayo, se dispone que el Ingeniero de la clase de segundos del Cuerpo de minas D. Juan Lopez Coca que sirve en el Establecimiento de Almaden pase á las órdenes del Ingeniero Jefe del distrito de Jaen y fije su residencia en Linares.

—Por Real orden de 24 del mismo se concede licencia ilimitada para el restablecimiento de su salud al auxiliar facultativo de 3.ª clase D. José Ferrer y Estrader.

—De resultas del ascenso á Inspector general de 2.ª clase del Cuerpo de Minas de D. Felipe Martin Donaire se conceden

los ascensos de escala correspondientes, por Real orden de 25 del repetido mes de Mayo, y en su virtud se nombra Ingeniero Jefe de 1.ª clase á D. Francisco Baltasar de Uruburu, Ingeniero Jefe de 2.ª á D. Daniel Cortázar y Larrubia que son los más antiguos de sus clases respectivas; disponiendo cese en la situacion de supernumerario en que se encuentra el Ingeniero de la clase de primeros D. Agustin Sandino y Barcon.

—Por Real orden de 2 del corriente se dá de alta en el servicio activo del Cuerpo, al Ingeniero de la clase de primeros D. Manuel Lacasa y Valdés quedando de supernumerario hasta que resulte vacante superior.

—Segun Real orden de la misma fecha y á consecuencia de la declaracion de supernumerario del auxiliar facultativo de 3.ª clase del Cuerpo de minas D. José Ferrer y Estrader, se conceden los ascensos de escala correspondientes, y se nombran auxiliares facultativos de 3.ª clase á D. Polonio Sanchez Tirado y D. Emilio Peñalver y Fernandez.

—Por Real orden de 18 del corriente se dá de alta en el servicio activo, con la consideracion y sueldo de auxiliar de 1.ª clase del Cuerpo de minas, á D. Magin Joaquin Rivas que ha cesado en el servicio del ramo en la Isla de Cuba, y se ordena se le abone el sueldo correspondiente, desde el 11 del próximo pasado que desembarcó en Cádiz.

## BIBLIOGRAFIA.

*Agenda des mines. Mines exploitation, metallurgie.*—Paris, 1877. Dunod editeur. En 8.º 230 págs. y 50 hojas en blanco. 1 franco.

Contiene numerosos datos útiles para los ingenieros y que de este modo pueden consultar en sus expediciones, prestándoles verdaderos servicios.

*Ferro-carril de Granollers á San Juan de las Abadesas. Servicio de verano. 1877. Itinerario, precios de pasaje, tarifas, servicios combinados con sus afluyentes y noticias varias.*—Barcelona, 1877. Establ. tip. de Narciso Ramirez y compañía. En 4.º mayor 36 págs. y un mapa.

Contiene noticias y análisis de las aguas termales de la Garriga, de las aguas minerales naturales sulfuroso-salino-yoduradas de Tona, de las de San Hilario Sacalm, de Font Santa, de Ribas y de Puigcerdá.

*Guia de los baños de mar de Laredo.*—Valladolid, 1877. Imp. de Hijos de J. Pastor. En 8.º 16 págs.

Contiene noticias de interés para los viajeros acerca de los medios de locomocion, fondas, casas de huéspedes y amuebladas para alquilar, carruages, establecimientos públicos, sitios de recreo, paseos y alrededores, con los precios de los baños.

*Anales de la construccion y de la industria.*—El núm. 11 del 10 de Mayo contiene entre otros, un interesante artículo de D. Rómulo Ayerza ingeniero de Buenos Aires, comisionado por su gobierno para estudiar las construccionen en Europa, y en el que describe la *Perforadora de Dubois et François* que ha tenido ocasion de estudiar en el último túnel que se está abriendo en el camino de hierro de Gerona á la frontera francesa.

*El teatro Real y el teatro de la Zarzuela por D. Francisco Asenjo Barbieri.*—Madrid, 1877. Imp. de José M. Ducazal. En 8.º 14 págs.

El autor se ha servido remitirnos varios ejemplares de este bien escrito folleto en que se hacen resaltar los privilegios de que goza aquel y de que carece éste por completo.

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

SECCION DE ANUNCIOS.

SOCIEDAD ANÓNIMA ESPAÑOLA DE DINAMITA.

FÁBRICA EN Galdácano (cerca de Bilbao).

FÁBRICA EN Trafaria (cerca de Lisboa).

Esta Sociedad tiene la satisfacción de anunciar á los consumidores de sus productos, que en adelante los precios de éstos son los siguientes:

Precios franco de todo gasto en todos los depósitos incluso porte y embalage:

Dinamita N.º 1 21 reales el kilogramo.  
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 Loterías, núms. 8 y 9, en Bilbao, ó á uno de nuestros depositarios señalados en el cuadro siguiente:

DEPOSITARIOS.	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.
• • 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.
• • Miguel Bourson. . . . .	Bilbao.	Oviedo, Leon y Santander.

GUILLERMO MUME.

- |                                |   |
|--------------------------------|---|
| Aceros para barrenas.          | Grasa.                                      |
| Cuerdas de acero.              | Sombreros de mineros.                       |
| Cadenas de hierro.             | Limas y herramientas.                       |
| Palas.                         | Máquinas de vapor sistema Cornwall y otras. |
| Calderos.                      | Máquinas de extracción.                     |
| Clavos ingleses.               | Bombas centrifugas.                         |
| Borra de algodón.              | Goma elástica.                              |
| Manómetros.                    | Mechas.                                     |
| Crisoles.                      | Hierro colado.                              |
| Correas inglesas.              | Hierros dulces.                             |
| Cuero inglés.                  | Coke condensado.                            |
| Empaquetadura para maquinaria. | Ladrillos refractarios.                     |

SEVILLA.

LEGISLACION DE MINAS.

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

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

Comprende todas las disposiciones oficiales referentes al ramo de minas que se han publicado desde 1859 á 1876.

Consta esta obra de seis tomos en 8.º mayor y se

vende en la Administracion de la REVISTA MINERA, Amnistia, 12, 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.

Se está imprimiendo el tomo 7.º que principia desde Enero de 1877.

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 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.

REVISTA MINERA,  
CIENTÍFICA, INDUSTRIAL Y MERCANTIL.

DIRECTOR D. EUGENIO MAFFEI.

AÑO XXVIII.	PRECIOS DE SUSCRICION.	PUNTOS DE SUSCRICION.	SERIE B.
TOMO III.	Península, un año.....	10 pesetas.	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 María Lapuente, Amnistia, 12, bajo izq.ª
	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 5 DE JULIO DE 1877.	OFICINAS: AMNISTIA, 12, BAJO.

A NUESTROS SUSCRITORES.

Segun indicamos en el número anterior, las reformas que tenemos dispuestas, empezarán á realizarse en el mes actual. Consisten éstas en publicar cuatro números al mes en vez de los tres que repartimos actualmente. El tamaño y extension de cada número seguirá siendo el mismo, sin más diferencia que la de dedicar las dos últimas planas ó más si fuese necesario, á la seccion de anuncios. En lugar pues de publicarse la REVISTA MINERA los dias 5, 15 y 25 se publicará los dias 1.º, 8, 16 y 24, para lo cual tenemos ya la autorizacion correspondiente. El próximo número saldrá á luz el dia 16 del actual y los demás que le sigan se repartirán los dias señalados. Este ensanche que damos al periódico es sin variacion alguna en el precio de suscripcion, y solo en beneficio de nuestros constantes favorecedores, porque disponiendo de este modo de mayor espacio, ensancharemos la seccion destinada á los anuncios y podremos agregar una nueva seccion que titularemos oficial y en la que daremos cuenta de las resoluciones que inserte la Gaceta y que se relacionen con la minería, para que nuestros lectores conozcan su existencia en el momento de su publicacion, sin tener que esperar á que las insertemos á su tiempo en la Coleccion legislativa, donde las podrán ver íntegras. Así tambien no solo tendrá el periódico mayor lectura, sino que podrá publicar algunas noticias y trabajos que hoy no podian tener cabida, con lo que acrecerá su interés y será más útil á todas las clases de la sociedad que á la industria minera se dedican más ó menos directamente. Si nuestros esfuerzos se ven recompensados, no serán éstas las únicas mejoras que introduzcamos en esta antigua publicacion.

sados, no serán éstas las únicas mejoras que introduzcamos en esta antigua publicacion.

SECCION CIENTÍFICO-INDUSTRIAL.

TEORIA ACERCA DE LA FORMACION DE ALGUNOS MINERALES.

En la sesion de 2 de Abril de 1877 de la Academia de Ciencias, Mr. Stanislas Meunier ha leído una importante memoria sobre investigaciones experimentales de los sulfuros naturales. De sus numerosos experimentos resulta, que los sulfuros naturales, puestos en contacto de disoluciones metálicas convenientemente elegidas, determinan la reduccion del metal disuelto. Por ejemplo, un fragmento de galena ó sulfuro de plomo abandonado en el nitrato de plata, ha dado á las 24 horas hermosas vegetaciones de plata metálica. El oro, el mercurio y el platino, se han reducido de igual modo. La galena puede reemplazarse, con igual éxito, por los sulfuros naturales de hierro (pirita, etc.), de cobre, de antimonio, de mercurio, de zinc y aun por el monosulfuro de sodio que es tan frecuente. Para servirse de éste, es necesario, á causa de su escasa solubilidad, emplear un método especial.

Estos experimentos pueden dar cuenta de ciertas apreciaciones mineralógicas frecuentes en los filones metálicos. Suponiendo que un filon de galena reciba filtraciones del agua de mar, siempre argentífera, como han demostrado los análisis de Malagutti y Durocher, toda la plata de este agua se fijará y concentrará por el sulfuro. Es sabido que la plata nativa existe en algunas galenas, y puede creerse que se produjo como se acaba de decir. (1) Además, es evidente que la plata

(1) Las platas nativas sobre galenas de las minas del Horcajo, pueden tener este origen.

Las del criadero de las Herrerías, tambien pueden tenerlo, porque si bien no he visto ejemplares de galena con plata nativa, ésta se presenta en la proximidad de criaderos de galena.

En 1854 un minero de Badajoz, me enseñó un ejemplar de antimonio sulfurado con abundantes y visibles granos de oro nativo.

Tambien he visto ejemplares de pirita de hierro y cobre, procedente del Guadarma, con oro nativo.



estando muy dividida al estado de libertad, se encuentra en las condiciones más favorables para la sulfuración. Los experimentos del autor explican también la presencia del azufre libre en muchas galenas, que entonces se llaman sobresulfuradas. Reacciones del mismo género pueden producirse en los filones de pirita y de otros sulfuros. El oro, llevado á un estado cualquiera, se fijará y producirá así asociaciones mineralógicas análogas á las que se observan en la Gardette (Isere), en Transylvania y otras partes. La plata se precipitará para sulfurarse enseguida, como se vé en Hungría y en el Perú. Mr. Weddel ha regalado al Museo, un ejemplar de pirita de hierro recubierta por una capa delgada de argyrosa (plata sulfurada) procedente de la mina Licasica. En el Altai se encuentra la plata nativa en contacto de la blenda, etc. Por último, es imposible dejar de indicar, el papel probablemente tan grande, que las aguas sulfuradas yódicas, han podido representar en la producción de ciertos minerales metalíferos. Muchas venas de plata pueden ser debidas, particularmente cuando el metal se encuentra asociado á su propio sulfuro, al mismo efecto que se ha producido en estos experimentos y como naturalmente se vé, por ejemplo, en Chile.

DIEGO DE LA VIÑA.

MINAS DE ORO DE LAS MÁRGENES DEL SIL.

Tiempo hace que hemos leído en los periódicos de Santander lo que nuestros lectores verán á continuación acerca de estas interesantes explotaciones. El corto espacio de que disponemos para dar cabida al abundante original de que siempre disponemos para las variadas secciones de la REVISTA, ha sido causa de que hasta ahora no haya tenido cabida este asunto en nuestras columnas; pero aunque tarde, cumplimos nuestro propósito de dar cuenta de los hechos más importantes relativos á la minería española.

El Comercio de Santander, decía el 9 de Abril lo que sigue: y el Boletín de Comercio insertaba el comunicado que vá á continuación; dejando al comunicante toda la responsabilidad de sus apreciaciones y cálculos.

En la revista semanal La Constancia, que se publica en la isla de Cuba, hemos visto las siguientes líneas que trasladamos con gusto á nuestras columnas:

«Hemos leído las Memorias facultativas referentes á la explotación de las minas de oro existentes en las orillas del río Sil, y la de la Sociedad Montañesa-Galaico-Leonesa fundada para explotarlas. Creemos que aquellas provincias han de reportar grandes ventajas de la fundación de una sociedad que, aparte de su principal objeto, que es explotar los terrenos auríferos tan célebres en los antiguos tiempos, empezará á sacar los capitales muertos de aquellas provincias, cuyos habitantes hasta ahora, por circunstancias que no es del caso explicar, no han seguido el movimiento de otras provincias para fundar sociedades, emprender obras y explotar la riqueza de su suelo en grande escala.

Esperamos que una vez organizada la sociedad en las provincias de Galicia, Leon, Asturias y Santander, se encontrarán medios de emprender trabajos provechosos para el país y para los accionistas. Hora es ya de salir del estado de apatía en que se ha vegetado, y de procurarse el bienestar fuera de los destinos públicos, de los títulos de la deuda y de la emigración á las repúblicas de América. Si los capitales se reúnen y se emprenden grandes trabajos, ganarán ricos y pobres.»

Estamos de todo punto conformes con las atinadas reflexiones de La Constancia. Hora es ya, repetimos nosotros, de salir de la indolencia y de la apatía en que vegetamos y de procurarnos nuestro bienestar por medio del trabajo, sin mendigar los destinos públicos. España es un país que está, puede decirse, sin explotar; encierra en su seno inmensos veneros de riqueza que solo necesitan de espíritus perseverantes y de algunos capitales para centuplicar la riqueza con que la naturaleza le ha dotado.

Creemos que la Sociedad Montañesa-Galaico-Leonesa será dentro de poco tiempo tal vez la que más beneficios haya reportado al país y á sus accionistas.

Sr. Director del Boletín de Comercio.

Santander 24 de Marzo de 1877.

Muy señor mío y de todo mi aprecio: Mucho agradecería á V. se dignase insertar en su apreciable periódico las adjuntas líneas por lo cual le estaría altamente obligado y reconocido su afectísimo y atento servidor Q. S. M. B.—Agustín Gutierrez.

«He recibido y contestado á muchas cartas referentes á la explotación de los terrenos auríferos del Sil, y como quiera que continúo recibiendo otras de diferentes puntos de la provincia y fuera de ella, pidiendo aclaraciones en uno ú otro sentido respecto á los varios particulares que abraza la Memoria publicada por la Sociedad especial minera Montañesa-Galaico-Leonesa, para llevar á cabo la explotación de las minas de su propiedad, creo conveniente aclararlos por medio de la prensa, así como para satisfacer las dudas de las personas que preguntan, como de otras que sin hacerlo pueden tenerlas igualmente.

Observo por regla general, que la Memoria citada no se lee con la debida atención, porque en ese caso no ocurrirían ciertas dudas que están perfectamente explicadas en la misma.

Las indicaciones que se me han hecho por las personas que á mí se han dirigido en consulta, pueden reducirse á las siguientes preguntas:

- 1.<sup>a</sup> ¿Hay ó habrá bastante masa beneficiable para poder operar en grande escala?
- 2.<sup>a</sup> ¿Los trabajos de explotación que se lleven á cabo sobre los terrenos registrados, demandarán gastos superiores á los productos que se obtengan?
- 3.<sup>a</sup> ¿Los jornales y demás atenciones, no absorberán la riqueza que aquellos terrenos puedan producir?
- 4.<sup>a</sup> ¿Cómo en el trascurso de tantos siglos no se ha explotado nuevamente aquella California?

5.<sup>a</sup> ¿No habrán llevado en su tiempo los romanos todo el oro que habia en aquellos parajes?

6.<sup>a</sup> ¿Qué número de dividendos cree la Sociedad que habrá que desembolsar y en qué plazos?

7.<sup>a</sup> ¿Qué beneficios podrán corresponder á los socios no fundadores en una explotación de regulares productos?

8.<sup>a</sup> ¿Qué tiempo tardará en empezar el reparto de los beneficios?

Estas y otras preguntas de escasa importancia se me vienen haciendo repetidas veces, y para evitar estas continuas repeticiones y satisfacer cumplidamente á todas ellas voy á contestar con la mayor brevedad posible fijándome muy especialmente en las esenciales que por su relación y alcance son de gravedad y no debo por lo tanto dejarlas sin contestación y pasarlas por alto.

A la primera pregunta debo de manifestar que la masa beneficiable es tan potente y tan abundante que habrá con seguridad para trabajar en grande escala durante todo lo que resta de este siglo y una gran parte del que viene, por mucho desarrollo que se dé á la explotación.

2.<sup>a</sup> Los gastos de arranque, movimiento y beneficio de los terrenos auríferos tienen que ser muy limitados indispensablemente, porque todos serán trabajos al descubierto, sin tener que abrir galerías, hacer entibaciones, desagües, etc., etc.

3.<sup>a</sup> Los jornales y demás gastos de beneficio serán necesariamente exiguos por el empleo que se hará de aparatos mecánicos de gran potencia y de excelentes resultados, segun la descripción y cálculos que haré al final de estas líneas.

4.<sup>a</sup> No se han explotado en el trascurso de tantos siglos aquellos terrenos: 1.<sup>o</sup> Por el estado de continuas guerras en que ha estado España: 2.<sup>o</sup> Por los defectos de la legislación antigua sobre minas: 3.<sup>o</sup> Por la situación de aquellos terrenos y las condiciones económico-científicas de los moradores de aquel país: 4.<sup>o</sup> Porque se han desconocido por los explotadores los aparatos especiales de aplicación que hoy existen para realizar un rápido y económico beneficio: 5.<sup>o</sup> y último. Por falta de capital suficiente para acometer tan grandiosa empresa.

5.<sup>a</sup> Los romanos, á pesar de los grandes trabajos que ejecutaron y de los muchos millones de metros cúbicos que beneficiaron en el trascurso de muchos años con el auxilio de miles de hombres, segun lo atestiguan las obras ejecutadas, no hicieron más que comenzar el arranque, tales son las grandes masas sobre que operaban, consiguiéndolo así el ingeniero en su memoria.

6.<sup>a</sup> La Sociedad ó sea el Consejo en su representación cree con fundados motivos, que el máximo de los dividendos que habrá que desembolsar será de cuatro á cinco, ó lo que es lo mismo el 50 por 100 del valor de cada acción en un espacio de tiempo de ocho á doce meses la borables.

7.<sup>a</sup> En una explotación de regulares, ó mejor dicho, de cortos productos, puede calcularse un beneficio por acción de un 200 por 100, segun demostraré más adelante.

8.<sup>a</sup> No es posible fijar con exactitud cuándo comenzará el reparto de beneficios, porque esto depende de muchas y diversas causas; pero puede creerse y esperarse con fundamento que dentro del primer año de trabajo de explotación, los accionistas percibirán el beneficio en la proporción que dejo indicada.

Creo haber contestado satisfactoriamente á las dudas y preguntas que se me han hecho y á las que se puedan ofrecer á cuantos desean y recelan á la vez tomar parte en la Sociedad, omitiendo la respuesta á otras de poca importancia.

Juzgo tan claros y perfectamente seguros en resultados favorables y positivos los proyectos de la Sociedad, que no considero necesario entrar en otro orden de explicaciones y solo me limitaré á consignar un hecho relacionado con esta grande empresa y á deducir los cálculos que de él se desprenden, sirviendo de ampliación á las contestaciones 3.<sup>a</sup> y 7.<sup>a</sup>

La ciencia dispone actualmente de aparatos que con el auxilio de seis ú ocho hombres y un metro cúbico de agua por segundo á la altura conveniente se concentra en el espacio de un día el oro contenido en 4.000 metros cúbicos, sin pérdida de la más insignificante partícula; este es el hecho.

Ahora bien; calculando entre las diversas fajas más ó menos ricas, pero todas auríferas, de los terrenos que forman los grandes criaderos ó depósitos que pertenecen á la Sociedad, un término medio mínimo de un grano de oro por metro cúbico, producto insignificante y cuyo beneficio no compensaría ni con mucho el laboreo á jornal, tendremos que los indicados aparatos en el trabajo de un día consumirán aproximadamente 60 quintales de carbon de piedra á 8 reales cada uno. . . . . 480

Ocho jornales auxiliares de los aparatos, á 10 reales uno. . . . . 80

Arranque y movimientos diversos de 4.000 metros cúbicos de tierra á 2 reales uno. . . . . 8.000

Imprevistos. . . . . 20

Total. . . . . 8.580

Concentración de oro gramos, 4.000, valor aproximado en reales 54.000.

Suponiendo ahora 250 días de trabajo por año con los citados aparatos y un beneficio igual por día, resultará un producto bruto de oro por valor de reales. . . . . 13.500.000

Contra los gastos que asciende á reales. . . . . 2.145.000

Diferencia á favor de la Sociedad de reales. 11.355.000

Rebajando aun de esta cifra 1.355.000 reales para gastos generales y por concepto de menores productos que los calculados, siempre nos quedará una suma

de 10.000.000 de reales vellon líquidos, cantidad igual al capital social, ó sea un 100 por 100 de interés á cada accion sobre su valor nominal. Mas teniendo en cuenta que los accionistas á lo más que desembolsarán será el 50 por 100, tendremos por resultado nuestro aserto anterior, á saber: que el beneficio mínimo que los accionistas reportarán es un 200 por 100 de interés en los rendimientos de esta empresa.

Se observará que no hago la menor imposición lisonjera ni ilusoria, que no consigno la menor esperanza de encontrar fajas ricas que produzcan 10, 40 ó 100 gramos de oro por metro cúbico; ni que puedan aparecer pepitas de oro puro de mayor ó menor tamaño, todo lo cual es muy posible, pero que no quiero ni debo sujetarlo á cálculos sérios.

Tampoco hago mención de los productos que pueden obtenerse en mayor proporción con dos, cinco ó diez aparatos más de la misma clase; pues mi propósito se reduce tan solamente á satisfacer las dudas de unos y de otros con una exposición de hechos, y una relación de cálculos sin la menor exageración, pero con la profunda convicción del que tiene estudiado y examinado tal proyecto bajo todas sus fases y en sus menores detalles.

Para terminar estas líneas diré que el distinguido ingeniero de minas de la vecina república, Mr. Paul Laur, que fué en su día á California por orden del emperador Napoleon III á estudiar los aluviones y placeres auríferos de aquel país, estuvo hace pocos meses, después de nuestra exploración por las riberas del Sil, á explorar también los mismos terrenos, y gran analogía debió encontrar entre los aluviones del Sil y los de California, cuando hizo dos registros de importancia de 30 pertenencias cada uno, en vecindad con los que la sociedad *Montañesa-Galaico-Leonesa* viene poseyendo con antelación á las que dicho señor ha registrado. Este hecho es muy elocuente por más que no fuera necesario á la firmeza de nuestros propósitos y á nuestras risueñas y fundadísimas esperanzas.

Santander 24 de Marzo de 1877.—El Presidente, *Agustín Gutierrez*.

## SECCION MERCANTIL

### MERCADOS ESPAÑOLES.

*Almería*.—Entrada y salida de minerales, metales y carbones por el puerto de Garrucha, en todo el mes de Febrero de 1877.

ENTRADAS.	
Minerales.	
De Cartagena. . . . .	1.154.000 kil.
Almería. . . . .	210.400
Mazarrón. . . . .	175.400
Málaga. . . . .	111.495
Motril. . . . .	80.000
Barcelona. . . . .	27.058
Alicante. . . . .	20.000
<b>TOTAL. . . . .</b>	<b>1.758.553</b>

Carbones.	
Cok de Newcastle. . . . .	2.928.630 kil.
Hulla de Newcastle. . . . .	660.320
<b>TOTAL. . . . .</b>	<b>3.588.950</b>

SALIDAS.	
Mineral de hierro.	
Para Cette. . . . .	450.000 kil.
• Newcastle. . . . .	290.000
• Marsella. . . . .	200.000
• Málaga. . . . .	27.600
<b>TOTAL. . . . .</b>	<b>967.600</b>

Escorias de tierras silíceo-ferruginosas.	
Para Amberes. . . . .	96.000 kil.

Plomo argentífero.	
Para Newcastle. . . . .	692.495 kil.

Mineral argentífero.	
Para Málaga. . . . .	87.400 kil.
• Almería. . . . .	36.800

TOTAL. . . . .	
	124.200

Calaminas.	
Para Amberes. . . . .	70.000

### Subastas.

El 28 de Julio tendrá lugar en la Dirección general de Propiedades y Derechos del Estado y en la Superintendencia de las minas de Almaden, subasta pública para el servicio de habilitación y reposición de la herramienta que se emplee en las excavaciones interiores y exteriores de aquellas minas, durante el ejercicio de 1877 á 1878, bajo el tipo fijo de 7 pesetas por cada 100 pesetas que importen las excavaciones exteriores y 15 pesetas por cada 100 de las interiores.

El 15 de Julio tendrá lugar en la Superintendencia de las minas de azogue de Almaden, subasta pública para contratar el servicio de extracción de escorias de los hornos de destilación durante la campaña de beneficio de minerales de 1877 á 1878.

### MERCADOS EXTRANJEROS.

#### Carbones.

En Bélgica ya no se espera que mejore la situación del mercado carbonero, hasta el invierno que viene. La metalurgia consume muy poco combustible y la extracción de las minas se ha reducido todo lo posible para no dar lugar á la acumulación de grandes existencias. Los precios están bajos y á pesar de eso los carbones extranjeros luchan con los belgas impidiendo el alza. Nada nuevo puede decirse del mercado francés, por seguir en la misma situación. En Inglaterra si hay alguna variación no es en sentido muy favorable.

#### Hierros.

Muy pocos negocios en Bélgica; casi ninguno en Francia y gran marasmo en las plazas inglesas; hé aquí la situación del mercado siderúrgico.

#### Cobre.

El mercado de Londres encalmado, á pesar de algunos destellos de animación que pronto se han extinguido. En París lo mismo, sosteniéndose los precios flojamente. Los precios en el Havre y en Marsella estacionarios.

### Plomo.

A la firmeza relativa que tenía este metal ha sustituido la flojedad y la falta de transacciones. En Londres los galápagos de España valen L. 20 á 20 2-6. En París están en baja; los plomos españoles á entregar en el Havre 52 francos. En Marsella sin variación y sin negocios. Las plazas alemanas inactivas y los precios casi nominales.

### Mercado de metales. Londres 15 de Junio.

	L. s. d.	L. s. d.
<b>Cobre.</b> —Best Selected, por ton.	75 . . .	76 . . .
Planchas. . . . .	80 . . .	. . .
Roseta. . . . .	74 . . .	75 . . .
Wallaroo. . . . .	. . .	. . .
Barras de Chile. . . . .	68 15 . .	69 . . .
<b>Latón.</b> —Planchas, por libra. . . . .	. . . 9 . . .	. . .
Tubo. . . . .	. . . 40 . . .	. . .
Alambre . . . . .	. . . 8 . . .	. . .
<b>Zinc.</b> —Extranjero por tonelada . . . . .	20 . . .	20 5 . .
En planchas. . . . .	24 . . .	25 . . .
<b>Estaño.</b> —Inglés refinado. . . . .	74 . . .	. . .
Banca, id. . . . .	71 10 . .	. . .
Straits, id. . . . .	68 10 . .	. . .
<b>Hojas de lata.</b> —De leña I. C., por caja. . . . .	1 2 6 . .	1 3 6 . .
De cok, id. . . . .	. 19 6 . .	. . .
<b>Hierros.</b> —Barras de Gales, por tonelada. . . . .	5 10 . .	5 15 . .
Idem de Staffordshire. . . . .	7 10 . .	8 15 . .
Fundición núm. 1. . . . .	2 15 . .	3 5 . .
<b>Acero.</b> —D: Suecia forjado. . . . .	17 10 . .	. . .
Inglés para resortes. . . . .	14 . . .	23 . . .
<b>Plomo.</b> —Inglés. . . . .	20 10 . .	20 15 . .
En planchas. . . . .	22 . . .	. . .
Español. . . . .	20 . . .	20 . . .
<b>Azogue.</b> —Por frasco. . . . .	7 2 6 . .	. . .

## SOCIEDADES.

Se ha constituido en Cartagena la sociedad minera *Los Desconsolados* para la explotación de varias minas de plomo en término de la Unión.

La sociedad general de fosfatos de Cáceres anuncia junta general ordinaria y extraordinaria para el día 19 de Julio á las tres de la tarde en París, 3, rue d'Antin.

Se ha constituido en Madrid la sociedad minera *La Casualidad* con objeto de explotar varias minas de cinabrio en término de Dólar, provincia de Granada, y beneficiar los minerales, conforme á la escritura y el acta que publica la *Gaceta* de 21 de Junio.

## SECCION OFICIAL.

*Gaceta de 23 de Junio.*—Ley fecha 22 del mismo, declarando que la prohibición de servir cargos públicos en las provincias de su naturaleza, no es aplicable á los ingenieros de Caminos, Minas, Montes y Agrónomos ni al personal facultativo subalterno de estos cuerpos.

*Gaceta de 29 id.*—El Director de la Escuela especial de ingenieros de minas en 27 del mismo, publica el acuerdo de la junta de profesores respecto de las cuatro Memorias presentadas, aspirando á los premios del legado Gomez Pardo, adjudicando al autor de la que lleva por lema *Nec deficiat nec su-*

*persit*, el correspondiente á los temas comprendidos en el programa que se publicó en la *Gaceta* de 14 de Junio de 1876; habiendo estimado además que no llenan las condiciones del concurso las otras tres Memorias. En su consecuencia el día 14 de Julio y en el acto público de conmemorarse en el Paraninfo de la Universidad central el centésimo aniversario de la creación de dicha Escuela, se procederá á abrir el pliego en que debe constar el nombre del autor de la Memoria premiada y á quemar los referentes á las otras tres.

*Gaceta de 1.º de Julio.*—Real decreto de 29 de Junio, jubilando, con el haber que por clasificación le corresponda, á D. Juan Manuel de Aránzazu, Inspector general de primera clase del Cuerpo de Ingenieros de minas.

## VARIEDADES.

Un viajero francés que ha visitado las ponderadas minas de oro situadas en las Montañas Negras en el territorio de Darota, en los Estados-Unidos, escribe desde Deadwood, población improvisada de 5 á 6.000 almas, á la que acuden los mineros de todos los países que no hallando negocio en otra parte, van allí en busca del metal precioso, lo siguiente:

«He visitado algunas minas ricas en apariencia, pero cuya duración no me atrevería á garantizar. Hasta creo que todos esos pretendidos descubrimientos de oro no han sido hábilmente proclamados por los periódicos americanos, con otro objeto que el de atraer emigrantes europeos á las Montañas Negras y hacerles comprar terrenos sin valor. Casi todas las personas que he consultado sobre el porvenir de las minas de este nuevo Eldorado, me han asegurado que sentían mucho haberse ido á establecer allí. No hay en esta población justicia ni policía organizadas. Como en Virginia City, en el Estado de Nevada, no se encuentran más que semblantes inquietos y sospechosos. En vez de un revolver oculto en el bolsillo, se llevan dos suspendidos esteriormente en la cintura y acompañados de una enorme cuchilla de carnicero, pendiente á manera de dije. Con estos argumentos mortíferos es con los que se zanan las disputas entre los aventureros devorados por la sed del oro y del juego. Sin embargo, al decir de un pequeño periódico que se publica en Deadwood, parece que la sociedad vá mejorando gradualmente en dicha ciudad, y no hay ya que lamentar más que unas doce muertes á mano armada por día. Aviso á los extranjeros, y sobre todo á los franceses, que proyecten ir á visitar el nuevo Oasis de Oro, cuyas ventajas saben ponderar tan bien los yankees, ofreciendo en él tan generosa hospitalidad.

Ha salido para Linares el inspector general del cuerpo de ingenieros de minas D. Manuel Abeleira, jefe de la comisión facultativa encargada de visitar las minas de plomo de Arra-yanes, propiedad del Estado, y arrendadas hoy al Sr. Villanova. Forman parte de esta comisión los ingenieros del cuerpo Sres García Martino, en concepto de jefe de la provincia, y el Sr. García Araus, ingeniero interventor facultativo de dichas minas.

Dijimos hace tiempo que el director de Agricultura, señor Cárdenas, tenía el loable propósito de restablecer la antigua y acreditada fábrica de cerámica de la Moncloa, cuyos moldes y material fueron hallados allí recientemente. Ahora añadiremos que las secciones del Congreso han autorizado la lectura de una proposición de ley, concediendo á los Sres. Zuloaga dos hectáreas de terreno en dicho sitio y con el indicado objeto.

El 30 del pasado se reunió el Consejo de Agricultura, sien-

do el objeto preferente de la sesion las reclamaciones dirigidas por algunas provincias andaluzas á fin de que se remuevan los obstáculos que impiden el desarrollo de la minería. Este asunto dió lugar á un animado debate en el cual tomaron parte los Sres. Sanchez Tirado y Fernandez de Castro, suspendiéndose la discusion para la semana próxima.

D. Lorenzo Noves, cura párroco de uno de los pueblos de la provincia de Toledo, ha presentado una numerosa y rica coleccion de fósiles antediluvianos, en la que figuran especies muy curiosas.

Como recompensa por la perseverancia y celo en sus investigaciones, el Sr. Noves vá á ser propuesto como miembro de la sociedad antropológica. Así lo dice *El Imparcial*.

Hemos oido decir que en el pozo artesiano de la ex-glorieta, cuya profundidad es la de cincuenta metros, ya se ha dado en agua de mejores condiciones que la de la plaza del Rey, animándose los inteligentes ante la esperanza de obtener aun otra mejor: quiera Dios que así sea, pues hasta la de los pozos está agotándose.

(*El Amigo de Cartagena*).

El 26 de Junio, la comision general de presupuestos se ha reunido para tratar del impuesto sobre los carbonos extranjeros.

El presidente de la comision, señor marqués de Orovio, apelando á los sentimientos de patriotismo de los individuos de la misma, ha propuesto una solucion conciliadora fijando el tipo de 40 reales en tonelada.

Los Sres. Suarez Inclan y Jove y Hevia manifestaron que admitian dicha transaccion como transitoria, y el Sr. Canalejas y Casas rogó á la comision que hiciese presente al Congreso que solo se trata de un derecho fiscal y no de una solucion que pudiera determinar el triunfo de los principios económicos de proteccion sobre el libre cambio, lucha que vendrá en su dia.

Conocido ya el resultado, el Sr. Sabater, como representante de las fábricas de gas, renunció á usar de la palabra, esperando conocer la opinion de los directores de las mismas sobre el tipo fijado por la comision.

El art. 23 queda redactado en los siguientes términos:  
• El carbon mineral y el cok pagarán á su importacion en España el derecho fiscal de 2 pesetas 50 céntimos por tonelada.

Segun noticias de Ilo-ilo, se ha sentido en aquel punto un fuerte temblor de tierra, que empezó por un brusco movimiento de trepidacion, al que siguió el de oscilacion durando de 45 á 47 segundos. No ha ocurrido ninguna desgracia.

Han sido aprobados en los exámenes de último año de la Escuela de minas los alumnos D. Horacio Benzabol, D. Rafael Sanchez Lozano, D. Jesus Martin Buitrago, D. Claudio Guitian Fariña y D. Eduardo Pinilla y Fornel.

A última hora recibimos *El Amigo de Cartagena* sin tiempo para contestar á las *Dos palabras* que en su fondo tiene á bien dirigirnos; pero lo haremos cumplidamente en el número próximo. Nuestro apreciable colega, recibirá la REVISTA MINERA á cambio de su apreciable publicacion y si no la ha recibido antes será por un descuido que deploramos.

Ha llegado á París hospedándose en el hotel Meurice, uno de los ocho ó diez ricos negociantes de la California. En 1872

era un pobre minero que, para no morir de hambre, tuvo en cierta ocasion, que convertirse en antropófago. En 1875 encontró un filon de oro, que aun no se ha agotado. En 1877 tiene una renta en títulos del Banco de Inglaterra, que importa veinte mil duros diarios y, además, tiene un sueldo de 50.000 duros anuales como director del Union Californian Bank.

Hace cuatro años, y tiene 57, que aprendió á leer y escribir.

Mr. Buchanan ha leído á la Sociedad geográfica de Londres una Memoria consignando los resultados obtenidos analizando el agua del mar recogida en diversos lugares y á distinta profundidad del Océano, durante el viaje de circunvalacion practicado por el vapor *Challenger*, segun los cuales resulta que en el Ecuador y en los Polos el agua es muy dulce, mientras que en la zona intermedia está más saturada de sal.

D. Ignacio Sabater representante de varias compañías de alumbrado y calefaccion por gas, ha presentado á las Cortes una exposicion pidiendo se elimine del impuesto que se intenta establecer, los carbonos dedicados á aquella industria.

Segun leemos en *El Amigo de Cartagena* parece que ha cesado ya la cobranza del impuesto que se exigía á los mineros en el registro de la propiedad, con arreglo á la ley de presupuestos.

### 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.

*Diccionario general de arquitectura é ingeniería*, por D. Pelayo Clairac, ingeniero de Caminos.—Entrega sexta, que comprende desde la voz *Almendra* á *Ancla*, con grabados en el texto. Cada entrega demuestra más el interés de este diccionario, que solo cuesta 6 reales en toda España.

*Importancia y necesidades de la industria carbonera de Asturias* por Mariano M. Valdés.—Madrid, 1877. Imp. de Aurelio J. Alaria. En 8.º mayor 24 págs.

Explica las causas de la postracion de la industria carbonera, demuestra las excelentes cualidades de los carbonos asturianos, y pide rebaja en las tarifas del ferro carril de Langreo, derechos de introduccion á los carbonos extranjeros y surtir de combustible á la marina. Acompaña un estado con el resultado de las pruebas oficiales hechas con los carbonos asturianos en el vapor *Alerta*, y otro con el pormenor de los gastos de transporte, cuyo total asciende á más del 76 por 100 del valor del producto á boca-mina.

*Análisis espectral.* Discurso leído por el licenciado en Farmacia D. Enrique Falces de Odiaga en el acto solemne de recibir el grado de doctor en la misma facultad.—Madrid, 1877. Imp. de Aribau. En 4.º 47 págs.

*Las dudas del tío Reballo*; seis conferencias para probar la conformidad de la ciencia moderna con la tradicion mosaica y las verdades del catolicismo, por D. Manuel Casado, Presidente de la sociedad malagueña de ciencias y Diputado á Cortes. Precédelas una carta-prólogo del Excmo. Sr. Don José Amador de los Rios.—Madrid, 1877. Imp. de T. Fortanet. En 4.º 128 págs.

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

## SECCION DE ANUNCIOS.

# SOCIEDAD ANÓNIMA ESPAÑOLA DE DINAMITA.

FÁBRICA EN  
**GALDÁCANO (cerca de Bilbao).**

FÁBRICA EN  
**TRAFARIA (cerca de Lisboa).**

Esta Sociedad tiene la satisfaccion de anunciar á los consumidores de sus productos, que en adelante los precios de éstos son los siguientes:

Precios franco de todo gasto en todos los depósitos incluso porte y embalage:

**Dinamita N.º 1 21 reales el kilogramo.**  
**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 Loterías, núms. 8 y 9, en Bilbao, ó á uno de nuestros depositarios señalados en el cuadro siguiente:

DEPOSITARIOS.	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.
. . . . .	. . . . .	Oviedo, Leon y Santander.

## 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.

Velntian 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.

APUNTES PARA UNA BIBLIOTECA ESPAÑOLA DE LIBROS, folletos y artículos, impresos y manuscritos, relativos al conocimiento y explotación de las riquezas minerales y á las ciencias auxiliares. Comprende la mineralogía y geología en todas sus aplicaciones; la hidrología, la química analítica, docimástica y metalúrgica; la legislación y estadística mineras; memo-

rias é informes acerca de estos ramos del saber humano, concernientes á la Península y á nuestras antiguas y actuales posesiones de Ultramar. Acompañados de reseñas biográficas y de un ligero resumen de la mayor parte de las obras que se citan, por D. Eugenio Maffei y D. Ramon Rua Figueroa, ingenieros del cuerpo de minas; obra premiada con medallas en la Exposicion nacional de Madrid de 1873 y en la internacional de Filadelfia de 1876.

Dos tomos en 8.º mayor, de LXX, 529 páginas el primero y de 694 el segundo. Se vende en la Administracion de la REVISTA MINERA y en las principales librerías de Madrid á 25 pesetas cada ejemplar y 27,50 en provincias.

## GUILLERMO MUME.

Aceros para barrenas.	Grasa.
Cuerdas de acero.	Sombreros de mineros.
Cadenas de hierro.	Limas y herramientas.
Palas.	Máquinas de vapor sistema Cornwall y otras.
Calderos.	Máquinas de extraccion.
Clavos ingleses.	Bombas centrifugas.
Borra de algodón.	Goma elástica.
Manómetros.	Mechas.
Crisoles.	Hierro colado.
Correas inglesas.	Hierros dulces.
Cuero inglés.	Coke condensado.
Empaquetadura para maquinaria.	Ladrillos refractarios.

SEVILLA.



# 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 corresponsales ó comisionados tiene una décima parte de aumento. Se suscribe en la Administración del mismo, calle de la Amnistia, 12, bajo izquierda.

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.

## LEGISLACION DE MINAS.

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 todas las disposiciones oficiales referentes al ramo de minas que se han publicado desde 1859 á 1876.

Consta esta obra de seis tomos en 8.º mayor y se vende en la Administración de la REVISTA MINERA, Amnistia, 12, 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.

Se está imprimiendo el tomo 7.º que principia desde Enero de 1877.

### EL PORVENIR DE LA JUVENTUD

ó *Reseña de todas las carreras que hay en España, con arreglo á las disposiciones vigentes,*

POR D. EUGENIO SIRERA,

4.ª edición.

Se halla de venta en Madrid al precio de 6 rs. ejemplar, en las librerías de Bailly-Bailliere, plaza de Santa Ana, núm. 10; Duran, Carrera de San Jerónimo, 2; de Gaspar, calle del Príncipe, 4; de Moya y Plaza, Carreras, 8; de Hernando, Arenal, 11; de Lopez, Carmen, 13.

Los pedidos se dirigirán á D. José María Lapuente, calle de la Amnistia, número 12.

Se remitirá á provincias franco y certificado á quien á su pedido acompañe sellos por valor de 8½ rs. por un ejemplar. Los que deseen mayor número de ejemplares acompañarán á su pedido letra por el importe de los que deseen á razon de 6 rs. cada uno más 2½ rs. por certificado y franqueo.

### PROGRAMAS DE 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 5 rs. en Madrid, y se remitirá á provincias, franco y certificado, al que á su pedido acompañe 7¼ reales.

LAS ESTRELLAS Y LA TIERRA Ó PENSAMIENTOS SOBRE EL ESPACIO, EL TIEMPO Y LA ETERNIDAD.—Autor anónimo.—Traducción del inglés.—1878.—Se halla de venta al precio de 4 rs. en la Administración de la REVISTA MINERA, calle de la Amnistia, 12.

APUNTES ACERCA DEL DISTRITO 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 dos reales ejemplar.

# REVISTA MINERA,

## CIENTÍFICA, INDUSTRIAL Y MERCANTIL.

DIRECTOR D. EUGENIO MAFFEI.

AÑO XXVIII.	PRECIOS DE SUSCRICION.	PUNTOS DE SUSCRICION.	SERIE B.
TOMO III.	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 dirigirán á Don José María Lapuente, Amnistia, 12, bajo izq.ª
	Ultramar y extranjero, id.....	15 "	
	Un número suelto.....	1½ "	
	Comunicados y anuncios, cada seis líneas.....	1 "	
SE PUBLICA EL 1, 8, 16 Y 24.		MADRID 16 DE JULIO DE 1877.	OFICINAS: AMNISTIA, 12, BAJO.

### SOBRE RESIDENCIA DE LOS INGENIEROS DE MINAS.

Hemos ofrecido contestar al artículo que nos dedicó nuestro estimable colega *El Amigo de Cartagena* en su número de 30 de Junio último, y vamos á cumplir nuestro compromiso.

La primera dificultad que se nos ofrece, es la de que así como hemos sido torpes para entender lo que tan claramente habia dicho nuestro colega, lo hemos sido también para explicar, lo que preguntábamos y deseábamos saber antes de tratar este asunto.

A causa de nuestra miopía que no nos permite apreciar las verdades de sentido comun, desgracia que somos los primeros en lamentar y reconocer, sin que nos moleste lo más mínimo el que se nos diga, deseábamos saber, repetimos, para no atribuir á nadie conceptos equivocados y no entrar en esas interminables polémicas, de las cuales huimos siempre con horror y que son el pasto que alimenta con demasiada frecuencia la prensa periódica, sin un escaso fruto para los lectores; deseábamos, decimos por vez tercera, conocer qué clase de servicios se esperaba de los ingenieros de minas, al pretender que éstos residieran en las comarcas mineras, de preferencia á estar establecidos en las capitales de los distritos mineros. *El Amigo de Cartagena* dice que *todos enteramente todos, á los que les llama la ciencia y todos aquellos que la ley les manda*. Sea en buen hora; nosotros hubiéramos preferido que los individualizara, diciendo cuáles sí y cuáles no, porque decir *todos* es no decir nada. Nuestro colega no se ha servido hacerlo y ahora vamos á hacerlo nosotros en términos generales, exponiendo nuestra opinion con toda franqueza, sin inquirir si será del agrado de ingenieros y mineros y sin tratar de combatir la opinion de nuestro apreciable colega, que no conocemos aun claramente, á pesar de todas sus claridades y aclaraciones, y que sea la que quiera, nosotros respetamos. Los servicios que los ingenieros de minas pres-

tan y deben prestar á la industria minera, son muy diversos y muy vária la manera de prestarlos, según el carácter que revisten aquellos facultativos, según las leyes de cada país y según el grado de desarrollo de la industria y la ilustración de los industriales en las diversas épocas de cada pueblo.

Segun las leyes, los ingenieros considerados como funcionarios públicos, ejercen una acción más ó menos directa en las minas, conforme aquellas las declaran propiedad del Estado, ó del dueño de la superficie, ó del primer ocupante; pero siempre intervienen en lo relativo á la seguridad de las personas y de las cosas en el ejercicio de esta industria, que en todos los países tiene el carácter de reglamentada. Del estado de progreso de la industria depende también el que los ingenieros de minas, como agentes administrativos, intervengan más ó menos directamente en la marcha de las empresas mineras; porque en un país donde se empieza á explotar las riquezas minerales y donde se desconocen los principios técnicos y económicos de esta difícil profesion, la Administración no solo tiene el deber sino hasta el derecho de aconsejar á los particulares acerca de los métodos de explotación y de los medios que deben emplear para que ella sea no solo ordenada bajo el punto de vista de la seguridad de los obreros, sino con respecto al buen aprovechamiento de los criaderos minerales; pues no puede consentirse que la ignorancia ciega estos veneros de prosperidad pública, inutilizándolos para el porvenir.

Pero al lado de estas consideraciones, surgen otras que no se pueden olvidar. El dueño de una mina, la empresa que la explota, deben vivir, en buenos principios económicos, al amparo y á la sombra de la libertad individual, de la iniciativa privada, que es la gran palanca que, con la concurrencia, ha producido las maravillas industriales de nuestro tiempo. La Administración pues, no puede entrometerse demasiado en los asuntos privados de la minería; su

accion cesa en cuanto acaban los intereses públicos y empiezan los privados. Todo lo que no sea seguridad y salubridad, cae fuera de su dominio y nada tiene que hacer en los asuntos interiores de las empresas mineras.

Dejando á la Administracion, vengamos á los ingenieros y examinemos la mision que la ley, la ciencia y la industria les confian. Cuando se publicó el célebre real decreto de 1823, la minería española empezaba á dar sus primeros pasos y no es extraño que aquella legislacion que se establecía en un país atrasadísimo en la industria y principalmente en la de minas, diese á los agentes facultativos de la Administracion una potestad amplia para que ellos guiasen aquellos primeros e inciertos pasos. La jurisdiccion privativa era un medio eficaz de unidad y concentracion de todos los medios que el gobierno podia disponer para dar aquel impulso vigoroso, al que es debido el estado en que se halla hoy la produccion mineral. Como el objeto principal de aquella legislacion era despertar el espíritu minero, se fijó en los puntos estratégicos digámoslo así, y estableció las cabeceras de las antiguas Inspecciones en el sitio donde la minería ostentaba señales evidentes de vitalidad. Aguilas, por ejemplo fué la cabecera del distrito minero que comprendía toda la provincia de Murcia y parte de la de Almeria. Como el Inspector del distrito, con su secretario, los ingenieros á sus órdenes, los celadores de minas, etc., formaban un personal afecto á un sistema especial de administracion completamente separado é independiente de la Administracion general, no habia ningun inconveniente en que la capitalidad del distrito minero se estableciese en cualquier parte, con tal que reuniese las condiciones necesarias para ello y sin atender á ningun otro género de consideraciones más que las puramente mineras.

Los Inspectores y los ingenieros de minas tenian segun se ha dicho ya, facultades sumamente amplias; eran jueces privativos; en lo gubernativo tenian autoridad para dar las concesiones é intervenir en los trabajos mineros, no solo en lo tocante á las reglas de policia, sino hasta en los métodos de explotacion y sistemas de trabajos; y esto no solo era útil sino necesario para la industria, porque el número de ingenieros era contadísimo.

Pero desde entonces acá, las cosas han cambiado extraordinariamente. El sistema político y administrativo de España se ha sentado sobre otras bases que no consienten aquella centralizacion de facultades y mucho menos la jurisdiccion privativa, ni tampoco la inmixtion de funcionarios públicos en asuntos que solo incumben al interés particular. La mi-

nería ha progresado, no solo en la produccion de minerales sino en la perfeccion de los medios empleados para conseguirlo, y hoy, hay un personal de ingenieros bastante numeroso para que la Administracion pública pueda atender regularmente á las necesidades de la industria, sin que suceda lo que en los tiempos primeros de nuestra época, que se contaban por millares los expedientes en solicitud de concesiones, que no podian despacharse por falta de personal; con lo que se retrasó el movimiento minero á costa de grandes pérdidas para la nacion en general, y de las que son responsables los que conociendo el mal y disponiendo del remedio, no lo quisieron aplicar á tiempo.

Hoy son los gobernadores los que declaran derechos en minería é instruyen los expedientes de concesion y es natural y lógico y necesario que el Ingeniero Jefe del distrito resida en la capital de la provincia, no solo para los asuntos generales del servicio que tiene que resolver con el gobernador, sino para distribuir desde allí los trabajos y comisionar á los ingenieros á los diferentes puntos del distrito ó de la provincia; porque hoy la administracion de minas forma parte y está comprendida en el sistema general de Administracion de todos los ramos.

Se dice que así como el médico tiene su sitio señalado junto á la cabecera del enfermo, el ingeniero de minas tiene su sitio fijo en las comarcas mineras; perfectamente; aceptamos la comparacion y vamos á desarrollarla.

Hay médicos oficiales y hay médicos particulares. Los primeros ejercen funciones públicas y desempeñan un servicio administrativo. Los segundos viven de su clientela. Aquellos asisten en los hospitales, casas de socorro y en los demás establecimientos de este género sostenidos con fondos generales, provinciales ó municipales. Estos acuden al llamamiento de los particulares y prestan servicios privados, retribuidos por los enfermos ó sus familias.

El número de los primeros y su distribucion depende de las necesidades sanitarias de cada comarca. Así como el número de ingenieros del cuerpo de minas y su distribucion depende de las necesidades públicas del servicio del ramo de minas. ¿Reclama ese servicio que además del ingeniero Jefe y los otros ingenieros que residen en la capital, haya uno ó varios ingenieros que residan en Cartagena? Pues *El Amigo* de esta ciudad, nos tiene completamente á su lado para pedir con todas nuestras fuerzas, que vayan *ingenieros de minas del Estado* á Cartagena; y lo mismo decimos de todas las comarcas mineras y de todas las provincias.

Pero que no se espere de estos funcionarios más

que servicios *públicos*; porque esta es su mision; porque para eso están en el Cuerpo; porque la ley y los reglamentos prohiben por punto general cualquier otro servicio. Ciertamente es que las funciones oficiales no son de carácter que preste un gran atractivo al ingeniero que las ejerce; pero esto depende de la naturaleza del servicio y tambien de su mala organizacion actual.

En cuanto á los servicios privados que pueden y deben prestar los ingenieros á la industria minera, es evidente que son de los más importantes, ya dirigiendo minas y fábricas metalúrgicas, ya dando su opinion científica sobre los infinitos puntos difíciles que surgen á cada paso en la explotacion y en el beneficio de minerales; pero es preciso decir las cosas con claridad y con franqueza. La minería española ha llegado á un grado de prosperidad relativa, que si mucho le alienta al contemplar el camino recorrido, mucho más debe estimularle al estudiar el que le falta andar todavía para colocarse al nivel de otras naciones mineras y para alcanzar el desarrollo de que es capaz la importancia de nuestros criaderos.

La situacion de la industria, es hoy de las más críticas; que piensen bien las empresas mineras lo que hacen al prescindir como hoy acontece en la mayor parte de los casos, de la direccion científica é inteligente que demandan sus ya estensos y profundos trabajos. En la escala en que se explotan nuestros criaderos, escala que vá siendo cada vez mayor, será imposible continuar sin que la ciencia y el arte tomen la parte que lógica y necesariamente les corresponde.

Si la industria minera española no cuenta con más elementos de este orden que los ingenieros del cuerpo de minas, y algunos pocos ingenieros extranjeros que hoy tiene á su servicio, será imposible que llegue á la suspirada meta. Mientras la Escuela de minas no tenga llenas sus aulas de jóvenes que se dediquen á esta ruda y trabajosa profesion, nó para servir al Estado, sino para dedicarse á la industria privada, ésta no podrá desarrollarse ni prosperar en el grado correspondiente á nuestra riqueza mineral. Y mientras las empresas no busquen y soliciten y *paguen* ingenieros, sin mezquindades y sin dejarse llevar de una falsa y mal entendida idea de economía, la Escuela de minas seguirá desierta, proporcionando escasamente el personal preciso para cubrir las bajas del Cuerpo de minas, y la industria languidecerá falta del elemento principal que ha de darle vida. El día que veamos ocupados en la industria privada y solo en la industria privada, algunos centenares de ingenieros de minas españoles, ese

día, podrá decirse que la industria minera está asegurada.

Mucho nos complacerá que con estas breves explicaciones que estamos dispuestos á desarrollar, porque la cosa lo merece, se haya disipado la estrañeza que nuestro suelto relativo á este asunto, causó á *El Amigo de Cartagena* á quien por lo demás agradecemos las frases que dedica al Cuerpo de minas á propósito de ciertas insinuaciones que se hacen en una Exposicion á las Córtes, que pudieran interpretarse en un sentido poco favorable á los ingenieros, y de las cuales no queremos ocuparnos.

EUGENIO MAFFEI.

## SECCION CIENTIFICO-INDUSTRIAL.

### CRONOLOGIA

DEL TERRENO DE SEDIMENTO DE LA DÁRSENA DE PENHOUEU (SAINT-NAZAIRE).

Mr. René Kerviler, ingeniero de caminos, acaba de hacer un descubrimiento que llama vivamente la atencion de los geólogos. Encargado de la construccion de la dársena de Penhouet, cerca de Saint-Nazaire encontró en las excavaciones hechas para el establecimiento de dicha dársena, una rica coleccion de hortalizas humanas, armas y objetos pertenecientes á una época muy antigua que parece difícil precisar; una moneda de *Tetricus* (III siglo de la Era cristiana), encontrada en los depósitos fangosos que superaban el yacimiento de estos objetos, vino, sin embargo, á darle un primer jalon y le condujo á estudiar con cuidado el fenómeno del relleno de la bahia de Penhouet. Así llegó dicho señor á reconocer que este relleno se verificó con una regularidad en cierto modo cronométrica. Una pared de fango de 8 metros de profundidad, esfoliada por las lluvias de este invierno, puso al descubierto una sucesion de capas de 3 milímetros de grueso por término medio, representando á no dudar, cada una el espesor formado en un año. Estas capas, en efecto, se subdividen en tres: una parte vegetal, otra arcillosa y otra arenosa; correspondiendo respectivamente á la caída de las hojas, á la primavera y el estío, donde las aguas tranquilas y claras depositaron la arcilla, y en fin, al invierno con los aumentos que proporcionan las crecidas que tienen lugar en esta estacion.

Quedaba, pues, contar el número de las capas que contenia cada hilada, para saber exactamente á qué fecha referir el momento de su formacion. Es lo que ha hecho Mr. Kerviler y los resultados que ha obtenido vinieron á confirmar su hipótesis. La moneda de *Tetricus* vino á colocarse por su fecha entre 280 y 300 años despues de Jesucristo, y las espadas de bronce encontradas más bajo, se introducirían allí desde el año 450 antes de nuestra era. El ministro de Instruccion pública se ha entusiasmado con este descubri-

miento y acaba de poner á disposicion de Mr. Kerviler los medios necesarios para construir un pozo de mina que permita estudiar el depósito fangoso hasta su base 20 metros más bajo, donde existe una capa de cantos rodados que recubre el granito. Las primeras capas de este depósito se elevarian, segun los cálculos de Mr. Kerviler, á cerca de 8.000 años.

Esta es la primera vez que se llega así á establecer la cronología exacta de la formacion de un terreno de sedimento. Confiamos en que este primer paso será bien pronto seguido por otros más importantes, llegando así á descubrimientos susceptibles de arrojar viva luz sobre muchas cuestiones de geología, cuya resolucioin ha quedado hasta ahora envuelta en verdaderas tinieblas. (Memorial de Ingenieros).

## SECCION MERCANTIL.

### MERCADOS ESPAÑOLES.

**Almeria.**—Entrada y salida de minerales, metales y carbones por el puerto de Garrucha, en todo el mes de Marzo de 1877.

#### ENTRADAS.

##### Minerales.

De Cartagena. . . . .	1.210.000 kil.
Almeria. . . . .	350.200
Mazarron. . . . .	185.000
Adra. . . . .	80.760
Málaga. . . . .	70.000
Motril. . . . .	65.000
Marbella. . . . .	27.600
Alicante. . . . .	20.000

TOTAL. . . . . 2.006.560

##### Carbones.

Cok de Newcastle. . . . .	8 920.542 kil.
Hulla de Newcastle. . . . .	1.358.221

TOTAL. . . . . 10.258 563

#### SALIDAS.

##### Mineral de hierro.

Para Marsella. . . . .	5.035.000 kil.
• Cete. . . . .	1.050.000
• Newcastle. . . . .	750.000
• Marbella. . . . .	56.800

TOTAL. . . . . 4.871 800

##### Escorias de tierras siliceo-ferruginosas.

Para Amberes. . . . .	144.000 kil.
• Newcastle. . . . .	460

TOTAL. . . . . 144.460

##### Plomo argentífero.

Para Newcastle. . . . .	2.829.309 kil.
-------------------------	----------------

##### Mineral argentífero.

Para Almeria. . . . .	58.400 kil.
• Málaga. . . . .	55.200

TOTAL. . . . . 113.600

### Carbon hulla.

Para Motril. . . . . 25.000 kil.

Por la aduana de Adra se han exportado durante el mes de Junio próximo pasado, 2.528 marcos de plata; 5.206 quintales de alcohol; 500 id. de perdigones; 200 id. de plomo elaborado en rollos; 300 id. en cajas y 37.602 id. en barras.

### Subastas.

El 20 de Julio se verificará en la superintendencia de las minas de azogue de Almaden subasta pública para el suministro de hierros y aceros para el servicio del año económico de 1877 á 1878 bajo la cantidad fija de 5.460 pesetas y 8 céntimos.

### MERCADOS EXTRANJEROS.

#### Carbones.

La campaña de verano sigue siendo mala en Bélgica. En Francia no ocurre nada nuevo ni bueno respecto del mercado de carbones.

#### Hierros.

En Bélgica escasean los pedidos sobre todo en los hierros; los aceros sostienen la mayor actividad de la fabricacion. Los precios son muy discutidos y las ganancias que se obtienen son nulas. En Francia hay bastante actividad sobre todo en París con motivo de la Exposicion universal. En Inglaterra aunque no se ha producido ninguna nueva baja, no mejora la situacion.

#### Cobre.

Aunque el mercado de metales en general no presenta el mejor aspecto, el de cobre acusa cierta firmeza; á causa de los fletamentos relativamente escasos de Chile obtiene alguna mayor firmeza en los precios, pero no por eso la situacion es satisfactoria.

#### Plomo.

El precio de este metal está en baja y es muy reducido el número de negocios que se llevan á cabo. En Londres el plomo de España vale L. 19-17-6 á 20. En París el mismo á entregar en el Havre 51 francos. En el Havre el plomo español dulce de 1.ª fusion 54 fr. los 100 kilogramos. En Hamburgo la marca Rein y compañía 25 marcos. En Stettin el plomo español 52 á 55 marcos y en Rotterdam 15¼ florines.

### Mercado de metales. Londres 29 de Junio.

	L. s. d.	L. s. d.
<b>Cobre.</b> —Best Selected, por ton.	75 10 .	76 . .
Planchas. . . . .	81 . . .	. . . .
Roseta. . . . .	74 10 .	76 . .
Wallaroo. . . . .	81 . . .	. . . .
Barras de Chile. . . . .	68 15 .	. . . .
<b>Laton.</b> —Planchas, por libra. . . . .	. . . 9 .	. . . .
Tubos. . . . .	. . . 40 .	. . . .
Alambre. . . . .	. . . 8 .	. . . .
<b>Zinc.</b> —Extranjero por tonelada. . . . .	19 15 .	. . . .
En planchas. . . . .	24 . . .	24 10 .
<b>Estaño.</b> —Inglés refinado. . . . .	74 . . .	. . . .
Banca, id. . . . .	71 10 .	72 . .
Straits, id. . . . .	68 10 .	69 . .
<b>Hojas de lata.</b> —De leña l. C., por caja. . . . .	1 2 6 .	1 3 6 .
De cok. id. . . . .	. 19 6 .	. . . .
<b>Hierros.</b> —Barras de Gales, por tonelada. . . . .	5 10 .	5 12 6 .
Idem de Staffordshire. . . . .	7 10 .	8 15 .
Fundicion núm. 1. . . . .	2 15 .	3 5 .
<b>Acero.</b> —D. Suecia forjado. . . . .	25 . . .	45 . .
Inglés para resortes. . . . .	14 . . .	25 . .

	L. s. d.	L. s. d.
<b>Plomo.</b> —Inglés. . . . .	20 5 .	20 10 .
En planchas. . . . .	21 7 6 .	21 10 .
Español. . . . .	19 15 .	20 . .
<b>Azogue.</b> — Por frasco. . . . .	7 5 .	. . . .

## SOCIEDADES.

Se ha constituido en Linares la sociedad especial minera *La Magna* para explotar la mina de plomo San Pedro, término de Santa Elena, segun la escritura publicada en la *Gaceta* de 3 de Julio.

## SECCION OFICIAL.

*Gaceta de 7 de Julio.*—Dos Reales decretos nombrando á D. Remigio Ponce de Leon que es el primero de los Inspectores generales de segunda clase del Cuerpo de Ingenieros de minas, para la plaza de Inspector general de 1.ª clase que resulta vacante por haber sido jubilado D. Juan Manuel de Aránzazu, y para la que resulta en la clase de Inspectores generales de 2.ª clase del expresado cuerpo, á D. Federico de Botella, ingeniero Jefe de primera clase más antiguo.

*Gaceta del 9.*—Real orden declarando que no debe descontarse el 2 por 100 de los depósitos de minas, para el material de las secciones de Fomento, como en algunas provincias se venia practicando.

*Gaceta de 10 de Julio.*—Real orden de 28 de Junio dictada por el Ministerio de Hacienda habilitando el punto de Somorrostro para embarque de mineral de hierro con autorizacion de la aduana de Bilbao y bajo la vigilancia del resguardo de carabineros.

## VARIEDADES.

En una carta de Huelva que publica *El Español* de Sevilla se leen las siguientes líneas:

Los entendidos ingenieros señores Botella, Mirejola y Azcárate, comisionados por el gobierno de S. M. para estudiar la enojosa cuestion de los daños que causan los humos de las grandes minas, Thársis y Rio Tinto, siguen sus trabajos con grande escrupulosidad y acierto. No sé cuál es su opinion concreta ni el remedio que se opondrá al mal, objeto de su estudio. Así por deducciones de sus propias palabras, han creido entender algunos, que creen ellos que los humos hacen daño efectivo dentro de cierta zona, que éste no es tanto como le abulta la fantasía de los reclamantes, que será preciso fijar una zona minera, y sujetar el procedimiento de las indemnizaciones á un expediente gubernativo. Estas no son más que deducciones, sin que yo pueda responder de la exactitud de las ideas que dejo emitidas, ni que sean las que aquellos patrocinan.

Por la Administracion económica de la provincia de Badajoz se invita á las empresas mineras y particulares á que se concierten para el pago del impuesto del 1 por 100 sobre el producto bruto de la riqueza minera como se ha hecho en la provincia de Jaen.

Dícese que el exceso de mineral de cobre en los mercados extranjeros ha deprimido los precios de este artículo y que por esta razon las empresas mineras disminuyen cuanto les es posible sus gastos, limitándolos al círculo más estrecho posible.

No sabemos si serán por esta causa ó por otras, las reducciones que la empresa de Rio Tinto está verificando en su personal, pues dícese que estos días se ha despedido bastantes obreros de sus talleres y aun algunos empleados de sus oficinas. (La Provincia, de Huelva.)

Las grandes necesidades de la industria moderna y la explotación de los caminos de hierro y navegacion al vapor, exigen enormes cantidades de carbon de piedra; así es que en todas partes se hacen tentativas para hallar ese *oro negro* del siglo XIX, como se le ha llamado, así como al vapor el *gran esclavo* de las sociedades civilizadas modernas.

En Suiza no se ha retrocedido ante la idea y el gasto de hacer gigantescas *calicatas* para buscar el precioso combustible, y segun leemos en una revista científica, se ha llegado á abrir un agujero de 1.422 piés ingleses (422 metros próximamente) en dos meses de trabajo, por una compañía investigadora; el diámetro del agujero hasta la profundidad de 640 piés (195 metros) es de 7 pulgadas (0<sup>m</sup>,1.798) y desde allí para abajo de solo 3 1/8 pulgadas (8 centímetros próximamente), pero como los 640 piés de la boca se ensancharon hasta las 7 pulgadas desde las 5 1/8 que tenia antes, fué preciso una nueva perforacion para dar este aumento de diámetro.

El trabajo resultó, incluyendo toda clase de detenciones, á más de 1.000 piés perforados en un mes (305 metros) y la mayor rapidez llegó á 77 piés en 24 horas (25<sup>m</sup>,47).

Tan colosal calicata no tuvo éxito favorable: los productos de la perforacion indicaron hasta 1.200 piés de profundidad, terreno permeano extraficado y luego rocas primitivas cristalinias; pero se continúa buscando, pues esta calicata es solo la primera de una serie que se han de perforar con el objeto indicado de encontrar carbon mineral.

(Memorial de Ingenieros.)

El fenómeno del fuego eterno, acontece en la península de Apscheron, á orillas del mar Caspio. Producelo una gran cantidad de aceite de nafta emanada de las entrañas de la tierra, en un foso de figura irregular de metro y medio de profundidad y 20 de longitud. Las llamas alcanzan una elevacion de cinco á seis metros, y á pesar de ésto las dimensiones de dicho foso no sufren alteracion alguna, ni las piedras que sirven de base han llegado á calcinarse, si bien los fragmentos calcáreos se desmenuzan y reducen á polvo. El «fuego eterno» no produce humo ni olor. Su accion no impide que á 100 metros de distancia la yerba sea verde y fresca y existan dos pozos de agua excelente y un jardín muy fértil. Los antiguos persis, adoradores del fuego, habitan junto al foso y aprovechan el indicado fenómeno para cocer sus alimentos, lo cual se verifica con mucha rapidez y sin desventaja alguna. Durante el invierno nadie siente las incomodidades del frio, alrededor del foso. En cualquier punto del distrito que no diste de una legua del foso principal, si se abre una hendidura en el suelo, aparece el fuego ardiendo con una llama viva, que no cesa hasta que se cubre el agujero. Este fenómeno puede producirse á voluntad y del mismo modo se procede á su extincion.

Sigue ocupándose *El Amigo de Cartagena* de la conveniencia de que los ingenieros de minas residan en los distritos mineros, alejándoles de unas oficinas que les hastian y les convierten en vulgares empleados, cuando fija en la frente la estrella de la ciencia, pueden con sus resplandores iluminar el mundo de riquezas que la creacion ha escondido en las profundas entrañas del planeta y sobre este tema discute con la REVISTA MINERA que parece no está muy conforme con su colega.



Para lo que pretende *El Amigo de Cartagena* habria necesidad de aumentar numerosamente el personal de ingenieros, pues cada pueblo que tuviese una mina pretenderia residiese en él un ingeniero.

Si *La Paz de Murcia*, que es quien escribe las anteriores lineas, se sirve leer nuestro primer artículo, verá que la *REVISTA MINERA* apoya á *El Amigo de Cartagena*, y comprenderá el sentido en que le apoya, y como todavía no se sabe si el último colega estará ó no conforme con nosotros, no puede decirse en realidad que hasta ahora haya discusion.

El día 4 de Julio se han reunido en el salon de Capellanes gran número de industriales y fabricantes de Madrid, para acordar lo conveniente en vista de haber suprimido el ayuntamiento y junta de asociados la justísima y legal exencion de derechos de consumos que disfrutaban los carbones minerales destinados á la industria.

Presidió la reunion el Sr. Prieto, y se entabló una amplia y luminosa discusion, ó mejor dicho, exposicion de hechos, de los cuales resulta plenamente demostrada la justicia con que los fabricantes é industriales reclaman no solo la exencion de que disfrutaban en los derechos de los carbones minerales á su entrada en Madrid, sino tambien la completa exencion de toda clase de derechos en los carbones ya minerales ya vegetales, que se destinen á la industria.

En este sentido se acordó elevar una razonada y conveniente exposicion al señor gobernador de la provincia como presidente de la comision provincial que ha de examinar el presupuesto del ayuntamiento, pidiendo que desaparezca de las tarifas el impuesto municipal sobre los carbones dedicados á la industria.

Despues se nombró una comision en la cual están representadas todas las industrias de Madrid, para presentar la exposicion mencionada, y otra al ayuntamiento en igual sentido, y hacer todas las gestiones que sean convenientes para obtener lo que con tanta justicia y apoyada en leyes y reales decretos vigentes, solicita una clase dentro de la cual viven millares de familias que no piden empleos, que fomentan el trabajo y que contribuyen en alta escala á la satisfaccion de las cargas del Estado.

El ayuntamiento de Madrid parece muy dispuesto en favor de la justa peticion de los industriales, y así es natural, no conviniéndole como no le conviene, perseverar en el propósito iniciado de hecho en otras épocas de arrojar toda la industria fuera de Madrid y privar á esta villa de grandes medios y elementos de prosperidad y bienestar para las clases trabajadoras.

En su nombre y en el de varios interesados publica el señor D. Ramon de Torres y Codes, en *El Imparcial*, lo siguiente:

Tenemos entendido que por varios señores fabricantes y mineros se ha solicitado de las Córtes la supresion del 4 por 100 de los minerales en bruto que produzcan las minas, y se sustituya este impuesto con el recargo de una peseta por hectárea en las minas metalíferas y un real en las de hierro y carbon.

Desde luego ofrece esta pretension dos observaciones: 1.ª De injusticia, queriendo gravar, así á las minas en productos, como á las que no lo están, y quizá nunca lleguen á estarlo por no encontrar su riqueza despues de cuantiosos desembolsos; 2.ª De alteracion completa y radical en el objeto que se propusieron las Córtes, desnaturalizando en absoluto la índole de la tributacion, basada por éstas, en los productos brutos, y que los peticionarios basan en que haya tantas ó cuantas pertenencias registradas, las unas en que habrá labores que no den el más mínimo producto, y las otras en que aún no haya labor alguna, ya por falta de vias de comunicacion, ya por falta de seguridad personal en los campos.

Esto es injusto á todas luces, y revela desde luego la intencion que llevan unos cuantos fabricantes y mineros con minas, en productos, de libertarse del impuesto consignado en la ley de presupuestos, haciendo que recaiga sobre las minas en general, sin atender á la gran injusticia que se cometeria accediendo á su pretension, y sobre lo cual tienen fija su atencion la mayoría de los mineros de España, que se proponen solicitar de las Córtes quede el impuesto subsistente, ya que el estado de la nacion no permite se prescindiera de él, como seria lo justo.

Los ingenieros de minas D. Eduardo Riu en representacion de la Diputacion provincial de Oviedo y D. Luis Adaro en nombre de los mineros de Langreo, van á asistir á los experimentos que se van á hacer en el Ferrol acerca de las aplicaciones de los carbones asturianos á la marina de guerra.

Parece que la crisis carbonera de Asturias vá tomando mejor aspecto con la esperanza de obtener alguna rebaja en las tarifas del ferro carril de Langreo á Gijon.

Ha llegado á Madrid el presidente de la comision provincial de Murcia, D. Juan Lopez Somalo, comisionado por las empresas mineras de dicha provincia, para gestionar asuntos de interés para las mismas.

La Direccion general de Propiedades y Derechos del Estado ha fijado el precio del azogue para los industriales que lo soliciten, en 162 pésetas y 29 céntimos por cada frasco de 34 kilogramos 507 gramos de metal contenido.

## 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.

*Caldas de Besaya.* Aguas clorurado sódicas, bicarbonatadas, nitrogenadas, termales (54° á 57) en la linea férrea de Madrid á Santander, á hora y media de esta ciudad, con estacion en el establecimiento. Propietario D. José Gutierrez de Ceballos.—Madrid, 1877. Imp. y est. de Aribau y compañía. En 4.ª 18 págs.

Contiene: Descripción del establecimiento.—Fondas y hospedaderas.—Análisis de las aguas.—Virtudes curativas y enfermedades en que se emplean.—Modo de usarlas.—Consejos á los bañistas.

## CORRESPONDENCIA PARTICULAR.

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

—Sr. D. P. C. (Cartagena). Id., id.

—Sr. D. M. L. (Vera). Id., id.

—Sr. D. F. Z. (Huelva). Id., id.

—Sr. D. F. G. (Avilés). Id., id.

—Sr. D. A. D. (San Vicente la Barquera). Recibido su giro. Queda cubierta su suscripcion hasta fin del mes actual.

—Sr. D. A. De S. (Avilés). Recibidos los sellos. Queda cubierta su suscripcion hasta fin de Junio de 1878.

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

## SECCION DE ANUNCIOS.

### LEGISLACION DE MINAS.

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 todas las disposiciones oficiales referentes al ramo de minas que se han publicado desde 1859 á 1876.

Consta esta obra de seis tomos en 8.º mayor y se vende en la Administracion de la *REVISTA MINERA*, Amnistia, 12, 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.

Se está imprimiendo el tomo 7.º que principia desde Enero de 1877.

## SOCIEDAD ANÓNIMA ESPAÑOLA DE DINAMITA.

FÁBRICA EN

**GALDÁCANO** (cerca de Bilbao).

FÁBRICA EN

**TRAFARIA** (cerca de Lisboa).

Esta Sociedad tiene la satisfaccion de anunciar á los consumidores de sus productos, que en adelante los precios de éstos son los siguientes:

Precios franco de todo gasto en todos los depósitos incluso porte y embalage:

**Dinamita N.º 1** 21 reales el kilogramo.

**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 Loterias, núms. 8 y 9, en Bilbao, ó á uno de nuestros depositarios señalados en el cuadro siguiente:

DEPOSITARIOS.	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.
• • Miguel Bourson. . . . .	Bilbao.	Oviedo, Leon y Santander.

**LOS ABONOS QUÍMICOS.**—Obra utilísima para los agricultores, escrita en francés por el sábio profesor del jardin de Plantas de Paris, D. Jorge Ville. Traducida al español de la tercera edicion francesa por D. Pedro Fernandez Soba, Ingeniero jefe del cuerpo nacional de minas.

Se vende á 14 rs. en Madrid, en las librerías de Bailly-Bailliere, Plaza de Santa Ana, núm. 10; de Durán, Carrera de San Gerónimo, núm. 2; y de San Martin, Puerta del Sol, número 6.

**LA ESCUELA DE LOS ABONOS QUÍMICOS.**—Primeras nociones sobre el empleo de los agentes de fertilidad, por M. Geor-

ges 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.

**APUNTES ACERCA DEL DISTRITO DE HUENDELAENCINA**, 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 dos reales ejemplar.

## 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.

## GUILLERMO HUME.

Aceros para barrenas.	Grasa.
Cuerdas de acero.	Sombreros de mineros.
Cadenas de hierro.	Limas y herramientas.
Palas.	Máquinas de vapor sistema Cornwall y otras.
Calderos.	Máquinas de extraccion.
Clavos ingleses.	Bombas centrifugas.
Borra de algodon.	Goma elástica.
Manómetros.	Mechas.
Crisoles.	Hierro colado.
Correas inglesas.	Hierros dulces.
Cuero inglés.	Coke condensado.
Empaquetadura para maqui- naria.	Ladrillos refractarios.

SEVILLA.

COKE GRANADO, LIMPIO Y DE SUPERIOR CALIDAD  
á la quinta parte del precio á que se vende en las minas de  
Inglaterra.

En Sabero, provincia de Leon á las nueve leguas, camino de carros de la línea del Noroeste, hay de venta de 40 á 50.000 quintales de coke, que á pié de fábrica se ofrece á real y medio quintal; y el menudo que resulte al cribarse á 75 céntimos de real. El pago al contado al recibir el género.

Tambien hay carbones bituminosos de superior calidad á real y medio, y dos reales quintal, menudo ó cribado, segun se arranque de las minas; y tambien puede hacerse coke á precios convencionales.

En la calle de Gravina, núm. 9, cuarto 3.º se podrán informar los que quieran comprar dicho combustible.

PROGRAMAS DE 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 5 rs. en Madrid, y se remitirá á pro-

vincias, franco y certificado, al que á su pedido acompañe 7¼ reales.

ANUARIO ALMANAQUE DEL COMERCIO Y DE LA INDUSTRIA  
en España y Ultramar,

ó Almanaque de todas las señas de los habitantes por  
profesiones de Madrid, de las Provincias y de Ultramar,  
para 1878.

**AVISO IMPORTANTE.**—La casa BAILLY-BAILLIERE, plaza de Santa Ana, núm. 40, Madrid, está preparando un Anuario con todas las señas de todos los habitantes de España y Ultramar por profesiones. Despues de estudiado bien este asunto, cree haber tomado todas las precauciones convenientes para llevar á cabo este libro, y que sea digno de España y pueda compararse con los del extranjero.

**Otro aviso á todos los habitantes de España y de Ultramar**—Todo el que quiera **FIGURAR** en el Anuario puede mandar bajo sobre una nota que diga su nombre, apellido, profesion, señas de la habitacion y punto de residencia, y quedará inscrito en el Anuario **GRATIS**. SI ADEMÁS de lo indicado quiere el interesado añadir algunos detalles acerca de su profesion, comercio ó industria, se insertará á razon de una peseta la línea.

Dirigir toda la correspondencia á la Librería de D. CARLOS BAILLY-BAILLIERE, plaza de Sta. Ana, núm. 40, Madrid.

**TRATADO DE LA IMPOTENCIA Y DE LA ESTERILIDAD** en el hombre y en la mujer, que comprende la exposicion de los medios recomendados para remediarlas, por el doctor Don Félix Roubaud. Tercera edicion, puesta al nivel de los progresos más recientes de la ciencia. Traducida al castellano por el doctor D. Francisco Santana y Villanueva, antiguo director anatómico y profesor clínico de la Facultad de medicina de la Universidad central.

La obra del doctor Roubaud, de la que se han agotado ya dos numerosas ediciones y acaba de ver la luz pública la tercera, es una obra concienzuda, seria, basada puramente en la ciencia; y como en España no tenemos ninguna que trate científicamente sobre materias que atañen tan de cerca al bienestar y á la salud de las familias, no hemos titubeado en ofrecer á los Profesores del arte de curar una obra que se recomienda por la importancia que encierra.

Esta obra está escrita en un lenguaje al par que sencillo honesto; así que todo el mundo puede leerla sin ruborizarse, y hace que los extraños á la ciencia puedan estudiar esta materia tan delicada y espinosa de por sí en beneficio propio y de la humanidad en general.

## Parte material.

Esta obra constará de un tomo de unas 800 páginas en 8.º prolongado, impresion clara y buen papel, dividido en cuatro entregas, cada una de 12 pliegos (192 páginas), al precio de 2 pesetas 50 cént. cada entrega en Madrid y 2 pesetas y 75 céntimos en provincias, franco de porte.

Saldrá con regularidad una entrega mensual.

Se ha repartido la primera y segunda entrega.

Se suscribe en la librería extranjera y nacional de D. Carlos Bailly-Bailliere, plaza de Santa Ana, núm. 40, Madrid, y en las principales librerías del Reino.

LAS ESTRELLAS Y LA TIERRA Ó PENSAMIENTOS SOBRE EL ESPACIO, EL TIEMPO Y LA ETERNIDAD.—Autor anónimo.—Traducción del inglés.—18.º.—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 XXVIII.	PRECIOS DE SUSCRICION.	PUNTOS DE SUSCRICION.	SERIE B.
TOMO III.	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 ó comisionados tiene una décima parte de aumento. La correspondencia y giros se dirigen á Don José María Lapuente, Amnistia, 12, bajo izq.º	NUM. 46.
SE PUBLICA EL 1, 8, 16 Y 24.		MADRID 24 DE JULIO DE 1877.	OFICINAS: AMNISTIA, 12, BAJO.

## EL CENTENARIO DE LA ESCUELA DE MINAS.

El día 14 del actual hizo un siglo que se inauguró en España la enseñanza de la minería. Una modesta cátedra abierta en Almaden y desempeñada por un ingeniero alemán que dirigía aquellas minas, fué el origen de la Escuela. Hoy este establecimiento cuenta con diez profesores que enseñan todas las materias que constituyen esta difícil profesion. Estos profesores han consagrado un recuerdo á aquella fecha célebre para la minería española, celebrando una sesion pública en el Paraninfo de la Universidad central, reuniéndose á las tres de aquel día bajo la presidencia del Sr. Cánovas del Castillo, Presidente del Consejo de Ministros que lucía la placa de la orden alemana del Aguila Roja, por ser en aquel país donde más desarrollo y esplendor ha adquirido el importante ramo de la minería.

Acompañaban en la presidencia al Sr. Cánovas, el Sr. Cárdenas director general de Instrucción pública, D. Anselmo Sanchez Tirado director de la Escuela de minas, D. Manuel Fernandez de Castro director de la comision ejecutiva del mapa geológico, D. Julian Calleja, decano de la facultad de medicina en representacion del rector de la Universidad y Don Agustin Pascual, presidente de la Sociedad económica matritense y Jefe del Cuerpo de Ingenieros de Montes.

Como *El Imparcial* ha dado una reseña exacta de lo ocurrido en esta solemnidad, copiamos á continuación sus palabras:

«Ante una concurrencia mucho más numerosa de la que suele asistir á los actos de esta índole, y con la solemnidad que la daba el hallarse presidida por el Sr. Presidente del Consejo de Ministros, se verificó ayer á las tres de la tarde en el Paraninfo de la Universidad la funcion que de antemano habíamos anunciado á nuestros lectores.

El rey Carlos III, aquel monarca cuyo recuerdo

vá unido á casi todos los hechos gloriosos llevados á cabo, á casi todos los monumentos erigidos, á casi todas las instituciones creadas en España de un siglo á esta parte, comprendiendo la importancia de la minería en un suelo tan pródigamente dotado de riquezas metálicas como el de nuestro país, y la necesidad de basar su desarrollo sobre las bases científicas indispensables para que diera los frutos que de ella podían y debían esperarse; instituyó en Almaden en 1777 una enseñanza de los conocimientos más indispensables del arte minero, confiándola al ingeniero alemán D. Enrique Storr; y fundó de aquel modo, bajo tan modestas proporciones, la que en el transcurso de cien años ha llegado á ser Escuela especial de ingenieros de minas, y ha adquirido el desarrollo científico que la coloca á la altura de las primeras de Europa.

Tal era el hecho que se conmemoraba ayer; y las vicisitudes por que en ese siglo ha pasado el establecimiento, las expuso en un correcto y erudito discurso su dignísimo director el Sr. Sanchez Tirado, que lamentaba no haber podido celebrar aquel acto tan fausto como solemne sobre el sitio en que tuvo su asiento la primitiva Escuela de minas.

El Sr. Cárdenas, director de Instrucción pública é interino de Obras públicas y minas pronunció luego algunas breves, pero sentidas y muy afortunadas frases, como representante de la Administracion pública, congratulándose de la ayuda que ésta había prestado al personal del Cuerpo para que la Escuela llenara el elevado objeto de su institucion, consiguiendo poco á poco dotarla, si no de todos los recursos que pudieran desearse, al menos de los necesarios para que en ella se pudiese dar una instruccion tan extensa como sólida.

El Sr. Fernandez de Castro, presidente de la comision del Mapa geológico, y representante de la Junta facultativa del ramo, felicitó al profesorado de la Escuela por haber conseguido la celebracion de

aquella fiesta y al Gobierno por haber cooperado á ella, y acto continuo el Sr. Presidente del Consejo de ministros abrió el pliego que llevaba el lema de la Memoria premiada pocos días antes con 3.000 pesetas por la Junta de profesores, en cumplimiento de lo dispuesto en el legado de D. José Gomez Pardo, resultando que su autor era el reputado y conocido ingeniero, jefe hoy del cuerpo, D. Luis de la Escosura.

El Señor secretario de la Escuela quemó despues ante el público los tres pliegos que contenian los lemas de las memorias no premiadas, para hacer que desapareciesen sin ser conocidos los nombres de sus autores, y se declaró terminada la sesion, pasando los asistentes al paraninfo viejo, donde se habia servido un sencillo pero delicado refresco.

Felicitemos al profesorado de la Escuela, en el cual contamos algunos queridos amigos, por el éxito que ha conseguido en la celebracion de este solemne centenario y como presumimos de justos y no escaseamos nunca al Gobierno los elogios que merece, felicitamos tambien á éste por la cooperacion que ha prestado para dar al acto el brillo que por su importancia merecia.

Solo añadiremos nosotros que una escogida orquesta dirigida por el Sr. Ovejero amenizó los intermedios y que aquel día terminó reuniéndose los ingenieros del cuerpo de minas en Fornos á celebrar fraternalmente la terminacion de la primera centuria de la Escuela, y allí se hicieron votos por la prosperidad de la industria, pronunciándose entusiastas brindis y escuchando la concurrencia de los lábios del Sr. D. Luis de la Escosura, Jefe del Cuerpo, las ideas más apropósito para que éste se eleve por su constante trabajo y aplicacion al nivel que alcanzan las demás corporaciones análogas del extranjero. Creemos que no serán perdidos para el porvenir del Cuerpo y de la minería los pensamientos que allí se vertieron; por lo menos nuestro deseo es que la institucion que representa la ciencia minera y que con su antorcha luminosa ha de guiar la marcha de tan importantísima industria, adquiera el desarrollo que corresponde á los elementos de todo género que abriga en su seno.

A los postres se recibió un sentido telégrama de los ingenieros de minas que residen en Linares felicitando al cuerpo y enviando sus adhesion al acto celebrado y la fecha conmemorada, cuyo telégrama fué contestado con entusiasmo.

## SECCION CIENTIFICO-INDUSTRIAL.

### IMPUESTOS MINEROS.

Habiendo publicado en nuestro número anterior

un comunicado que el Sr. D. Ramon Torres y Codes insertó en *El Imparcial*, nos creemos obligados á dar á conocer á nuestros lectores la contestacion que en el mismo periódico dán varios mineros de Linares y al mismo tiempo ponemos á continuacion una Real orden que acerca de este asunto se ha comunicado á los periódicos por el Ministerio de Hacienda y que no se ha publicado en la *Gaceta*, tomándola nosotros de *El Minero de Almagrera*.

•Linares 8 de Julio de 1877.

Hemos visto un comunicado inserto en el periódico *El Imparcial* del 6 de Julio, suscrito por D. Ramon de Torres y Codes, por sí y varios interesados, pretendiendo demostrar que es injusto lo solicitado por varios fabricantes y mineros á las Córtes de la nacion, para que se sustituya el impuesto del 4 por 100 sobre el producto bruto de la riqueza minera por el recargo de una peseta por hectárea y año en las minas metalíferas y un real en las de hierro y carbon.

Dicen los comunicantes que es injusto, porque así se gravan las minas que se hallan en producto como las que no lo están y quizá nunca lleguen á estarlo, por no encontrar su riqueza despues de cuantiosos desembolsos. Opondremos á esta razon que por esta misma causa consideramos el recargo en hectárea más equitativo y más justo, pues así todos pagaremos con arreglo á la extension superficial que tengamos concedida.

Es muy distinto, y por ello muy oneroso é injusto, que mineros que llevan años y millones invertidos en sus minas, porque producen, pero que están muy lejos de obtener beneficios, paguen como los que teniendo hecho pocos desembolsos, recogen pingües resultados.

Es injusto á todas luces que mineros que han obtenido grandes concesiones tengan circunscritas sus labores á pequeña escala y en corto trecho (bien por falta de capital ó porque entre en sus cálculos esperar una ocasion para enagarrarlas, siendo para ellos la minería, no objeto de explotacion, sino negocio de otra índole), y que su produccion sea exígua, vengan á pagar cantidad insignificante; y otros en opuesto sentido, con capital desembolsado, con poco espacio porque los terrenos limítrofes están copados por esos acaparadores de grandes superficies, despues de tantos miles desembolsados, tengan que pagar una cantidad exorbitante con el impuesto del 4 por 100 sobre el producto bruto.

Sabemos de alguno, de esos que se llaman grandes mineros, porque tienen concedidas muchas hectáreas de terreno, que se unirán á los comunicantes, porque no pagando los derechos de superficie en la actualidad, mucho menos lo harán con el recargo propuesto. Librenos Dios, ni aun de sospechar siquiera que alguno de los firmantes se halle en este caso; pero lo cierto es que no ignoramos que hay minero, no muy lejos de esta provincia, que adeuda al Estado por derechos de superficie más de 6.000 duros.

Dicen en su segunda observacion que con el recargo se produce una alteracion completa y radical en el objeto que se propusieron las Córtes, desnaturalizando en absoluto la índole de la tributacion. Este aserto cae por su base, puesto que todo sistema tributario está basado, no sobre el producto bruto, sino sobre el líquido imponible, sobre los beneficios líquidos que cada cual obtenga. La constitucion del Estado lo tiene ya consignado explícitamente como base de toda contribucion.

Es muy extraño que los firmantes quieran desconocer este principio de justa, recta y legal equidad, que lleven su opo-

sicion hasta el extremo de considerar en nosotros una intencion que no llevamos los que de mineros y fabricantes de buena fé nos preciamos, de nosotros que, reconociendo la penuria del Erario público, no nos oponemos á llevar las cargas del Estado en union á las demás industrias; pero queremos al hacerlo, sea del modo más equitativo posible, que no perjudique á unos, los más, beneficiando á otros, los menos. No eludimos en modo alguno la cantidad presupuestada; queremos pagarla equitativamente, sustituyendo el impuesto del 4 por 100 con el recargo que proponemos.

Nos consta sobradamente que los centros mineros de España aceptan con preferencia el recargo en los derechos de superficie. Las Córtes con su buen criterio y alteza de miras y la Comision de presupuestos como su delegada, que no tendrán otro interés que aprobar la cantidad presupuestada por el Excmo. Sr. Ministro de Hacienda optarán por el medio que hemos tenido la honra de exponerle, demostrando una vez más la rectitud de sus procedimientos, amparando á esta industria que, aunque tan recargada, está siempre dispuesta á acudir solícita con sus capitales á llevar las cargas del Estado.

José Acosta y Velasco.—Francisco de Paula de la Herrera.—Ignacio Figueroa.—Fernando Acedo.—C. Hermanos Romer.—Carlos Lickefett.—Andrés Lens.—Luis Huelhu.—H. A. Haselden.

#### ADMINISTRACION ECONOMICA DE LA PROVINCIA.

El Excmo. Sr. Director general de Contribuciones, me dice con fecha 15 del actual, lo que sigue:

•Por el Ministerio de Hacienda, se ha comunicado á esta Direccion general la Real orden siguiente:

Excmo. Sr.: Visto el expediente promovido por esa Direccion general sobre la conveniencia de hacer extensiva á las demás provincias del Reino la medida adoptada con los representantes de Sociedades y mineros de la provincia de Jaen, concertando el pago del impuesto del 4 por 100 sobre el producto bruto de la riqueza minera correspondiente al actual año económico, por cuanto les será á aquellos menos oneroso simplificando al propio tiempo los procedimientos por demás complicados hoy día, en razon de haber desaparecido el material imponible, ó estar detenida su exportacion ó beneficio, el Rey (q. D. g.) se ha servido resolver, de conformidad con lo propuesto por ese Centro directivo, que se ordene á los Jefes de las Administraciones económicas de las restantes provincias, hagan conocer al público y centros mineros en particular, la existencia de dicho concierto con los de Jaen, invitando á los últimos á que se acojan á dicha forma de pago, dirigiendo á este Ministerio las proposiciones que se considerasen oportunas, en las que conste la cantidad que se ofrezca, los plazos en que deba satisfacerse y las personas ó empresas que las garantiza.

D. Real orden lo digo á V. E. para su conocimiento y demás fines consiguientes.

Lo que trasido á V. S. para su conocimiento y demás efectos.

Lo que se publica por medio de la presente, para que llegue á conocimiento general, invitando á todos los concesionarios y representantes de las sociedades mineras que se encuentren en productos, á que formulen y presenten en estas oficinas las proposiciones que crean convenientes y á que hacen referencia la Real orden que precede.

Al mismo tiempo se recomienda á los señores Alcaldes de los pueblos de la provincia, den la mayor publicidad posible á esta circular en sus respectivas localidades; previniendo á

los referidos dueños ó representantes de sociedades mineras que se encuentren en explotacion, que á la mayor brevedad y sin que exceda de un plazo de ocho días presenten en esta Administracion las relaciones clasificadas por trimestres, de lo explotado, á tenor de lo que establece el artículo 4.º de la instrucion de 11 de Abril último; en la inteligencia de que interin otra cosa no se resuelva por la superioridad; y siendo muchos los que hasta la fecha no hayan presentado las relaciones expresadas, sin más aviso, se expedirán las oportunas comisiones de apremio contra los morosos en cumplir este servicio.

Almería 23 de Junio de 1877.—El Jefe económico, Angel García del Castillo.

## SECCION MERCANTIL

### MERCADOS ESPAÑOLES.

Almería.—Entrada y salida de minerales, metales y carbones por el puerto de Garrucha, en todo el mes de Abril de 1877.

#### ENTRADAS.

##### Minerales.

De Cartagena. . . . .	1.355.000 kil.
Cagliari. . . . .	497.176
Almería. . . . .	466.400
Mazarron. . . . .	554.900
Motril. . . . .	171.900
Adra. . . . .	76.160
Málaga. . . . .	72.000

TOTAL. . . . . 2.995.856

##### Carbones.

Cok de Newcastle. . . . .	4.611.710 kil.
Hulla de Newcastle. . . . .	602.505
• de Cete. . . . .	221.610

TOTAL. . . . . 5.438.823

##### Carbonilla.

De Cartagena. . . . .	60.000
-----------------------	--------

#### SALIDAS.

##### Mineral de hierro.

Para Newcastle. . . . .	2.910.000 kil.
• Cete. . . . .	1.240.000
• Marsella. . . . .	420.000

TOTAL. . . . . 4.600.000

##### Plomo argentífero.

Para Newcastle. . . . .	1.672.081 kil.
-------------------------	----------------

##### Mineral argentífero.

Para Málaga. . . . .	75.600 kil.
----------------------	-------------

##### Mineral cobrizo.

Para Cartagena. . . . .	2.000 kil.
-------------------------	------------

#### Subastas.

El 9 de Agosto se verificará en la Superintendencia de las minas de azogue de Almaden, licitacion pública para contratar el suministro de géneros medicinales y útiles para la botica del Hospital de mineros, bajo el tipo máximo de 1.852 pesetas y 50 céntimos.



El 16 de Agosto tendrá lugar simultáneamente en la Dirección de Propiedades y Derechos del Estado, en la Superintendencia de Almaden y en las Administraciones económicas de Barcelona, Bilbao, Málaga, Oviedo y Sevilla, subasta pública para el suministro de 80.000 frascos de hierro dulce ó forjado de calidad superior para el envase y transporte á Londres de los azogues de Almaden, al precio de 6 pesetas 40 céntimos cada frasco.

MERCADOS EXTRANJEROS.

Carbones.

El mercado belga sigue poco animado y el francés sin ningún viso de mejorar de situación. En Inglaterra no hay negocios y los precios están lo más bajo posible.

Hierros.

La industria siderúrgica belga sigue vejando bajo el peso de una crisis sin ejemplo. En Francia si no tiene motivos para animarse, hay sin embargo esperanzas. En Inglaterra á pesar del marasmo que reina en el mercado, se sostienen los precios.

Cobre.

Siguen siendo las existencias de este metal muy superiores al consumo. En la plaza de Londres sin embargo se han hecho fuertes transacciones. En París los negocios son insignificantes y los precios sin variación. La baja ha cesado en Marsella pero las existencias son considerables y los pedidos nulos.

Plomo.

Muy pocos negocios en la plaza de Londres, en la que los plomos dulces de España se cotizan á 20 Libras. Carencia de transacciones en París, donde el plomo de España vale 51 francos. Gran calma en Marsella y precios flojos.

Mercado de metales. Londres 6 de Julio.

	L. s. d.	L. s. d.
Cobre.—Best Selected, por ton.	75 10	76
Planchas.	80 10	
Roseta.	74 10	75
Walleroo.	81	
Barras de Chile.	68 15	
Latón.—Planchas, por libra.	9	
Tubo.	10	
Alambre.	9	
Zinc.—Extranjero por tonelada.	49 15	
En planchas.	23 10	24 10
Estano.—Inglés refinado.	74	
Banca, id.	71 10	72
Straits, id.	68	68 10
Hojas de lata.—De leña I. C., por caja.	1 2 6	1 3 6
De cok, id.	19 6	
Hierros.—Barras de Gales, por tonelada.	5 10	5 12 6
Idem de Staffordshire.	7 10	8 15
Fundición núm. 1.	2 15 6	3 6
Acero.—De Suécia forjado.	17 10	
Inglés para resortes.	14	25
Plomo.—Inglés.	20 2 6	20 7 6
En planchas.	21 7 6	21 10
Español.	19 15	20
Azogue.—Por franco.	7 5	

SOCIEDADES.

La Sociedad minera Buen Deseo, Primera de Almazan, minas Peña y Desengaño, ha acordado un dividendo de 50 reales mensuales por acción.

Se ha constituido en Murcia la sociedad minera Nueva Linaresa cuyo objeto es la explotación, laboreo y beneficio de la mina Virgen de la Casualidad del término de la Puerta, provincia de Jaen, segun la escritura que publica la Gaceta de 19 de Julio.

En la ciudad de Murcia se ha constituido la sociedad minera El Comercio cuyo objeto es la exploración, explotación y laboreo de las minas La Providencia y Nuestra Señora del Amparo de mineral de cobre en el partido del Esparragal, con arreglo á la escritura que publica la Gaceta de 14 de Julio.

SECCION OFICIAL.

Gaceta de 11 de Julio.—Real decreto de 29 de Junio estableciendo un impuesto en el puerto de Almería con destino á las obras del mismo, consistente en un recargo de 50 por 100 sobre el derecho de descarga y un arbitrio sobre las mercaderías entre las que figura: carbones 1 peseta; plomo argentífero ó desplutado en rama, 5.50; lingotes de cobre, zinc, etc 4; id. de hierro 1, hierro, acero y demás metales en barras, planchas ó cualquiera otra forma, 4; minerales de hierro 20 céntimos; id. de plomo de todas clases 1 peseta 50 céntimos; id. de zinc y demás clases 75 céntimos.

Id.—Programa publicado por la Escuela de minas para la adjudicación de 4 premios.

Escuela especial de Ingenieros de Minas.

PROGRAMA PARA LA ADJUDICACION DE CUATRO 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 cuatro 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 yacimientos metalíferos de una comarca española.

Deberá comprender:

La enumeración de los yacimientos 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, segun las relaciones de dirección y edad que existan entre ellos, y con las rocas que constituyen 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 otras.

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.

II.

Estudio de la metalúrgia del plomo 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 minas, deduciendo el de mejor aplicación segun 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 obtenidos.

III.

Historia de los impuestos mineros en España, desde la ley de D. Juan I, publicada en las Cortes de Brivieca en 1387 hasta el presente; comprendiendo, no solo los derechos interiores, sino los de exportación é importación.

Qué clase y qué número de impuestos deberá establecerse de una manera permanente y justa, para que, no resultando perjudicada la industria minera, obtenga de ellos el Estado la mayor utilidad posible.

IV.

Juicio crítico de los sistemas que actualmente se emplean para el alumbrado de las excavaciones subterráneas en general, y en particular en las de las minas de hulla, expuestas á emanaciones de gas inflamable; medio ó medios de sustituirlos con ventaja en las minas de España.

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, 5.000, 4.000 y 1.500 pesetas, á los autores de las Memorias que se refieran respectivamente á los temas 1.º, 2.º, 3.º y 4.º; en la impresión de todas cuatro por cuenta del legado Gomez Pardo y en la entrega, cuando ésta se verifique, de cien 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 también 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 estas 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 publicados anteriormente como fundamentos de los estudios respectivos.

Art. 5.º El accésit para los cuatro temas consistirá en la impresión de la Memoria y entrega de cien 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 31 de Marzo de 1878, hasta cuyo día 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 Ingenieros que con el carácter de Profesores ó el de Ayudantes están afectos al servicio de esta Escuela.

Art. 9.º Las Memorias deberán estar escritas en castellano.

Art. 10. 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 también estar escrito al final 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. De las Memorias ó pliegos cerrados, el Secretario dará á la persona que los entregue un recibo en que consten el lema respectivo y el número de orden de su presentación.

Art. 12. 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 dos temas, con expresión de los lemas que las distinguen.

Art. 13. El Director de la Escuela, en sesión pública que al efecto celebrará la Junta de Profesores dentro del mes de Junio de 1878, 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 Secretaria 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 por escrito su consentimiento para publicar sus nombres, serán quemados en el acto sin abrirlos.

Art. 14. Ninguna de las Memorias originales que se presenten á este concurso, resulten ó no premiadas, se devolverán á sus autores, así como tampoco los minerales, rocas, planos, dibujos, modelos, etc., con que se les acompañe.

Art. 15. Celebrada que sea la sesión pública de que trata el art. 13, los autores que hayan 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 segun el art. 11.

Madrid 6 de Julio de 1877.—El Director interino, Anselmo Sanchez Tirado.

Gaceta del 12.—Ley de presupuestos que contiene las siguientes disposiciones relativas á la industria minera:

Art. 18. Se autorizó al ministro de Hacienda para arrendar en pública subasta los impuestos por cánón de superficie y por el 1 por 100 sobre el producto bruto de las minas, y para celebrar con los centros mineros conciertos especiales sobre la base de que se cubran las cantidades presupuestas por aquellos conceptos, con un aumento por lo menos de 10 por 100.

Art. 28. Se establece un impuesto extraordinario y transitorio sobre los valores de los artículos de comercio exterior que á continuación se expresan, y en la cuantía que también se determina.

Doce pesetas 50 céntimos por cada 100 kilogramos de petróleo y demás aceites minerales rectificadas y la bencina.

El petróleo y los demás aceites minerales rectificadas así como la bencina, seguirán pagados además, como hasta ahora, el impuesto transitorio de la tarifa á que se refiere el art. 48 de la ley de presupuestos de 21 de Julio de 1876.

Art. 29. El carbon mineral y el cok pagarán á su importacion en España el derecho fiscal de 2 pesetas 50 céntimos por tonelada.

Art. 47. En sustitucion del actual impuesto sobre el consumo de la sal, que se suprime á partir del 1.º de Julio de 1877, se establecen desde la misma fecha los dos impuestos siguientes: uno, exigible directamente de los ayuntamientos, cuyo tipo de imposicion para determinar el cupo correspondiente á cada localidad será una peseta por habitante; y otro que se fija en la suma de 1.500.000 pesetas, repartibles entre todos los individuos que exploten salinas, minas y fabricas de sal, en proporcion á la que ordinariamente expendan para el consumo de la Península é islas adyacentes.

Art. 48. En equivalencia del gravámen que el artículo anterior impone á los ayuntamientos, y que se calcula en 17 millones de pesetas, con arreglo á la poblacion actual, se concede á las referidas corporaciones el derecho de la exclusiva en la venta de la sal, pudiendo ejercitarlo directamente ó por medio de arrendamiento, si no prefieren recaudar este impuesto á la entrada de las poblaciones, ó por cualquiera otro de los medios establecidos para la contribucion de consumos.

Art. 49. La administracion de la Hacienda pública formará la estadística de la produccion ordinaria de sal con destino al consumo de la Península é islas adyacentes, haciendo con sujecion á ella el repartimiento entre todos los mineros y fabricantes del cupo fijo de 1.500.000 pesetas determinado por el art. 47, pudiendo, si lo considera conveniente, celebrar conciertos con los productores para el cobro del impuesto, y quedando autorizada para intervenir en la forma que estime mejor las fabricas y minas cuyos explotadores no crean justa la cantidad que se les imponga.

Art. 50. Así el impuesto á cobrar de los ayuntamientos como el imputable á los explotados se cobrará por trimestres, siendo procedente la vía de apremios á los 15 dias del vencimiento.

Art. 51. Los depósitos de sal existentes hoy en las poblaciones quedaran sujetos al aforo para someterlos al impuesto y á las disposiciones de esta ley.

Art. 52. Queda prohibida la explotacion de minas, fabricas y espumeros de sal y terrenos salubrales, y el hacer venta alguna de dicho artículo sin que previamente se justifique tener satisfecho al corriente el impuesto de fabricacion. Los que faltan á esta disposicion serán considerados como defraudadores de la Hacienda pública.

Art. 53. Las salinas del litoral que no quieran ser incluidas en el millon y medio de pesetas repartible entre los fabricantes, no podran vender sal para el consumo, y de hacerlo quedaran sujetas á las penas impuestas á los defraudadores.

Art. 54. Las salinas de la nacion que se hallan en estado de venta podran arrendarse, estableciendo como condicion precisa la obligacion del arrendamiento á satisfacer el impuesto de fabricacion.

La cantidad que por este concepto se recaude se bajará proporcionalmente de la repartida á los demás productores.

Art. 55. La Hacienda pública concurrirá con los particulares á la venta al por mayor de la sal perteneciente al Estado en las salinas de Torrevieja, cuya explotacion conserva en

cumplimiento del precepto consignado en el art. 5.º de la ley de 16 de Junio de 1869.

Los precios de venta se fijarán por los del mercado, así para la exportacion como para el consumo interior; teniendo en cuenta, respecto de este último, el impuesto de fabricacion que se establece por esta ley.

Art. 56. Se autoriza al Gobierno para arrendar en participacion y mediante pública subasta las salinas de Torrevieja, asegurando el mayor producto que hayan ofrecido en años anteriores.

Art. 62. La acuñacion de plata seguirá haciéndose por cuenta del Estado.

**VARIEDADES.**

Se ha expedido una real orden disponiendo que no se permita la exportacion de minerales sin que se justifique el pago del impuesto sobre la riqueza minera.

Con motivo del centenario de la Escuela de Minas ha estado abierto al público este establecimiento los dias 19, 20 y 21 acudiendo gran número de personas á visitar sus colecciones de minerales, fósiles, modelos, bibliotecas, laboratorios y demás departamentos.

Se está repartiendo la Memoria y la medalla conmemorativa del centenario de la Escuela de Minas. Los Señores Ingenieros del Cuerpo residentes en provincias, deberán comisionar en Madrid las personas que las recojan en su nombre, presentándose debidamente autorizados en la Secretaria de la Escuela, donde recibirán el ejemplar correspondiente á cada uno de los individuos del cuerpo.

He aquí lo que escriben á *La Correspondencia* acerca de la entrada de Rey en Gijón:

«A la entrada de la villa se ha levantado un arco de madera, estilo romano: en el centro de la calle torrada otro de minerales y al empezar el mulle otro muy notable, proyectado y construido por los ingenieros D. Luis de Adaro y D. Fernando Arenal.

En la construccion se han empleado grandes trozos de carbon de las principales minas de Langreo, y los aglomerados de carbon y brea de las fabricas de Labraña y Treniñes. La altura total de carbon es de 16 metros por 12 de base. Consta de un arco central coronado por la estatua de la industria y dos cuerpos laterales, en los que se han abierto dos grandes galerías de mina al natural coronadas por atributos y herramientas de minería. El conjunto está adornado de trofeos y banderas con escudos, en los que se leen los nombres de todos los valles productores de esta cuenca carbonífera.

En los frontispicios se ostentan los nombres de los cuatro grandes hombres á quienes más debe la industria del país, como son: Schulz, Elorza, Paillete, Uria, y en el frontón ó cornisamiento una dedicatoria á S. M. y A. R., y al lado opuesto un recuerdo al inmortal Jovellanos. El principal mérito de la obra consiste en haber sido improvisada en muy pocos dias.

Sobre este asunto acabamos de recibir una correspondencia que insertaremos el próximo número.

Un telegrama de Avilés del 19 dice que S. M. el Rey y la princesa de Asturias han visitado las minas de Arnao, recorriendo las galerías en una estension de más de 500 metros con declives de 25º y bajando hasta el final de una galería que está á 250 metros bajo el nivel del mar.

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

SECCION DE ANUNCIOS.

LEGISLACION DE MINAS.

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 todas las disposiciones oficiales referentes al ramo de minas que se han publicado desde 1859 á 1876.

Consta esta obra de seis tomos en 8.º mayor y se vende en la Administracion de la REVISTA MINERA, Amnistia, 12, 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.

Se está imprimiendo el tomo 7.º que principia desde Enero de 1877.

SOCIEDAD ANÓNIMA ESPAÑOLA DE DINAMITA.

FÁBRICA EN GILDÁCANO (cerca de Bilbao).

FÁBRICA EN TRAFÁRIA (cerca de Lisboa).

Esta Sociedad tiene la satisfaccion de anunciar á los consumidores de sus productos, que en adelante los precios de éstos son los siguientes:

Precios franco de todo gasto en todos los depósitos incluso porte y embalage:

Dinamita N.º 1	21 reales el kilogramo.
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 Loterías, núms. 8 y 9, en Bilbao, ó á uno de nuestros depositarios señalados en el cuadro siguiente:

DEPOSITARIOS.	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.
. . . . .	Bilbao.	Oviedo, Leon y Santander.

CARBONES MINERALES DE ESPAÑA —Su importancia, descripcion, produccion y consumo, por D. Roman Oriol y Vidal, ingeniero del Cuerpo de minas.

Comprende la descripcion de las cuencas carboníferas de Asturias, E-piel y Belmez, Palencia, Leon, Búrgos, San Juan de las Abadesas y Villanueva del Rio. —Contiene interesantes datos sobre la huila de Puertollano, Badajoz, Hlennarejos, Huesca, Lérida y otros puntos.

Comprende tambien la descripcion de los importantes criaderos de lignito que se encuentran en las provincias de Alava, Alicante, Barcelona, Búrgos, Castellon, Gerona, Guipúzcoa, isla de Cuba, Baleares, Filipinas, Lérida, Logroño, Santander,

Teruel, Zaragoza y otras ménos importantes; algunas noticias de los turbales más conocidos; y, por último, detalles sobre el consumo en las principales industrias y en varias comarcas y poblaciones de España.

Se vende á 16 rs. en Madrid, en las librerías de Bailly-Bailliere, Plaza de Santa Ana, núm. 10; en la de Durán; Carrera de San Gerónimo, núm. 2; S. Martin, Puerta del Sol, 6, de Moya y Plaza Carretas, núm. 8. —Vénde-se tambien en Oviedo; en Palencia librería de Rincon y en Valladolid librerías de Santaren y de los hijos de Rodriguez.

Los pedidos pueden dirigirse á la Redaccion de este periódico, calle de la Amnistia, 12, bajo de la izquierda.

## 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.

Veintin premios en varios países.

MEDALLA

en la Exposición aragonesa de  
ZARAGOZA.—1868.

MEDALLA

en la Exposición regional de  
LEÓN.—1876.

MEDALLA Y DIPLOMA

en la Exposición internacional de

FILADELFA.—1876.

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

## GUILLERMO HUME.

Aceros para barrenos.

Cuerdas de acero.

Cadenas de hierro.

Palas.

Calderos.

Clavos ingleses.

Borra de algodón.

Manómetros.

Crisoles.

Correas inglesas.

Cuero inglés.

Empaquetadura para maqui-  
naria.

Grasa.

Sombreros de mineros.

Lijas y herramientas.

Máquinas de vapor sistema

Cornwall y otras.

Máquinas de extracción.

Bombas centrifugas.

Goma elástica.

Mechas.

Hierro colado.

Hierros dulces.

Coke con lensado.

Ladrillos refractarios.

SEVILLA.

## COKE GRANADO, LIMPIO Y DE SUPERIOR CALIDAD

á la quinta parte del precio á que se vende en las minas de  
Inglaterra.

En Sabero, provincia de Leon á las nueve leguas, camino de carros de la línea del Noroeste, hay de venta de 40 á 50.000 quintales de coke, que á pié de fábrica se ofrece á real y medio quintal; y el menudo que resulte al cribarse á 75 centimos de real. El pago al contado al recibir el género.

Tambien hay carbones bituminosos de superior calidad á real y medio, y dos reales quintal, menudo ó cribado, segun se arranca de las minas; y tambien puede hacerse coke á precios convencionales.

En la calle de Gravina, núm. 9, cuarto 3.º se podrán informar los que quieran comprar dicho combustible.

## PROGRAMAS DE 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 5 rs. en Madrid, y se remitirá á pro-

vincias, franco y certificado, al que á su pedido acompa-  
ña 9¼ reales.

ANUARIO ALMANAQUE DEL COMERCIO Y DE LA INDUSTRIA  
en España y Ultramar.

6 Almanaque de todas las señas de los habitantes por  
profesiones de Madrid, de las Provincias y de Ultramar,  
para 1878.

**AVISO IMPORTANTE.**—La casa BAILLY BAIL-  
LIERE, plaza de Santa Ana, núm. 10, Madrid, está prepara-  
do un Anuario con todas las señas de todos los habitantes de  
España y Ultramar por profesiones. Después de estudiado bien  
este asunto, cree haber tomado todas las precauciones con-  
venientes para llevar á cabo este libro, y que sea digno de  
España y pueda compararse con los del extranjero.

**Otro aviso á todos los habitantes de España y de  
Ultramar**—Todo el que quiera **FIGURAR** en el Anuario  
puede mandar bajo sobre una nota que diga su nombre, ape-  
ellido, profesion, señas de la habitación y punto de residen-  
cia, y quedará inscrito en el Anuario **GRATIS**. SI ADEMÁS  
de lo indicado quiere el interesado añadir algunos detalles  
acerca de su profesion, comercio ó industria, se insertará á  
razón de una peseta la línea.

Dirigir toda la correspondencia á la Librería de D. CARLOS  
BAILLY BAILLIERE, plaza de Sta. Ana, núm. 10, Madrid.

## EL PORVENIR DE LA JUVENTUD

ó Reseña de todas las carreras que hay en España,  
con arreglo á las disposiciones vigentes,

POR D. EUGENIO SIRERA,

4.ª edición.

Se halla de venta en Madrid al precio de 6 rs. ejem-  
plar, en las librerías de Bailly-Bailliere, plaza de San-  
ta Ana, núm. 10; Duran, Carrera de San Jerónimo, 2;  
de Gaspar, calle del Príncipe, 4; de Moya y Plaza, Car-  
retas, 8; de Hernando, Arenal, 11; de Lopez, Carmen, 13.

Los pedidos se dirigirán á D. José María Lapuente,  
calle de la Amnistía, número 12.

Se remitirá á provincias franco y certificado á quien  
á su pedido acompañe sellos por valor de 10¼ rs. por  
un ejemplar. Los que deseen mayor número de ejem-  
plares acompañarán á su pedido letra por el importe  
de los que deseen á razón de 6 rs. cada uno más 4¼ rs.  
por certificado y franqueo.

## PARA MENAS.

Se venden 5.000 metros de cuerda de alambre de acero,  
que ha servido para via-aérea. Su grueso es de 8 líneas.

Dirigirse á J. H. en Potes, provincia de Santander.

**APUNTES ACERCA DEL DISTRITO DE HENDELAENCINA,**  
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 dos reales  
ejemplar.

**LAS ESTRELLAS Y LA TIERRA Ó PENSAMIENTOS SOBRE  
EL ESPACIO, EL TIEMPO Y LA ETERNIDAD.**—Autor anó-  
nimo.—Traducción del inglés.—1878.—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 XXVIII. TOMO III.	PRECIOS DE SUSCRICION.		PUNTOS DE SUSCRICION.	
	Península, un año.....	10 pesetas.	En la Administración de este periódico.	SERIE B.
Ultramar y extranjero, id.....	15 .	Toda suscripción por correosales ó comisio- nados tiene una décima parte de aumento.		
Un número suelto.....	1½ .	La correspondencia y giros se dirigirán á Don	NÚM. 94.	
Comunicados y anuncios, cada seis líneas.....	1 .	José María Lapuente, Amnistía, 12, bajo izq.ª		

SE PUBLICA EL 1, 8, 16 Y 24.

MADRID 1.º DE AGOSTO DE 1877.

OFICINAS: AMNISTIA, 12, BAJO.

## SECCION CIENTÍFICO-INDUSTRIAL.

## EL PETRÓLEO.

El siguiente artículo tomado de un periódico que ya no existe, ha ido quedando retrasado en nuestra redacción para dar lugar á otros de oportunidad cuya publicación era más urgente; pero como contiene curiosas noticias acerca de esta nueva industria, nos decidimos á insertarle ahora.

«A juzgar por el ruido que se le ha hecho durante algunos años á propósito del petróleo, por el apresuramiento con que la economía doméstica lo ha adoptado, y tambien por la inexperiencia con que frecuentemente se ha hecho uso de él, se podría creer que se trata de una sustancia recientemente descubierta; pero no es así, sino que por el contrario, el petróleo era conocido en la más remota antigüedad; los antiguos se servían de ese aceite para los mismos usos que nosotros, y hasta habian imaginado ciertas aplicaciones que nosotros empezamos apenas á entrever. Los Egiptios se servían del petróleo para embalsamar sus muertos; los moradores de Agrigento, en Sicilia, lo quemaban ya en sus lámparas en tiempo de Plinio, y el exámen de las ruinas de Ninive ha hecho emitir la idea de que se habia empleado en la construcción de los famosos muros, argamasa de asfalto extraído del petróleo. Otro tanto puede decirse de Babilonia, y hasta en los Estados Unidos y en el Canadá se han encontrado restos de antiguos trabajos de extracción, que no permiten dudar de que los primeros habitantes del país trataron, en tiempos muy apartados de nosotros, de sacar partido de esta riqueza natural. Vinieron á tiempos mucho menos lejanos, es bien sabido que desde el año de 1803 el alumbrado de Génova era de petróleo.

Las localidades en que se encuentra este aceite natural son muy numerosas. Citemos el Asia, que hace un considerable tráfico de petróleo, siendo el principal mercado la ciudad de Bakon; el imperio de los Birmanes; ciertas regiones de Africa que proveían en otro tiempo de tan preciosa sustancia el mercado de Liver-

pool; en Europa los antiguos ducados de Parma, Módena y Polonia, y algunos distritos de Alemania en los alrededores de Hamburgo. En fin, en América, la Pensylvania y el Canadá, que proporcionan todo el aceite consumido en la Europa occidental y en otros muchos países.

Siendo el petróleo una sustancia mineral, no contiene como elementos constituyentes más que carbon é hidrógeno; es una mezcla de carburos de hidrógeno análogos á los aceites que se extraen por destilación de la hulla y de ciertos esquistos bituminosos. ¿Cómo se ha formado ese aceite en el seno de la tierra? ¿Cuál es su origen? En este punto, como en tantos otros, los sábios no están de acuerdo; los unos creen que el petróleo ha sido producido por la destilación lenta de las hullas y de las antracitas; los otros por la descomposición de los tejidos de ciertos animales marinos mezclados con otros restos orgánicos que se encuentran en los terrenos petrolíferos; otros, en fin, suponen que el petróleo ha tenido su origen semejante al de la hulla, y que es debido á la descomposición y á la destilación lenta de vegetales sumergidos, cubiertos por terrenos posteriores. Estas dos últimas opiniones, que cuentan un gran número de partidarios, pueden fácilmente conciliarse. Otros dicen que el petróleo proviene de depósitos subterráneos situados á muy gran profundidad, á donde la sonda no ha llegado todavía; este aceite bajo la enorme presión de las capas superpuestas, habia penetrado por infiltración hasta las capas más próximas á nosotros, que es donde lo encontramos.

Como quiera que sea, en el Canadá y en los Estados-Unidos, el petróleo se encuentra siempre en los terrenos siluriano (terreno medio de transición) y devoriano (terreno superior de transición.)

Se presenta bajo muy distintos aspectos: ya enteramente fluido y con su ligero color amarillo; ya viscoso y con cierta viscosidad; en fin á veces toma la consistencia de los verdaderos betunes. Su olor es más ó menos fuerte segun las localidades de donde proviene; los petróleos del Canadá despiden un olor nauseabundo de hidrógeno sulfurado. La densidad de estos aceites naturales varia de 0.800 á 0.900, lo que equi-



vale á decir que el litro de petróleo, en el estado en que sale de los pozos, pesa de 800 á 900 gramos.

En muchas localidades el petróleo está acompañado de agua salada, y son necesarias, grandes precauciones al escojer el sitio que debe ocupar el agujero de sonda, para hacer brotar un provechoso manantial de aceite y no un manantial de agua salada sin utilidad alguna.

Esto último ha sucedido muchas veces en los primeros tiempos de la explotación: muchos explotadores, creyendo que bastaba hacer agujeros de sonda en cualquier parte, para ver brotar petróleo, perdieron su dinero lastimosamente; se comprendió, despues de muchas tentativas infructuosas, que era preciso hacer intervenir la ciencia en el estudio de estas cuestiones, y desde entonces las perforaciones tomaron una marcha más segura.

Fué hácia el año de 1825 cuando descubrieron en el Canadá los primeros manantiales de aceite. En los Estados-Unidos los primeros manantiales de importancia fueron descubiertos en Pensylvania, en el valle de Oil-Creek, (valle del aceite); las exploraciones empezadas en 1854 no dieron resultado completo hasta 1859. De modo que la industria del petróleo no cuenta más que unos diez y siete años de existencia, y sin embargo, todos saben el desarrollo que ha llegado á adquirir, y la gran importancia que hoy tiene.

Se comprende fácilmente que el descubrimiento de una riqueza semejante, debía causar gran emoción á los habitantes de las afortunadas regiones donde se encuentran terrenos petrolíferos; así es que bien pronto se empezó á horadar el suelo en todas partes: los trabajos, impulsados con una prodigiosa actividad, dieron en muchas partes dichos resultados. En el Canadá, el condado de Lambton y el condado de Gaspe, y en los Estados-Unidos, los estados de Virginia, Pensylvania, Kentucky, Ohio, etc., son las regiones de donde se extrae el petróleo.

La multitud de personas que de todas partes afluyen á los lugares propios para la explotación, produjo rápidamente considerables aglomeraciones de habitantes. Así es, que en el espacio prodigiosamente corto de dos años, se formaron pequeñas ciudades de dos á tres mil almas, tales como Petrólia y Oil-Springs.

Para dar una idea del punto á que fué llevada esta *fiebre de aceite*, como la llamaron los americanos, bastará decir que las comarcas petrolíferas, en el Canadá, el acre de tierra (4.840 varas cuadradas, ó sea 275 de hectárea) que en 1859 se vendía á 5 libras esterlinas (500 reales próximamente) valía generalmente, en 1862, 3.000 libras esterlinas, ó sean 15.000 duros. En los Estados-Unidos, tierras que no valían 8.000 duros antes del descubrimiento del petróleo, se vendieron en veinte millones de reales en 1859. Una gran propiedad de Pensylvania, que valía 32.500 duros, se puso en venta, despues del descubrimiento del petróleo, por lotes, cuyos precios reunidos formaban un

total de 50 millones de libras esterlinas, ó sean cinco mil millones de reales.

En vista de estas inaceptables pretensiones, fué preciso recurrir á otro medio: se procedió á la explotación de los manantiales, tomando los terrenos en arriendo. No sabemos cuáles son actualmente las condiciones de los arrendamientos, ni si han caído ya en desuso; pero los primeros se hicieron del modo siguiente: se hacia una escritura de arriendo por 99 años, de medio acre ( $\frac{1}{2}$  de hectárea de tierra); se pagaba al propietario una prima de 200 duros al empezar los trabajos y se le daba la tercera parte de los beneficios, en calidad de renta anual.

(Continuará).

### FÁBRICA DE MIERES.

De una carta que publica *La Correspondencia* fecha en Oviedo el 15 de Julio, tomamos los siguientes párrafos:

Cumpliendo mi ofrecimiento, he ido esta mañana á la importante fábrica de hierros de Mieres, acompañado del ilustrado corresponsal artístico de la *Ilustración Española*, Sr. Sanahuja, quien ha tomado á la vez que yo ligeros apuntes, y varios croquis que revelan lo pintoresco del país y la importancia del establecimiento.

Esta fábrica es la primera que en España ha producido lingote al cok, y data su creación desde el año de 1848.

Su actual propietario D. Numa Guilhou y Rives, que lo es también de varias minas de carbon y hierro situadas á corta distancia de la fábrica, á pesar de la terrible crisis por que hoy atraviesa el mercado de hierros en toda Europa, no omite sacrificio alguno para ponerla á la altura de los adelantos modernos, y hoy día sus hierros compiten con los de las mejores fábricas de España y del extranjero.

Su dirección facultativa, así como también la de las minas que suministran sus primeras materias, está encomendada á los ingenieros del cuerpo de minas D. Jerónimo Ibran y D. Fernando Pineda, joven tan inteligente como modesto y afable.

Dicha fábrica cuenta hoy con dos altos hornos en marcha y uno de grandes dimensiones en construcción; 21 hornos Pudler, cuatro hornos de refino, cinco trenes de cilindros laminadores, tres martillos pilones, tres máquinas de forja, tres máquinas soplantes, dos baterías con 64 hornos de cok, talleres de reparación, calderería, fundición, etc., etc.

La fábrica de Mieres produce anualmente 150.000 quintales de hierros laminados, y arden en sus hornos, durante el mismo período, 1.200.000 quintales de carbon.

Entre la fábrica y las minas se dá trabajo á más de 1.000 operarios, y ascienden á medio millón de reales los pagos que se efectúan mensualmente.

A unos 10 kilómetros de la fábrica se encuentra la de la Bárzana, también del mismo dueño, y que fabri-

ca con los hierros de Mieres, ejes, herramientas y hierros martillados.

Las ricas minas de carbon de la cuenca de Mieres arrastran hoy una vida lánguida, pues la falta de un buen puerto en Gijón, dificultando la exportación, hace imposible la competencia con los carbones ingleses.

El día en que se lleve á cabo el proyectado puerto de Musel, los carbones asturianos inundarán los mercados españoles, y ese día, tan deseado por los pobres mineros, se conocerán en todas partes las riquezas que encierra este frondoso valle, y que hoy yacen en el olvido.

Es indudable que la clase obrera sufre una transformación favorable á la paz abandonando utópicas soluciones; entre otros muchos detalles, justifican tal aseveración el simpático saludo que hicieron ayer los mineros y operarios de la fábrica al pasar el tren real y el que tremolara desde lo alto de una atrevida chimenea, sostenida por un ex-internacionalista exaltado, la bandera española.

### COMBUSTION EXPONTÁNEA DEL CARBON.

Bajo el epígrafe de «Combustion expontánea del carbon en la mar», leemos en el último número de la «Revista marítima»:

«El incendio del «San Rafael» ha despertado en Inglaterra el estudio sobre las causas de la combustión en el mar.

El citado barco salió de Liverpool para Valparaíso con un cargamento de carbon, y al estar á la altura del cabo de Hornos se declaró un violento incendio en la bodega que no pudo dominarse, por cuya causa la tripulación se embarcó en tres botes, dos de los cuales fueron salvados por un buque que pasaba.

Ultimamente se han encontrado los restos de las nueve personas del tercer bote en una isla desierta. Se han reconocido los cadáveres por los papeles que llevaban con ellos.

Hasta el presente era en la marina un axioma que toda bodega llena de carbon mineral debe ser ventilada.

No obstante, de los últimos estudios resulta lo contrario.

Entre otros casos, citaremos cuatro buques que no ha mucho salieron de Newcastle, tres para Aden con mucha ventilación y el cuarto para Bombay sin ninguna ventilación en las bodegas.

Los tres primeros se han perdido por combustión expontánea, y el cuarto ha llegado á puerto sin novedad, advirtiendo que el carbon de los cuatro era de igual procedencia.

La comisión encargada para el estudio de cuestión tan vital, ha encontrado un 4 por 100 de combustiones expontáneas en los buques que cargan carbon; de manera que en 1874 corresponden 120 buques perdidos por tales accidentes.

La comisión aconseja la no ventilación de las bodegas, pues que la combustión proviene del desarrollo de calor debido á la acción química de la oxidación de sustancias contenidas en el carbon, en particular la combinación del azufre y hierro bajo la forma de pirritas de hierro.

La humedad del aire facilita la oxidación por lo tanto, todo aumento de ventilación es perjudicial.»

## SECCION MERCANTIL

### MERCADOS ESPAÑOLES.

Almería.—Entrada y salida de minerales, metales y carbones por el puerto de Garrucha, en todo el mes de Mayo de 1877.

#### ENTRADAS.

##### Minerales.

De Cartagena. . . . .	1.080.000 kil.
Almería. . . . .	608.400
Cagliari. . . . .	543.536
Mazarrón. . . . .	320.200
Motril. . . . .	204.200
Adra. . . . .	65.940
Alicante. . . . .	48.000
Barcelona. . . . .	21.625
Málaga. . . . .	14.000

TOTAL. . . . . 2.905.901

##### Carbones.

Cok de Newcastle. . . . .	1.855.747 kil.
Hulla de Newcastle. . . . .	502.894

TOTAL. . . . . 2.358.658

#### SALIDAS.

##### Mineral de hierro.

Para Newcastle. . . . .	2.055.000 kil.
• Marsella. . . . .	1.875.000
• Almería. . . . .	48.000
• Málaga. . . . .	46.000

TOTAL. . . . . 4.004.000

##### Calaminas.

Para Amberes. . . . .	50.000
-----------------------	--------

##### Piomo argentífero.

Para Newcastle. . . . .	1.685.968 kil.
-------------------------	----------------

##### Mineral argentífero.

Para Málaga. . . . .	41.400 kil.
----------------------	-------------

##### Escorias de tierras siliceo-ferruginosas.

Para Amberes. . . . .	160.000 kil.
-----------------------	--------------

Oviedo.—El negocio de carbones mejora lenta pero visiblemente; hoy no hay existencias en los cargaderos y los precios se van animando bastante en el mercado. Actualmente se cotizan á bordo en Gijón:

Cribado grueso de primera. . . . .	67 á 70 rs. tonelada métrica.
Id. de segunda. . . . .	65 á 68
Menudo lavado. . . . .	56 á 45 segun calidades y aplicaciones.

Galleta en pequeñas cantidades. 60 á 64

Los aglomerados se venden próximamente á los precios del cribado, pero tienen difícil salida, por lo que las dos fábricas que hay en Gijón están casi paralizadas. Los embarques de cok son casi nulos.

**Subastas.**

El 10 de Agosto se verificará en la Superintendencia de las minas de azogue de Almaden licitación pública para contratar el suministro de útiles y herramientas de hierro, bajo la cantidad fija de 11.902 pesetas y 21 céntimos.

**MERCADOS EXTRANJEROS.**

**Carbones.**

Las ventas en Bélgica siguen siendo poco importantes, tanto para la exportación como para las necesidades industriales del país. En Francia, el comercio de carbon sigue en el mismo estado. En Inglaterra la industria hullera sufre también; pero la exportación se sostiene. En Durham algunas minas se han cerrado, por no haber provecho en la explotación.

**Hierros.**

Muy pocos contratos importantes en Bélgica y los precios tan bajos que no se publican por vergüenza. En Francia los precios no aumentan; pero están firmes y con una ligera tendencia á mejorar. En Inglaterra no van las cosas mejor; si se vende á los precios actuales hay pérdida para los fabricantes, si se guarda en almacén también; y las ventas se realizan solo por la necesidad de obtener dinero para sostener la fabricación.

**Cobre.**

El mercado de este metal se encuentra en la siguiente situación: existencias considerables, aumento en las importaciones y disminución sensible en las exportaciones. En Londres dá lugar á negocios muy moderados. En París las transacciones son muy reducidas y los precios sin variación. Gran calma en Marsella pero los cobres se sostienen algo mejor.

**Plomo.**

En Londres el mercado está encalmado. En París sin negocios; el plomo español está á 51 francos. En Marsella los plomos se sostienen bien. Los mercados alemanes sin variación en los precios.

**Mercado de metales.**

**Londres 13 de Julio.**

	L.	s.	d.	L.	s.	d.
<b>Cobre.</b> —Best Selected, por ton.	75	10	.	76	.	.
Planchas.	80	40	.	.	.	.
Roseta.	74	40	.	75	.	.
Walleron.	81	.	.	.	.	.
Barras de Chile.	68	45	.	.	.	.
<b>Laton.</b> —Planchas, por libra.	.	.	9	.	.	.
Tubos.	.	.	10	.	.	.
Alambre.	.	.	8	.	.	.
<b>Zinc.</b> —Extranjero por tonelada.	49	40	.	.	.	.
En planchas.	23	10	.	24	10	.
<b>Estano.</b> —Inglés refinado.	74	.	.	.	.	.
Banca, id.	71	.	.	.	.	.
Strait, id.	66	45	.	67	.	.
<b>Hojas de lata.</b> —De leña I. C., por caja.	4	2	6	4	3	6
De cok, id.	.	49	6	.	.	.
<b>Hierros.</b> —Barras de Gales, por tonelada.	5	40	.	5	42	6
Idem de Staffordshire.	7	40	.	8	45	.
Fundición núm. 1.	2	45	6	3	6	.
<b>Acero.</b> —De Suecia forjado.	47	40	.	.	.	.
Inglés para resortes.	14	.	.	25	.	.
<b>Plomo.</b> —Inglés.	20	2	6	20	7	6
En planchas.	21	7	6	21	10	.
Español.	19	15	.	20	.	.
<b>Azogue.</b> — Por frasco.	7	5	.	.	.	.

**SOCIEDADES.**

La sociedad minera *Las Nieves* avisa á los sócios el pago del dividendo pasivo núm. 4 de 10 pesetas por acción.

En Granada se ha constituido la sociedad especial minera *Los Cuatro Amigos* con objeto de explotar las minas de cobre y plomo que posee en el distrito de Bailen segun escritura que publica la *Gaceta* del 24 de Julio.

La sociedad minera *Buen Deseo*, Primera de Almazan, minas Peña y Desengaño ha acordado un dividendo de 30 reales mensuales por acción.

**SECCION OFICIAL.**

*Gaceta de 13 de Julio.*—Ley de 11 del mismo concediendo á los Sres. Zuloaga dos hectáreas de terreno en la posesion de la Moncloa con el fin de que establezcan en ellas una Escuela de artes cerámicas y una Fábrica de lozas finas aneja á la misma.

*Id.*—Reales decretos reduciendo á dos las tres direcciones que dependen del Ministerio de Fomento, que se denominarán la una de Instrucción pública, Agricultura é Industria y la otra de Obras públicas, Comercio y minas; nombrando para la primera á D. José de Cárdenas y para la segunda á D. Estéban Garrido.

*Gaceta de 14.*—La Direccion general de rentas estancadas publica el modelo de las relaciones que los dueños ó explotadores de minas, salinas y fábricas de sal, que en el plazo de 10 dias han de presentar en las Administraciones económicas para formar la estadística de la producción con destino al consumo de la Península.

*Gaceta del 15.*—Real orden del Ministerio de Hacienda determinando las reglas y el cupo que corresponde á los ayuntamientos segun la ley de presupuestos para la venta de la sal.

**VARIEDADES**

Nuestro inteligente corresponsal de Asturias nos ha remitido lo siguiente carta:

Gijón 17 de Julio de 1877.

Muy Sr. mío: el viaje de S. M. el Rey por una provincia tan minera como Asturias debe por necesidad ser interesante para los lectores de esta REVISTA.

El día 14, al saberse que la régia comitiva llegaría á las 4 de la tarde, salieron de las Corojas, de Figaredo y de otras minas donde estaban trabajando unos 150 ó 200 obreros que sin más atavío que su candil y con las manos y el rostro ennegrecidos aun por el trabajo de la mañana, se presentaron en la estación de Santullano donde victorearon á S. M. y pidieron respetuosamente protección á la industria minera. El tren real se detuvo unos 5 minutos y S. M. se mostró muy complacido de tan espontánea y sencilla ovacion.

Al llegar á la fábrica de Mieres no pudo detenerse el tren siendo saludado su paso por los vitores de los obreros y por numerosas salvas hechas con cartuchos de dinamita.

En todas las estaciones, en todos los arcos, en todas partes véense hoy los escudos con los nombres de los más importantes centros mineros de Asturias sustituyendo á los antiguos escudos heráldicos, y es que instintivamente se impone á todos los corazones la idea de que nada es más noble que el trabajo, nada más fuerte que un país que desenvuelve por completo su

riqueza pública, entre cuyas fuentes se encuentra en primer término la minería.

En Gijón, centro hoy de todo el comercio minero de la provincia, se han levantado, entre otros, dos arcos que llaman justamente la atención pública. Uno de ellos, en la calle Corrida, es un esbelto arco sostenido por dos columnas elevadas por zonas estrechas y verticales alternadas de mineral de hierro y de cok. En la coronación del arco hay unos preciosos escudos de las armas nacionales con los atributos de la industria y el comercio. Ha sido construido por el ingeniero Señor Alvar Gonzalez.

El otro arco situado en el Muelle es grandioso y produce un magnífico efecto. Es un verdadero arco triunfal hecho exclusivamente con hulla y aglomerados. El arco de medio punto se apoya en dos anchos cuerpos laterales que están aligerados con dos galerías de mina perfectamente entubadas que corren en todo lo ancho del arco paralelamente al hueco central. Encima de estas galerías ocupan los entrepaños gallardetes y escudos con los nombres de los principales centros carboneros y remata la obra una doble cornisa coronada por una pirámide truncada de aglomerados. En ésta se apoya una figura colosal con dos coronas y por último dominando todo el arco hay una gran bandera en cuya asta se vén los clásicos martillo y piqueta, emblemas de la minería. En severos tarjetones adornan el arco los ilustres nombres de Schulz y Uria por el frente, y los no menos ilustres de Jovelianos, Elorza y Paillete por el otro lado. *Paz y Trabajo* son por último las dos palabras que dominan estos targetones. La obra es digna de los ingenieros Sres. Adaro y Arenal.

Se anuncia la próxima visita de S. M. á las minas y á la fábrica de Mieres.

Antes de ir á Gijón visitó el Rey la fábrica de fundición de Trubia, de cuyo acto no tenemos detalles. Los muchos obreros que habian sido llamados á última hora habrán mostrado á S. M. las diferentes faenas que se verifican en aquel importante establecimiento nacional, cuando está en completa actividad.—X.

El día 15 se ha verificado en Gijón, en el local de la liga de contribuyentes, una numerosa reunion de mineros, fabricantes y comerciantes de carbon para constituir una *Asociacion de la industria carbonera de Asturias*. Han sido nombrados presidente y secretario de su junta directiva los ingenieros de minas D. Luis Adaro y D. Roman Oriol. El objeto de la Asociacion es promover todas las medidas favorables al desarrollo de la industria carbonera y obviar las dificultades y obstáculos que á dicho desarrollo se oponen.

Sabemos que si los demás centros carboneros como los de San Juan de las Abadesas y Berga en Cataluña, los de Espiel y Belmez en Córdoba y demás de España constituyen análogas asociaciones, se piensa despues formar una verdadera liga de todas ellas con objeto de aunar todos los esfuerzos aislados en pró de la industria y del comercio del carbon, tan descuidados hasta el presente y tan faltos de la protección á que tienen derecho por la importancia adquirida y la que adquirir deben en un porvenir no lejano.

Parece que en la galería que se está ejecutando en la mina Candelaria de Cabo de Gata y que ya tiene 53 metros de longitud, se presentan buenas indicaciones de metal plumizo y segun los inteligentes y conocedores de aquellos terrenos, esta mina ofrece buenas esperanzas en sus labores de investigación.

La nueva tarifa de consumos aprobada por la Junta municipal de Madrid para el actual año económico comprende entre otros artículos:

El carbon destinado para la industria, que estaba exceptuado en el presupuesto anterior, pagará como el aplicado á usos domésticos, 8 pesetas tonelada.

El acero, hierro colado y batido, clavos, hoja de lata, cobre, laton, bronce, plomo y demás metales, sufren una rebaja de la mitad de derechos establecidos en la tarifa anterior.

Hay bastante movimiento en el embarque de mineral en eu este puerto. La empresa de Rio Tinto está embarcando unas 1.400 toneladas diarias, y la extracción de su cáscara de cobre ha tomado un incremento considerable y se espera dársele aún mayor. Dicha empresa tiene ánimo de repartir un dividendo el año próximo entre sus accionistas, y no perdona medio para llegar á este objeto.

(La Provincia, de Huelva.)

El 11 del mes pasado ha ocurrido un terrible accidente en el establecimiento Creusot, en el taller de fabricación de acero Bes-emer á consecuencia de la rotura de un conducto de agua que daba movimiento á los aparatos hidráulicos de dicho taller. La retorta que contenía 8.000 kilogramos de metal en fusión á la temperatura de 1.500 grados, vertió en la fosa de colada de los lingotes que se habia llenado de agua, produciendo una explosion formidable semejante á la descarga de varias piezas de artillería. Lanzada al aire toda esta masa en fusión arrancó la techumbre en una anchura de más de 30 metros, quemando más ó menos gravemente á 8 operarios é hiriendo á otros varios. Las pérdidas materiales son poco importantes y al otro dia pudo continuarse el trabajo.

**Leemos en El Diario Español:**

Segun noticias que ha recibido un periódico, el deseo de S. M. el Rey de visitar cuantas curiosidades ó manifestaciones de la industria ó del trabajo encuentre á su paso, fueron causa de un incidente poco agradable en la visita efectuada por los ilustres viajeros á las minas de carbon de Asturias. Despues de haber descendido hasta donde los trabajos de las minas son practicables, S. M. quiso aun bajar á otros pozos, habiéndolo efectuado á un punto tal, que el aire que allí se respiraba fuertemente impregnado de gas carbónico, produjo un principio de asfixia en el Rey y en los que le acompañan. Afortunadamente á tiempo pudieron ser ayudados para abandonar aquel lugar peligroso, volviendo á la superficie donde la multitud, conocedora ya de lo ocurrido, prodigó al Rey las mayores demostraciones de afecto y entusiasmo.

Una porcion del gran aerolito que pasó por el Norte de Vermont, á principios de este año, se dice que la han encontrado cerca de la poblacion de Jay, enterrada á unos cuatro piés de profundidad. Su apariencia es de lava ó ganga de hierro y piedra esteática, y pesa unas dos toneladas. Se cree que es el aerolito mayor que se ha encontrado en aquel país.

*La Correspondencia de España* nos ha sorprendido con la siguiente noticia, pues ignorábamos que el proyecto á que se refiere estuviera tan adelantado como le pinta.

Han llegado á Marsella dos ingenieros españoles y tres ingleses encargados de incautarse del material de perforación del túnel submarino de Gibraltar, concedido á una compañía inglesa.

Este túnel, cuyas obras darán principio á fines de 1877, arrancará junto á Algeciras para desembocar entre Ceuta y

Tánger. Tendrá 9 millas de largo, con una inclinacion de un centimetro por metro. Su ancho será de 7 metros y el espesor de la capa de tierra que separará el fondo del mar, profundo en el estrecho, de solo 3.000 piés, de la bóveda del túnel, será de 500 piés.

El coste del túnel está calculado en 400 millones de reales; 100 millones están suscritos ya en Londres y todo indica que tan colosal empresa podrá ser llevada á feliz término en el espacio de cinco años.

En los últimos dias se ha notado algun movimiento del terreno en el cráter del Vesubio, y el volcan arrojó alguna cantidad de lava:

Por el Ministerio de Marina se ha dispuesto suspender la subasta anunciada para el suministro de carbon á los buques de la armada, á fin de que si de los ensayos que se practican en el Ferrol con nuestros carbones se obtienen resultados satisfactorios, se contrate este servicio con los productores de dicho combustible, de las cuencas mineras de Asturias.

En las conferencias habidas en Londres, Mr. Pedro Proctor ha hecho constar que la tierra, mientras forme parte de nuestro sistema cósmico, no cesará de crecer en magnitud. Este aumento proviene de las caidas de los meteoros, los cuales cuando sus órbitas van en contacto con las de la tierra, se encuentran sometidas á la influencia de la gravedad terrestre. Segun Proctor, se puede calcular que centenares de millares de estos cuerpos extra-terrestres, van cada 24 horas á incorporarse en la tierra, y que caen á lo menos cuatrocientos millones de ellos en el día de un año. Estos varían de peso desde un gramo hasta una tonelada, conociéndose uno que cayó en la América del Sur y cuyo peso era de 15 toneladas.

(El Magisterio Español).

Dice La Correspondencia:

No se verifica como dice El Imparcial, arreglo alguno en el personal de minas, puesto que en aquel cuerpo, como facultativo, se asciende por riguroso escalafon.

Lo que si se hará en el personal citado, será sujetarse á lo que determina el presupuesto que ha de regir.

**Movimiento de personal.**—Segun orden de la Direccion general del ramo fecha 20 de Junio se nombra para la plaza que resulta vacante en la Comision del Mapa Geológico de España, al Ingeniero 2.º D. Gabriel Puig que presta sus servicios en dicha Comision.

—Por otra de la misma fecha se destina á prestar sus servicios á las órdenes del Ingeniero Jefe del distrito minero de Madrid al auxiliar facultativo de 2.º clase, con la consideracion y sueldo de auxiliar de 1.º, D. Magin Joaquin Rivas.

—Por otra de igual fecha y procedencia se dispone que el auxiliar facultativo de minas D. Luciano Martinez de Villa, que presta sus servicios en el distrito minero de Badajoz, pase á continuarlos á las órdenes del Ingeniero Jefe de Vizcaya.

—Por otra de la misma fecha se dispone que el Ingeniero de la clase de primeros del Cuerpo D. Augusto Sandino y Barcon pase á prestar sus servicios al distrito de la Coruña.

—Por orden de 26 del mismo se destina al distrito minero de Canarias al Ingeniero de 1.º clase del Cuerpo de Minas Don José Margarit y Cell que presta sus servicios en el de Huelva.

—Por otra de 28 del mismo se concede licencia ilimitada al Ingeniero de la clase de segundos del Cuerpo, D. Alberto Herrera y Torres, para dedicarse al servicio esclusivo de la

empresa que explota la mina de Arrayanes, quedando de supernumerario.

—Segun orden de 5 de Julio se dispone que el Ingeniero Jefe de 1.º clase del Cuerpo D. Ricardo de Uruburu que presta sus servicios en Almería pase á continuarlos al de Murcia.

—Por orden de 6 del mismo de la Direccion general del ramo se dá de alta en el servicio activo del Cuerpo de Minas al Ingeniero de la clase de primeros D. Enrique Nouvion y Roura, debiendo continuar de supernumerario hasta que resulte vacante.

—Segun Real orden de 11 del mismo se conceden los ascensos de escala correspondientes á la vacante que deja D. Federico de Botella y se nombra Ingeniero Jefe de 1.º clase á Don Luis Natalio Monreal, Ingeniero Jefe de 2.º á D. Pedro Elisardo Urrutia, y entra á ocupar el número que le corresponde en el escalafon del Cuerpo el Ingeniero de la clase de primeros D. Manuel Lacasa y Valdés.

**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.

*Guia manual de baños y aguas minerales para las secretarías de Gobiernos, Diputaciones y Juntas provinciales de Sanidad y Directores de Sanidad marítima.*—Madrid, 1877. Imp. nacional. 2 pesetas.

*Centenario de la Escuela de minas de España, 1777-1877,* por D. Eugenio Maffei, profesor de la Escuela. —Madrid, 1877. Imp. y fund. de M. Tello. En 4.º mayor V.II. 500 págs.

Contiene: Escuela antigua.—Escuela moderna.—Escuelas prácticas.—Apéndices: Lista de los alumnos matriculados en la Escuela desde su creacion.—Directores.—Profesores de la Escuela de Capataces de Almaden.—Id. de la de Mieres.—Estadística de alumnos de las tres Escuelas.—Cuadros de análisis y ensayos hechos en el laboratorio á petición de parte.—Observaciones sobre la organizacion de la Escuela de minas por D. Lorenzo Gomez Pardo.—Informe de D. Isidro Sainz de Baranda sobre el mismo asunto.—Discurso inaugural leído por D. Lorenzo Gomez Pardo en la apertura de la Escuela de minas de Madrid.—Discurso pronunciado por D. Casiano de Prado al inaugurarse la Escuela de capataces de Almaden.—Noticias biográficas y bibliográficas.—Algunos documentos oficiales relativos á la Escuela de Ingenieros de minas antigua y moderna.

*Revista de Obrás públicas e minas.*—Núm. 90. Junio 1877.

Visita ao paz do pretoleo.—Preço dos metaes no mercado de Londres

*Mines inexploitées. Retrait des concessions. Observations juridiques á propos d'une circulaire du ministre des travaux publics en date du 10 fevrier 1877 relative au retrait des concessions des mines dont l'exploitation est restreint ou suspendue, par Gabriel Agúllon, avocat au Conseil d'Etat et á la Cour de Cassation—Paris, 1877.*

**CORRESPONDENCIA PARTICULAR.**

—Sr. D. L. Z. (Santander). Recibido su giro. Queda cubierta su suscripcion hasta fin del año actual.

—Sr. D. C. Y. (Merida). Id. id.

—Sr. D. A. B. (Bilbao). Id. id.

—Sr. D. J. R. B. (Zaragoza). Id. id.

—Sr. D. G. G. (Merida). Id. id.

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

**SECCION DE ANUNCIOS.**

**LEGISLACION DE MINAS.**

**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 todas las disposiciones oficiales referentes al ramo de minas que se han publicado desde 1859 á 1876.

Consta esta obra de seis tomos en 8.º mayor y se vende en la Administracion de la REVISTA MINERA, Amnistia, 12, 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.

Se está imprimiendo el tomo 7.º que principia desde Enero de 1877.

**SOCIEDAD ANÓNIMA ESPAÑOLA DE DINAMITA.**

FÁBRICA EN GALDÁCANO (cerca de Bilbao).

FÁBRICA EN TRAFARIA (cerca de Lisboa).

Esta Sociedad tiene la satisfaccion de anunciar á los consumidores de sus productos, que en adelante los precios de éstos son los siguientes:

Precios franco de todo gasto en todos los depósitos incluso porte y embalage:

Dinamita N.º 1 21 reales el kilogramo.  
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 Loterías, núms. 8 y 9, en Bilbao, ó á uno de nuestros depositarios señalados en el cuadro siguiente:

DEPOSITARIOS.	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.
. . . . . Daguerre-Dospitalhermano.	Sevilla.	Sevilla, Cádiz, Huelva y Málaga.
. . . . . Antonio Ochoa . . . . .	Linares.	Jaen y Granada.
. . . . . Pedro Arias . . . . .	Vigo.	Coruña, Lugo, Pontevedra y Orense.
. . . . . Manuel Mafo de Molina. . . . .	Cartagena.	Almería y Murcia.
. . . . . Miguel Bourson. . . . .	Bilbao.	Oviedo, Leon y Santander.

**CARBONES MINERALES DE ESPAÑA**—Su importancia, descripción, produccion y consumo, por D. Roman Oriol y Vidal, ingeniero del Cuerpo de minas.

Comprende la descripción de las cuencas carboníferas de Asturias, Espiel y Belmez, Palencia, Leon, Burgos, San Juan de las Abadesas y Villanueva del Rio.—Contiene interesantes datos sobre la huilla de Puertollano, Badajoz, Henarejos, Huesca, Lérida y otros puntos.

Comprende tambien la descripción de los importantes criaderos de lignito que se encuentran en las provincias de Alava, Alicante, Barcelona, Burgos, Castellon, Gerona, Guipúzcoa, isla de Cuba, Baleares, Filipinas, Lérida, Logroño, Santander,

Teruel, Zaragoza y otras menos importantes; algunas noticias de los turbales más conocidos; y, por último, detalles sobre el consumo en las principales industrias y en varias comarcas y poblaciones de España.

Se vende á 16 rs. en Madrid, en las librerías de Bailly-Bailliere, Plaza de Santa Ana, núm. 10; en la de Durán; Carrera de San Gerónimo, núm. 2; S. Martin, Puerta del Sol, 6, de Moya y Plaza, Carretas, núm. 8.—Véndose tambien en Oviedo; en Palencia librería de Rincon y en Valladolid librerías de Santaren y de los hijos de Rodriguez.

Los pedidos pueden dirigirse á la Redaccion de este periódico, calle de la Amnistia, 12, bajo de la izquierda.



## 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

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.

## GUILLERMO HUME.

Aceros para barrenas.  
Cuerdas de acero.  
Cadenas de hierro.  
Palas.  
Calderos.  
Clavos ingleses.  
Borra de algodón.  
Manómetros.  
Crisoles.  
Correas inglesas.  
Cuero inglés.  
Empaquetadura para maquina.

Grasa.  
Sombreros de mineros.  
Limas y herramientas.  
Máquinas de vapor sistema  
Cornwall y otras.  
Máquinas de extraccion.  
Bombas centrifugas.  
Goma elástica.  
Mechas.  
Hierro colado.  
Hierros dulces.  
Coke condensado.  
Ladrillos refractarios.

SEVILLA.

## COKE GRANADO, LIMPIO Y DE SUPERIOR CALIDAD

á la quinta parte del precio á que se vende en las minas de Inglaterra.

En Sabero, provincia de Leon á las nueve leguas, camino de carros de la línea del Noroeste, hay de venta de 40 á 50.000 quintales de coke, que á pié de fábrica se ofrece á real y medio quintal; y el menudo que resulte al cribarse á 75 céntimos de real. El pago al contado al recibir el género.

Tambien hay carbones bituminosos de superior calidad á real y medio, y dos reales quintal, menudo ó cribado, segun se arranca de las minas; y tambien puede hacerse coke á precios convencionales.

En la calle de Gravina, núm. 9, cuarto 5.º se podrán informar los que quieran comprar dicho combustible.

## PROGRAMAS DE 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 5 rs. en Madrid, y se remitirá á pro-

vincias, franco y certificado, al que á su pedido acompaÑe 9¼ reales.

## EL PORVENIR DE LA JUVENTUD

ó Reseña de todas las carreras que hay en España, con arreglo á las disposiciones vigentes,

POR D. EUGENIO SIRERA,

4.ª edicion.

Se halla de venta en Madrid al precio de 6 rs. ejemplar, en las librerías de Bailly-Bailliere, plaza de Santa Ana, núm. 10; Duran, Carrera de San Jerónimo, 2; de Gaspar, calle del Príncipe, 4; de Moya y Plaza, Carretas, 8; de Hernando, Arenal, 11; de Lopez, Carmen, 13.

Los pedidos se dirigirán á D. José María Lapuente, calle de la Amnistia, número 12.

Se remitirá á provincias franco y certificado á quien á su pedido acompaÑe sellos por valor de 10¼ rs. por un ejemplar. Los que deseen mayor número de ejemplares acompañarán á su pedido letra por el importe de los que deseen á razon de 6 rs. cada uno más 4¼ rs. por certificado y franqueo.

## PARA MENAS.

Se venden 5.000 metros de cuerda de alambre de acero, que ha servido para via-aérea. Su grueso es de 8 líneas.

Dirigirse á J. H., en Potes, provincia de Santander.

APUNTES ACERCA DEL DISTRITO DE HUENDELAENCINA, 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 dos reales ejemplar.

## REVISTA MINERA.

En la Administracion de este periódico, Amnistia, 12, bajo, se venden los 27 tomos de esta publicacion que comprende desde 1850 á 1876 inclusives. 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.

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 Preparacion mecánica. 2.ª Combustibles. 3.ª Hornos. 4.ª Aparatos y máquinas soplantes. 5.ª Aparatos anejos á los hornos. 6.ª Calcination.

Esta obra se vende á 260 rs. en las principales librerías de Madrid.

## EL MATERIALISMO ANTE LA CIENCIA

por D. Antonio Eleizgui, ingeniero del Cuerpo de minas.

Se vende este folleto al precio de 4¼ rs. en la Administracion de la REVISTA MINERA, calle de la Amnistia, núm. 12, bajo, y en las principales librerías de Madrid.

REVISTA MINERA,  
CIENTÍFICA, INDUSTRIAL Y MERCANTIL.

DIRECTOR D. EUGENIO MAFFEI.

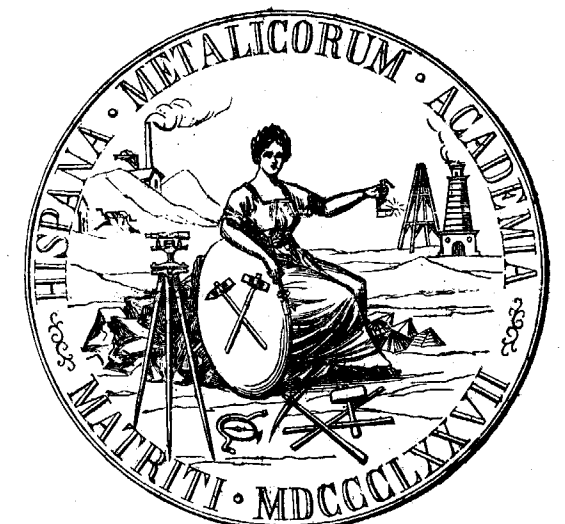
AÑO XXVIII.	PRECIOS DE SUSCRICION.	PUNTOS DE SUSCRICION.	SERIE B.
TOMO III.	Peninsula, un año.....	10 pesetas.	En la Administracion de este periódico. Toda suscripcion por correspondencia ó comisionados tiene una décima parte de aumento. La correspondencia y giros se dirigirán á Don José María Lapuente, Amnistia, 12, bajo izq.º
	Ultramar y extranjero, id.....	15 "	
	Un número suelto.....	1½ "	
	Comunicados y anuncios, cada seis líneas.....	1 "	NUM. 95.

SE PUBLICA EL 1, 8, 16 Y 24.

MADRID 8 DE AGOSTO DE 1877.

OFICINAS: AMNISTIA, 12, BAJO.

## CENTENARIO DE LA ESCUELA DE MINAS.



1777.—14 de Julio—1877.

Los grabados que estampamos al frente de este número representan el anverso y el reverso de la medalla que la Escuela de Ingenieros de minas ha distribuido al mismo tiempo que la Memoria histórica, en celebracion de la primera centuria de su fundacion.

La medalla ha sido grabada por el distinguido grabador de la Casa de la Moneda D. Luis Plañol segun el dibujo hecho por D. José Vallejo sobre un boceto del Ingeniero D. Luis Barinaga y Corradi, que ha representado la minería en la matrona que figura en el reverso, rodeada de todos los atributos del arte de las minas y de la metalúrgia.

La leyenda se debe al esclarecido humanista Don Raimundo de Miguel, que se ha prestado gustosísimo á redactarla, en cuanto conoció el deseo de la

Escuela, de que se ocupase en este asunto persona tan competente. La acuñacion se ha verificado en la Casa de la Moneda.

Creemos que nuestros lectores verán con gusto así los grabados como las breves noticias que preceden. Nosotros tenemos una satisfaccion en poder dejar consignado de este modo en nuestra modesta publicacion, la fecha secular que tan dignamente ha conmemorado la Escuela de Minas en el Paraninfo de la Universidad, porque creemos, efectivamente que debe ser objeto de gran satisfaccion para todos los mineros españoles, la existencia en España de una Escuela que cuenta larga vida dedicada á la enseñanza del arte de las minas, piedra angular en que descansa el soberbio edificio de nuestra potente minería.

## NECROLOGIA.

## DON GUILLERMO SCHULZ.

En la serie de dolorosas pérdidas que con harta frecuencia experimenta el Cuerpo de minas, tenemos que colocar hoy la de un ingeniero ilustre y uno de los pocos veteranos que quedaban de la época del renacimiento de nuestra minería.

El Ilmo. Sr. D. Guillermo Schulz, nació en Setiembre de 1808 en un establecimiento de minas de carbon situado cerca de la ciudad de Hessen-Cassel en Alemania, del cual era director su padre. Hizo sus estudios preparatorios en el instituto de aquella capital y los superiores en la Universidad de Gotinga, donde dejó un buen nombre, conservando siempre íntima amistad con sus profesores y compañeros, que le fué muy útil en sus trabajos posteriores, por estar muchos de aquellos dedicados al cultivo de las ciencias naturales y exactas, que tanta relación tienen con la profesión del ingeniero de minas. Hizo sus estudios prácticos en las minas y fundiciones del Harz, Turinga y Sajonia, terminándolos con un examen especial de las salinas de su patria.

En 1825 mereció ser invitado por una compañía anglo-española, para dirigir grandes labores e investigaciones mineras en varios puntos de las Alpujarras, viniendo á España en Marzo de 1826 y distinguiéndose por su celo e inteligencia en el desempeño de su cargo durante los cuatro años que estuvo al frente de aquel negocio minero. Terminado su compromiso, regresó por Linares, Almaden, Madrid y Paris á Alemania donde continuó sus estudios prácticos en los diferentes estados de aquella gran nación.

Habiase dado á conocer en España como distinguido ingeniero, en una ocasión en que hacían suma falta y no se escapó á la perspicacia del Director general de minas D. Fausto de Elhuyar, de gloriosa memoria, lo útiles que podían ser los servicios del Sr. Schulz para el planteamiento de la nueva legislación de minas; y en su consecuencia, le remitió en 1830 á la Silesia prusiana, donde entonces se hallaba, el Real nombramiento de Comisario de minas al servicio del Gobierno español, dándole al mismo tiempo la comisión de recorrer varios establecimientos mineros de Alemania, para ampliar sus estudios y tomar datos que pudieran utilizarse para los adelantos de la minería en España. Cumpliendo las instrucciones de la Dirección general, se dirigió primero á las minas y fundiciones de Bohemia, Hungría y Estyria, después á las salinas de Austria y Baviera y finalmente á los principales establecimientos mineros de la Prusia rhiniana, Francia y Bélgica, regresando á España en 1831.

Poco después de su llegada fué destinado á Galicia á las órdenes del Intendente general, estudiando con detenimiento aquellas cuatro provincias y presentando en 1834 el resultado de sus trabajos geológicos, que fueron publicados de orden del Gobierno, que son uno de los primeros que se han hecho en España acerca de la composición de nuestro suelo y que formaron ya la reputación de geólogo distinguido de que ha disfrutado después con justo motivo.

Organizado el Cuerpo de minas en 1833 fué nombrado inspector de distrito de segunda clase, encargado de la Inspección del distrito minero de Asturias y Galicia con residencia en Rivadeo, y por el nuevo reglamento de 1836 tenía la categoría de ingeniero segundo, equivalente hoy á Jefe de segunda clase. Por la nueva organización dada á la Dirección general de minas en 1841 fué nombrado individuo de esta Corporación, ascendiendo por antigüedad el año siguiente á Inspector general segundo, y á primero en 10 de Abril de 1844.

Desde 1834 además de las atenciones propias de su cargo, publicó varios trabajos geológicos y estadísticos sobre Asturias, desempeñando ya solo, ya con otros ingenieros, diferentes comisiones; procurando las reformas necesarias en la ley de 1823, para la reducción gradual de los impuestos y la mayor extensión de las pertenencias; pidiendo con insistencia la más decidida protección para los trabajos formales de investigación; demostrando que los asuntos litigiosos debían pasar á los respectivos tribunales contencioso-administrativos que hacían ya innecesaria la jurisdicción especial, etc. También puso todo su conato en generalizar y perfeccionar la estadística minera y siempre fué opuesto á la libre exportación al extranjero de los minerales en bruto. En 1835 trabajó activamente con el Sr. Gomez Pardo, de quien era grande amigo, y con el Sr. Ezquerro, en la organización de la Escuela de minas de Madrid y en la reforma de la Escuela práctica de Almaden.

A consecuencia de la reforma que sufrió la organización de la Dirección general de minas en 1844, fué comisionado por Real orden de 9 de Marzo para visitar las minas de Galicia, Asturias, Santander, Provincias Vascongadas y Navarra. Estas visitas las hizo en los veranos de 1844 á 1848 al mismo tiempo que desempeñaba el cargo de Director general interino y presidente del tribunal superior de minas.

Desde su primera residencia en Asturias había empezado el Sr. Schulz el estudio geognóstico de sus complicadas montañas y careciendo de un buen mapa que sirviese de base á sus trabajos, emprendió

el difícil levantamiento del mapa topográfico de un territorio tan sumamente accidentado, llevándolo á cabo tras largos años de constantes esfuerzos, solo, sin más auxilio que una brújula, recorriendo minuciosamente todos sus valles y profundas cañadas, subiéndolo á los picos más empinados y luchando con los no pequeños inconvenientes del clima. Asturias que fué el campo predilecto de sus estudios y de su actividad, debe al Sr. Schulz no solo la posesión de un mapa topográfico exactísimo trazado en grande escala que presta grandísimos servicios á la provincia y en cuya segunda edición se ocupaba al tiempo de su muerte; la de un mapa geológico que constituye una de las glorias más legítimas del autor y en el cual está perfectamente representada la composición del suelo asturiano, sino una porción de servicios de distinta naturaleza que gustoso prestaba en cuanto se presentaba una ocasión de ocuparse en las mejoras morales y materiales del territorio á que profesaba el amor de una segunda patria. El que esto escribe que desde 1850 á 1853 tuvo la honra de auxiliarle en sus trabajos del mapa de Asturias, pudo apreciar los desvelos y el afán con que procuraba, ya la mejora de las comunicaciones, dirigiendo y vigilando los trabajos de la carretera vecinal de Luanco á Avilés, por ejemplo, ya estudiando las reformas de que era susceptible el primero de los puntos citados para convertirle en punto de refugio; proyectando las medidas convenientes para extender los beneficios del correo frecuente á pueblos distantes de los principales centros de la provincia y otros mil estudios sobre diferentes objetos, todos con la mira de desarrollar la vida de aquel precioso rincón de nuestro hermoso suelo. Y no solo en estos asuntos se revelaba el noble carácter del geólogo asturiano; avaro de todo gasto inútil relativo á su persona, cuyas necesidades redujo al mayor extremo, siempre fué pródigo con los necesitados; dispuesto en todas ocasiones á prestar su auxilio y protección á cuantos á él se acercaban, nunca sus beneficios humillaron al que los recibía del hombre modesto que sin ostentación y como cumpliendo un deber grato y natural, los derramaba á manos llenas. Por estas causas y por la costumbre durante largo tiempo de ver al Sr. Schulz cruzar por toda la provincia penetrando en todos los rincones y recorriendo las más miserables aldeas, su nombre se hizo tan popular y tan respetado.

En 1853 terminó su gran mapa topográfico de Asturias y en 13 de Diciembre del mismo año ascendió por antigüedad á Inspector general primero, Presidente de la Junta superior facultativa de minería. Al año siguiente se aprobó el reglamento y pro-

gramas para la Escuela de Capataces de minas de Mieres redactados por el Sr. Schulz que fué nombrado director y que fué en realidad el fundador de este establecimiento; y en el mismo año 1854 se le confió la dirección de la Escuela especial de Ingenieros de minas, que desempeñó hasta 16 de Febrero de 1857 que hizo dimisión de este cargo. También en Agosto de aquel año fué nombrado presidente de la comisión encargada de la formación del mapa geológico de la provincia de Madrid y el general del reino, de cuyo honorífico cargo hizo dimisión en el expresado año 1857. En 10 de Setiembre de este año fué nombrado vocal del consejo de Instrucción pública, y formó parte de otras varias comisiones, tales como la general para promover la concurrencia de productos españoles á la Exposición universal de Paris, donde obtuvo un premio de 1.ª clase el Cuerpo de minas; la de ley general de aguas que fué aprobada por las Cortes en 1866 y otras varias, todo sin desatender sus obligaciones de Presidente de la Junta superior facultativa de minería, cuyo destino desempeñó hasta el 2 de Enero de 1861 en que se le concedió la jubilación que tenía solicitada, siendo relevado en Octubre de 1868 del cargo de consejero de Instrucción pública.

Libre del cumplimiento de los deberes oficiales no por eso se adormeció su espíritu siempre activo y laborioso sin descanso. Aparte de varios trabajos particulares que tomó á su cargo, ocupábase en la reforma de su descripción geognóstica de Galicia y en la preparación de otra edición, agotada ya la primera, de su mapa topográfico de Asturias con todas las reformas que exigían las nuevas obras de comunicación ejecutadas desde 1833. Sus únicas distracciones eran la geología, la cosmografía, la geografía y el campo; su sola ambición la de prestar servicios de verdadera utilidad promoviendo las mejoras materiales. Retirado á Aranjuez buscando tranquilidad para sus estudios y alivio á sus dolencias, ha fallecido á las 12½ de la noche del 31 de Julio al 1.º de Agosto de este año.

Desde 1831 fué individuo de la sociedad geológica de Francia; pertenecía además á la sociedad geográfica de Berlin, á la económica de Oviedo, á la geográfica de Madrid, etc., y era comendador de la orden de Carlos III; pero lo que es digno de notarse y que prueba su buen talento, además de sus trabajos científicos debidamente apreciados tanto en España como en el extranjero, es la sobriedad y el tacto con que supo conducirse y la prudencia y buen tino con que vivió en un país extraño, manteniéndose alejado de sus luchas intestinas sin tomar parte en las cuestiones políticas, sin mezclarse en los asuntos

que no fueran peculiares de la ciencia y la industria minera y sus afines; captándose de este modo todas las simpatías y haciéndose acreedor al más distinguido aprecio de todas cuantas personas le trataron, siendo su nombre querido y respetado de sus numerosos amigos.

Como muestra de la actividad de tan distinguido ingeniero, último de los extranjeros que desde el siglo pasado vinieron á España á desarrollar con sus luces y conocimientos científicos y prácticos nuestra riqueza minera, ponemos á continuación una lista de sus obras.

#### E. MAFFEI.

*Descripcion geognóstica del reino de Galicia, acompañada de un mapa petrográfico de este país. Publicada de Real orden.—Madrid, 1855.*

*Reseña geognóstica de la provincia de Asturias y ojeada sobre el estado actual de la minería del distrito de dicha provincia y de las de Galicia.—Madrid, 1858.—Del tomo I de los Anales de minas.*

*Estadística de la minería de Asturias y Galicia.—Madrid, 1841.*

*Ligera instrucción popular para descucir carbon de piedra, lignito y turba.—Boletín oficial de minas, 1844, págs. 68 y 77.*

*Ligera indicación de los minerales que abundan en España.—Id p. 436.*

*Breves informes sobre el estado actual de algunas minas de carbon de Asturias.—Id. págs. 95, 103, 116, 124 y 141.*

*Reseña de los principales criaderos de carbon de Asturias, su situación respecto del mar, estado de las empresas que los explotan é indicación de los caminos y la mejora de puertos que hacen falta para su laboreo en grande.—Id. p. 147.*

*Relacion calificada de las minas de Vizcaya que se hallaban en labor en Noviembre de 1844.—Boletín oficial de minas, 1845, p. 199.*

*Breve reseña de las minas de la provincia de Santander.—Id. p. 201.*

*Minas antiguas de Asturias.—Id. p. 219.*

*Vistazo geológico sobre Cantabria.—Id. págs. 452 y 461.*

*Algunos datos para la historia moderna de la minería en Asturias y Galicia.—De los Anales de minas, t. II.*

*A puntos históricos de la minería de Asturias y Galicia.—Madrid, 1841.*

*Explotacion de la hulla y del hierro en España.—REVISTA MINERA, t. VII, 1856, p. 10.*

*Mapa topográfico de la provincia de Oviedo.—Madrid, 1855.*

*Sobre la nueva ley de minas.—REVISTA MINERA, t. VII, 1856.*

*Descripcion geológica de la provincia de Oviedo. Con un atlas.—Madrid, 1858.*

*Memorias que comprenden el resumen de los trabajos verificados por la comision del mapa geológico.—Madrid, 1856 y 1858.*

*Notice sur une pyrite stannifère (Ballesterosite) et sur quelques gisements d' etain en Espagne par M. Guillaume Schulz et M. Adrien Paillette.—Paris, 1850.*

## SECCION CIENTIFICO-INDUSTRIAL.

### LA INDUSTRIA MINERA EN CIUDAD REAL.

Háse despertado tan grande afición, de algun tiem-

po á esta parte, en nuestra provincia, á la explotacion de los muchos y ricos minerales en que abunda este terreno, que no pasa dia sin que se presente en la seccion de Fomento un considerable número de solicitudes, para otros tantos registros de minas.

Grande es el número á que ascienden ya dichos registros, y no pocas son las sociedades que se han constituido con objeto de dedicarse á la explotacion de esa industria, que, si por alguien se mira con cierta prevencion, no por eso deja de ser una de las fuentes más principales de riqueza, á la vez que un elemento necesario en el comercio y relaciones sociales. Amantes del progreso y prosperidad de nuestra provincia, no podemos desconocer lo mucho que puede contribuir á su mayor desarrollo la industria minera, máxime cuando tenemos de ello ejemplos palpables en establecimientos de esa clase, que en muy poco tiempo han conseguido con justicia la consideracion de que se les tenga como de los primeros de España. Dígalo si no, el conocido con el nombre de *Minas del Horcajo*.

No hace aun veinte años que algunos, muy pocos, oscuros trabajadores caminaban, piqueta al hombro, por entre las asperezas de Sierra Morena, en busca de los abundantes y ricos minerales que en sus entrañas encierra. Y aquellos hombres que llevaban la ansiedad pintada en el rostro y la esperanza en el corazon, hallaron por fin el codiciado tesoro y echaron, sin saberlo, los cimientos de una poblacion, hoy de alguna importancia, y, sobre todo, dejaron abierta una fuente de inagotable riqueza.

Veinte años próximamente hace que se extraen en abundancia minerales de ese establecimiento, cuyas utilidades, no solo han cubierto con exceso los muchos millones invertidos en él durante ese tiempo, sino que ha proporcionado ganancias considerables á la sociedad que tal mina explota. Otras varias minas hay que, si no de tanta importancia como la de Horcajo, no dejan de tener bastante, contribuyendo á que, con razon, se tenga á nuestra provincia en el concepto de las más ricas en minerales.

La reciente afición á esta industria ha hecho que en la provincia de Ciudad-Real se cuenten hoy mil concesiones mineras, la mayor parte de plomo y plata, algunas de ellas de bastante consideracion, habiéndolas tambien de hierro, cobre y carbon de piedra: de estas últimas se han hecho en mes y medio sesenta registros, cuyo número total de pertenencias asciende á unas 6.500; radicando todas ellas en los términos municipales de Puertollano, Brazatortas y Argamasilla de Calatrava, en cuyos puntos se ha descubierto una cuenca carbonifera que promete resultados bastante satisfactorios. ¡Lástima grande sería que de este entusiasmo que se ha despertado recientemente, no quedara despues más que un triste recuerdo y un cruel desengaño!

(La Voz de la Mancha.)

## FÁBRICAS DE VIDRIO Y LOZA DE GIJON.

De las cartas que publica *La Correspondencia de España* tomamos lo siguiente:

«Del puerto se dirigió la comitiva real á la fábrica de vidrios de los Sres. Cifuentes, Polo y Compañía, notable establecimiento que honra á esta villa, que, sea dicho de paso, bien merece por su importancia los honores de ciudad.

La fábrica de que me ocupo ha obtenido premios en las exposiciones de Madrid, Oporto, París, Valladolid, Sevilla, Oviedo, Leon y en el gran certámen de Filadelfia; y dá ocupacion á 79 estranjeros, 355 españoles, 68 muchachos y 85 mujeres.

En 30 años que cuenta de existencia ha producido 21.300.500 botellas negras; de vidrio hueco blanco 51.700.200 piezas, y de vidrio plano 48.766.600 piés cuadrados.

En el departamento destinado á exposicion permanente de objetos elaborados en la fábrica, se vén desde la pieza más sencilla hasta la de más difícil ejecucion y de vista más preciosa.

Enterado S. M. el Rey de que un jóven que hace cinco años empezó á trabajar en la seccion de modelos, ha conseguido aventajar á sus maestros, extranjeros, en tan delicado ramo, le escitó á que siguiera dedicándose al estudio del trabajo, como hasta el presente, á fin de que llegue un dia en que recoja el fruto de su laboriosidad y talento y un nombre en el mundo industrial.

Llámase este honrado y distinguido hijo del trabajo, Vicente Alvarez Tuero: Desde hoy podrá llamarse caballero el joven industrial, pues S. M. le ha agraciado con la cruz de Isabel la Católica.

Tanto á la entrada como á la salida de la fábrica han sido victoreadas las personas reales.

Quedaba aun parte de la tarde y no era cosa de perderla sin aprovechar el tiempo, dada la febril actividad de que está dando pruebas S. M. En su consecuencia dispuso visitar la fábrica de loza que con el título «La Asturiana» han establecido los Sres. Rosal, Polo y compañía.

Todos los departamentos del edificio desde el depósito de materias en bruto y preparaciones para fabricacion hasta la seccion de envase, han sido recorridas por la corte.

Dicha fábrica dá ocupacion actualmente á unos 160 trabajadores de ambos sexos.

El término medio de produccion anual es de 1.400.000 piezas diversas para el consumo general.»

## SECCION MERCANTIL.

### MERCADOS ESPAÑOLES.

*Almería.*—Por la aduana de Adra se han exportado durante el mes de Julio próximo pasado, 776 marcos de plata; 752 quintales de alcohol; 1.000 id. de perdigones; 100 id. de plo-

mo elaborado en rollos; 100 id. en cajas y 4.578 id. en barras.

Entrada y salida de minerales, metales y carbonos por el puerto de Garrucha, en todo el mes de Junio de 1877.

#### ENTRADAS.

##### Minerales.

De Cartagena. . . . .	944.600 kil.
Cagliari. . . . .	676.546
Mazarron. . . . .	564.160
Almería. . . . .	305.000
Motril. . . . .	40.000
Adra. . . . .	36.800
Málaga. . . . .	52.000
Valencia. . . . .	12.980

TOTAL. . . . . 2.411.986

##### Carbones.

Hulla de Cete. . . . .	171.630 kil.
de Newcastle. . . . .	90.234
de Aguilas. . . . .	34.000

TOTAL. . . . . 295.864

##### Carbonilla.

De Cartagena. . . . .	15.000 kil.
-----------------------	-------------

##### Mineral cobrizo.

De Barcelona. . . . .	56.000 kil.
-----------------------	-------------

#### SALIDAS.

##### Mineral de hierro.

Para Marsella. . . . .	1.510.000 kil.
de Cete. . . . .	900.000
de Filadelfia. . . . .	700.000
de Newcastle. . . . .	580.000
de Málaga. . . . .	50.600
de Almería. . . . .	40.000

TOTAL. . . . . 3.780.600

##### Mineral silíceo-ferruginoso.

Para Almería. . . . .	36.800 kil.
-----------------------	-------------

##### Plomo argentífero.

Para Newcastle. . . . .	2.995.252 kil.
-------------------------	----------------

##### Carbon coke.

Para Aguilas. . . . .	101.200 kil.
-----------------------	--------------

##### Mineral argentífero.

Para Málaga. . . . .	59.800 kil.
----------------------	-------------

##### Escorias de tierras silíceo-ferruginosas.

Para Amberes. . . . .	300.000 kil.
de Almería. . . . .	4.600

TOTAL. . . . . 304.600

#### Subastas.

El 17 de Agosto se venderán en pública subasta en el parque de Artillería de Palma 300 kilogramos de hierro de 1.ª clase, 827 de 2.ª, 554 de 3.ª y 171 kilogramos de latón á los precios mínimos respectivamente de 25,15, 4 céntimos y 1 peseta 6 céntimos el kilogramo.

#### MERCADOS EXTRANJEROS.

##### Carbones.

El mercado belga acusa una calma extraordinaria, las ven-



tas no pueden llegar á límite más bajo y los precios los fijan los compradores, dueños de elegir entre el gran número de concurrentes dispuestos á vender á todo trance. En Francia se hacen algunas ventas á baja; las existencias aumentan y es probable que la situación no cambie en mucho tiempo. En Inglaterra la marcha del mercado carbonero es poco brillante é indecisa.

**Hierros.**

Los precios del mercado metalúrgico belga indican bien el malestar que experimenta. En Francia gran calma, precios estacionarios y nada importante digno de mencionarse. En Inglaterra no solo persiste el marasmo sino que se agrava; solo se venden los hierros de clase inferior porque se obtienen á precios extraordinariamente bajos.

**Cobre.**

El mercado de Londres está muy encalmado; las existencias son considerables; y lo mismo en París donde los precios están flojos. En el Havre sin variacion y precios nominales. En Marsella lo mismo y sin negocios.

**Plomo.**

El mercado inglés está bastante firme pero los negocios muy reducidos; el plomo de España L. 20. En París el mismo fr. 50,50. En Marsella calma. Los mercados alemanes se sostienen bien relativamente; en Berlin la marca Rein y compañía 25,50 á 26 marcos. La misma marca en Hamburgo 25 marcos; á esta plaza habia llegado una partida de plomo procedente de Málaga con destino al interior.

**Mercado de metales. Londres 20 de Julio.**

	L.	s.	d.	L.	s.	d.
<b>Cobre.</b> —Best Selected, por ton.	75	10	.	76	.	.
Planchas.	80	.	.	.	.	.
Roseta.	74	10	.	75	.	.
Walleroo.	80	.	.	.	.	.
Barras de Chile.	68	15	.	.	.	.
<b>Laton.</b> —Planchas, por libra.	.	.	9	.	.	.
Tubo.	.	.	10	.	.	.
Alambre.	.	.	8	.	.	.
<b>Zinc.</b> —Extranjero por tonelada.	19	10	.	.	.	.
En planchas.	25	10	.	24	10	.
<b>Estiño.</b> —Inglés refinado.	74	.	.	.	.	.
Banca, id.	70	.	.	.	.	.
Straits, id.	66	15	.	.	.	.
<b>Hojas de lata.</b> —De leña I. C., por caja.	4	2	6	4	3	6
De cok. id.	.	19	6	.	.	.
<b>Hierros.</b> —Barras de Gales, por tonelada.	5	10	.	5	12	6
Idem de Stafordshire.	7	10	.	8	15	.
Fundicion núm. 1.	2	15	6	3	6	.
<b>Acero.</b> —De Suecia forjado.	17	10	.	.	.	.
Inglés para resortes.	14	.	.	25	.	.
<b>Plomo.</b> —Inglés.	20	2	6	20	7	6
En planchas.	21	7	6	21	10	.
Español.	19	15	.	20	.	.
<b>Azogue.</b> — Por frasco.	7	5	.	.	.	.

**SOCIEDADES.**

La Gaceta de 29 de Julio publica la escritura de constitucion de la sociedad exploradora de aguas La Salvadora con objeto de explorar las aguas subterráneas en el término de la villa del Pinoso, provincia de Valencia.

La junta administradora de la sociedad anónima Carbone-

ra española de Belmez y Espiel convoca á Junta general de accionistas el 15 de Agosto á las tres de la tarde en la calle de Felipe III, núm. 8, pral. para someter á su conocimiento el término que ha alcanzado la condicion de compraventa consignada en la escritura de arrendamiento de 31 de Julio de 1869.

**SECCION OFICIAL.**

Gaceta de 30 de Julio.—Real órden de 20 de Julio con los informes de la Junta consultiva de Moneda en el expediente promovido á virtud del contrato celebrado con los señores Oeschger Mesdach y compañía, para la acuñacion de la moneda de bronce y mandando recoger las monedas de cobre y bronce anteriores al sistema vigente y que se varíe el cuño de la moneda de este sistema que nuevamente se fabrique.

**VARIEDADES.**

La mina Herminia de Sierra Almagrera, ha entregado en el mes de Julio próximo pasado á la fábrica San Javier, en Garrucha, 2.304 quintales de mineral, de las clases, leyes y valor siguientes:

Clases.	Mineral grueso.	Valor del quintal. Rs. Cs.
5.º	74 por 100 de plomo y 9,41 onzas de plata.	256,26
4.º	52 . . . . . 6,35 . . . . .	151,65
5.º	21 . . . . . 2,46 . . . . .	49,21
<b>Lavados.</b>		
2.º	57 . . . . . 5,69 . . . . .	141,49
3.º	16 . . . . . 1,60 . . . . .	27,70
<b>Polvos.</b>		
2.º	19 . . . . . 2,10 . . . . .	40,25

Segun El Porvenir de la industria han funcionado con excelente resultado los hornos que D. Hipólito Berrens ha construido en las minas de azogue de Dolar propias de la Compañía Española-Inglesa.

Una comision de mineros, acompañada del Sr. Cadenas, conferenció el 30 último con los señores ministro y subsecretario del ministerio de Hacienda.

Ha sido denunciado el Eco minero, publicacion consagrada en Linares al fomento de la industria minera.

Una comision de la Escuela de minas, compuesta del Director y Secretario de la misma, ha sido recibida el 30 de Julio por el Señor Presidente del Consejo de Ministros para presentarle el libro de actas, á fin de que el Sr. Cánovas pusiera su firma en la de la sesion con que se celebró el centenario de la fundacion de la Escuela de minas por el Rey Carlos III. Con este motivo el Sr. Sanchez Tirado, Director de la Escuela, puso en manos del presidente del Consejo la medalla de bronce conmemorativa de aquella solemnidad, un libro elegante impreso que contiene la historia de la institucion de la Escuela desde 1777 hasta el dia.

Tambien la REVISTA ha recibido un ejemplar de la Memoria y de la medalla, que agradecemos mucho al Sr. Director de la Escuela de minas.

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

**SECCION DE ANUNCIOS.**

**LEGISLACION DE MINAS.**

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 todas las disposiciones oficiales referentes al ramo de minas que se han publicado desde 1859 á 1876.

Consta esta obra de seis tomos en 8.º mayor y se vende en la Administracion de la REVISTA MINERA, Amnistia, 12, 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.

Se está imprimiendo el tomo 7.º que principia desde Enero de 1877.

**SOCIEDAD ANÓNIMA ESPAÑOLA DE DINAMITA.**

FÁBRICA EN Galdácano (cerca de Bilbao).

FÁBRICA EN TRAFARIA (cerca de Lisboa).

Esta Sociedad tiene la satisfaccion de anunciar á los consumidores de sus productos, que en adelante los precios de éstos son los siguientes:

Precios franco de todo gasto en todos los depósitos incluso porte y embalaje:

Dinamita N.º 1 21 reales el kilogramo.  
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 Loterías, núms. 8 y 9, en Bilbao, ó á uno de nuestros depositarios señalados en el cuadro siguiente:

DEPOSITARIOS.	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.
. . . . . Miguel Bourson. . . . .	Bilbao.	Oviedo, Leon y Santander.

CARBONES MINERALES DE ESPAÑA.—Su importancia, descripcion, produccion y consumo, por D. Roman Oriol y Vidal, ingeniero del Cuerpo de minas.

Comprende la descripcion de las cuencas carboníferas de Asturias, Espiel y Belmez, Palencia, Leon, Burgos, San Juan de las Abadesas y Villanueva del Rio.—Contiene interesantes datos sobre la hulla de Puertollano, Badajoz, Henarejos, Huesca, Lérida y otros puntos.

Comprende tambien la descripcion de los importantes criaderos de lignito que se encuentran en las provincias de Alava, Alicante, Barcelona, Burgos, Castellon, Gerona, Guipúzcoa, Isla de Cuba, Baleares, Filipinas, Lérida, Logroño, Santander,

Teruel, Zaragoza y otras ménos importantes; algunas noticias de los turbales más conocidos; y, por último, detalles sobre el consumo en las principales industrias y en varias comarcas y poblaciones de España.

Se vende á 16 rs. en Madrid, en las librerías de Bailly-Bailliere, Plaza de Santa Ana, núm. 10; en la de Durán; Carrera de San Gerónimo, núm. 2; S. Martin, Puerta del Sol, 6, de Moya y Plaza, Carretas, núm. 8.—Véndese tambien en Oviedo; en Palencia librería de Rincon y en Valladolid librerías de Santaren y de los hijos de Rodriguez.

Los pedidos pueden dirigirse á la Redaccion de este periódico, calle de la Amnistia, 12, bajo de la izquierda.

## 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  
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.

## GUILLERMO MUME.

Aceros para barrenas.  
Cuerdas de acero.  
Cadenas de hierro.  
Palas.  
Calderos.  
Clavos ingleses.  
Borra de algodón.  
Manómetros.  
Crisoles.  
Correas inglesas.  
Cuero inglés.  
Empaquetadura para maqui-  
naria.Grasa.  
Sombreros de mineros.  
Limas y herramientas.  
Máquinas de vapor sistema  
Cornwall y otras.  
Máquinas de extraccion.  
Bombas centrifugas.  
Goma elástica.  
Mechas.  
Hierro colado.  
Hierros dulces.  
Coke condensado.  
Ladrillos refractarios.

SEVILLA.

## COKE GRANADO, LIMPIO Y DE SUPERIOR CALIDAD

á la quinta parte del precio á que se vende en las minas de Inglaterra.

En Sabero, provincia de Leon á las nueve leguas, camino de carros de la línea del Noroeste, hay de venta de 40 á 50.000 quintales de coke, que á pié de fábrica se ofrece á real y medio quintal; y el menudo que resulte al cribarse á 75 céntimos de real. El pago al contado al recibir el género.

Tambien hay carbonos bituminosos de superior calidad á real y medio, y dos reales quintal, menudo ó cribado, segun se arranca de las minas; y tambien puede hacerse coke á precios convencionales.

En la calle de Gravina, núm. 9, cuarto 3.º se podrán informar los que quieran comprar dicho combustible.

## PROGRAMAS DE 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 5 rs. en Madrid, y se remitirá á pro-

vincias, franco y certificado, al que á su pedido acompañe 9¼ reales.

## EL PORVENIR DE LA JUVENTUD

ó Reseña de todas las carreras que hay en España,  
con arreglo á las disposiciones vigentes,

POR D. EUGENIO SIRERA.

4.ª edición.

Se halla de venta en Madrid al precio de 6 rs. ejemplar, en las librerías de Bailly-Bailliere, plaza de Santa Ana, núm. 10; Duran, Carrera de San Jerónimo, 2; de Gaspar, calle del Príncipe, 4; de Moya y Plaza, Carretas, 8; de Hernando, Arenal, 11; de Lopez, Carmen, 13.

Los pedidos se dirigirán á D. José María Lapuente, calle de la Amnistia, número 12.

Se remitirá á provincias franco y certificado á quien á su pedido acompañe sellos por valor de 10¼ rs. por un ejemplar. Los que deseen mayor número de ejemplares acompañarán á su pedido letra por el importe de los que deseen á razon de 6 rs. cada uno más 4¼ rs. por certificado y franqueo.

## PARA MENAS.

Se venden 5.000 metros de cuerda de alambre de acero, que ha servido para via-aérea. Su grueso es de 8 líneas. Dirigirse á J. H., en Potes, provincia de Santander.

APUNTES ACERCA DEL DISTRITO 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 dos reales ejemplar.

## REVISTA MINERA.

En la Administracion de este periódico, Amnistia, 12, bajo, se venden los 27 tomos de esta publicacion que comprende desde 1850 á 1876 inclusives. 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.

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 Preparacion mecánica. 2.ª Combustibles. 3.ª Hornos. 4.ª Aparatos y máquinas soplaates. 5.ª Aparatos anejos á los hornos. 6.ª Calcinacion.

Esta obra se vende á 260 rs. en las principales librerías de Madrid.

## EL MATERIALISMO ANTE LA CIENCIA

por D. Antonio Eleizegui, ingeniero del Cuerpo de minas.

Se vende este folleto al precio de 4¼ rs. en la Administracion de la REVISTA MINERA, calle de la Amnistia, núm. 12, bajo, y en las principales librerías de Madrid.

REVISTA MINERA,  
CIENTÍFICA, INDUSTRIAL Y MERCANTIL.

DIRECTOR D. EUGENIO MAFFEI.

AÑO XXVIII. TOMO III.	PRECIOS DE SUSCRICION.	PUNTOS DE SUSCRICION.	SERIE B. NUM. 96.
	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 ó comisionados tiene una décima parte de aumento. La correspondencia y giros se dirigirán á Don José Maria Lapuente, Amnistia, 12, bajo izq.º	

SE PUBLICA EL 1, 8, 16 Y 24.

MADRID 16 DE AGOSTO DE 1877.

OFICINAS: AMNISTIA, 12, BAJO.

## SOBRE RESIDENCIA DE LOS INGENIEROS DE MINAS.

Hemos leído el artículo que nuestro apreciable colega *El Amigo de Cartagena* ha escrito en su número de 27 de Julio, haciéndose cargo del que publicamos nosotros con el mismo título que encabeza estas líneas.

Estamos conformes en que en Cartagena haya ingenieros del Estado para que rectifiquen y deslinden las demarcaciones antiguas inexactas, cuya inexactitud, sin negar que haya habido errores, depende principalmente de la declinacion de la aguja magnética, que no ha podido tomarse en cuenta, porque no se conoce, al hacer las modificaciones. Estamos conformes en que tracen el meridiano astronómico y hagan las demarcaciones como deben hacerse, con la mayor exactitud y escrupulosidad, porque son la base de la propiedad minera. Estamos tambien conformes en que por los ingenieros del distrito ó por los de la Comision del mapa geológico, se estudie minuciosamente bajo el punto de vista geológico-minero, el complicado é importante distrito de Cartagena que tanta variedad presenta de minerales y de rocas y tantos fenómenos ofrece en sus formaciones metalíferas; porque este estudio es efectivamente la base fundamental de una explotacion ordenada y fructuosa.

Convenimos con *El Amigo de Cartagena*, en que debe establecerse de una vez el servicio de la vigilancia minera que la ley previene y que en realidad no se ha planteado todavia, por causas que no examinamos ahora porque nos alejaria de nuestro propósito presente. Este servicio que es importantísimo, que hace mucho tiempo debería estar ya establecido y que no debe demorarse por más tiempo, no es solo de la incumbencia de los ingenieros. Recordamos á este propósito una pregunta que ha hecho varias veces *El Eco Minero de Linares*, cuando ocurren accidentes en las minas de aquel distrito; tratan-

do de inquirir, si la ciencia no tiene medios de evitar aquellos accidentes. La ciencia tiene medios de prevenirlos y evitarlos en el mayor número de casos y en cuanto es humanamente posible; pero es cuando lo ciencia guía y aconseja las labores de explotacion.

El Estado no puede poner un ingeniero en cada mina para que dirija los trabajos, como no puede poner un arquitecto en cada casa que se construye; pero asi como para construir una casa exige la ley la direccion de un arquitecto ó de un maestro de obras que sea responsable de los accidentes que puedan ocurrir, asi deberían exigir los reglamentos de policia minera que cada mina estuviera dirigida segun los casos, por un ingeniero ó un capataz de minas con titulo (no los que se adornan con este nombre sin las circunstancias necesarias) que respondiese de la seguridad y salubridad de las labores. Los ingenieros de los distritos en sus visitas de inspeccion examinarían el estado de las labores, darian las instrucciones necesarias y sabrian á quién exigir la responsabilidad por su falta de cumplimiento. Y mientras esto no se haga, preciso es reconocer que la industria seguirá una marcha rutinaria y desastrosa para sus verdaderos intereses, por más que otra cosa piensen y digan nuestros empresarios de minas.

Hubiéramos deseado que *El Amigo de Cartagena* se hubiese puesto á nuestro lado para combatir esa tendencia de los mineros á desdeñar la direccion facultativa, prescindiendo de ella y solo buscándola en los casos de gran apuro y cuando el enfermo no tiene remedio, en cuyo caso el médico no tiene más mision que dar el certificado de defuncion; pero por lo visto todo lo espera de los ingenieros del cuerpo, que no por volver á la organizacion antigua, imposible hoy á todas luces, obtendria el colega los resultados que se promete, aunque se aumentasen los honorarios de los ingenieros, porque éstos están des-

tinados exclusivamente á prestar servicios públicos; que los privados, han de ser retribuidos por las empresas y no por los fondos generales haciendo aplicación de principios comunistas.

Que el Estado haga lo que le corresponde; pero que la industria minera ponga de su parte lo que le compete y es deber suyo.

En el anterior artículo y en el presente hemos dicho lo esencial de lo que nos proponíamos decir sobre este asunto. *El Amigo de Cartagena, no extrañará* que no añadamos una palabra más.

SECCION CIENTÍFICO-INDUSTRIAL.

NOTICIAS DE ALMADEN.

Nos escriben de este importante establecimiento dándonos algunos datos acerca del resultado de la campaña de 1876 á 1877. Las excavaciones ejecutadas arrojan un total de 7.885.743 metros cúbicos, de los cuales 6.411.375 en mineral y 1.474.368 en esteril. Esta gran cantidad de metros cúbicos excavados en esteril procede de la apertura de una galería general de transporte y en galerías traviesas á los criaderos que se han abierto en el 10.º piso; del anchuron en el pozo de San Miguel en el mismo piso y de 12 metros lineales que se ha profundizado este pozo por bajo de aquel nivel.

Se han construido 2.428.296 metros cúbicos de mampostería, 315.744 en arco y 2.112.552 en macizo. Se han sometido á la destilacion 18.400.000 toneladas métricas de mineral de todas clases, obteniéndose 1.325.428 toneladas de azogue, lo que dá una ley media de 7,20 por 100. En los depósitos contiguos á los hornos quedó una existencia de minerales en 1.º de Julio último de 8.425.855 toneladas.

Estas pocas cifras, resumen del ejercicio que acaba de terminar, demuestran la excelente direccion que llevan aquellos trabajos y la inteligencia y el celo de los ingenieros encargados de desarrollar aquellas interesantes explotaciones.

El día 2 de Agosto hizo una visita á aquellas minas el magistrado y senador Sr. D. Emilio Bravo, viendo y reconociendo todo lo que el establecimiento encierra digno de verse y bajando al 10.º piso donde anduvo por todas las galerías. Esta visita no ha dejado de llamar la atención, porque quizás sea la primera que un personaje de las circunstancias del Sr. Bravo ha hecho á estas famosas minas, pues por desgracia es más frecuente que los extranjeros vengan de muy lejos á examinarlas y estudiarlas, que los españoles tengan la curiosidad ó el interés de conocerlas. Por eso esa visita ha sido apreciada en lo que merece por los empleados de las minas de Almaden.

RIQUEZA MINERA DE LOS VALLES DEL TER Y DEL FRESER, IMPRODUCTIVA POR FALTA DE FÁCIL TRANSPORTE.

Con este título D. Félix Macía y Bonaplata, conce-

sionario del ferro-carril de Granollers á San Juan de las Abadesas y la Direccion de la Sociedad especial minera *El Veterano*, han reunido los diversos productos minerales del valle del Freser y de la parte alta de la cuenca hidrográfica del Ter, que actualmente sin explotar ó beneficiados solo en pequeña escala, podrán dar lugar á grandes explotaciones cuando esté terminado el ferro-carril de Granollers á San Juan de las Abadesas (1).

El siguiente catálogo de las materias que forman esta agrupacion dará una idea de la importancia y desarrollo que podría tomar la industria extractiva de las comarcas de que se trata, cuando esté realizada la conclusion del ferro-carril que debe ponerlas en comunicacion con la capital del Principado.

1.º *Hullas, coques y aglomerados* del criadero de Surroca y Ogassa (San Juan de las Abadesas), de propiedad de la Sociedad *El Veterano*.

El criadero de San Juan de las Abadesas es abundantísimo y la potencia de las diversas capas reunidas forma un espesor de carbon de 30 m Las hullas son de varias clases y de calidad superior, como lo demuestran los análisis siguientes practicados en la Escuela de Minas de Madrid.

Nombres de las minas.	Paso específico	Materias volátiles			Plomo reducido por 1 gr. de combustible.	CALORIAS.	OBSERVACIONES.	
		Carbono.	Por 100 de combustible.	Cenizas.			Coke ligero y brillante.	Cenizas blancas.
Mare de Dcu.	1,28	72	24	4	55,00	7009		
Juncá.....	1,50	78	18	4	52,50	6905	id. id.	id. id.
Pinté.....	1,50	72	25	5	52,00	6796	id. id.	id. id.
Las Covas...	1,52	70	25	7	27,50	5841	id. id.	id. id.
Gallina.....	1,25	69	22	9	24,60	5225	id. id.	id. id.

Las pruebas oficiales practicadas en el vapor de guerra «Lepanto» y en el arsenal de Cartagena han probado cumplidamente que la hulla del *Veterano* puede emplearse con gran ventaja para la navegacion, así como para la produccion del vapor en las máquinas fijas y para las diversas aplicaciones del carbon en los grandes talleres.

El combustible producido por ciertas capas es muy á propósito para la produccion del gas de alumbrado; y otras producen un coke excelente que no deja nada que desear en cuanto á poder calorífico, como lo han demostrado las repetidas pruebas hechas en los principales talleres de fundicion de Barcelona.

Los aglomerados fabricados con los carbones menudos, probados en las locomotoras del ferro-carril de Granollers á San Juan de las Abadesas, han produci-

(1) Este artículo se refiere á la Exposicion que se verificó á principios de año en la Universidad de Barcelona y que no hemos podido insertar antes por falta de espacio.

do efectos comparables en todo á los de los mejores aglomerados ingleses.

El precio de coste de la tonelada de carbon á boca mina es de 7'50 pesetas con los gastos generales, de modo que, concluido el ferro-carril, podría llegar á Barcelona á un precio mucho más bajo que el combustible extranjero.

2.º *Minerales de hierro de Ribas.*

Los criaderos de hierro de Ribas son filones de gran potencia al contacto de la pizarra metamórfica con la caliza. El filon principal se sigue en su afloramiento sobre una longitud de cerca de un kilómetro, llegando á tener un espesor de unos 50 metros.—Precio de coste 3 pesetas por tonelada: Las especies minerales que forman las menas de Ribas, son el hierro oxidado hidratado (*Hematita parda*) y en menor cantidad el hierro espático.

Los minerales de hierro de Ribas son todos manganesíferos. Los siguientes análisis se han hecho en tres puntos distintos: en Londres por el químico de la casa Stibel brothers; en París por Mr. Rioult químico del laboratorio de ensayos de la escuela de Minas, y en Marsella por Mr. Guitton de Giraudy, ensayador del Comercio y del banco de Marsella.

Las muestras analizadas eran de las minas de Don Jaime Carcereny y de las de los Sres. Cánovas y Cabanach.

Los números 1 y 2 son los ensayos practicados en Inglaterra; el núm. 3 en París, y los ensayos 4, 5, 6, 7 y 8 son los verificados en Marsella.

	1.	2.	3.
Agua.....	10,80	9,00	11,22
Peróxido de hierro..	81,40	85,70	80,72
Oxido de manganeso..	4,20	1,30	3,55
Magnesia.....	0,86	0,80	indicios.
Cal.....		0,04	0,05
Azufre.....		0,08	0,06
Acido fosfórico.....	0,06		0,06
Silice.....	5,50	2,70	3,80
Alumina.....			0,60
Hierro por 100.....	57,5 p. 100	60 p. 100	

	4.	5.	6.	7.	8.
Hierro por 100.....	56,20	60,70	59,80	58,50	63,80
Manganeso por 100..	0,48	0,72	2,40	1,68	0,56

3.º *Calces y cementos de San Juan de las Abadesas y Ripoll.*—Las estratificaciones del terreno numulítico encierran bancos numerosos de calizas de diversas clases que proporcionan toda la serie de productos desde la cal grasa y la cal hidráulica lenta, hasta los cementos instantáneos. La cal grasa es la que fabrica para sus obras la Sociedad *El Veterano*. Su precio de coste es de 5 pesetas por tonelada.

El cemento crudo y el molido provienen de las canteras de D. Federico Martin, en Surroca, y de D. Juan Martí y Font y D. Miguel Oliver, en Ripoll.

El precio de coste de la tonelada de cemento molido puede valorarse en 10 pesetas.

4.º *Yesos crudos y molidos de San Juan de las Abadesas y de Ripoll.*—Estos yesos, comparables por su cali-

dad á los mejores yesos conocidos, se encuentran con tal abundancia y en bancos de tanto espesor y homogeneidad, que su explotacion puede hacerse con una baratura sin igual. Las muestras que se presentan son de D. Juan Martí y Font y de D. Miguel Oliver.

Su precio de coste, cocido y molido, es de unas 6 pesetas por tonelada.

5.º *Mineral de antimonio argentífero y aurífero de Ribas.*—Este mineral pertenece á la especie Zinkenita, algunas muestras han dado hasta 65 gramos de plata aurífera por 100 kilos de mineral. Una muestra media, analizada en la escuela de minas de París, ha dado por 100 de mineral:

Plomo.....	13,61
Antimonio.....	10,22
Plata.....	24 gramos por 100 kilogramos de mineral.

El precio de coste de la tonelada de mineral es de unas 12 pesetas.

6.º *Mineral arsenical argentífero y aurífero de Ribas.*—Este mineral es una mezcla compleja de diversas especies con azufre, antimonio, arsénico, hierro y plomo.

100 kilos de mineral contienen 50 gramos de plata y 3 gramos de oro.

Precio de coste del mineral 15 pesetas la tonelada.

7.º *Mineral de cobre de Ribas* (Chalcopirita y cobre gris).—El cobre gris que viene mezclado en el cuarzo que acompaña la chalcopirita, es muy argentífero; y su ley es en general superior á 900 gramos por 100 kilos de mineral.

8.º *Mineral arsénico* (Mispickel) *de Ribas*.—Se encuentra en filones importantes y tan fáciles de explotar, que su precio de coste no pasaría de 10 pesetas por tonelada.

9.º *Pirita de hierro.*—Grandiosos criaderos de pirita existen en la comarca de Ribas, de tal modo, que su precio de coste no sería de más de 5 pesetas por tonelada.

Los minerales 5.º, 6.º, 7.º, 8.º y 9.º son de las minas de D. José y D. Antonio Maneja.

(El Porvenir de la industria).

EL PETRÓLEO.

(Conclusion) (1).

Si los terrenos petrolíferos son carísimos, en cambio los gastos de explotacion son muy pequeños. Esto consiste en parte en que el petróleo se encuentra en la tierra á poca profundidad, profundidad que varía de 20 á 150 metros. Cuando, abierto un pozo, se encuentra el petróleo á muy poca profundidad, el aceite brota por sí propio como el agua en los pozos artesianos; cuando la profundidad es más considerable, es preciso extraer el aceite por medio de bombas. Una vez abiertos los pozos por los procedimientos ordinarios de sondeo, se revisten interiormente de tubos metálicos des-

(1) Véase el número 94.



tinados á evitar que el aceite se infiltre y desaparezca en los terrenos permeables que los pozos atraviesan.

Se instala sobre cada pozo un armazon compuesto de maderos unidos por travesaños, y provisto en su parte superior de una polea; por esta polea pasa una cuerda, que por uno de sus extremos, está atada á la caña de la bomba del pozo, y por el otro extremo es puesta en movimiento por una maquina de vapor. Grandes depósitos de madera para recibir el aceite que sale de la bomba; un número considerable de toneles para embarrilarlo enseguida, un tinglado para cubrirlo todo: hé aquí en su más simple expresion la instalacion de un pozo de aceite mineral, instalacion que es todavía más sencilla cuando el aceite brota de la tierra espontáneamente.

Se comprende fácilmente que los gastos de semejante instalacion no puedan ser considerables comparados con el producto obtenido. Por ejemplo, en un pozo, el aceite, cuando empezó á brotar de la tierra, formaba una columna líquida de 7 metros de elevacion, y daba 9.000.000 litros de aceite cada veinticuatro horas. Con tal abundancia y rapidez salia de este pozo el aceite, que hubo que buscar medios para que saliera más lentamente en menor cantidad. Así es que sucedió algunas veces que las precauciones tomadas para recoger el aceite, no siendo suficientes, éste se esparcía libremente por los campos, y encontrando algun cuerpo inflamado, ardía y causaba terribles incendios.

Debemos decir sin embargo, que tal abundancia es escepcional, y que los pozos productivos dan generalmente, por término medio, 1.400 litros de petróleo al día, lo que representa un valor íntegro de 500 pesetas, resultados que envidiarían muchas industrias; principalmente si se tiene en cuenta el poco trabajo que ocasionan la extraccion y el embarrilaje del aceite.

La elaboracion de toneles destinados á recibir el aceite constituye una inmensa industria; bosques inexplorados hasta el descubrimiento del petróleo, se han convertido en vastos talleres de construccion, provistos de máquinas de serrar á vapor, que labran los árboles derribados, los sierran con una rapidez prodigiosa, y los trasforman en barriles perfectamente acondicionados, á razon de dos pesetas el barril. Esta fabricacion se ha desarrollado principalmente en Petrolía.

El petróleo como sale de los pozos no sirve para el alumbrado, es preciso purificarlo: para eso se destila en grandes calderas, y los vapores que se condensan en serpentinas sumergidas en agua fría: fraccionando sucesivamente la destilacion, se obtienen tres productos principales: 1.º *Esencias ó aceites ligeros*, que pesan menos de 780 gramos por litro. 2.º *El aceite de alumbrado*, que nunca debe pesar menos de 800 gramos. 3.º *Los aceites pesados*, que pesan unos 840 gramos. Estos diferentes productos, al salir del serpentin, sufren un tratamiento químico que los purifica perfecta-

mente, y los pone en estado de ser entregados al comercio.

En estas condiciones, las *esencias ligeras* pueden reemplazar á la trementina para pulverizar las drogas colorantes; se emplean también para disolver el caout-chouc; sirve para quitar manchas, para hacer barnices, etc. Son muy volátiles, muy inflamables, y de uso peligroso.

*El aceite de alumbrado* presenta una notable economía comparado con los aceites vegetales; pero, antes de servirse de él, uno debe siempre asegurarse de que no es inflamable: para eso basta verter una pequeña cantidad del mismo en un platillo, y echar en él una cerilla encendida. La cerilla debe apagarse; si el aceite arde, no se debe usarlo, pues sería exponerse á graves accidentes.

Los *aceites pesados* se someten á un procedimiento que extrae de ellos una sustancia sólida, blanca, translúcida, que sirve para hacer excelentes bujias; el resto de los aceites pesados se emplea en hacer grasas para carruages, máquinas, wagones, etc.

El aceite, tal como sale de los pozos, se emplea también á veces en los Estados-Unidos en lugar de carbon para calentar las calderas de las máquinas de vapor.

En fin, el petróleo sirve para otras muchas cosas, como por ejemplo para conservar la madera en buen estado, para curar ciertas enfermedades de la piel, para calmar los dolores reumáticos.

Cuando hace diez y seis ó diez y siete años llegó á Europa la noticia del descubrimiento de los manantiales de petróleo, las gentes se ocupaban de ello muchísimo; pero más bien como de un objeto de curiosidad que de otro modo: era en efecto sorprendente saber que la tierra, que nos proporciona los metales que sirven para hacer tantas máquinas poderosas y tantos instrumentos utilísimos, la piedra que sirve para edificar nuestras casas, el carbon que sirve para calentarlas, iba también á proporcionarnos un aceite que serviría para alumbrarnos! Pero una vez apagada la curiosidad, bien pronto se empezó á olvidar esta novedad, que habia pasado como tantas otras; y entre tanto los americanos con su poderoso espíritu de iniciativa y de progreso, se ponían á explotar la nueva riqueza. Bien pronto adquirieron la certidumbre de haber encontrado un nuevo manantial de prosperidad, que parece inagotable, y que para ellos reemplazó en gran parte al algodón, momentáneamente destronado: así es que los especuladores americanos se volvieron hácia el petróleo, y la *fiebre de aceite*, de que ya hemos hablado, fué en aumento.

En 1865 se fundó un periódico enorme, titulado el *Petroleum journal*, que como su nombre lo indica, no tenia otra mision que servir los intereses nuevamente creados; y en ese periódico apareció la lista de todas las compañías que explotaban los manantiales de petróleo en Nueva-York y en Pensilvania: dichas compa-

ñías, solo en esos dos Estados, subían al número de 250; el capital de algunas de ellas se elevaba á dos millones de pesos fuertes, y sus capitales reunidos formaban la enorme suma de 160 millones. Desde entonces se han formado muchas nuevas compañías, y bien se puede afirmar que actualmente las sumas empleadas en la explotacion del petróleo, representan más de cinco mil millones de reales:

(El Ibaizabal, de Bilbao).

SECCION MERCANTIL.

MERCADOS ESPAÑOLES.

Almeria.—Los precios á que se han cotizado las acciones de minas segun los registros de las notarias de esta ciudad y publicados en *El Mnero de Almagrera* son los siguientes:

Poderosa Envidiada, del Francés. . . . .	3.000	pesetas.
La Recompensa, id. . . . .	2.000	..
La Iberia, de las Herrerías. . . . .	4.000	..
La Union, de id. . . . .	5.500	..
La Sevillana, de las Herrerías. . . . .	250	..
Partido de San Agustin. . . . .	600	..
Felicidad descubierta, del Jaroso. . . . .	2.000	..
Partido de la Discordia (Liga Italiana) en el Francés. . . . .	600	..
Purísima Concepcion, del Jaroso. . . . .	22.000	..
Mi Tesoro (casa de las Vacas) del Francés. . . . .	1.625	..

MERCADOS EXTRANJEROS.

Carbones.

Sigue siendo la misma la situacion del mercado belga y tampoco ha variado en Francia. En las hulleras inglesas ha habido algunas quiebras, sobre todo en las que empezaron sus trabajos en 1873 y 1874, en cuya época las excavaciones costaban sumamente caras y se pagaban fuertes impuestos.

Hierros.

En Bélgica no falta el trabajo en las fábricas metalúrgicas, pero los contratos se hacen á precios que no dejan ganancia á los fabricantes. En Francia la situacion no ha variado, es verdad que el consumo interior entretiene la fabricacion, pero falta la exportacion como en los demás países inmediatos. En Inglaterra el mercado siderúrgico presenta mejor aspecto, habiéndose realizado ventas considerables con alza en algunas clases.

Cobre.

Las existencias en almacen siguen aumentando en Londres, siendo las ventas escasas. Los demás mercados no presentan variacion.

Plomo.

Este metal se presenta en baja. En Londres el plomo español vale L. 19-15 á 20. En Paris el mismo á entregar en el Havre fr. 50,50. En el Havre el plomo de España, dulce de 1.º fusion de 50,50 á 51. fr. los 100 kilogramos. En Hamburgo la marca Rein y compañía 25 marcos. En Stettin el plomo de España 52 á 53 marcos y en Rotterdam el mismo 13¼ florines.

Mercado de metales. Londres 3 de Agosto.

	L. s. d.	L. s. d.
Cobre.—Best Selected, por ton.	76 . .	77 . .
Planchas. . . . .	80 . .	80 . .
Roseta. . . . .	75 . .	76 . .
Wallaroo. . . . .	79 12 6	..
Barras de Chile. . . . .	68 15 .	..

	L. s. d.	L. s. d.
Latón.—Planchas, por libra. . . . .	9 . .	..
Tubo. . . . .	40 . .	..
Alambre . . . . .	8 . .	..
Zinc.—Extranjero por tonelada. . . . .	19 15 .	19 10 .
En planchas. . . . .	23 . .	25 . .
Estañó.—Inglés refinado. . . . .	73 . .	..
Banca, id. . . . .	69 . .	70 . .
Straits, id. . . . .	66 . .	..
Hojas de lata.—De leña I. C., por caja. . . . .	1 2 6	1 3 6
De cok. id. . . . .	19 6	..
Hierros.—Barras de Gales, por tonelada. . . . .	5 10 .	5 12 6
Idem de Staffordshire. . . . .	7 10 .	8 15 .
Fundicion núm. 1. . . . .	2 16 6	3 10 .
Aceero.—De Suecia forjado. . . . .	17 10 .	..
Inglés para resortes. . . . .	14 . .	23 . .
Plomo.—Inglés. . . . .	20 . .	20 5 .
En planchas. . . . .	21 7 6	21 10 .
Español. . . . .	19 15 .	20 . .
Azogue.— Por frasco. . . . .	9 5 .	9 10 .

SOCIEDADES.

Se ha constituido en Madrid la sociedad minera *La Perla* para explotar por arrendamiento por término de 10 años la mina plomiza titulada *La Perla primera y segunda* en la dehesa de las Yeguas del término de Bailen, segun la escritura que publica la *Gaceta* del 11 de Agosto.

VARIEDADES.

Por errata se puso en el número anterior que el Sr. D. Guillermo Schulz nació el año 1808, debiendo ser en 1800; habiendo fallecido por consiguiente á la edad de 77 años.

El día 11 del actual á las cinco de la tarde ha visitado la Escuela especial de Ingenieros de minas el Sr. Cárdenas, Director general de Obras públicas, Comercio y Minas, acompañado de los Señores Santos y Quintana, examinando todos los departamentos y enterándose perfectamente de las condiciones del local que ocupa, así como del de la Junta superior facultativa de minería, ambos inconvenientes para el objeto á que están destinados. El Sr. D. Luis de la Escosura, Presidente de la Junta; el Sr. D. Anselmo Tirado, Director de la Escuela y los Profesores y Ayudantes acompañaron á dichos señores, mostrándoles lo más notable que encierra el establecimiento, y ofreciéndoles despues un ligero refresco que se improvisó, sin tiempo para obsequiar á tan dignas personas como merecen. Tratóse principalmente en esta visita, que creemos no será infructuosa para la Escuela, de la necesidad de instalar las dependencias del ramo de minas en un edificio apropiado; y del modo de que la industria minera esté representada como corresponde á su importancia, en la próxima Exposicion universal de Paris.

A las noticias que acerca de la enseñanza de la minería en Portugal publicamos en el núm. 89 de 15 de Junio podemos hoy añadir las siguientes que nos han remitido por indicacion del Sr. Schiappa á quien damos las más espresivas gracias.

En la facultad de filosofía de la universidad de Coimbra el programa de la cátedra de Mineralogía y Geología comprende también una parte que trata del arte de las minas. En la Es-

cuela Politécnica de Lisboa se estableció por decreto de 31 de Diciembre de 1852 una cátedra de Montañística y Docimasia que se suprimió por decreto de 14 de Diciembre de 1869. Establecida la enseñanza industrial en Lisboa y en Oporto por decreto de 30 de Diciembre de 1852, se creó más tarde en el Instituto industrial de Lisboa un curso de conductores de minas ó maestros mineros que fué suprimido por el decreto de 30 de Diciembre de 1869 estableciendo en su lugar una cátedra comercial y tomando el Instituto la denominación de industrial y comercial. Por el mismo decreto se creó en el Instituto industrial de Oporto una cátedra del arte de minas, docimasia y metalúrgia. Finalmente en 28 de Octubre de 1873 se creó en el Instituto industrial y comercial de Lisboa una cátedra de geología aplicada á las construcciones civiles y á las minas, considerada como auxiliar de la de construcciones civiles y tecnología general, la cual desempeña el ingeniero de minas señor Schiappa.

El día 1.º de Mayo se sintió en Manila un temblor de tierra de corta duracion, que afortunadamente no ocasionó más que algunos sustos y desperfectos de poca monta en algunos edificios.

Una comision de la liga de contribuyentes de Gijon fué recibida por S. M. el Rey el día 10. El presidente Sr. Jove y Hevia entre otros asuntos reclamó contra la empresa del ferrocarril de Langreo, arguyendo que se rige por unas tarifas provisionales, y cobra 52 céntimos de real por tonelada y kilómetro, en vez de los 50 que señala la ley como maximum.

S. M. el Rey contestó al presidente de la liga que veia con gusto el interés que manifestaba la sociedad en favor de la industria carbonera; que recomendaría á sus Ministros miraran con el mayor interés la cuestion vital del ferrocarril del Noroeste, resolviendo prontamente lo que en justicia proceda, así como en lo relativo á los carbones y puerto, intereses que están íntimamente enlazados.

Manifestó que le habia sido entregada una solicitud de los mineros, en análogo sentido, y que procuraría se resolviera de la manera más favorable á los intereses generales del país.

La comision dió las gracias á S. M. por haberse dignado recibirla y se retiró muy complacida de las frases afectuosas del Monarca.

Seguidamente la misma comision visitó al señor Ministro de Marina y en nombre de la liga espuso lo conveniente que sería, económicamente considerado, que los buques de guerra no consumieran más carbon que el nacional.

El Sr. Antequera convino con lo manifestado por la comision, añadiendo que, estando el carbon considerado como contrabando de guerra, y siendo hoy el nervio de la marina, podía decirse que no existia armada nacional en país que no tuviera carbones.

Los pasos dados por la liga son de trascendencia suma si llegaran á estimarse sus reclamaciones, y muy especialmente la que se refiere á la prosecucion de las obras del puerto de Musel, paralizadas exclusivamente por falta de recursos del concesionario.

Si, como se propone, el gobierno facilitase una subvencion, siquiera fuese reintegrable, se continuarían dichas obras, y Gijon, la provincia, la nacion entera, podrian sacar de ello gran provecho.

Leemos en *El Minero de Almagrera*:

—Ha terminado la segunda varada del año, en la cual los trabajos practicados en las minas de la Sierra, no han dado

los resultados á que se aspiraba, en atencion á que, no habiéndolos podido establecer la generalidad de ellas en sus profundidades, por causas conocidas de todos, se han tenido que limitar al beneficio de rellenos antiguos y á la explotación de algunos filones y reservas de escasa importancia.

Dios haga que para la varada próxima quede arreglada convenientemente la cuestion *Desagüe*, para que, emprendidos los trabajos necesarios, bajen las aguas lo suficiente á poder explotar los ricos filones que, por estar inundados por el agua, no se han podido explotar.

Sin embargo, durante el periodo de que nos ocupamos, varios han sido los descubrimientos hechos en algunas minas, pero como sobre ellos estamos recogiendo datos dejamos para otro número el darlos á conocer, por el temor de incurrir en éste en algun involuntario error.

De las Herrerías poco podemos decir. Las minas que allí se trabajan continúan con la riqueza que todos conocen y de la Alianza circula el rumor de haberse mejorado mucho el filon plomizo que está explotando.

Es de lamentar que siendo muchas las minas demarcadas en las Herrerías, estén la mayor parte de ellas sin trabajos; con lo cual se pierde un tiempo preciosísimo que se debiera aprovechar en beneficio de los interesados y de la industria.

—Sabemos que por la mediacion de un conocido é importante minero, se trata de ver la manera de que vengau á un acuerdo prudente las sociedades Union Desaguadora y Almagro y Almagrera.

Mucho nos alegraríamos y con nosotros el país de que dicho señor consiga el conveniente fin que se propone.

—Llegó la máquina de extraccion para la *Templanza* y muy en breve quedará colocada y en estado de funcionar. La próxima varada, pues, empezarán sus propietarios á recoger el fruto de su inquebrantable constancia.

Se ha descubierto en las inmediaciones de Málaga un mineral de níquel silíceo, sin mezcla alguna de cobalto, antimonio ni arsénico y enteramente semejante al procedente de Nueva-Caledonia. Un ejemplar que se ensayó produjo 3,96 por 100 de níquel.

Los que hayan tenido ocasion de ver la extraordinaria belleza de los herrajes níquelados, que apareciendo cual si fuesen de plata dan siempre aspecto sorprendente de riqueza á las construcciones y más si se les coloca en puertas y ventanas de caoba ó roble, comprenderán la importancia de este descubrimiento, que puede contribuir al desarrollo y perfeccion de industria tan importante.

La operacion de níquelar sencilla y barata, proporciona objetos nada costosos y de bastante duracion, puesto que exentos del moho se conservan en perfecto estado, y son los más propios sin duda para realizar la hermosura y suntuosidad de los edificios.

(*Memorial de Ingenieros.*)

**CORRESPONDENCIA PARTICULAR.**

—Sr. D. J. C. (Manila). Recibido su giro. Queda cubierta su suscripcion hasta fin de 1876.

—I. de M. de las I. F. (Manila). Id., id.

—Sr. D. O. D. (Lisboa). Recibido su giro. Queda cubierta su suscripcion hasta fin del mes actual.

—Sr. D. A. F. (Aguilas). Recibido su giro. Queda cubierta su suscripcion hasta fin de Abril próximo pasado.

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

**SECCION DE ANUNCIOS.**

**LEGISLACION DE MINAS.**

**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 todas las disposiciones oficiales referentes al ramo de minas que se han publicado desde 1859 á 1876.

Consta esta obra de seis tomos en 8.º mayor y se vende en la Administracion de la *REVISTA MINERA*, Amnistia, 12, 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.

Se está imprimiendo el tomo 7.º que principia desde Enero de 1877.

**SOCIEDAD ANÓNIMA ESPAÑOLA DE DINAMITA.**

FÁBRICA EN **GALDÁCANO (cerca de Bilbao).**

FÁBRICA EN **TRAFARIA (cerca de Lisboa).**

Esta Sociedad tiene la satisfaccion de anunciar á los consumidores de sus productos, que en adelante los precios de éstos son los siguientes:

Precios franco de todo gasto en todos los depósitos incluso porte y embalaje:

Dinamita N.º 1	21 reales el kilogramo.
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 Loterías, núms. 8 y 9, en Bilbao, ó á uno de nuestros depositarios señalados en el cuadro siguiente:

DEPOSITARIOS.	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.
. . . . .	Bilbao.	Oviedo, Leon y Santander.

**CARBONES MINERALES DE ESPAÑA** —Su importancia, descripcion, produccion y consumo, por D. Roman Oriol y Vidal, ingeniero del Cuerpo de minas.

Comprende la descripcion de las cuencas carboníferas de Asturias, Espiel y Belmez, Palencia, Leon, Búrgos, San Juan de las Abadesas y Villanueva del Rio.—Contiene interesantes datos sobre la hulla de Puertollano, Badajoz, Henarejos, Huesca, Lérida y otros puntos.

Comprende tambien la descripcion de los importantes criaderos de lignito que se encuentran en las provincias de Alava, Alicante, Barcelona, Búrgos, Castellon, Gerona, Guipúzcoa, Isla de Cuba, Baleares, Filipinas, Lérida, Logroño, Santander,

Teruel, Zaragoza y otras ménos importantes; algunas noticias de los turbales más conocidos; y, por último, detalles sobre el consumo en las principales industrias y en varias comarcas y poblaciones de España.

Se vende á 16 rs. en Madrid, en las librerías de Bailly-Bailliere, Plaza de Santa Ana, núm. 40; en la de Durán; Carrera de San Gerónimo, núm. 2; S. Martín, Puerta del Sol, 6, de Moya y Plaza, Carretas, núm. 8.—Véndese tambien en *Oviedo*; en *Palencia* librería de Rincon y en *Valladolid* librerías de Santaren y de los hijos de Rodriguez.

Los pedidos pueden dirigirse á la Redaccion de este periódico, calle de la Amnistia, 12, bajo de la izquierda.

## 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.

Veintiun 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 hiló azul en el centro de la mecha.

## GUILLERMO HUME.

Aceros para barrenas.  
Cuerdas de acero.  
Cadenas de hierro.  
Palas.  
Calderos.  
Clavos ingleses.  
Borra de algodón.  
Manómetros.  
Crisoles.  
Correas inglesas.  
Cuero inglés.  
Empaquetadura para maqui-  
naria.

Grasa.  
Sombreros de mineros.  
Limas y herramientas.  
Máquinas de vapor sistema  
Cornwall y otras.  
Máquinas de extraccion.  
Bombas centrifugas.  
Goma elástica.  
Mechas.  
Hierro colado.  
Hierros dulces.  
Coke condensado.  
Ladrillos refractarios.

SEVILLA.

COKE GRANADO, LIMPIO Y DE SUPERIOR CALIDAD  
á la quinta parte del precio á que se vende en las minas de  
Inglaterra.

En Sabero, provincia de Leon á las nueve leguas, camino de carros de la línea del Noroeste, hay de venta de 40 á 50.000 quintales de coke, que á pié de fábrica se ofrece á real y medio quintal; y el menudo que resulte al cribarse á 75 céntimos de real. El pago al contado al recibir el género.

Tambien hay carbonos bituminosos de superior calidad á real y medio, y dos reales quintal, menudo ó cribado, según se arranque de las minas; y tambien puede hacerse coke á precios convencionales.

En la calle de Serrano, núm. 60, cuarto 5.º izquierda se podrán informar los que quieran comprar dicho combustible.

PROGRAMAS DE 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 5 rs. en Madrid, y se remitirá á pro-

vincias, franco y certificado, al que á su pedido acompañe 9¼ reales.

## EL PORVENIR DE LA JUVENTUD

ó Reseña de todas las carreras que hay en España,  
con arreglo á las disposiciones vigentes,

POR D. EUGENIO SIRERA,  
4.ª edición.

Se halla de venta en Madrid al precio de 6 rs. ejemplar, en las librerías de Bailly-Bailliere, plaza de Santa Ana, núm. 10; Duran, Carrera de San Jerónimo, 2; de Gaspar, calle del Príncipe, 4; de Moya y Plaza, Carretas, 8; de Hernando, Arenal, 11; de Lopez, Carmen, 13.

Los pedidos se dirigirán á D. José María Lapuente, calle de la Amnistia, número 12.

Se remitirá á provincias franco y certificado á quien á su pedido acompañe sellos por valor de 10¼ rs. por un ejemplar. Los que deseen mayor número de ejemplares acompañarán á su pedido letra por el importe de los que deseen á razon de 6 rs. cada uno más 4¼ rs. por certificado y franqueo.

## PARA MENAS.

Se venden 5.000 metros de cuerda de alambre de acero, que ha servido para via-aérea. Su grueso es de 3 líneas. Dirigirse á J. H., en Potes, provincia de Santander.

APUNTES ACERCA DEL DISTRITO DE HUELVA, 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 dos reales ejemplar.

APUNTES PARA UNA BIBLIOTECA ESPAÑOLA DE LIBROS, folletos y artículos, impresos y manuscritos, relativos al conocimiento y explotación de las riquezas minerales y á las ciencias auxiliares. Comprende la mineralogía y geología en todas sus aplicaciones; la hidrología, la química analítica, docimástica y metalúrgica; la legislación y estadística mineras; memorias é informes acerca de estos ramos del saber humano, concernientes á la Península y á nuestras antiguas y actuales posesiones de Ultramar. Acompañados de reseñas biográficas y de un ligero resumen de la mayor parte de las obras que se citan, por D. Eugenio Maffei y D. Ramon Rua Figueroa, ingenieros del cuerpo de minas; obra premiada con medallas en la Exposición nacional de Madrid de 1875 y en la internacional de Filadelfia de 1876.

Dos tomos en 8.º mayor, de LXX, 529 páginas el primero y de 694 el segundo. Se vende en la Administración de la REVISTA MINERA y en las principales librerías de Madrid á 25 pesetas cada ejemplar y 27,50 en provincias.

LA ESCUELA DE LOS ARBOS 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 XXVIII. TOMO III.	PRECIOS DE SUSCRICION.		PUNTOS DE SUSCRICION.		SERIE B. NUM. 97.
	Península, un año.....	10 pesetas.	En la Administración de este periódico.		
Ultramar y extranjero, id.....	15 "	Toda suscripción por correspondencia ó 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.ª			
Comunicados y anuncios, cada seis líneas.....	1 "				

SE PUBLICA EL 1, 8, 16 Y 24.

MADRID 24 DE AGOSTO DE 1877.

OFICINAS: AMNISTIA, 12, BAJO.

## NECROLOGIA.

Ilmo. Sr. D. Fernando Cútol y Lagoanere.

Nació en Rivadeo, Galicia, el año 1810. Dedicose al estudio de las ciencias naturales, asistiendo en 1829 á la cátedra de Química docimástica de la Dirección general de minas, de cuya asignatura fué aprobado en 1.º de Agosto de 1850, y por Real orden de 29 del mes siguiente fué nombrado alumno pensionado de la Academia de minas de Almaden, con 400 ducados anuales. En 11 de Noviembre de 1851 pasó á las minas de Linares y despues á las de Riotinto á estudiar prácticamente la minería, volviendo á Almaden en 1853.

En 11 de Noviembre de 1854 fué nombrado ingeniero de 3.ª clase y por el reglamento del Cuerpo de minas de 1856, ayudante 2.º (ingeniero 2.º). Nombrado oficial interino de la Dirección general y ayudante del laboratorio de la Escuela especial de ingenieros de minas, ascendió á ayudante de 1.ª clase del Cuerpo (ingeniero 1.º) en 1840; desempeñando además varias comisiones tales como las de Director de las minas de Almaden, en sustitucion de D. Casiano de Prado que habia sido declarado cesante, y la que le fué conferida en 3 de Julio de 1844 para reconocer varios establecimientos metalúrgicos del Mediodía de España. En el mismo año fué nombrado profesor de preparacion mecánica de los minerales, metalúrgica general y especial, en lugar de D. Lorenzo Gomez Pardo. Además desempeñaba el cargo de Inspector de minas del distrito de Madrid, habiendo ascendido á ingeniero 2.º (Jefe de 2.ª clase).

En el año 1849 fué agregado al Ministerio de Comercio, Instrucción y Obras públicas hasta que por Real orden de 15 de Octubre de 1850 se creó una plaza de oficial en dicho Ministerio, con destino al negociado de minas, la cual debia ser desempeñada por un ingeniero de minas, y á ella fué destinado el Sr. Cútol con el sueldo y consideracion de ingenie-

ro 1.º (Jefe de 1.ª clase) pero sin más antigüedad que la que le correspondia en la escala por su categoria de ingeniero 2.º. Y en la imposibilidad de desempeñar este nuevo cargo al mismo tiempo que el de profesor, fué relevado á su instancia de la cátedra de metalúrgica de la Escuela especial.

Por Real decreto de 9 de Setiembre de 1853 se creó una nueva plaza de Inspector de distrito, además de las tres que existian, siendo nombrado el Señor Cútol para ocuparla, como vocal de la Junta superior facultativa de minería y cesando en el negociado de minas del Ministerio; y en 1863 ascendió á Inspector general de 1.ª clase. Como tal Inspector general giró varias visitas al distrito minero de Valencia y otros, y en 28 de Marzo de 1866 solicitó y obtuvo su jubilacion retirándose desde entonces completamente de la vida activa de la minería; quebrantada su salud y perdidas las fuerzas, acaba de fallecer en Torrejon de Ardoz el dia 12 del mes actual.

Ha dejado escritos los siguientes trabajos:

Estado de las minas de Almaden en 31 de Diciembre de 1828 que abraza desde el 5.º piso general de las del Pozo y Castillo hasta 15 varas por bajo del 8.º.—Ms. en 4.º de 19 fóllos. En la Escuela de minas, papeles de Gomez Pardo.

Descripcion geognóstica de Extremadura y Norte de Andalucía. Traducida del francés.—Anales de minas, t. II., p. 143.

Memoria sobre las minas de estaño situadas en las provincias de Pontevedra y Orense.—Madrid, 1847.

Apuntes sobre la minería de las provincias de Valencia, Castellon, Alicante y Albacete.—Boletín oficial del Ministerio de Fomento, t. XXXIII, p. 606 y REVISTA MINERA, t. XI, 1860, págs. 509 y 542.

## SECCION CIENTIFICO-INDUSTRIAL.

VISITA REGIA A LA ESCUELA DE CAPATACES DE MINAS DE MIERES.

Nos escriben de Asturias que el dia 11 del corriente visitaron las personas reales el importante valle de Mieres, llamado á ser el primer centro minero de la provincia, cuando se lleven á cabo las obras públicas



que con tanta y tan justificada ansia son esperadas por todos.

Apenas hubo S. M. el Rey recibido las felicitaciones de la corporacion municipal, cuando manifestó vivos deseos de conocer el estado y circunstancias de la Escuela práctica de capataces de Minas, instalada en la villa de Mieres, establecimiento modesto y sin ostentacion, pero de una utilidad de primer orden para la minería asturiana á la que provee de un personal inteligente, sin el cual no podría ella alcanzar en modo alguno el estado de adelanto en que se encuentra. S. M. conversó en el mismo andén unos momentos, acerca del particular, con los Ingenieros de Minas, profesores de la Escuela citada, D. Wenceslao Gonzalez y D. Rafael Gonzalez Ferrer, y más tarde, á pesar de la premura del tiempo se dignó girar una visita á dicho establecimiento, visita que si no fué tan larga y detallada como él hubiera deseado, fué por lo menos, suficiente para que S. M., tuviese ocasion de manifestar su suma complacencia por el estado en que se encuentra tan útil centro de enseñanza y por el esmero que en todas sus dependencias, colecciones mineralógicas y de fósiles, biblioteca, sala de modelos, etc., etc., se nota en seguida por cualquiera persona que acuda á visitar el establecimiento.

El Ingeniero Jefe de Minas de la provincia Don Eduardo Cifuentes, acompañó á S. M. en dicho viaje, con objeto de proporcionarle quantos datos y noticias le fueran necesarias para el perfecto conocimiento del industrial valle de Mieres.

Felicitemos á los dignos profesores de la Escuela de Mieres, por haber tenido ocasion de que sus esfuerzos hayan sido recompensados con la indudable satisfaccion de haber sido justamente apreciados por S. M. y A. R. y personas que les acompañaban.

El tránsito de la estacion de Mieres á esta villa se hallaba adornado con un arco construido por el Municipio y unas elegantes pirámides de carbon y cok, con los emblemas de la minería, levantadas á espensas tambien del Municipio, cuya construccion fué dirigida por el Ingeniero de minas D. Rafael Gonzalez Ferrer.

#### IMPUESTOS MUNICIPALES SOBRE LA MINERIA DE HUELVA.

No somos nosotros ciertamente los llamados á defender á las empresas mineras, que ya saben ellas hacerlo, sobre todo cuando las tocan al bolsillo, y para eso tienen representantes y abogados, y quizás periódicos allá donde el gobierno pueda oírlos más de cerca. No es, pues, por lo que á ellas toca, sino por espíritu de equidad y por lo que puedan perjudicar á la poblacion, por lo que vamos á combatir los impuestos sobre hierro en bruto, cobre en cáscara ó ladrillo, etc.

Los derechos sobre estos artículos ya no pueden llamarse de consumo, sino más bien de tránsito; que nose imponen sobre el consumo, bien claro lo dice la

inclusion en la tarifa de la cáscara de cobre; pues ni un kilogramo de este metal se consume en Huelva y en cuanto al hierro en bruto, es casi insignificante su consumo en comparacion con los miles de toneladas que salen para los puntos de cementacion; pero por si al lector le quedase alguna duda, véase lo que dice el preámbulo con que encabeza dicha tarifa:

«Afluyen aquí distintos artículos ya para alimentar y sostener industrias diferentes dentro de su término, ya para exportarlos á otros puntos, y se formalizan con su movimiento varias operaciones; estos artículos y estas operaciones, contribuir deben con una cuota módica en favor de las cajas municipales.»

La cáscara de cobre pagará 3 reales por quintal métrico, el hierro un real; segun cálculos, la tonelada de cáscara viene á agravarse en cuarenta ó cincuenta reales, cantidad no despreciable, sobre todo para empresas que como la de Rio Tinto tiene un capital enorme invertido en la explotacion de sus minas y no ha recibido aún un céntimo de beneficio.

Este impuesto coloca además en una situacion desventajosa á las minas que exportan sus productos por Huelva, y no es ciertamente la manera de atraer nuevas industrias á nuestra capital cargar á las que existen con impuestos. Decíase tiempos atrás que la compañía del Buitron, cuyo ferro-carril termina en San Juan del Puerto, vendría con el tiempo á cambiar su direccion desde Trigueros y le traería á Huelva facilitando así y abaratando los embarques que hoy se hacen por medio de balandras; pero no hay duda que con estos ejemplos cualquier compañía puede desear establecerse en esta capital. El ayuntamiento bien sabe lo que ha pedido; pero sospechamos que el gobierno ignora lo que ha otorgado, y si no, ya veremos como no tarda en echar abajo lo que él mismo ha aprobado. Esperamos que no ha de tardar en hacer una aclaracion, diciendo que los derechos otorgados debe entenderse sobre el consumo y no por el tránsito de las mercancías, en cuyo caso los productos sobre la cáscara y ladrillo de cobre, quedarán reducidos á *cero* y ya podrán darse hasta cinco pesetas por el impuesto del hierro en bruto.

(La Provincia de Huelva.)

**Las aguas que se encuentran en las minas pertenecen á los mineros, no á los dueños de las fincas.**

**Consulta.**—Los terrenos que constituyen este término municipal son unos de propiedad particular y otros pertenecen al procomun. En unos y otros existe una porcion de minas de las que hay muchas de laboracion antiquísima, por cuanto son del tiempo de las dominaciones fenicia y romana, y otras recientemente laboreadas. En casi todas ellas se encuentra á mayor ó menor profundidad el agua, cuya extraccion verifican los mineros, ya por medio de máquinas de vapor, ya por el de otros artefactos, á fin de hacer asequible la de los minerales plomizo-argentíferos que contienen aquellas. Estas aguas pueden utilizar-

se para riegos, y surge la duda de quién tenga derecho á las mismas, si serán coparticipes en este derecho el minero y el dueño del predio en que se hallan, ó si serán exclusivamente del uno ó del otro.

Los arts. 45, 46, 49 y 51 de la ley de 3 de Agosto de 1866 establecen el legitimo derecho del dueño de un predio á las aguas subterráneas existentes en el mismo, confirmado recientemente por la real orden aclaratoria de 5 de Diciembre de 1876. Pero como quiera que quien las extrae no es el dueño del terreno y si el minero para facilitar la explotacion de los minerales, se ignora si puestas ya en la superficie pertenecen al extractor ó al propietario del predio en cuya profundidad existen.

Llegará en breve el caso en que el aprovechamiento de las expresadas aguas sea de bastante entidad, ya para los fondos municipales, ya para determinados propietarios, segun los casos, y el Ayuntamiento quiere hallarse prevenido y con verdadero conocimiento de causa respecto á la cuestion de que llevo hecho mérito, y al efecto, ha acordado dirigir á usted esta consulta para en vista de su autorizado parecer gestionar lo que proceda en derecho.

**Contestacion.**—Los arts. 45 y 46 de la ley de aguas, que cita nuestro apreciable consultante, se refieren al derecho que todo propietario tiene de abrir en sus fincas pozos y establecer cualquiera clase de aparatos y artificios que le conduzcan á obtener por sí directamente las aguas subterráneas que pasen por sus predios ó nazcan en ellos; cuya propiedad, por consiguiente, le pertenece en absoluto como que él ha sido el que las ha buscado y extraído.

De los mismos derechos se ocupan los arts. 49 y 51 de dicha ley.

Pero debemos hacerle observar que una cosa es que se busquen directamente las aguas para aprovechar su uso, y otra muy distinta la cuestion objeto de la consulta.

En este caso no es las aguas lo que se busca, sino las sustancias minerales plomizo-argentíferas que se hallan en las minas y que arrastran tambien consigo las aguas que afluyen á ellas; es decir, que las aguas no son el objeto principal, el término de los trabajos, sino un accidente accesorio en ellos.

Más claro: en el primer caso se *buscan* las aguas; en el segundo se *encuentran*; hay, pues, mucha diferencia entre lo uno y lo otro.

Por eso la misma ley de aguas de 3 de Agosto de 1866 citada, previendo el caso; ha consignado lo siguiente en su art. 60:

«Los concesionarios de pertenencias mineras, socavones y galerías generales de desagüe de minas, tienen la propiedad de las aguas halladas en sus labores, mientras conserven la de sus minas respectivas.»

Además las *bases generales* para la nueva legislacion de minas, publicadas por el Ministerio de Fomento en 29 de Diciembre de 1868, dicen en su art. 28:

«Los mineros son dueños de las aguas que encuen-

»tren en sus trabajos. Una ley especial fijará reglas sobre el aprovechamiento de las corrientes subterráneas y sobre los derechos de los particulares por cuyas pertenencias atraviesan.»

Esta ley especial de que habla el precedente artículo no se ha dictado; pero esto en nada influye sobre la cuestion principal.

El punto objeto de la consulta no ofrece, por consecuencia, á nuestro juicio, duda alguna: la propiedad de las aguas encontradas en el laboreo de las minas que se citan pertenece por completo á los concesionarios ó dueños de las mismas que las pueden utilizar, si les son necesarias, que si les serán, para alimentar las máquinas de vapor, para la preparacion mecánica de los minerales, etc., aparte de los demás usos generales de construccion, etc.

Por último diremos que la real orden aclaratoria de 5 de Diciembre de 1876 que se cita, en nada altera los principios sentados, puesto que se refiere exclusivamente á lo contenido en los arts. 45, 46, 49 y 51 de la ley de aguas, de cuyo espíritu ya hemos hablado; es decir, el derecho que los propietarios tienen de buscar y alumbrar las aguas subterráneas que existan en sus predios respectivos, y cuya propiedad y derecho de aprovechamiento se les ha con firmado una vez más por dicha real orden.

Opinamos, por tanto, con fundamento, que las aguas extraídas de las minas del pueblo cuyo Ayuntamiento nos consulta, pertenecen á la propiedad única y exclusiva de los que sean dueños ó concesionarios de las minas laboreadas, y que, por lo mismo, ni el Ayuntamiento, ni los particulares, pueden disputarles su uso y aprovechamiento.

Tal es la interpretacion que forzosamente hay que dar al espíritu y letra de las mencionadas disposiciones de la ley de aguas y de las bases generales vigentes de la legislación minera.

Sin embargo, si se diera el caso de que los mineros á que nos referimos no quisieren utilizar las aguas, entonces su aprovechamiento se deberá ya, ajustar á las disposiciones y principios generales de la ley de 3 de Agosto de 1866, que por su claridad y terminante letra no hacen necesario que les expliquemos.

(El Consultor de los Ayuntamientos.)

## SECCION MERCANTIL.

### MERCADOS ESPAÑOLES.

#### Subastas.

El 5 de Setiembre se celebrará subasta pública en la Direccion general de Propiedades y Derechos del Estado y simultáneamente en la Superintendencia de las minas de Almaden para contratar el suministro de monte bajo.

El 11 de Setiembre se subastará en la Superintendencia de las minas de Almaden el suministro de astiles en rollo, y corcho, bajo el tipo máximo de 1.044 pesetas.

El 10 de Setiembre se verificará subasta pública en la Superintendencia de las minas de azogue de Almaden para contratar el suministro de maderas de pino y cañizo bajo la cantidad fija de 6.190 pesetas.

MERCADOS EXTRANJEROS.

Carbones.

Inaccion completa en el mercado belga; algunas ventas en Francia que sin embargo no cambian esencialmente la situacion precaria que atraviesa el mercado carbonero. Alguna mayor animacion en los pedidos hechos á las minas inglesas debidos á los bajos fletes de que se aprovecha el extranjero.

Hierros.

Las transacciones son casi nulas en Bélgica y los precios no mejoran; pero en las fábricas no falta trabajo. En Francia se sostienen los mismos precios y la situacion sigue siendo la misma, aunque con tendencia á mejorar. En Inglaterra el mercado metalúrgico ha vuelto á desanimarse; los productores se han aprovechado sin embargo de la ligera animacion pasada para sostener sus establecimientos en actividad durante algunos meses.

Cobre.

Las existencias de este metal siguen siendo embarazosas; el mercado de Londres muy desigual. En París muy pocos negocios; el mercado del Havre flojo; en Marsella los cobres estacionarios. Las plazas alemanas algo más animadas.

Plomo.

Se sostiene flojamente en los principales mercados. En Londres el plomo dulce de España vale L. 19-15 á 19-17-6. Sin actividad el mercado de París; las procedencias de España valen fr. 49,75. En el Havre el mismo 50,50 á 51 fr. En Marsella los plomos dulces están más firmes y las existencias son poco importantes. Las plazas alemanas sin variacion.

Mercado de metales. Londres 10 de Agosto.

	L. s. d.	L. s. d.
<b>Cobre.</b> —Best Selected, por ton.	76 . . .	77 . . .
Planchas . . . . .	80 . . .	. . .
Roseta . . . . .	75 . . .	76 . . .
Wallaroo . . . . .	80 . . .	. . .
Barras de Chile . . . . .	68 15 . .	. . .
<b>Laton.</b> —Planchas, por libra . . .	. . . 9 . . .	. . .
Tubos . . . . .	. . . 10 . . .	. . .
Alambre . . . . .	. . . 8 . . .	. . .
<b>Zinc.</b> —Extranjero por tonelada . . .	19 15 . .	19 10 . .
En planchas . . . . .	25 . . .	25 . . .
<b>Estano.</b> —Inglés refinado . . . . .	75 . . .	. . .
Banca, id. . . . .	69 . . .	70 . . .
Straits, id. . . . .	65 10 . .	. . .
<b>Hojas de lata.</b> —De leña I. C., por caja . . . . .	1 2 6 . .	1 3 6 . .
De cok. id. . . . .	. 49 6 . .	. . .
<b>Hierros.</b> —Barras de Gales, por tonelada . . . . .	5 10 . .	5 12 6 . .
Idem de Staffordshire . . . . .	7 10 . .	8 15 . .
Fundicion núm. 1 . . . . .	2 16 6 . .	3 10 . .
<b>Acero.</b> —De Suecia forjado . . . . .	25 . . .	45 . . .
Inglés para resortes . . . . .	14 . . .	23 . . .
<b>Plomo.</b> —Inglés . . . . .	20 . . .	20 5 . .
En planchas . . . . .	21 . . .	21 5 . .
Español . . . . .	19 15 . .	20 . . .
<b>Azogue.</b> — Por frasco . . . . .	9 . . .	. . .

SOCIEDADES.

Sociedad especial minera «S. Cayetano.»

El día 26 del actual dará principio esta Sociedad á satisfacer el 31.º dividendo activo á razon de 300 reales por accion.

Lo que se pone en conocimiento de los Sres. Sócios para que se sirvan pasar por la Secretaria de la Sociedad, desde el expresado día y á las horas de costumbre, con sus láminas respectivas, para el indicado objeto.

Madrid 22 de Agosto de 1877.—El Vice-Presidente, N. F. Cuesta.

La sociedad minera *Buen Deseo, Primera de Almazan, minas Peña y Desengaño*, ha acordado un dividendo de 30 rs. mensuales por accion.

Se ha formado en Londres una sociedad con el título de «Campanil Iron Ore Company limited» con un capital de 42.000 libras esterlinas, dividido en acciones de á 50 libras, para adquirir las minas de hierro San Miguel y Nuestra Señora de Begoña pertenecientes á D. José Martinez de las Rivas.

VARIEDADES.

El 11 del actual visitó tambien S. M. las fábricas de azogue y de hierro de Mieres despues de ver la Escuela de capataces de minas establecida en aquella villa.

El jefe de negociado de la direccion de Propiedades D. Pedro Santos, ha sido encargado del de minas.

Los partidarios de la mina *Herminia* han subarrendado todos los trabajos y explotacion de dicha mina por un 40 por 100, reservándose ellos el 8 por 100 y abonando el resto á la Sociedad propietaria.

El subarrendatario ha dado principio á las faenas de la presente varada el día 9 de este mes, y es tal el desarrollo que se propone dar á los trabajos de dicha mina, que tiene ya ocupados 55 jornaleros y piensa aumentarlos á mayor número segun se lo vayan permitiendo las labores que ha establecido. El se promete obtener grandes resultados en la explotacion de la mina *Herminia* y nosotros le deseamos, como á todo el que se dedica á la industria minera, que vea recompensados sus sacrificios

A un kilómetro de la estacion de Mérida se ha registrado una mina, que á un metro de profundidad han sacado ejemplares de mineral de cobre, que ensayados en la Escuela de ingenieros de minas han dado el 8 por 100.

Dice *El Eco de Asturias*, de Oviedo, que empiezan á llegar noticias de los experimentos oficiales hechos en el Ferrol con los carbones asturianos. El primer resultado práctico en vapor fué muy satisfactorio, dando de sí el de 9 y pico kilogramos de agua evaporada por kilogramo de carbon.

Los periódicos de la América del Sur publican los siguientes detalles sobre la erupcion del volcan Cotopaxi en la república del Ecuador:

«El 25 de Junio y dias siguientes no cesó de caer lava y cenizas sobre la costa, formando espesas capas en una extension de muchas leguas.

Esta lluvia de cenizas se componia de finas particulas de piedra iman, feldespato vitroso y otras sustancias amorfas,

acompañada á intervalos por detonaciones y temblores de tierra.

Una comunicacion oficial da cuenta de la completa destruccion de los fértiles valles de Chilo y Tambuco. En Quito mismo se oscureció la atmósfera durante muchas horas. La ciudad de Latacungo ha sufrido mucho; varias haciendas han sido destruidas, pereciendo unas veinte personas.

Esta erupcion del Ootopaxi es la segunda durante el siglo. Las más desastrosas fueron las de 1698, 1738, 44, 66, 68 y 1803.

Durante el año de 1876 á 77 se han extraido de las minas que explotan en la provincia de Cáceres los Sres. Moret y Villegas 9.132 toneladas de fosfato de cal segun las relaciones trimestrales presentadas por los mismos para el pago del impuesto de 1 por 100 que ha importado 535 pesetas. La ley de los productos ha sido vária entre 60 y 75 por 100. El precio de la tonelada ha estado entre 5 y 12 pesetas.

(Revista Extremeña.)

Uno de los últimos pozos artesianos que en esta huerta han perforado los Sres. Arévalo y Martínez, ha sido en la propiedad de D. Francisco Casanova sita en la *senda de Casillas*, cuyo administrador es D. Julio Meseguer.

Dicho pozo arroja una cantidad de agua suficiente á regar 35 tahullas por día.

(El Comercio, de Murcia.)

Desde hace algun tiempo aumenta considerablemente el movimiento de buques en nuestro puerto, merced á la mayor exportacion del mineral, y estos dias hemos visto atravesar la barra algunos vapores de gran porte.

En el muelle del ferro-carril de Galdames que desemboca en Portugalete, recibian mineral dos de grandes dimensiones de la casa Krup y uno de mil quinientas toneladas y doscientos ochenta y pico piés de quilla cuyo propietario desconocemos, y que con otros buques chicos y grandes de vapor y de vela estendidos por la ria, la adornaban y servian de entretenimiento y admiracion, por su magnífico aspecto, á los forasteros que visitan nuestras playas.

Dia ha habido que contábamnos dentro del puerto con cincuenta y siete vapores y setenta y cuatro buques de vela, cantidad que no deja de ser respetable, si se atiende á la paralización de que há tiempo se lamenta el comercio de Bilbao y dadas las condiciones de nuestra barra y ria, mejor dicho del estado de nuestra ria, porque el de la barra no es tan deplorable como algunos, exajerándolo, nos la presentan.

Hace muchos años que la barra no la hemos conocido tan buena como está actualmente; lo que está cada dia peor es la ria, y de esto nos ocuparemos en otro número.

(La Voz de Vizcaya.)

El largo y fuerte terremoto que se sintió el martes 7 en Granada, produjo una sensible desgracia en Sierra Elvira, término de Atarfe. Por efecto de la violenta trepidacion que terminó el terremoto, se desprendió de la sierra una enorme piedra, que produjo la muerte instantánea á un desgraciado que allí se encontraba trabajando.

Dicen de Castro Urdiales que, cerca de Abioño, en el punto llamado Dieido, hay un gran movimiento de obras con motivo del tramvia aéreo que bajando mineral de las montañas, lo carga á los buques en dicho punto donde se vá formando una pequeña colonia con las casas que se han edificado.

Ahora se está haciendo un horno alto con objeto de fundir mineral y hacer lingote.

Ha debido llegar á Zaragoza el Sr. D. José Gil, que ha de ponerse al frente de las obras del ferro-carril carbonifero de aquella capital á Escatron. Las obras, segun noticias de *La Correspondencia* van á recibir un gran impulso.

Se ha descubierto por M. Prat un nuevo metal que ha recibido el nombre de *Lavésieur*, en honor de Lavoisier. Es fusible y maleable, sus cristales son incoloros, su color es blanco de plata; la disposicion de las rayas de su espectro, la solubilidad de su óxido en el amoniaco, el tinte particular de sus combinaciones con el ferrocianuro de potasio y el hidrógeno sulfurado, son sus caracteres distintivos. Al espectróscopo el metal presenta 33 rayas, de las cuales coinciden muchas con las del cobre, por lo que se cree que este último metal debe contener el *Lavésieur* en cierta proporcion.

(Memorial de Ingenieros.)

Segun una carta de Gijon que publica *La Correspondencia* el día 9 fué la corte á visitar la fábrica de fundicion y hierros de D. Pedro Duro y compañía establecida en Sama de Langreo.

El tren partió á la una de la tarde, acompañando á S. M. y A. R. además de la alta servidumbre de palacio y los ministros, las marquesas de Campo-Sagrado y de Ferrera, los diputados marqués de Campo-Sagrado y Pidal y Mon, el baron de Covadonga y el gerente de la compañía D. Manuel Gomez.

Al llegar el tren régio á los cargaderos de carbon llamados *La Mosquitera*, unos 500 mineros provistos de sus correspondientes candilejas, picos y palas saludaron á los ilustres visitantes con vitores y cohetes. Igual manifestacion se repitió en todos los cargaderos.

A la puerta de la fábrica que lleva por título la *Felguera*, recibieron á S. M. y augusta hermana el representante de la empresa y el director facultativo del establecimiento. Este contiene tres altos hornos para la obtencion de lingote; efecto de la crisis que experimenta dicha industria, tiene actualmente apagados dos de ellos. Al tercero, que funciona, se le abrió sangria á presencia de la comitiva, y se hizo lingotes el metal fundido.

Despues recorrió S. M. los demás talleres, en los que vió funcionar algunos trenes de cilindros laminadores, sierras para cortar el hierro en caliente, llamándole la atencion la escelente máquina soplante que posee el establecimiento para alimentar de aire á los altos hornos.

Los dueños de la fábrica ofrecieron á la comitiva un magnífico refresco.

Invitado S. M. por el ayuntamiento de Langreo para que llegara la corte al puente Sama, recorrió el tren un kilómetro más de distancia, en el cual se hallan ocupados en las minas algunos miles de operarios de ambos sexos que aclamaron con entusiasmo á S. M. el rey y á la princesa de Asturias.

Una comision de capataces se presentó á D. Alfonso en nombre de los mineros y le dió las gracias por haberles honrado con su visita, y el monarca contestó á aquella afectuosa manifestacion en términos muy lisonjeros para los hijos del trabajo, que daban muestras de sensatez y patriotismo auxiliando al desarrollo de la industria en sus ramificaciones más ariesgadas.

El gobierno de la nacion vecina ha dado un paso más en el sentido de fomentar las relaciones comerciales entre Portugal y España. Habiendo solicitado la compañía *Extremadura*

*Phosphate* la exención de derechos para los minerales trasportados desde Alcántara, en España, por el Tajo, para ser embarcados en Lisboa con destino al extranjero, el gobierno ha dispuesto que se hagan extensivas las disposiciones del reglamento de 7 de Febrero de 1877 al tránsito de los referidos minerales.

De *El Minero de Almagrera* tomamos lo siguiente:

—El 31 de Julio se cerró la segunda varada del corriente año. De limitados trabajos en la Sierra Almagrera, pocos resultados han debido obtenerse; y sin embargo, es tal la confianza que este territorio inspira, y tan merecida su alta reputación, que se han formado varias sociedades para trabajar minas en arrendamiento, y se han hecho algunos descubrimientos de interés en las minas Encantada, Peruana, Mi Isabelita y Asalto, Aguila y Union de Albaladejo, y Asalto y Florenciana.

Es preciso ser parcos en la publicación de ciertas noticias, y por eso nada decimos de otras minas, como la Pastora, del barranco de la Torre de tierra, El Centinela, Ezquerria, San Isidro Labrador, Rafaela y otras varias cuya situación ha mejorado bastante.

—La mina *República* que linda al Sur con la «Encantada», tenemos entendido vá á ser objeto de exploraciones encaminadas á cortar el filon descubierto en el pozo núm. 2.º de dicha mina colindante.

—La *Encantada* continúa siendo la mina de más producción de la Sierra como lo prueba la última retirada de minerales, procedentes de la explotación que se lleva sobre el filon llamado del E.

Hay en la mina *Encantada* tres filones, casi paralelos, todos en dirección N. á S. con ligeras diferencias. El filon principal de la mina, del que tan cuantiosos productos se obtuvieron; el filon del E., al cual, personas que se dicen peritas negaron su importancia; y el hallado últimamente en el pozo máquina número 2.

Hace tres varadas que no se trabaja en el filon principal y toda la explotación se ejecuta en el del E. del que se saca mucha riqueza, dejando intacto el primitivo, en el interin que se preparan nuevos puntos que explotar.

Sirvan estos datos de guía para las sociedades que trabajan las minas colindantes. La situación próspera de la *Encantada* se debe exclusivam en te á la acertada dirección de sus labores, á la continuidad y constancia con que se ejecutan, y á la conciencia con que se realiza la explotación, sujeta siempre á las buenas prácticas mineras.

—En la mina *Purísima Concepcion* (a) *Templanza* continúa trabajándose con asiduidad en las obras de colocación de la máquina. Las piezas de ésta, han sido trasportadas sin inconveniente alguno á lo alto de la sierra, faltando solo la caldera. En todo el mes actual estará terminada la obra, y la máquina ejerciendo para el movimiento y tracción de minerales y escombros á la superficie.

La mina *Templanza*, tiene un gran porvenir. Se abre para los accionistas de la compañía, una era de trabajos y exploraciones de interés, que crece con el descubrimiento obtenido últimamente al N. en la mina *Union*.

Aconsejamos á la Sociedad que tenga especial cuidado con las labores de su mina que está llamada á producir beneficios despues de tanto tiempo como hace que se trabaja. A las profundidades á que se encuentra, los errores económicamente considerados, se purgan mucho; son costosos y dificultan y retrasan considerablemente las explotaciones mineras.

—El día 30 dejó de funcionar la única máquina que soste-

nia el nivel de las aguas en las profundidades de las minas de la Sierra, sin que, á la hora en que escribimos, se vean indicios que hagan comprender el día en que ha de marchar nuevamente, por más que de público se dice que el 15 del corriente empezará.

—En la Peruana, continúan las labores á profundidad. Hecho el primer tiro que tiene 100 metros, y abierto el anchuron se ha comenzado el segundo tiro. El terreno está bastante descompuesto en estos sitios, flojea y necesita fortificaciones que le aseguren y eviten ahora, con facilidad y economía, hundimientos cuya reparación sería luego más costosa.

La mina *Peruana* no ha variado de condiciones: es una propiedad de mucho interés: cuenta con el filon descubierto en el tercer tiro de las labores antiguas y con el descubierto hace poco en el pozo actual. Así que no vacilamos en aconsejar á la Sociedad que no demore la ejecución de trabajos que reunen grandes probabilidades de recompensa.

**Movimiento de personal.**—Por Real orden de 25 de Julio último se nombra Jefe del distrito minero de Almería al Ingeniero Jefe de 1.ª clase del Cuerpo de minas D. Pablo Garcia Martino que desempeña igual cargo en el de Jaen.

—Segun órden de la Direccion general del ramo de fecha 7 de Agosto, el Ingeniero 2.º del Cuerpo de minas D. Ramon Perez Bringas, que sirve en el distrito de Cáceres, pasa á las órdenes del Ingeniero Jefe del de Guadalajara.

### 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.

*Acta* de la sesion pública celebrada para conmemorar la fundación de la Escuela de Minas de España el día 14 de Julio de 1877.—Madrid, 1877. Imp. y fund. de Manuel Tello. En 4.º mayor 28 págs.

Contiene: el discurso pronunciado por el Director de la Escuela Sr. D. Anselmo Tirado; el del Sr. Director general de Instrucción pública D. José de Cárdenas y el del Sr. D. Manuel Fernandez de Castro Director de la comision ejecutiva del mapa geológico.

*Memoria* sobre el legado Gomez Pardo, relativa al año económico de 1876 á 1877, por la dirección de la Escuela especial de Ingenieros de minas.—Madrid, 1877. Imp. de José Maria Lapuente. En 4.º 12 págs. y un estado

Es una reseña de lo ocurrido durante el año respecto de la aplicación del legado, comprendiendo en el apéndice una ampliación á las aclaraciones de la memoria de Gomez-Pardo; las reglas para la adjudicación á los premios que dicha memoria instituye para los alumnos de la Escuela y la cuenta de los fondos recaudados y gastados. En el número próximo lo insertaremos.

Este folleto y el anterior nos los ha remitido el Sr. Director de la Escuela, por cuya atención le damos las más espre-sivas gracias.

*Legislacion* de minas. Coleccion de leyes, reglamentos, reales decretos y demás disposiciones oficiales relativas al ramo de minas, publicada por la REVISTA MINERA. Tomo III.—Madrid, 1877. Imp. de J. M. Lapuente. En 8.º mayor 485—IX págs.

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

## SECCION DE ANUNCIOS.

# LEGISLACION DE MINAS.

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 todas las disposiciones oficiales referentes al ramo de minas que se han publicado desde 1859 á 1876.

Consta esta obra de seis tomos en 8.º mayor y se vende en la Administracion de la REVISTA MINERA, Amnistia, 12, 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.

Se está imprimiendo el tomo 7.º que principia desde Enero de 1877.

## SOCIEDAD ANÓNIMA ESPAÑOLA DE DINAMITA.

FABRICA EN GILDÁCANO (cerca de Bilbao).

FABRICA EN TRAFARIA (cerca de Lisboa).

Esta Sociedad tiene la satisfaccion de anunciar á los consumidores de sus productos, que en adelante los precios de éstos son los siguientes:

Precios franco de todo gasto en todos los depósitos incluso porte y embalage:

Dinamita N.º 1 21 reales el kilogramo.  
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 Loterías, núms. 8 y 9, en Bilbao, ó á uno de nuestros depositarios señalados en el cuadro siguiente:

DEPOSITARIOS.	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.
. . . . .	Bilbao.	Oviedo, Leon y Santander.

**CARBONES MINERALES DE ESPAÑA**—Su importancia, descripción, producción y consumo, por D. Roman Oriol y Vidal, ingeniero del Cuerpo de minas.

Comprende la descripción de las cuencas carboníferas de Asturias, Espiel y Belmez, Palencia, Leon, Burgos, San Juan de las Abadesas y Villanueva del Rio.—Contiene interesantes datos sobre la hulla de Puertollano, Badajoz, Henarejos, Huesca, Lérida y otros puntos.

Comprende tambien la descripción de los importantes criaderos de lignito que se encuentran en las provincias de Alava, Alicante, Barcelona, Burgos, Castellon, Gerona, Guipúzcoa, Isla de Cuba, Baleares, Filipinas, Lérida, Logroño, Santander,

Teruel, Zaragoza y otras ménos importantes; algunas noticias de los turbales más conocidos; y, por último, detalles sobre el consumo en las principales industrias y en varias comarcas y poblaciones de España.

Se vende á 16 rs. en Madrid, en las librerías de Bailly-Bailliere, Plaza de Santa Ana, núm. 10; en la de Durán; Carrera de San Gerónimo, núm. 2; S. Martin, Puerta del Sol, 6, de Moya y Plaza, Carretas, núm. 8.—Véndese tambien en Oviedo; en Palencia librería de Rincon y en Valladolid librerías de Santaren y de los hijos de Rodriguez.

Los pedidos pueden dirigirse á la Redaccion de este periódico, calle de la Amnistia, 12, bajo de la izquierda.



## 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.

Veintiun 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.

## GUILLERMO MUME.

Aceros para barrenas.  
Cuerdas de acero.  
Cadenas de hierro.  
Palas.  
Calderos.  
Clavos ingleses.  
Borra de algodón.  
Manómetros.  
Crisoles.  
Correas inglesas.  
Cuero inglés.  
Empaquetadura para maquina.

Grasa.  
Sombreros de mineros.  
Limas y herramientas.  
Máquinas de vapor sistema Cornwall y otras.  
Máquinas de extracción.  
Bombas centrifugas.  
Goma elástica.  
Mechas.  
Hierro colado.  
Hierros dulces.  
Coke condensado.  
Ladrillos refractarios.

SEVILLA.

## COKE GRANADO, LIMPIO Y DE SUPERIOR CALIDAD

a la quinta parte del precio á que se vende en las minas de Inglaterra.

En Sabero, provincia de Leon á las nueve leguas, camino de carros de la línea del Noroeste, hay de venta de 40 á 50.000 quintales de coke, que á pié de fábrica se ofrece á real y medio quintal; y el menudo que resulte al cribarse á 75 céntimos de real. El pago al contado al recibir el género.

Tambien hay carbones bituminosos de superior calidad á real y medio, y dos reales quintal, menudo ó cribado, segun se arranca de las minas; y tambien puede hacerse coke á precios convencionales.

En la calle de Serrano, núm. 60, cuarto 3.º izquierda se podrán informar los que quieran comprar dicho combustible.

## PARA MENAS.

Se venden 5.000 metros de cuerda de alambre de acero, que ha servido para via-aérea.

Su grueso es de 8 líneas.

Dirigirse á J. H., en Potes, provincia de Santander.

## PROGRAMAS DE 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 5 rs. en Madrid, y se remitirá á provincias, franco y certificado, al que á su pedido acompañe 9¼ reales.

## EL PORVENIR DE LA JUVENTUD

ó Reseña de todas las carreras que hay en España, con arreglo á las disposiciones vigentes,

POR D. EUGENIO SIRERA,

4.ª edicion.

Se halla de venta en Madrid al precio de 6 rs. ejemplar, en las librerías de Bailly-Bailliere, plaza de Santa Ana, núm. 10; Duran, Carrera de San Jerónimo, 2; de Gaspar, calle del Príncipe, 4; de Moya y Plaza, Carretas, 8; de Hernando, Arenal, 11; de Lopez, Carmen, 13.

Los pedidos se dirigirán á D. José María Lapuente, calle de la Amnistia, número 12.

Se remitirá á provincias franco y certificado á quien á su pedido acompañe sellos por valor de 10¼ rs. por un ejemplar. Los que deseen mayor número de ejemplares acompañarán á su pedido letra por el importe de los que deseen á razon de 6 rs. cada uno más 4¼ rs. por certificado y franqueo.

TRATADO DE LA IMPOTENCIA Y DE LA ESTERILIDAD en el hombre y en la mujer, que comprende la exposicion de los medios recomendados para remediarlas, por el doctor Don Félix Roubaud. Tercera edicion, puesta al nivel de los progresos más recientes de la ciencia. Traducida al castellano por el doctor D. Francisco Santana y Villanueva, antiguo director anatómico y profesor clínico de la Facultad de medicina de la Universidad central.

La obra del doctor Roubaud, de la que se han agotado ya dos numerosas ediciones y acaba de ver la luz pública la tercera, es una obra concienzuda, seria, basada puramente en la ciencia; y como en España no tenemos ninguna que trate científicamente sobre materias que atañen tan de cerca al bienestar y á la salud de las familias, no hemos titubeado en ofrecer á los Profesores del arte de curar una obra que se recomienda por la importancia que encierra.

Esta obra está escrita en un lenguaje al par que sencillo honesto; así que todo el mundo puede leerla sin ruborizarse, y hace que los extraños á la ciencia puedan estudiar esta materia tan delicada y espinosa de por sí en beneficio propio y de la humanidad en general.

## Parte material.

Esta obra constará de un tomo de unas 800 páginas en 8.º prolongado, impresion clara y buen papel, dividido en cuatro entregas, cada una de 12 pliegos (192 páginas), al precio de 2 pesetas 50 cént. cada entrega en Madrid y 2 pesetas y 75 céntimos en provincias, franco de porte.

Saldrá con regularidad una entrega mensual.

Se ha repartido la 1.ª, 2.ª y 3.ª entrega.

Se suscribe en la librería extranjera y nacional de D. Carlos Bailly-Bailliere, plaza de Santa Ana, núm. 10, Madrid, y en las principales librerías del Reino.

REVISTA MINERA,  
CIENTÍFICA, INDUSTRIAL Y MERCANTIL.

DIRECTOR D. EUGENIO MAFFEL.

AÑO XXVIII. TOMO III.	PRECIOS DE SUSCRICION.		PUNTOS DE SUSCRICION.	
	Peninsula, un año.....	10 pesetas.	En la Administracion de este periódico.	SERIE B.
Ultramar y extranjero, id.....	15 "	Toda suscripcion por correspondales ó comisionados tiene una décima parte de aumento.	NUM. 98.	
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 1.º DE SETIEMBRE DE 1877. OFICINAS: AMNISTIA, 12, BAJO.

## SECCION CIENTIFICO-INDUSTRIAL.

## MEMORIA SOBRE EL LEGADO GOMEZ-PARDO,

RELATIVA AL AÑO ECONOMICO DE 1876 Á 1877.

por la Direccion de la Escuela especial de ingenieros de minas.

Pocos, aunque algunos no carecen de verdadera importancia, son los hechos relativos al legado Gomez Pardo, que es posible consignar en la Memoria referente al año económico que hoy termina. Como en la del año anterior, la Escuela tiene el sentimiento de no poder presentar resultados tan satisfactorios como fueran de desear; pero cree haber hecho cuanto ha estado de su parte para conseguirlos, y haber cumplido con rigurosa exactitud las obligaciones que por este concepto le han sido impuestas y ella ha aceptado con la debida gratitud y el mejor deseo.

Teniendo en cuenta las observaciones presentadas por Doña Marta Raso, heredera del Sr. D. José Gomez Pardo, en el escrito que dirigió con fecha 2 de Agosto de 1875 á esta Direccion, (el cual se halla inserto en las páginas 22 y 23 de la Memoria sobre este legado, relativa al año económico de 1875 á 1876) se han hecho en el laboratorio de esta Escuela, con cargo á los fondos del propio legado y á solicitud de personas, que en uno ú otro sentido han manifestado deseos de contribuir al desarrollo de la industria minera, algunos ensayos de minerales procedentes de criaderos explotados ó nuevamente descubiertos.

Cinco de estas muestras de ensayo eran de tierras presentadas por el Sr. D. José Gonzalez Lasala, Ingeniero Jefe de 1.ª clase del Cuerpo de Minas, como procedentes de los antiguos lavaderos de oro que los romanos explotaron en Galicia. El Sr. Gonzalez Lasala se proponia, segun manifestaba en la carta fecha 21 de Setiembre á que remitía adjuntas dichas muestras, escribir algo para el público acerca de aquellos lavaderos, por si algun dia pudiera ésto ser útil á los industriales.

En 25 de Setiembre fueron presentadas por el Señor D. Felipe de Acuña seis muestras de minerales, expresando que procedian: una de la mina *Proserpina*,

situada en término de Cambil, provincia de Jaen, otra de la *Albanches* del término de Albanches en la misma provincia, y las otras cuatro de las minas *Vulcano*, *Neptuno*, *Pluton* y *Minerva* sitas en término de Iznayor, provincia de Granada, y solicitando fuesen ensayadas, la primera por plata, la segunda por oro, y las cuatro últimas por níquel, á fin de saber, antes de emprender gastos de consideracion, si dichos minerales contienen metales útiles que merezcan la pena de ser beneficiados.

El Sr. D. Celedonio Bravo presentó en 7 de Noviembre, como procedentes de la mina *S. José*, situ en la Nava de Jadraque, partido judicial de Atienza en la provincia de Guadalajara, de cuyo registro se decia participe, cuatro diferentes muestras de mineral, solicitando que fuesen ensayadas por oro, porque, contando con escasos recursos los dueños de dicha mina, deseaban saber á qué atenerse por el resultado del ensayo, antes de comprometer su pobre fortuna en trabajos mineros.

Finalmente, el Sr. D. Manuel de Tolosa y Ferrer, testamentario del Sr. D. José Gomez Pardo, remitió con carta fecha 24 de Noviembre ocho muestras de mineral, expresando que eran de la mina *S. José*, situada en jurisdiccion municipal de Nava de Jadraque, provincia de Guadalajara, con objeto de que fuesen ensayadas por oro y plata, á fin de decidir si convenia emprender trabajos de explotacion ó desistir de ellos.

A medida que se han ido verificando en el laboratorio de esta Escuela los 23 ensayos de las muestras mencionadas, esta Direccion ha ido comunicando por medio de cartas á los respectivos solicitantes los resultados de aquellos. Del costo que la ejecucion de los mismos ha ocasionado en el laboratorio, no se ha reintegrado, sin embargo, á éste, por no estar aun formalizada la oportuna cuenta; por esta razon no podrá figurar aquel costo, que ciertamente será de corta importancia, en el movimiento de fondos de este legado hasta el año próximo venidero.

Citado oportunamente al efecto, el que suscribe concurrió el día 14 de Diciembre último, en representacion de esta Escuela, al Juzgado de 1.ª instancia del

distrito de la Universidad de esta corte, para presentar la apertura de un pliego cerrado que D. Manuel de Tolosa y Ferrer, testamentario de D. José Gomez Pardo, había exhibido en el Juzgado antedicho y el cual pliego no debía abrirse hasta que hubiesen transcurrido 39 meses después del fallecimiento del mencionado Sr. Gomez Pardo, cuyo caso había llegado. Abierto dicho pliego, resultó contener una *Ampliación á las Aclaraciones de la Memoria testamentaria* de D. José Gomez Pardo, que por auto del referido juzgado, fecha 26 de Enero último, se mandó tener como parte integrante del testamento por aquel otorgado y protocolizar en la Notaría de D. Juan Vivó. De las veinte y una cláusulas que contiene dicha *Ampliación*, solamente la 9.<sup>a</sup>, 10.<sup>a</sup> y 11.<sup>a</sup>, cuyo texto se copia en el Apéndice á este escrito, se refieren al legado hecho á esta Escuela por el testador; y en virtud de lo que éste dispone en la 10.<sup>a</sup>, y para cumplir debidamente lo que se refiere á los premios que destina á los alumnos, la Junta de Profesores ha acordado que dichos premios se adjudiquen con sujeción á las *Reglas* que al efecto ha redactado y que también se insertan en el citado Apéndice.

En virtud de la convocatoria y programa de fecha 18 de Mayo del año último, han sido presentadas cuatro Memorias aspirando á los premios ofrecidos en dicho programa, que se publicó en la *Gaceta* de 20 de Mayo del citado año y que también se insertó en el Apéndice á la Memoria sobre este legado, correspondiente al año económico de 1875 á 1876; y la Junta de Profesores después de examinar las cuatro *Memorias* antedichas, ha acordado que solamente una, la que lleva por lema «*Nec deficiat nec supersit*» y versa sobre la historia de la metalúrgia del azogue en España, es digna del premio de 3.000 pesetas que tenía señalado.

En su consecuencia y con arreglo al anuncio publicado en la *Gaceta* de ayer, se procederá el día 14 de Julio próximo y en el acto público de conmemorarse en el Paraninfo de la Universidad central el centésimo aniversario de la fundación de esta Escuela, á abrir el pliego que debe contener el nombre del autor de la *Memoria* premiada y á quemar los referentes á las otras tres.

Hasta que fuese indudablemente conocido el juicio de la Junta de Profesores acerca de las Memorias presentadas aspirando á los premios ofrecidos en el programa publicado el año anterior, y se pudiese, en su vista, calcular con alguna aproximación la cantidad disponible en principios de Julio del próximo venidero, no ha sido posible determinar y anunciar los temas y premios para el concurso inmediato; pero muy en breve la Junta se ocupará de este asunto.

Finalmente, la Junta de Profesores ha reelegido para los cargos de Depositario y Contador de los fondos de este legado durante el próximo año económico á los Sres. D. Jacobo Rubio y D. Eugenio Maffei respectivamente; y con arreglo á lo que resulta de las cuentas de movimiento de fondos, que se insertan en

hoja separada que acompaña á este número, quedan existentes en esta fecha 28.472 pesetas y 87 céntimos, en esta forma: 147 pesetas y 87 céntimos en poder del Sr. Depositario y las 28.325 restantes en cuenta corriente del Banco de España.

Madrid 30 de Junio de 1877.—El Director interino, ANSELMO SANCHEZ TIRADO.

### APÉNDICE.

AMPLIACION Á LAS ACLARACIONES Á LA MEMORIA DEL SR. D. JOSÉ GÓMEZ-PARDO.

CLÁUSULA 9.<sup>a</sup> Con el fin de que en la Escuela de Ingenieros de Minas, se conserve un testimonio que perpetúe la memoria de mi difunto hermano D. Lorenzo Gomez Pardo como individuo que fué del Cuerpo, y no habiendo quedado retrato suyo, mando á mis testamentarios que encarguen á un buen escultor un busto mio, el cual se ejecutará de mármol ó de bronce sirviendo de modelo el retrato que quede mio, el cual lo facilitará mi heredera. En el zócalo de dicho busto se grabará lo más importante de la cláusula diez y ocho de mi memoria testamentaria y las tercera y cuarta de las aclaraciones que tratan del legado; cuyo busto lo entregarán al Director de dicha Escuela para que lo coloque en el salon de Juntas.

CLÁUSULA 10.<sup>a</sup> Relativamente á lo que dispongo en la cláusula diez y ocho de mi memoria testamentaria respecto de los ensayos en grande escala de minerales procedentes de minas de España, se entenderá que solo deben ejecutarse aquellos que de su resultado dependa el porvenir y prosperidad de la empresa que explote la mina. Pero no se harán los que sirvan tan solo para el monopolio de las acciones, sin que se beneficie la mina en debida forma. Los ensayos ó análisis en pequeño, se harán siempre que acompañe al ejemplar una nota del punto en que radique la mina, nombre de ésta, distrito minero y provincia á que pertenezca, manifestando la profundidad de donde se haya arrancado el mineral. Y respecto á los premios que destino á los alumnos de la expresada Escuela al terminar la carrera, serán tres, el primero de seis mil reales, el segundo de cuatro mil y el tercero de dos mil, los cuales se adjudicarán á los que hayan obtenido durante sus estudios notas de Sobresalientes, y hagan el mejor trabajo sobre alguna de las materias que constituyen los estudios del Ingeniero de Minas. El Sr. Director de la Escuela fijará la época en que deban distribuirse y el tema.

CLÁUSULA 11.<sup>a</sup> Mis testamentarios, ó el patrono en union de mi heredera ó personas que delegue, examinarán anualmente la inversion de las rentas que produzcan los veinte y cinco mil duros que constituye el legado de la Escuela de ingenieros de Minas, y si se faltase al cumplimiento de lo que dispongo en la cláusula diez y ocho de mi memoria testamentaria respecto á su empleo, mis testamentarios ó el patrono harán que se devuelva á mi heredera dicho legado, conforme

á lo que dispongo en la cláusula cuarta de las aclaraciones.

**Reglas para la adjudicación de tres premios de seis mil, cuatro mil y dos mil reales respectivamente, instituidos en la Ampliación á las aclaraciones á la memoria testamentaria del Sr. Gomez Pardo.**

1.<sup>a</sup> En los 15 días siguientes á la publicación del resultado de los exámenes de fin de curso se anunciarán en la *Gaceta de Madrid* y en la tablilla de anuncios de la Escuela, los temas sobre que hayan de versar los trabajos para optar á los referidos premios.

2.<sup>a</sup> Estos temas que se fijarán por el Sr. Director de la Escuela á propuesta de la Junta de Profesores, versarán sobre asuntos pertenecientes á los estudios de la carrera; pero no habrá de circunscribirse precisamente cada uno de ellos á la materia de una asignatura.

3.<sup>a</sup> Podrán optar á los premios, una vez terminada su carrera, los alumnos que en las calificaciones de fin de año, hayan tenido más de una nota de Sobresaliente. Un mismo alumno podrá optar á uno, á dos ó á los tres premios.

4.<sup>a</sup> Los trabajos terminados habrán de entregarse en la Secretaría de la Escuela en el plazo de seis meses, á contar desde el día en que se haya hecho la publicación de los temas.

5.<sup>a</sup> La Junta de Profesores examinará los trabajos, aprobará los que lo merezcan en su concepto, y adjudicará al mejor de los aprobados el premio que le corresponda, en un plazo que no podrá exceder de seis meses después de terminado el referido á la presentación.

6.<sup>a</sup> Si ninguno de los trabajos mereciese la aprobación de la Junta de Profesores los premios quedarán sin adjudicar.

7.<sup>a</sup> Los trabajos, premiados ó no, quedarán de la propiedad de la Escuela.

Escuela especial de Ingenieros de Minas.—Dirección.—Conforme á lo establecido en el art. 12 del programa publicado en la *Gaceta* correspondiente al día 20 de Mayo del año próximo pasado para la adjudicación de tres premios, por cuenta del legado Gomez Pardo, á los autores de las Memorias que desempeñasen más satisfactoriamente los temas entonces propuestos, se hace saber que han sido presentadas dentro del plazo que se fijó por el art. 7.<sup>o</sup> del mencionado programa dos Memorias con los lemas *La perfeccion necesita del tiempo* y *La Constancia*, que se refieren á los dos primeros temas anunciados; y otras dos que versan sobre el tercer tema, y se distinguen por los lemas siguientes: *La metalúrgia del azogue en España es susceptible de mejora* y *Nec deficiat nec supersit*.—El Director interino, Anselmo Sanchez Tirado.

(*Gaceta de 5 de Abril de 1877*).

Escuela especial de Ingenieros de Minas.—La Jun-

ta de Profesores de esta Escuela después de examinar las cuatro *Memorias* presentadas aspirando á los premios ofrecidos por cuenta del legado Gomez Pardo en el programa que fué publicado en la *Gaceta* de 14 de Junio (\*) del año anteproximo, ha acordado que se adjudique al autor de la que lleva por lema *Nec deficiat nec supersit* el premio correspondiente al 3.<sup>o</sup> de los temas comprendidos en el citado programa; habiendo estimado además que no llenan las condiciones del concurso las otras tres *Memorias* presentadas.

En su consecuencia, el día 14 de Julio próximo, y en el acto público de conmemorarse en el Paraninfo de la Universidad Central el centésimo aniversario de la creación de esta Escuela, se procederá á abrir el pliego en que debe constar el nombre del autor de la *Memoria* premiada, y á quemar los referentes á las otras tres.

Madrid 27 de Junio de 1877.—El Director interino, Anselmo Sanchez Tirado

(*Gaceta de 29 de Junio de 1877*).

### COMERCIO MINERO DE COLONIA.

De las *Memorias comerciales* tomamos la siguiente:

Al dar comienzo á la reseña anual de las transacciones mercantiles de este distrito consular, llama poderosamente nuestra atencion una circunstancia que, con otras muchas y bien conocidas, ha influido desfavorablemente en todas las operaciones; los tratados de comercio que los principales Estados europeos han celebrado durante los doce últimos años, espiran precisamente en un período de crisis industrial y comercial. Ramos hay en que los síntomas de enfermedad se han propagado por todas partes, mientras que en otros solo se han manifestado allí donde la especulación se sobrepuso á la prudencia ó la producción traspasó los límites de lo justo.

Al estado floreciente que presentaban la industria y el comercio antes de 1870, sucedió la situación angustiosa de los tres siguientes, aquella crisis por nadie prevista ni calculada en sus dimensiones colosales que, con menos intensidad es cierto, se continuó en los dos últimos años, y cuyo término desean todos sin acertar con los medios de dar solución al imponente problema. Recomiendan unos resignación y abogan porque se mejore la situación empleando las conocidas medicinas de trabajo y economía, mientras que otros creen conveniente que el estado político favorezca las industrias en los tratados de comercio, poniendo trabas á la competencia extranjera; y dando apoyo al trabajo nacional. Los representantes de la industria férrea en nuestro Estado piden la continuación de los derechos de entrada sobre el hierro, que deben quedar suprimidos en Enero de 1877; quejense otros de no poder soportar la competencia de ciertos países; reclaman los terceros favor especial para algunas de sus fabrica-

(\*) Esta fecha está equivocada. Debía decir: de 20 de Mayo.

ciones, y los otros quisieran igualdad completa en los derechos de entrada de los países contratantes. Si estas reclamaciones, que encarnan marcada tendencia al sistema proteccionista se atendieran, pronto se levantarían otras voces pidiendo análogos beneficios para los ramos de su industria: así es que la mayoría aboga por la renovación de los tratados anteriores ó existentes, sin tener en cuenta que muchos artículos están por extremo recargados de derechos de entrada en varios países.

Dos naciones igualmente ricas en minas y hullas, ambas marítimas y cruzadas por buenas vías, ríos y canales, representan los dos principios comerciales que se debaten con motivo de la renovación de los tratados de comercio: Inglaterra, que solo cobra impuestos financieros sobre ciertos artículos de consumo, y América, que percibe derechos enormes sobre casi todos los artículos de importación; pero la situación rentística de Inglaterra es tan desahogada y floreciente como ruinoso y vacilante la de los Estados Unidos.

El angustioso estado del comercio y de la industria en 1874 se agravó en el siguiente, y á excepción de las sociedades de seguros, nadie pudo sustraerse á este concurso fatal de circunstancias que detuvieron la marcha regular del tráfico y ejercieron su maléfico influjo en la modesta tienda del comerciante, como en los lujosos establecimientos de las sociedades.

Réstanos hacer algunas indicaciones especiales acerca de los diferentes artículos de comercio de este distrito que tienen algún interés para España.

**Hierro.**—A pesar de la baja de sus precios, la venta ha sido más difícil que en 1874. En las fundiciones se pagó por hierro bruto y por tonelada de 1.000 kilogramos:

Primera calidad, Puddelisen, fin de 1874, 75 marcos; id. id., fin de 1875, 68 marcos; primera calidad, hierro de espejo, fin de 1874, 96 marcos; idem id. fin de 1875, 86 marcos.

De este mal resultado fueron causa principal los consumidores, que en la esperanza de nuevas reducciones de precios solo cubrían las necesidades del día, y los trabajos de los altos hornos tenían que resentirse de esta incertidumbre en las ventas, á la que se agregaban otras circunstancias como la cuestión de operarios, de los carbones y las tarifas de los ferro-carriles. Los primeros no cedían sino con gran lentitud á sus anteriores pretensiones: los carbones tenían aún á principios de año precios exorbitantes, y los mineros preferían vender á bajo precio en los puertos de mar, quitando á la industria de hierro su más principal elemento. En iguales condiciones se han encontrado las fábricas de hierro laminado, cuyos precios sufrieron la enorme baja que indica la tabla siguiente:

Hierro laminado: Enero 1875, 180 marcos; fin, 150 marcos; hierro lámina blanca, Enero 1875, 240 marcos; fin, 198 id.; rails de hierro, Enero 1875, 180 marcos; fin, 150 id.; rails de acero, Enero 1875, 240 marcos; fin, 180 por 1.000 kilogramos en las fundiciones.

Para Rusia, etc., se han expedido grandes cantidades de acero *Bessemer*, lo que prueba que esta calidad puede sostener competencia en el extranjero. Pero en la actualidad *todos* nuestros establecimientos de hierro trabajan sin ganancia y algunos con pérdida, á pesar de haber reducido sus fuerzas. Sin que podamos prever cuándo cesarán estas dificultades, consideramos necesario que patronos y obreros cedan, unos en los precios elevados y en sus pretensiones de subidos jornales los otros, tratando de disminuir así los gastos de producción con inteligencia y de comun acuerdo; de esta suerte saldrá vencedora de la terrible lucha que hoy sostiene la industria de hierro alemana, y ocupará pronto el puesto que la corresponde al lado de la inglesa y belga.

**Zinc bruto.**—La venta ha sido considerable durante todo el año y á precios elevados, quedando muy pocas existencias á fin de año. La exportación ha seguido igualmente una marcha regular.

**Cobre.**—Han variado los precios un 5 por 100 durante el año 1875, y la venta ha seguido su curso tranquilo, pero de constante movimiento.

**Plomo.**—Sus precios estuvieron casi todo el año sostenidos y cerraron á 22 y 22½ marcos, ó sea próximamente el que tenían á principios de la temporada. Las provincias del Rhin, Nasau y Westfalia han producido en 1875 unos 57.346.600 kilogramos por 59.306.000 en 1874: la mitad se ha consumido en Alemania y el resto se ha exportado á Inglaterra, Holanda, América, Francia, Rusia y Bélgica. Resulta, pues, que la producción alemana de este metal se sostiene próximamente la misma, en tanto que la inglesa vá en disminución constante: esta circunstancia hubiera ya influido en el valor del plomo si no hubieran venido á suplir la falta las nuevas minas que han empezado á explotarse en España, y cuyo número se hace subir á 18. La importación de plomo español en Inglaterra en 1875 asciende á 70.000.000 kilogramos, ó sea mayor cantidad que la producida por la Gran Bretaña en el mismo año. América cubre hoy una buena parte de su consumo con su producción propia.

(Continuará).

#### FABRICACION DE VIDRIO EN BILBAO.

Tenemos á orillas del río Nervion y dentro de la jurisdicción de nuestra villa una fábrica de vidrios titulada «La Fé» antes «La Piedad», que, despues de haber suspendido sus trabajos durante algunos años, volvió á reanudarlos, y cuando creímos que abiertas las puertas de este establecimiento industrial, hace un año, podíamos congratularnos con la reaparición de la industria de vidrios en Bilbao, tuvimos el pesar de verlas cerrar poco tiempo despues. Mas hoy renace nuestra esperanza al saber que los dueños de «La Fé» se ocupan en el arreglo del horno, para dar de nuevo principio á las interrumpidas tareas de la fabricación del vidrio que, en nuestro concepto, es de grandísima

utilidad para el país por los bienes que ha de reportarle, así como para los empresarios, por los beneficios de la producción que podrán hallar mercado seguro en las provincias vecinas, en donde no hay ningún establecimiento industrial de este género. Y creemos no hacernos ilusiones al esperar ventajas para el país, y sobre todo para nuestra localidad, porque una industria de ese género, bien montada, ocupa no solo considerable número de brazos dentro del establecimiento, sino también fuera de él. Véase si no lo que sucede en la fábrica de vidrio de Gijón, á cuya altura deseamos vivamente ver colocada la fábrica titulada «La Fé».

Segun datos que tenemos á la vista la fábrica de vidrio de Gijón durante los 30 años de su existencia, ha producido 22 millones de botellas negras, 52 millones de piezas de vidrio hueco blanco y 49 millones de vidrio plano, ocupándose actualmente en ella 85 mujeres, 68 muchachos y 434 obreros, entre ellos 79 extranjeros.

Ahora bien, si trabajando con fé y perseverancia, cualidades de que están dotados los socios de «La Fé», como lo indica el significativo nombre de la fábrica, ¿por qué no hemos de abrigar la esperanza de que pronto, muy pronto, veamos crecer y desarrollarse la industria de vidrios en Bilbao con las ventajas y utilidades que esa industria produce en otros países?

Pensamos no equivocarnos al creer que dentro de poco tiempo la fábrica de vidrios titulada «La Fé» será uno de los establecimientos industriales que honren á Bilbao y á Vizcaya.

(La Voz de Vizcaya).

#### TUNEL DE LA MANCHA.

En el último número del *Journal des chemins de fer* leemos lo siguiente:

«Estos últimos días, varios periódicos han publicado, á propósito del ferro-carril bajo el canal de la Mancha, noticias y apreciaciones que no pueden provenir de informes incompletos, sino completamente erróneos. Uno de ellos hasta ha llegado á anunciar á sus lectores que, al parecer, el proyecto debía ser abandonado.

Podemos decir que en esto hay un error. Del informe comunicado á la Junta general de la asociación celebrada el 6 de Junio último, resulta, por el contrario, que los trabajos de estudio hechos durante la campaña de 1876, tanto en el mar como en el sondeo de Sangatte, cerca de Calais, trabajos confrontados despues en las oficinas de la Sociedad á fin del mismo año y á principios de 1877, han dado los resultados más satisfactorios y abierto perspectivas muy propias para animar la ejecución de la grande obra que debe unir la Inglaterra con el continente.

El punto más saliente, hasta hoy adquirido, es la certidumbre de que existe una capa continua de creta margosa de unos sesenta metros de espesor, que parte de Saint-Pot, entre Boulogne y Calais, y que termina

cerca de Folkestone, pasando bajo el canal de la Mancha, sin ninguna rotura, presentando solamente ondulaciones y contorneamientos de una amplitud tal, que el problema de trazar un camino de hierro con curvas de grandes radios y pendientes muy moderadas, sin salirse de esa capa favorable, puede decirse que presentará menores dificultades que las que se han encontrado para ejecutar á cielo descubierto las líneas férreas más frecuentadas y en que se circula á gran velocidad.

Esta capa de creta es compacta, muy fácil de perforar, y parece segun los datos del sondeo de Sangatte, que han venido á confirmar los que se habían recogido en los pozos de las minas del Norte, completamente impermeables.

Los estudios, cuyos resultados principales acabamos de indicar, han dado á los concesionarios del ferro-carril submarino la mayor confianza en el éxito de la empresa.»

### SECCION MERCANTIL.

#### MERCADOS EXTRANJEROS.

##### Carbones.

La situación de los mercados belga y francés no ha cambiado. En Inglaterra el pedido interior es nulo y muchas minas están cerradas. Solo se exporta carbon para gas y usos domésticos.

##### Hierros.

La industria siderúrgica sigue poco activa en Bélgica. En Francia sigue el mismo estado, las mismas tendencias é iguales precios. Los precios y los pedidos, flojos en Inglaterra, y cada vez peor la situación del mercado metalúrgico.

##### Cobre.

Poca actividad en el mercado de este metal. En Londres reina gran calma. En París los negocios son insignificantes. Sin variación en los precios y sin transacciones en el Havre y calma en Marsella.

##### Plomo.

Este metal sigue poco apreciado en los mercados regulados. En Londres el plomo de España varía de L. 49-40 á 49-45. En París las procedencias españolas é inglesas 50 francos. Sin negocios en Marsella. En Alemania los mercados no presentan mejor aspecto; los precios sin variación y puramente nominales.

#### Mercado de metales. Londres 17 de Agosto.

	L. s. d.	L. s. d.
<b>Cobre.</b> —Best Selected, por ton.	76 F. . .	76 40 . .
Planchas. . . . .	79 . . .	80 . . .
Roseta. . . . .	74 . . .	75 . . .
Wallaroo. . . . .	80 . . .	80 40 . .
Barras de Chile. . . . .	68 15 . .	. . . . .
<b>Latón.</b> —Planchas, por libra. . . . .	. . . . .	9 . . . . .
Tubo. . . . .	. . . . .	10 . . . . .
Alambre. . . . .	. . . . .	8 . . . . .
<b>Zinc.</b> —Extranjero por tonelada. . . . .	49 5 . . .	49 40 . . .
En planchas. . . . .	23 . . .	25 . . .
<b>Estano.</b> —Inglés refinado. . . . .	71 . . .	. . . . .
Banca, id. . . . .	68 . . .	69 . . .
Straits, id. . . . .	64 15 . .	. . . . .



	L. s. d.	L. s. d.
<b>Hojas de lata</b> —De leña I. C., por caja. . . . .	1 2 6	1 3 6
De cok. id. . . . .	19 6	. . .
<b>Hierros</b> —Barras de Gales, por tonelada. . . . .	5 10 .	5 12 6
Idem de Staffordshire. . . . .	7 10 .	8 15 .
Fundicion núm. 1. . . . .	2 16 .	3 10 .
<b>Acero</b> —De Suecia forjado. . . . .	35 . .	45 . .
Inglés para resortes. . . . .	16 . .	20 . .
<b>Plomo</b> —Inglés. . . . .	20 . .	20 5 .
En planchas. . . . .	21 . .	21 5 .
Español. . . . .	19 12 6	20 . .
<b>Azogue</b> —Por frasco. . . . .	8 10 .	9 . .

### SOCIEDADES.

En la ciudad de Baeza se ha constituido la sociedad especial minera *La Santa Cruz* cuyo objeto es la explotación y laboreo de las minas de plomo argentífero *El Pilar*, *La Santa Cruz*, *La Trinidad* y *San Juan*; en el término de Cigudosa, provincia de Soria, según la escritura inserta en la *Gaceta* del 21 de Agosto.

### SECCION OFICIAL.

*Gaceta de 29 de Agosto*.—Real decreto decidiendo á favor de la Administración una competencia entre el Gobernador de Almería y el Juez de primera instancia de Purchena sobre explotación de esteatita en terreno comunal de la Sierra de Somontín.

### VARIEDADES.

Actualmente se halla á informe de la Junta superior facultativa de minería, el proyecto de ley de minas que la misma corporación redactó sobre el proyecto de la comisión nombrada al efecto en 1875, y que ha sufrido algunas modificaciones en el Ministerio de Fomento. De desear es que en la próxima legislatura se convierta en ley, pues es una necesidad de primer órden para la industria minera.

En la mina *Herminia*, de Sierra Almagrera, siguen los trabajos con la mayor actividad y dando muy buenos resultados. Hay invertidos 154 operarios en todas las labores así interiores como exteriores y tienen ya almacenados desde el día 16 de Agosto que dieron principio á la limpia de minerales hasta el domingo 26 del mismo, 839 quintales de mineral.

El 24 se celebró la anunciada reunion de industriales que han reclamado contra el impuesto sobre carbones. En sustitucion del Sr. Prieto, que se encuentra ausente, ocupó la presidencia el Sr. Lorenzale. El secretario de la junta gestora, D. Mariano Fernandez, dió cuenta del estado en que se hallaba el asunto, motivo de la reunion, y dió lectura de un razonado escrito en que se sostiene la improcedencia del impuesto, y se consignan las diferentes leyes y decretos en que el gobierno eximió expresamente de todo gravámen á las carbones.

Leido que fué este documento y despues de dar un voto de gracias al activo secretario Sr. Fernandez, se firmó la esposicion por todos los concurrentes; acordándose dar aviso á los que no hubieran asistido para que pasen á firmarla á la casa-almacen del Sr. Vazquez, calle del Príncipe y Carrera de San Jerónimo.

El día 21 quedaron sepultados en Gallarta debajo de un desprendimiento de tierras, dos carreteros que se dedicaban á trasportar mineral de una de las minas del Campillo.

Ha sido aplastado por una enorme piedra desprendida de la montaña de Monjuich, un obrero que trabajaba en aquellas canteras. Con mucha frecuencia leemos en los periódicos noticias como la que precede y nos parece que ya era tiempo de dictar por quien corresponda las reglas y adoptar las disposiciones propias para evitar tan desgraciados accidentes.

Dicen de Bilbao que aunque no se halla terminado el embarcadero y están en ejecución otras obras en el ferro-carril de la Orconera, ya han recorrido la línea algunos trenes con mineral, cargando un vapor que salió para Inglaterra el jueves.

En breve dará por terminados sus trabajos la comision de visita de la mina Arrayanes, propiedad del Estado.

Han sido presos en el término de Baza (Granada) los autores del robo efectuado en casa de los Sres. Heredia, dueños de la mina de San Carlos, habiendo sido tambien rescatadas las 300 arrobas del mineral robado.

Las desgracias que con bastante frecuencia se suceden en la explotación de minas, bien merecen que por quien corresponda se exija la debida responsabilidad.

Para evitarlas, bueno seria que las personas facultativas autorizadas al efecto por la ley, giraran sus visitas á los sitios de explotación y pusieran la correccion conveniente, si como se nos dice no en todas las explotaciones mineras se observa las reglas del arte; criminal seria que por buscar una explotación codiciosa se comprometiese la vida de los operarios, sumiendo así en la miseria á esas pobres familias.  
(*La Voz de Vizcaya*).

Leemos en *La Crónica de la Industria* que en Inglaterra durante el año de 1876 hubo pocas existencias de fosfatos que se vendieron á precios altos y que el mineral de esta especie procedente de España y Francia estuvo en gran favor y demandado siendo probable que la importacion sea mayor en el presente año.

### 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, según la índole de cada una.

*Boletín* de la sociedad geográfica de Madrid.—Sumario del núm. 2.º, tomo II, Febrero, 1877: El libro del conocimiento de todos los reinos, tierras y señoríos que son por el mundo, etc.—Apuntes paleogeográficos, España y sus antiguos mares, por D. Federico de Botella.—Conferencia sobre las expediciones al polo Norte por D. Eduardo Saavedra.—Miscelánea.—Lámina: mares silurianos.

Sumario del núm. 1.º, t. III. Julio 1877.—Conferencia sobre las corrientes marítimas.—Asociacion internacional africana.—Canal interoceánico.—Miscelánea.

De los tomos II y III de este interesante *Boletín* estos dos números son los únicos que hemos recibido.

*Revista* de obras públicas e minas—El núm. de Julio de 1877, contiene entre otros asuntos la Descripção da mina de antracite do Pejão, no concelho de Paiva por Fred. A. de Vasconcellos.

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

## SECCION DE ANUNCIOS.

# LEGISLACION DE MINAS.

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 todas las disposiciones oficiales referentes al ramo de minas que se han publicado desde 1859 á 1876.

Consta esta obra de seis tomos en 8.º mayor y se vende en la Administracion de la *REVISTA MINERA*, Amnistia, 12, 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.

Se está imprimiendo el tomo 7.º que principia desde Enero de 1877.

## SOCIEDAD ANÓNIMA ESPAÑOLA DE DINAMITA.

FÁBRICA EN  
**GALDÁCANO** (cerca de Bilbao).

FÁBRICA EN  
**TRAFÁRIA** (cerca de Lisboa).

Esta Sociedad tiene la satisfaccion de anunciar á los consumidores de sus productos, que en adelante los precios de éstos son los siguientes:

Precios franco de todo gasto en todos los depósitos incluso porte y embalage:

**Dinamita N.º 1** 21 reales el kilogramo.  
**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 Loterías, núms. 8 y 9, en Bilbao, ó á uno de nuestros depositarios señalados en el cuadro siguiente:

DEPOSITARIOS.	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.
. . . . .Miguel Bourson. . . . .	Bilbao.	Oviedo, Leon y Santander.

**CARBONES MINERALES DE ESPAÑA**.—Su importancia, descripción, producción y consumo, por D. Roman Oriol y Vidal, ingeniero del Cuerpo de minas.

Comprende la descripción de las cuencas carboníferas de Asturias, Espiel y Belmez, Palencia, Leon, Burgos, San Juan de las Abadesas y Villanueva del Rio.—Contiene interesantes datos sobre la hulla de Puertollano, Badajoz, Henarejos, Huesca, Lérida y otros puntos.

Comprende tambien la descripción de los importantes criaderos de lignito que se encuentran en las provincias de Alava, Alicante, Barcelona, Burgos, Castellon, Gerona, Guipúzcoa, Isla de Cuba, Baleares, Filipinas, Lérida, Logroño, Santander,

Teruel, Zaragoza y otras ménos importantes; algunas noticias de los turbales más conocidos; y, por último, detalles sobre el consumo en las principales industrias y en varias comarcas y poblaciones de España.

Se vende á 16 rs. en Madrid, en las librerías de Bailly-Bailliere, Plaza de Santa Ana, núm. 10; en la de Durán; Carrera de San Gerónimo, núm. 2; S. Martín, Puerta del Sol, 6, de Moya y Plaza, Carretas, núm. 8.—Véndese tambien en Oviedo; en Palencia librería de Rincon y en Valladolid librerías de Santaren y de los hijos de Rodriguez.

Los pedidos pueden dirigirse á la Redaccion de este periódico, calle de la Amnistia, 12, bajo de la izquierda.

## 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  
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.

## GUILLERMO HUME.

Aceros para barrenos.  
Cuerdas de acero.  
Cadenas de hierro.  
Palas.  
Calderos.  
Clavos ingleses.  
Borra de algodón.  
Manómetros.  
Crisoles.  
Correas inglesas.  
Cuero inglés.  
Empaquetadura para maqui-  
naria.

Grasa.  
Sombreros de mineros.  
Limas y herramientas.  
Máquinas de vapor sistema  
Cornwall y otras.  
Máquinas de extraccion.  
Bombas centrifugas.  
Goma elástica.  
Mechas.  
Hierro colado.  
Hierros dulces.  
Coke condensado.  
Ladrillos refractarios.

SEVILLA.

## COKE GRANADO, LIMPIO Y DE SUPERIOR CALIDAD

á la quinta parte del precio á que se vende en las minas de  
Inglaterra.

En Sabero, provincia de Leon á las nueve leguas, camino  
de carros de la línea del Noroeste, hay de venta de 40 á 50.000  
quintales de coke, que á pié de fábrica se ofrece á real y me-  
dio quintal; y el menudo que resulte al cribarse á 75 cénti-  
mos de real. El pago al contado al recibir el género.

Tambien hay carbones bituminosos de superior calidad á  
real y medio, y dos reales quintal, menudo ó cribado, se-  
gun se arranca de las minas; y tambien puede hacerse coke á  
precios convencionales.

En la calle de Serrano, núm. 60, cuarto 5.º izquierda se po-  
drán informar los que quieran comprar dicho combustible.

## PARA MENAS.

Se venden 5.000 metros de cuerda de alambre de acero,  
que ha servido para via-aérea.

Su grueso es de 8 líneas.

Dirigirse á J. H., en Potes, provincia de Santander.

## PROGRAMAS DE LAS MATERIAS QUE SE EXIGEN

PARA EL INGRESO EN LA

## ESCUELA DE INGENIEROS DE MINAS.

Se halla de venta en la administracion de la Re-  
vista MINERA á 5 rs. en Madrid, y se remitirá á pro-  
vincias, franco y certificado, al que á su pedido acom-  
pañe 9¼ reales.

## EL PORVENIR DE LA JUVENTUD

ó **Reseña de todas las carreras que hay en España,  
con arreglo á las disposiciones vigentes,**

POR D. EUGENIO SIRERA,

4.ª edicion.

Se halla de venta en Madrid al precio de 6 rs. ejem-  
plar, en las librerías de Bailly-Bailliere, plaza de San-  
ta Ana, núm. 10; Duran, Carrera de San Jerónimo, 2;  
de Gaspar, calle del Príncipe, 4; de Moya y Plaza, Car-  
retas, 8; de Hernando, Arenal, 11; de Lopez, Carmen, 13.

Los pedidos se dirigirán á D. José María Lapuente,  
calle de la Amnistia, número 12.

Se remitirá á provincias franco y certificado á quien  
á su pedido acompañe sellos por valor de 10¼ rs. por  
un ejemplar. Los que deseen mayor número de ejem-  
plares acompañarán á su pedido letra por el importe  
de los que deseen á razon de 6 rs. cada uno más 4¼ rs.  
por certificado y franqueo.

APUNTES PARA UNA BIBLIOTECA ESPAÑOLA DE LIBROS,  
folletos y artículos, impresos y manuscritos, relativos al cono-  
cimiento y explotacion de las riquezas minerales y á las cien-  
cias auxiliares. Comprende la mineralogía y geología en todas  
sus aplicaciones; la hidrología, la química analítica, docimás-  
tica y metalúrgica; la legislación y estadística mineras; memo-  
rias é informes acerca de estos ramos del saber humano, concer-  
nientes á la Península y á nuestras antiguas y actuales pose-  
siones de Ultramar. Acompañados de reseñas biográficas y de  
un ligero resumen de la mayor parte de las obras que se citan,  
por D. Eugenio Maffei y D. Ramon Rua Figueroa, ingenieros del  
cuerpo de minas; obra premiada con medallas en la Exposi-  
cion nacional de Madrid de 1875 y en la internacional de Fi-  
ladelfia de 1876.

Dos tomos en 8.º mayor, de LXX, 529 páginas el primero y  
de 694 el segundo. Se vende en la Administracion de la REVISTA  
MINERA y en las principales librerías de Madrid á 25 pesetas  
cada ejemplar y 27,50 en provincias.

ALBUM DE METALURGIA GENERAL. Arreglado al curso ex-  
plicado 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  
Preparacion mecánica. 2.º Combustibles. 3.º Hornos. 4.º Apar-  
atos y máquinas soplaentes. 5.º Aparatos anejos á los hornos.  
6.º Calcination.

Esta obra se vende á 260 rs. en las principales librerías de  
Madrid.

## EL MATERIALISMO ANTE LA CIENCIA

por D. Antonio Eleizegui, ingeniero del Cuerpo de minas.

Se vende este folleto al precio de 4¼ rs. en la Adminis-  
tracion de la REVISTA MINERA, calle de la Amnistia, núm. 12,  
bajo, y en las principales librerías de Madrid.

REVISTA MINERA,  
CIENTÍFICA, INDUSTRIAL Y MERCANTIL.

DIRECTOR D. EUGENIO MAFFEI.

AÑO XXVIII. TOMO III.	PRECIOS DE SUSCRICION.		PUNTOS DE SUSCRICION.		SERIE B. NUM. 99.
	Península, un año.....	10 pesetas.	En la Administracion de este periódico.		
Ultramar y extranjero, id.....	15 "	Toda suscripcion por correspondencia ó comisio- nados 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 8 DE SETIEMBRE DE 1877.

OFICINAS: AMNISTIA, 12, BAJO.

## SECCION CIENTÍFICO-INDUSTRIAL.

## COMERCIO MINERO DE COLONIA.

(Conclusion) (1).

En este distrito consular existen dos casas que po-  
seen varias minas en España: la de Federico Krupp  
de Essen, que esperaba poder empezar la exportacion  
de la que posee cerca de Bilbao para Agosto de 1876,  
reanudados ya los trabajos despues de la conclusion  
de la guerra civil, y la *Sociedad anónima* para la ex-  
plotacion de minas de plomo y fabricacion del zinc en  
Stolberg, en Westfalia y Aquisgran, que posee mu-  
chas minas de plomo en los alrededores de Linares.  
Hé aquí como se expresa esta Sociedad en las Memo-  
rias que dió á luz sobre estas minas con motivo de la  
Exposicion de Viena:

«En 1872 adquirió la Sociedad dos grandes minas  
en España, situadas ambas en las cercanías de Lina-  
res, sobre la vertiente meridional de Sierra-Morena y  
cerca del ferro-carril que vá de Madrid á Córdoba.  
Hacia el Norte, en las inmediaciones de Linares, pre-  
domina el granito en una extension de 8 kilómetros,  
medidos de Sur á Norte; aparece luego una capa de  
piedra silúrica, que vuelve á desaparecer bajo un ter-  
reno terciario para ceder de nuevo el puesto al gui-  
jarro y al granito en las cercanías de Sierra-Morena.  
En Linares forma el terreno una especie de elevada  
meseta, cubierta de arbustos y plantas, sobre las que  
descuellan los despojos de las minas, un majestuoso  
establecimiento y los pozos ú obras de las mismas. En  
direccion al terreno de esquisto aparece el suelo más  
quebrado, alternando las verdes praderas con los pe-  
lados montículos de las minas y los depósitos de esco-  
rias plumbíferas que disputan el terreno á las encinas.

»Existen en el granito grandes cortaduras y gale-  
rías, obra al parecer de los cartagineses y romanos,  
que conociendo las riquezas minerales que este suelo  
atesoraba, ahondaron en algunos puntos 60 y más  
metros, casi traspasando el nivel natural de las aguas.  
Hoy se practican galerías desconocidas á los antiguos

(1) Véase el número anterior.

ó se habilitan con máquinas de vapor algunas de las  
primitivas hasta más abajo de dicho nivel de las aguas.

»La amplitud de las galerías alcanza en unos pun-  
tos varios metros y se limita en otros á pocos centí-  
metros. En la composicion de las capas entra granito,  
cuarzo, algo de cal, espato y plomo. Este se presenta  
en trozos sueltos y repartidos irregularmente ó en  
fajas muy largas que en ciertos sitios alcanzan 80 cen-  
tímetros de amplitud, en muchos 10 á 15 de galena  
pura y en algunos hasta un metro. El mineral contie-  
ne de ordinario 75 á 80 por 100 de plomo.

»En el esquisto, que alterna con el granito, se han  
abierto modernamente pocas galerías: los antiguos,  
al contrario, practicaron aquí grandes trabajos, y sus  
galerías más notables, á juzgar por las señales que el  
terreno mismo ofrece, están en la parte que pertene-  
ce á la *Sociedad Stolberg*, que hace practicar en algunas  
nuevas trabajos. Una de las dos minas adquiridas por  
esta Sociedad está situada al Oeste de la poblacion y  
su terreno es todo granito. Se halla el mineral á unos  
45 metros de profundidad, y se han practicado cinco  
pozos, tres de los cuales sirven de desagüe. De una de  
sus galerías se ha sacado un trozo de galena que pe-  
saba cerca de 550 kilogramos, y fué presentado en la  
Exposicion de 1873. Análogos trabajos se practican en  
la otra mina de la Sociedad, que se halla al Nordeste de  
Linares, y en la cual hay galerías antiguas que des-  
cienden á 70 y más metros bajo el nivel del suelo: de  
esta mina no se sacará mineral hasta que funcionen las  
nuevas máquinas hidráulicas remitidas á España de  
Stolberg.

En 1872 compró al súbdito inglés D. H. A. Hassel-  
den las minas y terrenos siguientes:

«Una mina llamada la *Nueva Felicidad*, comprensi-  
va de 120.000 metros cuadrados de superficie ó sean  
dos pertenencias con arreglo á la ley de 6 de Julio  
de 1859.—Otra llamada *Las Millonarias*, que com-  
prende 60.000 metros cuadrados de extension con  
arreglo á la mencionada ley.—Otra llamada *San*  
*Arturo*, que se compone de doce pertenencias ó sean  
120.000 metros con arreglo á la ley de 31 de Di-  
ciembre de 1869.—Otra llamada *El Amparo*, que  
comprende 60.000 metros cuadrados de superficie.—

» *El Amento*, con igual extension que la anterior.—*San Juan de Dios y San Jerónimo*, comprensivas de tres pertenencias antiguas de 60.000 metros cuadrados de superficie cada una ó sean en total 180.000 metros cuadrados.—*La Buena*, que consta de 120.000 metros cuadrados de superficie.—*San Leon*, comprensiva de 120.000 metros cuadrados de superficie.—Del mismo modo tiene registradas y demarcadas sin oposicion, esperando recibir el título de propiedad conforme á la ley de 31 de Diciembre de 1869: Una mina llamada *La Sevillana*, que consta de 27 pertenencias modernas ó sean 270.000 metros cuadrados.—*La Guditana*, comprensiva de 27 pertenencias modernas ó sean 270.000 metros cuadrados.—*La Jerezana*, que se compone de 18 pertenencias con 180.000 metros cuadrados.—En igual forma tiene presentados registros y se hallan pendientes de demarcacion conforme á la ley mencionada las minas siguientes. *La Coruñesa*, de 80.000 metros cuadrados.—*La Segoviana*, de 110.000 metros cuadrados, y por último *La Alicantina*, de 210.000 metros cuadrados.—*La Galena 1.<sup>a</sup> y 2.<sup>a</sup>* comprensiva de 120.000 metros cuadrados de superficie, ó sean dos pertenencias con arreglo á la ley de 6 de Julio de 1859.—*San Pío y San Isidro*, que comprende 120.000 varas cuadradas, ó sean dos pertenencias con arreglo á la mencionada ley.—*Santa Emilia*, que comprende 60.000 metros cuadrados, ó sea una pertenencia conforme á la expresada ley.—Con el deseo de adquirir algunos terrenos sobrantes para que quedaran en una sola pieza las minas anteriores sin interrupcion, hizo nuevo registro el mismo señor Harselden bajo el nombre de la Galena 1.<sup>a</sup> y 2.<sup>a</sup>, comprendiendo 30 pertenencias modernas ó sean 300.000 metros cuadrados, que ha sido demarcada sin oposicion y espera el título de propiedad conforme á la ley mencionada.—*Las Ricas 1.<sup>a</sup> y 2.<sup>a</sup>* que comprenden 120.000 varas cuadradas.—*La Mejor 1.<sup>a</sup> y 2.<sup>a</sup>* que comprenden 120.000 metros cuadrados de extension ó sean dos pertenencias de las que señala la ley anterior.—Todas las minas están en término de Linares y sitio de Siles.»

En la Memoria presentada en la Junta general de accionistas por su director, para 1875, leemos estas palabras:

«La más importante de las minas que hemos adquirido en las cercanías de Linares, promete grandes rendimientos para cuando se hallen terminados los trabajos preparatorios; en la segunda no han dado éstos resultados tan satisfactorios, y en las otras dos acaban de empezarse los trabajos. Algunas de las que hemos adquirido en otros puntos de España prometen igualmente buena recompensa. Las minas de la Sociedad ocuparon en 1874, 2.115 operarios, de ellos 250 en España»

Y en la de 1876:

«Los trabajos han dado comienzo en los cuatro distritos mineros de Linares y en el más importante, Siles, nos prometen los depósitos buen rendimiento,

aun en 1876, por más que haya sido preciso profundizar demasiado para buscar vetas no explotadas por los antiguos. En Valdeinfierno no hemos sido tan afortunados, y en Palazuelos se ha encontrado excelente mineral, pero solo en la línea próxima al nivel del agua, por debajo de la cual llegarán muy pronto las obras. En Santo Toribio se han suspendido éstas para no fraccionar demasiado nuestras fuerzas. En general podemos estar satisfechos de los resultados obtenidos en las minas de Linares; pero la explotacion de sus tesoros aún consumirá mucho dinero. En las minas de la Sociedad trabajaron en 1875, 2.550 operarios, de los cuales corresponden 500 á España.»

Aparte de los minerales que producen sus minas, importa esta sociedad grandes cantidades de minerales de plomo, con ó sin plata, y minerales de zinc y de plata. Desde 1872 ha remitido á España para la compra de minas, y su explotacion y para la compra de minerales, 59.427.000 reales vellon.

De las consideraciones que anteceden, se desprenden que no se halla Colonia en las condiciones de un puerto de mar para desarrollar su comercio, pero hace, no obstante, importaciones y exportaciones muy respetables, debido á su posicion ventajosa y á su caracter de capital de una extensa provincia.

Colonia 17 de Noviembre de 1876.

OSVALDO SCHMID.

#### COMERCIO MINERO DE NEWCASTLE ON TYNE.

Excmo. Sr.: Encargado accidentalmente de este consulado, tengo el alto honor de elevar á manos de V. E. una memoria ó estado de las relaciones comerciales entre nuestro país y esta importante plaza y distrito consular; sintiendo que las diarias ocupaciones de esta oficina, y el corto espacio de tiempo trascurrido desde que hube de encargarme de su gerencia hasta la fecha, no me hayan permitido ser todo lo ámplio que deseara y el deber me ordena.

El puerto de Newcastle con los de North Shields, South Shields y Tynemouth en el rio Tyne, y los de Berwick North Sunderland, Blyth, Seaham Harbour, East y West Hartleport y Stockton-on-Fees, todos en los condados de Northumberland y Murham, que abraza este distrito consular, constituyen el gran elemento de su comercio marítimo. El producto de sus ricas é innumerables minas de carbones y el cok de ellos extraído, son los principales artículos de exportacion, y la inmensa industria establecida en esta zona del norte de Inglaterra, lo que indudablemente origina las transacciones con nuestro país, para la importacion de sus minerales, especialmente el de hierro, sulfuros, cobre, plomos y el esparto, cuyo consumo es cada vez mayor, especialmente en el distrito de Glasgow.

Siendo esta la base de nuestro comercio con estos puertos y distrito consular, empezaré por dar conocimiento á V. E. de los datos que he podido adquirir,

tanto de algunas interesantes publicaciones, cuanto de los que me he procurado de casas respetables, por más que aun no habiendo concluido éstas sus balances, no los hayan podido dar á cifra fija.

**Vena ó mineral de hierro Bilbao.**—La feliz terminacion de la guerra civil ha dado lugar á que despues de tres años de una casi nula importacion de este punto, las ricas minas de Galdames hayan vuelto á abastecer los mercados del Norte de Inglaterra con su inagotable mineral. Los primeros cargamentos fueron realizados de 20 á 21 chelines por tonelada inglesa; de estos precios llegó á bajar á 17 en Setiembre, desde cuyo mes han vuelto á mejorar algo, haciéndose algunos contratos de Somorrostro colorado, de 19 á 20 chelines; pero la crisis comercial que en la actualidad experimenta este país, no permite que los precios se sostengan. Los fletes son asimismo muy altos, debido al mal estado de la barra de Bilbao y á la escasez de remolcadores, influyendo en contra del mayor desarrollo de tan importante riqueza; pues los buques quedan detenidos en la ria á veces varias semanas, hasta que una marea les permite su salida, y llegado este caso suelen faltarles los medios materiales para ello, ó sea remolcadores.

**Cartagena y Porman.**—El mineral de estas procedencias no está muy solicitado, y ésto es debido á no contener generalmente más que de 50 á 53 por 100, á su caracter silíceo, y á la inseguridad de sus resultados en azufre y fósforo.

Atravesando además este distrito una verdadera crisis en la fabricacion de hierros y aceros, y estando éstos á bajo precio, las demandas de mineral son relativamente cortas, y por consecuencia los fabricantes aceptan solo los de calidad más pura.

Sin embargo, últimamente se ha hecho un buen negocio del de Cartagena, conteniendo hierro y manganeso en combinacion.

Segun una interesante Memoria que le consultado, aunque las minas que contienen esta clase de vena no son muy numerosas, la calidad de ella es excelente, y los últimos cargamentos consignados á los Sres. Hammond, Kile, etc., consulado de Middlesbrough-on-Tees, han producido en sus análisis de 25 á 26 por 100 de manganeso metálico, dando un brillante resultado á los fabricantes cuya especialidad consiste en hacer el más superior *spiegel* (1); pero en vista de que dos grandes casas del distrito empezarán en breve á hacer este mismo hierro, y que las mejores minas no producen toda la cantidad necesaria, se cree habrán de continuar las demandas por el de 17 á 20 por 100 de manganeso metálico.

**Palomares.**—El mineral conserva su misma cualidad uniforme, y está en primera línea como mineral superior para hierros destinados al moldeo.

**Parazuelos, Aguilas y Almeria.**—El negocio con

(1) Nombre con que se designa un hierro especial que entra en combinacion para la fabricacion del acero.

estos puertos ha estado relativamente animado. Las venas de estas procedencias adquieren cada dia mayor crédito y aceptacion, en vista de la poca cantidad de sílice que contienen, carencia de fósforo y azufre, y la combinacion en ellas de cuatro ó cinco unidades de manganeso con 50 por 100 de hierro. Con el tiempo se espera que los de Parazuelos y Aguilas especialmente, serán de los primeros en el consumo de este país, no dudándose que á pesar de las malas condiciones del mercado, habrá en el corriente año un gran aumento en la importacion.

Por último, está generalmente reconocido que entre las infinitas minas de nuestro país, es posible encontrar casi todas las clases del mineral de hierro, y que aunque sus consumidores son por lo general los fabricantes de *Hematite Pigs* y de *Spiegelisen*, ya algunos en el norte empiezan á reconocer bajo el punto de vista comercial, la importancia de mezclar en sus hornos una corta cantidad de mineral español puro, cuando por exceso de cierto ingrediente ó composicion en el de este país, viene á ser muy difícil si no imposible, la produccion de un buen hierro.

Finalmente, Excmo. Sr., aunque la cantidad en toneladas recibidas no es considerable como verá V. E. por los datos puestos á continuacion y adquiridos de un informe publicado por una de las casas más respetables de este distrito, creese fundadamente que en los años sucesivos y tal vez en el actual, tomará un gran incremento.

#### Importacion de mineral de hierro de España en 1876.

Bilbao . . . . .	53.628
Cartagena y Portman . . . . .	9.921
Palomares . . . . .	14.555
Parazuelos . . . . .	1.815
Aguilas, Almeria y otros . . . . .	4.788

Total toneladas . . . . . 64.707

**Plomos.**—Los plomos argentíferos de España son uno de los ramos más importantes de comercio en este puerto y plaza de Newcastle, principalmente los que proceden de la costa del Mediterráneo; por los demás puertos del distrito la importacion es insignificante. Se han recibido durante el año pasado unas 22.000 toneladas. Sus precios se han sostenido, teniendo en cuenta la paralización y mal estado de los negocios en el norte de Inglaterra, pues han fluctuado desde libras 22,7,6 en Enero, á libras 21,10,6 en Diciembre, por tonelada inglesa.

De los de Sevilla se han introducido solamente unas 1.000 á 1.200 toneladas, y sus precios, en atencion á su calidad inferior con relacion á los del Mediterráneo, han variado de libras 18,0,0 á libras 19,0,0.

**Piritas.**—La provincia de Huelva casi ha llegado á adquirir el monopolio de abastecer las fábricas de productos químicos en este distrito, industria en él muy importante. Se han introducido por el rio Tyne, durante el pasado año, 114.218 toneladas, sosteniéndose el precio de cada una á 50 chelines, á pesar de



tar el mercado muy abatido, y los precios de los productos químicos en baja.

**Cáscara de cobre.**—De la misma procedencia, según datos de idéntico origen que el anterior, se han recibido 3.052 toneladas, cotizándose con bastante firmeza á 30 libras.

Entre los otros productos de España recibidos por los puertos del Tyne, figuran: 132 toneladas de calamina; 110 cestos tierra para fabricacion de loza.

La exportacion no ha dejado de ser considerable, especialmente de carbones, cok, ladrillos, hierro colado y en barras y maquinaria de varias clases; cuyas cantidades y valores, con los demás artículos que de estos puertos del Tyne han salido para los de España, van especificados en el resumen general.

Los precios de los carbones han tenido frecuentes alzas y bajas durante el año, obedeciendo á demandas, existencia de numerario, interés del dinero, huelgas de trabajadores y otras infinitas causas que los hacen variar á cortos intervalos; y han cerrado en fin de año de 8 á 12 chelines los de gas, y de 10 á 14 los de vapor, según calidades.

El cok, aunque no con tanta frecuencia, también ha obedecido á la situación económica y á la importancia de las demandas. Sus precios son en fin de año, de 12 á 16 chelines, según clase.

El hierro en sus diferentes nomenclaturas ó clasificaciones, ha venido constantemente en baja durante todo el año, existiendo una verdadera crisis en esta importantísima industria del Norte de Inglaterra, cuyo fin aún no se prevee por los más conocedores en este ramo, dando por resultado quiebras de casas fuertísimas por cantidades fabulosas, y una gran reducción en los precios de toda clase de máquinas y en la construcción de buques de hierro. Y si las fundiciones del mineral se sostienen y continúan trabajando, solo es debido á los perjuicios que, de suspenderlas, se les irroga á sus dueños por lo costoso que es el volver á encender los hornos, prefiriendo no tener utilidades y aun sufrir alguna pérdida; siendo esta la razón porque los minerales no han padecido tanto en esa crisis.

Siendo los productos químicos muy numerosos, como asimismo los artículos de pinturas, y exportándose unos y otros en cajas, paquetes, botellas etc., he creído preferible unirlos en una sola partida en el resumen general.

#### Estado general de importacion y exportacion durante el año de 1876.

IMPORTACION.			
	Toneladas.	Libras esterls.	
Mineral de hierro....	Bilbao.....	53.628	31.900
	Cartagena y Porman. . .	9.921	6.450
	Palomares.....	14.555	10.100
	Parazuolos.....	1.815	1.630
	Aguilas, Almeria y otros.	4.788	3.350
Plomos de los puertos del Mediterráneo.....	22.000	482.900	
Idem de Sevilla.....	1.100	20.350	

	Toneladas.	Libras esterls.
Piritas de Huelva.....	114.218	285.545
Cáscara de cobre.....	5.052	91.560
Calamina.....	130	455
Tierra para la fabricacion de loza, 110 cestos.....	5	10

#### EXPORTACION.

	Toneladas.	Libras esterls.
Carbones de gas y vapor.....	135.000	67.500
Cok.....	72.000	56.500
Hierro colado, varias clases.....	5.000	12.600
Idem en barras.....	50	280
Tubos de hierro.....	26	165
Rails.....	24	180
Traviesas de hierro, 8.000.....	.	1.180
Maquinaria suelta y en cajas.....	.	1.350
Productos químicos, pinturas, etc., en paquetes y á granel.....	.	6.800
Crisoles para fundir minerales y moldes id. y sueltos.....	.	470
Pedernal para fabricacion de loza.....	180	357
Cemento Portland.....	128	290
Tierra refractaria.....	770	630
Ladrillos refractarios 579.500.....	.	1.800

Newcastle on Tyne 26 de Febrero de 1877.—El vicecónsul de España encargado del consulado, BARTOLOMÉ DE ANGULO.

### INDUSTRIA CARBONÍFERA.

Segun un «Suplemento al Boletín de la Liga de Contribuyentes de Gijón,» al recibir S. M. el Rey á una Comision de la Liga indicada que pasó á saludarle y á exponerle las necesidades más apremiantes de la producción en aquella localidad, contestó en los siguientes términos:

«He oido con gusto las justas reclamaciones de VV., comprendiendo que se interesan vivamente por el desarrollo de la industria de esta provincia, que ha de redundar también en beneficio de la nacional. Recomendaré al Gobierno se ocupe de resolver lo que sea más conveniente respecto á ferro-carriles, carbones y puerto, asuntos que están íntimamente enlazados.

He visto, efectivamente, cuanto concierne á esta provincia, cuna de la monarquía, y procuraré interesar al Gobierno, á fin de conseguir que la industria carbonera adquiera el desarrollo á que es tan acreedora, bien sea recargando los carbones extranjeros, bien protejiendo de alguna manera los nacionales, ó facilitando los trasportes con la construcción de un puerto.

Tengo también en mi poder una instancia de los mineros asturianos, y me complacería en resolverla favorablemente.»

El Presidente dió las gracias á S. M., y se retiró la Comision que pasó luego á visitar al Sr. Ministro de Marina, á quien el Presidente dirigió la palabra en estos términos:

«La Liga de Contribuyentes nos ha encargado visitar á V. E., para interesarle en favor de la industria carbonera de España. Cree esta Asociacion, que económicamente considerado, es un contrasentido el con-

tinuar pagando en el extranjero un artículo que tenemos en abundancia y de buena calidad.»

S. E. contestó:

«La cuestion que trata esa Liga, es efectivamente importante, no solo económicamente considerada; hay otro motivo más poderoso y que pesa más en el ánimo del Gobierno

En el caso de una guerra, el carbon e piedra se considera siempre artículo de contrabando, y siendo el nervio de la marina, no puede decirse que tenga Armada nacional el país que no tenga también carbones nacionales. Atendiendo á esta consideracion, el Gobierno juzga como de primera importancia el asunto, y por mi parte haré que se resuelva de la manera favorable que VV. desean.»

### SECCION MERCANTIL.

#### MERCADOS ESPAÑOLES.

**Almeria.**—Por la aduana de Adra se han exportado durante el mes de Agosto próximo pasado, 628 marcos de plata; 1.043 quintales de alcohol; 500 id. de perdigones; y 22.354 id. de plomo elaborado en barras.

#### MERCADOS EXTRANJEROS.

##### Carbones.

Ni en Francia ni en Bélgica ha mejorado el aspecto del mercado carbonero; y en Inglaterra la venta es mala y los precios bajos.

##### Hierros.

El mercado belga no manifiesta ninguna tendencia á mejorar. En Francia los precios se sostienen bastante firmes y los hierros especiales son bastante solicitados. En Inglaterra siguen los precios flojos; las exportaciones se sostienen regularmente; pero los pedidos del interior son casi insignificantes.

##### Cobre.

En Londres escasean los negocios. En París faltan del todo y los precios no han sufrido variacion. Los cobres están encalmados en la plaza de Marsella; los de España en torales valen 165 francos.

##### Plomo.

Todos los mercados de este metal están encalmados. En Londres falta el plomo español. Escasos negocios en París y los precios sin variacion. En Marsella siguen faltando los negocios y los precios los mismos. Los mercados alemanes encalmados y los precios flojos. En Hamburgo la marca Rein vale 25 marcos.

#### Mercado de metales. Londres 24 de Agosto.

	L. s. d.	L. s. d.
<b>Cobre.</b> —Best Selected, por ton.	76 . .	76 10 . .
Planchas.....	79 . .	80 . .
Roseta.....	74 . .	75 . .
Wallaroo.....	80 . .	. .
Barras de Chile.....	68 5 . .	. .
<b>Latón.</b> —Planchas, por libra.....	. . 9 . .	. .
Tubos.....	. . 10 . .	. .
Alambre.....	. . 8 . .	. .
<b>Zinc.</b> —Extranjero por tonelada .	49 5 . .	49 10 . .
En planchas.....	22 10 . .	24 10 . .

L. s. d. L. s. d.

<b>Estano.</b> —Inglés refinado.....	71 . .	. .
Banca, id.....	68 . .	69 . .
Straits, id.....	65 . .	. .
<b>Hojas de lata.</b> —De leña I. C., por caja.....	1 2 6 . .	1 3 6 . .
De cok, id.....	. 19 6 . .	. .
<b>Hierros.</b> —Barras de Gales, por tonelada.....	5 10 . .	5 12 6 . .
Idem de Staffordshire.....	7 10 . .	8 15 . .
Fundicion núm. 1.....	2 18 . .	3 10 . .
<b>Acero.</b> —De Suecia forjado.....	17 10 . .	. .
Inglés para resortes.....	16 . .	20 . .
<b>Plomo.</b> —Inglés.....	19 17 6 . .	20 . .
En planchas.....	21 . .	21 5 . .
Español.....	19 12 6 . .	19 15 . .
<b>Azogue.</b> —Por frasco.....	8 . .	. .

### SOCIEDADES.

#### Sociedad especial minera «S. Cayetano.»

El día 26 de Agosto dió principio esta Sociedad á satisfacer el 51.º dividendo activo á razon de 300 reales por accion.

Lo que se avisa nuevamente á los Sres. Socios que todavía no se han presentado á cobrarle, rogándose se sirvan pasar á la Secretaría de la Sociedad con dicho objeto.

Madrid 5 de Setiembre de 1877.—El Vice-Presidente, N. F. Cuesta.

La Sociedad especial minera Angeles ha acordado un dividendo de 20 rs. por accion.

### SECCION OFICIAL.

**Gaceta de 5 de Setiembre.**—Real decreto declaradó mal formada la competencia suscitada entre el Gobernador de la provincia de Santander y el Juez de primera instancia de la Latina de esta Corte, sobre traslacion del domicilio de la Sociedad minera *La Esperanza*.

### VARIIDADES.

Hemos leído la circular que la Junta superior facultativa de minería ha pasado á los Ingenieros Jefes de los distritos, propósito de la Exposicion de París del año próximo venidero, y vemos con gusto consignado el pensamiento de enviar datos que den á conocer en el futuro certámen universal de la industria, la importancia verdadera de nuestra minería por medio de noticias técnicas y económicas acerca de nuestros criaderos minerales y de su producción. Sin desconocer la importancia de las colecciones de minerales, la circular no les dá más que el valor que realmente tienen, pues las muestras aisladas por ricas que sean no dan idea del desarrollo que ha adquirido, ni la estension que puede darse á la explotación, lo cual se consigue perfectamente con la reunion de los datos que la Junta solicita de los ingenieros y con los cuales podrá redactarse una memoria general relativa al estado presente y porvenir de nuestra industria mineral.

Leemos en un diario bilbaino que el jueves se cargó por primera vez en el nuevo cargadero construido en Poveña, en comunicacion con las minas de Cobaron (jurisdiccion de San Julian de Muzquiz) por medio de un ferro-carril. Presenta est

cargadero grandes ventajas; pues estando fuera de la barra de Somorrostro, y siendo el sitio de una gran profundidad, pueden todos los vapores, de cualquier calado y dimensiones, entrar a cargar, y salir todos los días y a todas horas. El ferrocarril, de tres kilómetros de trayecto funciona sin necesidad de máquinas, por la pendiente del mismo.

Leemos en el *Diario del Ferrol*:

Al parecer están dando muy buenos resultados las pruebas de los carbones de Asturias que se llevan a cabo en el arsenal. En su mayoría, pueden colocarse, por sus condiciones, entre los ingleses de Cardiff y Newcastle, y algunos superan a los del primero de estos puntos.

En el ministerio de Marina se ha recibido una exposición de la liga de contribuyentes de Gijón, insistiendo en la conveniencia del empleo de carbones españoles en la armada nacional.

Parece que en Calañas ha habido algunos disgustos entre los empleados de consumos y el representante de la compañía de Thársis a propósito del aforo que aquellos pretendían hacer en los almacenes de aquellas minas.

(*La Provincia de Huelva.*)

Hace tiempo que no tenemos el gusto de recibir la visita de *El Porvenir de Sevilla*, *El Amigo de Cartagena* y *El Minero de Almagrera*.

La Excm. Sra. Duquesa de Medinaceli ha regalado a la Escuela de Ingenieros industriales de Barcelona 43 ejemplares de sal gemma, procedentes del criadero de Cardona.

De las noticias recogidas por la comisión monetaria de los Estados Unidos acerca de la industria minera de algunos distritos, resulta que el estado de Nevada produce diariamente 125.000 dollars en plata, 75.000 en oro, 8.000 en plomo y 2.000 en otros metales que forman un total de 210.000 dollars por día. El estado de California obtiene diariamente 40.000 dollars en oro, 10.000 en plata, 6.000 en platino, 5.000 en plomo y cobre, 7.000 en carbon de piedra, 5.000 en hierro, antimonio y otros metales, formando un total de 73.000 dollars. El estado de Colorado produce por día 15.000 dollars en plata y 10.000 en otros minerales, haciendo un total de 26.000 dollars diarios. El estado de Utah da diariamente 12.000 dollars en plata, 9.000 en plomo y 2.000 en otros minerales, reuniendo una producción total de 23.000 dollars diarios. La producción de cada día en los cuatro estados asciende a 332.000 dollars ó sean más de 6 millones y medio de reales.

Dice *La Correspondencia* que no es cierto que hayan ocurrido desgracias en las minas de Galdames, como ha dicho un periódico, de donde lo hemos tomado nosotros y casi todos nuestros colegas. En unas minas de Somorrostro fué donde murieron dos carreteros, desgracia debida, según sabemos por autorizado conducto, a la falta de cumplimiento de las órdenes de todas las autoridades, que prescriben que se desmonte previamente la capa caliza que recubre el mineral.

Continúan con gran actividad los trabajos en la mina *Herminta*, de Sierra Almagrera, ocupándose en la actualidad en todas sus faenas 180 trabajadores; sigue aumentando cada día la extracción de minerales, llegando ya a entrar en almacén más de cien quintales diarios.

Además de las labores de arranque de minerales, están siguiendo las de fortificación en los puntos explotados y preparación de otros para continuar el arranque. Continúan una galería que ha de comunicar con el pozo Venús de la cual cree el nuevo contratista que ha de sacar gran fruto. También continúa sin interrupción alguna, una trancada sobre una guía de mineral y una travesía para romper a un trabajo antiguo de donde espera buenos resultados.

En la semana anterior se ha hecho en dicha mina una extracción de 854 quintales de mineral, que con los 839 quintales que digimos en nuestro número anterior que tenían almacenados hasta el día 26 de Agosto próximo pasado, hacen un total de 1.693 quintales existentes en almacén hasta el día 2 del corriente mes.

## BIBLIOGRAFIA.

*Nota.* Se dará cuenta en esta sección de la *Revista*, de todas las obras que se remitan a la Redacción, acompañando a 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 construcción y de la Industria.* La variedad é importancia de los artículos que publica este periódico y el esmero en la ejecución de las láminas, que acompañan a cada número, siendo las dos últimas cromos a tres tintas perfectamente ejecutados, nos mueve a recomendar esta publicación a nuestros lectores.

Hé aquí el sumario del último número que es el 16 de este año. *Cálculo gráfico*, por D. E. Echegaray.—*Edificios destinados a escuelas públicas de Instrucción primaria* por D. E. M. Repullés y Vargas.—*Las escuelas de Ingenieros en Italia*, por D. J. A. Rebolledo.—*Carbonización en hornos portátiles*, por E. del C.—*Concurso abierto por el Ayuntamiento de Madrid*, por D. E. M. Repullés y Vargas.—*Cemento romano ó cal hidráulica*.—*Concursos extranjeros*.—*Noticias*.—*Sección Oficial*.—*Subastas*.—*Concursos*.—*Noticias oficiales*. Lámina XXII: *Decoración de fábricas de ladrillo*.

*Abstracts of papers in foreign transactions and periodicals.* By permission of the Council. Excerpt Minutes of proceedings of The Institution of Civil Engineers. Vol. XLIX. Session 1876-77-Part III. Edited by James Forrest, Secretary.—London, 1877. En 8.º mayor 121 págs.

Contiene entre otros artículos interesantes: La cuenca carbonífera de Espiel y Belmez (España) por R. Oriol y Vidal.—Producción de parafina y aceite mineral en la Sajonia prusiana.—Desprendimiento de amoníaco en la rotura del acero.—Pérdida de azogue en Idria por volatilización.—Estado actual de la industria del zinc en la alta Silesia.—Dinamita, Sebastina y algodón pólvora comparadas con la pólvora ordinaria, etc., etc.

*Legislación de minas.* Colección de leyes, reglamentos, reales decretos y demás disposiciones oficiales relativas al ramo de minas, publicada por la *REVISTA MINERA*. Tomo III.—Madrid, 1877. Imp. de J. M. Lapuente. En 8.º mayor 485—IX págs.

## CORRESPONDENCIA PARTICULAR.

—Sr. D. L. M. (Castillo de Villamalefa). Recibido su giro. Queda cubierta su suscripción hasta fin del año actual.

—Sr. D. U. de A. L. (Gijón). Recibido su giro. Queda cubierta su suscripción hasta fin de Abril próximo.

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

## SECCION DE ANUNCIOS.

# LEGISLACION DE MINAS.

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

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

Comprende todas las disposiciones oficiales referentes al ramo de minas que se han publicado desde 1859 a 1876.

Consta esta obra de seis tomos en 8.º mayor y se vende en la Administración de la *REVISTA MINERA*, Amnistía, 12, Madrid, al precio de 26 rs. cada tomo para los suscriptores a la *REVISTA MINERA* y de 30 rs. para los que no lo sean.

Se está imprimiendo el tomo 7.º que principia desde Enero de 1877.

## SOCIEDAD ANÓNIMA ESPAÑOLA DE DINAMITA.

FÁBRICA EN

GALDÁCANO (cerca de Bilbao).

FÁBRICA EN

TRAFARIA (cerca de Lisboa).

Esta Sociedad tiene la satisfacción de anunciar a los consumidores de sus productos, que en adelante los precios de éstos son los siguientes:

Precios franco de todo gasto en todos los depósitos incluso porte y embalaje:

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

con descuento de 5 por 100 en los pedidos de 500 a 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 Loterías, núms. 8 y 9, en Bilbao, ó a uno de nuestros depositarios señalados en el cuadro siguiente:

DEPOSITARIOS.	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.
. . . . .Miguel Bourson. . . . .	Bilbao.	Oviedo, Leon y Santander.

**CARBONES MINERALES DE ESPAÑA**—Su importancia, descripción, producción y consumo, por D. Roman Oriol y Vidal, ingeniero del Cuerpo de minas.

Comprende la descripción de las cuencas carboníferas de Asturias, Espiel y Belmez, Palencia, Leon, Burgos, San Juan de las Abadesas y Villanueva del Rio.—Contiene interesantes datos sobre la hulla de Puertollano, Badajoz, Henarejos, Huesca, Lérida y otros puntos.

Comprende también la descripción de los importantes criaderos de lignito que se encuentran en las provincias de Alava, Alicante, Barcelona, Burgos, Castellón, Gerona, Guipúzcoa, Isla de Cuba, Baleares, Filipinas, Lérida, Logroño, Santander,

Teruel, Zaragoza y otras menos importantes; algunas noticias de los turbales más conocidos; y, por último, detalles sobre el consumo en las principales industrias y en varias comarcas poblaciones de España.

Se vende a 16 rs. en Madrid, en las librerías de Bailly-Bailliere, Plaza de Santa Ana, núm. 40; en la de Durán; Carrera de San Gerónimo, núm. 2; S. Martín, Puerta del Sol, 6, de Moya y Plaza, Carretas, núm. 8.—Véndese también en Oviedo; en Palencia librería de Rincon y en Valladolid librerías de Santaren y de los hijos de Rodríguez.

Los pedidos pueden dirigirse a la Redacción de este periódico, calle de la Amnistía, 12, bajo de la izquierda.

## 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.

## GUILLERMO MUME.

Aceros para barrenos.	Grasa.
Cuerdas de acero.	Sombreros de mineros.
Cadenas de hierro.	Limas y herramientas.
Palas.	Máquinas de vapor sistema
Calderos.	Cornwall y otras.
Clavos ingleses.	Máquinas de extraccion.
Borra de algodón.	Bombas centrifugas.
Manómetros.	Goma clástica.
Crisoles.	Mechas.
Correas inglesas.	Hierro colado.
Cuero inglés.	Hierros dulces.
Empaquetadura para maqui-	Coke condensado.
naria.	Ladrillos refractarios.

SEVILLA.

COKE GRANADO, LIMPIO Y DE SUPERIOR CALIDAD  
a la quinta parte del precio á que se vende en las minas de  
Inglaterra.

En Sabero, provincia de Leon á las nueve leguas, camino de carros de la línea del Noroeste, hay de venta de 40 á 50.000 quintales de coke, que á pié de fábrica se ofrece á real y medio quintal; y el menudo que resulte al cribarse á 75 céntimos de real. El pago al contado al recibir el género.

Tambien hay carbones bituminosos de superior calidad á real y medio, y dos reales quintal, menudo ó cribado, segun se arranca de las minas; y tambien puede hacerse coke á precios convencionales.

En la calle de Serrano, núm. 60, cuarto 5.º izquierda se podrán informar los que quieran comprar dicho combustible.

## PARA MENAS.

Se venden 5.000 metros de cuerda de alambre de acero, que ha servido para via-aérea.  
Su grueso es de 8 líneas.  
Dirigirse á J. H., en Potes, provincia de Sautandef.

PROGRAMAS DE 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 5 rs. en Madrid, y se remitirá á provincias, franco y certificado, al que á su pedido acompañe 9¼ reales.

EL PORVENIR DE LA JUVENTUD  
ó **Reseña de todas las carreras que hay en España,**  
con arreglo á las disposiciones vigentes,

POR D. EUGENIO SIRERA,

4.ª edicion.

Se halla de venta en Madrid al precio de 6 rs. ejemplar, en las librerías de Bailly-Bailliere, plaza de Santa Ana, núm. 10; Duran, Carrera de San Jerónimo, 2; de Gaspar, calle del Príncipe, 4; de Moya y Plaza, Carretas, 8; de Hernando, Arrenal, 11; de Lopez, Carmen, 13.

Los pedidos se dirigirán á D. José María Lapuente, calle de la Amnistia, número 12.

Se remitirá á provincias franco y certificado á quien á su pedido acompañe sellos por valor de 10¼ rs. por un ejemplar. Los que deseen mayor número de ejemplares acompañarán á su pedido letra por el importe de los que deseen á razon de 6 rs. cada uno más 4¼ rs. por certificado y franqueo.

APUNTES PARA UNA BIBLIOTECA ESPAÑOLA DE LIBROS, folletos y artículos, impresos y manuscritos, relativos al conocimiento y explotacion de las riquezas minerales y á las ciencias auxiliares. Comprende la mineralogía y geología en todas sus aplicaciones; la hidrología, la química analítica, docimástica y metalúrgica; la legislación y estadística mineras; memorias ó informes acerca de estos ramos del saber humano, concernientes á la Península y á nuestras antiguas y actuales posesiones de Ultramar. Acompañados de reseñas biográficas y de un ligero resumen de la mayor parte de las obras que se citan, por D. Eugenio Maffei y D. Ramon Rua Figueroa, ingenieros del cuerpo de minas; obra premiada con medallas en la Exposicion nacional de Madrid de 1875 y en la internacional de Filadelfia de 1876.

Dos tomos en 8.º mayor, de LXX, 529 páginas el primero y de 694 el segundo. Se vende en la Administracion de la REVISTA MINERA y en las principales librerías de Madrid á 25 pesetas cada ejemplar y 27,50 en provincias.

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 Preparacion mecánica. 2.º Combustibles. 3.º Hornos. 4.º Aparatos y máquinas soplastes. 5.º Aparatos anejos á los hornos. 6.º Calcinacion.

Esta obra se vende á 260 rs. en las principales librerías de Madrid.

## EL MATERIALISMO ANTE LA CIENCIA

por D. Antonio Eleizgui, ingeniero del Cuerpo de minas.  
Se vende este folleto al precio de 4¼ rs. en la Administracion de la REVISTA MINERA, calle de la Amnistia, núm. 12, bajo, y en las principales librerías de Madrid.

# REVISTA MINERA,

## CIENTÍFICA, INDUSTRIAL Y MERCANTIL.

DIRECTOR D. EUGENIO MAFFEI.

AÑO XXVIII. TOMO III.	PRECIOS DE SUSCRICION.		PUNTOS DE SUSCRICION.		SERIE B. NUM. 100.
	Península, un año.....	10 pesetas.	En la Administracion de este periódico.		
Ultramar y extranjero, id.....	15 "	· Toda suscripcion por corresponsales ó 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 16 DE SETIEMBRE DE 1877. OFICINAS: AMNISTIA, 12, BAJO.

## LAS ECONOMIAS DEL MINISTERIO DE FOMENTO.

En el lugar correspondiente verán nuestros lectores el decreto por el que se rebajan varias partidas del presupuesto vigente de este importante departamento ministerial.

Su lectura basta para comprender el alcance de las economías introducidas y la predileccion de que es objeto constante y solicito el ramo de minas, por parte de la Administracion pública.

Acercas de este asunto pudiéramos hacer algunos comentarios, si no nos lo vedara el carácter de economías con que las supresiones van investidas, y la cualidad de intereses personales que afectan.

El cuerpo de minas, creemos que no debe criticar, ni protestar, ni discutir, ni siquiera quejarse. Todo seria inutil.

Sin embargo, no todo el personal de minas tendria razon ni motivo para ello. Una parte de él ha sido tratada de un modo distinto, y debe estar agradecida. Nosotros la felicitamos.

La historia del cuerpo de ingenieros de minas es siempre la misma en la tradicion y en lo presente. Su porvenir está trazado ya. No hay que hacerse ilusiones. El porvenir será lo que el presente y lo que el pasado. El Cuerpo de minas es un Cuerpo muy distinguido, muy ilustrado, muy digno de los mayores elogios; pero nada más. La Administracion aprecia los trabajos y los servicios de sus individuos, sus desvelos, su laboriosidad, su inteligencia, su saber. ¿No es esto bastante? Aun creemos que es demasiado.

El Cuerpo de minas debe estar agradecido porque las supresiones no han ido más allá. Nosotros creemos que está de enhorabuena.

He aqui los datos oficiales que demuestran las economías realizadas.

En el último presupuesto del Ministerio de Fomento se han hecho, respecto del anterior, los aumentos que á continuacion se expresan.

		Aumento en pesetas.
Capítulo 5.º	Art. 1.º Inspeccion general de Agricultura y exposiciones.....	9.500
	<i>Escuela superior de Ingenieros agrónomos.</i>	
	Personal facultativo.....	8.500
	Personal administrativo.....	750
	Estacion agronómica.....	3.000
	Para premio de antigüedad á los profesores.....	11.000
5.º	2.º Junta consultiva de montes.. *	750
7.º	1.º Personal facultativo de minas..... *	7.500
	Auxiliares facultativos.....	29.000
7.º	2.º Junta superior facultativa de minería..... *	5.250
7.º	3.º Comision del Mapa geológico..... *	500
16	único. Instituto del Noviciado.....	6.000
	Id. de San Isidro.....	2.000
18	2.º Escuela de Ingenieros de caminos..... *	750
	Id. de id. de minas..... *	1.000
35	único. Cuerpo de Estadística.....	250.000
	Aumento total.....	353.500
	Se suprimen en la Gaceta de 7 de Setiembre.	13.750
	Aumento que queda subsistente.....	319.750

Las partidas que llevan \* son las que han sido suprimidas por el Real decreto de 5 de Setiembre de 1877.

## SECCION CIENTÍFICO-INDUSTRIAL.

## LEGISLACION DE MINAS.

Estando en estudio el proyecto de ley de minas que el Gobierno piensa presentar á las Córtes en la próxima legislatura y que segun digimos en el número anterior ha pasado á informe de la Junta superior facultativa, se nos han hecho numerosos pedidos del número 63 de *La Minería* que publicó el proyecto redactado por la comision que se nombró al efecto en 5 de Mayo de 1873 y que es el punto de partida del actual. Como el expresado número de *La Minería* se ha agotado, nos decidimos á reproducir á continuacion dicho proyecto y el voto particular que le acompaña,



en la creencia que nos lo agradecerán muchos de nuestros lectores.

**Proyecto de ley de minas redactado por la Comisión nombrada por decreto de 5 de Mayo de 1873 y tomado del número 63, de 7 de Diciembre del mismo año del periódico La Minería.**

Al presentar el fruto de sus trabajos, la Comisión nombrada por decreto de 5 de Mayo del corriente año para redactar un proyecto de ley de minas, cree necesario exponer sucintamente los fundamentos en que se ha apoyado y las razones que ha tenido para redactar el adjunto proyecto, acerca de la difícil y complicada cuestión de la legislación de minas.

Debiendo ajustarse según el citado decreto á las bases de 29 de Diciembre de 1868 y al proyecto presentado á las Cortes Constituyentes en 7 de Octubre de 1869, la Comisión, si bien ha tenido que encerrar en estos límites el vuelo de algunas ideas que introdujeran otras reformas en este ramo de legislación, en cambio ha hallado su trabajo mucho más fácil y ha cedido, y cumpliendo la prescripción que le impone el artículo 2.º del repetido decreto, de introducir en el proyecto de 7 de Octubre de 1869 las modificaciones que la experiencia aconseja, no ha vacilado en tomar de las legislaciones pasadas y del proyecto de la anterior Comisión, aquellos principios que ha creído más apropiados para lograr en lo posible la perfección.

La clasificación de las sustancias que son objeto de la ley, se ha modificado algún tanto teniendo en cuenta la importancia de algunas, su yacimiento y sus aplicaciones. De ella se deriva la propiedad fundamental de las riquezas subterráneas concediendo las unas al Estado y las otras al terrateniente, y formando un grupo intermedio, de antiguo aceptado en todas las leyes, desde 1825, en que los derechos del dueño del suelo están limitados por el Estado, en interés público y por los usos de dichas sustancias.

Hase suprimido la división del suelo y del subsuelo, porque para determinar claramente los derechos de dominio, basta la clasificación expresada. Si el suelo fuera siempre del dueño del terreno y el subsuelo del Estado nada más sencillo que este sistema como base de la legislación; pero como esto no se verifica y hay necesidad de dejar el subsuelo en manos del propietario de la superficie en unos casos y en otros expropiarle del suelo, ha creído la Comisión que era conveniente eliminar este principio que, sin añadir claridad al de la clasificación, le oscurece y le confunde por el contrario en el mayor número de casos.

Las pertenencias mineras se establecen en la esencia como en las leyes tipos que han servido de norma á la Comisión; si bien con objeto de hacer más práctica y fácil la demarcación se ha variado algo la forma, con objeto de que puedan acomodarse á la distinta forma de yacimiento de los criaderos, tan variados en nuestro suelo.

El límite mínimo de las pertenencias es el mismo establecido en las Bases de 29 de Diciembre de 1868

con una excepción respecto de las concesiones de aguas subterráneas, en punto á las que se consignan algunas nuevas prescripciones exigidas por las condiciones especiales de esta sustancia.

Larga discusión ha originado en el modo de adquirir la concesión minera, la cuestión de las investigaciones y la existencia previa del mineral; pero la necesidad de ajustarse á los puntos de partida fijados á la Comisión y las razones aducidas en pro del sistema adoptado por las Bases, han decidido la supresión de las investigaciones, puesto que la concesión hecha sin exigir la existencia de minerales, no significa otra cosa que el derecho de investigar éstos y de explotarlos cuando se encuentren.

La poca fijeza y seguridad de las demarcaciones referidas al N. magnético, variable por su misma naturaleza, ha llamado la atención de la Comisión, la cual cree que el Norte verdadero es la única línea universal de referencia á que deben estar orientados los planos mineros; y que el trabajo que ocasione el trazado de las meridianas astronómicas, queda sobradamente compensado con la absoluta seguridad que adquiere la propiedad minera.

El cánón de superficie, expresión de la facultad otorgada por el Estado á los particulares para explorar y explotar á perpetuidad sus concesiones, se ha conservado tal como se consigna en el proyecto de 1869, pero consignando que sus productos han de servir en parte para satisfacer los gastos que ocasione el imprescindible servicio de la vigilancia minera y formación del catastro, á cuyo objeto se destina el 30 por 100 de la cantidad total recaudada. En cuanto al impuesto proporcional, que últimamente se convirtió en un derecho de exportación y en el proyecto de 1869, se dejaba á la ley de presupuestos que fijase su cuantía, aunque sin exceder de cierto límite, la Comisión después de haber deliberado detenidamente y hallando dificultades en todos los sistemas que ha examinado cree que este asunto puede descartarse de la ley de minas, la cual basta que establezca el cánón anual que represente el dominio eminente del Estado y el derecho concedido á los particulares para la explotación de las sustancias minerales.

Una novedad ha introducido la Comisión respecto de la caducidad de las concesiones y que por lo mismo y por ser objeto del voto particular de un Señor vocal, necesita explicar con más extensión los motivos en que aquella se funda.

Siendo la única causa que induce caducidad en las concesiones la falta de pago del cánón, se ha ampliado el tiempo que el interesado puede estar en descubierto de su deuda, de dos trimestres á cuatro. Y como la propiedad que se concede al minero es á perpetuidad y tan absoluta que solo está sujeta á la única condición del pago del cánón, se ha pensado que ese pago pudiera demorarse indefinidamente con perjuicio del Estado y de los particulares que no podrían explotar terrenos indebidamente conservados por los concesio-

narios que no cumplen sus compromisos; y se ha admitido la acción personal de un tercero, que teniendo noticia de la falta en que incurra el dueño de la mina, pueda avisar á la administración; y ésta conociendo el hecho, declarar la caducidad de la mina y franco el terreno. Para estimular esa acción personal se concede al tercero que dé parte de la falta á la Administración la preferencia para obtener la misma concesión. En nada se parece este procedimiento á los antiguos denuncios, ni tiene como ellos los mismos inconvenientes. La mayor parte de los denuncios se fundaban en causas y hechos que era muy difícil si no imposible comprobar; y como las leyes anteriores fijaban varios casos en que podían tener lugar, la mala fe se amparaba de ellos para buscar causas fútiles y á veces sin motivo para entablar un denuncia que tenía en perpetua incertidumbre al minero y que la Administración no era apta para resolver con acierto en un gran número de casos. Hoy el hecho de haber pagado ó no el cánón, se puede comprobar con facilidad y con exactitud por la Administración misma y lejos de tener inconvenientes, es un contrapeso necesario á los derechos omnímodos y á la libertad absoluta que se otorgan al minero para trabajar ó no, para emplear los medios de trabajo que crea convenientes, para disponer sin ninguna limitación, de una riqueza que en realidad importa mucho á todos que sea explotada y utilizada, como corresponde á productos naturales del suelo que son la base y las primeras materias de la mayor parte, si no de todas las industrias.

Respecto de la administración y jurisdicción minera ninguna variación digna de mencionarse se ha introducido en el proyecto, como tampoco en el capítulo que trata de las minas del Estado, las que no se enumeran como en las leyes anteriores porque habiéndose enagenado ya algunas y habiéndose de vender quizás todas las restantes, no parece que sea necesario que la ley las determine hoy individualmente, si mañana han de perder el carácter de bienes que explota la nación, para entrar en el dominio privado.

Por fin en las disposiciones generales y transitorias se establecen las reglas necesarias para pasar de la anterior á la nueva ley.

No cree la Comisión haber acertado en todos los complicados y difíciles puntos que comprende la legislación minera; pero ha procurado conciliar los extremos más opuestos sin salirse de la pauta que de antemano le ha sido trazada, y tiene la satisfacción al menos, de presentar soluciones casi unánimes, que prueban el buen deseo de sus individuos de cumplir lo mejor y más brevemente posible la misión que se les ha confiado.

## PROYECTO DE LEY DE MINAS.

### CAPÍTULO I.

*Clasificación y dominio de las sustancias minerales.*

ARTÍCULO 1.º Son objeto de la presente ley las sustancias

del reino mineral, cualesquiera que sean su origen y forma de yacimiento, hállese en el interior ó en la superficie de la tierra y para su aprovechamiento se dividen en tres secciones.

ART. 2.º En la primera sección se comprenden las producciones minerales de naturaleza pétreo ó terrosa, como las piedras silíceas, las pizarras, areniscas ó asperones, granitos, basaltos, tierras y piedras calizas, el yeso, las arenas, las margas, las tierras arcillosas y todos los materiales de construcción, cuyo conjunto forma las canteras.

ART. 3.º Corresponden á la segunda sección:

*Primero.* Las sustancias de naturaleza pétreo ó terrosa que se apliquen á la agricultura, á las artes ó á la industria, tales como las tierras piritosas y vítrícolas, las aluminosas, magnesianas y de batán; el esmeril, ocres y almárgres, las arcillas, el kaolin, los mármoles y jaspes.

*Segundo.* Las sustancias metalíferas, combustibles y salinas que constituyendo depósitos sueltos y superficiales, solo exigen para su exploración labores someras, tales como las arenas de los ríos que arrastran partículas de oro, el hierro de pantanos, los turbales y los salitrales.

*Tercero.* Las aguas subterráneas:

ART. 4.º Se comprenden en la tercera sección:

*Primero.* Las sustancias metalíferas, combustibles y salinas que se presenten en criaderos de distintos yacimientos que el espresado en el párrafo 2.º del artículo anterior, tales como las menas de que se extraen los metales; el grafito, antracita, hulla, lignito, betunes, resinas y aceites minerales, el guano y las sales de cualquier género, ya se encuentren en estado sólido ya disueltas en el agua.

*Segundo.* Los placeres, arenas y aluviones metalíferos, los escoriales y terreros procedentes de beneficios metalúrgicos ó explotaciones anteriores ya abandonados, y las piedras preciosas.

*Tercero.* Los fosfatos calizos, la baritina, el espato fluor, la esteatita, el cobalto, manganeso, arsénico y azufre.

ART. 5.º La propiedad de las sustancias de la primera sección pertenece por completo al dueño del terreno en que se encuentren; siendo de aprovechamiento comun cuando se hallen en terrenos de dominio público ó de los pueblos, y de explotación particular cuando el terreno sea de propiedad privada.

Estas explotaciones solo estarán sujetas á la intervención administrativa, en lo que se refiere á la seguridad y salubridad de las labores, según determine el reglamento de inspección y policía mineras.

ART. 6.º Las sustancias correspondientes á la segunda sección estarán sujetas en cuanto á la propiedad y al aprovechamiento, á las mismas condiciones establecidas en el artículo anterior. Pero si el dueño del terreno, cuando éste sea de dominio privado, niega su permiso á un tercero que se propone explotarlas, podrá otorgarse la concesión al particular que lo solicite, siempre que: 1.º el dueño, que será en todos los casos preferido para la concesión, no se obligue á explotar por su cuenta; 2.º se declare previamente la utilidad pública que resultará de la explotación; y 3.º se indemnice al propietario del terreno, de los daños y perjuicios que aquella le ocasionare.

ART. 7.º El dominio pleno de las sustancias comprendidas en la tercera sección corresponde al Estado, en el sentido que nadie podrá explotarlas sino en virtud de concesión otorgada por el Gobierno con arreglo á las prescripciones de esta ley.

### CAPÍTULO II.

*De las explotaciones y pertenencias mineras.*

ART. 8.º Todo español ó extranjero podrá hacer libremente

te en terrenos de dominio público ó de los pueblos, calicatas ó excavaciones que no excedan de 10 metros de extension en longitud ó profundidad, con objeto de descubrir minerales: para ello no se necesita licencia; pero deberá dar aviso previamente á la autoridad local.

En terrenos de propiedad privada no se podrá abrir calicatas sin que preceda permiso del dueño ó de quien le represente.

ART. 9.º Tampoco se puede abrir calicatas ni otras labores mineras en la superficie, á una distancia menor de 40 metros de los edificios, caminos de hierro, carreteras, puentes ú otras servidumbres públicas; de 100 metros cuando se trate de labores en busca de aguas subterráneas, respecto de acequias, canales, abrevaderos y fuentes públicas; y de 1.400 metros de los puntos fortificados á no ser que en este último caso se obtenga licencia de la autoridad militar, y en los demás del Gobierno si se trata de caminos ó de servidumbres públicas, ó del dueño cuando se trate de edificios y vías de propiedad particular.

Si no varían las circunstancias que permitan ó impidan conceder estas licencias, siempre tendrá derecho preferente el primero que la solicitó entrando á disfrutarle los demás por orden de antigüedad de sus solicitudes, cuando aquel renuncie su derecho ó cese en las labores.

ART. 10. La pertenencia ó concesion minera abrazará todo el espacio ocupado por un sólido de profundidad indefinida, teniendo por base horizontal el polígono rectilíneo que el peticionario designe, con tal de que este polígono comprenda por lo menos cuatro hectáreas de extension, que todos sus ángulos sean rectos y que ninguno de sus lados tenga menos de 100 metros de longitud.

Podrá prescindirse de las dos últimas condiciones en la proximidad de los límites de pertenencias preexistentes y solo en cuanto sea preciso para conseguir que estos límites sean comunes. Pero en ningún caso se comprenderán en una misma concesion dos ó más porciones de espacio franco que resulten separadas entre sí por fajas ó aberturas de menos de 20 metros de ancho.

Las pertenencias ó concesiones para el aprovechamiento de aguas subterráneas y demás sustancias minerales que se presenten en estado líquido ó disueltas en el agua, podrán reducirse, como límite mínimo, á un cuadrado horizontal de 10 metros de lado, con tal que no se sobrepongan á concesiones mineras anteriormente otorgadas.

En todo tiempo podrán los concesionarios renunciar parte de sus pertenencias, con tal de que la que conserven llene las condiciones prescritas en los párrafos anteriores de este artículo. También podrán ampliarlos agregándoles espacios francos contiguos, con sujecion á las mismas condiciones.

ART. 11. El minimum de la concesion minera es indivisible para las compras, ventas, cambios ú otras operaciones análogas: las demás concesiones podrán dividirse para dichos efectos, con autorizacion del Gobierno, siempre que cada una de las partes en que se dividan, comprendan por lo menos una estension superficial de cuatro hectáreas.

### CAPÍTULO III.

#### Del modo de conceder la propiedad minera.

ART. 12. Para obtener la propiedad de una concesion de mina ó de una ampliacion á una concesion ya otorgada, ora se refiera á las sustancias de la 2.ª seccion ó de la 3.ª, se acudirá al Gobernador de la provincia respectiva por medio de una solicitud en que se declare todas las circunstancias de la concesion que se pretende.

En esta solicitud se espresará precisamente el paraje ó sitio en que ha de emprenderse la explotación, la clase de sustancias que ha de formar el objeto de ésta, el número de hectáreas que ha de contener, los linderos dentro de los cuales deberán quedar comprendidas, el nombre y vecindad del dueño del suelo, en su caso, y el nombre con que haya de conocerse la concesion.

ART. 13. La prioridad en la presentacion de la solicitud dá derecho preferente; pero si se trata de sustancias de la 2.ª seccion, el dueño del terreno será preferido sujetándose á las reglas generales de la ley y debiendo hacer valer su derecho dentro del plazo de 30 dias de la notificacion.

ART. 14. Se puede en tablar la solicitud sin consentimiento ni conocimiento del dueño del terreno; pero ni antes ni despues de hecha la concesion se dará principio á las labores sin que estén cumplidos los requisitos y condiciones que establecen los artículos 8, 9 y 37.

ART. 15. El Gobernador admitirá la solicitud, salvo mejor derecho y sin perjuicio de 3.º

Se numerarán las solicitudes y se anotará el dia y hora de su presentacion en libros talonarios, donde firmará cada interesado, al cual se le entregará en el acto, el resguardo suficiente, autorizado por el Jefe del negociado de minas, con espresion del número de orden que hubiese tocado á su solicitud. Dicho Jefe ó quien haga sus veces, será personalmente responsable de los perjuicios que pueda ocasionar la demora ó la falta de cumplimiento de esta disposicion.

ART. 16. Dentro de los 8 dias siguientes al de la presentacion de la solicitud el interesado hará el depósito que marca el artículo 41; y dentro de los 15 dias á contar desde la misma fecha de presentacion, el Gobernador mandará que se publique aquella en la tabla de anuncios, en el *Boletín oficial* y en el pueblo donde radique la concesion; remitiendo la solicitud al ingeniero de minas para la instruccion del expediente.

ART. 17. Terminado el plazo de los 15 dias de que trata el artículo anterior y trascurridos otros 30 durante los cuales se admitirán las oposiciones y reclamaciones de todos los que se crean perjudicados por la solicitud de concesion, se practicará por el ingeniero la demarcacion, previas las notificaciones y anuncios que el reglamento establezca, en un plazo de 60 dias, á no haber impedimentos graves que exijan una prórroga que no exceda de otros 60 dias; lo que se hará constar por diligencia en el expediente, notificando al interesado.

ART. 18. Se hará la demarcacion de los límites de cada concesion con relacion al meridiano verdadero; y aunque no haya mineral descubierto ni labor ejecutada.

Las demarcaciones podrán comprender terrenos de todas clases, edificios, caminos, obras, etc., pero los trabajos mineros se ejecutarán con sujecion á las reglas de policia y seguridad que el reglamento determine y cumpliendo lo prescrito en los artículos 8, 9 y 37.

Si el ingeniero no pudiera demarcar en la forma que señala el interesado en su solicitud, por superposicion en las concesiones limitrofes ó por otro cualquier motivo, podrá hacerlo de acuerdo con el interesado, en la disposicion que el terreno franco permita, sujetándose á lo prevenido en el art. 10 y sin perjuicio de 3.º

El interesado por sí ó por persona que al efecto autorice, asistirá al acto de la demarcacion. Si citado para ello personalmente con señalamiento del dia y seis al menos de anticipacion dejase de concurrir, se procederá á la operacion, siempre que los datos de la designacion fuesen notorios; suspendiéndola en caso contrario. Pero, hágase ó no la demarcacion, el interesado que deje de concurrir, por sí ó por medio de re-

presentante, cuando haya sido oportunamente citado al efecto, pagará los gastos que le correspondan con arreglo al reglamento, y perderá el derecho á reclamar contra los perjuicios que puedan irrogarle, las demarcaciones de minas más modernas que estuviesen ya anunciadas en el *Boletín oficial* y hechas las respectivas notificaciones á los interesados.

Si dentro de los quince dias siguientes al en que, en su caso, hubiese sido suspendida la demarcacion por falta de presentacion del interesado, éste lo solicitará consiguiendo nuevo depósito, podrá llevarse á efecto dicha operacion con las formalidades antes prescritas.

El Ingeniero que la verifique, en todos los casos deberá satisfacer las dudas y dar las aclaraciones que acerca de ella pidan tanto el registrador como los colindantes.

ART. 19. Verificada la demarcacion, se abrirá ante el Gobernador un juicio para oír las reclamaciones y réplicas que se susciten, por término de 30 dias, á contar desde la fecha de la demarcacion. Fenecido este plazo, y dentro de los ocho dias siguientes á su término, el Gobernador dictará providencia, que inmediatamente se notificará á los interesados, otorgando ó negando la concesion y se remitirá el expediente al Ministerio.

Dentro de los 30 dias siguientes á la fecha de la notificacion, podrá el que se considere agraviado, acudir enalzada al Gobierno.

ART. 20. El Gobierno, en vista del expediente, y despues de oír á la Junta consultiva de minas, aprobará ó anulará dentro del plazo de dos meses lo actuado en aquel, expidiendo en el primer caso el correspondiente título de propiedad, que servirá al concesionario para la toma de posesion.

ART. 21. En caso de que el Gobierno resolviera que se rectificase ó hiciese de nuevo la demarcacion, ó se practicase otra cualquiera diligencia, se observarán las formalidades establecidas en los artículos anteriores.

ART. 22. En toda concesion minera otorgada por el Estado, tanto para el aprovechamiento de sustancias de la segunda como de la tercera seccion, se entenderá implícitamente incluida la propiedad de ambas.

Aun cuando el dueño del terreno explote las de la segunda seccion, ó se comprometa á explotarla en los términos prevenidos en el art. 13, el propietario de una concesion relativa á sustancias de la tercera, tendrá el derecho de expropiar al primero, del todo de su propiedad ó de la parte de ella que necesite, previo expediente, que se sujetará á las formalidades que se determinan en el art. 37.

Los concesionarios de minas podrán concertarse libremente para el aprovechamiento de las sustancias de cualquiera de las dos secciones, ó de ambas, con otras personas ó sociedades.

ART. 23. El particular ó empresa que se proponga ejecutar galerías generales de investigacion, desagüe ó transporte ó alumbramientos de aguas subterráneas, deberá solicitar la concesion necesaria como en los demás casos; pero si los trabajos hubieren de atravesar concesiones existentes, el empresario deberá ponerse previamente de acuerdo con los dueños respectivos y concertar las condiciones del trabajo para el caso de encontrar mineral.

Si los dueños de las concesiones se opusieran á la ejecucion de dichas galerías, no se podrá llevarlas á cabo sin previa instruccion de expediente, en que resulte justificada la utilidad pública y abonada la indemnizacion que corresponda.

(Continuará.)

## SECCION MERCANTIL.

### MERCADOS ESPAÑOLES.

Oviedo.—Gijón 1.º Setiembre 1877.—Los precios corrientes que alcanzan hoy los carbones asturianos en nuestra plaza, aunque con algunas variantes convencionales segun clase é importancia de los pedidos, son los siguientes:

Tonelada de 1.000 kilogramos puesta á bordo de los buques por los drops:

CARBON CRIBADO	seco, gran llama para vapores. . . . .	74
	medio graso para la industria y vapores. . . . .	74
	graso para la metalurgia. . . . .	74
	para gas, rendimientos en gas 28 á 50 metros por cada 100 kilogramos de carbon. . . . .	78
	rendimientos en coque del 62 al 66 por 100. . . . .	78
MENUDOS	para gas, rendimientos 26 á 28 metros por cada 100 kilogramos de carbon. . . . .	62
	rendimientos en coque del 60 al 62 por 100. . . . .	60
	carbon especial para fraguas. . . . .	30
	bruto para caleros. . . . .	36
	lavado, carbon seco. . . . .	36
	graso y medio graso. . . . .	42
AGLOMERADOS	á 74 reales los 1.000 kilogramos.	
COKE	95 id. id.	

En los cargaderos no hay existencias y la extraccion diaria se coloca fácilmente en el mercado, aunque á decir verdad está bastante limitada para poder dejar satisfechos á los mineros, que podrian suministrar cantidades mucho mayores.

Hierros.—Nótase cierta mayor actividad en las grandes fábricas de Asturias. Los precios presentan tendencia al alza. Parece que no tardará en ponerse de nuevo en marcha la importante fábrica de Quirós.

### MERCADOS EXTRANJEROS.

#### Carbones.

Los mercados franceses y belgas siguen presentando el mismo aspecto indiferente, reinando la misma calma y la ausencia de negocios. En Inglaterra se pide hoy mucho para la exportacion, sobre todo el carbon para gas y para uso doméstico.

#### Hierros.

En Bélgica los precios lejos de tender al alza, parece que descienden de dia en dia y en Francia no ha cambiado sensiblemente la situacion anterior. En Inglaterra parecia que empezaba alguna animacion; pero duró bien poco en cuanto se conocieron los datos estadísticos que acusan un aumento en las existencias á pesar de la escasa produccion, debido á las escasas ventas del mes de Agosto.

#### Cobre.

Escasa animacion en el mercado de metales; algunas clases de cobre han bajado en la plaza de Londres y otras están estacionarias. En las demás plazas no ocurre nada digno de mencion.

#### Plomo.

En el mercado de Londres el plomo español vale L. 19-2-6 á 19-15. En París el mismo á entregar en el Havre 50 francos. En el Havre el plomo dulce español de 1.ª fusion 50,50 á 51 francos los 100 kilogramos. En Hamburgo la marca Rein y comp. 24 á 25 marcos. En Stettin 52 á 55 marcos y en Rotterdam 13/4 florines, la misma procedencia.

## SECCION OFICIAL.

Gaceta de 7 de Setiembre.—Un Real decreto que dice así:

De conformidad con lo propuesto por el Ministro de Fomento, de acuerdo con el Consejo de Ministros,

Vengo en aprobar la adjunta relacion de las alteraciones en servicios y rebajas de sueldos que se hacen en los créditos consignados en la Seccion sétima del presupuesto de 1877 á 1878, para obtener las economías á que se refiere el Real decreto de 20 de Julio último.

Dado en San Ildefonso á cinco de Setiembre de mil ochocientos setenta y siete.—ALFONSO.—El Ministro de Fomento, C. Francisco Queipo de Llano.

Alteraciones en servicios y rebajas de sueldos que se hacen en los créditos consignados en la Seccion sétima del presupuesto de 1877-78 para obtener las economías á que se refiere el Real decreto de 20 de Julio último.

Capítulos.	Artículos.	EXPRESION DE LAS ALTERACIONES.	ECONOMIAS. Pesetas.
<b>PERSONAL.</b>			
<b>PERSONAL FACULTATIVO DE MINAS.</b>			
<b>Ingenieros.</b>			
Se suprimen:			
1.º	1.º	Una plaza de Inspector general de segunda clase, cuatro de Ingenieros Jefes de primera y 10 de Ingenieros primeros, y dejando reducida la planta á las plazas y sueldos que figuraron en el presupuesto de 1876-77 se realiza una economía de. . . . .	7.500
		<b>Junta superior facultativa de Minas.</b>	
Se suprimen:			
7.º	2.º	A un Oficial de Secretaría, Ingeniero del Cuerpo, la gratificación de pesetas. . . . .	1.000
		A un Auxiliar facultativo la id. de. . . . .	500
		Al Escribiente primero el aumento de sueldo de. . . . .	250
		A un Conserje el id. de. . . . .	500
		A un Portero de nueva creacion. . . . .	4.000
			3.250
<b>Comision del Mapa geológico de España.</b>			
Se suprimen:			
3.º	3.º	A un Portero el aumento de sueldo de 1.000 á 1.250 pesetas. . . . .	250
		A un Ordenanza el id. de. . . . .	250
			500
<b>Junta consultiva de Montes.</b>			
Se suprimen:			
5.º	2.º	La plaza de Ordenanza creada con el haber anual de pesetas. . . . .	750
		<b>Escuela de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.</b>	
Se suprimen:			
18	2.º	La gratificación de 750 pesetas, señalada á un Conserje Torrero de faros. . . . .	750
		<b>Escuela de Ingenieros de minas.</b>	
Se suprimen:			
		A dos Ingenieros destinados al laboratorio el aumento de la gratificación de 1.000 á 1.500 pesetas. . . . .	4.000
			4.750
			<b>13.750</b>

San Ildefonso 5 de Setiembre de 1877.—Aprobado por S. M. —C. Toreno.

Otro Real decreto estableciendo en el puerto de Bilbao con destino á las obras del mismo y de su ría, varios impuestos entre ellos, uno de descarga de 25 céntimos de peseta por tonelada al carbon extranjero y al nacional. Otro de carga de 25 céntimos de peseta por tonelada á los géneros y mercancías que se exporten; incluso el mineral de hierro.

Gaceta del 8 de Setiembre.—Real decreto desestimando los recursos de apelacion y nulidad promovidos ante el Consejo de Estado contra las sentencias dictadas por la comision provincial de Oviedo, acerca de las concesiones mineras tituladas *Jovellanos* y *Gabriela* que se declararon caducadas, admitiendo los registros denuncios *Carmen* y *Presentacion*.

**SOCIEDADES.**

La sociedad minera *La Venturosa* requiere á los accionistas de la mina *Limosnera* que tienen dividendos en descubier-to para que los satisfagan en el término de 15 dias, segun anuncio inserto en la *Gaceta* de 15 de Setiembre, y de no hacerlo se declararán caducadas y sin curso sus acciones.

**VARIEDADES.**

A los exámenes de asignaturas para el ingreso en la Escuela especial de ingenieros de minas, que actualmente se están verificando, se han presentado 69 candidatos.

Para la concesion de azogue á los industriales que lo soliciten, la Direccion general de Propiedades y Derechos del Estado ha acordado fijar para el presente mes el precio de 168 pesetas y 90 céntimos por cada frasco de 34 kilogramos 507 gramos de metal contenido.

En Caunterets se ha sentido en la semana anterior un temblor de tierra. Las trepidaciones, que han durado diez segundos han seguido la direccion de Este á Oeste.

El ministro de Marina acaba de adquirir mil toneladas de carbon de las minas de Asturias con destino á la armada. Es el primer pedido de combustible español que se hace por aquel centro para alimentar las calderas de nuestros buques de guerra. Los buques de guerra irán á repostarse de combustible del país en el puerto de Gijon.

Dícese que la cantidad de carbon asturiano que adquirirá el Gobierno para la marina de guerra ascenderá á 3.000 toneladas.

Ha regresado á esta córte D. Félix Perez Ruiz, jefe del negociado de Minas en el ministerio de Fomento.

En la semana anterior, ó sea desde el dia 3 al 9 ambos inclusive, se ha hecho en la mina Herminia de Sierra Almagrera una explotacion de 717 quintales de mineral.

El conjunto de la produccion de carbon mineral en el mundo llega hoy dia á 275 millones de toneladas. Inglaterra sola produce 135.500.000 toneladas.

En los Estados-Unidos la produccion no excede de 46.500.000 toneladas, cifra igual á la que arroja la produccion de Alemania.

En Francia llegó la extraccion de 1875 á 16.946.000 toneladas; en Bélgica á 14.407.000 y en Rusia á 1.341.000.

SECCION DE ANUNCIOS.

LEGISLACION DE MINAS.

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 todas las disposiciones oficiales referentes al ramo de minas que se han publicado desde 1859 á 1876.

Consta esta obra de seis tomos en 8.º mayor y se vende en la Administracion de la REVISTA MINERA, Amnistia, 12, 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.

Se está imprimiendo el tomo 7.º que principia desde Enero de 1877.

SOCIEDAD ANÓNIMA ESPAÑOLA DE DINAMITA.

FÁBRICA EN Galdácano (cerca de Bilbao).

FÁBRICA EN TRAFARIA (cerca de Lisboa).

Esta Sociedad tiene la satisfaccion de anunciar á los consumidores de sus productos, que en adelante los precios de éstos son los siguientes: Precios franco de todo gasto en todos los depósitos incluso porte y embalage:

Dinamita N.º 1	21 reales el kilogramo.
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 Loterias, núms. 8 y 9, en Bilbao, ó á uno de nuestros depositarios señalados en el cuadro siguiente:

DEPOSITARIOS.	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.
. . . . .	Bilbao.	Oviedo, Leon y Santander.

CARBONES MINERALES DE ESPAÑA.—Su importancia, descripción, producción y consumo, por D. Roman Oriol y Vidal, ingeniero del Cuerpo de minas.

Comprende la descripción de las cuencas carboníferas de Asturias, Espiel y Belmez, Palencia, León, Burgos, San Juan de las Abadesas y Villanueva del Rio.—Contiene interesantes datos sobre la hulla de Puertollano, Badajoz, Henarejos, Huesca, Lérida y otros puntos.

Comprende también la descripción de los importantes criaderos de lignito que se encuentran en las provincias de Alava, Alicante, Barcelona, Burgos, Castellon, Gerona, Guipúzcoa, Isla de Cuba, Baleares, Filipinas, Lérida, Logroño, Santander,

Teruel, Zaragoza y otras ménos importantes; algunas noticias de los turbales más conocidos; y, por último, detalles sobre el consumo en las principales industrias y en varias comarcas poblaciones de España.

Se vende á 16 rs. en Madrid, en las librerías de Bailly-Bailliere, Plaza de Santa Ana, núm. 10; en la de Durán; Carrera de San Gerónimo, núm. 2; S. Martin, Puerta del Sol, 6, de Moya y Plaza, Carretas, núm. 8.—Véndese también en Oviedo; en Palencia librería de Rincon y en Valladolid librerías de Santaren y de los hijos de Rodriguez.

Los pedidos pueden dirigirse á la Redaccion de este periódico, calle de la Amnistia, 12, bajo de la izquierda.



## 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.

## GUILLERMO HUME.

Aceros para barrenas.	Grasa.
Cuerdas de acero.	Sombreros de mineros.
Cadenas de hierro.	Limas y herramientas.
Palas.	Máquinas de vapor sistema
Calderos.	Cornwall y otras.
Clavos ingleses.	Máquinas de extraccion.
Borra de algodón.	Bombas centrifugas.
Manómetros.	Goma elástica.
Crisoles.	Mechas.
Correas inglesas.	Hierro colado.
Cuero inglés.	Hierros dulces.
Empaquetadura para maqui-	Coke condensado.
naria.	Ladrillos refractarios.

SEVILLA.

## COKE GRANADO, LIMPIO Y DE SUPERIOR CALIDAD

á la quinta parte del precio á que se vende en las minas de Inglaterra.

En Sabero, provincia de Leon á las nueve leguas, camino de carros de la línea del Noroeste, hay de venta de 40 á 50.000 quintales de coke, que á pié de fábrica se ofrece á real y medio quintal; y el menudo que resulte al cribarse á 75 céntimos de real. El pago al contado al recibir el género.

Tambien hay carbones bituminosos de superior calidad á real y medio, y dos reales quintal, menudo ó cribadado, según se arranca de las minas; y tambien puede hacerse coke á precios convencionales.

En la calle de Serrano, núm. 60, cuarto 5.º izquierda se podrán informar los que quieran comprar dicho combustible.

## PARA MENAS.

Se venden 5.000 metros de cuerda de alambre de acero, que ha servido para via-aérea.

Su grueso es de 8 líneas.

Dirigirse á J. H., en Potes, provincia de Santander.

## PROGRAMAS DE 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 5 rs. en Madrid, y se remitirá á provincias, franco y certificado, al que á su pedido acompañe 9¼ reales.

## MINA EN VENTA.

El que desee comprar una mina de hierro, de diez pertenencias, nombrada Menafeliz, sita en el puerto de la Barrera, término de Villafeliz, provincia de Leon, puede dirigirse al Centro de negocios de D. Antonio Santisteban, en Valladolid, calle de S. Martin, 31 y 33, donde enterarán del precio, condiciones y demás datos que se soliciten.

## CABLES PARA MINAS.

FABRICA DE MILLET Y ESTAPÉ.

Barceloneta, San Carlos, núm. 10. (Barcelona).

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

APUNTES PARA UNA BIBLIOTECA ESPAÑOLA DE LIBROS, folletos y artículos, impresos y manuscritos, relativos al conocimiento y explotacion de las riquezas minerales y á las ciencias auxiliares. Comprende la mineralogía y geología en todas sus aplicaciones; la hidrología, la química analítica, docimástica y metalúrgica; la legislación y estadística mineras; memorias é informes acerca de estos ramos del saber humano, concernientes á la Península y á nuestras antiguas y actuales posesiones de Ultramar. Acompañados de reseñas biográficas y de un ligero resumen de la mayor parte de las obras que se citan, por D. Eugenio Maffei y D. Ramon Rua Figueroa, ingenieros del cuerpo de minas; obra premiada con medallas en la Exposicion nacional de Madrid de 1875 y en la internacional de Filadelfia de 1876.

Dos tomos en 8.º mayor, de LXX, 529 páginas el primero y de 694 el segundo. Se vende en la Administracion de la REVISTA MINERA y en las principales librerías de Madrid á 25 pesetas cada ejemplar y 27,50 en provincias.

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 Preparacion mecánica. 2.º Combustibles. 3.º Hornos. 4.º Aparatos y máquinas soplaantes. 5.º Aparatos anejos á los hornos. 6.º Calcination.

Esta obra se vende á 260 rs. en las principales librerías de Madrid.

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.

# REVISTA MINERA,

## CIENTÍFICA, INDUSTRIAL Y MERCANTIL.

DIRECTOR D. EUGENIO MAFFEI.

AÑO XXVIII. TOMO III.	PRECIOS DE SUSCRICION.		PUNTOS DE SUSCRICION.		SERIE B. NUM. 101.
	Península, un año.....	10 pesetas.	En la Administracion de este periódico.		
Ultramar y extranjero, id.....	15 .	Toda suscripcion por corresponsales ó comisionados tiene una décima parte de aumento.			
Un número suelto.....	1½ .	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 24 DE SETIEMBRE DE 1877. OFICINAS: AMNISTIA, 12, BAJO.

## SECCION CIENTÍFICO-INDUSTRIAL.

Proyecto de ley de minas redactado por la comision nombrada por decreto de 5 de Mayo de 1873 y tomado del número 63, de 7 de Diciembre del mismo año del periódico La Minería.

(Conclusion) (1).

## CAPÍTULO IV.

## Derechos y obligaciones de los mineros.

ART. 24. Las concesiones para la explotacion de sustancias minerales se otorgan á perpetuidad mediante un cánon anual por hectárea de 15 pesetas, excepto las de minerales de hierro ó combustibles, que pagarán solo 5 pesetas por hectárea mientras la explotacion no se estienda á sustancias de otro género.

El cánon deberá exigirse desde la fecha de la demarcacion.

ART. 25. El 30 por 100 de la cantidad total á que ascienda anualmente el cánon minero se consignará en el presupuesto del Ministerio de Fomento, para los gastos que ocasionen las visitas de inspeccion, la formacion de catastro minero y la reunion de datos estadísticos á cargo de los Ingenieros de minas.

ART. 26. Los mineros podrán disponer libremente, como de cualquiera otra propiedad, de cuantos derechos se les aseguran por la presente ley.

ART. 27. Los mineros explotarán libremente sus minas sin sujecion á prescripciones técnicas de ningun género, excepto las generales de policia y seguridad. Para garantizar el cumplimiento de estas últimas la administracion por medio de sus agentes, ejercerá la oportuna vigilancia.

ART. 28. La inspeccion y vigilancia de las labores mineras estará á cargo del cuerpo de Ingenieros de minas y comprenderá:

La seguridad de las labores.

El cuidado de la vida y de la salud de los obreros.

La conservacion del suelo en interés de la seguridad de las personas y de la circulacion pública.

Las medidas para evitar los efectos perniciosos de la explotacion.

Quedan tambien sometidos á esta vigilancia los talleres de preparacion mecánica y fábricas metalúrgicas.

ART. 29. Los dueños ó encargados de las minas estarán obligados á facilitar á los ingenieros los auxilios necesarios

(1) Véase el número anterior.

para los reconocimientos de las labores, y los datos que exija el buen desempeño de este servicio.

El reglamento fijará las condiciones en que deberá practicarse la inspeccion de las labores mineras por los ingenieros de los distritos; y las reglas generales á que haya de sujetarse el empleo de los obreros en las labores de las minas.

ART. 30. Los concesionarios ó encargados de minas estarán obligados á remitir á la Administracion del ramo, en las épocas y en la forma que determine el reglamento los datos estadísticos que en el mismo se especificarán.

ART. 31. Para facilitar la vigilancia de las labores de minas, la percepcion de los impuestos y muy principalmente para simplificar en lo sucesivo las operaciones de demarcacion y dar mayor seguridad á la propiedad minera, se procederá con toda la urgencia posible á la formacion de un catastro de minas en el que se comprenderán los planos de las concesiones y los de sus labores subterráneas, bajo las bases que se detallarán en un reglamento especial.

ART. 32. Las faltas de cumplimiento de las reglas de policia y seguridad establecidas, se castigarán con multas que no excederán de 250 pesetas, ni de 500 en caso de reincidencia; si además hubiese delito se castigará con arreglo á las leyes comunes.

ART. 33. Una vez emprendidas las labores de una mina bajo las prescripciones de esta ley, ningun tribunal ni autoridad administrativa podrá decretar su suspension.

ART. 34. Todo minero deberá facilitar la ventilacion de las minas colindantes y estará sujeto á la servidumbre del paso de aguas de dichas minas hácia el desagüe general, así como á las demás reglas de policia que en el reglamento especial se determinen. Pero en todas estas servidumbres procederá la correspondiente tasacion é indemnizacion.

ART. 35. Los dueños de minas indemnizarán por convenios privados ó por tasacion de peritos, con sujecion á las leyes comunes, los daños y perjuicios que ocasionaren á otras minas, ya por acumulacion de aguas en sus labores, si requeridos no las achicasen en el plazo de reglamento, ya de otro modo cualquiera por el cual resultare menoscabo á intereses ajenos dentro ó fuera de las minas.

Tambien están obligados los mineros á contribuir en razon del beneficio que reciban por desagüe de las minas inmediatas.

ART. 36. Cuando amenazare peligro inminente de que las labores en busca de aguas subterráneas ó con cualquier otro objeto, distraigan ó mermen las aguas de una fuente ó de una corriente destinadas al abastecimiento de una poblacion ó riegos existentes, se suspenderán las obras siempre que fuesen

denunciadas por el Ayuntamiento ó por la mayoría de los regantes. Si del reconocimiento por un Ingeniero de minas ó en su defecto por dos peritos nombrados por las partes y tercero en discordia, según el derecho común, resultare existir el peligro inminente, no podrán continuarse las labores que le producen.

ART. 37. Los mineros se concertarán libremente con los dueños de la superficie para adquirir ó ocupar la estension que necesiten con destino á excavaciones, almacenes, talleres, lavaderos, oficinas de beneficio, depósito de escombros ó escorias, instalacion de máquinas, boca-minas, etc. Si no pudieran avenirse, ya en cuanto á la estension, ya en cuanto al precio, el dueño de la mina solicitará del Gobernador la aplicacion de la ley de expropiacion forzosa por causa de utilidad pública.

En el expediente que haya de instruirse conforme á la ley de expropiacion, se hará constar: 1.º la necesidad de ella, 2.º las ventajas que prudencialmente ofrezcan la explotacion de las minas y el cultivo del suelo, para determinar de este modo, cuál de ambos intereses debe ser atendido.

ART. 38. Los dueños de minas, socavones y galerías generales, tienen la propiedad de las aguas halladas en sus labores mientras conserven las de sus respectivas concesiones.

ART. 39. Durante la tramitacion de los expedientes podrán los peticionarios adelantar las labores mineras á su voluntad, siempre que no haya oposicion á su solicitud y se llenen los requisitos establecidos en los artículos 8, 9 y 37; más si mediase oposicion, podrá permitirse á los peticionarios la continuacion de las labores, á condicion de que se depositen los productos y ejerzan los opositores la correspondiente intervencion.

Para disponer de los minerales es preciso que se haya obtenido el título de propiedad; pero cuando el expediente haya sido instruido sin oposicion en las oficinas de la provincia, el Gobernador podrá autorizar al interesado para que disponga de los productos abonando los impuestos correspondientes.

ART. 40. Los mineros serán considerados como vecinos de los pueblos en cuyos términos están situadas sus minas para el uso de las aguas, montes, dehesas, pastos y demás aprovechamientos comunes en lo relativo á su industria, sometiendo-se á las ordenanzas municipales respectivas.

ART. 41. Los peticionarios de una concesion cualquiera consignarán en el Gobierno de la provincia, en el plazo de ocho días á contar desde el en que presenten la solicitud, la cantidad que en el reglamento se establecerá para cubrir los gastos oficiales. Tambien satisfarán demarcada que sea la concesion, los derechos de expedicion del título de propiedad.

ART. 42. Todo el que hubiere abierto una calicata y la abandonase, está obligado á rellenarla, y en caso necesario será compelido á ello por el alcalde del pueblo ó por el dueño del terreno.

Todo dueño de mina está obligado á dar cuenta á la Administracion del abandono de sus labores, y á dejar cerradas á satisfaccion de la misma todas las bocas de pozos y galerías que salgan á la superficie, entregando además en la oficina del distrito de minas un plano exacto de las labores en escala de 1 por 1000.

Hasta que el peticionario participe al Gobernador su desistimiento ó abandono de la concesion en la forma establecida en este artículo, permanecerá sujeto á las prescripciones y cargas de la presente ley.

## CAPÍTULO V.

### De la cancelacion de expedientes y caducidad de las concesiones.

ART. 43. Los expedientes de concesion de minas quedarán sin curso y fenecidos.

1.º Cuando los peticionarios faltaren á cualquiera de los requisitos establecidos en la presente ley, á saber:

Consignar en el plazo de ocho dias que marca el artículo 41 la cantidad que determina el reglamento para cubrir los gastos oficiales de tramitacion y los de expedicion de título de propiedad.

Concurrir en persona, ó por medio de competente representacion y siempre que hubieren sido citados por segunda vez, al acto de la demarcacion de las pertenencias.

2.º Cuando resultare no haber terreno franco para la concesion de una pertenencia por lo menos de 4 hectáreas salvo el caso de concesion para buscar aguas subterráneas.

3.º Cuando el interesado acudiese por escrito al Gobernador desistiendo de su propósito y prévia rectificacion en debida forma.

En cualquiera de estos casos declarará el Gobernador por los trámites de reglamento fenecido ó cancelado el expediente, y franco el terreno respectivo, notificándolo al interesado y publicándolo en el *Boletín oficial*.

ART. 44. Las concesiones mineras solo caducarán cuando el dueño deje de satisfacer el importe de 4 trimestres del cánon que le corresponda, y perseguido por vía de apremio no lo satisfaga en el término de 15 dias, ó resulte insolvente. En este caso se declarará nula la concesion y franco el terreno, anunciándose en la *Gaceta* y *Boletín oficial* y notificándolo al interesado.

La misma declaracion y por igual concepto podrá hacerse á instancia de parte, en cuyo caso el interesado que reclamó la declaracion de caducidad, tendrá derecho preferente para obtener la misma concesion, siempre que lo solicite dentro de los 30 dias siguientes á la publicacion de terreno franco.

El pago que el concesionario primitivo pudiera hacer posteriormente á la reclamacion de tercero no producirá efecto alguno.

ART. 45. De las resoluciones del Gobernador declarando, con arreglo al art. 43, sin curso ó fenecidos los expedientes en tramitacion, ó anulando las concesiones en virtud de lo prevenido en el artículo anterior, podrán los interesados reclamar ante el Ministerio de Fomento dentro de los 30 dias siguientes á la notificacion.

ART. 46. Declarando franco el terreno de una concesion por el motivo exp resado en el art. 44, el dueño de la finca podrá volver á adquirir los terrenos de que hubiese sido expropiado, con arreglo al art. 37 para atenciones y servidumbres mineras, siempre que abone al que haya sido concesionario de la mina, ó represente su derecho, el precio recibido, con deduccion de daños ó aumento de beneficios.

## CAPÍTULO VI.

### De la administracion y jurisdiccion mineras

ART. 47. Todos los asuntos relativos al aprovechamiento de las sustancias minerales estarán á cargo de un solo centro directivo dependiente del Ministerio de Fomento. De esta Direccion dependerá el Cuerpo de Ingenieros y Auxiliares de minas y las comisiones científicas para estudios geológicos y mineros dentro y fuera del territorio nacional.

ART. 48. Habrá una Junta consultiva de minas, á la que oír el Gobierno y la Direccion cuando lo crean conveniente,

y en los casos que marquen los reglamentos, y estará facultada para proponer al Gobierno cuanto crea oportuno á los intereses de la industria minera.

ART. 49. Los Gobernadores de provincia instruirán los expedientes é informarán sobre los asuntos de minas en los casos que previene esta ley, ó señalen los reglamentos, y se entenderán directamente con los ingenieros Jefes de minas para el despacho de todos los asuntos del ramo.

ART. 50. Los títulos de propiedad de minas se expedirán por el Ministro de Fomento, en decreto, que se publicará en la *Gaceta de Madrid* y en el *Boletín oficial* de la provincia respectiva.

ART. 51. Los decretos del Ministerio en que se conceda, niegue ó anule la propiedad de las concesiones mineras, son reclamables por la vía contencioso-administrativa ante el Tribunal Supremo de Justicia, el cual entenderá en el mismo concepto en todas las resoluciones gubernativas sobre cuestiones que se susciten entre los concesionarios y la administracion.

ART. 52. Conocerán los Tribunales ordinarios de la defraudacion en el pago de los impuestos mineros; de todas las cuestiones que sobre minas, canteras y demás labores y oficinas de beneficio de las sustancias minerales, se promuevan entre partes, sobre propiedad, participacion y deudas, así como de los delitos comunes que se cometieren en los mismos establecimientos y sus dependencias.

La intervencion de los Tribunales ordinarios no entorpecerá la tramitacion administrativa de los expedientes, ni la marcha de las labores y operaciones mineras. En las demandas por deudas sobre los establecimientos de explotacion y beneficio, podrá decretarse el embargo del todo ó parte de los productos, y tambien, según los casos, la ejecucion y venta de los mismos establecimientos; pero sin que el procedimiento judicial infiera perjuicio al laboreo, fortificacion, desagüe y ventilacion de las minas demandadas, ni de las colindantes, ni á las operaciones de beneficio de las fábricas metalúrgicas. El Gobernador de la provincia vigilará el cumplimiento de esta prescripcion.

ART. 53. Para los efectos de los embargos judiciales, las minas son bienes inmuebles, así como las caballerías aplicadas al trasporte interior, al desagüe y á la extraccion de minerales, y todos los aparatos, herramientas y útiles aplicados á la explotacion.

Son bienes muebles los minerales extraídos, los materiales en almacén que no se hayan aplicado al laboreo y las acciones de las sociedades ó empresas mineras.

ART. 54. Todos los interesados en expedientes para la explotacion de las sustancias minerales de las tres secciones, los terceros opositores, los concesionarios de minas y los explotadores de las demás sustancias, los dueños del terreno de la superficie y cualesquiera otras personas que se crean perjudicadas por la explotacion minera y el beneficio de minerales, tienen derecho á reclamar por la vía gubernativa ó por la contenciosa, en la forma, ocasion y plazos que establezcan los reglamentos para la ejecucion de esta ley.

ART. 55. Otorgada sin contrariedad la concesion para explotar ó beneficiar las sustancias minerales, todas las reclamaciones que se hagan fuera de los plazos marcados quedarán sin curso y no producirán efecto alguno. Las sentencias de los Tribunales serán tambien ejecutorias en cuanto terminen los plazos en que deba interponerse recurso, conforme á las leyes y reglamentos orgánicos de los mismos Tribunales.

## CAPÍTULO VII.

### De las oficinas para beneficiar minerales.

ART. 56. Todo beneficiador de minerales en establecimien-

tos fijos, disfrutará de los derechos, tendrá las obligaciones y estará sujeto á las indemnizaciones de que trata el Capítulo IV de esta ley, siempre que lo dispuesto en él sea aplicable á la fabricacion.

ART. 57. Cuando el fabricante no se aviniere con el dueño del terreno donde intente plantear su oficina de beneficio, acudiré al Gobernador para que instruido el expediente con arreglo á la ley de expropiacion forzosa, recaiga la declaracion de si es ó no de pública utilidad el establecimiento. De la declaracion podrá reclamarse por el dueño del terreno ó por el industrial ante el Ministerio y de la resolucion de éste, podrá apelarse por la vía contenciosa ante el Supremo Tribunal de Justicia en la forma determinada por la ley.

ART. 58. En el expediente que se instruya para autorizar el establecimiento de hornos altos, forjas catalanas ú otra cualquiera oficina de beneficio que requiera salto de aguas, deberá ser oído el ingeniero de minas.

ART. 59. En todo lo que sea relativo á las oficinas de beneficio de minerales y no se halle determinado en este Capítulo, regirán las reglas de derecho común aplicables á los demás establecimientos industriales, y se observarán los reglamentos y órdenes de sanidad y policia. En su consecuencia los daños y deterioros causados por los humos, gases y sublimaciones procedentes de los hornos de una oficina de beneficio, serán indemnizados por el dueño de ésta.

## CAPÍTULO VIII.

### De las minas que explota el Estado.

ART. 60. La Direccion facultativa de todos los establecimientos mineros reservados al Estado, continuará á cargo del Cuerpo de Ingenieros de minas.

ART. 61. Conservarán estas minas la misma estension de terreno que tienen en el día, y por el Ministerio de Fomento, previo expediente y con audiencia de las autoridades y corporaciones que se crea oportuno consultar, se señalará la de aquellas cuyos límites no estén aun fijados de una manera precisa y conocida.

ART. 62. Dentro del perímetro de las minas reservadas al Estado, nadie podrá abrir calicatas, ni hacer exploraciones, sino por orden y cuenta del Gobierno.

Tampoco se podrá hacer concesiones de minas ó escoriales dentro de los mismos límites.

ART. 63. Los terreros y escoriales procedentes de minas ó fábricas reservadas al Estado no podrán ser beneficiados por los particulares, cualquiera que sea la distancia á que se hallen de la mina ú oficina de que provengan.

ART. 64. No podrá el Gobierno enagenar ni adquirir minas ni escoriales sin estar autorizado por una ley especial.

## CAPÍTULO IX.

### Disposiciones generales y transitorias.

ART. 65. Para la ejecucion de esta ley se dictarán por el Ministerio de Fomento los reglamentos de concesiones, de servicio de los ingenieros y de policia minera, oyendo á la Junta consultiva de minas.

ART. 66. Las reformas y alteraciones que la práctica aconsejen introducir en dichos reglamentos, se harán por el Ministerio de Fomento, previo informe de la Junta consultiva de minas.

ART. 67. Las concesiones hechas con arreglo á las leyes anteriores quedarán sujetas á las prescripciones de la presente, sin perjuicio de seguir y ultimar con arreglo á aquellas, los expedientes de denuncia que se hallen en tramitacion.

ART. 68. Las concesiones existentes incluso las de car-

bon de piedra y de hierro que se han sujetado á las bases de 29 de Diciembre de 1868 ó que se sujeten á la presente ley, pagarán el cánón que establece el art. 24 en proporcion de la superficie que comprendan y aun cuando no esté conforme con el acta de sus respectivas demarcaciones, con tal que sus límites fijos y visibles se hayan reconocido y respetado por los colindantes. Al efecto los interesados solicitarán el oportuno deslinde de sus pertenencias y el ingeniero cuidará, cuando no haya conformidad entre el plano y la demarcacion, de partir siempre de la concesion más antigua, levantando un nuevo plano por duplicado en que se fije la posicion exacta de las pertenencias.

Un ejemplar de este plano debidamente autorizado se entregará al interesado, despues que haya recaído la aprobacion competente y le servirá de nuevo título de propiedad.

ART. 69. Los expedientes de registro que se hallen pendientes al publicarse esta ley se terminarán por los trámites establecidos en aquella con arreglo á la cual se estén siguiendo, á no ser que los interesados declaren por escrito al Gobernador que optan por la presente, dentro de los 30 dias siguientes á su publicacion; y en tal caso á ella deberán sujetarse por completo.

ART. 70. Toda resolucion administrativa que afecte la existencia legal de la propiedad minera, se notificará á los interesados y se publicará en los periódicos oficiales, segun se especificará en el Reglamento.

ART. 71. En mineria no se adquirirán derechos si se prescinde de la estricta observancia y puntual cumplimiento de la ley y de los reglamentos. Todos los plazos que se fijan en la presente ley son improrrogables y fatales y empezarán á contarse, con inclusion de los dias feriados, desde el dia siguiente al de la notificacion administrativa ó al de la publicacion en los periódicos oficiales, si la notificacion personal no hubiese sido posible.

ART. 72. Quedan derogadas todas las leyes, instrucciones y reglamentos de mineria anteriores á la publicacion de esta ley.—J. ESCORIAZA.—CAMILO MUÑIZ VEGA.—ANTONIO HERNANDEZ.—ANSELMO TIRADO.—JOSÉ GOLMAYO.—CEFERINO AVECILLA.—EUGENIO MAFFEI.

#### VOTO PARTICULAR.

Si bien discorde en algunos casos con la opinion de los demás ilustrados compañeros en la Comision para la redaccion de un proyecto de ley de minas, he cedido en los que he considerado de escasa importancia, aunque á mi pesar me veo en el caso de formular particularmente mi voto en dos puntos que considero muy esenciales para la industria y que se refieren á los artículos 34 y 44 del proyecto.

La Comision ha considerado el cánón impuesto á las concesiones mineras, como precio mediante el cual cede el Estado al explotador los minerales que pueda encontrar en el perímetro de la concesion, y partiendo de esta base parece lógico que este cánón no deba ni pueda alterarse por causa alguna.

Se dice que el que hoy existe es muy bajo, lo que podrá concederse relativamente á las minas en riqueza; pero siendo éstas desgraciadamente las menos, hay que considerar los grandes gastos y el trascurso de tiempo que han necesitado para llegar á obtenerla.

Además, la misma razon podria alegarse en otra ocasion, así que es sentar ahora un precedente alta-

mente funesto al porvenir de la industria la alteracion del cánón primitivamente impuesto á una concesion.

Así y todo no me he opuesto en absoluto al aumento de un cincuenta por ciento que la Comision ha adoptado; pero en el concepto de que ésto se entendiese solamente para las concesiones sucesivas y de modo alguno para las actuales; así pues, es mi voto particular que se adicione al artículo 34 del proyecto lo siguiente:

«Este impuesto se entenderá solo para las concesiones sucesivas. Las actuales continuarán satisfaciendo el cánón que hoy les está señalado.»

Por el artículo 44, referente al único caso en que puede perderse la propiedad de una mina, ha adoptado la mayoría de la Comision disposiciones que sin recabar ningun beneficio al Estado ni á la industria, son ocasionados á abusos quizá de peor género que los que originó el antiguo sistema de denuncios anatematizado generalmente.

Es una verdad innegable que cumpliendo la Administracion pública con su deber en la recaudacion del impuesto de minas en las épocas señaladas por reglamento, y siendo hasta hoy la costumbre de hacerlo por trimestres, no puede nunca ocurrir el caso de caducidad sino por causas muy graves superiores á la voluntad del minero, ó como en la generalidad ha sucedido en los antiguos denuncios por efecto de mala fé; toda vez que la facultad que el artículo establece de denunciar en beneficio propio la falta de pago, es sumamente ocasionada á abusos y fraudes en que siempre habrán de tener participacion los encargados de la recaudacion, puesto que á ellos incumbe requerir al deudor oportunamente para el pago y solo por su mediacion puede un tercero saber si existe ó no el descubierto que ha de motivar la denuncia.

No insisto en demostrar las consecuencias que de aquí se deducen; y en el pleno convencimiento de los daños que á la industria puede ocasionar el denuncia, sea cualquiera la forma bajo que se presente, es mi opinion se redacte en la siguiente forma el

ARTÍCULO 44. «Las concesiones mineras solo caducarán cuando el dueño haya dejado de satisfacer el importe de un año del cánón que le corresponda, y que requerido personalmente y perseguido por todas las vías de apremio resultase insolvente. En cualquier estado que se halle el expediente podrá el interesado suspender sus efectos, satisfaciendo la deuda y gastos ocasionados.»—JOSÉ GOLMAYO.

### SECCION MERCANTIL.

#### MERCADOS ESPAÑOLES.

##### Subastas.

El 4 de Octubre subastará la Direccion de Contribuciones el arriendo en participacion de los impuestos de cánón por superficie y 1 por 100 sobre el producto bruto de las minas sitas en la Península é islas adyacentes, por el actual año econó-

mico y prorogable otro más bajo el tipo de 2.200.000 pesetas, debiendo satisfacer al Tesoro el contratista el 50 por 100 de los aumentos que obtenga sobre la cantidad en que se le adjudique el arriendo. Como fianza se exige el 10 por 100 de la misma suma, respondiendo además el arrendatario con sus bienes y rentas. Los demás pormenores se publicaron en la Gaceta de 19 del corriente.

#### MERCADOS EXTRANJEROS.

##### Carbones.

Nótase en Bélgica una ligera animacion en el mercado carbonero con motivo de la aproximacion del invierno; pero los precios hasta ahora no han sufrido alteracion, siendo favorables á los compradores. Tambien en Francia marchan mejor los asuntos, disminuyendo notablemente las existencias, sin toma seguro de mayor actividad; pero los precios no han variado.

##### Hierros.

En Bélgica puede decirse que no existe mercado siderúrgico; tal es la carencia de negocios. En Francia si no mejora la situacion se mantiene firme; pero los precios siguen estacionarios. En Inglaterra comienza á notarse algun movimiento, sin que por eso pueda decirse que ha empezado el periodo de actividad.

##### Cobre.

Sigue reinando la incertidumbre en el mercado de metales. Respecto del cobre es tal la abundancia de los minerales descubiertos en New Quebrada, en el Cabo y en Terre Neuve que hay que reconocer que ya pasó el tiempo en que este metal alcanzó los precios fabulosos á que ha llegado. El mercado de Lóndres está en gran calma. En París escasos negocios y precios nominales. Sin variacion en el Havre y floja la plaza de Marsella, donde el cobre de España vale 165 francos. Los mercados alemanes presentan alguna más actividad; pero los precios no se han alterado.

##### Estaño.

Los importantes descubrimientos hechos en Tasmania y en Australia, de depósitos naturales de estaño de extraordinaria riqueza, no podrán menos de influir en la marcha futura de los mercados de este metal. En Lóndres el mercado de estaño es bastante irregular, y los mercados alemanes encalmados.

##### Plomo.

Se sostiene firme en los principales mercados reguladores. En Lóndres no se cotizan las procedencias de España. Apenas se hacen negocios en París y los precios casi nominales; los plomos españoles valen francos 49,50 los 100 kilogramos. En Marsella están más firmes y se cree que la baja ha llegado á su límite. Algo han mejorado los mercados alemanes; sin embargo aunque los precios están firmes no han variado. En Hamburgo la marca Rein y comp. 24 marcos.

#### Mercado de metales. Londres 7 de Setiembre.

	L. s. d.	L. s. d.
Cobre.—Best Selected, por ton.	76 . . .	. . .
Planchas . . . . .	78 . . .	. . .
Roseta . . . . .	73 40 . .	74 40 . .
Walleroo . . . . .	30 40 . .	. . .
Barras de Chile . . . . .	67 5 . .	67 40 . .
Laton.—Planchas, por libra . . .	. . . 9 . .	. . .
Tubo . . . . .	. . . 40 . .	. . .
Alambre . . . . .	. . . 8 . .	. . .
Zinc.—Extranjero por tonelada .	49 5 . .	49 10 . .
En planchas . . . . .	22 40 . .	24 40 . .

	L. s. d.	L. s. d.
Estaño.—Inglés refinado . . . .	74 . . .	. . .
Banca, id. . . . .	68 40 . .	69 . . .
Straits, id. . . . .	65 . . .	. . .
Hojas de lata.—De leña I. C., por caja . . . . .	1 2 6 . .	1 3 6 . .
De cok, id. . . . .	. 19 6 . .	. . .
Hierros.—Barras de Gales, por tonelada . . . . .	5 10 . .	5 12 6 . .
Idem de Staffordshire . . . . .	7 40 . .	8 15 . .
Fundicion núm. 1 . . . . .	2 46 . .	3 10 . .
Acero.—D. Suecia forjado . . . .	17 40 . .	. . .
Inglés para resortes . . . . .	16 . . .	20 . . .
Plomo.—Inglés . . . . .	20 . . .	. . .
En planchas . . . . .	21 . . .	21 5 . .
Español . . . . .	49 12 6 .	49 15 . .
Azogue.—Por frasco . . . . .	7 17 6 . .	. . .

### SECCION OFICIAL.

Gaceta de 16 de Setiembre.—Decreto sentencia en el pleito entre la Administracion y la sociedad especial minera La Exploradora general de minas de Hiedelaencina, acerca de los expedientes Enrique Tomás y Segundo San Juan de la Cruz.

Id. del 17.—Real decreto autorizando al Ministro de Marina para adquirir por vía de ensayo los carbonos españoles para los buques y arsenales del Ferrol y Cadiz.

Id. del 19.—La Direccion general de contribuciones publica el pliego de condiciones para el arriendo de los impuestos por cánón de superficie y 1 por 100 sobre el producto de la riqueza minera.

### VARIEDADES.

Segun nos escriben de la provincia de Murcia existe ya reunida una buena coleccion de minerales de aquel importante distrito minero con destino á la Exposicion de Paris. El ingeniero jefe Sr. Alcolado ha recogido por sí mismo en Lorca y Hellin muestras de azufre de aquellas comarcas, y los demás ingenieros han proporcionado ejemplares de otras sustancias y continúan trabajando en la reunion de datos para dar una idea de la riqueza minera del distrito. Si en todas las demás provincias se hace lo que en Murcia, la mineria estará dignamente representada en el próximo certámen industrial.

Tambien nos dicen que por el ingeniero Sr. Colson se está colocando una máquina en la mina Estrella que está llamada á ser una de las mejores de la Sierra.

Sigue aumentando la extraccion de mineral en la mina Herminia de Sierra Almagrera, pues durante la semana que ha terminado el dia 16 del actual se ha extraido de dicha mina 1.404 quintales de mineral.

Para establecer la industria de fundicion de acero, nueva en España, dice un periódico de Bilbao, se ha constituido una sociedad que vá á levantar su fábrica en Ramales y se propone establecer grandes talleres en Santoña.

A cada pensamiento va unida la idea de dar trabajo á los penados del establecimiento en esta última poblacion situado, lo cual se ha solicitado ya del Ministerio de la Gobernacion.

Las últimas noticias de las importantes Minas de Huelva recibidas por la direccion de la compañía en Lisboa, son completamente satisfactorias. Los perjuicios causados por las inundaciones del invierno pasado han sido ámpliamente com-



pensados por el desarrollo dado últimamente á las labores y por la extraordinaria abundancia y excelente calidad de los productos. Quedan por tanto confirmados plenamente todos los informes que sirvieron de base para la constitucion de la sociedad. Sus dignos directores los Sres. Manuel Iglesias, Saravia de Carbalho e Correia Loureiro van á visitar los trabajos de las minas habiendo invitado á algunos accionistas para que les acompañen. (Correspondencia de Portugal).

El último temporal de viento y lluvia, según escriben de Cádiz, produjo grandes perjuicios en las salinas de San Fernando y Puerto Real. No obstante hallarse apercibidos en todas ellas, y estar acordonados muchos pontones, fué tal la impetuosidad de las olas á la hora de la pleamar, que subiendo del nivel natural esperado y destrozando las vueltas de á fuera, yéndose muchas lomas á la mar, anegó la generalidad de las fábricas, llegando el agua á los mismos saleros y produciendo la descomposicion natural del producto amontonado, perdiéndose en algunos hasta las tres cuartas partes.

Las pérdidas han sido de mucha consideracion; pues á más de los destrozos de las cercas ó vueltas de á fuera y de las sales deshechas, los aniegos han anulado por completo la recoleccion que se estaba efectuando, y que hasta ahora no habia sido más que mediana.

Tres erupciones volcánicas casi simultáneas se han verificado en el Océano Pacífico, y á pesar de las inmensas distancias que separan los volcanes en que han tenido lugar, no puede negarse que debe existir alguna relacion entre estas convulsiones del suelo.

Una de ellas se verificó en Trasmánia, otra en el Ecuador, y la tercera, que dió á conocer un telegrama de Chile, cerca de la tierra del Fuego, á 140 millas del Estrecho de Magallanes.

Encontrándose la corbeta dinamométrica *Luitersfota* en los 65° 15' latitud Sur, y los 75° 12' longitud Oeste del meridiano de Greenwich, el centinela de proa señaló como á dos cables una gran roca de forma cónica que se elevaba unos 40 pies sobre la superficie del mar. Ninguna carta marina daba noticia de que hubiese tierra en aquellos parajes, y cuando el comandante estaba haciendo sus investigaciones, le anunciaron que parecia disminuir la elevacion de aquella tierra. Inmediatamente se embarcaron en un bote el capitán, un oficial y tres hombres; momentos despues llegaban al lado de la roca, alrededor de la cual hervia la mar ruidosamente.

Un marinero echó pié á tierra, y tuvo que volver enseguida á bordo, porque la tierra, que no despedia humo ni daba señales sospechosas, estaba ardiendo. A las dos horas habia desaparecido el islote: y la corbeta, orientando sus velas, pasó sobre el lugar que el volcan acababa de ocupar.

Esta es la primera noticia que se tiene de una erupcion verificada á tan gran distancia de la tierra.

En Cudillero, pueblo de Asturias, se sintió el día 10 del actual un ligero temblor de tierra, sin que ocasionase, por fortuna, desgracias personales.

En un lago de la isla de Hawái ha ocurrido un fenómeno curioso. Las aguas del lago Kilanea desaparecieron instantáneamente, dejando una inmensa cavidad de más de 500 pies de hondura. Al cabo de algunos dias apareció aquella cavidad llena de una lava volcánica, líquida como el agua y extraordinariamente agitada.

De *El Minero de Almagrera* tomamos lo siguiente:  
—Comienza la actual varada bajo los mejores auspicios para las Herrerías.

En la *Faja de Guadalupe*, en cuya empresa de partido tantos intereses se hallan comprometidos, se han empezado á extraer tierras con una, dos y tres onzas de plata y bastante cantidad de otras beneficiables.

En *Santa Ana* no son menos ricos los escombros que se extraen y en una y otra mina las señales y vetas que el terreno presenta hace presumir que ha llegado la época en que ha de empezarse á recoger el fruto de tantos afanes, y desembolsos invertidos en el laboreo y exploracion de pertenencias.

*Guadalupe* continúa en su prodigiosa produccion y la Union de tres ha mejorado algo en sus profundidades.

En la *Iberia*, también, el resultado de los últimos ensayos es satisfactorio.

Lástima es que tantas minas como hay demarcadas en este paraje no se trabajen con la actividad que lo hacen las que dejamos mencionadas porque es seguro que emprendiéndolos con eficacia é inteligencia, muy pronto quedaría demostrado que la riqueza de Herrerías no está limitada á un pequeño espacio como algunos han dado en suponer.

—Escrito el suelto anterior, el Sr. D. Gonzalo Perez Márquez, Presidente de la Sociedad Union de la Herrerías, deseoso de que todos los interesados en la mina Santa Ana conozcan la importancia del descubrimiento hecho en dicha pertenencia, nos remite para su insercion la comunicacion que el director de las labores, D. Juan Lorenzo Madariaga, le dirige con fecha 30 de Agosto y que dice así:

«En varias ocasiones hemos tocado con los trabajos algunas pintas de mineral que por considerarlas de poca importancia no creí deber anunciar á la Sociedad. Hoy ya es otra cosa: un descubrimiento hecho dias há, poco más bajo que el tercer piso, entre el pozo Besagüe y el de Bombas, presentaba en mi anterior visita minerales de alguna ley de plata en una altura como de medio metro. Los trabajos que de entonces acá hemos hecho investigando sobre la veta rica, nos la presentan más estensa de lo que presumiamos y con un grueso mucho mayor, tres metros en algunos puntos, sin que hayamos tocado aún al límite en profundidad.

«Es un suceso cuya importancia debo hacer conocer á la Sociedad.»

—Gracias á la mediacion de la persona á quien aludimos en uno de nuestros anteriores sueltos la cuestion *Desagüe* está en vias de un conveniente arreglo entre las sociedades Union desaguadora y Almagro y Almagrera.

Efecto de esta mediacion, una de las máquinas de el Jaroso hace dias está funcionando y á estas horas deberá haber hecho descender las aguas al anterior nivel, y en la otra, de un día á otro se empezará la reforma necesaria para su mejor marcha y resultado, operacion que se suspendió por motivo del desacuerdo habido en la última junta. No nos cansaremos de aconsejar á una y otra empresa, que prescindan de pequeñeces y veagan cuanto antes á un acuerdo, sin el cual, las pérdidas de ambas empresas serian cuantiosas y las minas de Almagrera vendrian á una paralización completa, causando la ruina del país.

#### CORRESPONDENCIA PARTICULAR.

—Sr. I. J. de minas (Cáceres). Recibido su giro. Queda cubierta su suscripcion hasta fin del año actual.

—Sr. D. S. M. (Llerena). Id., id.

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

## SECCION DE ANUNCIOS.

### LEGISLACION DE MINAS.

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 todas las disposiciones oficiales referentes al ramo de minas que se han publicado desde 1859 á 1876.

Consta esta obra de seis tomos en 8.<sup>o</sup> mayor y se vende en la Administracion de la REVISTA MINERA, Amnistia, 12, 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.

Se está imprimiendo el tomo 7.<sup>o</sup> que principia desde Enero de 1877.

## SOCIEDAD ANÓNIMA ESPAÑOLA DE DINAMITA.

FÁBRICA EN

GALDÁCANO (cerca de Bilbao).

FÁBRICA EN

TRAFARIA (cerca de Lisboa).

Esta Sociedad tiene la satisfaccion de anunciar á los consumidores de sus productos, que en adelante los precios de éstos son los siguientes:

Precios franco de todo gasto en todos los depósitos incluso porte y embalaje:

Dinamita N.º 1 21 reales el kilogramo.  
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 Loterías, núms. 8 y 9, en Bilbao, ó á uno de nuestros depositarios señalados en el cuadro siguiente:

DEPOSITARIOS.	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.
. . . . . 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.
. . . . . Miguel Bourson. . . . .	Bilbao.	Oviedo, Leon y Santander.

CARBONES MINERALES DE ESPAÑA.—Su importancia, descripcion, produccion y consumo, por D. Roman Oriol y Vidal, ingeniero del Cuerpo de minas.

Comprende la descripcion de las cuencas carboníferas de Asturias, Espiel y Belmez, Palencia, Leon, Burgos, San Juan de las Abadesas y Villanueva del Rio.—Contiene interesantes datos sobre la hulla de Puertollano, Badajoz, Henarejos, Huesca, Lérida y otros puntos.

Comprende también la descripcion de los importantes criaderos de lignito que se encuentran en las provincias de Alava, Alicante, Barcelona, Burgos, Castellon, Gerona, Guipúzcoa, Isla de Cuba, Baleares, Filipinas, Lérida, Logroño, Santander,

Teruel, Zaragoza y otras menos importantes; algunas noticias de los turbales más conocidos; y, por último, detalles sobre el consumo en las principales industrias y en varias comarcas poblaciones de España.

Se vende á 16 rs. en Madrid, en las librerías de Bailly-Bailliere, Plaza de Santa Ana, núm. 10; en la de Durán; Carrera de San Gerónimo, núm. 2; S. Martin, Puerta del Sol, 6, de Moya y Plaza, Carretas, núm. 8.—Véndese también en Oviedo; en Palencia librería de Rincon y en Valladolid librerías de Santaren y de los hijos de Rodriguez.

Los pedidos pueden dirigirse á la Redaccion de este periódico, calle de la Amnistia, 12, bajo de la izquierda.

## 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.

Veintiun 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.

## GUILLERMO HUME.

Aceros para barrenas.	Grasa.
Cuerdas de acero.	Sombreros de mineros.
Cadenas de hierro.	Limas y herramientas.
Palas.	Máquinas de vapor sistema
Calderos.	Cornwall y otras.
Clavos ingleses.	Máquinas de extraccion.
Borra de algodón.	Bombas centrifugas.
Manómetros.	Goma elástica.
Crisoles.	Mechas.
Correas inglesas.	Hierro colado.
Cuero inglés.	Hierros dulces.
Empaquetadura para maqui-	Coke condensado.
naria.	Ladrillos refractarios.

SEVILLA.

COKE GRANADO, LIMPIO Y DE SUPERIOR CALIDAD  
á la quinta parte del precio á que se vende en las minas de  
Inglaterra.

En Sabero, provincia de Leon á las nueve leguas, camino  
de carros de la línea del Noroeste, hay de venta de 40 á 50.000  
quintales de coke, que á pié de fábrica se ofrece á real y me-  
dio quintal; y el menudo que resulte al cribarse á 75 centí-  
mos de real. El pago al contado al recibir el género.

Tambien hay carbones bituminosos de superior calidad á  
real y medio, y dos reales quintal, menudo ó cribado, se-  
gun se arranca de las minas; y tambien puede hacerse coke á  
precios convencionales.

En la calle de Serrano, núm. 60, cuarto 5.º izquierda se po-  
drán informar los que quieran comprar dicho combustible.

## PARA MENAS.

Se venden 5.000 metros de cuerda de alambre de acero,  
que ha servido para via-aérea.

Su grueso es de 8 líneas.

Dirigirse á J. II., en Potes, provincia de Santander.

## CABLES PARA MINAS.

FABRICA DE MILLET Y ESTAPÉ.

Barceloneta, San Carlos, 10. (BARCELONA).

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

## STIÉVENART-CAMBIER ET FILS.

Manufactura en LENS (Pas de-Calais). FRANCIA.

Especialidad en cables planos y redondos de cáña-  
mo de Manila y otras sustancias, de alambre de hier-  
ro y de acero para minas de carbon y metálicas, y  
obras públicas.

Exportacion.

Se solicitan representantes formales en los princi-  
pales distritos mineros de España.

TRATADO DE LA IMPOTENCIA Y DE LA ESTERILIDAD  
en el hombre y en la mujer, que comprende la exposicion de  
los medios recomendados para remediarlas, por el doctor Don  
Félix Roubaud. Tercera edicion, puesta al nivel de los pro-  
gresos más recientes de la ciencia. Traducida al castellano  
por el doctor D. Francisco Santana y Villanueva, antiguo di-  
rector anatómico y profesor clínico de la Facultad de medici-  
na de la Universidad central.

La obra del doctor Roubaud, de la que se han agotado ya  
dos numerosas ediciones y acaba de ver la luz pública la ter-  
cera, es una obra concienzuda, seria, basada puramente en la  
ciencia; y como en España no tenemos ninguna que trate  
científicamente sobre materias que atañen tan de cerca al  
bienestar y á la salud de las familias, no hemos titubeado en  
ofrecer á los Profesores del arte de curar una obra que se re-  
comienda por la importancia que encierra.

Esta obra está escrita en un lenguaje al par que sencillo  
honesto; así que todo el mundo puede leerla sin ruborizarse,  
y hace que los extraños á la ciencia puedan estudiar esta ma-  
teria tan delicada y espinosa de por sí en beneficio propio y  
de la humanidad en general.

## Parte material.

Esta obra constará de un tomo de unas 800 páginas en 8.º  
prolongado, impresion clara y buen papel, dividido en cua-  
tro entregas, cada una de 12 pliegos (192 páginas), al precio  
de 2 pesetas 50 cént. cada entrega en Madrid y 2 pesetas y 75  
céntimos en provincias, franco de porte.

Saldrá con regularidad una entrega mensual.

Se han repartido las entregas 1.ª, 2.ª, 3.ª y 4.ª y última.

Se suscribe en la librería extranjera y nacional de D. Car-  
los Bailly-Bailliere, plaza de Santa Ana, núm. 10, Madrid, y  
en las principales librerías del Reino.

LAS ESTRELLAS Y LA TIERRA Ó PENSAMIENTOS SOBRE  
EL ESPACIO, EL TIEMPO Y LA ETERNIDAD.—Autor anó-  
nimo.—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 XXVIII. TOMO III.	PRECIOS DE SUSCRICION.	PUNTOS DE SUSCRICION.	SERIE B. NUM. 109.
	Peninsula, un año.....	10 pesetas.	
Ultramar y extranjero, id.....	15 .	Toda suscripcion por correspondencia ó comisio- nados 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 OCTUBRE DE 1877. OFICINAS: AMNISTIA, 12, BAJO.

## LA NUEVA LEY DE MINAS.

En la REVISTA MINERA he leído que la tan deseada  
y necesaria ley de minas ha vuelto á pasar á la Jun-  
ta superior facultativa de Minería para que dé su  
competente informe sobre varias modificaciones in-  
troducidas por el Ministerio de Fomento en el primi-  
tivo proyecto.

No se nos oculta que un trabajo como la nueva  
ley, redactado y examinado repetidas veces por co-  
misiones y por Corporaciones dignísimas, tiene que  
ser por necesidad una obra si no perfecta, por lo me-  
nos mucho mejor que las numerosas leyes por que  
se ha regido nuestra minería en el segundo tercio  
del presente siglo; pero creemos, sin embargo, que  
una ley de esta naturaleza convendría sobremanera  
que fuese conocida del público en estado de proyec-  
to, con objeto de que fuese discutida con la calma y  
detenimiento necesarios por la prensa periódica, an-  
tes de que fuese presentada por el gobierno á la apro-  
bacion de las Cortes.

De todos modos y aunque desconocemos por  
completo el último proyecto, nos permitiremos ha-  
cer una observacion por si merece la honra de ser  
atendida por quien pueda realizarla. Un adelanto in-  
menso para el establecimiento de grandes socieda-  
des mineras en nuestro pais, fué sin duda alguna el  
no fijar en las Bases de 1868 limite superior para la  
superficie de las concesiones de minas, facilitando  
asi la organizacion de vastos cotos donde poder des-  
arrollar grandes trabajos, sin tropezar á cada paso  
con enojosos vecinos incapaces de ayudar á la pros-  
peridad de la industria minera. Pero si esta dispo-  
sicion fué favorable, no podemos decir lo mismo de  
la que fija como minimum para una concesion cua-  
tro hectáreas. ¿Qué trabajos pueden desarrollarse,  
qué capital puede invertirse con la seguridad de  
amortizarle, obteniendo además un interés conve-  
niente en el reducido espacio de cuatro hectáreas?

Para nosotros no tiene semejante minimum defensa  
alguna y la práctica ha demostrado bien claramen-  
te para qué puede servir únicamente. En efecto, en  
todas las comarcas mineras adonde por desgracia  
han llegado tarde las disposiciones de las Bases, y  
no ha sido fácil formar cotos de regular extension  
más que á fuerza de sacrificios, reuniendo en una  
sola mano gran número de concesiones antiguas, en  
todas esas comarcas hay una falange de registrado-  
res á quienes podriamos denominar de un modo  
gráfico *rebuscadores de huecos*, cuya única mision  
es averiguar por todos los medios imaginables cuál  
es la situacion respectiva de las concesiones de una  
Sociedad cualquiera para ver si en algun rincon co-  
gen las dichas cuatro hectáreas. Y no hay que de-  
cir que en ellas se proponen establecer trabajos, no;  
el objetivo suyo no es otro que el colocarse como  
una cuña dentro de un coto y pagar 16 pesetas  
anuales, si se trata de minas de carbon, hasta tanto  
que la necesidad obligue á la Sociedad á pagar á  
precios fabulosos esas 4 hectáreas. Semejante estado  
¿puede subsistir por largo tiempo? ¿puede aceptar-  
se tambien en la nueva ley? Creemos que no: cree-  
mos que la reforma es urgentisima sobre todo para  
las minas de carbon y hierro, donde es sabido que  
solo puede explotarse económicamente disponiendo  
de grandes superficies y extensas labores.

En nuestro juicio el minimum para concesiones  
metalíferas debería ser de 12 hectáreas y para las  
de combustibles minerales y las de hierro debería  
ser por lo menos de 25 hectáreas, aunque nosotros  
lo elevariamos con gusto á 50 hectáreas, pues cree-  
mos que con menos de 50 no se puede en la gene-  
ralidad de los casos explotar económicamente el  
carbon y el hierro. Los espacios que no llegaran á  
12 ó 50 hectáreas respectivamente deberían consi-  
derarse como demasias y ser adjudicables al colin-  
dante que primero las solicitase al tenor del art. 15  
de las Bases.

Por hoy nos limitamos á hacer estas ligeras indicaciones.

ROMAN ORIOL,  
Ingeniero de minas.

## SECCION CIENTIFICO-INDUSTRIAL.

### DESGRACIAS EN LAS MINAS.

Con este título publica *La Voz de Vizcaya* el siguiente artículo:

«Uno y otro dia tenemos que lamentar desgracias que acaecen en los trabajos de explotacion de minas de mineral de hierro en esta provincia y las ligeras indicaciones que diferentes veces hemos hecho, en este sentido, durante nuestra corta existencia periodística, ni satisfacen la necesidad de llamar sobre ellas sería y formalmente la atencion de quien corresponda, ni tranquilizan nuestra conciencia alarmada con el deber que nos impone el conocimiento que del asunto tenemos.

La frecuencia con que se malo gran tantos pobres operarios en trabajos, en nuestra opinion, nada peligrosos, nos ha hecho observar que existe una causa peremne, y culpabilidad en los que la sostienen y fomentan: vamos á investigar cuál es la causa de tamañas y tan irreparables desgracias, quiénes son los responsables de ellas y cómo se evitan.

Trabajando á la manera como se trabaja en la explotacion de estas minas, si los trabajos se hiciesen con las condiciones debidas ¿habría en los operarios el inminente riesgo de perder su vida, como parece colegirse de lo que una triste experiencia nos lo demuestra?

Nadie se atreverá á contestarnos afirmativamente y por consiguiente lógico es deducir que el mal procede de que los trabajos no se hacen con sujecion á las reglas del arte; y de acuerdo con la lógica están nuestras noticias. Las personas entendidas y que han examinado la explotacion de estas minas, no titubean en atribuir estas desgracias á las malas condiciones en que se las trabajan, por buscar una explotacion codiciosa á expensas del riesgo á que se expone la vida de los operarios; y esta opinion se confirma con el hecho de haberse suspendido por las personas facultativas, autorizadas al efecto, algunas labores que no ofrecian la seguridad necesaria y con las varias reclamaciones dirigidas en este sentido, á las autoridades competentes.

No hay, por consiguiente, duda que la causa del mal que lamentamos está en la manera viciosa, y fuera de las reglas de arte, con que se explotan las minas: ahora bien, ¿quién es el responsable de esto?

Los dueños de las minas quizá dirán que ellos solo atienden y cuidan de su administracion y economía y que la forma ó manera de explotarla atañe y es de la responsabilidad de las personas facultativas. Si se refieren á las que, dependiendo del gobierno, tienen

la obligacion de girar visitas periódicamente á las minas, podrán hacerlas responsables si en las que no se exploten con sujecion á las reglas de arte, no obran con la energía y decision que el deber les imponga; pero exigirles una asistencia constante, diaria, sería en nuestro concepto, un absurdo.

Ciertamente que debia existir una persona entendida en la explotacion de cada mina, á quien pudiera exigirse la responsabilidad procedente, cuando ocurriesen las desgracias que motivan este artículo; pero tal encargado de las labores habria de depender, no del Gobierno, sino del interesado de la mina.

Se construye un edificio, y, por pequeña que sea su importancia, hay una persona facultativa que le dirige y es responsable; y tratándose de minas cuya importancia, generalmente es mayor y más frecuentes las desgracias ¿no se exigirá la direccion y responsabilidad de alguien?

Nosotros no alcanzamos á comprender bien los deberes de los mineros y los derechos y deberes de las personas facultativas dependientes del Gobierno, en lo que tiene relacion con el asunto bajo el aspecto que lo tratamos, y quisiéramos verlos clara y concretamente consignados para que se supiera, en cada caso, de quién es la responsabilidad, y se le impusiese, si incurria en culpa, la correccion ó castigo prescriptos por las leyes; así se evitarían las desgracias de que nos ocupamos, ó serían éstas rarísimas.

Para esto es indispensable el reglamento de policia que, aún no se ha publicado, á pesar de haberse prometido en el art. 29 de las «Bases generales para la nueva legislacion de minas» decretadas el 29 de Diciembre de 1868, cuya confeccion y publicacion pedimos con todo interés, al Excmo. Sr. Ministro de Fomento, en gracia del tiempo transcurrido desde que se prometió, de la verdadera y urgente necesidad en que se funda nuestra peticion, y del fin humanitario que nos proponemos.

Pero entre tanto se accede por el Excmo. Sr. Ministro de Fomento á nuestro ruego, como lo esperamos, quisiéramos que el Sr. Gobernador en la visita que se propone girar por los centros mineros, acompañado de personas facultativas, proveyera algo en este sentido y dictara disposiciones siquiera fuesen de carácter transitorio y hasta que se publique el indicado Reglamento, que suplieran la falta de éste; disposiciones que no fueran letra muerta, como parece son las de la circular dada en Junio de 1876 por el entonces Gobernador interino de esta provincia.

La cuestion es grave: se trata nada menos que de evitar la muerte de pobres jornaleros á quienes solo se les pide su trabajo por el jornal que se les dá, pero que en la práctica, se les exige mucho más, se les exige un riesgo que no se les retribuye, que no lo conocen, y al que conociéndolo, quizá no se espusieran, y esto en nuestro concepto, es criminal.

Antes que los intereses materiales de los mineros están las vidas de los pobres operarios, muchos de los

cuales las perdieron ya en aquellas labores, por desprendimientos y otras causas, que debieron prevenirse y evitarlas, quedando sepultados y sin que se les pudiera prestar auxilio alguno para la vida del cuerpo, y ni, lo que es más sensible, para la vida del alma, al pasar súbita é inesperadamente de la temporal á la eterna.»

La cuestion que trata nuestro apreciable colega es tan importante como sencilla de resolver. Los deberes de los ingenieros y de los mineros en punto á seguridad y salubridad de las labores están bien deslindados en la ley y son muy fáciles de comprender. Los explotadores tienen la obligacion de trabajar segun arte y por consiguiente garantizando la vida y la salud de los obreros. Los ingenieros del Estado, tienen el deber y el derecho de vigilar porque estas condiciones se cumplan. Lo que falta es buscar los medios de que estas disposiciones no sea letra muerta, como sucede hoy. Claro es que la mision de los ingenieros del gobierno no es ni puede ser dirigir las minas de los particulares, sino vigilarlas y esa vigilancia no puede ser diaria ni constante. Estos funcionarios podrán y deberán aconsejar y disponer las medidas para evitar accidentes, como ha sucedido en las labores de Somorrostro, donde nos consta que el ingeniero Jefe ha propuesto y el gobernador aprobado las reglas para los barrenos y las que deben seguirse en los métodos de explotacion; todavía para asegurar la ejecucion de estas reglas se han destinado dos forales que vigilan de cerca aquellos trabajos; pero es esto suficiente?

Seguramente que no, y en el anterior artículo copiado se indica el remedio. Los explotadores de minas cumplirían las reglas de seguridad que se les dictasen, si se hiciera efectiva la responsabilidad en que incurren por lo desordenado y ruinoso de sus labores; y esa responsabilidad debe recaer en primer término sobre el director, sea ingeniero, capataz ó simple encargado de los trabajos. Exijase á todos los concesionarios que tengan al frente de sus minas una persona que responda de la mala explotacion y sus consecuencias y se habrá resuelto el problema que con tan amenazador aspecto se vá presentando, no solo en Vizcaya, sino en casi todos nuestros distritos mineros. De ese modo y restableciendo los celadores de minas de las antiguas inspecciones, las visitas y reconocimientos que practiquen los ingenieros, con el objeto de que se observen las reglas de policia minera, serán eficaces y se cortará un mal que puede llegar á tomar grandes proporciones á medida que se desarrollen los trabajos, principalmente en las minas de carbon de piedra.

Bien sabemos que el medio que indicamos encuentra dificultades en los escasos recursos con que cuentan muchas pequeñas empresas, que como las de Somorrostro, las de Sierra de Gador y otras comarcas, no pueden sufragar los gastos de un director facultativo. Sin embargo; muy pobre será la empresa minera que no pueda pagar 6 ú 8.000 rs. anuales á un capataz con título que dirija sus labores, y si las hay,

para el importante objeto á que se dirigen estos renglones, bastará que el encargado de la mina, sea quien quiera, que alguno ha de haber encargado de la administracion y de la parte económica, aunque no sea facultativo, se la declare responsable de las desgracias que ocurran, y se haga efectiva esa responsabilidad, si se prueba que no ha hecho caso de las reglas dictadas por los ingenieros en sus visitas de inspeccion. Establezca el reglamento de policia minera esta condicion, márchense los medios coercitivos propios para que la ejecucion sea cumplida y verdadera y ya tendrán los explotadores más cuidado por velar sobre otros asuntos que el lucro excesivo, á costa de la vida de muchos infelices, instrumentos esenciales de su especulacion y sin los cuales no obtendrian la codiciada ganancia.

### AGUAS MINERALES DE MONDARIZ.

Estas aguas constituidas por tres abundantes fuentes han sido descubiertas hace muy pocos años por D. Domingo Blanco Lage Abad párroco de Santa Eulalia de Mondariz, pueblo de la provincia de Pontevedra. La gran reputacion que han alcanzado en tan corto tiempo, y lo general que se ha hecho su uso en España, Portugal y Ultramar nos mueve á dar un resumen de una noticia publicada por el director del establecimiento, el doctor D. Isidro Pondal é inserta en *La Correspondencia de Portugal*.

Los manantiales brotan en el partido judicial de Puenteareas y dan sorprendentes resultados en muchas enfermedades crónicas, rebeldes á los medios terapéuticos ordinarios. Estas aguas son bicarbonato-sódicas y despues de las de Vichy son las más alcalinas de Europa, por lo que pueden sustituir á éstas, así como á las de Spa, Carlsbad, etc. que son de composicion análoga.

La temperatura que tienen en el manantial es de 17° Reaumur y segun la análisis hecha por el distinguido químico D. Antonio Cáceres, catedrático de química y rector de la universidad de Santiago, en un litro contienen las materias siguientes:

Acido carbónico libre. . . . .	gramos 0,9407
Bicarbonato de sosa. . . . .	2,5713
Bicarbonato de potasa. . . . .	0,1989
Bicarbonato de cal. . . . .	0,1697
Bicarbonato de magnesia. . . . .	0,0413
Bicarbonato de hierro. . . . .	0,0480
Cloruro de sodio. . . . .	0,1486
Sílice. . . . .	0,0690
Estronciana. . . . .	id.
Litina. . . . .	id.
Yodo. . . . .	id.

Por la temperatura á que nacen y por su riqueza en ácido carbónico son susceptibles estas aguas de ser trasladadas á grandes distancias y de conservarse por mucho tiempo sin que pierdan sus vireudes medicinales y al efecto se embotella con todo esmero y perfeccion en el mismo establecimiento, bajo la inspeccion del médico director y de un ilustrado farmacéutico.



Se emplean con notable éxito en las enfermedades del aparato digestivo y del urinario; en la albuminuria, diabetes, clorosis, herpes secos, etc. Estas aguas vienen á aumentar el ya numeroso catálogo de fuentes minerales conocidas en nuestro suelo, que nada tiene que envidiar en esta parte á otras naciones, y que no solo constituyen un precioso manantial de salud, sino que bien explotadas forman un ramo importante de riqueza.

### DESCUBRIMIENTO IMPORTANTE.

La prensa periódica viene hablando de este asunto, sin dar noticias que manifiesten la verdad del descubrimiento. Reproducimos la noticia como curiosidad y con la reserva que exige una cuestión desconocida, y que solo el tiempo demostrará cuál es su verdadero valor.

«Hace unos cuantos meses se viene hablando con cierta reserva en la capital de Chile de un descubrimiento importante debido á un señor llamado Paraff, para extraer oro de varios metales en los que no se encuentra por los procedimientos comunes, pero sí por medio del reactivo secreto, que se conoce en Chile con el nombre de su inventor. Dicho señor asegura que todos los metales cobrizo-argentíferos de casi todas las minas de Chile, aun los de baja ley, tienen oro en abundancia. Hânse practicado ya ensayos en la casa de moneda de aquella república con pastas presentadas de dichos metales, en las que se creía no había oro, y el señor Paraff ha extraído de ellas hasta un 39 por 100. Los experimentos se han verificado á presencia del presidente de la república, de los ministros y de otras personas importantes.

Al principio se impugnó el proyecto Paraff, considerándolo como una quimera: más en vista de los hechos, la oposición se vá cambiando en entusiasmo, no obstante que todavía se guarda algun sigilo. La persona que nos comunica estas noticias nos dice que ha visto en casa del director del Banco de Chile una pasta de oro extraída de metales que parecían no tenerlo, y que no lo suministran por los procedimientos comunes.

Parece que todavía faltan algunos útiles para practicar los últimos análisis y emprender la explotación en grande escala.

Este descubrimiento contiene dos partes: una es la existencia de oro en metales que se creía no le tenían; y otra el reactivo ó método Paraff, del que su autor hace un secreto.

Falta saber si esa propiedad es exclusiva de las minas de Chile, ó si la tendrán también los metales cobrizos ó argentíferos de otras partes del mundo. Si el hecho es cierto y los resultados corresponden á las promesas que se han concebido en Chile, parece natural que el procedimiento pueda ser aplicable á los metales de Europa, y generalizándose el invento, tra-

ga una gran prosperidad á la industria metalúrgica de todos los países.»

## SECCION MERCANTIL.

### MERCADOS ESPAÑOLES.

**Linares.**—Alcohol de hoja de 1.ª, para alfarerías quintal á 58.—Id. de fundición, de 1.ª de 44 á 46.—Carbonatos con el 50 por 100, á 16, y según los tipos sube ó baja.—Escoria de plomo con el 40, á 12.—Plomo en barras de primera, á 82.—Idem de segunda, desplastado á 80.—Id. en balas y perdigones, á 108.—Id. en planchas á 104.—Albaya de primera, á 160.—Idem de segunda, á 152.—Acero inglés, para barrenas qq. 240.

**Efectos para minas.** Pólvora negra qq. de 160 á 180.—Id. Dinamita, kilogramo á 25.—Cápsulas dobles, caja de 100, á 25.—Cápsulas sencillas, á 20.—Cefre de cinta, roscó á 4,50.—Id. de cordón, id. á 250.—Tela metálica para cribas y claraboyas del núm. 4 al 16, galvanizada, metro, de 24 á 36.—Zinc en planchas, varios números, arroba, 52.—Suela para correas de trasmisión y válvulas, de 120 á 140 rs. arroba. Por libras á 6, 7 y 8.—Alambre grueso para cribas, á 20 rs. mazo de once libras.—Candiles, alcuza, cantimploras y todos los utensilios para minas á precios convencionales.—Sombreros impermeables para mineros de 30 á 45.—Cuerdas de cáñamo de todos gruesos y largos.

**Madrid.**—Precio á que se cotizan en el Círculo industrial minero las acciones de varias Sociedades mineras incorporadas al mismo.

	Reales.
Los Amigos de Reding. . . . .	52.000
Los Dos Mundos. . . . .	26.000
El Medio Mundo. . . . .	25.000
El Ramo de Flores. . . . .	25.000
Cualquier cosa, partido de El Ramo de Flores. . . . .	66.000
República y Justicia. . . . .	12.000
San Andrés. . . . .	7.500
La Recompensa. . . . .	7.000
El Madrileño. . . . .	6.000
Sebastopol, en Sierra de Gador. . . . .	5.000
La Creencia. . . . .	5.000
El Paraíso. . . . .	4.000
Las Nieves (Elisa). . . . .	3.000
La Peruana. . . . .	3.000
Justa Madrileña. . . . .	3.000
Mercurio. . . . .	2.000
La Angelina. . . . .	2.000
Los Amigos. . . . .	1.500
La Familiar (Verdad). . . . .	1.500
La Miel Blanca. . . . .	1.500
El Arrogante. . . . .	1.500
San Jerónimo. . . . .	1.000
Union Georgiana. . . . .	1.000
La Antoñita. . . . .	800
Angeles, id. . . . .	500
La Concordia. . . . .	500
El Buen Deseo. . . . .	200

### Subastas.

El día 30 de Octubre se verificará en la Superintendencia de las minas de azogue de Almaden licitación pública para contratar el arriendo de pastos de invernadero de la dehesa de Castilseras de las espresadas minas.

### MERCADOS EXTRANJEROS.

#### Carbones.

Sostiénese la mejora que se inició en Bélgica y menudean los pedidos para el carbon doméstico; pero los precios están

flojos. Se ha presentado un principio de huelga en el Borinage, que sin ser general, presenta un carácter violento que no habían tenido las huelgas anteriores. El mercado francés está algo más animado; pero los precios no han variado. En las holleras inglesas hay mayor actividad, á causa de los pedidos de carbon para el consumo doméstico; no pasa lo mismo con el destinado á 1.ª industria.

#### Hierros.

El mercado belga sigue en una situación muy incierta. Las noticias de Francia siguen siendo más satisfactorias; los pedidos sin ser de gran importancia son bastante numerosos para sostener la actividad de las fábricas. En Inglaterra también se nota tendencia á mejorar el mercado siderúrgico.

#### Cobre.

El mercado inglés está flojo; el francés no ha cambiado de aspecto. En Marsella se sostienen los cobres algo mejor; los de España valen 165 francos. Gran calma en los mercados alemanes y sin variación en los precios.

#### Plomo.

Pocos negocios en la plaza de Londres, donde el plomo dulce de España vale L. 19-5. En París hay una baja de 50 céntimos y el plomo español se cotiza á francos 49,50. En el Havre hay falta completa de este metal. En Marsella calma, sin asegurarse la firmeza que se inició últimamente. Los mercados alemanes sin alteración.

### Mercado de metales. Londres 14 de Setiembre.

	L. s. d.	L. s. d.
<b>Cobre.</b> —Best Selected, por ton. . . . .	75 . . . . .	. . . . .
Planchas. . . . .	78 . . . . .	. . . . .
Roseta. . . . .	75 . . . . .	74 . . . . .
Walleroo. . . . .	80 10 . . . . .	. . . . .
Barras de Chile. . . . .	67 . . . . .	. . . . .
<b>Latón.</b> —Planchas, por libra. . . . .	. . . . . 9 . . . . .	. . . . .
Tube. . . . .	. . . . . 10 . . . . .	. . . . .
Alambre. . . . .	. . . . . 8 . . . . .	. . . . .
<b>Zinc.</b> —Extranjero por tonelada. . . . .	49 10 . . . . .	. . . . .
En planchas. . . . .	22 10 . . . . .	24 10 . . . . .
<b>Estano.</b> —Inglés refinado. . . . .	71 . . . . .	. . . . .
Banca, id. . . . .	68 . . . . .	69 . . . . .
Straits, id. . . . .	65 . . . . .	. . . . .
<b>Hojas de lata.</b> —De leña I. C., por caja. . . . .	4 2 6 . . . . .	4 5 6 . . . . .
De cok, id. . . . .	. 19 6 . . . . .	. . . . .
<b>Hierros.</b> —Barras de Gales, por tonelada. . . . .	5 10 . . . . .	5 12 6 . . . . .
Idem de Staffordshire. . . . .	7 10 . . . . .	8 15 . . . . .
Fundición núm. 1. . . . .	2 16 . . . . .	3 10 . . . . .
<b>Acero.</b> —De Suecia forjado. . . . .	17 10 . . . . .	. . . . .
Inglés para resortes. . . . .	16 . . . . .	20 . . . . .
<b>Plomo.</b> —Inglés. . . . .	20 . . . . .	. . . . .
En planchas. . . . .	21 . . . . .	21 5 . . . . .
Español. . . . .	19 15 . . . . .	. . . . .
<b>Azogue.</b> —Por frasco. . . . .	7 15 . . . . .	. . . . .

## SOCIEDADES.

Se ha constituido en Linares la sociedad especial minera *La Esperanza* para el laboreo, explotación y beneficio de las minas de plomo *La Encarnación* y *La Verdad* en el término de Guarroman según la escritura inserta en la *Gaceta* de 19 de Setiembre.

La sociedad minera *Buen Deseo, Primera de Almazan*, anuncia el cobro de 50 rs. por acción y publica una lista de

varias acciones que no han satisfecho el primer dividendo, dando un plazo de 15 días para el pago, bajo apercibimiento de la pérdida de las acciones.

La sociedad general de fosfatos de Cáceres publica en la *Gaceta* de 27 de Setiembre las modificaciones que la Junta general extraordinaria ha introducido en algunos artículos de los estatutos de la sociedad, y el balance de la misma en 31 de Diciembre de 1876.

## VARIEDADES.

Ha regresado á esta corte el ingeniero comisionado por la dirección general de Propiedades para inspeccionar las minas de Linares arrendadas por cincuenta años al Sr. D. José Genaro Villanova, y según hemos oído, el director del ramo Señor Concha Castañeda, piensa pasar de nuevo á la junta superior consultiva de minería el estenso y favorable informe del ingeniero.

Por el Ministerio de Fomento se han concedido privilegios de invención á D. Alejandro Marín y García, por 15 años, por un procedimiento metalúrgico para beneficiar cualquier materia y minerales de plomo, zinc, etc.; á D. Carlos de Villedemil, por igual espacio de tiempo, por un barra-carril misto, destinado á las vías férreas, y á la sociedad Humbolt, por cinco años, por una nueva máquina para gas.

Por la subsecretaría de Marina se ha anunciado que las proposiciones de carbones españoles que se han de admitir hasta el 27 de Setiembre para el consumo de la marina de guerra y arsenales se extiendan, además de los, de las minas ya anunciadas, á los procedentes de la conocida en Asturias por *Santa Cruz Primera* y á los de aquellas que sean probados con resultado satisfactorio en el arsenal del Ferrol hasta dicho día.

Varios vecinos de Torrelavega han elevado una exposición al ministro de Hacienda, pidiendo que se habilite la aduana de Suances, para importar del extranjero acero y hierro en lingotes, barras y alambres.

Se ha pedido al Gobierno la habilitación de la aduana de Castro-Urdiales para importar del extranjero maderas de construcción, carbon mineral, cok, ladrillos, tierras refractarias y los artículos necesarios para la fundición de hierro.

La mayor profundidad del Océano Atlántico, que hasta hoy se ha reconocido, es la que acaba de medir un capitán inglés en el 36° 60 de longitud de Greenwich. La sonda empleó nueve horas y veinticinco minutos en descender y acusó una profundidad de 13.000 metros.

Los resultados anteriormente obtenidos y que sirvieron de base á Maury para trazar su carta de las profundidades del Atlántico, no permitían suponer que la mayor profundidad excediera de cuatro millas, ó sea unos 7.500 metros próximamente.

El día 9 del actual ha tenido lugar una reunión de la junta general de Asociación Carbonera asturiana, con el principal objeto de aprobar los reglamentos de la sociedad y dar lectura de una importante memoria, redactada por el secretario de la misma, que ha de ser elevada al Excmo. Sr. Ministro de Fomento por el conducto de la Diputación provincial.

En dicha memoria se hace una fiel pintura de la situación de la industria carbonera de las dos cuencas, y se llama muy

particularmente la atención al gobierno para que, tomando en consideración los medios que se proponen, pueda adquirir la referida industria todo el desarrollo de que es susceptible.

También se acordó elevar al Sr. Ministro de Hacienda una exposición, bien razonada, pidiendo la supresión del derecho transitorio de carga que hoy abruma al cabotaje del carbón, fundándose en que el mineral de hierro ha sido rebajado á la cuarta parte.

Celebraremos que la Asociación hullera asturiana consiga lo que tan justamente reclama; y esperamos confiadamente, que con su actividad y energía conseguirá remover cuantos obstáculos se oponen hoy al desenvolvimiento de la industria que representa, acreedora, por más de un concepto, á la protección de nuestro gobierno. (La Opinión, de Gijón).

En la mina *La Descuidada*, término de Hornachos, se descubrió hace pocos días un trozo de roca de 30 quintales en el momento de pasar dos infelices operarios, á los cuales aplastó.

De una carta de Aguilas que publica *La Paz de Murcia*, tomamos el siguiente párrafo:

Constituye otro de los ramos de producción en el país la industria minera, naciente hoy pero en estado de alcanzar un desenvolvimiento pasmoso y rápido, que á los ricos veneros encerrados en el seno de nuestras montañas se aunase el espíritu minero de los naturales, más armonía y administración en las sociedades explotadoras, y mayor inteligencia especulativa y práctica en los encargados del laboreo, capaz de aniquilar y destruir la mina comenzada en mejores auspicios, si la especulación se encierra en un círculo codicioso. Aquí como en toda la península, y en lo que á esta industria se refiere, se nota retraimiento y tibieza por parte de los capitalistas del país, resultando de ello que los capitalistas extranjeros sean los llamados á fomentar la minería que tan pródigamente les viene remunerando. En la actualidad existen multitud de demarcaciones y criaderos que colmarían los deseos de cualquiera empresa extranjera que los visitase, y que la incuria, el indiferentismo ó la falta de capital de los registradores los tiene en una completa paralización.

Sigue aumentando la extracción de mineral en la mina Herminia de Sierra Almagrera, pues durante la semana que ha terminado el día 25 del actual se ha extraído de dicha mina 1.158 quintales de mineral.

El gobierno del Perú ha dispuesto que las ventas de guano se hagan en España por análisis, y al precio que resulte de aplicar á la composición la escala de 21 chelines por cada unidad de azoe y 5 chelines 6 peniques por cada unidad de ácido fosfórico.

Según dice *El imparcial* se ha inaugurado en Alcalá de Chisvert el pozo artesiano abierto á expensas del geólogo Don Juan Vilanova.

Leemos en *El Minero de Almagrera*:

—Tenemos buenas noticias de la pertenencia *San Jorge*, del candongo de Herrerías. Según ellas, la veta plomiza encontrada á cuatro metros de la superficie, ha mejorado notablemente, tanto en potencia como en riqueza.

—Debemos á la galantería y cortés atención del Sr. D. Jacinto Alcaraz el que nos permitiera visitar la fábrica *Fundición de Aguilas*, establecida en aquella bonita población, bajo su dirección activa é inteligente.

Recordamos que desde la fábrica del Sr. Romero data el

desarrollo progresivo de aquel pueblo, poco conocido y generalmente olvidado, á pesar de la bondad de su clima, la cultura de sus moradores, las buenas condiciones que contiene, y la ventaja de sus *dos puertos naturales*, de los mejores que hay en todo el litoral del Mediterráneo.

La fábrica de fundición de minerales fundada ahora por los Sres. Figuera y Geyley, á cuyo frente está el Sr. Alcaraz, es un modelo de método, economía en las operaciones, facilidad, y excelente resultado en las fundiciones y beneficios, trabajando sobre minerales que se dicen por los prácticos, de los más refractarios á todo tratamiento industrial.

El renacimiento de esta industria en Aguilas, está llamado á ser plantel fecundo de muchos bienes para aquel territorio. A su sombra se explotan ya muchas minas en Mazarrón, en el lomo de Bás, en la cuesta de Gó, y en otros sitios de que antes no se hacía mérito, pudiendo abrigarse la esperanza de que si se le presta el apoyo y protección que necesita, se creará un distrito minero argentífero de mucha importancia.

### 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.

*Proyecto* de socavón general de investigación, desagüe y transporte en las minas de oro de la Nava de Jadraque, provincia de Guadalajara, por D. Tiburcio Velez Fernandez.—Madrid, 1877, folleto con un plano.

*Anales de la Construcción y de la Industria*; el núm. 17 contiene el siguiente sumario: *Las escuelas de Ingenieros en Italia*, por D. J. A. Rebolledo.—*Refinación del azufre*, por D. D. de Cortázar.—*Ventilación y calefacción*, por R. y V.—*Pérdidas de calor por radiación*, por J. C. Hoadley.—*Mar interior de Argelia*, por D. J. A. R.—*El marfil*, por D. D. de C.—*Túnel de la Mancha*.—*Noticias*.—*Mercado de metales*.—*Mercados extranjeros*.—*Sección Oficial*.—*Subastas*.—*Lámina XXIII: Edificios destinados á escuelas públicas de Instrucción primaria*.

*Fabricación de hielo y máquinas para producirle*. Apuntes acerca de esta fabricación por el ingeniero de minas D. Rafael Gracia Cantalapiedra, socio fundador de la geográfica de Madrid y Comendador de la Real y distinguida orden de Carlos III.—Madrid, 1877. Imp. y fund. de Manuel Tello. En 4.º mayor 51 págs. con dos láms.

El autor de esta memoria, querido amigo nuestro, que acaba de montar una magnífica máquina para la fabricación del hielo, en la calle Ancha de San Bernardo, núm. 84, ha creído deber inaugurar esta importante industria llevada á la perfección por el sistema Raoul-Pictet, escribiendo una monografía sobre la fabricación del hielo en que se resume su importancia y sus aplicaciones, haciendo una reseña de los medios empleados para enfriar y helar el agua en los antiguos tiempos y en los modernos y acabando por describir la ingeniosa máquina y procedimiento de Raoul-Pictet á cuyo efecto acompaña dos láminas que la hacen comprender perfectamente. La lectura de este opúsculo enseña la importancia del nuevo procedimiento y el interés que su aplicación tiene en Madrid, donde el hielo es caro, escaso y malo, no solo para emplear el hielo en refresco sino en varias industrias que pueden sacar de él un gran partido. Felicitamos al Sr. Gracia por haber importado esta industria en Madrid y por el excelente trabajo que ha escrito para darla á conocer al público.

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

## SECCION DE ANUNCIOS.

### LEGISLACION DE MINAS.

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 todas las disposiciones oficiales referentes al ramo de minas que se han publicado desde 1859 á 1876.

Consta esta obra de seis tomos en 8.º mayor y se vende en la Administración de la REVISTA MINERA, Amnistía, 12, 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.

Se está imprimiendo el tomo 7.º que principia desde Enero de 1877.

## SOCIEDAD ANÓNIMA ESPAÑOLA DE DINAMITA.

FÁBRICA EN  
GALDÁCANO (cerca de Bilbao).

FÁBRICA EN  
TRAFARIA (cerca de Lisboa).

Esta Sociedad tiene la satisfacción de anunciar á los consumidores de sus productos, que en adelante los precios de éstos son los siguientes:

Precios franco de todo gasto en todos los depósitos incluso porte y embalaje:

Dinamita N.º 1 21 reales el kilogramo.  
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 Loterías, núms. 8 y 9, en Bilbao, ó á uno de nuestros depositarios señalados en el cuadro siguiente:

DEPOSITARIOS.	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.
. . . . .Miguel Bourson. . . . .	Bilbao.	Oviedo, Leon y Santander.

CARBONES MINERALES DE ESPAÑA.—Su importancia, descripción, producción y consumo, por D. Roman Oriol y Vidal, ingeniero del Cuerpo de minas.

Comprende la descripción de las cuencas carboníferas de Asturias, Espiel y Belmez, Palencia, Leon, Burgos, San Juan de las Abadesas y Villanueva del Rio.—Contiene interesantes datos sobre la hulla de Puertollano, Badajoz, Henarejos, Huesca, Lérida y otros puntos.

Comprende también la descripción de los importantes criaderos de lignito que se encuentran en las provincias de Alava, Alicante, Barcelona, Burgos, Castellón, Gerona, Guipúzcoa, Isla de Cuba, Baleares, Filipinas, Lérida, Logroño, Santander,

Teruel, Zaragoza y otras ménos importantes; algunas noticias de los turbales más conocidos; y, por último, detalles sobre el consumo en las principales industrias y en varias comarcas poblaciones de España.

Se vende á 16 rs. en Madrid, en las librerías de Bailly-Baillière, Plaza de Santa Ana, núm. 10; en la de Durán; Carrera de San Gerónimo, núm. 2; S. Martín, Puerta del Sol, 6, de Moya y Plaza, Carretas, núm. 8.—Véndese también en Oviedo; en Palencia librería de Rincon y en Valladolid librerías de Santaren y de los hijos de Rodríguez.

Los pedidos pueden dirigirse á la Redacción de este periódico, calle de la Amnistía, 12, bajo de la izquierda.

## 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.

## GUILLERMO HUME.

Aceros para barrenas.	Grasa.
Cuerdas de acero.	Sombreros de mineros.
Cadenas de hierro.	Limas y herramientas.
Palas.	Máquinas de vapor sistema Cornwall y otras.
Calderos.	Máquinas de extraccion.
Clavos ingleses.	Bombas centrifugas.
Borra de algodón.	Goma elástica.
Manómetros.	Mechas.
Crisoles.	Hierro colado.
Correas inglesas.	Hierros dulces.
Cuero inglés.	Coke condensado.
Empaquetadura para maquinaria.	Ladrillos refractarios.

SEVILLA.

## MINA EN VENTA.

El que desee comprar una mina de hierro, de diez pertenencias, nombrada Menafeliz, sita en el puerto de la Barrera, término de Villafeliz, provincia de Leon, puede dirigirse al Centro de negocios de D. Antonio Santisteban, en Valladolid, calle de S. Martin, 51 y 53, donde enterarán del precio, condiciones y demás datos que se soliciten.

## PROGRAMAS DE 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 5 rs. en Madrid, y se remitirá á provincias, franco y certificado, al que á su pedido acompañe 9½ reales.

## EL MATERIALISMO ANTE LA CIENCIA

por D. Antonio Eleizegui, ingeniero del Cuerpo de minas.

Se vende este folleto al precio de 4½ rs. en la Administracion de la REVISTA MINERA, calle de la Amnistia, núm. 42, bajo, y en las principales librerías de Madrid.

## CABLES PARA MINAS.

FABRICA DE MILLET Y ESTAPÉ.

Barceloneta, San Carlos, 10. (BARCELONA).

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

COKE GRANADO, LIMPIO Y DE SUPERIOR CALIDAD á la quinta parte del precio á que se vende en las minas de Inglaterra.

En Sabero, provincia de Leon á las nueve leguas, camino de carros de la línea del Noroeste, hay de venta de 40 á 50.000 quintales de coke, que á pié de fábrica se ofrece á real y medio quintal; y el menudo que resulte al cribarse á 75 céntimos de real. El pago al contado al recibir el género.

Tambien hay carbones bituminosos de superior calidad á real y medio, y dos reales quintal, menudo ó cribado, según se arranca de las minas; y tambien puede hacerse coke á precios convencionales.

En la calle de Serrano, núm. 60, cuarto 5.º izquierda se podrán informar los que quieran comprar dicho combustible.

## TRATADO DE LA IMPOTENCIA Y DE LA ESTERILIDAD

en el hombre y en la mujer, que comprende la exposicion de los medios recomendados para remediarlas, por el doctor Don Félix Roubaud. Tercera edicion, puesta al nivel de los progresos más recientes de la ciencia. Traducida al castellano por el doctor D. Francisco Santana y Villanueva, antiguo director anatómico y profesor clínico de la Facultad de medicina de la Universidad central.

La obra del doctor Roubaud, de la que se han agotado ya dos numerosas ediciones y acaba de ver la luz pública la tercera, es una obra concienzuda, seria, basada puramente en la ciencia; y como en España no tenemos ninguna que trate científicamente sobre materias que atañen tan de cerca al bienestar y á la salud de las familias, no hemos titubeado en ofrecer á los Profesores del arte de curar una obra que se recomienda por la importancia que encierra.

Esta obra está escrita en un lenguaje al par que sencillo honesto; así que todo el mundo puede leerla sin ruborizarse, y hace que los extraños á la ciencia puedan estudiar esta materia tan delicada y espinosa de por sí en beneficio propio y de la humanidad en general.

## Parte material.

Esta obra constará de un tomo de unas 800 páginas en 8.º prolongado, impresion clara y buen papel, dividido en cuatro entregas, cada una de 12 pliegos (192 páginas), al precio de 2 pesetas 50 cént. cada entrega en Madrid y 2 pesetas y 75 céntimos en provincias, franco de porte.

Saldrá con regularidad una entrega mensual.

Se han repartido las entregas 1.ª, 2.ª, 3.ª y 4.ª y última.

Se suscribe en la librería extranjera y nacional de D. Carlos Bailly-Bailliere, plaza de Santa Ana, núm. 40, Madrid, y en las principales librerías del Reino.

LAS ESTRELLAS Y LA TIERRA Ó 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 XXVIII. TOMO III.	PRECIOS DE SUSCRICION.		PUNTOS DE SUSCRICION.		SERIE B. NUM. 103.
	Península, un año.....	10 pesetas.	En la Administracion de este periódico.		
Ultramar y extranjero, id.....	15 "	Toda suscripcion por corresponsales ó comisionados tiene una décima parte de aumento.			
Un número suelto.....	1½ "	La correspondencia y giros se dirigirán á Don José María Lapuente, Amnistia, 42, bajo izq.ª			
Comunicados y anuncios, cada seis líneas.....	1 "				

SE PUBLICA EL 1, 8, 16 Y 24.

MADRID 8 DE OCTUBRE DE 1877.

OFICINAS: AMNISTIA, 12, BAJO.

## SECCION CIENTÍFICO-INDUSTRIAL.

## LA FOSFORITA DE CACERES.

Entre las numerosas y variadas publicaciones científicas que en estos últimos años han aparecido y que se sostienen en condiciones de vitalidad asegurada, como una prueba evidente del incremento que ha alcanzado el desarrollo intelectual de nuestro país, debemos señalar el *Boletín* y las *Memorias de la Comision del Mapa geológico de España*, para cuya publicacion se autorizó á dicha Comision en Junio de 1873. Tres años no interrumpidos de publicidad permiten ya apreciar con pleno conocimiento de causa las ventajas conseguidas y las que esperarse pueden de una publicacion en la cual se encuentran interesantes memorias y recomendables trabajos sobre la constitucion geológica del suelo patrio y sobre las aplicaciones inmensas que su conocimiento ofrece al adelantamiento de la agricultura y de la industria. No entra en nuestro propósito examinar, ni siquiera enumerar, los diferentes trabajos que han visto la luz en el *Boletín* debidos á ilustrados ingenieros de nuestro Cuerpo de Minas, no podemos tampoco detenernos en las Memorias de Asturias, de Zaragoza y de Cuenca que se han publicado con las firmas de los distinguidos ingenieros Señores Cifuentes, Donayre y Cortazar, puesto que nuestro objeto se limita tan solo á dar conocimiento del notable trabajo que con el título de *Memoria geológico-minera de la provincia de Cáceres*, acaba de imprimir la citada Comision del Mapa geológico.

Sus autores, los Sres. Egozcue y Mallada han conseguido despues de largas y penosas investigaciones, reunir en 360 páginas y 5 grandes láminas, tantos y tales datos sobre las formaciones geológicas que constituyen el suelo y subsuelo de la provincia de Cáceres y sobre los criaderos de fosforita y de otros minerales en ella descubiertos, que su trabajo será siempre consultado con fruto por cuantos se interesen por el desarrollo de la agricultura y la industria de aquella provincia estremeña.

En tres partes han dividido los Sres. Egozcue y

Mallada su Memoria: la 1.ª es una descripción geográfica del país en la cual se ofrecen mayor copia de datos sobre la Orografía y la Hidrografía, que los conocidos hasta ahora; la 2.ª es una completa y detallada descripción geológica y la 3.ª una descripción minera de la provincia.

La distribución geológica pone de manifiesto en primer término una repartición de las formaciones graníticas y paleolíticas, distinta de la que aparece en los bosquejos generales de la Península publicados hasta el día y la división del terreno de transición en tres sistemas diferentes (cambriano, siluriano y devoniano) siendo de notar que es la primera vez que en España se señala con fundamento y detalles, la existencia del sistema cambriano, en relación con el que se encuentra en el vecino reino de Portugal. Esta circunstancia dá grande interés científico á la Memoria que nos ocupa.

Mayor es, sin embargo, el que ofrece el detenido estudio que los Sres. Egozcue y Mallada han hecho de los renombrados criaderos de fosforita. Todo el mundo conoce la aplicación que para la agricultura tienen los fosfatos calizos debidamente preparados, nadie ignoraba que en Cáceres existían muchos depósitos de esta codiciada sustancia; pero al Cuerpo de Minas correspondía señalar la importancia de todos y cada uno de dichos depósitos y los autores de la Memoria han llenado cumplidamente la misión que al efecto se les confiara. En efecto, un ligero resumen de dicha Memoria nos demostrará sin género alguno de duda, la verdad de esta nuestra aseveración.

El examen y comparación de las labores ejecutadas en más de 100 minas han permitido agrupar los diferentes criaderos, por razón de su yacimiento, en las tres grandes secciones siguientes: 1.ª criaderos de fosforita que arman en el granito; 2.ª criaderos que cortan las pizarras cambrianas; y 3.ª criaderos intercalados en las calizas. A su vez la primera sección se subdivide por zonas geográficas, ó mejor topográficas, en seis grupos que comprenden los filones de Zarza la Mayor y Ceclavin, de Trujillo, de Montánchez y sus cercanías, de Malpartida y Arroyo del Puerco, de Valencia de Alcántara, Alburquerque y sus



inmediaciones y por último otros menos importantes como los de Miajadas y Trevejo. En la segunda sección se estudian los filones de Logrosan, los de Cáceres y también algunos de Zarza la Mayor, deteniéndose especialmente en los primeros, tanto por su mayor importancia como por haber sido los primeros descubiertos en la provincia. En la tercera sección se examinan los criaderos que se conocen en el Calerizo de Cáceres y en término de La Aliseda.

Hecho el análisis detallado de todos los depósitos de fosforita reconocidos, los autores de la Memoria han podido reunir en las últimas páginas de su notable trabajo varias consideraciones generales sobre los criaderos de cal fosfatada de Extremadura.

Al describir los caracteres de esta sustancia se fijan tantos detalles, se citan tantas análisis y ensayos, se describen con tal claridad y orden las diferentes variedades encontradas, que de hoy más este capítulo figurará como clásico en el estudio de la Mineralogía española. Como complemento se describen también todas las especies minerales que se presentan asociadas a la fosforita y con especialidad el cuarzo.

Terminado el estudio mineralógico de los depósitos de cal fosfatada, empieza el geognóstico con el examen de las alteraciones que han sufrido las rocas en el contacto con las fosforitas. El granito, las pizarras y la caliza, presentan en dicho contacto señales evidentes de la influencia que sobre ellos ejercieron las emanaciones fosfatadas que formaron los criaderos hoy existentes y de esta manera los Sres. Egozcue y Mallada se ven conducidos naturalmente a tratar del origen de las fosforitas. El resultado de sus numerosas y repetidas observaciones está condensado en estas palabras.

«Examinados los diversos criaderos de fosforita y atendiendo a su manera de presentarse, no podemos menos de suponerles un origen geiseriano, idéntico al que presidió la formación de los filones metálicos y de los criaderos de menas de manganeso y de zinc, tan abundantes en España.»

Terminan los ilustrados ingenieros su trabajo, en lo que se refiere a la fosforita, con algunos datos industriales de extraordinario interés. Consideran como visiblemente aprovechables los criaderos del Calerizo de Cáceres, el filon *Costanaza* de Logrosan y el grupo de Zarza la Mayor y Ceclavin, conceptuando que los demás criaderos descritos son en la mayoría, de beneficios inciertos o escasos. Calculan como minimum una existencia de 1.300.000 toneladas en todo el Calerizo, cerca de 400.000 en el filon *Costanaza* y más de 400.000 en el grupo de Zarza la Mayor y Ceclavin. Tras algunas noticias sobre los gastos y condiciones de la explotación (que casi siempre se ha hecho sin regla ni cuidado alguno) presentan el siguiente cuadro que indica el precio medio de la tonelada métrica de mineral puesta en Londres.

	Reales.
Precio medio á boca mina. . . . .	60,00
Transporte á Mérida. . . . .	109,00
Comision de agentes en Mérida, Badajoz, peso, etc. . . . .	1,50
Transporte por ferrocarril á Lisboa. . . . .	75,00
Descarga y carga en Lisboa. . . . .	2,12
Flete hasta Inglaterra. . . . .	50,00
Seguros l por 100. . . . .	2,55
<b>Total. . . . .</b>	<b>291,17</b>

Los Sres. Egozcue y Mallada terminan con estas sentidas palabras, que merecen reproducirse: «Las fosforitas de la provincia de Cáceres se han mandado y siguen mandándose totalmente al extranjero; en tanto nuestros campos continúan desatendidos. Todavía son casi desconocidos en España los abonos minerales y lo más triste es que no pueda adivinarse cuándo empezará la época de nuestra regeneración agrícola y con ella, pues la agricultura es la base esencial de nuestra existencia, días más venturosos para la nación.»

Por la rápida y ligerísima reseña que acabamos de hacer de la *Memoria geológico-minera de la provincia de Cáceres* es fácil comprender la importancia científica e industrial que encierra y el fundamento con que nos permitimos recomendar el mencionado trabajo a cuantos conocen y desean el desarrollo de los intereses materiales de España.

Continuando la Comisión del Mapa geológico en la brillante senda emprendida desde 1873 gracias a los esfuerzos de su digno Director el Excmo. Sr. D. Manuel Fernandez de Castro, debidamente secundado por los demás individuos de la Comisión y por muchos ingenieros del Cuerpo de Minas, ajenos a la misma, puede asegurarse que serán inmensos los beneficios que al país se proporcionen con el exacto conocimiento de la riqueza mineral que nuestro suelo encierra.

LINO MORARO.

## NOTICIAS DE SIERRA ALMAGRERA.

Las siguientes son de *El Minero de Almagrera*:

BARRANCO JAROSO.

En este sitio tan importante por muchos conceptos la falta de desecación tiene bastante atrasada la labor de las profundidades de las más importantes minas. Se trabaja, sin embargo en muchas aunque no con la intensidad que sus necesidades reclama.

Se trabaja en la Esperanza la explotación del macizo alto, y se va a comenzar la galería travesía al O. que partiendo de la planta del pozo Santa Isabel, rompa a la que en sentido opuesto parte de la línea baja de los banqueos, que ha de servir de enlace y relación de esta parte de la mina, con el pozo de extracción, donde se encuentra colocada la máquina.

En la Gloria, también se trabaja en la parte alta en la explotación de rellenos.

Han comenzado los trabajos en el partido de la mina *Pura* en el pozillo punto de partida o inmediato al punto de partida.

La Belen de Salcedo, todavía los partidarios no han comenzado los trabajos. Se nota no obstante bastante animación en el aprovechamiento de su vaciado. En esta mina, hubo que lamentar una desgracia personal, ocasionada por las últimas lluvias, que encauzando el agua por uno de los nuevos cortes que en el vaciado se han hecho, se precipitó torrencialmente sobre una de las casas con tanto ímpetu, que desplomó el techo, sepultando entre sus ruinas a un infeliz joven, que fué extraído ya cadáver a pesar de todos los esfuerzos puestos en práctica para librarle.

En la mina Union, de los Sres. Sevilla también se advierte animación, señal inequívoca de que, continúa la metalización hallada en la varada última.

La Templanza es la mina que más se destaca en lo alto de la Sierra. Colocada su máquina en la misma cúspide de la cordillera, se descubre desde ella la tierra y el mar. La máquina dentro de muy pocas días podrá funcionar: la gran balsa que tiene para el servicio de alimentación de aquella ha recibido agua, en las últimas lluvias, que comprada por cargas representaría un valor de 15 a 16.000 rs. Deseamos que comience la explotación porque se espera que sus resultados contribuyan a reanimar el espíritu de la Sierra.

La Rafaela, también se trabaja, aunque todavía en reducida escala.

A las 6 de la tarde del día 7 se rompió a la máquina de desagüe una pieza de enlace con la columna aspirante, cuya avería pudo componerse afortunadamente en pocos días.

Las aguas se ha logrado vuelvan en el pozo, al nivel que tuvieron en la anterior varada, pero en la mayor parte de las profundidades de las minas, no se puede aun trabajar.

BARRANCO CHAPARRAL.

En este barranco campea, como siempre la mina Encantada por la regularidad de sus trabajos y por la permanente riqueza de su filon.

Se trabajan, la Izquierda, la República y San Isidro en la parte del Norte.

BARRANCO FRANCÉS.

La mina Ramo de Flores continúa en su floreciente marcha de riqueza.

También se explotan ventajosamente el Medio Mundo, Los Mundos y El Descuido o Santa Matilde que constituyen aquel precioso grupo de pertenencias mineras.

Un apreciable suscriptor a nuestro periódico, desde Granada nos pregunta por el estado de la mina Poderosa Envidiada, antes Chacona.

En esta mina no sabemos que haya habido alteración alguna durante la anterior varada. Con el filon del Medio Mundo, dentro de su pertenencia, la opinión general, asegura, que se cortó completamente

estéril, y que ninguna metalización se encuentra en la parte reconocida. Pero las investigaciones hechas sobre él han sido las que indicaban el estado de su filon? Se ha reconocido su pendiente y yacente? Creemos que todavía no se han hecho, y que la Sociedad de Propiedad Poderosa, Envidiada, lo mismo que la partidaria establecida en Purchena, pudiera indemnizarse de sus pérdidas, si los reconocimientos se verifican en otra forma que la efectuada, y se amplían además a otros parajes de la pertenencia.

La mina Real parece que ha mejorado bastante, y que sus labores al O. han comenzado a corresponder a la esperanza que su planteamiento inspiró.

## LOS CARBONES Y LOS FERRO-CARRILES.

Asunto es el de la explotación de nuestros combustibles minerales tan importante, y la conveniencia de apreciar todas las opiniones tan palmariamente, que no dudamos en trasladar a nuestras columnas los artículos que hace tiempo publicó *La Patria* contestando a *El Popular* y que no habíamos tenido ocasión de dar a conocer a nuestros lectores.

«En un periódico de gran competencia en materias económicas hemos leído un artículo que quisiéramos borrar de sus ilustradas columnas.

Nos referimos a *El Popular*, y especialmente a su artículo de fondo del día 12 del actual.

La redacción de nuestro apreciable colega ha sido sorprendida, y aunque comprensible la indulgencia que merecen estos involuntarios descuidos, la magnitud del asunto y los grandes intereses a que aquel directamente afecta, nos han impulsado a tratarlo con la imparcialidad debida, aún a trueque de mortificar a nuestro colega, para restablecer la verdad de los hechos.

Estamos conformes con la primera parte del artículo que contestamos, conviniendo en que la agricultura «no basta para la prosperidad de un país, en que su perfeccionamiento es solidario del de la industria, y en que la industria no puede medrar donde hace falta carbon, o éste se adquiere a precios exorbitantes, merced a la carestía de los transportes.»

Pero discordamos profundamente en la conclusión que saca nuestro colega, a saber: «que la experiencia ha venido a confirmar sobradamente que los ferrocarriles son en esto, como en otras cosas, la ruina de nuestra industria y gran causa de nuestro atraso, convirtiéndose en elemento dañino, el motor más potente del progreso económico.»

Esta opinión no puede ser la de los ilustrados redactores de *El Popular*, y por eso hemos dicho y repetimos que en este asunto su buena fé ha debido ser sorprendida: no puede escapar a su reconocida perspicacia que, al extremar así sus acres censuras, éstas se desvirtúan hasta el punto de producir el efecto contrario y rebajar la elevada misión del periodismo.

Fácil ha de sernos demostrar que el autor de esa

acusacion se ha dejado llevar de sus propias impresiones sin consultar la estadística y sin estudiar la historia y los antecedentes del asunto.

Así, por ejemplo, dice que importamos del extranjero, más de la mitad de los carbones que exige nuestro consumo; que esto, que califica de anomalía, se debe al elevado precio á que resultan en fábrica los carbones nacionales, y por fin, que todo ello es efecto de las tarifas de los caminos de hierro.

Quien tal haya escrito, desconoce completamente la materia.

Es cierto que somos todavía tributarios del extranjero en una gran parte, del carbon mineral que consumimos. Hemos importado en 1872 cerca de 400.000 toneladas, de las cuales solo hemos tomado á Francia 5.000; las restantes proceden de Inglaterra, y se transportaron en bandera inglesa 300.000, y 20.000, únicamente, en bandera española: tambien importamos 50.000 toneladas de cok, destinadas exclusivamente á Cartagena. Pero nuestra produccion ha sido el mismo año de 589.708 toneladas; de las cuales, corresponden 120.000 á Belmez, 371.000 á Langreo y 3.000 á San Juan de las Abadesas.

Vemos, pues, que Inglaterra es la que nos abastece de combustible: es la rival de nuestra produccion hullera. Detengámonos un poco á medir sus fuerzas para poder apreciar las nuestras con conocimiento de causa.

Segun el informe parlamentario que anualmente se publica (el de 1872), su produccion es de 126 millones de toneladas; su consumo 112.000.000, y 14.000.000 su exportacion; de los cuales toman solo Francia y Alemania la tercera parte, más de 4.000.000. A la misma Bélgica, que ha exportado por mar y tierra á Francia 4.650.000, ha llevado Inglaterra sus carbones, 620.000 toneladas. Y ha hecho más, los presenta á los Estados-Unidos de América en competencia con los carbones indígenas; para poder apreciar todo el alcance de este maravilloso resultado, es necesario recordar que las hulleras inglesas abrazan una superficie de 18.000 millas cuadradas; mientras que llegan á 113.000 las de la gran república americana.

Todo esto que es verdaderamente asombroso, tiene, sin embargo, una explicacion sencilla.

(Continuará).

### SECCION MERCANTIL.

#### MERCADOS ESPAÑOLES.

**Almeria.**—Por la aduana de Adra se han exportado durante el mes de Setiembre próximo pasado, 97 quintales de alcohol; 150 id. de perdigones; 50 id. de plomo elaborado en rollos; 20 id. en cajas; 400 id. de minio; y 8.848 id. en barras.

#### Subastas.

El 13 de Octubre tendrá lugar en la Superintendencia de las minas de Almaden, licitacion pública para contratar el arriendo de pastos de invernadero de la dehesa de Castilseras. El 18 del mismo mes se verificará subasta para contratar el

suministro de los astiles en rollo y corcho; segun anuncios insertos en las *Gacetas* de 28 y 29 de Setiembre. Tambien el dia 12 se subastará el suministro de maderas de pino y cañizo bajo la cantidad fija de 6.190 pesetas.

El 19 de Octubre se verificará en la Superintendencia de las minas de azogue de Almaden subasta pública para contratar el suministro de efectos de hierro fundido y bronce, bajo la cantidad fija de 7.452 pesetas y 30 céntimos.

#### MERCADOS EXTRANJEROS.

##### Carbones.

Terminada la huelga de los 20.000 obreros del Borinaye se ha iniciado otra de 500 en Charleroi. Consecuencia de estas suspensiones es la disminucion de los depósitos en esta época del año en que se hacen acopios para el invierno, es que los ingleses y alemanes se han aprovechado de esta circunstancia para ofrecer sus carbones, con detrimento de los explotadores belgas. Los precios siguen muy bajos. En Francia hay más actividad; pero como los almacenes están llenos, los precios no han variado.

##### Hierros.

Aunque no falta el trabajo en Bélgica, el mercado marcha lánguidamente. En Francia no hay motivo para quejarse pues menudean los pedidos; pero los precios no mejoran. Poca actividad reina en Inglaterra; pero hay firmeza en el mercado siderúrgico sosteniéndose bien los precios.

##### Cobre.

Las existencias de este metal lo mismo en Inglaterra que en Francia son enormes y hasta darlas salida no puede esperarse mejora en los precios. Pocos negocios en París y precios flojos. El mercado del Havre nulo y calma en Marsella, donde los cobres españoles se cotizan á 165 francos. Los mercados alemanes sin alteracion.

##### Plomo.

Los precios de este metal se consolidan algun tanto; pero no suben. Pocos negocios en París, siendo el precio de diversas precedencias de francos 50,50. Los mercados alemanes firmes.

#### Mercado de metales. Londres 21 de Setiembre.

	L. s. d.	L. s. d.
<b>Cobre.</b> —Best Selected, por ton.	75 . . .	. . .
Planchas . . . . .	77 . . .	78 . . .
Roseta . . . . .	73 . . .	74 . . .
Wallaroo . . . . .	80 . . .	81 . . .
Barras de Chile . . . . .	66 . . .	. . .
<b>Latón.</b> —Planchas, por libra . . . . .	. . . 9	. . .
Tubos . . . . .	. . . 40	. . .
Alambre . . . . .	. . . 8	. . .
<b>Zinc.</b> —Extranjero por tonelada . . . . .	19 2 6	19 7 6
En planchas . . . . .	22 10 .	24 10 .
<b>Estano.</b> —Inglés refinado . . . . .	72 . . .	. . .
Banca, id. . . . .	69 . . .	. . .
Straits, id. . . . .	65 . . .	. . .
<b>Hojas de lata.</b> —De leña I. C., por caja . . . . .	1 2 6	1 3 6
De cok, id. . . . .	. 19 6	. . .
<b>Hierros.</b> —Barras de Gales, por tonelada . . . . .	5 5 .	5 10 .
Idem de Staffordshire . . . . .	7 . . .	8 . . .
Fundicion núm. 1 . . . . .	2 15 6	3 10 .
<b>Acero.</b> —De Suecia forjado . . . . .	17 10 .	. . .
Inglés para resortes . . . . .	16 . . .	20 . . .

	L. s. d.	L. s. d.
<b>Plomo.</b> —Inglés . . . . .	20 . . .	. . .
En planchas . . . . .	21 . . .	21 5 .
Español . . . . .	19 15 .	. . .
<b>Azogue.</b> —Por frasco . . . . .	7 10 .	. . .

### SOCIEDADES.

En Cartagena se ha constituido la sociedad especial minera *Abundancia* para la explotacion de las minas de agua *Atalaya* y la *Visnaga* en término de Lorca, segun la escritura y acta que publica la *Gaceta* de 28 de Setiembre.

### SECCION OFICIAL.

*Gaceta del 28 de Setiembre.*—Real orden del Ministerio de Fomento otorgando á D. Pio Jusué y Barreda en representacion de la Real Compañía asturiana, la autorizacion para construir un ferro-carril de las minas de Reocin al puerto de San Martin de las Arenas, y unos almacenes y embarcaderos para el servicio del mismo ferro-carril.

### VARIEDADES.

La mina *Herminia* de Sierra Almagrera, ha entregado en el mes de Setiembre próximo pasado á la fábrica San Javier, en Garrucha, 3.555 quintales de mineral, de las clases, leyes y valor siguientes:

Clase.	Mineral grueso.	Valor del quintal. Rs. Cs.
2.º	74 por 100 de plomo y 40,57 onzas de plata.	264,67
3.º	63 . . . . .	193,17
4.º	45 . . . . .	124,07
5.º	30 . . . . .	73,90
6.º	18 . . . . .	35,71
<b>Lavados.</b>		
1.º	79 . . . . .	247,29
2.º	72 . . . . .	206,59
3.º	58 . . . . .	156,83
4.º	13 . . . . .	20,05
<b>Polvos.</b>		
1.º	35 . . . . .	95,54
2.º	11 . . . . .	15,70

El dia 4 ha tenido lugar en la direccion general de Contribuciones la subasta sobre cánon y 1 por 100 de la riqueza minera; y se ha adjudicado el servicio en 2.462.504 pesetas, habiéndose obtenido una mejora sobre el tipo de 262.504 pesetas. Las proposiciones presentadas eran cuatro.

Un capitalista habia obtenido del Gobierno de la Australia occidental, la concesion para extraer los depósitos de guano que en gran abundancia contenian las islas de Barker.

El negocio era excelente y prometia espléndidos resultados. El concesionario organizó entonces una expedicion, y embarcó en tres vapores el material y personal necesarios para la explotacion: llegando, despues de muchos accidentes, al punto de destino notaron, con gran sorpresa, que las islas no parecian. Se consultaron las cartas marinas y la brújula, y se cercioraron por fin, de que estaban en el sitio deseado; pero que las dos islas Barker se habian hundido en el mar con to-

dos sus habitantes, que sumaban más de un millar de personas.

Este fenómeno es debido á la accion volcánica que, conmoviendo ciertos terrenos, hace surgir rocas é islas que con igual volubilidad sumerge despues en el mar.

Segun *La Correspondencia de Portugal* se asegura que son de gran valor los nuevos criaderos descubiertos en las minas de Huelva, pertenecientes á la compañía dirigida por los Sres. Saraiva de Carvalho, Manuel Iglesias y Correia Loureiro. El primero de éstos y el Sr. Bodo Gressier han ido á examinar los nuevos yacimientos acompañados del distinguido ingeniero de minas Sr. Schiappa de Azevedo.

Las huelgas de los obreros belgas que habian abandonado las minas de carbon en el Borinage, han terminado. La inmensa mayoría de los huelguistas, 8.000 sobre 10.000 habian vuelto ya á sus trabajos á la fecha del 27, aceptando las condiciones que la falta de salida de los carbones habia hecho necesario adoptar los dueños de los pozos.

No se han reproducido los actos de violencia, y segun dice un periódico de Mons, el número de obreros detenidos como promovedores asciende á unos cincuenta, trece de los cuales deberán ya ser juzgados el dia 28 de Setiembre.

Muy pronto empezarán las obras del puerto de Castro-Urdiales, que enlazado por un ferro-carril con las minas de las Muñecas, podrá competir con el de Bilbao.

Universalmente conocida es la riqueza minera de la nacion española, que ha sido laureada en todas las exposiciones; pero las riquezas hidro-termales, cuya importancia supera á la de las demás naciones, no son perfectamente conocidas; hoy podemos asegurar que muy pronto lo serán, y que ocuparán el lugar preferente que de derecho les corresponde, porque la direccion general de Sanidad vá á enviar una riquísima y completa coleccion á la exposicion de París.

En la subasta celebrada en el Ministerio de Marina para proveer de carbones españoles á los departamentos de Cádiz y Ferrol, se adjudicó al Sr. Velasco al tipo de 33 pesetas la tonelada para el Ferrol, y de 37 para Cádiz.

El Ministerio de Hacienda ha sido autorizado para adquirir sin las formalidades de subasta 12.000 frascos de hierro para embase de azogue de las minas de Almaden.

En las canteras de piedras litográficas Pappenheim, cerca de Solenhofen (Alemania), se ha descubierto poco há un segundo ejemplar de *archaeopteryx lithographica*. Veinte años han pasado desde que Mr. Haerberlein encontró en las referidas canteras el primer especimen, único hasta ahora, de la extraordinaria ave ante-diluviana. El que acaba de descubrirse es, segun se dice, más completo, puesto que se ha encontrado con la cabeza perfectamente conservada.

Sábase que este curioso fósil, objeto de tantas investigaciones de los naturalistas, participa de los caracteres á la vez de las aves y de los reptiles. Por las huellas grabadas sobre la piedra en la que se distinguen claramente las alas y las vértebras, viénesse en conocimiento de que el *archaeopteryx* tenia una cola de rata tan larga como el cuerpo, formada por una veintena de vértebras disminuyendo en volumen, guarnecida de plumas por ambos lados.

Este nuevo descubrimiento se debe, como el primero, á Mr. Ernesto Haerberlein.

En un Suplemento que ha publicado *El Minero de Almagrera* correspondiente al 22 de Setiembre, hemos visto con satisfacción que se han resuelto las cuestiones relativas al desagüe de aquellas ricas minas, en una reunion compuesta de representantes de las Sociedades *Union desaguadora y Almagro y Almagrera*. Mucho celebraremos que aquel importante distrito toque pronto las consecuencias de este acuerdo entre ambas sociedades y pueda continuarse la explotacion en profundidad de aquellos ricos criaderos.

En el mismo periódico encontramos las siguientes noticias:

—Podemos asegurar, con toda complacencia que en el día 19 del actual, se reanudaron los interrumpidos trabajos de la colocacion de la reforma de las bombas del pozo número 1.º del desagüe de Jaroso, y que se despliega la mayor actividad á fin de avanzar todas las operaciones, sin que esta premura afecte para nada á la solidez y seguridad de los trabajos que se ejecutan de modo que sean garantía de dificultades y suspensiones sucesivas.

—Nos hemos ocupado pocas veces de las Herrerías, y debemos confirmar las noticias que hemos dado de la mina Santa Ana, que continúa en buen estado, siendo satisfactorio el que los hechos confirmen la doctrina esplicada en los artículos que sobre este importante territorio, viene publicando este periódico minero.

—En la Faja de Guadalupe, tambien ha habido gran mejora, y en la capa que ha cortado presenta caracteres de riqueza. En los cuarzos ó perneras que en el escombros se sacan, hemos visto incrustaciones de plata. No creemos que esto sea ya una riqueza; pero es un gran principio, y una esperanza que debe alentar á la Sociedad en sus investigaciones.

—En la Sevillana, en el plano de los cercados de labor inmediatos al rio Almanzora, en el Candongo, se ha cortado y tiene á la vista cantidad regular explotable de minerales plomizos, muy inmediatos á la superficie; pero lucha con dificultades que no suponemos invencibles, que impiden su aprovechamiento actual. La causa es el gas que se desprende del plan de los pozos que hace imposible el trabajo, siendo extraño el que no se le desaloje á pesar de hacer rompimiento entre los pozos. Es material facilidad la de demostrar en qué consiste el que no se despejen los trabajos de esos gases de letéreos que tanto daño causan; pero á la insignificante profundidad á que se encuentran, ¿no bastarán los medios con que á una profundidad bastante, veces mayor se sanean en la Sierra? ¿Se han estudiado las dimensiones y forma de los pozos y su relacion con las alturas inmediatas? Nosotros creemos que con el uso de un ventilador se lograria desterrar el gas, y dar lugar á la apertura de labores, que establecieran corrientes atmosféricas, que permitieran las explotaciones de que tanto esta mina, como las inmediatas son susceptibles.

—La mina los Remedios en el Candongo. ¿Para qué se colocó en ella la magnífica máquina de desagüe que tiene? La Alianza, con quien linda, y de cuya mina tuvimos el gusto de ver muy buenos ejemplares de mineral plomizo, que se dicen arrancados de una poderosa capa metalífera, ¿por qué causa no comienza la explotacion de ésta? Algunos sócios de esta última, nos ruegan hagamos esta indicacion, que á nadie perjudica ni á ningun interés particular afecta. Nos consta en efecto que se cortó la capa á que este suelto se refiere: hemos visto muchas veces la máquina y edificaciones de los Remedios, y supusimos que estas obras se emprendian siempre con la seguridad de resultados inmediatos ó á lo menos con grandes probabilidades de éxito; y no dudamos que aquellos gastos respondian á una necesidad y que si en dos años, (próxima-

mente) que hace que la máquina está colocada, no se ha podido adelantar más, habrá sido por causas que á nosotros no nos toca indagar.

—En la mina Iberia del barranco Francés, continúa trabajando el pozo Patriarca y en él la galería que ha de romper á la que arranca del pozo San Casto; el objeto de esta labor es comunicar las dos minas entre sí, y luego reconocer el filón de la Pastora, que se supone debe atravesar la pertenencia del Patriarca.

Se atribuye á la Sociedad Iberia, el pensamiento de sustituir la máquina de vapor que tiene, con un torno mecánico. Están en efecto, produciendo un magnífico resultado estos tornos, tanto que han causado una verdadera revolucion en la industria, reportando grande economía en los gastos, supresion de ciertas dificultades en las operaciones, con la desaparicion de los tornos ordinarios que se necesitaba en cada tiro, y aumento en la cantidad de los arrastres; pero á la profundidad de 300 metros que tiene la Iberia, hay ya imposibilidad de obtener ventajas; y sobre todo nunca pueden reemplazar en economía, tiempo y trabajo al uso de las máquinas, que son necesarias cuando las minas tienen cierta entidad y se dá á las labores y á la explotacion proporciones regulares.

—Las minas Iberia, y San Manuel que desde hace tanto tiempo venian llamando la atencion por la posicion que ocupan; por las labores que en ellas se hicieron y la coleccion de muestras que presentaban como resultado de los trabajos, parecen completamente olvidadas; y que hasta se desconfia de que una direccion inteligente pueda aprovechar los elementos de riqueza, que se decian contenian las capas que descubrieron y de que hay indelebles caracteres en sus vaciaderos. ¿Por qué adelantan tan poco? Lo mismo para éstas que para todas las minas de las Herrerías, el ejemplo de Santa Ana, y la Faja debe servir de poderoso estímulo para la prosecucion de los trabajos.

### 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.

*Tratado* del ensayo ó sea análisis de ligas monetarias, por Don Samuel de Ugarte. Ilustrado con 14 grabados.—Paris, 1877. En 8.º 310 págs.

*Boletín* del mapa geológico de España. T. IV. Cuaderno 1.º.—Madrid, 1877. Imp. y fund. de Manuel Tello. En 4.º mayor XV, 240 págs. y 43 láms.

Contiene: Apuntes para una descripción físico-geológica de las provincias de Burgos, Logroño, Soria y Guadalajara, por D. Juan Manuel de Aránzazu.—Apuntes geológicos acerca del criadero de hierro de Somorrostro en la provincia de Vizcaya, por D. Ramon Adan de Yarza.—Nota acerca del grupo numulítico de San Vicente de la Barquera en la provincia de Santander, por D. Francisco Gáscue.—Bosquejo físico-geológico de la region septentrional de la provincia de Málaga, por D. Domingo de Urueta.—Datos geológico-mineros de la provincia de Jaen, por D. Alberto Herrera.—Reseña físico-geológica de la provincia de Tarragona, por D. Agustin Martinez Alcibar y D. Isidro Gombau.

*Diccionario* general de arquitectura é ingeniería, por D. Pe-layo Clairac.—Se ha repartido la entrega 8.ª que comprende las palabras *Aparato de curacion*.—Arbotante.

No hemos recibido la entrega 7.ª

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

## SECCION DE ANUNCIOS.

### LEGISLACION DE MINAS.

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 todas las disposiciones oficiales referentes al ramo de minas que se han publicado desde 1859 á 1876.

Consta esta obra de seis tomos en 8.º mayor y se vende en la Administracion de la *REVISTA MINERA*, Amnistia, 12, 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.

Se está imprimiendo el tomo 7.º que principia desde Enero de 1877.

## SOCIEDAD ANÓNIMA ESPAÑOLA DE DINAMITA.

FÁBRICA EN  
GALDÁCANO (cerca de Bilbao).

FÁBRICA EN  
TRAFARIA (cerca de Lisboa).

Esta Sociedad tiene la satisfaccion de anunciar á los consumidores de sus productos, que en adelante los precios de éstos son los siguientes:

Precios franco de todo gasto en todos los depósitos incluso porte y embalage:

Dinamita N.º 1	21 reales el kilogramo.
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 Loterías, núms. 8 y 9, en Bilbao, ó á uno de nuestros depositarios señalados en el cuadro siguiente:

DEPOSITARIOS.	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.
. . . . .	Bilbao.	Oviedo, Leon y Santander.

**CARBONES MINERALES DE ESPAÑA.**—Su importancia, descripción, producción y consumo, por D. Roman Oriol y Vidal, ingeniero del Cuerpo de minas.

Comprende la descripción de las cuencas carboníferas de Asturias, Espiel y Belmez, Palencia, Leon, Burgos, San Juan de las Abadesas y Villanueva del Rio.—Contiene interesantes datos sobre la hulla de Puertollano, Badajoz, Henarejos, Huesca, Lérida y otros puntos.

Comprende tambien la descripción de los importantes criaderos de lignito que se encuentran en las provincias de Alava, Alicante, Barcelona, Burgos, Castellon, Gerona, Guipúzcoa, Isla de Cuba, Baleares, Filipinas, Lérida, Logroño, Santander,

Teruel, Zaragoza y otras ménos importantes; algunas noticias de los turbales más conocidos; y, por último, detalles sobre el consumo en las principales industrias y en varias comarcas poblaciones de España.

Se vende á 16 rs. en Madrid, en las librerías de Bailly-Bailliere, Plaza de Santa Ana, núm. 10; en la de Durán; Carrera de San Gerónimo, núm. 2; S. Martin, Puerta del Sol, 6, de Moya y Plaza, Carretas, núm. 8.—Véndese tambien en Oviedo; en Palencia librería de Rincon y en Valladolid librerías de Santaren y de los hijos de Rodríguez.

Los pedidos pueden dirigirse á la Redaccion de este periódico, calle de la Amnistia, 12, bajo de la izquierda.



## 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.

## GUILLERMO HUME.

Aceros para barrenas.	Grasa.
Cuerdas de acero.	Sombreros de mineros.
Cadenas de hierro.	Lijas y herramientas.
Palas.	Máquinas de vapor sistema Cornwall y otras.
Calderas.	Máquinas de extraccion.
Clavos ingleses.	Bombas centrifugas.
Borra de algodón.	Goma elástica.
Manómetros.	Mechas.
Crisoles.	Hierro colado.
Correas inglesas.	Hierros dulces.
Cuero inglés.	Coke condensado.
Empaquetadura para maquinaria.	Ladrillos refractarios.

SEVILLA.

**LOS ABONOS QUÍMICOS.**—Obra utilísima para los agricultores, escrita en francés por el sábio profesor del jardin de Plantas de Paris, D. Jorge Ville. Traducida al español de la tercera edicion francesa por D. Pedro Fernandez Soba, Ingeniero jefe del cuerpo nacional de minas.

Se vende á 14 rs. en Madrid, en las librerías de Bailly-Bailliere, Plaza de Santa Ana, núm. 40; de Durán, Carrera de San Gerónimo, núm. 2; y de San Martin, Puerta del Sol, número 6.

**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.

**LAS ESTRELLAS Y LA TIERRA Ó PENSAMIENTOS SOBRE EL ESPACIO, EL TIEMPO Y LA ETERNIDAD.**—Autor anónimo.—Traduccion del inglés.—1863.—Se halla de venta al precio de 4 rs. en la Administracion de la REVISTA MINERA.

## CABLES PARA MINAS.

FABRICA DE MILLET Y ESTAPÉ.

Barceloneta, San Carlos, 40. (BARCELONA).

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

## STIÉVENART-CAMBIER ET FILS

Manufactura en LENS (Pas-de-Calais). FRANCIA.

Especialidad en cables planos y redondos de cáñamo de Manila y otras sustancias, de alambre de hierro y de acero para minas de carbon y metálicas, y obras públicas.

Exportacion.

Se solicitan representantes formales en los principales distritos mineros de España.

**APUNTES PARA UNA BIBLIOTECA ESPAÑOLA DE LIBROS,** folletos y artículos, impresos y manuscritos, relativos al conocimiento y explotacion de las riquezas minerales y á las ciencias auxiliares. Comprende la mineralogia y geología en todas sus aplicaciones; la hidrología, la química analítica, docimástica y metalúrgica; la legislación y estadística mineras; memorias é informes acerca de estos ramos del saber humano, concernientes á la Península y á nuestras antiguas y actuales posesiones de Ultramar. Acompañados de reseñas biográficas y de un ligero resumen de la mayor parte de las obras que se citan, por D. Eugenio Maffei y D. Ramon Rua Figueroa, ingenieros del cuerpo de minas; obra premiada con medallas en la Exposicion nacional de Madrid de 1875 y en la internacional de Filadelfia de 1876.

Dos tomos en 3.<sup>o</sup> mayor, de LXX, 529 páginas el primero y de 694 el segundo. Se vende en la Administracion de la REVISTA MINERA y en las principales librerías de Madrid á 25 pesetas cada ejemplar y 27,50 en provincias.

## MINA EN VENTA.

El que desee comprar una mina de hierro, de diez pertenencias, nombrada Menafeliz, sita en el puerto de la Barrera, término de Villafeliz, provincia de Leon, puede dirigirse al Centro de negocios de D. Antonio Santisteban, en Valladolid, calle de S. Martin, 51 y 53, donde enterarán del precio, condiciones y demás datos que se soliciten.

## PROGRAMAS DE 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 5 rs. en Madrid, y se remitirá á provincias, franco y certificado, al que á su pedido acompañe 9½ reales.

# REVISTA MINERA,

## CIENTÍFICA, INDUSTRIAL Y MERCANTIL.

DIRECTOR D. EUGENIO MAFFEI.

AÑO XXVIII.	PRECIOS DE SUSCRICION.		PUNTOS DE SUSCRICION.		SERIE B.
	TOMO III.	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 dirigiran á Don José María Lapuente, Amnistia, 12, bajo izq.*	NUM. 104.	
	Comunicados y anuncios, cada seis líneas.....	1 "			

SE PUBLICA EL 1, 8, 16 Y 24.

MADRID 16 DE OCTUBRE DE 1877.

OFICINAS: AMNISTIA, 12, BAJO.

## SECCION CIENTÍFICO-INDUSTRIAL.

## MEMORIA SOBRE EL DISTRITO MINERO DE HIENDELAENCINA.

I.

Desde que en el año 1844 el célebre y nunca olvidado D. Pedro Estéban Gorrioz, encontró en el famoso *canto blanco* los primeros indicios de un filon rico en plata (1) hasta hace pocos años, el distrito de Hiendelaencina tomó el fomento y la importancia que todos conocemos. Dicho filon enclavado en la mina Santa Cecilia dió lugar á su explotacion con lisongeros y constantes resultados, no tardándose en explotar tambien las Suerte, Fortuna, Verdad de los Artistas y posteriormente Santa Catalina, Valenciana 1.<sup>a</sup> y 2.<sup>a</sup>, Perla, Tempestad, Relámpago, San Carlos, Vascongada y Bonita descuidada (a) Trillana.

En vista de estos pingües resultados se despertó una especie de furor de investigacion, se crearon multitud de empresas, pero sin el capital y la inteligencia necesarios y el desacierto que presidió á sus operaciones fueron motivos más que suficientes para que entrara el desaliento y se abandonasen muchas minas que aun cuando daban algun producto, no era el que se prometian sus explotadores, quedando tan solo las que se establecieron sobre el filon rico.

Otra de las causas del descrédito del distrito fue el afan de negociar acciones á precios fabulosos que causaron la ruina de muchas familias, y el poco dinero invertido en trabajos mineros relativamente al que suministraban las empresas á los Capataces ó administradores; pero á pesar de esto, se hicieron numerosos pozos que pusieron de manifiesto algunos filones distintos del llamado rico que tambien se abandonaron.

Por último, todas las minas ricas y otros grandes grupos, cayeron en poder de una Sociedad inglesa que, atenta solo á la explotacion de todo lo que habia descubierto, no se cuidó de hacer exploraciones ni investigaciones en debida forma y en el año próximo pasado dió el golpe de gracia al distrito con el abandono de

(1) Apuntes acerca del distrito de Hiendelaencina por el Ingeniero de minas D. Miguel Bautista Muñoz. Pág. 4.

sus minas y su magnífica fábrica, poniéndole en el estado más grande de descrédito que se puede imaginar.

Pero á pesar de este abatimiento, de esta prostracion, por fortuna una Sociedad española titulada *La Regeneradora* se propone la investigacion del filon rico á Levante de la falla que le cortó en la Vascongada, lo que es lógico y muy justo, puesto que antes de abandonar de una manera definitiva el distrito procede que se vea si hay razon ó no para ello.

II.

Que el distrito de Hiendelaencina tiene una importancia real y efectiva y que se halla en condiciones bonancibles para la investigacion de filones vírgenes y para la exploracion de otros que han constituido su principal riqueza, vá á ser el objeto de estas desaliñadas líneas.

La comarca de Hiendelaencina corresponde á una formacion esencialmente metamórfica, puesto que sitúa en la clase de terrenos llamados metamórficos, y entre éstos al grupo del gneis, cuyo metamorfismo se debe á la aparicion de los porfidos y dioritas que se hallan en la proximidad de esta zona; los cuales á su vez debieron producir la aparicion de los diversos filones que atraviesan esta formacion.

La estension que abraza la zona argéntifera de este distrito, reconocida por mí, tiene desde el arroyo de los Guindos hasta el río de la Bodera, una longitud de unos quince kilómetros por un ancho de cuatro desde la mina «El Porvenir de la Paz», del término de Congostrina, hasta la Magdalena del de Casciena, componiendo una superficie de 60 kilómetros cuadrados. De esta superficie de 60 kilómetros cuadrados, por consiguiente, quedan 58 por investigar, es decir, el 96,66 por 100 de su área.

III.

Los filones que he reconocido dentro de esta zona son:

- 1.º El llamado rico.
- 2.º El de la «Mala Noche» y «la Fuerza.»
- 3.º El de la «Virgen del Buen Camino.»
- 4.º El de «Diógenes.»

- 5.º El de «San Juan Facundo.»
- 6.º El de «La Tirolesa.»
- 7.º El de «La Numantina.»
- 8.º El del «Carmen.»
- 9.º El de la mina «El Regalo.»
10. El de «La Catorce.»
11. El de la «Rosa.»
12. El de la «Enriqueta.»
13. El de «La Magdalena.»

1.º El primero ó sea el filon *rico* se ha explotado en una longitud de unos 1600 metros, atraviesa las minas Tempestad, Perla, Santa Catalina, Fortuna, Valenciana 1.ª y 2.ª, Santa Cecilia, Suerte, Verdad de los Artistas, Relámpago, San Carlos y Vascongada. Su direccion media es de O. 21º S. á E. 21º N; su buzamiento, es muy variable, unas veces al N. y otras al S.; pero con más frecuencia á aquel rumbo y su potencia apenas ha llegado á tener de 20 á 30 centímetros. Este filon ha sido interrumpido por varias fallas y se ha bifurcado varias veces en ramales que han dado generalmente buen resultado; pero la bifurcacion principal ha sido en San Carlos donde se ha dividido en tres ramales que se denominan: filon del Norte, filon principal y filon del Sur, de estos tres ramales el 1.º no se ha reconocido más que en 110 metros en el 9.º piso solamente y buza al Sur, el 2.º llegó hasta la gran falla que le cortó en la Vascongada cambiando de buzamiento al Sur y el 3.º se ha explotado en varios pisos sin éxito, en la longitud de 150 metros desde el pozo maestro de San Carlos y tiene su buzamiento al Norte.—La composicion mineralógica de este filon está constituida por (1) todas las variedades de las platas, desde las nativas hasta las más complejas como el sulfuro-antimonuro y el sulfuro-arseniuro en las llamadas ágrias, vítreas y rojas que forman la parte explotable de estos filones. Sus gangas son el sulfato de barita, baritina ó espato pesado, el hierro espático ó carbonato de hierro, el espato calizo ó carbonato de cal y el cuarzo cristalino y amorfo. Tambien se ha presentado la galena, la blenda, la burnonita y rara vez las piritas de cobre y hierro. Este filon solo es el que ha dado la gran riqueza que tan célebre ha hecho á este distrito; pues es seguro que ha pasado de 10.000.000 de onzas de plata su produccion, que al precio de 23 reales una, asciende á la suma de 230.000.000 de reales.

2.º El de la «Mala Noche» y la «Fuerza» se ha explotado en una longitud de unos 200 metros; pero se halla reconocido por el pozo de la Morenita en la de 460. Sitúa en las minas «La Esperanza», «San Luis de La Lealtad» y «La Poderosa.» Su direccion media es de O. 11º S. á E. 11º N. su buzamiento general al Norte y su potencia como el del anterior. Sus caracteres mineralógicos y sus gangas son tambien análogos á los del anterior. Este filon si bien no ha dado los cuan-

(1) Apuntes acerca del distrito de Hiedelapencina por el Ingeniero Sr. Muñoz. Pág. 7.

tiosos resultados que el *rico*, no habrá bajado de 5.000.000 de reales el valor obtenido de sus minerales.

3.º Entre estos dos filones se ha registrado otro con el nombre de «Virgen del Buen Camino», cuyos crestones son de cuarzo presentando la galena antimonial que ha dado 1,12 onzas de plata por quintal en las muestras arrancadas de la superficie. Su direccion es de S. O. á N. E. con buzamiento al N. O. y su potencia de unos 30 centímetros.

4.º El de «Diógenes» que corre por las minas: Joaquina, San Victor, Caridad y Antoñita se halla reconocido en una longitud de más de 900 metros y se dirige de Poniente á Levante próximamente, con buzamiento al Norte y se ha explotado en muy pocos trabajos, de los cuales se han sacado minerales por valor de 18 000 duros. En el día se está trabajando por una compañía de obreros del país con muy buen resultado. Sus caracteres mineralógicos son iguales á los dos primeros.

5.º El de San Juan Facundo es transversal al anterior, pasa por la mina de este nombre, La Antoñita y Los Compadres, se compone de plata nativa y polvorilla, galena argentífera, cobre gris, piritas de cobre y hierro y cuarzo y se halla reconocido en la longitud de unos 260 metros. Su direccion es de S. 26º O. á N. 26º E.; su buzamiento al O. 26º N. y su produccion ha sido de unos 80.000 duros.

6.º El de la Tirolesa que corresponde á la mina «Asociacion de los Diez Obreros» del término de Robledo, se prolonga á Levante y Poniente del rio de la Bodera, con una direccion de E. 12º S. á O. 12º N. y buzamiento al N., solo se ha explotado en unos 70 metros de longitud. A pesar de que no se trabaja, no deja de ser importante, pues presenta los mismos caracteres mineralógicos que el 1.º y además el espato-fluor en bellísimos cristales cúbicos. Ha dado en los ensayos hasta diez onzas de plata por quintal en las muestras de la superficie.

7.º El de «La Numantina» del término de Robledo, tambien se prolonga á Levante y Poniente del rio de la Bodera con una direccion de E. 9º 30' S. á O. 9º 30' N. Se ha explotado en una longitud de unos 100 metros por medio de un socavon que lleva esta direccion y su buzamiento general es al Norte. Es un filon perfectamente caracterizado con plata roja, ágria, galena antimonial, cuarzo y barita.

8.º El del «Carmen», del mismo término, tiene una direccion de E. 21º 45' N. á O. 21º 45' S. y buzamiento al Norte é iguales caracteres mineralógicos. Al principio del socavon que tiene se ha presentado una pequeña falla que le ha desviado algo al Norte.

Tanto este filon como el anterior, á pesar de sus diversas direcciones en lo poco excavado, se hallan entre sí á igual distancia que los de la «Mala Noche» y «Diógenes», lo que hace sospechar si serán dos filones paralelos, siendo importantísimo reconocerlo, porque si ésto fuera exacto habria una gran zona de estos filones (unos 9 kilómetros) por reconocer. Sin em-

bargo el del Carmen por su direccion viene á afilur al de Enriqueta, de Congostrina, que se halla á más de 12 kilómetros de aquel, faltando tambien esta zona por investigar.

9.º El de la mina «El Regalo» en término de Zarzuela, parece ser la continuacion del de la «Mala Noche» y «La Fuerza» y existe entre ellos una zona de más de 4 kilómetros sin reconocer.

10. El de la «Catorce» prolongacion, al parecer, del de «La Rosa» y «Diógenes» deja una zona entre estas minas de unos cinco kilómetros que no se ha investigado suficientemente.

11. El de «La Rosa» es intermedio entre el de «La Catorce» y «Diógenes» y parece ser su continuacion.

12. El de «Enriqueta» ya hemos dicho que viene á ser el del «Carmen», de Robledo, por la direccion.

13. El de la «Magdalena», en el término de Gascuña, es el más al Norte de todos, lleva una direccion de E. 10º N. á O. 10º S., está constituido por galena, blenda y piritas de cobre y hierro con ganga de cuarzo, habiendo dado el ensayo hasta 10 onzas de plata por quintal. Sobre este filon se han demarcado las minas: «La Magdalena», «Nuestra Señora del Pilar» y «La Argentina»; pero solo se trabaja en muy pequeña escala en la primera, estando hoy desatorando y desagüando las labores del pozo de la Mezquita.

#### IV.

Por las direcciones que afectan los filones que acabo de describir se deduce que pueden considerarse como paralelos dos á dos: los del «Carmen» y el *rico*, los de la «Mala Noche» y «La Magdalena» y los de «La Numantina» y «La Tirolesa», puesto que difieren entre sí los primeros en 45', los segundos en 1º y los terceros en 2º 30' y que no tienen relacion con ningun otro los de la «Virgen del Buen camino», «Diógenes» y «San Juan Facundo.»

Si trasportamos las direcciones de todos estos filones al centro de un círculo graduado se vé que el arco que abrazan los paralelos y el de «Diógenes» es de 33º 45' y que el de la «Virgen del Buen camino» difiere de la más próxima 23º 15' y el de «San Juan Facundo» 19º.

Siendo de la misma época los filones paralelos y hallándose en los mismos cuadrantes (1.º y 3.º) el *rico* y el del «Carmen», el de la «Mala Noche» y «La Magdalena», podemos decir que estos filones son contemporáneos, lo mismo podemos decir respecto de los de la Numantina y La Tirolesa entre sí, los cuales pasan por los cuadrantes 2.º y 4.º, representando el de «Diógenes» un tránsito intermedio entre los dos sistemas; y siendo el *rico* el más accidentado por las fallas, lo que determina mayor antigüedad, deduciremos que los cuatro primeros filones son los más antiguos, que despues sigue el de «Diógenes» y á éste los de La Numantina y la Tirolesa y que los de la Virgen del Buen Camino y San Juan Facundo son los más modernos dentro de la misma época que no es otra que la *porfidica*. Pero estas relaciones de edad deben acoger-

se con alguna reserva, puesto que la observacion sobre dichos filones se ha hecho en longitudes muy cortas de los mismos y tal vez con el tiempo tengamos necesidad de rectificarlas.

JOSÉ MARÍA SOLER.

(Continuará).

### MARTILLO-PILON DEL CREUSOT.

El nuevo martillo-pilon de vapor de las fábricas del Creusot, acaba de instalarse habiendo funcionado estos últimos días con el mayor éxito. El peso total de la masa chocante es de 70 toneladas ó sean 70.000 kilogramos con una corrida máxima de 5 metros 50 centímetros; y el yunque reposa sobre una masa de fundicion de 890 toneladas ú 890.000 kilogramos.

A causa del peso de la masa chocante y de la corrida se podrán forjar sin dificultad lingotes de acero de 100 y hasta 120 toneladas de peso, á cuyo efecto se han establecido al rededor del pilon cuatro hornos de gas de las mayores dimensiones, capaces de contener las piezas más gruesas que el pilon puede forjar. Además existen cuatro gruas hidráulicas de 120 toneladas de potencia cada una, destinadas al servicio de los hornos.

Por fin los talleres de colada del acero están provistos de una grua hidráulica de 160 toneladas de potencia, con objeto de extraer del foso de colada los lingotes de acero y depositarlos en wagones especiales que resisten una carga de 150 toneladas y circulan sobre vias especiales para conducir los lingotes bajo el pilon.

Este y los cuatro hornos con sus respectivas gruas están colocados bajo un techado metálico de dimensiones proporcionadas á la enorme maquinaria que recubre. Esta nueva instalacion es la más potente que se ha construido hasta hoy, no existiendo nada semejante en todo el mundo. El pilon de las fábricas Krupp de Essen, que era conocido como el más potente de la época actual, dispone de un martillo que pesa 50 toneladas y cuya corrida máxima total es de 3 metros, de manera que difícilmente puede forjar lingotes de acero de un peso que esceda de unas 45 á 50 toneladas.

Si se compara la potencia del pilon del Creusot con el de Essen solo bajo el punto de vista del trabajo mecánico en la hipótesis de la caída de la masa chocante y de la mayor corrida posible de cada uno de ellos, se encuentra que el trabajo de choque del pilon del Creusot es de 380.000 kilográmetros, mientras que el del pilon de Essen es solo de 150.000 kilográmetros.

### LOS CARBONES Y LOS FERRO-CARRILES.

(Conclusion) (1).

Las minas de Northumberland producen 28.000.000

(1) Véase el número anterior.

de toneladas en un año, es decir, 5.000.000 más que el consumo de toda la Francia, y tienen diez puertos de salida, entre ellos el de Newcastle, que solo dista 13 kilómetros; las de Lancashire tienen el de Liverpool; las del ducado Bridgewater tienen un canal desde las mismas galerías al puerto, y el país de Gales vá á Swansea, Newport, Cardiff y tres ó cuatro puertos más para dirigir sus expediciones, principalmente á las costas francesas.

Estas ventajas inmensas de la geografía se complementan con los poderosos elementos que ofrece la industria moderna al espíritu práctico de los ingleses; baste decir que en Newcastle y Sunderland, con el auxilio de los *drops*, se carga en cuatro horas un buque de 1.200 toneladas; en Cardiff se cargan de 40 á 60 toneladas por hora, y en Grimsby y en Harlepool un buque de 700 ú 800 toneladas se alista en el mismo tiempo que se carga y descarga un wagon de 10 toneladas.

Así se explican bien las siguientes palabras de Mr. R. Radau en su trabajo sobre la producción hullaera en Inglaterra y Francia: «Ademas, dice, proporcionando la hulla á los buques del comercio inglés un flete de salida abundante y siempre seguro, le permite no solo trasportar á bajo precio las mercancías ligeras destinadas á la exportación, sino reducir á la mitad los fletes de retorno. Estas son las condiciones que hacen la lucha difícil para los buques de otras naciones: Inglaterra tiene, por decirlo así, en la mano todos los triunfos.»

Antes de ponernos nosotros en frente de este coloso, pongamos á la Francia que, con una superficie carbonífera de 2.000 millas cuadradas, ha producido (en 1872) 15.700.000 toneladas, de las cuales ha exportado á Alemania y Bélgica 243.000; á Italia, 165.000; á Suiza, 74.000; á Egipto, 33.000, y á España, 5.000. Pues bien, siendo su consumo de 22.300.000 toneladas, ha sido tributaria del extranjero en 7.400.000 toneladas, ó sea más de la tercera parte de su consumo, á pesar de su gran producción y de estar sus minas en comunicación directa por medio de ferro-carriles con las fronteras y con los puertos del Océano y del Mediterráneo (1).

No sabemos si despues de reflexionar sobre estas cifras, se extrañará todavía el articulista de *El Popular* de que España «consume de procedencia extranjera más de la mitad del total de carbones que necesita.

Pues aun debe extrañarse menos, cuando le digamos que el puerto de Marsella, vecino del de Barcelona, ha exportado (siempre en 1872) 87.000 toneladas de carbon, y Cete, más próximo todavía, ha exportado también 50.000 toneladas. Ni siquiera con un solo cargamento se ha atrevido Francia á contestar al reto de Inglaterra, que presenta en Barcelona, á través de

(1) Segun el *London Mining*, Francia importó de Inglaterra 708.800 toneladas en 1874, y en los nueve primeros meses de 1875 ya llegaba á toneladas 2.001.214.

una larga navegacion, 140.000 toneladas anuales. ¿Qué más? Al puerto de Marsella, el puerto de salida de las minas del Mediodía (Gord y Graissessac) distante solo unos 100 kilómetros, ha llevado Inglaterra el mismo año 20.000 toneladas.

Ahora vamos á presentar el ejemplo de lo que pasa en la cuenca carbonífera de Belmez.

Sus minas han producido en 1871 unas 100.000 toneladas, y se trasportaron con destino al interior por el ferro-carril de Ciudad Real á Badajoz, segun las Memorias publicadas por la compañía 64.000 toneladas en el mismo año, y 85.000 en 1872; lo cual equivale á un 53,80 por 100 de su tráfico general, y á la casi totalidad de la producción de esta cuenca carbonífera.

El precio medio de estos carbones á boca-mina es de 54 rs. tonelada; (1) el transporte á Sevilla ó Málaga, cuya distancia es de unos 200 kilómetros próximamente, no bajará de 40 rs. aun contando con una tarifa de 0,20 cént. por tonelada y kilómetro; y añadiendo ahora los demás gastos de arrastre y carga y los de descarga é impuestos, y añadiendo sobre todo el crecido cánon que se reservan los dueños de las minas, y que *El Popular* acaso calificaría de *exagerada pretension*, resultará el carbon de piedra en las estaciones de aquellos dos puertos á 135 rs. tonelada, es decir, más caro que el procedente de las minas inglesas. Por eso hemos visto que ha buscado su consumo en el interior, y principalmente en los depósitos más próximos de las vías férreas *sus casi únicos clientes*.

Ahora debemos declarar que estos cálculos relativos á los puertos de mar, no pueden tener por hoy aplicación, porque las minas de esta cuenca no pueden producir más de lo que producen. Basta recordar que en 1872 quedaban aun por demarcar gran número de pertenencias há veinte años solicitadas, y cuyos expedientes, en número de más de 400, estaban todavía en tramitación.

Con respecto á los gastos de producción, tampoco son halagüeñas nuestras esperanzas, porque se lucha con grandes inconvenientes y no se utilizan, ni con mucho, los elementos que la ciencia aconseja: así es que se produce el 60 por 100 de menudos, y cuando al fin se montó una máquina de aglomerados en 1871, que daba 40 toneladas en doce horas de trabajo, tropezaron aquellos previsores industriales con la dificultad de la trituración, que requería una nueva y costosa maquinaria. No es esto lo peor, sino que hay gran escasez de agua, hasta el punto de paralizar las máquinas de vapor en el verano, y faltan igualmente maderas para la fortificación de las labores, maderas que han de adquirirse en Portugal y que resultan muy caras, como se comprende por la distancia que recorren. Añádanse ahora á estas contrariedades que tanto encarecen el producto *las pretensiones exorbitantes de los*

(1) Sobre el wagon del ferro-carril: cribado doble, 100 reales; cribado 90 reales; briquetas, 80 reales tonelada.

dueños de las minas, ó sea el cánon que antes hemos indicado, y que sentimos no poder reducir á guarismos en este instante, y díganos el articulista de *El Popular* si son responsables los ferro-carriles de la falta de desarrollo de esta gran industria en Andalucía.

## SECCION MERCANTIL.

### MERCADOS ESPAÑOLES.

**Murcia.**—*El Eco del Mediterráneo*, de Aguilas, que ha vuelto á publicarse despues de tres meses de silencio, publica las siguientes noticias mercantiles.

El comercio de azufre, principia en esta época bajo buenos auspicios, pues que en Sicilia hay escasez, y ésto traerá, si no ha sido ya, el alza en los precios, por cuya razon los especuladores se prometen mayor especulación en el nuevo año laborable. Desde 1.º al 7 del actual se han embarcado 105.000 kilogramos.

Restan pocas existencias de petróleo y éstas tendrán poco aumento de lo necesario para el consumo, porque no es dable competir en precios con el que muy próximo al extraradio se expende sin derecho alguno municipal: detállase aquí á 16 cuartos cuartillo.

Destinados á la fundición nombrada *Aguilas*, se han desembarcado 60.000 kilogramos de mineral plomizo, de contratos realizados.

El negocio de minerales de hierro con los puertos de Parazuelos, Aguilas y Almería ha estado relativamente animado. Las venas de estas procedencias adquieren cada dia mayor crédito y aceptación, en vista de la poca cantidad de sílice que contienen, carencia de fósforo y azufre y la combinación en ellas de cuatro ó cinco unidades de manganeso con 50 por 100 de hierro. Con el tiempo se espera que los de Parazuelos y Aguilas especialmente, serán de los primeros en el consumo de este país, no dudándose que á pesar de las malas condiciones del mercado, habrá en el corriente año un gran aumento en la importación.

**Oviedo.**—**CARBONES.**—Tonelada de 1.000 kilogramos puesta á bordo de los buques por los *drops*, en Gijón:

	Reales.
CRIBADO seco . . . . .	73
"  medio graso . . . . .	75
"  graso . . . . .	75
"  para gas . . . . .	78
MENUDOS para gas . . . . .	60
"  carbon especial para fraguas . . . . .	60
"  bruto . . . . .	50
"  lavado . . . . .	56
"  graso y medio graso . . . . .	42
AGLOMERADOS á 72 reales en 1.000 kilogramos.	
COKE á 95 id. en id. id.	

### MERCADOS EXTRANJEROS.

#### Carbones.

En Bélgica la huelga de los mineros de Charleroi se disipó en su principio. La estación reclama carbon para el uso doméstico, y á esta clase se dirige la atención de los explotadores que dan salida activa á este producto. La venta de carbones para la industria no es tan frecuente sobre todo en grandes partidas y los precios están poco firmes. En Francia hay actividad en todos los distritos; los precios se afirman; pero no varían.

#### Hierros.

Los negocios, flojos en Bélgica y con menos animación que de costumbre. En Francia no ha habido variación y en Inglaterra los asuntos no irán muy bien cuando se habla de apagar algunos hornos altos.

#### Cobre.

Las importaciones de este metal continúan siendo grandes por cuya causa se presenta flojo en los mercados.

#### Plomo.

Este metal está en baja, sobre todo el plomo español. En París á entregar en el Havre vale 50 fr. 25 cént. y el plomo comercial procedente de España 53 francos. En el Havre el plomo dulce español de 1.ª fusión 50 á 50,51 los 100 kilogramos. En Hamburgo la marca Rein y comp. 24 á 25 marcos. En Stettin el mismo 52 á 53 marcos y en Rotterdam 15¼ florines.

### Mercado de metales. Londres 28 de Setiembre.

	L. s. d.	L. s. d.
<b>Cobre.</b> —Best Selected, por ton.	72 . . .	74 . . .
Planchas . . . . .	77 . . .	78 . . .
Roseta . . . . .	70 . . .	75 . . .
Wallaroo . . . . .	80 . . .	81 . . .
Barras de Chile . . . . .	65 10 . .	. . . . .
<b>Latón.</b> —Planchas, por libra . . . . .	. . . 9 . . .	. . . . .
Tubos . . . . .	. . . 10 . . .	. . . . .
Alambre . . . . .	. . . 8 . . .	. . . . .
<b>Zinc.</b> —Extranjero por tonelada . . . . .	19 2 6 . .	19 7 6 . .
En planchas . . . . .	22 10 . .	24 . . .
<b>Estañó.</b> —Inglés refinado . . . . .	72 . . .	. . . . .
Banca, id. . . . .	68 . . .	69 . . .
Straits, id. . . . .	65 . . .	. . . . .
<b>Hojas de lata.</b> —De leña I. C., por caja . . . . .	1 2 . . .	1 3 . . .
De cok. id. . . . .	. 48 6 . .	. . . . .
<b>Hierros.</b> —Barras de Gales, por tonelada . . . . .	5 5 . . .	5 10 . .
Idem de Staffordshire . . . . .	7 . . .	8 . . .
Fundición núm. 1 . . . . .	2 15 6 . .	3 10 . .
<b>Acero.</b> —D: Suecia forjado . . . . .	35 . . .	45 . . .
Inglés para resortes . . . . .	16 . . .	20 . . .
<b>Plomo.</b> —Inglés . . . . .	20 . . .	20 2 6 . .
En planchas . . . . .	21 . . .	21 5 . .
Español . . . . .	19 15 . .	19 17 6 . .
<b>Azogue.</b> —Por frasco . . . . .	7 5 . . .	. . . . .

## SOCIEDADES.

### Sociedad especial minera «S. Cayetano.»

El dia 20 del actual dará principio esta Sociedad á satisfacer el 52.º dividendo activo á razon de 400 reales por acción.

Lo que se pone en conocimiento de los Sres. Sócios para que se sirvan pasar por la Secretaría de la Sociedad, desde el expresado dia y á las horas de costumbre, con sus láminas respectivas, para el indicado objeto.

Madrid 14 de Octubre de 1877.—El Presidente, P. V. Argüelles.

La *Casualidad*, sociedad especial minera Gillman y compañía, anuncia el pago de varios dividendos pasivos en la *Gaceta* del 7 de Octubre, en la inteligencia de que si no se hace efectivo se caducarán las acciones.

La sociedad minera *Buen Deseo*, Primera de Almazan, Minas Peña y Desengaño, ha acordado abrir la cobranza correspondiente al mes de Julio, de 30 reales por acción.



## SECCION OFICIAL.

*Gaceta del 5 de Octubre.*—Real orden del Ministerio de Marina adjudicando á la casa Velasco y compañía de Gijón, el suministro de 1.500 toneladas métricas de carbón para cada uno de los departamentos de Cádiz y el Ferrol y acompañando el estado de las demás proposiciones presentadas.

## VARIADADES.

La Direccion general de Propiedades y Derechos del Estado ha fijado para el presente mes el precio de 200 pesetas y 87 céntimos por cada frasco de azogue con 34 kilogramos 507 gramos de metal contenido, para los industriales que lo soliciten.

Ha sido autorizado el capitán general del departamento del Ferrol para admitir á ensayo todas las muestras de carbones españoles que se presenten.

El profesor geólogo D. Juan Vilanova se encuentra en Castellón dirigiendo la apertura de pozos artesianos en algunos pueblos de la provincia.

En Berna ha habido un temblor de tierra en uno de los últimos días.

A las cinco y diez minutos de la mañana se dejó sentir el día 8 del actual, en Lyon, un temblor de tierra. El movimiento oscilatorio, que duró cerca de tres segundos, parecía dirigirse del Norte al Sur. En San Sinfiriano de Ozon la sacudida fué más violenta; los habitantes abandonaron sus casas temiendo un hundimiento, que afortunadamente no llegó á ocurrir.

Dice *El Industrial* de Jaén que en el cerro de San Cristóbal, de aquel término se ha descubierto una cantera de piedra aplicable á la litografía, que excede en buenas condiciones á la única en su clase conocida en Alemania.

El teléfono, del cual tanto se ha ocupado toda la prensa del universo, acaba de recibir la primera aplicación á la industria. Hasta ahora no había sido posible la trasmisión de la voz humana desde las galerías, en las minas de alguna profundidad, á la boca de los pozos, siendo hechas todas las señales por medio de cuerdas, lo cual se presta á muchas equivocaciones. En la última semana el Dr. Foster, inspector de minas, ha hecho varios ensayos en las hulleras de Saint-Austel, los cuales tuvieron un gran éxito. En uno de los pozos de dicha mina fué bajado un teléfono unido á un hilo de cobre cubierto de gutta-percha; á los pocos momentos se oían perfectamente algunas palabras pronunciadas en las galerías; en seguida se entabló una conversacion, teniendo cuidado de variar la posición del aparato á cada momento, viéndose que el resultado era siempre igual. El aparato era manejado por obreros que lo usaban por primera vez.

Ha salido de Inglaterra para Bilbao un vapor que viene encargado de sacar á flote y de conducir después á remolque hasta Cardiff (por la cantidad de 9.000 duros) al nuevo vapor inglés cargado de mineral, que varó últimamente en el punto nombrado «el fraile», al intentar salir fuera de la barra.

De *El Minero de Almagrera* de 29 de Setiembre tomamos lo siguiente:

—Hoy tendrá efecto la prueba oficial de la gran máquina de vapor que ha colocado en la pertenencia «Santa Ana» de Herrerías la activa sociedad inglesa que trabaja á partido esta importante mina.

—A pesar del poco tiempo trascurrido desde el día 22 del corriente en que se otorgó la escritura de convenio del desagüe de Almagrera, se nota en las minas de la sierra señales inequívocas de animación y de vitalidad que parecía harto amortiguada.

En el desagüe se trabaja asidua y activamente. Según sabemos de una manera fuera de toda duda, no se para en los talleres, arreglando las piezas de la reforma, de la máquina del pozo núm. 1, todo con tanta solicitud que el día primero de Octubre se comenzará la bajada de los tubos y cuanto se necesite para el movimiento y desalojo de las aguas. Es muy posible que en todo el mes comience ya de una manera definitiva el avance de la travesía tirada á los 200.90 metros (próximamente) de cuyo progreso y rompimiento al filon debe producir la conquista de desecación de un macizo de 47.90 metros de esta vertical, que si se tiene en cuenta el tendido del filon supone 26 á 27 metros.

Además el movimiento de las bombas de la reforma comenzará á proporcionar desde luego conocidas ventajas, pues habiendo cortado la travesía á los 5,50 metros un filon de sustancias piritosas, y terrenos descompuestos, es sabido que tiene directa relacion con las aguas que fluyen por el filon de la Gloria, San Luis Gonzaga, y venero alto de la Esperanza del Jaroso, que podrán muy pronto comenzar sus operaciones mineras.

## 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.

*Diccionario general de arquitectura é ingeniería*, por D. Pelayo Clairac, ingeniero de Caminos.—La 7.ª entrega de esta importantísima publicación contiene desde la palabra *Ancla campera de uñas* hasta la de *Aparato de cambio de marcha* y entre los grabados del texto figura el Coliseo ó Anfiteatro Flavio. Como hemos dicho en otras ocasiones comprende este *Diccionario* las voces de minería y de metalurgia, por lo que aparte de su utilidad general, la tiene especialmente para cuantos se dedican á la minería.

*Boletín de la sociedad geográfica de Madrid.* Tomo III, número 2.º, Agosto, 1877.—Sumario: *Asociacion internacional africana* por el Excmo. Sr. D. Francisco Coello.—D. José María de Murga y sus andanzas en Marruecos, por D. Cesáreo Fernaudez Duro.—Fondo para exploraciones africanas.—Miscelánea.—Lámina: exploraciones en Africa.

*Sociedad especial minera El Veterano.* Memoria para la Junta general ordinaria de accionistas del 22 de Setiembre de 1877.—Barcelona, 1877. Estab. tip. de N. Ramirez y compañía. En 4.º mayor 24 págs. y dos estados.

En otro número nos ocuparemos de esta Memoria.

## CORRESPONDENCIA PARTICULAR.

—Sr. D. L. H. (Linares). Recibido su giro. Queda cubierta su suscripción hasta fin de Julio de 1878.

—Sr. D. J. del C. (Gijón). Recibido su giro. Queda cubierta su suscripción hasta 15 de Agosto de 1878.

—Sres. M. y E. (Barcelona). Recibido su giro. Queda cubierta su suscripción hasta 15 de Setiembre de 1878.

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

## SECCION DE ANUNCIOS.

## LEGISLACION DE MINAS.

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 todas las disposiciones oficiales referentes al ramo de minas que se han publicado desde 1859 á 1876.

Consta esta obra de seis tomos en 8.º mayor y se vende en la Administracion de la *REVISTA MINERA*, Amnistía, 12, 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.

Se está imprimiendo el tomo 7.º que principia desde Enero de 1877.

## SOCIEDAD ANÓNIMA ESPAÑOLA DE DINAMITA.

FÁBRICA EN  
GALDÁCANO (cerca de Bilbao).

FÁBRICA EN  
TRAFARIA (cerca de Lisboa).

Esta Sociedad tiene la satisfacción de anunciar á los consumidores de sus productos, que en adelante los precios de éstos son los siguientes:  
Precios franco de todo gasto en todos los depósitos incluso porte y embalaje:

Dinamita N.º 1      21 reales el kilogramo.  
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 Loterías, núms. 8 y 9, en Bilbao, ó á uno de nuestros depositarios señalados en el cuadro siguiente:

DEPOSITARIOS.	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.	Jaén y Granada.
. . . . .	Vigo.	Coruña, Lugo, Pontevedra y Orense.
. . . . .	Cartagena.	Almería y Murcia.
. . . . .	Bilbao.	Oviedo, Leon y Santander.

**CARBONES MINERALES DE ESPAÑA.**—Su importancia, descripción, producción y consumo, por D. Roman Oriol y Vidal, ingeniero del Cuerpo de minas.

Comprende la descripción de las cuencas carboníferas de Asturias, Espiel y Belmez, Palencia, Leon, Burgos, San Juan de las Abadesas y Villanueva del Rio.—Contiene interesantes datos sobre la hulla de Puertollano; Badajoz, Henarejos, Huesca, Lérida y otros puntos.

Comprende también la descripción de los importantes criaderos de lignito que se encuentran en las provincias de Alava, Alicante, Barcelona, Burgos, Castellón, Gerona, Guipúzcoa, Isla de Cuba, Baleares, Filipinas, Lérida, Logroño, Santander,

Teruel, Zaragoza y otras ménos importantes; algunas noticias de los turbales más conocidos; y, por último, detalles sobre el consumo en las principales industrias y en varias comarcas poblaciones de España.

Se vende á 16 rs. en Madrid, en las librerías de Bailly-Bailliere, Plaza de Santa Ana, núm. 10; en la de Durán; Carrera de San Gerónimo, núm. 2; S. Martín, Puerta del Sol, 6, de Moya y Plaza, Carretas, núm. 3.—Véndese también en *Oviedo*; en *Palencia* librería de Rincon y en *Valladolid* librerías de Santaren y de los hijos de Rodriguez.

Los pedidos pueden dirigirse á la Redaccion de este periódico, calle de la Amnistía, 12, bajo de la izquierda.

## 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.

Veintiun 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.

## GUILLERMO HUME.

Aceros para barrenos.

Cuerdas de acero.

Cadenas de hierro.

Palas.

Calderos.

Clavos ingleses.

Borra de algodón.

Manómetros.

Crisoles.

Correas inglesas.

Cuero inglés.

Empaquetadura para maqui-  
naria.

Grasa.

Sombreros de mineros.

Limas y herramientas.

Máquinas de vapor sistema

Cornwall y otras.

Máquinas de extraccion.

Bombas centrifugas.

Goma elástica.

Mechas.

Hierro colado.

Hierros dulces.

Coke condensado.

Ladrillos refractarios.

SEVILLA.

## INSTRUMENTOS DE TOPOGRAFIA.

Se vende un teodolito, sin trípode, en. . . . . 2.000 reales.

Un nivel inglés, sin id. . . . . 1.200 .

Una brújula para interior. . . . . 240 .

Una pantómetra, sin regaton. . . . . 20 .

Una placa para mira . . . . . 2 .

Una brújula en caja de madera. . . . . 50 .

Medio metro de madera. . . . . 2 .

Un nivel de agua, sin trípode. . . . . 4 .

Pueden verse en la Escuela especial de Ingenieros de minas  
de 1/2 á 3 de la tarde.FABRICACION DEL HIELO Y MAQUINAS PARA PRODUCIRLO.  
Apuntes acerca de esta fabricacion por el ingeniero de minas  
D. Rafael Gracia Cantalapiedra, representante en Madrid de la  
sociedad anónima Raoul Pictet y compañía para la produc-  
cion del hielo por el ácido sulfuroso ahidro.Este interesante folleto de 52 págs. y dos láminas en que  
se describe el sistema Raoul Pictet, se halla de venta en la li-  
brería de D. Mariano Murillo, calle de Alcalá, núm. 18, al  
precio de 10 rs. cada ejemplar en Madrid y 12 en provincias.

## CABLES PARÁ MINAS.

FABRICA DE MILLET Y ESTAPÉ.

Barceloneta, San Carlos, 10. (BARCELONA).

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

## STIÉVENART-CAMBIER ET FILS

Manufactura en LENS (Pas de-Calais). FRANCIA.

Especialidad en cables planos y redondos de cáña-  
mo de Manila y otras sustancias, de alambre de hier-  
ro y de acero para minas de carbon y metálicas, y  
obras públicas.

Exportacion.

Se solicitan representantes formales en los princi-  
pales distritos mineros de España.APUNTES PARA UNA BIBLIOTECA ESPAÑOLA DE LIBROS,  
folletos y artículos, impresos y manuscritos, relativos al cono-  
cimiento y explotacion de las riquezas minerales y á las cien-  
cias auxiliares. Comprende la mineralogía y geología en todas  
sus aplicaciones; la hidrología, la química analítica, docimás-  
tica y metalúrgica; la legislacion y estadística mineras; memo-  
rias é informes acerca de estos ramos del saber humano, concer-  
nientes á la Peninsula y á nuestras antiguas y actuales pose-  
siones de Ultramar. Acompañados de reseñas biográficas y de  
un ligero resumen de la mayor parte de las obras que se citan,  
por D. Eugenio Maffei y D. Ramon Rua Figueroa, ingenieros del  
cuerpo de minas; obra premiada con medallas en la Exposi-  
cion nacional de Madrid de 1875 y en la internacional de Fi-  
ladelfia de 1876.Dos tomos en 8.º mayor, de LXX, 529 páginas el primero y  
de 694 el segundo. Se vende en la Administracion de la REVISTA  
MINERA y en las principales librerías de Madrid á 25 pese-  
tas cada ejemplar y 27,50 en provincias.

## MINA EN VENTA.

El que desee comprar una mina de hierro, de diez perte-  
nencias, nombrada Menafeliz, sita en el puerto de la Barrera,  
término de Villafeliz, provincia de Leon, puede dirigirse al  
Centro de negocios de D. Antonio Santisteban, en Valladolid,  
calle de S. Martin, 31 y 33, donde enterarán del precio, con-  
dicionés y demás datos que se soliciten.

## PROGRAMAS DE LAS MATERIAS QUE SE EXIGEN

PARA EL INGRESO EN LA

## ESCUELA DE INGENIEROS DE MINAS.

Se halla de venta en la administracion de la RE-  
VISTA MINERA á 5 rs. en Madrid, y se remitirá á pro-  
vincias, franco y certificado, al que á su pedido acompa-  
ña 9½ reales.

## REVISTA MINERA,

CIENTÍFICA, INDUSTRIAL Y MERCANTIL.

DIRECTOR D. EUGENIO MAFFEI.

AÑO XXVIII. TOMO III.	PRECIOS DE SUSCRICION.		PUNTOS DE SUSCRICION.		SERIE B. NUM. 105.
	Peninsula, un año.....	10 pesetas.	En la Administracion de este periódico.		
Ultramar y extranjero, id.....	15 .	Toda suscripcion por correspondencia ó comisio- nados 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.*			
Comunicados y anuncios, cada seis lineas.....	1 .				

SE PUBLICA EL 1, 8, 16 Y 24.

MADRID 24 DE OCTUBRE DE 1877.

OFICINAS: AMNISTIA, 12, BAJO.

## SECCION CIENTÍFICO-INDUSTRIAL.

## MEMORIA SOBRE EL DISTRITO MINERO DE HIENDELAENCINA.

(Continuacion). (1).

V.

Vemos por lo expuesto que el distrito de Hiende-  
laencina tiene una importancia verdadera y que sus  
flones se hallan imperfectamente reconocidos, ocur-  
riendo la idea de que si se investigasen debidamente  
podrian obtenerse resultados satisfactorios.Se me podria objetar que sobre el filon rico se han  
hecho labores subterráneas que han alcanzado la pro-  
fundidad de 400 y pico metros; pero ¿pueden conside-  
rarse suficientes estas labores para abandonar el cria-  
dero en profundidad? De ninguna manera.La constitucion mineralógica, la forma, yacimien-  
to y direccion de estos criaderos, nos permite clasificar-  
los entre la categoría ó el grupo de los filones. Estos  
es sabido que continúan en profundidad indefinida-  
mente, ó que se prolongan inferiormente hasta encon-  
trar otro más potente al cual se unen como la rama de  
un árbol se une á su rama principal ó al tronco (2)Es verdad que el filon rico de Hiendelaencina tiene  
sus alternativas de riqueza y esterilidad y que tras  
una zona rica se presenta otra pobre y viceversa,  
siendo preciso arriesgarse á pasar la estéril para po-  
der llegar á la rica; pero tanto en unas zonas como en  
otras, se encuentra perfectamente caracterizado por su  
potencia y sus gangas, teniendo á la profundidad in-  
dicada la misma potencia y las mismas gangas que ha  
presentado en las zonas ricas superiores. Por consi-  
guiente; ¿por qué no investigarlo en profundidad?  
¿Quién nos dice que pasada la actual zona de esterili-  
dad no se encontrará la riqueza?Dicho filon solo se ha explotado en la longitud de  
unos 1.600 metros, deteniéndose los trabajos á la parte  
de Poniente y de Levante. Veamos qué causas han in-  
fluido en la limitacion de estos trabajos.

En la parte de Poniente se presentó el filon más

(1) Véase el número anterior.

(2) Prodrome de Géologie de Vézian.—Tomo II, pág. 209.

antimonial y cargado de galena y menos rico en plata,  
haciendo presumir que disminuía de riqueza y llega-  
ría hasta extinguirse; pero ¿es fundada esta presun-  
cion? de ninguna manera, puesto que así como en pro-  
fundidad existen alternativas de riqueza y esterilidad,  
del mismo modo en longitud existen tambien esas al-  
ternativas. Por lo tanto es de esperar que las investi-  
gaciones por esta parte han de dar buenos resultados.Por la de Levante, el interés era mucho mayor  
puesto que era creencia en el país que el filon tenía  
su origen en el cerro del Otero que está al E. y que la  
riqueza aumentaba hácia este rumbo á juzgar por la  
obtenida en las minas San Carlos y Vascongada; pero  
la aparicion de una gran falla que cortó el filon en esta  
última mina vino á matar las esperanzas de los mine-  
ros y por consiguiente fué una de las causas más po-  
derosas de la decadencia de este distrito. A pesar de  
ésto, se emprendieron investigaciones en las minas  
sitas á Levante de la falla y no dieron los resultados  
que eran de esperar.

VI.

Al ver esta defecion ocurre la idea de si esta falla  
será el límite del filon por esta parte, en cuyo caso las  
investigaciones son inútiles por este rumbo, ó si este  
filon habrá sido dislocado con resbalamiento al otro  
lado de la falla.Difícil es resolver este problema; pero lo analizare-  
mos detenidamente, ya que la cuestion es de vida ó  
muerte para el distrito, y oportuna, puesto que la So-  
ciedad «La Regeneradora» se propone explorar el filon  
rico por esta parte.Que la falla no es límite de este filon se comprueba  
porque en primer lugar las investigaciones estableci-  
das en la mina San Guillermo han dado algun resulta-  
do. Efectivamente estas investigaciones constan de un  
crucero al Sur del pozo maestro de 217 metros en el  
7.º piso, el cual ha encontrado á los 11 metros un ra-  
malito que se ha reconocido en 13 metros y de él se ha  
sacado galena muy fina y un boton de plata en plan-  
cha y terminó en blenda; y á los 7 metros al Sur de  
este ramalito hay una guia que no ha dado metal al-  
guno. Al Norte del mismo pozo y en el mismo piso  
existe otro crucero que tiene descubiertos unos 60 me-

tros y termina atorado, así es que no se puede saber ahora la longitud que tiene: en este crucero desde el hastial Norte del pozo á los 45 metros hay otro ramal que metaliza en piritas de hierro, barita y cuarzo con su caja en forma. Estas tres vetillas parecen corresponder: las dos primeras á la prolongacion del filon principal antes de entrar en la pertenencia de la Vascongada y la tercera á la prolongacion del mismo filon dentro de la Vascongada. Por lo tanto es importante reconocer con todo cuidado estos ramalitos en su longitud y en altitud y profundidad.

Las labores de la Vascongada antes de llegar á la falla han perseguido el filon en todos sus pisos con riqueza hasta su contacto con ella, con la circunstancia de que habiéndose bifurcado el filon en su proximidad, tanto éste como el ramal han sido perfectamente metalizados y con potencia uniforme hasta el filon cruzante. La estincion de los filones se efectua generalmente por una disminucion gradual de riqueza y de su potencia hasta terminar en una guia, no de una manera brusca y repentina; por lo tanto, en mi concepto, el filon debe continuar al otro lado de la falla.

La ciencia tambien viene en auxilio de este aserto. Sabemos que el filon *rico* está cruzado por varias fallas antes de llegar á la que se considera y que por lo tanto es anterior á todas; estas fallas tienen en general una composicion mineralógica idéntica á la de la gran falla ó principal; por consiguiente tambien será anterior á ésta, y no solo por esta causa sino por el hecho mismo de ser cruzado por ella. Hubiera, pues, sido muy casual que esta falla se originase en el límite del filon, cuando vemos otros filones de la misma naturaleza á mucha distancia al Este de la citada falla, de los cuales alguno pudiera ser su prolongacion.

VII.

Demostrado ya que la falla no es el límite del filon y que éste debe continuar al otro lado de ella, veamos de qué parte hay más probabilidades de encontrarle.

Si esto no es así, como parece deducirse de la escasa ó ninguna metalizacion que han presentado dichos ramalillos, es que el filon ha resbalado ó saltado. Este salto puede haberse verificado al Sur ó al Norte de su direccion. Veamos en qué sentido deben hacerse las investigaciones en su busca.

Por la regla de Schmidt parece que el salto ha debido tener lugar hácia el Sur, así es que todos los reconocimientos se han hecho á este rumbo. Pero la práctica nos ha demostrado: ó que no ha sucedido así puesto que el crucero del Sur de San Guillermo que tiene 217 metros no lo ha encontrado (1) ó que este salto es de una amplitud grandísima muy superior á todas las reconocidas en el distrito.

Debemos, pues, dirigir estas investigaciones al Norte por las razones siguientes:

Siendo la falla que cortó el filon *rico* una roca erup-

(1) Por lo menos de una manera cierta.

tiva (la pizarra talcosa), al hacer su salida á través de la corteza terrestre, ha podido efectuarlo de Sur á Norte y resbalando hácia arriba su techo contra el muro; por consiguiente, el salto ha podido efectuarse en contra de la regla de Schmidt, es decir, hácia el Norte; y como la práctica nos demuestra que no ha sido al Sur, debemos reconocer dicho filon hácia el Norte.

JOSÉ MARÍA SOLER.

(Continuará).

MECANISMO PARA LA CONDUCCION RECTILINEA DE UN PUNTO.

Con fecha 27 de Enero de 1875, presenté, siendo alumno de segundo año en la Escuela especial de Ingenieros de minas, una Memoria, dirigida al Director de la referida Escuela, explicando el mecanismo que hoy publico. Este trabajo lo dediqué á la Escuela á que me honro de haber pertenecido, como resultado que fué de mi estudio en la misma; puesto que, á consecuencia de haberse explicado en los primeros dias del referido año, en la clase de mecánica, diferentes mecanismos, derivados más ó menos directamente, del paralelógramo de Watt, y un reciente sistema de varillas articuladas, inventado por M. Peauceliere en Francia y que parece fué tambien hácia el mismo tiempo ideado por Lepquin en Rusia, se me ocurrió si podría hallarse otra solucion al problema que, á la vez de conseguir la conduccion de un punto, exactamente en línea recta como con el sistema articulado de M. Peauceliere, tuviese la ventaja sobre éste de ser más sencillo; sin que adoleciese de la falta de solidez que yo encuentro en el sistema articulado á que me vengo refiriendo, dando de este modo una solucion más práctica al problema. Consecuencia de este deseo fué el mecanismo que me atrevo á proponer á los constructores, el cual si bien no resuelve *teóricamente* la cuestion de *suprimir todo rozamiento* puesto que en él hay un engranaje, mientras que en el sistema de Peauceliere no existen más enlaces entre las diversas partes del sistema, que articulaciones al rededor de puntos matemáticos; como estas articulaciones no pueden construirse *prácticamente* (es decir, no solo materialmente sino de un modo que resulte un conjunto aceptable para el uso de la máquina, cuya observacion hace desechar la idea de realizar las articulaciones por medio de cuchillas, como en una balanza de Roberval), sino con el auxilio de ejes intermedios, se deduce que, en cada una de estas articulaciones, se produce durante el movimiento una pérdida de fuerza en rozamiento, que hace desmerecer por este concepto al sistema de Peauceliere en su aplicacion, porque tiene *catorce* puntos articulados.

Por otra parte, despues de haber explicado el sistema, demostraré que el rozamiento del engranaje es menor que el de una articulacion.

En 15 de Marzo del mismo año 1875, se me comunicó el parecer de la Junta de profesores de la Escuela respecto al mecanismo propuesto por mí, y, en 12 de

Enero del siguiente año, entregué á la Comision encargada de recibir los objetos que habian de figurar en la Exposicion de Filadelfia un modelo del mismo, cuyo envio hice por consejo del distinguido Inspector general que fué del Cuerpo de Ingenieros de minas D. Ignacio G. de Salazar. Con el modelo mandé tambien en el mismo cajon una corta Memoria referente al asunto, sin que desde aquel dia haya tenido noticia alguna de los referidos modelo y Memoria.

En Mayo de 1876, la Escuela de Minas mandó, con destino la Exposicion de objetos científicos de Lóndres, un modelo del referido mecanismo que construí para sus gabinetes.

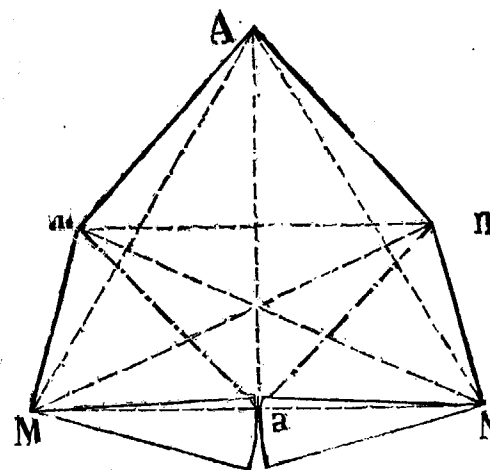
Por estas razones, he creido que siendo ya conocido el mecanismo que es objeto de este artículo en Filadelfia y Lóndres, por mayor ó menor número de personas, mientras que, por el contrario, en España solo lo es por un corto número de ellas, debia dar publicidad á un trabajo que, tal vez, pueda tener utilidad, y que por otra parte, sentiria ver empleado (si este caso llegara) en otro país antes que en el mio.

Bien conozco que hoy, que las máquinas para desagüe del sistema de Cornwall vienen sustituyéndose con las de accion directa, la cuestion que es objeto de mi trabajo ha perdido algo de su importancia; pero creo que aún puede ser útil mi mecanismo en muchos casos.

EXPLICACION DEL MECANISMO.

Considerando las cosas idealmente, consiste este mecanismo en dos puntos fijos M y N alrededor de los cuales giran los brazos Mm y Nn, que son iguales, formando siempre ángulos iguales con la recta MN, para lo cual llevan dos sectores iguales Ma y Na que se conducen mutuamente. En los puntos m y n se articulan los tirantes Am y An, iguales entre sí.

Figura 1.<sup>a</sup>



Con estas condiciones, el punto A recorre la recta Aa, perpendicular en el punto medio de MN: en efec-

to, para demostrar que el punto A se halla siempre sobre la perpendicular levantada en a, punto medio de MN, basta probar que las rectas AM y AN son iguales, cuando se verifique que

$$Mm=Nn$$

$$Am=An$$

y  $mMN=nNM$ .

Uniendo todos los vértices por medio de rectas auxiliares, tendremos que el triángulo mAn será isóceles por tener iguales los lados mA y nA, de donde se deduce que los ángulos Amn y Anm son iguales.

Los triángulos mMN y nNM tienen dos lados iguales y el ángulo comprendido igual, luego  $mN=nM$ .

De esto resulta que los triángulos mnN y nmM son iguales porque tienen los tres lados iguales, por consiguiente el ángulo mnM es igual al nmN.

No queda ya más que demostrar la igualdad de los triángulos MAN y NAM. En estos, los lados mA y nA son iguales por construccion; mN es igual á nM, por demostracion, y los ángulos comprendidos son iguales por ser suma de Amn+nmN y Anm+mnM: luego

$$AM=AN$$

que es lo que se trataba de demostrar.

Una vez demostrada la exactitud del movimiento rectilíneo, podria discutir las condiciones de posibilidad de movimiento y las magnitudes más convenientes que las piezas deben tener, como hice en la Memoria que presenté en la Escuela de minas; pero creyendo más oportuno prescindir en este lugar de ella, me limitaré á explicar lo que se deduce de la misma.

Las relaciones más convenientes de magnitud son, representando por 10 la carrera del punto móvil A;

- Para los brazos Mm y Nn. . . . . 5
- Para radio de los sectores. . . . . 6
- Para los tirantes Am y An. . . . . 7

Los ángulos que forman los brazos con los rádios medios de los sectores deben ser rectos.

Con estas condiciones, en las posiciones extremas del punto A los tirantes Am y An próximamente forman los lados de un cuadrado, en que la recta Aa es la diagonal, (porque el punto A debe llegar hasta la recta MN).

De este modo la oblicuidad máxima de los tirantes con la recta a A será de 45° y entre las posiciones extremas la oblicuidad será menor, llegando en la posicion media á ser nula, cuando los tirantes se encuentran en una misma recta.

Como los puntos de apoyo están muy distantes entre sí y próximos al punto guiado, al cual se unen solo por medio de dos piezas y una articulacion á cada lado, y siempre obran las piezas con poca oblicuidad, se vé que está el mecanismo en las mejores condiciones para resistir enérgicos empujes laterales, al mismo tiempo que se consigue bastante amplitud en el movimiento del punto guiado.

Claro está que una vez comprendidas las condiciones esenciales del mecanismo, pueden variarse los detalles de construccion de muchas maneras. Así, por



ejemplo, los sectores dentados y los brazos podrán unirse á ejes laterales que se proyecten en M y N, ó bien podrán constituir unas mismas piezas en forma de escuadras. También podrán situarse los sectores del lado próximo al cilindro (cuando, por ejemplo, se aplique el mecanismo á una máquina de vapor) ó, por el contrario, del lado más distante al mismo. Podrán duplicarse ciertas piezas si se conceptúa conveniente, etc.

Para la construcción de los sectores conviene tener presente que la oscilación es de unos 25° y que el huelgo debe ser lo menor posible. Por lo demás, cualquiera de las curvas que se emplean para los engranajes cilíndricos, puede servir para el trazado de los perfiles de sus dientes.

Sin embargo, como con las dimensiones indicadas la oscilación no es más que de 25°, como queda dicho, propuse en mi Memoria, con objeto de suprimir el huelgo y poder dar toda la resistencia que se quiera á los dientes, sin aumentar el ancho; el empleo de solo dos perfiles en cada sector, dispuestos en forma de horquilla y colocados uno al costado del otro, como indican las figuras 2.<sup>a</sup> y 3.<sup>a</sup> en que D y d corresponden al sector E, y D' y d' al E'. Las caras laterales no deben tocarse, sino por el contrario dejar un hueco, como una ranura longitudinal.

Figura 2.<sup>a</sup>

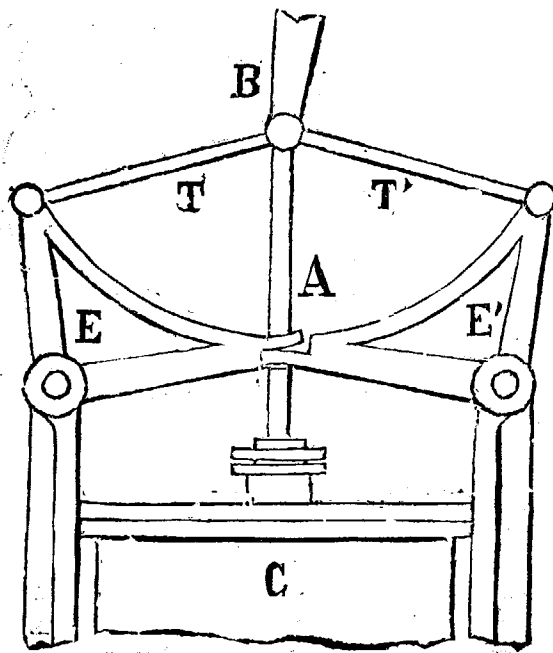
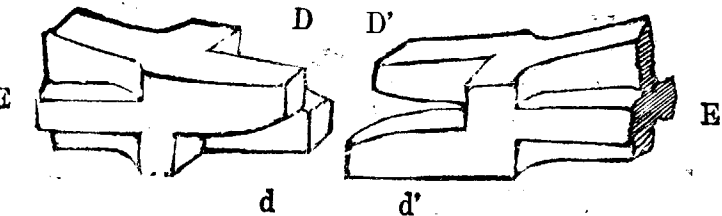


Figura 3.<sup>a</sup>



En la figura 2.<sup>a</sup>, que representa el mecanismo aplicado á una máquina de vapor; A es el vástago del émbolo; B es el extremo de la biela; T y T' son los tirantes y E y E' las piezas que en un solo cuerpo contienen los brazos y sectores de que vengo hablando; C es el cilindro.

Para convencerse de que el rozamiento del engranaje es menor que el que produce una articulación, hay que observar, en primer lugar, que la presión mútua de los dientes es  $\frac{5}{12}$  próximamente de la fuerza que tiende á desviar el punto guiado, de su dirección; en segundo lugar que el movimiento relativo de las superficies en contacto, es mayor en las articulaciones que en el engranaje.

En efecto, suponiendo que se trate de una corrida de 2 metros, las dimensiones del mecanismo serán, según lo dicho: sectores 1,<sup>m</sup>20, brazos 1<sup>m</sup>, tirantes 1,<sup>m</sup>40 y los muñones donde estos últimos se articulan al vástago podrán tener 0,<sup>m</sup>05 de diámetro.

Llamando p al empuje lateral y f á un coeficiente, se puede calcular el rozamiento de la articulación superior, observando que cada tirante en el movimiento toma posiciones extremas que forman entre sí un ángulo recto, y que el empuje sobre cada uno en la posición media es  $\frac{1}{2}$  p y en las demás mayor.

Como son dos los tirantes y el cuadrante de la circunferencia del muñon es 0,<sup>m</sup>037, se deduce que el trabajo del rozamiento es mayor que

$$2 \cdot \frac{1}{2} pf \cdot 0,037 = 0,037 \cdot pf;$$

El rozamiento que produce el engranaje de evolventes, cuya normal inclina 75° sobre el radio, en el punto de contacto de las circunferencias primitivas, teniendo en cuenta que en una sola corrida del punto guiado verifican los sectores una doble oscilación, y que el arco de resbalamiento mútuo de los perfiles es 0,<sup>m</sup>073, se puede apreciar con suficiente exactitud en

$$2 \cdot \frac{5}{12} pf \cdot 2 \cdot 0,073 = 0,121 \cdot pf;$$

El producido por sectores con dientes del mismo perfil y 0,<sup>m</sup>050 de paso, estando siempre tres en contacto y teniendo presente que el resbalamiento es 0,<sup>m</sup>005, será

$$2 \cdot \frac{5}{12} \frac{1}{3} pf \cdot 11 \cdot 2 \cdot 0,005 = 0,030 \cdot pf;$$

Por los anteriores números se deduce que el rozamiento, cuando se emplean sectores dentados de las condiciones espesadas, es 0,81 del que produce la articulación superior, y cuando se disponga el engranaje especial de dos perfiles, será 3,2 del mismo, lo que equivale para la cuestión del rozamiento á sustituir el engranaje por tres articulaciones.

Es preferible por lo tanto el empleo de sectores con dientes pequeños, siempre que se desee satisfacer principalmente á la condición de perder poca fuerza en rozamiento; siendo en este caso *dos décimas partes* menor la pérdida en el engranaje que en la articulación y por consiguiente *superior en la práctica* el primero á

la segunda, como en un principio manifesté. Claro está que disminuyendo el paso de los dientes se haría aun menor el rozamiento.

Cuando no importe la, al fin pequeña, desventaja que el engranaje de dos dientes tiene sobre el de sectores dentados, y en cambio se crea preferible atender á la condición de sencillez y fortaleza, podrá simplificarse el engranaje del modo indicado.

Madrid 20 de Octubre de 1877.

HORACIO BENTABOL Y URETA.  
Ingeniero de minas.

SECCION MERCANTIL

MERCADOS EXTRANJEROS.

Carbones.

Aun cuando las existencias acumuladas en Bélgica durante el verano, ván disminuyendo á causa de las provisiones que se hacen para el invierno, no es esta causa bastante para forzar la extracción, tanto más cuanto que los precios siguen estacionarios. En Francia siguen vendiéndose bien los carbones domésticos pero no se solicitan los de aplicación á la industria; los precios firmes pero sin variación. En Inglaterra está el mercado también bastante animado, y además del carbon doméstico que ha subido un chelin, se exporta mucho para calderas, al litoral del Báltico.

Hierros.

No falta trabajo en las ferrieras belgas; pero es á fuerza de concesiones y rebajas en los precios. En Francia menudean más los pequeños que los grandes pedidos, todos á precios bajos. En Inglaterra ha habido una baja general de 3 dineros por tonelada.

Cobre.

Continua siendo crítica la situación del mercado de este metal, reinando en Londres una calma completa. Lo mismo pasa en París donde los precios son nominales. En Marsella se sostiene bien este metal, aunque sin alteración en los precios; el español vale 165 francos. Los mercados alemanes encalmados.

Plomo.

Sostiene sus precios este metal en la plaza de Londres; las transacciones no son importantes pero hay firmeza en los cambios; el plomo español vale L. 19-15 á 19-17-6. En París los precios se sostienen bien con un alza de 25 céntimos en las marcas ordinarias en el Havre y de 75 en París. En Marsella hay firmeza y los precios sin variación. Los mercados alemanes firmes; pero las transacciones son de escasa importancia.

Mercado de metales. Londres 12 de Octubre.

	L. s. d.	L. s. d.
Cobre.—Best Selected, por ton.	72 . .	73 . .
Planchas . . . . .	76 . .	77 . .
Roseta . . . . .	70 . .	72 . .
Walleroo . . . . .	80 . .	. . . .
Barras de Chile . . . . .	65 10 . .	66 . .
Latón.—Planchas, por libra . . . . .	. . . . 9 . .	. . . .
Tubos . . . . .	. . . . 40 . .	. . . .
Alambre . . . . .	. . . . 8 . .	. . . .
Zinc.—Extranjero por tonelada . . . . .	19 5 . .	19 7 6 . .
En planchas . . . . .	22 10 . .	24 . .
Estano.—Inglés refinado . . . . .	74 . .	76 . .
Banca, id. . . . .	70 . .	. . . .
Straits, id. . . . .	68 . .	68 10 . .

L. s. d. L. s. d.

Hojas de lata.—De leña I. C., por caja . . . . .	1 . .	1 4 . .
De cok. id. . . . .	18 . .	. . . .
Hierros.—Barras de Gales, por tonelada . . . . .	5 5 . .	5 10 . .
Idem de Staffordshire . . . . .	7 . .	8 . .
Fundicion núm. 1 . . . . .	2 15 . .	3 10 . .
Acero.—D; Suecia forjado . . . . .	17 . .	. . . .
Inglés para resortes . . . . .	16 . .	20 . .
Plomo.—Inglés . . . . .	20 5 . .	. . . .
En planchas . . . . .	21 . .	21 5 . .
Español . . . . .	19 15 . .	19 17 6 . .
Azogue.—Por frasco . . . . .	7 15 . .	. . . .

SOCIEDADES.

La sociedad especial minera *La Recompensa* convoca á junta general extraordinaria el 3 de Noviembre próximo á las 8 de la noche en la calle de la Cruz, núm. 23, para tratar de la proposición de arriendo presentada por la sociedad *Almagro y Almagrera*.

Con fecha 17 de Octubre requiere la sociedad minera *La Venturosa* á los accionistas de la mina *Limosnera*, para que en el término de 15 días, satisfagan los dividendos descubiertos, declarándose caducadas las acciones que no se satisfagan.

La sociedad especial minera *San Carlos* de Hiedelaencina convoca á junta general ordinaria el 28 del actual á la una de la tarde en el callejon de Preciados, núm. 3, cuarto bajo.

En la junta general de 22 de Setiembre último celebrada en Barcelona por la sociedad especial minera *El Veterano*, se aprobó el proyecto para la terminación del camino de hierro de Granollers á San Juan de las Abadesas, asunto de primera importancia para la empresa. Según la memoria leída en dicha junta, la extracción de carbones en el primer semestre del año actual ascendió á 26.804 quintales métricos. El total de jornales pagados en el semestre por todos conceptos fué de 9.288 que han importado 27.259 pesetas. Las ventas realizadas en el mismo período ascienden á un total de 24.922 quintales métricos ó sean cerca de 5.000 quintales más que en los dos semestres anteriores. Los ingresos por todos conceptos ascienden á 49.488 pesetas y los gastos á 46.695. Deseamos que con la terminación del ferro-carril recoja esta empresa los frutos á que le hacen acreedora su constancia y la buena marcha que sigue en sus operaciones.

Se ha constituido en la villa de Estepa la sociedad minera *Virgen de los Dolores* con objeto de explotar una mina de hierro, nombrada *San Cayetano* sita en el término del Rubio según las bases insertas en la *Gaceta* del 7 de Octubre.

La compañía de minas y fábricas de hierros del Pedroso, se ha modificado constituyéndose en compañía anónima con el mismo título, según la escritura publicada en la *Gaceta* del 9 de Octubre.

VARIEDADES.

Ha fallecido en Manila donde estaba destinado, el auxiliar facultativo de 2.<sup>a</sup> clase del cuerpo de minas D. Vicente Santos.

El día 20 han sido recibidos por S. M. el Rey en audiencia

particular los Sres. D. Anselmo Tirado y D. Justo Martín Lunas, Director el primero y Secretario el segundo de la Escuela especial de Ingenieros de Minas, con objeto de entregar un ejemplar del Centenario de dicha Escuela y otro del acta de la sesion celebrada con este objeto. Inmediatamente pasaron á ofrecer á la princesa de Asturias otros ejemplares de las mismas publicaciones.

Actualmente se celebra en Hamburgo una exposicion de carbonos de Westfalia, con objeto de atraer la atencion sobre la inmensa riqueza hullera que posee la Alemania del Norte.

Se hallan expuestos los productos de 53 minas, perteneciendo la muestra más notable á la titulada Guillermina Rosa, que pesa 30 quintales.

Una gran carta trazada en escala de 12,000, reproduce las explotaciones hulleras de los distritos altos de Dortmund en el Norte de la Rhur, las lineas de caminos de hierro que la sirven, y el trazado del canal proyectado del Ems que deben unir el Rhin y el mar del Norte. Contiene además el perfil transversal de la capa westfaliana de carbonos hasta una profundidad de 2.500 metros en una longitud de 20 kilómetros.

La riqueza de las minas de Westfalia se calcula en dos billones de quintales, ó sean 100.000 millones de toneladas que bastarian durante 700 años para el consumo de Inglaterra, y para las necesidades de Alemania en el espacio de cinco mil años.

Escriben de Lóndres que el día 12 ocurrió una terrible explosion en una mina de Pemberton, cerca de Wigan. Han perecido 55 mineros.

Segun dice *La Correspondencia* los fabricantes de hierro han celebrado algunas reuniones en esta capital y acordado unánimemente subir un cinco por ciento los precios marcados en sus tarifas respectivas, subida insignificante si se compara con la alarmante baja que tuvo este artículo á la conclusion de la guerra civil y si se toman en cuenta las trabas y dificultades con que lucha en España esta industria y los tributos é impuestos con que se halla gravada.

Lo que se espera del Ministerio de Fomento:

La estadística de 1875 y siguientes.

El escalafon del cuerpo de ingenieros de minas.

Los programas para el ingreso en la Escuela especial de ingenieros de minas, con arreglo al Real decreto de 25 de Mayo de este año.

**Movimiento de personal.**—Segun orden de la Direccion general de Obras públicas, Comercio y Minas de 21 de Agosto último, el ingeniero de la clase de primeros del Cuerpo de minas D. Fernando de los Villares Amor, que prestaba sus servicios en el distrito minero de Sevilla, pasa á continuarlos á las órdenes del Ingeniero Jefe del de Madrid.

—Por otra de 8 del mismo se nombra para la plaza de auxiliar facultativo de la Junta Superior de Minería á D. Enrique Perez Ortego que presta sus servicios en la misma como agregado.

—Por orden de 17 del mismo se nombra para la plaza de auxiliar facultativo vacante en la Comision del Mapa Geológico de España á D. Luciano Martinez Villa que presta sus servicios en el distrito de Vizcaya.

—Por otra de 25 del referido Agosto se dispone que el Ingeniero de la clase de segundos del Cuerpo de Minas D. Manuel de la Puente y Oca que sirve en el distrito de Vizcaya pase á las órdenes del Ingeniero Jefe de Sevilla.

—La Direccion del ramo dá cuenta con fecha 14 del mismo de haberse concedido los ascensos de escala á los auxiliares facultativos por el aumento de plazas consignado en el presupuesto vigente.

—En cumplimiento de la Real orden de 19 de Julio último, el Ingeniero D. Ricardo de Uruburu hizo entrega, en 31 de Agosto siguiente, al Ingeniero D. Pablo Garcia Martino, de la Jefatura de minas de la provincia de Almería.

—Por Real orden de 29 de Agosto último se nombra Ingeniero de la clase de primeros del Cuerpo de minas, Jefe de Negociado de primera clase, al que lo es de segundos, D. Francisco Gáscue á quien tocó la suerte para servir en la Isla de Cuba.

—En 31 del mismo se nombra al Ingeniero de la clase de primeros D. Joaquin Gonzalo Tarin que sirve en el distrito de Huelva, para desempeñar la plaza vacante de Ingeniero de planta en la Comision del Mapa Geológico de España.

—Segun Real orden de 4 de Setiembre se nombra Jefe del distrito minero de Jaen al Ingeniero Jefe de segunda clase Don Francisco Izuardi que sirve en Almería.

—Por Real orden de 15 de Setiembre se concede licencia ilimitada á su instancia, á D. Manuel Tomás Rizo, auxiliar facultativo de cuarta clase, debiendo quedar de supernumerario y sujeto en todo al art. 9.º del reglamento del Cuerpo.

—Segun orden de la Direccion general, el Ingeniero primero D. Mariano Zuaznavar que presta sus servicios en el distrito minero de Búrgos pasa á las órdenes del Ingeniero Jefe del de Guipúzcoa.

—Por Real orden de 22 del mismo se nombra auxiliar facultativo de la clase de segundos al que lo es de la de terceros D. Eugenio Malo de Molina, con destino á las islas Filipinas y con fecha 25 se le declara supernumerario en el Cuerpo conforme al art. 27 del reglamento por haberse embarcado para su destino.

## 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.

*Anales de la construccion y de la industria.*—Sumario del número de 10 de Octubre. *Ferrocarril de Medina del Campo á Salamanca*, por D. P. Clairac.—*Edificios destinados á escuelas públicas de instruccion primaria* (continuacion), por D. E. M. Repullés y Vargas.—*El radiómetro*, por D. J. A. Rebolledo.—*Experimentos acerca de la resistencia de las uniones de los tubos con las placas tubulares en las calderas de vapor*, por R. de U.—*Martinete de vapor de 70 toneladas del Creusot*, por U.—*Noticias.*—*Seccion oficial.*—*Concursos.*—*Vacantes.*—*Subastas.*—*Noticias oficiales.*—*Láminas XXVI y XXVII: Ferrocarril de Medina del Campo á Salamanca.*

*Manual completo de artes cerámicas ó fabricacion de objetos de tierras cocidas en todas sus aplicaciones.* Comprendiendo la elaboracion de ladrillo macizo, hueco y prensado, tejas, cacharrería comun, tubería, loza ordinaria, loza fina, gres, pipas y botones y una reseña de las porcelanas antiguas y modernas. Recopilacion de los datos más importantes de las mejores publicaciones nacionales y extranjeras. Por D. Marcelino Garcia Lopez.—Madrid, 1877. Imp. de E. Cuesta. Librería de Cuesta. En 8.º dos tomos de 246 y 292 págs. con grabados en el texto.—20 rs. y 24 en provincias.

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

## SECCION DE ANUNCIOS.

### LEGISLACION DE MINAS.

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 todas las disposiciones oficiales referentes al ramo de minas que se han publicado desde 1859 á 1876.

Consta esta obra de seis tomos en 8.º mayor y se vende en la Administracion de la REVISTA MINERA, Amnistia, 12, 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.

Se está imprimiendo el tomo 7.º que principia desde Enero de 1877.

## SOCIEDAD ANÓNIMA ESPAÑOLA DE DINAMITA.

FÁBRICA EN

GALDÁCANO (cerca de Bilbao).

FÁBRICA EN

TRAFARIA (cerca de Lisboa).

«Esta Sociedad tiene la satisfaccion de anunciar á los consumidores de sus productos, que en adelante los precios de éstos son los siguientes:

Precios franco de todo gasto en todos los depósitos incluso porte y embalaje:

Dinamita N.º 1 21 reales el kilogramo.  
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 Loterias, núms. 8 y 9, en Bilbao, ó á uno de nuestros depositarios señalados en el cuadro siguiente:

DEPOSITARIOS.	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.
. . . . . Miguel Bourson. . . . .	Bilbao.	Oviedo, Leon y Santander.

**CARBONES MINERALES DE ESPAÑA.**—Su importancia, descripcion, produccion y consumo, por D. Roman Oriol y Vidal, ingeniero del Cuerpo de minas.

Comprende la descripcion de las cuencas carboníferas de Asturias, Espiel y Belmez, Palencia, Leon, Búrgos, San Juan de las Abadesas y Villanueva del Rio.—Contiene interesantes datos sobre la hulla de Puertollano, Badajoz, Henarejos, Huesca, Lérida y otros puntos.

Comprende tambien la descripcion de los importantes criaderos de lignito que se encuentran en las provincias de Alava, Alicante, Barcelona, Búrgos, Castellon, Gerona, Guipúzcoa, Isla de Cuba, Baleares, Filipinas, Lérida, Logroño, Santander,

Teruel, Zaragoza y otras ménos importantes; algunas noticias de los turbales más conocidos; y, por último, detalles sobre el consumo en las principales industrias y en varias comarcas poblaciones de España.

Se vende á 16 rs. en Madrid, en las librerías de Bailly-Bailliere, Plaza de Santa Ana, núm. 10; en la de Durán; Carrera de San Gerónimo, núm. 2; S. Martín, Puerta del Sol, 6, de Moya y Plaza, Carretas, núm. 8.—Véndese tambien en Oviedo; en Palencia librería de Rincon y en Valladolid librerías de Santaren y de los hijos de Rodriguez.

Los pedidos pueden dirigirse á la Redaccion de este periódico, calle de la Amnistia, 12, bajo de la izquierda.

## 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.

Veintitun 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.

## GUILLERMO MUME.

Aceros para barrenas.	Grasa.
Cuerdas de acero.	Sombreros de mineros.
Cadenas de hierro.	Limas y herramientas.
Palas.	Máquinas de vapor sistema
Calderos.	Cornwall y otras.
Clavos ingleses.	Máquinas de extraccion.
Borra de algodón.	Bombas centrifugas.
Manómetros.	Goma elástica.
Crisoles.	Mechas.
Correas inglesas.	Hierro colado.
Cuero inglés.	Hierros dulces.
Empaquetadura para maqui-	Coke condensado.
naria.	Ladrillos refractarios.

SEVILLA.

## INSTRUMENTOS DE TOPOGRAFIA.

Se vende un teodolito, sin tripode, en. . . . . 2.000 reales.  
Un nivel inglés, sin id. . . . . 1.200 .  
Una brújula para interior. . . . . 240 .  
Una pantómetra, sin regaton. . . . . 20 .  
Una placa para mira . . . . . 2 .  
Una brújula en caja de madera. . . . . 30 .  
Medio metro de madera. . . . . 2 .  
Un nivel de agua, sin tripode. . . . . 4 .

Pueden verse en la Escuela especial de Ingenieros de minas de 1/4 á 3 de la tarde.

FABRICACION DEL HIELO Y MAQUINAS PARA PRODUCIRLO.  
Apuntes acerca de esta fabricacion por el ingeniero de minas D. Rafael Gracia Cantalapiedra, representante en Madrid de la sociedad anónima Raoul Pictet y compañía para la produccion del hielo por el ácido sulfuroso ahidro.

Este interesante folleto de 52 págs. y dos láminas en que se describe el sistema Raoul Pictet, se halla de venta en la librería de D. Mariano Murillo, calle de Alcalá, núm. 18, al precio de 10 rs. cada ejemplar en Madrid y 12 en provincias.

## CABLES PARA MINAS.

FABRICA DE MILLET Y ESTAPÉ.

Barceloneta, San Carlos, 10. (BARCELONA).

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

## STIÉVENART-CAMBIER ET FILS

Manufactura en LENS (Pas de Calais). FRANCIA.

Especialidad en cables planos y redondos de cáñamo de Manila y otras sustancias, de alambre de hierro y de acero para minas de carbon y metálicas, y obras públicas.

Exportacion.

Se solicitan representantes formales en los principales distritos mineros de España.

APUNTES PARA UNA BIBLIOTECA ESPAÑOLA DE LIBROS, folletos y artículos, impresos y manuscritos, relativos al conocimiento y explotación de las riquezas minerales y á las ciencias auxiliares. Comprende la mineralogía y geología en todas sus aplicaciones; la hidrología, la química analítica, docimástica y metalúrgica; la legislación y estadística mineras; memorias é informes acerca de estos ramos del saber humano, concernientes á la Península y á nuestras antiguas y actuales posesiones de Ultramar. Acompañados de reseñas biográficas y de un ligero resumen de la mayor parte de las obras que se citan, por D. Eugenio Maffei y D. Ramon Rua Figueroa, ingenieros del cuerpo de minas; obra premiada con medallas en la Exposicion nacional de Madrid de 1875 y en la internacional de Filadelfia de 1876.

Dos tomos en 8.º mayor, de LXX, 529 páginas el primero y de 694 el segundo. Se vende en la Administracion de la REVISTA MINERA y en las principales librerías de Madrid á 25 pesetas cada ejemplar y 27,50 en provincias.

## MINA EN VENTA.

El que desee comprar una mina de hierro, de diez pertenencias, nombrada Menafeliz, sita en el puerto de la Barrera, término de Villafeliz, provincia de Leon, puede dirigirse al Centro de negocios de D. Antonio Santisteban, en Valladolid, calle de S. Martin, 31 y 53, donde enterarán del precio, condiciones y demás datos que se soliciten.

## PROGRAMAS DE 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 5 rs. en Madrid, y se remitirá á provincias, franco y certificado, al que á su pedido acompañe 9/4 reales.

## REVISTA MINERA,

CIENTÍFICA, INDUSTRIAL Y MERCANTIL.

DIRECTOR D. EUGENIO MAFFEI.

AÑO XXVIII.	PRECIOS DE SUSCRICION.		PUNTOS DE SUSCRICION.	SERIE B.
	TOMO III.	Península, un año. . . . .		
	Ultramar y extranjero, id. . . . .	15 .	Toda suscripcion por correspondientes ó comisionados tiene una décima parte de aumento.	
	Un número suelto. . . . .	1/2 .	La correspondencia y giros se dirigen 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 1.º DE NOVIEMBRE DE 1877. OFICINAS: AMNISTIA, 12, BAJO.

## SECCION CIENTÍFICO-INDUSTRIAL.

## LEGISLACION DE MINAS.

A este asunto, de primera importancia para la industria minera, ha consagrado la REVISTA la mayor atencion; publicando en primer lugar el proyecto de ley formado en 1873 é insertando despues un artículo del Sr. Oriol haciendo algunas observaciones. Nos proponemos continuar publicando todos los escritos que se nos remitan para que conociéndose todas las opiniones, puedan esclarecerse é ilustrarse los muchos puntos difíciles que comprende tan complicada cuestion, y al efecto copiamos á continuacion un artículo de *El Eco de Linares* y en este mismo número damos á luz otro que el ingeniero D. Manuel Sanchez Massiá se ha servido remitirnos.

«Hemos visto en la REVISTA MINERA, de Madrid, el proyecto de ley de minas redactado por la comision nombrada por Decreto de 5 de Mayo de 1873, y tomado del número 63, de 7 de Diciembre del mismo año, del periódico *La Minería*.

En él vemos varias reformas muy convenientes á la industria y laboreo de minas, y desearemos que el informe facultativo de la Junta de Minería sea tal, que el dicho proyecto selleve á efecto y se publique aprobado en la *Gaceta de Madrid*.

Vemos, sin embargo, en el número 102, serie B, correspondiente al 1.º de Octubre, de la dicha REVISTA MINERA, un escrito del Sr. D. Roman Oriol, ingeniero de minas, en el que parece no está conforme con que el minimum fijado para concesiones metalíferas sea el de cuatro hectáreas, fundándose en que, ¿qué trabajos pueden desarrollarse, qué capital puede invertirse con la seguridad de amortizarle, obteniendo además un interés en el reducido espacio de cuatro hectáreas?

Dice el Sr. Oriol que semejante minimum no tiene defensa alguna, y que la práctica ha demostrado bien claramente para qué puede servir únicamente.

En efecto; las minas de carbon necesitan una extension mayor que las cuatro hectáreas; pero no suce-

de lo propio con las metalíferas, y menos con las de este distrito de Linares y toda la falda Sur de Sierra-Morena, en donde los filones son generalmente verticales, y la inclinacion que tienen algunos no es tanta que se salgan éstos del prisma de 200 metros de latitud por 300 de profundidad, que es el maximum que tienen estas minas.

La irregularidad con que se han demarcado las minas á causa de tener que obedecer á la designacion que ha hecho el peticionario, ha dado lugar á que existan muchos huecos; como dice el Sr. Oriol, que pueden adjudicarse como demasías á los colindantes que lo soliciten; pero sucede que estos huecos, como tienen los dueños de las minas contiguas la casi seguridad de utilizarlos sin que les sean concedidos, porque no hay una investigacion para evitar las intrusiones que pudiera haber, quedan sin utilizarse legalmente, con perjuicio de los intereses del Estado.

Por nuestra parte, no solo estamos conformes con que sea el minimum cuatro hectáreas, cuyo lado menor sean 100 metros, sino que quisiéramos que cualquiera figura, por irregular que fuese, con tal que su lado mayor estuviese en el sentido del criadero, siempre que se pudieran formar los 40.000 metros cuadrados, que se debia conceder á cualquiera que la pidiese, aunque fuera como pertenencias incompletas ó irregulares.

Hay en este distrito minas que solo tienen una pertenencia antigua, que son 300 metros de longitud por 200 de latitud, y en la superficie tienen colocadas casas, máquinas y todas las dependencias necesarias, sacando mucho producto de ellas y que no agotarán en muchos años, por la circunstancia de ser indefinida la profundidad á que pueden llegar con la explotación, puesto que la ley no le pone trabas.

Quizá en ningún país tengan los filones la circunstancia de ser verticales en su mayoría, y casi paralelos en la generalidad.

Profanos en la parte científica de la minería, no podemos entrar en detalles que pudieran esclarecer más la necesidad de poder conceder cualquier espacio, por pequeño que fuera, á cualquiera que lo pidiese; solo diremos, con referencia á este distrito, que en poco



terreno pueden hacerse muchas labores y sacar un resultado satisfactorio, según está probado en muchas de las minas de este término; y que esos huecos que se han adjudicado, muchos como demasías, están dando hoy un resultado que nunca se esperaba, porque no se conocían aún los filones paralelos, que merced á las galerías de investigación, á que llaman traviesas, se han descubierto.»

#### CUATRO PALABRAS SOBRE LEY DE MINAS.

Para comprender las necesidades de nuestra industria minera, que la nueva ley está llamada á satisfacer, vamos á echar una rápida ojeada sobre el estado actual de la minería en España. Llama desde el primer momento nuestra atención el ver que acaso el 30 por 100 de las concesiones mineras existentes no se trabajan; que del 10 por 100 restantes, nueve lo menos se trabaja mal, parte por inseguridad de las labores y falta completa de policía y el resto además por labores codiciosas. De las 90 por 100 que no se trabajan, la mitad lo menos, ni se trabajan, ni pueden, ni deben trabajarse porque concedidas con arreglo á las actuales bases, ni tienen mineral, ni criadero, ni esperanzas. Una gran parte de las minas utilizables está en poder de acaparadores que ni las trabaja, ni las deja trabajar y espera solo una prima considerable para cederlas á un minero de veras: prima que algunas veces alcanza; pero que otras es imposible pueda conseguir; pues no todas las empresas son dueñas de tan fuertes capitales que puedan pagar un alto precio por una simple esperanza, aunque sea posible y aun probable que si consiguiera aquella mina gratis emplease en labores de investigación una suma respetable que diera por resultado, tal vez el aprovechamiento de un rico criadero y que á su ejemplo acaso otras empresas explotasen con provecho las continuaciones del mismo.

El cuadro que á grandes rasgos acabamos de trazar, carece de belleza en las formas y está desnudo y falto de colores; pero es fotografiado y por lo mismo verdadero, que es lo que importa. Esto supuesto; con él á la vista comprenderá cualquiera, que es conveniente y necesario que las minas que en lo sucesivo se concedan sea con la obligación de trabajarse. Al regalarlas gratuitamente el Estado, es evidente que puede hacerlo con algunas condiciones, sobre todo si éstas son beneficiosas para el concesionario y para la nación y es evidente que el trabajar las minas á ambos aprovecha. Por otra parte no se concibe que haya quien solicite una mina y resista condición tan razonable. Si no la quiere para explotarla, ó lo que es lo mismo para trabajarla ¿para qué la quiere? Además si el fundamento de toda propiedad legítima es teóricamente el Trabajo ¿por qué las minas se han de sustraer á ley común? Queda pues sentado que ni teórica, ni prácticamente deben seguirse concediendo minas sin obligación de trabajarlas. Quizá alguno de nuestros lectores se esté figurando que queremos restablecer

los antiguos denuncios y nada está más lejos de nuestro ánimo, no porque en principio no sean justísimos, sino porque prácticamente son difíciles de aplicar. Más de una vez nos hemos visto perplejos ante un expediente de denuncia luchando ora contra nuestro íntimo convencimiento de su justicia, á pesar de la falta de pruebas legales, ora contra su evidente injusticia á despecho de estas mismas. Bien que este último caso raras veces se nos ha presentado porque, importa consignarlo de una manera muy terminante, no habrá en toda la larga historia de nuestra minería diez casos de denuncios infundados, que hayan producido el despojo del primitivo poseedor. Dicho sea en merecida alabanza de nuestra administración y muy particularmente del honrado cuerpo de Ingenieros de minas á que nos envanecemos de pertenecer. El antiguo denuncia condenado unánimemente por todo el mundo, se ha pintado con mucha exageración. Pero sea de esto lo que fuere. ¿No habrá otros medios de obligar á los mineros á trabajar sus concesiones? ¿La única sanción penal que á esta grave falta de los solemnes compromisos del minero con el Estado, ha de ser la anulación de la concesión? Creemos que pudiera pensarse con multas equivalentes al importe de los jornales no invertidos, al doble y aun al triple en casos de reincidencia, y es seguro que no habría minero tan tonto, que prefiriera gastar su dinero en pagar multas á invertirlo en labores en su concesión. La pérdida de ésta pudiera ser el castigo supremo á los contumaces é insolventes, aunque es seguro que pocas veces llegaría este caso si se facultaba al minero para optar por la renuncia.

Demostrada la conveniencia, la justicia y la necesidad de imponer al minero la obligación de trabajar las minas, implícitamente queda la conveniencia, la justicia y la necesidad de obligarle á que explote con sujeción á las reglas del arte; bien entendido que no queremos con esto decir que el Ingeniero del Gobierno sea el que trace el plan de labores de cada mina: en este particular los mineros deben tener una amplia libertad; pero no tal que se les permita rapiñar un criadero, ni faltar á las reglas generales de policía y seguridad. Ni comprendemos, ni hemos comprendido nunca por qué para el minero se pide una libertad que jamás se ha pensado siquiera en conceder al que construye un camino ó un canal, ni al que edifica una casa en una población.

De estas obligaciones se desprende inmediatamente la necesidad de organizar el servicio de inspección, servicio consignado en todas las leyes de minas y en todos los reglamentos del Cuerpo de Ingenieros y servicio que hasta la fecha no se ha hecho jamás y que de haberse llevado á cabo hubiera hecho facilísima la comprobación de los denuncios y fomentado maravillosamente la industria minera.

Cuando nace un niño, fuera desatino imponerle obligación alguna, cuando aún es pequeño, solo muy ligeras se le pueden prescribir, pero cuando llega á

la edad viril se puede y se debe imponerle algunas. Lo mismo sucede á la industria; en su infancia y mientras se desarrolla no es prudente imponerle ciertas cargas: pero entre nosotros, ya puede soportar algunas y quisiéramos que además de la obligación de trabajarlas se impusiera á las nuevas concesiones la de garantizar este trabajo, hipotecando, afianzando, ó depositando cierta cantidad como garantía de su cumplimiento y como dique razonable que se opusiera á la instintiva propensión de nuestros mineros á acumular codiciosamente grandes extensiones de terreno sin disponer de los medios suficientes para realizar su empresa. Siendo muy difícil hacer un presupuesto de gastos para una mina incipiente, fijáramos una cantidad prudencial igual para todos los casos y no muy grande, por ejemplo, pudiera ser de mil pesetas por hectárea: cuya cantidad se iría entregando al minero por terceras ó cuartas partes á medida que justificase su inversión en la mina concedida.

De esta manera habría, lo confesamos, menos concesiones, pero las que hubiera tendrían probabilidades de llegar á ser minas al paso que hoy son muchísimas las que no salen de la categoría de concesiones. En cambio, libre el cuerpo de Ingenieros de ese cúmulo abrumador de expedientes de demarcación, verdadera tela de Penélope que consume estérilmente sus más generosos esfuerzos, agosta sus más altas aspiraciones y bastardea su más noble misión, podría dedicarse á trabajos más científicos, más en armonía con sus profundos estudios y más útiles para la industria cuyos intereses está llamado á fomentar. ¿Qué adelantamos con registrar en nuestras estadísticas millares de hectáreas demarcadas todos los años? No era mejor consignar algunas decenas de minas nuevas en trabajos?

Hemos dicho que una gran parte de las minas concedidas con arreglo á la legislación vigente, ni se trabaja, ni debe trabajarse porque ni tienen mineral, ni criadero, ni esperanzas. En la nueva ley no debe subsistir el absurdo de conceder minas donde no hay mineral. Basta el sentido común para comprender la exactitud de este aserto y sentiríamos que por un exagerado respeto á los hechos consumados, al derecho constituido ó semi-constituido, se ocupase en la nueva ley tan poco razonable principio. Pero como no es fácil, ni posible muchas veces, presentar desde luego el mineral descubierto al pretender una concesión, es forzosa é inevitable la necesidad de restablecer las investigaciones.

Hé aquí espuestos á grandes rasgos los principios fundamentales en que en nuestra opinión y en la de personas de mucho valer, debiera basarse la nueva ley. 1.º Investigaciones. 2.º Concesiones definitivas verdad ó sea con mineral descubierto. 3.º Obligación de trabajar garantizada con su depósito de mil pesetas por hectárea hasta la inversión de esta cantidad y penada con multas crecientes en caso de reincidencia y finalmente con la anulación de la concesión. Y 4.º vi-

sitas de inspección hechas por el cuerpo de Ingenieros, que impidiesen las labores codiciosas y obligasen á trabajar con sujeción á las reglas de policía y seguridad mineras.

De buena gana explicaríamos nuestras ideas en largos ya que no eruditos artículos, que materia hay sobrada para hacerlo: hablaríamos de la conveniencia de suprimir las formas caprichosas y perjudiciales que las bases autorizan á dar á las demarcaciones sugiriendo todas á las de un rectángulo; de la necesidad de referirlas al Norte astronómico en lugar del magnético; de la fijación de puntos de partida, de la de disminuir los expedientes de demasía, de la de incoar los de toda especie en las oficinas de los Ingenieros Jefes, etc.; pero el temor de abusar de nuestros benévolo lectores y del ilustradísimo director de este periódico y por último la falta material de tiempo, nos lo impiden.

MANUEL SANCHEZ Y MASSIA.

#### CARBONES DEL VALLE DE ALLER EN ASTURIAS.

Varias veces nos hemos ocupado en las columnas de la REVISTA MINERA de los carbones minerales de Asturias, y nuestros lectores no habrán olvidado la Memoria que no hace mucho publicamos respecto de las minas que la Sociedad *La Montañesa* posee en el rico valle de Aller. Las conclusiones á que el ingeniero D. Eugenio Maffei fué conducido por el examen que hizo de dicho valle, van confirmándose plenamente. Si alguna duda pudiera quedar todavía respecto de la hulla, tanto granada como menuda, y respecto del cok procedente de Aller, quedaría desvanecida con el siguiente documento oficial que se refiere al coto *La Paz de Figaredo* colindante de las minas de la referida sociedad *La Montañesa* y que copiamos con gusto para desvanecer ciertas infundadas prevenciones que existen acerca de la calidad del carbon español, que algunos pretenden equivocadamente colocar siempre por bajo del carbon inglés.

Dice así el mencionado documento:

«Comandancia de Ingenieros de Marina del departamento de Ferrol.

En el arsenal de Ferrol, á los diez días del mes de Setiembre de mil ochocientos setenta y siete, reunidos los Sres. D. Modesto Dominguez Herville, Inspector de segunda clase de Ingenieros de la Armada, Comandante interino del Cuerpo en este Departamento, como Presidente, y los Vocales D. Eugenio Diaz del Castillo y Camacho, Ingeniero Jefe de primera clase, D. Andrés Avelino Comerma y Batalla, Ingeniero Jefe de segunda clase, D. Indalecio Alonso y Félix de Vargas, Ingeniero Jefe de segunda clase, y D. Cayo Puga y Mañach, Ingeniero primero, Vocal y Secretario, se procedió á coleccionar los datos recogidos de las experiencias practicadas en dicho Arsenal, y con arreglo á la Real Orden de veinte de Noviembre de mil ochocien-

tos setenta y seis, en los carbones de la mina *Santa Cruz Primera*, concesion *Paz de Figaredo*, situada en el Valle de Aller, Concejo de Mieres, provincia de Oviedo, propiedad de D. Inocencio Fernandez.

Examinados dichos datos, resulta que en lo que se refiere á sus propiedades ó caracteres físicos, el carbon *Santa Cruz Primera* presenta:

Color..	Negro brillante.
Estructura..	Laminar Prismática.
Brillo..	Vitreo.
Naturaleza..	Astillosa.
Fractura. { Color..	Negro brillante.
{ Brillo..	Vitreo.

Agua higrométrica absorbida en 24 horas.. 0,75 p. 100

Agua y gases desalojados á 100° C. 0,883 p. 100

Densidad media.. 1,285

Es ligeramente piritoso.

Introducidos en el tambor 20 pedazos de carbon que pesan 20 kilogramos, y dando 90 vueltas en 3 minutos, produjeron.. 14 p. 100 menudo.

De las pruebas hechas con el mismo carbon en la caldera de ensayo, se han obtenido los resultados siguientes:

	Atmósfera.	Depósito.	Caldera.
Temperatura en grados centígrados..	Máxima..	28	21
	Mínima..	19	19
	Media..	24.6	20.5
			98.9
			98.4
			98.8

Carbon consumido desde que empezó la ebullicion hasta terminado el ensayo en los tres dias.. 1241.25 kilógrs.

Peso del agua evaporada durante los tres dias.. 11352

Tiempo invertido en la operacion.. 15 horas.

Cantidad de agua evaporada por kilogramo de carbon.. 9.14

Cenizas obtenidas.. 1.49 p. 100

Escorias idem.. 0.972 p. 100

Carbonilla idem.. 9.11 p. 100

Hollin idem.. 0.53 p. 100

Ensayado el carbon en cantidad de un gramo por 30 de litargirio, se obtiene un boton de plomo de.. 31.79 gramos

Número de calorías á que equivale el boton obtenido.. 7554.89

Del mismo modo se ensayó un gramo de hollin, produciendo un boton de 9 grs. 865, equivalente á.. 2344.42

Al mismo tiempo se probó el carbon en los hornos de caldeo del taller de Forjas y en las fraguas del mismo, dando un resultado más satisfactorio que el carbon inglés.

No habiéndose probado el carbon *Cardiff* en la caldera de ensayo, no se puede establecer comparacion respecto al agua evaporada; pero sí se puede afirmar, que ensayado dicho carbon inglés en el laboratorio, ha dado menor número de calorías que el de la presente acta, por lo cual, y teniendo en cuenta el aspecto de la llama y el humo, se puede clasificar como análogo al carbon *Cardiff*.

El cok llamado Figaredo, fabricado en Figaredo, concejo de Mieres, por D. Inocencio Fernandez Martinez, con carbones procedentes de sus minas de Re-

castro, resulta que es de una fuerza superior al que procede de Inglaterra; puesto que con él se ha conseguido fundir el acero en crisoles.

Ensayado con el litargirio, ha producido un boton de plomo de 31.170 por gramo de combustible, lo cual equivale á 7407.55 calorías, mientras que el cok que existe en el Arsenal, procedente de Inglaterra, solo ha dado un boton de 30 grs. 25, ó sean 7188.91 calorías.

La densidad media que se ha obtenido es igual á 1.151.

En vista de lo cual, opina la Comiston que puede adoptarse el cok antedicho con ventaja al inglés para los usos de los Arsenales.

Y para que conste lo firman por duplicado en la espresada fecha.—Modesto Dominguez.—Eugenio Diaz del Castillo.—Andrés A. Comerma.—Indalecio Alonso.—Cayo Puga.—Es copia.—CAYO PUGA.

Felicitemos pues, á los mineros del valle privilegiado de Aller y sobre todo á D. Inocencio Fernandez por el brillante resultado que han obtenido sus carbones en los ensayos del Ferrol. De hoy más no es posible desconocer que tenemos carbones que pueden competir con ventaja con los ingleses.

Este resultado aislado, aunque de importancia, no sería tan notable como resulta del conjunto de los ensayos practicados en aquel departamento de Marina. Sabemos que los carbones de La Mosquera y otros del valle de Langreo han resultado tambien de excelente calidad y esto habla muy alto en favor de la industria nacional que ha demostrado plenamente estar en disposicion de sustituir en la Armada española los productos ingleses por sus similares del país.

(Remitido.)

#### MEMORIA SOBRE EL DISTRITO MINERO DE HIENDELAENCINA.

(Conclusion) (1).

Pero la principal razon que tengo para aconsejar las investigaciones en este sentido es que el ramal ó filon del Norte de los tres en que hemos dicho se dividió el filon principal ó rico en la proximidad del pozo maestro de San Carlos, tiene la direccion media que afecta éste antes de este punto, es decir, en las minas Fortuna, Santa Catalina, Santa Cecilia, Valenciana 1.ª y 2.ª, Suerte, Verdad de los Artistas y Relámpago, y por lo tanto, en mi concepto, es la continuacion del filon de estas minas, ó sea el verdadero filon rico. Esta direccion se separa bastante al Norte de las de los otros dos ramales, no habiendo llegado á él ninguna de las labores del otro lado de las fallas que se dirigen al Norte; las probabilidades, pues, de encontrarle, más están por este rumbo que por el Sur. Además el cambio de direccion hácia este rumbo que desde este punto (2) hasta la falla, han presentado el

(1) Véase el número anterior.

(2) El pozo maestro de San Carlos.

llamado filon principal y el del Sur, nos dá á entender que no es ninguno de estos el filon rico, luego á fortiori tiene que ser el del Norte. Se me pudiera objetar que este filon está parado en estéril á los 110 metros del pozo maestro de San Carlos en el 9.º piso; pero esta no es una razon de fundamento, puesto que antes de este punto ha tenido sus alternativas de esterilidad y riqueza y es muy probable que á los pocos metros se encuentre la riqueza (1).

En resumen las investigaciones del filon rico deben continuarse en profundidad, y á Levante y Poniente de la zona explotada, y en especial, al otro lado de la falla sobre las labores del Norte.

#### VIII.

El filon de la «Mala Noche» y «La Fuerza» hoy de «La Esperanza», «San Luis de la Lealtad» y «La Poderosa» es quizá superior al titulado rico, puesto que la riqueza sacada de estas minas escede con mucho á la de la correspondiente zona de éste, determinada por perpendiculares á dicho filon; y si es cierto que los minerales aumentan de riqueza al Este, cuando llegue á la correspondencia de las zonas ricas del filon rico, es posible que se obtengan minerales superiores en ley á los estraidos de las minas ricas. Por lo tanto, es muy interesante el reconocimiento de este filon por la parte de Levante, con tanto más motivo cuanto que si el de «La Numantina», en el rio de la Bodega, es prolongacion de éste, hay una zona de unos 9 kilómetros sin explotar segun he dicho antes. Tambien debe reconocerse á la parte de Poniente por venir á corresponder al del «Regalo», en término de Zarzuela, que dista más de cuatro kilómetros.

El de la «Virgen del Buen Camino», que se halla entre las dos anteriores, también es digno de reconocimiento por los caracteres que presenta en la superficie.

El de «Diógenes» es otro filon de gran esperanza, no solo por los resultados que se están obteniendo, sino por la gran zona (2) sin reconocer que existe hasta el del «Cármén», en el rio de la Bodega y la que hay (3) hasta «La Catorce», en término de Zarzuela, si son un mismo filon. Por consiguiente conviene reconocerlo á Levante de la mina «Antoñita» y á Poniente de «San Victor».

El de «San Juan Facundo» merece tambien que se reconozca á Norte y Sur de las labores que tiene y con tanto más motivo cuanto que sus labores irán cortando los filones anteriores y el siguiente.

El de «La Enriqueta», si corresponde al del «Cármén», del rio de la Bodega, deja una zona por investigar de 12 kilómetros y no se sabe de cuántos á Poniente, por lo tanto será conveniente establecer tra-

(1) Hace más de un año aconsejé á la Sociedad San Carlos reconociese este filon á Levante hasta los límites de esta mina y en altitud y profundidad; pero hasta la fecha no sé que lo haya efectuado.

(2) Unos 9 kilómetros.

(3) Mas de 4 kilómetros.

bajos de reconocimiento á Levante y Poniente de sus labores.

Los de «La Tirolesa», «La Numantina» y «el Cármén» de el rio de la Bodega, es muy oportuno explorarlos en la parte de Levante y de Poniente, particularmente en este rumbo por las razones expuestas y por dirigirse con más insistencia hácia el mismo rumbo estos filones.

El de «La Magdalena» debe investigarse á Levante y Poniente del pozo de la Mezquita.

El de «La Rosa» tambien á Levante y Poniente de sus labores por ser quizás prolongacion del de la «Mala Noche» y «El Regalo», y éste y el de «La Catorce» á la parte de Poniente de sus labores.

Vemos, pues, que nos queda un gran campo de terreno por investigar, que solo la falta de capitales y de inteligencia hacen permanecer inculco; no las indicaciones bien caracterizadas que presentan sus filones, los cuales, si se reconocieran en la forma indicada, es seguro que darian resultados favorables que elevarian el distrito á mayor apogeo que el obtenido en sus buenos tiempos.

#### IX.

Damos, por lo tanto, la enhorabuena á la Sociedad «La Regeneradora», por su laudable objeto y por los eficaces medios que pone en juego para ello, cual es el sistema cooperativo, fundada en que la union es fuerza.

Efectivamente esta Sociedad se propone agrupar las minas: Alcolea, Grupo de los Españoles, Nueva Epoca, La Maravilla, Picara Falla, Segunda Aventura y su demasia, La Escuadra y La Catalana, que se hallan en la linea probable del filon, comprendiendo una longitud de 1.800 metros, y emitir acciones de á 1.000 rs. cada una pagaderos por mensualidades de 20 á 30 reales que se invertirán en trabajos de mina, direccion y administracion. De esta manera hasta el simple trabajador puede interesarse en la empresa, pues, por pobre que sea, bien puede pagar cinco ó seis reales al mes que le cuesta un cuarto de accion y el que tome una accion tardará en pagarlo más de cuatro años; no siendo posible, por lo tanto, que nadie se arruine con esta empresa como sucede por desgracia con otras sociedades mineras que solo piensan en emitir acciones á precios fabulosos, sin trabajar las minas; y si no logra su objeto, al menos tendrá la satisfaccion de haber dado de comer á los operarios empleados en la investigacion.

Esta vá á efectuarse sobre el pozo de Alcolea que á su no escasa profundidad reúne la buena circunstancia de hallarse bastante próximo á la linea probable del filon, todo lo cual representa una economia considerable de tiempo y de dinero.

De desear sería que se establecieran otras sociedades en el distrito bajo las bases de «La Regeneradora» que emprendieran otros de los trabajos de investigacion que hemos indicado; pues de este modo es como se conseguirá sacar al distrito de Hiendelaencina de

la postracion en que yace y darle la vida, la animacion y el esplendor que se merece. Si esto se realiza en todo ó en parte, se habrán satisfecho los deseos del Ingeniero que suscribe.

Guadalajara 4 de Octubre de 1877.

JOSÉ MARÍA SOLER.

SECCION MERCANTIL.

MERCADOS ESPAÑOLES.

**Murcia.**—El Eco del Mediterraneo, de Aguilas, ocupándose en el porvenir minero del distrito dice en su seccion comercial: Es evidente que la atencion de los especuladores de Francia, Bélgica é Inglaterra se ha fijado en nuestros distritos de Jaravia y cuesta de Gos: visitannos continuamente extranjeros que presentan determinadas ofertas y susúrrase ya que hay creadas sociedades fuertes que se proponen emprender en grande escala exploraciones y explotaciones en esos distritos, ya tomando á partido ciertas zonas, ya haciéndolo así é interesándose en la propiedad minera, cual buena muestra de garantía para realizar sus propósitos.

Los azufres han sufrido baja en Sicilia, acaso porque no tenían pedidos y ésto debe haber influido en la retraccion de los vendedores á contratos. Con 9.200 kilogramos traídos de la costa, decimos todo su movimiento de entrada; se han hecho ventas á 28 y medio reales quintal segun nos dicen, á bordo en ésta para 1.ª superior y se han embarcado 95.780 kilogramos en 3 partidas.

Oviedo.—Mercado de Gijon.

**CARBONES.**—Tonelada de 1.000 kilogramos puesta á bordo de los buques por los drops:

	Reales.
CRIBADO seco.....	75
"  medio graso.....	75
"  graso.....	75
"  para gas.....	78
MENUDOS para gas.....	60
"  carbon especial para fraguas.....	60
"  bruto.....	50
"  lavado.....	56
"  graso y medio graso.....	42

AGLOMERADOS á 72 reales en 1.000 kilogramos.

COKE á 95 id. en id. id.

Id. Mieres á 99 id. en id. id.

MERCADOS EXTRANJEROS.

**Carbones.**

Renace la actividad en Bélgica con la entrada del invierno, disminuyendo las existencias, y los precios tienden á afirmarse. En Francia no ha cambiado la situacion. En Inglaterra reina alguna actividad, tambien por causa de la estacion.

**Hierros.**

Aunque no falta animacion en el mercado metalúrgico belga, no se hacen grandes negocios y todas las ventajas están aún de parte de los consumidores. En Francia lo mismo en hierros que respecto de carbones, la política ha ejercido su influencia, produciendo la paralización de los negocios. El mercado inglés se halla en mala situacion y los precios en baja y mientras abundan los vendedores, los compradores escasean notablemente.

**Cobre.**

En Lóndres el mercado de este metal está encalmado. Escasos negocios en París y los precios sin variacion sensible.

Sostiénese bien en la plaza de Marsella, donde el cobre español vale 165 francos. En los mercados alemanes hay mayor animacion; pero los precios de casi todas las clases son favorables á los compradores.

**Plomo.**

Continúa disfrutando gran firmeza en las plazas inglesas en las cuales el plomo de España se cotiza de L. 19-15 á 19-17-6. En París pocos negocios; el de España francos 50,50. En Marsella calma y sin transacciones y lo mismo los mercados alemanes. En Hamburgo el plomo español á 24 marcos.

Mercado de metales. Londres 19 de Octubre.

	L. s. d.	L. s. d.
<b>Cobre.</b> —Best Selected, por ton.	72 . . .	73 . . .
Planchas.....	76 . . .	77 . . .
Roseta.....	70 . . .	72 . . .
Wallaroo.....	80 . . .	. . .
Barras de Chile.....	65 10 . . .	66 . . .
<b>Latón.</b> —Planchas, por libra.....	. . . 9	. . .
Tubos.....	. . . 40	. . .
Alambre.....	. . . 8	. . .
<b>Zinc.</b> —Extranjero por tonelada.....	19 5 . . .	19 7 6
En planchas.....	22 10 . . .	24 . . .
<b>Estaño.</b> —Inglés refinado.....	76 . . .	76 . . .
Banca, id.....	70 . . .	. . .
Straits, id.....	68 . . .	68 10 . . .
<b>Hojas de lata.</b> —De leña I. C., por caja.....	1 . . .	1 1 . . .
De cok, id.....	18 . . .	. . .
<b>Hierros.</b> —Barras de Gales, por tonelada.....	5 5 . . .	5 10 . . .
Idem de Stafordshire.....	7 . . .	8 . . .
Fundicion núm. 4.....	2 14 6 . . .	3 10 . . .
<b>Acero.</b> —D; Suecia forjado.....	17 . . .	. . .
Inglés para resortes.....	16 . . .	20 . . .
<b>Plomo.</b> —Inglés.....	20 . . .	20 2 6
En planchas.....	21 . . .	21 5 . . .
Español.....	19 15 . . .	. . .
<b>Azogue.</b> —Por frasco.....	7 15 . . .	. . .

SOCIEDADES.

La sociedad especial minera San Agustin llama en la Gaceta del 27 de Octubre á los que se crean con derecho al cuarto último de la accion núm. 18.

En la misma Gaceta la sociedad minera Julia requiere á varios sócios para el pago de algunos dividendos.

VARIEDADES.

Dice La Correspondencia que el Sr. Ministro de Fomento está proyectando la construccion de un edificio destinado á Escuela de ingenieros civiles.

Segun un telegrama de Londres, fecha 25, en las minas hulleras de Higlantyre, cerca de Glasgow, ha habido una gran explosion. Ignórase el número de las víctimas de este siniestro, pues en el momento de la explosion se hallaban dentro 400 obreros trabajando. Se cree que el número de víctimas sea considerable.

El Director de La Opinion ha recibido la siguiente carta: Gijon 20 de Octubre de 1877.

Muy Sr. mio y de todo mi aprecio: identificado como está

V. con todo lo que interesar pueda á la provincia, me cabe la satisfaccion de manifestarle, que del primer cargamento de carbon remitido por esta su casa al Ferrol, en cumplimiento del contrato celebrado con el Gobierno, se ha recibido el conciso, á la vez que interesante telegrama siguiente:

«Reconocido y declarado de recibo el carbon conducido por el vapor Velasco.»

Las consecuencias del acontecimiento, por más que se tuviesen previstas, Sr. Director, con relacion á los intereses del país todo, las deja á la ilustrada consideracion de V., su afectísimo y seguro servidor.—Tomás Velasco.

Movimiento del personal.—Han ascendido á Auxiliares

facultativos de primera clase del Cuerpo de Minas, D. José María Dominguez, D. Sergio Miguel Cañat y D. Gaspar Torrente, quedando el segundo de supernumerario; á Auxiliares de segunda clase D. Manuel Eugenio Godoy, D. Isidro Manuel Pato, y D. Pedro Pablo Lopez, entrando á ocupar número en dicha clase D. Juan Caballero y Sanchez; á tercera clase han ascendido D. Abelardo Florez de Pando, D. Pedro Casimiro Donaire, D. Eugenio Malo de Molina, D. Antonio San Miguel Nadal, D. José Borjas Nieto, D. Manuel Mas y Ortiz y D. Enrique Perez Ortego, entrando á ocupar número D. Policarpo Caballero y Sanchez.

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

SECCION DE ANUNCIOS.

LEGISLACION DE MINAS.

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 todas las disposiciones oficiales referentes al ramo de minas que se han publicado desde 1859 á 1876.

Consta esta obra de seis tomos en 8.º mayor y se vende en la Administracion de la REVISTA MINERA, Amnistia, 12, 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.

Se está imprimiendo el tomo 7.º que principia desde Enero de 1877.

SOCIEDAD ANÓNIMA ESPAÑOLA DE DINAMITA.

FÁBRICA EN GILDÁCANO (cerca de Bilbao).

FÁBRICA EN TRAFARIA (cerca de Lisboa).

Esta Sociedad tiene la satisfaccion de anunciar á los consumidores de sus productos, que en adelante los precios de éstos son los siguientes:

Precios franco de todo gasto en todos los depósitos incluso porte y embalage:

Dinamita N.º 1	21 reales el kilogramo.
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 Loterias, núms. 8 y 9, en Bilbao, ó á uno de nuestros depositarios señalados en el cuadro siguiente:

DEPOSITARIOS.	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.
"  "  Miguel Bourson. . . . .	Bilbao.	Oviedo, Leon y Santander.



## 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.

## GUILLERMO HUME.

Aceros para barrenos.	Grasa.
Cuerdas de acero.	Sombreros de mineros.
Cadenas de hierro.	Limas y herramientas.
Palas.	Máquinas de vapor sistema
Calderos.	Cornwall y otras.
Clavos ingleses.	Máquinas de extraccion.
Borra de algodón.	Bombas centrifugas.
Manómetros.	Goma elástica.
Crisoles.	Mechas.
Correas inglesas.	Hierro colado.
Cuero inglés.	Hierros dulces.
Empaquetadura para maqui-	Coke condensado.
naria.	Ladrillos refractarios.

SEVILLA.

## INSTRUMENTOS DE TOPOGRAFIA.

Se vende un teodolito, sin trípode, en. . . . . 2.000 reales.  
Un nivel inglés, sin id. . . . . 1.200 .  
Una brújula para interior. . . . . 240 .  
Una pantómetra, sin regaton. . . . . 20 .  
Una placa para mira . . . . . 2 .  
Una brújula en caja de madera. . . . . 30 .  
Medio metro de madera. . . . . 2 .  
Un nivel de agua, sin trípode. . . . . 4 .  
Pueden verse en la Escuela especial de Ingenieros de minas  
de 4½ á 5 de la tarde.

## PROGRAMAS DE LAS MATERIAS QUE SE EXIGEN

PARA EL INGRESO EN LA

## ESCUELA DE INGENIEROS DE MINAS.

Se halla de venta en la administracion de la RE-  
VISTA MINERA á 5 rs. en Madrid, y se remitirá á pro-  
vincias, franco y certificado, al que á su pedido acom-  
pañe 9½ reales.

## CABLES PARA MINAS.

FABRICA DE MILLET Y ESTAPÉ.

Barceloneta, San Carlos, 10. (BARCELONA).

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

## STIÉVENART-CAMBIER ET FILS

Manufactura en LENS (Pas de-Calais). FRANCIA.

Especialidad en cables planos y redondos de cáña-  
mo de Manila y otras sustancias, de alambre de hier-  
ro y de acero para minas de carbon y metálicas, y  
obras públicas.

Exportacion.

Se solicitan representantes formales en los princi-  
pales distritos mineros de España.

APUNTES PARA UNA BIBLIOTECA ESPAÑOLA DE LIBROS,  
folletos y artículos, impresos y manuscritos, relativos al cono-  
cimiento y explotacion de las riquezas minerales y á las cien-  
cias auxiliares. Comprende la mineralogía y geología en todas  
sus aplicaciones; la hidrología, la química analítica, docimás-  
tica y metalúrgica; la legislacion y estadística mineras; memo-  
rias é informes acerca de estos ramos del saber humano, concer-  
nientes á la Península y á nuestras antiguas y actuales posesi-  
ones de Ultramar. Acompañados de reseñas biográficas y de  
un ligero resumen de la mayor parte de las obras que se citan,  
por D. Eugenio Maffei y D. Ramon Rua Figueroa, ingenieros del  
cuerpo de minas; obra premiada con medallas en la Exposi-  
cion nacional de Madrid de 1875 y en la internacional de Fi-  
ladelfia de 1876.

Dos tomos en 8.º mayor, de LXX, 529 páginas el primero y  
de 694 el segundo. Se vende en la Administracion de la REVISTA  
MINERA y en las principales librerías de Madrid á 25 pesetas  
cada ejemplar y 27,50 en provincias.

## FABRICACION DEL HIELO Y MAQUINAS PARA PRODUCIRLO.

Apuntes acerca de esta fabricacion por el ingeniero de minas  
D. Rafael Gracia Cantalapiedra, representante en Madrid de la  
sociedad anónima Raoul Pictet y compañía para la produc-  
cion del hielo por el ácido sulfuroso ahidro.

Este interesante folleto de 52 págs. y dos láminas en que  
se describe el sistema Raoul Pictet, se halla de venta en la Ad-  
ministracion de la REVISTA MINERA, calle de la Amnistia, nú-  
mero 12, bajo y en la librería de D. Mariano Murillo, calle de  
Alcalá, núm. 18, al precio de 10 rs. cada ejemplar en Madrid  
y 12 en provincias.

## EL MATERIALISMO ANTE LA CIENCIA

por D. Atilonio Eleizegui, ingeniero del Cuerpo de minas.

Se vende este folleto al precio de 4½ rs. en la Adminis-  
tracion de la REVISTA MINERA, calle de la Amnistia, núm. 12,  
bajo, y en las principales librerías de Madrid.

# REVISTA MINERA,

## CIENTÍFICA, INDUSTRIAL Y MERCANTIL.

DIRECTOR D. EUGENIO MAFFEI.

AÑO XXVIII. TOMO III.	PRECIOS DE SUSCRICION.		PUNTOS DE SUSCRICION. En la Administracion de este periódico. Toda suscripcion por correspondencia ó comisio- nados 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. 107.
	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 NOVIEMBRE DE 1877. OFICINAS: AMNISTIA, 12, BAJO.

## SECCION CIENTIFICO-INDUSTRIAL.

## PROYECTO DE LEY DE MINAS.

I.

El proyecto de ley de minas tiene que llamar necesi-  
ariamente la atencion de cuantos se interesan por la  
prosperidad de la industria, que se propone reglamen-  
tar. La ley no crea las instituciones; pero puede afir-  
marse que influye y no poco en su modo de vivir. Por  
eso el cuidado que debe ponerse en su redaccion para  
evitar ambigüedades y confusiones. Si hubiese un  
pueblo que no necesitase de la Hermenéutica habria  
llegado al más completo grado de perfeccion en mate-  
ria legislativa.

Fuera ridícula manía la de pretender, que la ley  
de minas llegue á ser tan clara, que no necesite inter-  
pretaciones jamás; pero aspirando á su mayor perfec-  
cion, debemos procurar que no se halle expuesta á ter-  
giversaciones y falsas interpretaciones.

Cuando sobre un asunto importante no existe le-  
gislacion ó ésta se halla tan atrasada, que no satisface  
las necesidades actuales, debe darse una nueva: por  
más que se aprovechen los materiales preexistentes.  
Así la legislacion española del año 25 vino á llenar el  
vacío de nuestra administracion, dictando reglas más  
en armonía con las necesidades y tendencias de su épo-  
ca, que las Ordenanzas de Felipe II, obra, si no tan per-  
fecta como los conocimientos jurídicos y científicos de  
su tiempo podian dar de sí, por lo menos que distaba  
mucho de merecer los duros epítetos, con que en su  
excesivo orgullo las ha calificado un juriconsulto,  
que ignoraba no corresponder al Poder ejecutivo, en-  
tre sus atribuciones, la de fijar bases al legislativo, para  
desarrollar los intereses legales de la Nacion.

Aquella ley tan calumniada, desarrolló de un modo  
asombroso la minería de nuestro suelo; y será un tí-  
tulo imperecedero, que marque para lo sucesivo en  
esta Patria siempre agitada, una era de prosperidad y  
progreso, que hubiera ido mucho más lejos, si la ruina-  
dad de pasiones y la falta de costumbres industriales  
no hubiesen echado por tierra una buena parte del

edificio, levantado por el ilustre regenerador de la  
minería española.

Bien pronto la ignorancia de los unos y la poca con-  
ciencia de algunos, convirtieron la minería en un sue-  
ño de oro y se creyó que las monedas se habian de en-  
contrar ya acuñadas en las entrañas de la tierra. De  
aquí el crimen en unas empresas, la inconstancia en  
otras, el desaliento en las más, la ignorancia en todas.

Se echó la culpa á la ley de los defectos de las gen-  
tes, á quienes venia á regir, y con rapidez creciente se  
dieron nuevas legislaciones. La primera habia durado  
24 años, la segunda alcanzó 10, la tercera solo 9 y esta  
murió á manos del despotismo de un gobierno, que se  
arrogó unos derechos, que confesaba no tener; dicien-  
do á quien consideraba como superior: «Esta es la  
ley que has de limitar tus atribuciones. Tú eres  
el legislador á quien yo debo obedecer; pero por esta  
vez dispensa, porque yo tengo la fuerza.....»

Ego primam tollo, nominor quia Leo.»

Y fué así. Cuando menos lo esperábamos, nos vi-  
mos aparecer en la Gaceta un decreto del Ministerio de  
Fomento con unas Bases generales para la Nueva legisla-  
cion de Minas.

En el preámbulo del decreto se confiesa la importan-  
cia de la cuestion minera y lo árduo de su resolucio-  
n; de lo cual se deduce, segun el criterio que le inspiraba,  
que se debia resolver pronto, sin premeditacion, sin oír  
á nadie, sin consultar la ciencia y la experiencia....;  
bastaba que la solucio: fuese radical y ya estaba bien  
resuelta. ¿Es que corria algun peligro la sociedad? ¿Es  
que estaba huérfana la minería y hacia falta nombrar-  
le un tutor y asignarle alimentos?—No tal. La mine-  
ría era mayor de edad y se ostentaba más fuerte y vi-  
gorosa que nunca.

Cualquiera al ver aquella premura y aquella pro-  
messa, hubiese creído que se iban á trastornar los fun-  
damentos de la legislacion minera é importar en el ar-  
ticulado de la ley principios nuevos, ó distintos de los  
que hasta entonces habian regido. Pero no. El Minis-  
tro dice que ya el principal problema, el que se refiere  
á la propiedad de la riqueza mineral, está de hecho re-  
suelto en nuestra patria y no se atreve á ir en contra  
suya. Pero al enumerar los sistemas, que conoce la

ciencia, olvida el legislador que hay un cuarto sistema ó más bien un modo de ser distinto del tercero y que es el más racional y aun permítasenos decirlo, el que estaba, (sin querer acaso los legisladores) vigente en nuestros códigos. El sistema expuesto por el ilustre Chevalier.

El proyecto que hoy se ofrece á nuestro estudio, no se atreve desde luego á abrazar este principio y sostiene el regalista, explicándole de modo que no sea el definido: no le nombra; pero le designa con un rodeo y al limitarle como lo hace, se nos ocurre preguntar ¿qué entienden sus autores por *dominio pleno*.

El dominio pleno del Estado se reduce á conceder la explotación de las sustancias de la tercera sección y las de la segunda en los tres casos marcados. Pero no se extiende á disfrutar de ellas, ni á usar de ninguno de los derechos, que todos los juristas consideran unidos al dominio. Es un dueño, á quien el más audaz de los estudiantes de derecho no se atrevería á llamar *dueño directo* que es el dominio más limitado que conocemos; pues no es aún el derecho de la más ligera servidumbre. Ese dominio *pleno* apenas es más que un dominio *eminente* del Estado.

Lo que no explican los autores del proyecto es el fundamento de la concesión de sustancias de la segunda sección. Confiesan, al parecer, que su *propiedad* y aprovechamiento pertenece *por completo* al dueño del terreno en que se encuentran (y fuera más claro decir del terreno bajo que se encuentran; pues si esta ley es el desarrollo de las famosas Bases, no puede prescindir de la diferencia entre el suelo y el subsuelo). Y no puede comprenderse cómo después de declarar de un modo tan explícito, que esas sustancias pertenecen á un individuo determinado, se olvidan de que *es sobre todo principio absurdo, antisocial y disolvente el de arrancar á un propietario lo suyo; porque no lo explota, ó porque lo explota mal, ó porque la manera de explotarlo no satisface á la Administración.*

Solo se vé en el proyecto una razón para conceder á quien no es su propietario el derecho de explotarlo; la *utilidad pública*. Con estos principios, diremos completando la frase del preámbulo de las Bases, y con la *actual ley de minas aplicada á las demás industrias, la propiedad desaparecería bien pronto y España se trocaría en un inmenso taller nacional ó en un inmenso caos comunista.*

Pues qué era el antiguo *denuncio* contra el que hoy mismo truenan, gritan y se desgañitan, los que alaban las Bases, por la supresión de esta espada de Damócles, á las cuales han tenido que sugetarse los redactores de este proyecto de que nos ocupamos?—Pues era mucho menos que eso. No era el despojo que se hacía de la propiedad de un minero, que tuviese derecho perfecto á la posesión de la mina concedida; era el cumplimiento de una condición, que voluntariamente había aceptado y mediante cuyo cumplimiento se le concedía á *perpetuidad* el dominio de la misma; del que se desprendía el Estado por pública utilidad y para lo cual concedía al propietario todas las ventajas, que de

tal declaración emanaban; y si había pública utilidad en despojar al concesionario de lo que condicionalmente poseía, por pacto expreso con su legítimo dueño; no faltaba éste á ninguna regla de justicia privándole de lo que no tenía derecho á poseer, sino mediante el cumplimiento de las condiciones estipuladas. Es decir, que entonces el dueño se lo quitaba á quien no cumplía los compromisos contraídos, y aquí es el Estado el que se lo arrebata á su legítimo dueño, bajo el pretexto de que no lo explota ó de que lo explota mal.

Seamos lógicos; si la propiedad corresponde al dueño del terreno no puede intervenir el Estado en el aprovechamiento; y si la utilidad pública es causa suficiente de arrancar esta propiedad de manos de su verdadero dueño, no nos asustemos de que se invoque el mismo principio, para que el que á su amparo arrebató la propiedad al que no la explotaba, se vea obligado á cederla, cuando incurra en el mismo defecto.

No quisiéramos fatigar á nuestros lectores más por hoy; pero séanos permitido cerrar este primer artículo con una frase de elogio; ya que en él hemos puesto tantas censuras. Encontramos bien que se limiten á reconocer la propiedad de las sustancias incluidas en la primera sección; sin decir, como en las Bases, que el Estado *cede* su aprovechamiento al dueño de la superficie. El Estado no puede ceder lo que ni hoy ni nunca ha sido en España de su pertenencia: pues la cita que hacen las Bases del art. 3.º de la ley del 68 es una prueba de la precipitación y falta de ilustración, con que se escribieron.

En artículos sucesivos nos ocuparemos de otros defectos, que encontramos en el proyecto de Ley de minas, de los cuales esperamos que una gran parte hayan desaparecido ya con las revisiones sufridas; pero hallándonos en un período constituyente para esta legislación, creemos que podemos decir nuestro parecer y deseamos que nuestros lectores vean en el que esto escribe, el buen deseo, que le anima; no la rudeza de su expresión, ni el desaliño de su frase.

Madrid 25 de Octubre 1877.

JUAN SANCHEZ Y MASSIA.

CARBONES ESPAÑOLES.

Para que nuestros lectores conozcan el resultado de los ensayos hechos en el Ferrol acerca del uso de nuestros combustibles minerales en la marina de guerra, cuestión importantísima para el porvenir de nuestra industria carbonera, trascribimos el siguiente artículo publicado por *El Porvenir de la industria* de Barcelona.

«Varios periódicos se han ocupado estos días de los ensayos practicados en el arsenal del Ferrol con los carbones asturianos, por orden del ministerio de Marina.

Los resultados no han podido ser más satisfactorios y así lo consigna la comandancia de Ingenieros de Ma-

rina del departamento del Ferrol, en el documento que á continuación insertamos.

En el Arsenal del Ferrol á los veinte y nueve días del mes de Agosto de mil ochocientos setenta y siete, reunidos los Sres. D. Modesto Dominguez y Hervella, Inspector de segunda clase de Ingenieros de la Armada, Comandante interino del Cuerpo de este Departamento, como Presidente y los Vocales D. Eugenio Diaz del Castillo y Camache, Ingeniero jefe de primera clase, D. Andrés Avelino Comesma y Batalla, Ingeniero Jefe de segunda clase, D. Indalecio Alonso y Félix de Vargas, Ingeniero Jefe de segunda clase y Don Cayo Puga y Mañach, Ingeniero primer vocal y secretario, se procedió á coleccionar los datos recogidos en los experimentos practicados en dicho Arsenal, y con arreglo á la Real orden de veinte de Noviembre de mil ochocientos setenta y seis, con los carbones de la mina MARIA LUISA, situada en el valle de Santa Ana y sitio llamado de las Cubas, en Asturias, propiedad de los Sres. L. Cuadra y G. Martinez.

Examinados dichos datos, resulta que en lo que se refiere á sus propiedades ó caracteres físicos

El carbon de Maria Luisa presenta:

Color *negro mate*.—Textura *láminas compactas*.—Brillo *mate*.—Fractura *astillosa*.—Color de la fractura *negro brillante*.—Brillo de la misma *craso*.—Agua higrométrica absorbida en 24 horas 0,50 p. 100.—Agua y gases desalojados á 100 c. 1883 p. 100.—Densidad media 1245.—*No contiene materias extrañas*.—Introducido el carbon en el tambor, que con arreglo al párrafo cuarto de la condición quinta, y dando 90 vueltas en 3 minutos, produjo un 15 p. 100 de menudo.

En las pruebas hechas con el mismo carbon en la caldera de ensayo se obtuvieron los resultados siguientes:

	Atmósferas	Caldera.	Depósito.
Temperatura en grados centígrados. . . . .	Máxima. 30	99	23
	Mínima. 21	96	21
	Media. 26.7	98.8	21.9

Carbon consumido desde que empezó la ebullición hasta terminado el ensayo en los tres días. . . . . 1389 kilógrs.  
 Peso del agua evaporada durante los tres días. . . . . 12380 »  
 Tiempo invertido en la operación. . . 16 horas 30'  
 Cantidad de agua evaporada por kilogramo de carbon. . . . . 8.90  
 Cenizas obtenidas. . . . . 2.17 p. 100  
 Escorias. . . . . 0.009 p. 100  
 Carbonilla. . . . . 7.52 p. 100  
 Hollin. . . . . 0.59 p. 100  
 Ensayado el carbon en cantidad de un gramo por 30 de litargirio, se obtiene un boton de plomo de. . . . . 29.372 grams.  
 Número de calorías á que equivale el boton obtenido. . . . . 6980,37  
 Del mismo modo se ensayó un gramo de hollin, produciendo un boton de . . . . . 13,087  
 Equivalente á. . . . . 3.110,12 calor.

Al mismo tiempo se probó el carbon menudo y grueso de la misma mina en los hornos de caldeo del

taller de Forjas, y en las fraguas del mismo, dando un resultado más satisfactorio que el carbon inglés.

En vista de estos resultados opina la comisión que: el carbon aludido reúne buenas condiciones para ser empleado en las diversas atenciones de la Marina, sobre todo en los talleres, pudiendo clasificarse por sus propiedades entre los carbones CARDIFF y NEWCASTLE.

Y para que conste lo firman en la fecha expresada.—Modesto Dominguez.—Eugenio Diaz del Castillo.—Andrés Avelino Comesma.—Indalecio Alonso.—Cayo Puga.—Es copia.—El número de calorías es de seis mil novecientos ochenta.—Cayo Puga.—V.º B.º Modesto Dominguez.

Varias veces se han ensayado en las fábricas de esta capital pequeños cargamentos de carbones asturianos, y á juzgar por la poca trascendencia de los ensayos podría dudarse de la buena calidad de dichas hullas. Lo inagotable de aquellos potentes criaderos y las infinitas variedades de hullas que encierran, son condiciones que aseguran la alimentación de nuestra industria el día que por cualquiera causa no pudiéramos contar con los carbones ingleses.

La regularidad con que se hace el servicio de transporte de éstos y la uniformidad de las clases que recibe el consumidor, quien, tiene perfectamente conocidas sus propiedades, su aplicación y su efecto para cada caso particular, son circunstancias que podrán retardar en Cataluña el uso y el consumo del carbon de Asturias en igualdad de precios con el inglés, pero no cabe duda que el porvenir de esta industria está en los criaderos españoles y que los sacrificios que los dueños de los mismos y las sociedades abastecedoras hagan para mantener la competencia con el inglés, tendrán su debida recompensa, contando con un poco de buena voluntad y de patriotismo por parte del consumidor.

La Escuela de Ingenieros industriales de esta ciudad posee un muestrario completo de dichas hullas en cuya colección puede verse desde la hulla más seca hasta la más grasa, con variedades aplicables á los múltiples y variados usos á que la industria moderna aplica este combustible.

El ensayo practicado en el laboratorio de dicha escuela con diferentes variedades de dichas hullas ha dado siempre excelentes resultados, corroborando el buen juicio que de ellas hace formar el documento anteriormente reproducido.

Cábenos la satisfacción de poder asegurar que el ánimo del Excmo. Sr. Ministro de Marina, es anunciar una próxima subasta de carbones de dicha procedencia para las atenciones de los buques de guerra y de los arsenales.

Satisfacción es y muy grande ver que nuestro gobierno dá el ejemplo en apreciar debidamente las producciones indígenas, protegiendo el desarrollo de la riqueza pública y fomentando estas fuentes de bienes-

tar que nos han de librar del enorme tributo que hoy pagamos á Inglaterra.

RAMON DE MANJARRÉS,  
ingeniero y catedrático.

### VOLCAN DE COTOPAXI.

Acerca de la erupcion del volcan Cotopaxi da terribles cuanto interesantes pormenores la siguiente carta, fechada en Quito el 4 de Julio que publica *La Correspondencia*.

«La erupcion, que tuvo lugar el dia 26 de Junio, vino acompañada de todo lo que pudiera contribuir á acrecentar su horror: tinieblas completas durante el dia, truenos, relámpagos, esplosiones espantosas que hacian temblar la tierra, ruidos subterráneos y ráfagas y remolinos de viento que producian una lluvia de cenizas. Un testigo ocular dice que el volcan arrojaba una catarata diez veces mayor que la del Niágara; que arrastraba cuanto á su paso se oponia, inundando todo el país de los contornos.

La corriente tomó dos diferentes direcciones, como si se hubiese propuesto causar la mayor devastacion posible y hacer la confusion más intensa. Una parte de ella se dirigió hácia la ciudad de Latacuga, situada á doce millas del Cotopaxi.

En su curso la corriente convirtió el valle del Callao en inmenso lago. No se abrigan sino muy pocas esperanzas de que escapen de los estragos las ruinas del palacio de los Incas. Cerca de Latacunga fué levantada de cimientos la fábrica de algodones de Don José Villagomez, que se evaluaba en 300.000 pesos; los macizos puentes de Cutuchi y Pansalvo fueron derribados y ha sido completamente echada á perder la hermosa carretera, tal vez sin rival, aun en Europa, que unia á Quito con los pueblos del Sur de la república.

La otra corriente que tomó rumbo hácia el Sur devastó el próspero y encantador valle de Chillo, particularmente la propiedad de los Sres. Aguirre, célebre por haber sido el punto de residencia de Humboldt. Por este lado también levantó otra fábrica que se llevó, hecha pedazos. Se dice que el molino de D. Manuel Palacios flotaba en el agua como un barco hasta que la corriente lo desbarató.

Las pérdidas del valle de Chillo solamente, se estiman en 2.000.000 ps. fs. y las de otros distritos se calculan en otro tanto. Se cree que asciende á mil el número de personas que han perecido.

Una tercera catarata tomó la direccion hácia el Este, causando daños de importancia á las haciendas, entre las cuales, la más importante tiene celebridad por el rico vino que produce conocido con el nombre de «Vino de Patate.»

Aunque los alrededores de Quito están arrasados, la ciudad espermentó solo la lluvia de cenizas y las tinieblas.

En algunos puntos la noche duró por espacio de

treinta horas. En medio de la oscuridad dejábase oír el bramido del ganado y los quejidos de otros animales que estaban aterrados, y no hallaban pasto de ninguna clase por estar el piso cubierto de cenizas.»

### EL PETRÓLEO.

Se ha desarrollado tanto el empleo de este líquido por todo el mundo, y España por sus relaciones con los Estados-Unidos lo recibe en tan grandes cantidades, que cuantos datos tiendan á arrojar luz sobre la industria totalmente moderna que explota este artículo, despiertan verd adero interés.

Hauns Hofer, relator ó ponente de la comision austriaca en la Exposicion de Filadelfia, estudió presencialmente esta industria, visitó las regiones donde se recoge el petróleo, y completando sus observaciones con obras anteriormente publicadas sobre él, acaba de publicar en Viena un libro curiosísimo é instructivo, que además comprende todas las estadísticas reunidas hasta fin de 1876 y una exposicion geológica importantísima en la materia. *La industria del petróleo en los Estados-Unidos considerada histórica, económica, geológica y tecnológicamente.*

Cuando llegaron los europeos á América ya los indios tenían conocimiento de la existencia del petróleo, que aseguraban haber sido explotado por esa misteriosa raza que ha dejado huellas de una civilizacion antiquísima en varios puntos de aquel continente, y en prueba de ello, mostraban varios pozos, en efecto antiquísimos, en el Ohio, Pensilvania y Canadá.

La industria moderna es, no obstante, casi de ayer: el coronel Drake viajaba por la Pensilvania, cuando en la tarde del 27 de Agosto de 1859, cerca de Titusville, descubrió una hendidura, que medida resultó de 22 metros de profundidad, por la cual salia un chorro bastante grande de petróleo. Diez y ocho años: hé aquí lo que ha bastado, en este tiempo de maravillas, para que un artículo desconocido haya sido adoptado por todos los pueblos; á correr así la adopcion de las ideas nuevas y buenas, el mundo se habria transformado cientos de veces. En esos diez y ocho años se han extraido 125.000.000 de hectólitros de petróleo por un valor de 1.150 millones de pesetas, es decir, unos 140 millones de francos anuales, contando el más valor y rendimiento obtenido por el refinado.

Pero lo que maravilla en esta rápida y extraordinaria industria, es la habilidad y prontitud con que los norte-americanos la han organizado aplicando la maquinaria, las combinaciones mercantiles y cuantos adelantos poseia la civilizacion, justamente mientras la gran república pasaba por muy rudas crisis.

Tan pronto como fué descubierto el aceite mineral, se multiplicaron los estudios sobre él, y al concluir aquel mismo año se adquirió el convencimiento de haber hallado un vasto depósito de petróleo. En seguida se dieron las imaginaciones á discurrir cómo

## SECCION MERCANTIL.

### MERCADOS EXTRANJEROS.

#### Carbones.

En Bélgica siguen los pedidos de carbon para el uso doméstico principalmente para París; los carbones industriales también comienzan á ser solicitados, aunque la marcha de la industria siderúrgica es lenta; por todo lo cual reina cierta firmeza en el mercado. En Francia pasa una cosa análoga y aun que los precios son los mismos, se afirman con rapidez y se espera pronto un alza de algunos francos en los carbones domésticos. En Inglaterra hay gran actividad; los carbones para gas y para el uso doméstico son muy solicitados, y solo los de aplicacion industrial no encuentran salida.

#### Hierros.

La situacion ha mejorado algun tanto en Bélgica, á donde ha acudido Rusia para obtener el material de los ferro-carri-les estratégicos que construye en Oriente. La situacion no presenta en Francia nada nuevo ni interesante y los precios sin variacion. La tendencia del mercado inglés es poco satisfactoria; apenas se hacen transacciones, sobre todo en el interior del Reino Unido, y lo único que sostiene su importancia es la exportacion principalmente á Alemania.

#### Cobre.

Las existencias de este metal en las plazas principales siguen siendo cuantiosas, lo cual explica la mala situacion de los mercados. El de Londres está encalmado. En París no hay movimiento habiendo bajado los cobres fr. 2,50 los 100 kilogramos. Sin negocios en el Havre y la cotizacion nominal. En Marsella los cobres están estacionarios; los de España á 165 francos.

#### Plomo.

El mercado de este metal está encalmado en las plazas inglesas; en Londres el plomo español se realiza á L. 19-15. En París se sostiene; pero las transacciones son poco importantes; las procedencias de España valen fr. 50,50. En Marsella, calma y sin negocios. Los mercados alemanes bien sostenidos.

### Mercado de metales. Londres 26 de Octubre.

	L. s. d.	L. s. d.
<b>Cobre.</b> —Best Selected, por ton.	72 . .	75 . .
Planchas . . . . .	75 . .	76 . .
Roseta . . . . .	70 . .	72 . .
Walleron . . . . .	76 10 .	77 . .
Barras de Chile . . . . .	65 10 .	66 . .
<b>Latón.</b> —Planchas, por libra . . . . .	. . 9 .	. . . .
Tubo . . . . .	. . 10 .	. . . .
Alambre . . . . .	. . 8 .	. . . .
<b>Zinc.</b> —Extranjero por tonelada . . . . .	19 5 .	19 7 6
En planchas . . . . .	22 10 .	24 . .
<b>Estaño.</b> —Inglés refinado . . . . .	76 . .	. . . .
Banca, id. . . . .	70 . .	71 . .
Straits, id. . . . .	68 10 .	68 15 .
<b>Hojas de lata.</b> —De leña I. C., por caja . . . . .	1 . .	1 1 .
De cok. id. . . . .	. 48 .	. . . .
<b>Hierros.</b> —Barras de Gales, por tonelada . . . . .	5 5 .	5 10 .
Idem de Staffordshire . . . . .	7 . .	8 . .
Fundicion núm. 1 . . . . .	2 14 .	3 10 .
<b>Acero.</b> —De Suecia forjado . . . . .	17 . .	. . . .
Inglés para resortes . . . . .	16 . .	20 . .
<b>Plomo.</b> —Inglés . . . . .	20 . .	20 2 6
En planchas . . . . .	21 . .	21 5 .
Español . . . . .	19 15 .	. . . .
<b>Azogue.</b> —Por frasco . . . . .	7 15 .	. . . .

lo vaciarían y todos se fijaron, por de contado, en el auxilio del vapor: se tomaron, pues, las máquinas de perforacion de Europa, se las hizo andar al vapor y se obtuvieron 8 hectólitros de líquido por dia. Bien pronto dieron algunos pozos 60 y 80, y abierta la fiebre del lucro, en 1861 se concluyó de perforar el pozo *Petroleum Centro* que dió 447 hectólitros. La cifra parecia enorme, y poco despues aún se descubrió el *Philipp's Velle* que dió 10 veces más, 4.770 hectólitros diarios.

Las gentes corrieron asombradas y ansiosas de riqueza hácia aquellas regiones oleoginosas que amenazaban sustituir á los *placers* de California; ciudades enteras de miles de almas se improvisaron, aun que con casas de madera en que lo primero de todo fueron las administraciones de correos y telégrafos: con el lucro exagerado llegaron las pasiones y los vicios; los terrenos se animaron, el movimiento fué inmenso, y hoy toda aquella comarca se halla agujereada por pozos que distan de 60 á 100 metros entre sí, coronados por sus torres de abrigo que forman verdadero bosque.

Pasaban de mil los pozos en explotacion á los seis años, y de cinco y medio millones de hectólitros el petróleo extraido. Con esta proximidad de los pozos, las cantinades de aceite disminuian. Véase el cuadro de explotacion desde 1867:

AÑOS.	Número de pozos.	Produccion de cada pozo	
		al dia.	al año.
		Hectls.	Hectólitros.
1867. . . . .	1.155	15,4	4.697,4
1868. . . . .	1.285	12,9	4.541,5
1869. . . . .	1.562	12,5	4.290,5
1870. . . . .	2.348	10,2	3.562,4
1871. . . . .	3.594	6,9	2.458,5
1872. . . . .	4.188	6,4	2.254,7
1873. . . . .	5.898	11,5	4.054,5
1874. . . . .	5.270	15,2	5.524,6
1875. . . . .	5.272	12,2	4.270,2
<b>Total en 9 años. . . . .</b>	<b>24.550 medio</b>	<b>10,8</b>	<b>35.384,3</b>

Tan pronto como se adquirieron resultados provechosos con las máquinas perforadoras se apresuraron todos los explotadores á adoptarlas y por esto la industria prosperó tan rápidamente, puesto que los fabricantes de maquinaria la produjeron en grande escala y á bajo precio; la division del trabajo se realizó desde el primer dia, y la base de la especulacion, al alcance del más rudo, tan solo consistia en saber, precio corriente, lo que costaba perforar y montar un pozo y ver si al precio de cotizacion del artículo, dejaba ganancia la explotacion: los mismos fabricantes se encargaban de abrir y entregar montado el pozo y apto para comenzar la extraccion del líquido, y como todo el cálculo de la explotacion descansaba sobre el coste del carbon para hacer andar la máquina, la industria marchó por sí sola. La balanza de su movimiento era el valor en venta, que segun subia ó bajaba del de la explotacion aceleraba ó contenia el trabajo de extraccion.

(Continuará.)



## SOCIEDADES.

Se ha constituido en Cartagena la sociedad de iluminacion de aguas *La Afortunada* para explotar la mina de agua titulada *La Totanera*, en el término de Totana, segun las bases que publica la *Gaceta* de 11 de Octubre.

En la ciudad de Linares se ha constituido una sociedad regular colectiva mercantil con el título de *Caro y compañía* cuyo objeto es la compra y venta de hierros, aceros, tanto nacionales como extranjeros, herramientas y demás efectos que se inviertan en los trabajos de minas y en los de cualquiera otra clase; con un capital de 45.000 pesetas y las demás condiciones expresadas en la escritura que publica la *Gaceta* de 19 de Octubre.

Se ha constituido en Linares la sociedad minera *El Porvenir Oscuro* para la explotacion, laboreo y beneficio de la mina plomiza del mismo nombre, en la Umbría de Paño Pico, segun la escritura inserta en la *Gaceta* de 4 de Noviembre.

## SECCION OFICIAL.

*Gaceta* de 6 de Noviembre.—La Direccion general de Obras públicas, Comercio y Minas anuncia la provision de 12 plazas de Auxiliares facultativos, dotadas con el sueldo de 1.500 pesetas anuales; debiendo presentar sus solicitudes los que aspiren á ellas, en dicha Direccion general hasta el dia 3 de Diciembre próximo acompañando los documentos exigidos en los artículos 37, 38 y 59 del reglamento del cuerpo de ingenieros de minas.

## VARIETADES.

Tambien en Badajoz, como en Lisboa, Pontevedra y Vigo, se sintió el jueves 1.º de Noviembre por la mañana un ligero temblor de tierra de corta duracion. El ruido subterráneo se prolongó algunos instantes.

En la Coruña se sintió tambien el temblor de tierra que experimentaron el mismo dia varias poblaciones del N. O. de España y Portugal.

Segun dice un periódico muy en breve publicará la *Gaceta* los programas para ingreso en las escuelas especiales de ingenieros de minas y caminos.

La noticia dada por los periódicos referente al descubrimiento del oro Paraff en Santiago de Chile, ha resultado falsa segun nuestros informes, la sociedad está ya en liquidacion y el Sr. Paraff procesado por delito de estafa.

Esto dice *La Correspondencia*, sin que la noticia nos haya sorprendido. Hay que desconfiar de esos descubrimientos estúpidos que de cuando en cuando aparecen en el campo del charlatanismo.

Dá *La Opinion*, de Gijón la enhorabuena al Sr. D. Vicente F. Nespral, por el brillante resultado obtenido en el Ferrol en el análisis de los carbones de las minas del *Entrego*, de la propiedad de dicho señor, situadas en el valle de Langreo, cuyos carbones han sido declarados admisibles para el consumo de la escuadra nacional en aquel departamento.

Parece que se ha resuelto en Francia la creacion de una escuela de maestros mineros en Douai cuya poblacion venia re-

clamándola hace tiempo, proponiéndose establecer además de las colecciones y biblioteca necesarias para la enseñanza y la consulta, las observaciones barométricas y otras apropiadas para conjurar los accidentes producidos por los gases explosivos y que se comunicarán sin tardanza á los ingenieros interesados en su conocimiento. El presupuesto de instalacion comprendiendo la adquisicion del moviliario está calculado en 75.000 francos, de los cuales el departamento del Pas-de-Calais dará 25.000 y el del Norte y la villa de Douai otros 25.000 cada uno, cediendo la última los edificios necesarios para la instalacion, encargándose el Estado de los gastos generales del personal, cubriéndose el resto con el importe de las pensiones y de las becas.

Tiempo hace que en España se piensa en la creacion de una escuela práctica de capataces de minas en Murcia ó en Almería, sin encontrar el apoyo que parecia natural ofreciesen las localidades á quienes puede interesar más directamente este instituto.

En Marzo de 1844 se presentó á la venta en Londres una partida de azogue procedente de la China, envasado de un modo especial que llamó la atencion. El líquido metal estaba contenido en un trozo de caña de bambú de un pié de largo y tres pulgadas de espesor, cuyos extremos estaban tapados con resina. A pesar de la rusticidad de este envase se encontró ser de tan buen uso como el de los frascos de hierro en que ordinariamente se trasporta el azogue.

## 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 indole de cada una.

*Anales* de la sociedad española de historia natural.—Tomo VI. Cuaderno 2.º.—Contiene: Observaciones de la sociedad geológica de Londres acerca de la Enumeracion de vertebrados fósiles de España por D. Salvador Calderon.—Sobre la existencia de la formacion marina del terciario superior ó plioceno en los términos de Almería y Pechina, por D. Emilio Rivera.—Determinacion de algunos fósiles de Murcia, por el Sr. Areito.—Sobre varias huellas halladas en una losa de Pamplona, por el Sr. Areito.

*Boletín* de la sociedad geográfica de Madrid, t. III, núm. 3.º. Setiembre 1877.—D. José Maria de Murga y sus andanzas en Marruecos.—Reino del Tonquin.—Viajes españoles ineditos de fin del siglo XVI.—Africa.—América.—Erupcion del Cotopaxi.—Terremoto en el Perú.—Exploraciones en Patagonia.

*Diccionario* general de arquitectura é ingeniería, por D. Pelayo Clairac, ingeniero de Caminos. Entrega 9.º.—Comprende desde *Arbusto* á *Armadura* y en los grabados hasta la figura 252. Van publicadas 272 págs. sin haber terminado la primera letra del alfabeto: por donde puede calcularse toda la estension y la importancia de esta obra.

## CORRESPONDENCIA PARTICULAR.

—Sr. D. M. S. (Llascaras). Recibido su giro. Queda cubierta su suscripcion hasta fin de Febrero de 1878.

—Sr. D. A. J. (Bilbao). Recibido su giro. Queda cubierta su suscripcion hasta fin de Noviembre de 1878.

—Sres. H. y C. (Oviedo). Recibido su giro. Queda cubierta su suscripcion hasta fin del año actual.

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

## SECCION DE ANUNCIOS.

## LEGISLACION DE MINAS.

## 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 todas las disposiciones oficiales referentes al ramo de minas que se han publicado desde 1859 á 1876.

Consta esta obra de seis tomos en 8.º mayor y se vende en la Administracion de la REVISTA MINERA, Amnistía, 12, 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.

Se está imprimiendo el tomo 7.º que principia desde Enero de 1877.

## SOCIEDAD ANÓNIMA ESPAÑOLA DE DINAMITA.

FÁBRICA EN  
GALDÁCANO (cerca de Bilbao).

FÁBRICA EN  
TRAFARIA (cerca de Lisboa).

Esta Sociedad tiene la satisfaccion de anunciar á los consumidores de sus productos, que en adelante los precios de éstos son los siguientes:

Precios franco de todo gasto en todos los depósitos incluso porte y embalage:

Dinamita N.º 1 21 reales el kilogramo.  
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 Loterías, núms. 8 y 9, en Bilbao, ó á uno de nuestros depositarios señalados en el cuadro siguiente:

DEPOSITARIOS.	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.
. . . . . Miguel Bourson. . . . .	Bilbao.	Oviedo, Leon y Santander.

CARBONES MINERALES DE ESPAÑA.—Su importancia, descripcion, produccion y consumo, por D. Roman Oriol y Vidal, ingeniero del Cuerpo de minas.

Comprende la descripcion de las cuencas carboníferas de Asturias, Espiel y Belmez, Palencia, Leon, Burgos, San Juan de las Abadesas y Villanueva del Rio.—Contiene interesantes datos sobre la hulla de Puertollano, Badajoz, Henarejos, Huesca, Lérida y otros puntos.

Comprende tambien la descripcion de los importantes criaderos de lignito que se encuentran en las provincias de Alava, Alicante, Barcelona, Burgos, Castellon, Gerona, Guipúzcoa, Isla de Cuba, Baleares, Filipinas, Lérida, Logroño, Santander,

Teruel, Zaragoza y otras ménos importantes; algunas noticias de los turbales más conocidos; y, por último, detalles sobre el consumo en las principales industrias y en varias comarcas poblaciones de España.

Se vende á 16 rs. en Madrid, en las librerías de Bailly-Bailliere, Plaza de Santa Ana, núm. 10; en la de Durán; Carrera de San Gerónimo, núm. 2; S. Martín, Puerta del Sol, 6, de Moya y Plaza, Carretas, núm. 8.—Véndese tambien en *Oviedo* librería de Gonzalez Orbon; *Valladolid* librerías de Santaren y de los hijos de Rodriguez, y en *Barcelona* D. Juan Pia, calle de la Union, 4. Los pedidos pueden dirigirse á la Redaccion de este periódico, calle de la Amnistía, 12, bajo.

## 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

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.

## GUILLERMO MUME.

Aceros para barrenas.

Cuerdas de acero.

Cadenas de hierro.

Palas.

Calderos.

Clavos ingleses.

Borra de algodón.

Manómetros.

Crisoles.

Correas inglesas.

Cuero inglés.

Empaquetadura para maqui-  
naria.

Grasa.

Sombreros de mineros.

Limas y herramientas.

Máquinas de vapor sistema

Cornwall y otras.

Máquinas de extraccion.

Bombas centrifugas.

Goma elástica.

Mechas.

Hierro colado.

Hierros dulces.

Coke condensado.

Ladrillos refractarios.

SEVILLA.

## REVISTA MINERA.

En la Administracion de este periódico, Amnistia, 12, bajo, se venden los 27 tomos de esta publicacion que comprende desde 1850 á 1876 inclusives. 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.

PROGRAMAS DE 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 5 rs. en Madrid, y se remitirá á provincias, franco y certificado, al que á su pedido acompañe 9¼ reales.

## CABLES PARA MINAS.

FABRICA DE MILLET Y ESTAPÉ.

Barceloneta, San Carlos, 10. (BARCELONA).

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

## STIÉVENART-CAMBIER ET FILS

Manufactura en LENS (Pas de Calais). FRANCIA.

Especialidad en cables planos y redondos de cáñamo de Manila y otras sustancias, de alambre de hierro y de acero para minas de carbon y metálicas, y obras públicas.

Exportacion.

Se solicitan representantes formales en los principales distritos mineros de España.

APUNTES PARA UNA BIBLIOTECA ESPAÑOLA DE LIBROS, folletos y artículos, impresos y manuscritos, relativos al conocimiento y explotacion de las riquezas minerales y á las ciencias auxiliares. Comprende la mineralogía y geología en todas sus aplicaciones; la hidrología, la química analítica, docimástica y metalúrgica; la legislación y estadística mineras; memorias é informes acerca de estos ramos del saber humano, concenientes á la Península y á nuestras antiguas y actuales posesiones de Ultramar. Acompañados de reseñas biográficas y de un ligero resumen de la mayor parte de las obras que se citan, por D. Eugenio Maffei y D. Ramon Rua Figueroa, ingenieros del cuerpo de minas; obra premiada con medallas en la Exposicion nacional de Madrid de 1875 y en la internacional de Filadelfia de 1876.

Dos tomos en 8.º mayor, de LXX, 529 páginas el primero y de 694 el segundo. Se vende en la Administracion de la REVISTA MINERA y en las principales librerías de Madrid á 25 pesetas cada ejemplar y 27,50 en provincias.

FABRICACION DEL HIELO Y MAQUINAS PARA PRODUCIRLO.

Apuntes acerca de esta fabricacion por el ingeniero de minas D. Rafael Gracia Cantalapedra, representante en Madrid de la sociedad anónima Raoul Pictet y compañía para la produccion del hielo por el ácido sulfuroso ahidro.

Este interesante folleto de 52 págs. y dos láminas en que se describe el sistema Raoul Pictet, se halla de venta en la Administracion de la REVISTA MINERA, calle de la Amnistia, número 12, bajo y en la librería de D. Mariano Murillo, calle de Alcalá, núm. 18, al precio de 40 rs. cada ejemplar en Madrid y 42 en provincias.

EL MATERIALISMO ANTE LA CIENCIA

por D. Antonio Eleizegui, ingeniero del Cuerpo de minas.

Se vende este folleto al precio de 4½ rs. en la Administracion de la REVISTA MINERA, calle de la Amnistia, núm. 12, bajo, y en las principales librerías de Madrid.

REVISTA MINERA,  
CIENTÍFICA, INDUSTRIAL Y MERCANTIL.

DIRECTOR D. EUGENIO MAFFEI.

AÑO XXVIII. TOMO III.	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. 108.
	Península, un año.....	10 pesetas.		
	Ultramar y extranjero, id.....	15		
	Un número suelto.....	1½		
	Comunicados y anuncios, cada seis líneas.....	1		

SE PUBLICA EL 1, 8, 16 Y 24. MADRID 16 DE NOVIEMBRE DE 1877. OFICINAS: AMNISTIA, 12, BAJO.

## SECCION CIENTIFICO-INDUSTRIAL.

ASOCIACION DE LA INDUSTRIA HULLERA DE  
ASTURIAS.

Junta general del dia 8 de Setiembre de 1877.

Reunida la Junta general en Gijon, el dia 8 de Setiembre de 1877 al tenor de lo acordado por la Directiva en su sesion de 26 de Agosto anterior, y en virtud del anuncio inserto en *El Productor Asturiano* y en *El Eco de Asturias*, se abrió la sesion bajo la presidencia de D. Ulpiano d'9 Aza, estando presentes y representados los Sres. Aza (D. Ulpiano), vicepresidente, Martinez (D. Gaspar), Peyre (D. Alberto), Velasco (D. Tomás), Kessler (D. Julio), Buyla (D. Restituto), Rebollo (D. Estéban), Gonzalez Prada (D. Segundo), Bertrand (D. Carlos), representado por Rebollo, Delbrouck (Don Agustin), representado por Kessler, Adaro (D. Luis), Quintana (D. Sabino), Menendez (D. José), Fernandez (D. Inocencio), Rodriguez (D. José); estos cinco últimos representados por Oriol: Oriol (D. Roman), secretario.

Dióse lectura al acta de la anterior Junta general, inserta en el número del citado *Productor Asturiano*, correspondiente al dia 19 de Julio último, y fué aprobada por unanimidad.

Acto seguido se leyó el Reglamento de la Asociacion, segun lo habia aprobado ya la Junta Directiva, y no habiendo quien pidiera la palabra en contra, se puso á votacion, y fué aprobado por unanimidad, acordándose además imprimirlo y repartirlo á los asociados, á la prensa y á los demás centros carboneros de España.

Dióse despues cuenta de la ampliacion que se habia dado á la Junta Directiva, para organizarla con arreglo al artículo 13 del Reglamento, y la Junta general aprobó por unanimidad dicha ampliacion; quedando, en su consecuencia, constituida definitivamente dicha Junta Directiva, en la forma siguiente:

Presidente.—D. Luis Adaro.

Vicepresidentes.—D. Ulpiano de Aza y D. Gaspar Martinez.

Vocales.—D. Carlos Bertrand, D. Ignacio Herre-

ro, D. Julio Kessler, D. Inocencio Fernandez, D. Mariano M. Valdés, D. Hector Guilmain, D. Sabino Quintana, D. Victoriano Perez Herce, D. José Alvarez Jove, D. Esteban Rebollo, D. Manuel Antuña Riera, D. José Menendez, D. Antonio María Dorado, D. Alberto Peyre, D. Benigno Alonso, D. Manuel Suarez.

Tesorero.—D. Agustin Delbrouck.

Secretario.—D. Roman Oriol.

Vicesecretarios.—D. Restituto Buyla y D. José Rodriguez.

A propuesta de D. Gaspar Martinez, se acordó elevar una exposicion á la Superioridad, pidiendo que el derecho transitorio de carga para los carbones se rebajase á la cuarta parte, como se ha hecho hace tiempo con el mineral de hierro. Acordóse además invitar á la Liga de Contribuyentes de Gijon para que exponga al Gobierno en igual sentido.

El Sr. Oriol dió lectura á una exposicion, que en su opinion debia dirigirse á los Excmos. Sres. Ministros de Fomento y de Hacienda, manifestándoles cuál es la situacion de la industria hullera de Asturias en la actualidad y cuáles son las medidas que más podrian contribuir por parte del Gobierno á darle el tan deseado desarrollo. La Junta estimó oportuna la exposicion, y á propuesta de D. Tomás Velasco acordose remitirla á la Excm. Diputacion Provincial, para que se dignara elevarla al Ministerio con su autorizado apoyo.

Dióse, por último, cuenta de algunos de los brillantes resultados obtenidos en el Ferrol con los ensayos de los carbones asturianos, acordándose dejar intacta esta interesante cuestion, para que la estudiara la Junta Directiva con todos los datos completos á la vista, y procediera despues de la manera que juzgase más conveniente para los intereses de la Asociacion.

Acto continuo el Sr. Vicepresidente levantó la sesion, de todo lo cual yo el secretario certifico.—Roman Oriol.—V.º B.º—El vicepresidente, Ulpiano de Aza Lopez.

MINERÍA.

Con este título leemos el siguiente artículo en *La Crónica Meridional* de Almería.

«Aún cuando este género de industria está olvidado de los que tienen medios sobrados de fomentarlo, indudablemente con grandísimo provecho, no faltan por completo modestos y laboriosos industriales y eruditos incansables hombres científicos que, celosos por el bien de la nación que los vió nacer, poniendo á contribucion su tiempo y su inteligencia, vienen trabajando, por lo menos desde el año de 1874, en revolver archivos y consultar Memorias de sábios, para el descubrimiento y la adquisición de una riqueza que, por estar aun desconocida, puede decirse que es nueva en nuestra Península.

Aunque á riesgo de herir la modestia de alguna de las personas aludidas no podemos dejar de publicar aquí los nombres de los que dirigen sus esfuerzos al fomento de la riqueza pública, al par que manifestemos algunos de sus muchos é importantes trabajos.

En la jurisdicción municipal de Nijar, provincia de Almería, existe un antiguo volcan apagado, cuyo cráter, de 200 metros de ancho ó circular, estaba en erupción durante los tiempos de Plinio el menor: en su actual fondo, que por algunas partes mide cien metros y cuya estension es grande, véase cruzar los enormes filones de «hierro manganesífero» y entre ellos, en varias direcciones, «granates ricos de hierro» ó sírios de todos tamaños, prismas de «cristal de roca» del grandor de puños, de primera clase, blanco y con dureza de siete, al par que violado, azul y pajizo ó sea «topacio», la zulita ó «lapizlázuli» segun los análisis. Espérase que salga también «ópalo y plata nativa», por indicarlo la presencia de la «argentilla» que se presentan en aquella formacion.

Gracias á numerosos desvelos de D. Carlos María Chacón, dedicado hace muchos años al fomento de la riqueza minera, que auxiliado por el honrado minero y propietario de Almería, D. Ramon Obispo, con el capital para calicatas y registros, consiguió que en Abril de 1875 fuese llamado á reconocer cuatro minas de piedras preciosas en Cabo de Gata, en el dicho volcan apagado, el estudioso é inteligente químico Don Pedro Solano, el cual escribió estensa y luminosa Memoria, y trazó los planos de las minas de San Ramon y tres colindantes, en que manifestaba lo que dejamos expresado.

Queriendo dichos señores tener datos más prácticos, procedieron á lapidar en esta villa y córte, calle del Carmen, número 27, cuarto cuarto, doscientas piedras, resultando demostrarse que son preciosos granates, claros, duros, de buen color y de gran peso específico, y solitarios con iguales cualidades, que si no son verdaderos diamantes, tienen, por lo menos, dureza de una tercera parte de éstos, y luces resplandecientes y hermosas, siendo infusibles al soplete y refractarios á la lima del platero.

Habiendo también dado muestras, en 1876, al señor comerciante de Cartagena, D. Fernando Valarino, lapidadas éstas en París, resultaron de iguales condiciones; y una casa corresponsal del dicho caballero

quiso surtirse de ellas; pero estando ya en anteriores relaciones los dueños de las minas, con el entendido D. Eusebio Zuloaga, propietario y actualmente concejal del Ayuntamiento de Madrid, enviáronse á la capital de Francia, otras en mayor cantidad. Al ver allí su excelente calidad, se hizo un gran pedido, que fué satisfecho; enviándose allá más de tres arrobas de granates, por medio del mismo Sr. Zuloaga, que marchó para Francia al principiarse el mes corriente.

Segun las últimas noticias, tanto á la superficie como en los dos pozos abiertos, están sacando de todas clases de pedrería con abundancia y cada vez mejores; lo cual podrá hacer, ó al menos contribuir, á desterrar la joyería artificial.

Ya que en nuestra nación no se acostumbra reparar en tales descubrimientos, ni mucho menos en sus autores que, con ellos traen abundancia á los necesitados y recursos á las arcas del tesoro público, reciban los arriba mencionados la ephorabuena y felicitacion que por ello les tributan la Redaccion de esta revista.»

(El Ancora).

#### TABLAS DE PROYECCIONES CALCULADAS DE MINUTO EN MINUTO.

Vá á cumplirse ya un año, que tuve la honra de remitir al Ilmo. Sr. Presidente de la Junta Superior facultativa de minas, la explicacion y dos páginas, la primera y la última, del libro cuyo título encabeza estas líneas; libro en cuyos cálculos he invertido muchos años, si bien no ha sido completamente constante el trabajo, por llevarlo á cabo sin desatender los servicios de mi profesion como Ingeniero de minas.

En sesion del 8 de Enero de 1877 se dió cuenta á dicha Junta y fué aprobado por unanimidad, remitiéndose al Gobierno, un dictámen, segun el cual se creía aquella en el deber de recomendar á la Direccion general, la conveniencia de imprimir dicho libro, toda vez que las tablas análogas que mayor aproximacion alcanzan, son las publicadas en Alemania por Weisvach y solo llegan á apreciar los ángulos de 6 en 6 minutos.

Este dictámen llenó por completo mis deseos y he aguardado en vano á que se adoptara alguna resolucion. El estado del Tesoro exige economías, y el Ministerio de Fomento no cuenta con recursos para llevar á efecto la publicacion de mis Tablas.

Visto ésto, he pensado acudir al gran certámen universal de París, donde esperaba llamaria la atencion por el trabajo de paciencia que representa, pues no tiene ello mérito otro alguno, cuando he leído en el núm. 105 de esta REVISTA y firmado por el Ingeniero D. Horacio Bentabol, la triste historia del modelo de mecanismo propuesto por él mismo, cuyo envío hizo á la Exposicion de Filadelfia en 12 de Enero de 1876, sin que hasta la fecha (20 Octubre 1877) haya vuelto á tener noticia alguna del dicho mecanismo ni memoria que le acompañaba.

Por esto me permito consignar en el periódico es-

pecial de la minería española, ya que se trata de una obra que facilita el levantamiento de planos de minas apreciando hasta un minuto, y siendo de utilidad, lo mismo para usar teodolitos en los subterráneos, que para usar brújulas y eolímetros, una página tomada al acaso, al objeto de que los lectores se formen cabal idea de la manera como está dispuesta la obra.

Consta, y aquí repito que está terminada hace un año, de 450 páginas, abrazando los ángulos todos de minuto en minuto; desde 1 metro hasta 10 metros inclusive y observando que las proyecciones constan de tres decimales, apreciada la tercera, por lo que se tienen, con solo correr una coma, las verticales y horizontales de 10, 20, 30..... 100 metros.

Verdad es que exige sumas, pero pasando de 10 metros sería obra extraordinariamente voluminosa y por consiguiente de difícil trasporte y mucho coste. Por otra parte, el que suscribe ha hecho experiencias directas, calculando triángulos por logaritmos y por las tablas, obteniendo siempre un **tercio de tiempo de economía con éstas; y no se pierde de vista, que el manejo de logaritmos de tantos años, me dá derecho á creer que esta economía de tiempo es un minimum.**

Véase ahora el mecanismo de las tablas.

5. <sup>m</sup>			28°				
M.	P. n.	P. v.	M.	P. n.	P. v.		
1	4.415	2.547	60	30	4.594	2.586	30
2	4.414	2.549	59	51	4.594	2.587	29
3	4.415	2.550	58	52	4.595	2.588	28
4	4.415	2.551	57	55	4.592	2.590	27
5	4.412	2.552	56	54	4.591	2.591	26
6	4.411	2.554	55	55	4.591	2.592	25
7	4.411	2.555	54	56	4.590	2.595	24
8	4.410	2.556	55	57	4.589	2.595	25
9	4.409	2.558	52	58	4.589	2.596	22
10	4.409	2.559	51	59	4.588	2.597	21
11	4.408	2.560	50	40	4.587	2.599	20
12	4.407	2.561	49	41	4.586	2.400	19
13	4.407	2.562	48	42	4.586	2.401	18
14	4.406	2.564	47	45	4.585	2.402	17
15	4.405	2.565	46	44	4.584	2.401	16
16	4.404	2.567	45	45	4.584	2.405	15
17	4.404	2.568	44	46	4.585	2.406	14
18	4.405	2.569	45	47	4.582	2.407	15
19	4.402	2.570	42	48	4.582	2.409	12
20	4.402	2.572	41	49	4.581	2.410	11
21	4.401	2.575	40	50	4.580	2.411	10
22	4.400	2.574	59	51	4.579	2.415	9
23	4.400	2.576	58	52	4.579	2.414	8
24	4.599	2.577	57	55	4.578	2.415	7
25	4.598	2.578	56	54	4.577	2.416	6
26	4.598	2.579	55	55	4.577	2.418	5
27	4.597	2.581	54	56	4.576	2.419	4
28	4.596	2.582	55	57	4.575	2.420	5
29	4.595	2.585	52	58	4.575	2.422	2
30	4.595	2.585	51	59	4.574	2.425	1
	4.594	2.586	30	60	4.575	2.424	0
5. <sup>m</sup>			61°				
P. v.	P. n.	M.	P. v.	P. n.	M.		

Con lo expuesto, si mis dignos compañeros, así como los Auxiliares, Capataces de escuela y cuantos se dediquen á trabajos subterráneos, encontrasen ventajosa la publicacion de esta obra, podrian dar aviso, bien al que suscribe, calle de Bengoechea núm 5 en esta ciudad, bien á la redaccion de la REVISTA, ó Jefaturas de minas, en las que espero que algun amigo se servirá tomar nota, á fin de que, si se reúne el número suficiente de suscritores, siquiera para sufragar los gastos, pueda tener lugar la impresion.

Se calcula el precio máximo de cada ejemplar 50 reales, que no se cobrarán hasta el recibo de la obra completa.

San Sebastian 31 de Octubre de 1877.

MARIANO ZUAZNAVAR.

### EL PETRÓLEO.

(Conclusion) (1).

Al principio se trazaron ferro-carriles para trasportar el aceite extraido, pero en seguida se organizaron compañías que tendieron 3.350 kilómetros de tubos por donde corria el aceite de los pozos á las refinerías y de éstas á las estaciones de ferro-carril con el auxilio de bombas al vapor.

La operacion mercantil era sencilla: cada propietario tenia un *tank* ó estanque con su escala de medicion; cuando estaba lleno llamaba al representante de la compañía, que lo vaciaba, aspirando el petróleo, por los tubos para verterlo en inmensos estanques ó en wagones especiales si habia de partir en seguida, y el propietario recibia un certificado de la cantidad entregada, el cual se cotizaba en Bolsa. La compañía junta y mezcla todos los aceites, y á la presentacion del certificado entrega el aceite en el punto que se le pide.

También ha organizado una compañía de tramvías el servicio de inmensas cubas, que en número de 4.000 ruedan hasta los pozos, y una vez llenas circulan en todas direcciones por multiplicadas líneas, ya solas, ya enlazadas, constituyendo largos y curiosos trenes.

Tan ventajosa sencillez y uniformidad de explotacion dió nacimiento á asociaciones poderosas que han emprendido la tarea de regularizarla, sacarla de la fiebre á que la llevaban los especuladores de Bolsa y contener los precios en límites razonables.

Es la *Standard Oil Company* de Cleveland (Ohio), que ya cuenta con 1112 de los industriales, reunidos en un sindicato ó asociacion llamada *ring* (anillo), por medio de la cual sujetan todos los asociados á una administracion comun de fábricas, venta, etc., repartiéndose al fin de cada año los beneficios á prorata. A los que no querian entrar en esta Liga, les hacia el *ring* una guerra tan implacable, que obligó á algunos á quebrar, y se apoderó la asociacion de las fábricas

(1) Véase el número anterior.



y pozos vendidos, y hasta obtuvo rebajas considerables de los ferro-carriles, con lo cual resultaban hondamente dañados los que quedaban fuera del *ring*. Merced á esta regularidad, tomaron las exportaciones el vuelo extraordinario de 56.781,6 hectólitros en 1861, 2.552.539,3 en 1867, 5.924.771,4 en 1871 á 8.825.494,1 en 1875, y 4.850.141,1 en los seis primeros meses de 1876.

Hanns Hofer evalúa en 7.35 pesetas hectólitro el precio del aceite en bruto tomado al pié del pozo, y en 8,12 sobre la estacion; de modo que comparado con el de 10, término medio de los vendidos en 1867-1875, queda un beneficio de 1,78, ó sea 19 por 100 sobre el aceite bruto.

El problema está en saber si los Estados-Unidos no verán un día agotados sus pozos. En el Canadá, Ohio, Virginia, Tennessee y Kentucky la explotación está limitada por su elevado coste y escasa cantidad de aceite rendido. En Pensilvania la explotación está en su auge, pero al Norte de Franklin ya hay terrenos agotados, y si no fuera por la cuenca meridional, de há poco descubierta, ya habría Europa comenzado á ver desaparecer este artículo de sus mercados.

Más justamente al tiempo que Hofer publicaba su instructivo libro, del otro lado del globo terrestre han venido ya noticias de abundantes depósitos de petróleo, á juzgar por las muestras, no menos ricos que los de Pensilvania, y más aún, á crecer á los que ya han comenzado á explotarlos.

En los terrenos volcánicos que desde las ramificaciones del Cáucaso bajan á formar las laderas del lago ó mar Caspio, se ven campos extensos cubiertos de piedras, que los hacen estériles y desiertos, tan solo animados á veces por soplos del trabajo interior del globo, que salen bajo la forma de algun volcan de lodo en actividad. Una lengua de ese terreno, que avanza sobre el Caspio, ha recibido el nombre de península de Apcheron, y sobre ella se eleva de antiguo el puerto de Bakú, residencia del almirantazgo ruso del Caspio, capital del gobierno de Bakú, y poblacion que tiene seguramente no menos de 40.000 almas.

Hace diez años que esta ciudad era la misma fortaleza de tártaros y persas conquistada un siglo atrás por los rusos con muy escasos europeos, alojados en hospitalidad semejante á la que las ciudades españolas daban á los judíos. Hoy tiene Bakú un hermoso barrio europeo con casas de piedra y de varios pisos, tiendas, almacenes y fondas: varias fábricas de vapor con sus altas chimeneas, y sobre todo hermoso muelle, al cual se llega en cómodos vapores de los que surcan el Caspio, y sirven el fecundo rio Volga por casi todo su extenso y pobladísimo curso. La ciudad de los persas y tártaros ha quedado relegada con sus muros tras de una torre donde se aislaban en tiempos de guerra las mujeres del Khan, convertida ahora en faro, y sus calles tortuosas, sucias y lóbregas, y sus bajas casas de rejas en las ventanas y balcones, apenas son transitadas de los europeos.

Tan rápido cambio lo debe Bakú al mismo artículo que ha transformado la Pensilvania en América; al petróleo. A través de las capas de piedra y arena de aquel suelo árido ó ingrato se introducen tubos de hierro de 8 ó 10 pulgadas de diámetro y las bombas extraen el líquido precioso, que sube desde una profundidad de 150 á 250 piés. A veces, el gas que se forma en las misteriosas balsas del fondo de la tierra, forma corrientes que oprimen el líquido, y éste sale impelido sin que el hombre trabaje, y se eleva en chorro de 30 piés de altura para formar balsas y lagos de aceite en los huecos de aquellos valles. Se encuentran hendiduras por las que se escapa el líquido, como la que en Pensilvania sirvió al coronel Drake para crear una industria universal; y los naturales del país prenden fuego al manantial, que arde en fantástica llama hasta que las brisas del mar vecino la apaga ó un mañoso industrial se acerca á quemar piedra para hacer cal con tan barato combustible.

También entre las ondas del lago se ven á veces balsas de aceite que sube á borbotones, y acercándose á ellas también se las puede incendiar.

La industria del petróleo está aún casi en estado de rudeza en Bakú, porque la raza eslava no tiene la actividad del *yankée*; se le recoge en toneles y botos de cuero y se le transporta en carros á las refinerías, de donde sale con el nombre de «kerasina.» De Bakú se embarca el líquido para los puertos del Caspio y ciudades del Volga; las refinerías suplen con él el combustible para sus máquinas de vapor y sus hornos: un ingeniero alemán la hecho una combinación en las máquinas de vapor de los buques para reemplazar el carbon por el petróleo, y ya la han adoptado todos los vapores del Caspio, porque ocasiona un gasto veinte veces menor al del carbon.

Pronto se hará un ferro-carril de Tiflis á Bakú de 550 kilómetros que, á no ser por la guerra empeñada, ya se habría concluido: entonces el petróleo asiático de los rusos pasará del Caspio al Mar Negro en ferro-carril, donde lo tomarán los buques europeos; su explotación se hará con todos los adelantos de la industria, y los Estados-Unidos habrán perdido el monopolio de ella, quedando además asegurado el aprovisionamiento futuro de los mercados.

A Bakú, pues, los pálidos y febriles aventureros que corren tras de las fortunas locas é improvisadas. A las orillas del Caspio los que se amontonaron un día en California, otro en Australia, recientemente en Pensilvania. El Asia, ese mundo antiguo, no guarda menos tesoros que el nuevo de América.

Donde acaba de instalarse una explotación de petróleo sobre el llano de Bakú, habia un convento de adoradores del fuego, abandonado de sus frailes persas desde la conquista; aún se conservan algunos muros, y en ellos se alberga un falso fraile que por dinero practica las ceremonias de su culto delante de los viajeros. Las civilizaciones antiguas quedaban en éxtasis delante de las riquezas de la naturaleza: la mo-

derna se apodera de ellas, las distribuye por el mundo y las pone al servicio del hombre, para el que fueron creadas. Las llamas del nafta ó petróleo hacian caer de rodillas ó los persas de Zoroastro, que levantaban á su lado un convento para adorarlas.

Hoy, dentro de los muros de ese convento, se oyen esas llamas aprisionadas, gimiendo porque se las hace remover brazos y ruedas enormes de hierro que trabajan y fecundan los senos del globo y sacan de ellos el fuego que alumbrará por las noches los triunfos del hombre sobre la naturaleza, y le dará calor por el día para preparar sus alimentos. El que antes era Dios ahora es siervo. Es el carácter del progreso: un día se hincó de rodillas el hombre ante el mar que le imponía, ante la montaña que le detenía, y hoy doméñala al primero, taladra ó abate la segunda y eleva más altas sus miradas cuando quiere buscar algo superior.—S. (El Imparcial).

## SECCION MERCANTIL.

### MERCADOS ESPAÑOLES.

**Almeria.**—Por la Aduana de Adra se han exportado durante el mes de Octubre próximo pasado, 2.754 quintales de alcohol; 1.000 id. de perdigones; 200 id. de plomo elaborado en rollos y 11.259 id. en barras.

**Vizcaya.**—La Revista mercantil de Bilbao dice lo siguiente acerca de los minerales de hierro. El mercado muy flojo. Se han veudido algunos cargamentos de Campanil á 16½ á bordo en Cardiff. Sin embargo, la estacion está ya muy adelantada y es probable que el tiempo se meta en aguas, lo que disminuirá considerablemente las existencias de mineral y sin duda hará subir los precios.

La exportacion de Octubre ha ascendido á 85.000 toneladas.

La total del año hasta el 1.º de Noviembre pasa algun tanto de 800.000 toneladas, á cuya cantidad ha de añadirse el consumo de las diferentes fábricas de hierro de esta comarca.

### MERCADOS EXTRANJEROS.

#### Carbones.

No mejora la situacion en Bélgica. En Francia parece que hay mucha actividad sobre todo en el Norte y en el Pas-de-Calais y hasta se habla de la subida de un franco en todos los precios. En Inglaterra algunas minas están en suspenso; otras solo trabajan 5 ó 4 dias á la semana y solo está solicitado y en alza el carbon doméstico.

#### Hierros.

En Bélgica no se repiten los grandes pedidos y los precios son fabulosamente bajos. En Francia continúan los mismos precios y escasean los pedidos. En Inglaterra hay más animacion; la produccion ha aumentado algun tanto; pero las existencias han disminuido en las fábricas en la cifra de 7.000 toneladas, lo que tiende á alzar los precios.

#### Cobre.

El mercado de este metal es nulo, los grandes fletamentos recibidos y los que se esperan de Chile, no podrán menos de producir una baja ó por lo menos un gran estancamiento en el comercio del cobre. En Lóndres el mercado está flojo generalmente. Más solicitado se encuentra en la plaza de París.

Calma en Marsella, donde los cobres de España siguen á 165 francos.

#### Plomo.

Los mercados ingleses flojos. En París encalmado, el plomo español vale fr. 50,25. En el Havre el mismo 53 fr. los 100 kilogramos. En Marsella la misma calma. Los mercados alemanes firmes. En Stettin el plomo de España realiza 51,50 marcos.

### Mercado de metales. Londres 2 de Noviembre.

	L.	s.	d.	L.	s.	d.
<b>Cobre.</b> —Best Selected, por ton.	71	.	.	75	.	.
Planchas.	75	.	.	.	.	.
Roseta.	70	.	.	71	.	.
Wallaroo.	76	.	.	76	10	.
Barras de Chile.	64	10	.	65	.	.
<b>Latón.</b> —Planchas, por libra.	.	.	9	.	.	.
Tubo.	.	.	10	.	.	.
Alambre.	.	.	8	.	.	.
<b>Zinc.</b> —Extranjero por tonelada.	49	5	.	49	7	6
En planchas.	22	10	.	24	.	.
<b>Estaño.</b> —Inglés refinado.	77	.	.	.	.	.
Banca, id.	71	.	.	72	.	.
Straits, id.	70	.	.	.	.	.
<b>Hojas de lata.</b> —De leña I. C., por caja.	4	.	.	4	1	.
De cok, id.	.	18	.	.	.	.
<b>Hierros.</b> —Barras de Gales, por tonelada.	5	5	.	5	10	.
Idem de Staffordshire.	7	.	.	8	.	.
Fundicion núm. 1.	2	14	.	5	10	.
<b>Acero.</b> —De Suecia forjado.	17	.	.	.	.	.
Inglés para resortes.	16	.	.	20	.	.
<b>Plomo.</b> —Inglés.	20	.	.	20	2	6
En planchas.	21	.	.	21	5	.
Español.	19	12	6	19	15	.
<b>Azogue.</b> —Por frasco.	7	10	.	.	.	.

## SOCIEDADES.

La *Recompensa* sociedad especial minera, convoca á junta general extraordinaria el 24 de Noviembre á las 8 de la noche en el Círculo Minero, calle de la Cruz, núm. 25, pral., para examinar las proposiciones de arriendo de la mina que se presenten en dicho día y en el expresado local.

Se ha constituido en Madrid la sociedad minera *La Providencia* con objeto de explotar las minas de plomo *La Andaluza*, *La Madrileña* y *La Providencia* del término de Fuente Ovejuna, provincia de Córdoba, segun escritura que publica la *Gaceta* de 7 de Noviembre.

La comision de inspeccion y vigilancia de la compañía titulada *La Minería Española* ha acordado repartir un dividendo de 500 rs. por accion, por cuenta del primer semestre del año actual.

## VARIIDADES.

Segun dice un periódico han pasado á informe del Consejo de Instruccion pública los nuevos programas para ingresar en el cuerpo de Ingenieros de minas.

El Sr. D. José Echegaray contestará al discurso de recepcion que debe pronunciar en la academia de Ciencias exactas,

físicas y naturales, el nuevo académico Sr. Fernandez de Castro.

Vá á establecerse en Ramales la primera fábrica de fundición de acero en España, y van á montarse también talleres en Santona.

Tenemos entendido que el Señor Director de la Escuela especial de ingenieros de minas ha dictado algunas reglas muy oportunas acerca de los objetos que se regalan á dicho establecimiento, con objeto de que quede consignado en un registro especial el donativo y el nombre del donador y de que los expresados objetos se apliquen inmediatamente al uso más adecuado que tengan para la enseñanza, dando además á estos hechos la conveniente publicidad.

Se está abriendo en Durango un pozo artesiano de gran importancia, para el abastecimiento de aguas de la población.

El 12 de Setiembre se sintió en Manila un ligero temblor de tierra.

Damos las gracias á nuestro apreciable colega la *Revista económica* de la Habana por las merecidas frases que dedica á nuestra modesta publicación en su número de 25 de Octubre.

Ha terminado en Francia la redacción del proyecto de ley de minas que se vá á presentar á la Asamblea nacional y el gobierno acaba de entregarlo al presidente del Consejo de Estado. Parece que conservándose los principios fundamentales de la ley de 1810 se introducen reformas reclamadas por las necesidades de la industria, suprimiendo algunas disposiciones ya inútiles y completando otras que pongan la nueva legislación á la altura de las naciones vecinas.

Se activan los trabajos de los proyectos de construcción de un edificio para ministerio de Fomento; de otro para escuela general de Ingenieros civiles y de otro para museo de Ciencias, según dice *La Correspondencia*.

## 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.

*Vías férreas.* Nuevo sistema exclusivamente metálico, denominado rail-placa. Con real privilegio. Por D. Adolfo de Soignie, ingeniero de minas.—Avilés, 1877. Imp. y lib. de A. M. Pruneda. En 4.º mayor 9 págs.

*Vías férreas, etc.*—Madrid, 1877. Imp. de J. M. Lapuente. En 4.º mayor, 8 págs. y 1 lám.

*Voies ferrées.* Nouveau système exclusivement métallique denominado rail-plaque, breveté (S. G. D. G.) par Adolphe C. De Soignie ingenieur des mines.—Madrid, 1877. Imp. y fund. de M. Tello. En 4.º mayor, 8 págs. y 1 lám.

El Sr. De Soignie autor de la memoria cuyas tres ediciones acabamos de reseñar, hace muchos años que se ocupa en las reformas del sistema de construcción de los caminos de hierro. Ya en Agosto de 1855 publicó una memoria acerca de un nuevo *rail-talon* sostenido en ligeras traviesas de madera apoyadas éstas por sus extremidades en unas cubetas de palastro introducidas en una pequeña zanja rellena de arena, cuyos apoyos ofrecen una resistencia considerable, comprobada prácticamente en un pequeño ramal de ferro-carril que construyó

el autor en la costa de Asturias, siendo director de la mina de hulla de Arnao. Continuando sus estudios en este orden de ideas propuso el verano pasado la sustitución de las traviesas de madera por traviesas metálicas formadas de placas de palastro acanaladas. Ahora ampliando la aplicación del principio de la resistencia que ofrece la arena comprimida, principio que ha tenido ocasión de reconocer en las playas asturianas, ha propuesto un nuevo sistema que parece llamado á introducir una gran mejora en la construcción de los caminos de hierro, al mismo tiempo que una no despreciable economía de 40 por 100 del total de gastos. Consiste el nuevo procedimiento por demás sencillo, en abrir dos zanjas paralelas en las que se echa la arena, y una vez comprimida ésta, se introduce una placa acanalada de palastro en la que se apoya el rail en toda su longitud. Tiene la ventaja este procedimiento que el rail está sostenido en todos sus puntos sin las intermitencias que ofrecen las traviesas y que la placa acanalada introducida en la arena comprimida presenta una estabilidad considerable y permanente. Felicitamos al Sr. Desoignie por su invento que creemos de gran utilidad y nos atrevemos á llamar la atención de las empresas constructoras de ferro-carriles y de tramvías, acerca de un sistema que parece destinado á producir grandes ventajas.

*Estatutos y reglamento de la asociación de la industria hullera de Asturias.*—Gijón, 1877. Imp. de Junquera y comp. En 8.º mayor, 14 págs.

En otro número nos ocuparemos de la importante cuestión de la asociación de la industria hullera y entretanto agradecemos el ejemplar que de la de Asturias hemos recibido.

*Anales de física y química puras y aplicadas,* por Pascual Vincent. Núm. 1.º correspondiente al 31 de Julio del presente año.—Madrid, 1877. Imp. de Aurelio J. Alaria. En 4.º

Esta importante publicación destinada á consignar todos los trabajos originales que acerca de estas ciencias y sus aplicaciones vean la luz pública en Europa y América, aparecerá el último día de cada mes, en cuadernos de 96 páginas con los grabados y láminas correspondientes. En España la suscripción cuesta 20 pesetas al año; 25 en el extranjero y 40 en Ultramar. La dirección y administración residen en Madrid, calle de Trujillos, núm. 5, 2.º Hé aquí un resumen de lo contenido en la 1.ª entrega:

*El radiómetro.*—Sobre un nuevo densímetro.—Nuevo método para determinar la densidad del vapor de los cuerpos que hierven á temperatura muy alta.—Sobre el caso en que se verifica una explosión en la punta de un para rayos.—Nuevo método espectroscópico.—De la influencia de los bosques sobre los climas.—Sobre la ley de Avogadro y Amperre.—Sobre el peso del átomo de hidrógeno.—Sobre las afinidades relativas en las combinaciones halógenas de los metales.—Del hidrógeno zincado y reducción del nitrato argéntico por el hidrógeno.—Sobre el boro.—Sobre los fermentos químicos y fisiológicos.—Sobre la fabricación del cloro según el procedimiento de Deacon.—Sobre el análisis de los gases pirogenados.

Saludamos afectuosamente á nuestro colega y deseamos que cumpla su misión por largo tiempo, en el estudio de la prensa científica.

## CORRESPONDENCIA PARTICULAR.

—Sr. D. P. J. y B. (Santander). Recibido su giro. Queda cubierta su suscripción hasta fin del año actual.

—Sr. D. A. van S. (Mieres). Id., id.

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

## SECCION DE ANUNCIOS.

# LEGISLACION DE MINAS.

### 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 todas las disposiciones oficiales referentes al ramo de minas que se han publicado desde 1859 á 1876.

Consta esta obra de seis tomos en 8.º mayor y se vende en la Administración de la *REVISTA MINERA*, Amnistía, 12, 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.

Se está imprimiendo el tomo 7.º que principia desde Enero de 1877.

## SOCIEDAD ANÓNIMA ESPAÑOLA DE DINAMITA.

FÁBRICA EN  
**GALDÁCANO** (cerca de Bilbao).

FÁBRICA EN  
**TRAFARIA** (cerca de Lisboa).

Esta Sociedad tiene la satisfacción de anunciar á los consumidores de sus productos, que en adelante los precios de éstos son los siguientes:

Precios franco de todo gasto en todos los depósitos incluso porte y embalaje:

**Dinamita N.º 1** 21 reales el kilogramo.  
**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 Loterías, núms. 8 y 9, en Bilbao, ó á uno de nuestros depositarios señalados en el cuadro siguiente:

DEPOSITARIOS.	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.
. . . . .	Bilbao.	Oviedo, Leon y Santander.

**CARBONES MINERALES DE ESPAÑA**—Su importancia, descripción, producción y consumo, por D. Roman Oriol y Vidal, ingeniero del Cuerpo de minas.

Comprende la descripción de las cuencas carboníferas de Asturias, Espiel y Belmez, Palencia, Leon, Burgos, San Juan de las Abadesas y Villanueva del Rio.—Contiene interesantes datos sobre la hulla de Puertollano, Badajoz, Henarejos, Huesca, Lérida y otros puntos.

Comprende también la descripción de los importantes criaderos de lignito que se encuentran en las provincias de Alava, Alicante, Barcelona, Burgos, Castellon, Gerona, Guipúzcoa, Isla de Cuba, Baleares, Filipinas, Lérida, Logroño, Santander,

Teruel, Zaragoza y otras ménos importantes; algunas noticias de los turbales más conocidos; y, por último, detalles sobre el consumo en las principales industrias y en varias comarcas poblaciones de España.

Se vende á 16 rs. en Madrid, en las librerías de Bailly-Bailliere, Plaza de Santa Ana, núm. 10; en la de Durán; Carrera de San Gerónimo, núm. 2; S. Martín, Puerta del Sol, 6, de Moya y Plaza, Carretas, núm. 8.—Véndese también en *Oviedo* librería de Gonzalez Orbon; *Valladolid* librerías de Santaren y de los hijos de Rodriguez, y en *Barcelona* D. Juan Pía, calle de la Union, 4. Los pedidos pueden dirigirse á la Redacción de este periódico, calle de la Amnistía, 12, bajo.

## 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.

## GUILLERMO HUME.

Aceros para barrenas.	Grasa.
Cuerdas de acero.	Sombreros de mineros.
Cadenas de hierro.	Limas y herramientas.
Palas.	Máquinas de vapor sistema
Calderos.	Cornwall y otras.
Clavos ingleses.	Máquinas de extraccion.
Borra de algodón.	Bombas centrifugas.
Manómetros.	Goma elástica.
Crisoles.	Mechas.
Correas inglesas.	Hierro colado.
Cuero inglés.	Hierros dulces.
Empaquetadura para maqui-	Coke condensado.
naria.	Ladrillos refractarios.

SEVILLA.

## REVISTA MINERA.

En la Administracion de este periódico, Amnistia, 12, bajo, se venden los 27 tomos de esta publicacion que comprende desde 1850 á 1876 inclusives. 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.

## PROGRAMAS DE 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 5 rs. en Madrid, y se remitirá á provincias, franco y certificado, al que á su pedido acompaÑe 9¼ reales.

## CABLES PARA MINAS.

FABRICA DE MILLET Y ESTAPÉ.

Barceloneta, San Carlos, 10. (BARCELONA).

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

## STIÉVENART-CAMBIER ET FILS

Manufactura en LENS (Pas-de-Calais). FRANCIA.

Especialidad en cables planos y redondos de cáñamo de Manila y otras sustancias, de alambre de hierro y de acero para minas de carbon y metálicas, y obras públicas.

Exportacion.

Se solicitan representantes formales en los principales distritos mineros de España.

CALENDARIO AMERICANO PARA 1878 Ó SEA CALENDARIO español hecho en forma del Americano, con Charadas, Adivinanzas, Cantares, Seguidillas, Proverbios, Refranes, Anécdotas, Pensamientos, etc.—Tamaño ordinario 68 milim. por 108 el bloc.—Magníficos cromolitografiados.—Precios: desde 0,50 pesetas hasta 4 pesetas.

Calendario Americano gigantesco para 1878, ó sea Calendario español hecho en forma del Americano, con Charadas, Pensamientos, Cantares, Seguidillas, Proverbios, Refranes, Anécdotas, etc.—Tamaño ordinario 200 milim. por 150 el bloc.—Magníficos cromolitografiados.—Precios: desde 2,50 pesetas hasta 3,50.

Calendario Americano unido al de Cuadro para 1878.—Precio: 2 pesetas y 50 céntimos en Madrid y 3 pesetas en provincias.

Se hallan de venta en la Librería extranjera y nacional de D. Carlos Bailly-Bailliere, plaza de Santa Ana, número 10, Madrid.—La misma Librería remite el prospecto de estos Calendarios á todo el que lo solicita.

## FABRICACION DEL HIELO Y MAQUINAS PARA PRODUCIRLO.

Apuntes acerca de esta fabricacion por el ingeniero de minas D. Rafael Gracia Cantalapiedra, representante en Madrid de la sociedad anónima Raoul Pictet y compañía para la produccion del hielo por el ácido sulfuroso ahidro.

Este interesante folleto de 52 págs. y dos láminas en que se describe el sistema Raoul Pictet, se halla de venta en la Administracion de la REVISTA MINERA, calle de la Amnistia, número 12, bajo y en la librería de D. Mariano Murillo, calle de Alcalá, núm. 18, al precio de 10 rs. cada ejemplar en Madrid y 12 en provincias.

## EL MATERIALISMO ANTE LA CIENCIA

por D. Antonio Eleizegui, ingeniero del Cuerpo de minas.

Se vende este folleto al precio de 4½ rs. en la Administracion de la REVISTA MINERA, calle de la Amnistia, núm. 12, bajo, y en las principales librerías de Madrid.

REVISTA MINERA,  
CIENTÍFICA, INDUSTRIAL Y MERCANTIL.

DIRECTOR D. EUGENIO MAFFEI.

AÑO XXVIII. TOMO III.	PRECIOS DE SUSCRICION.		PUNTOS DE SUSCRICION.	
	Península, un año.....	10 pesetas.	En la Administracion de este periódico.	SERIE B. NUM. 109.
Ultramar y extranjero, id.....	15 .	Toda suscripcion por correspondencia ó 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 24 DE NOVIEMBRE DE 1877. OFICINAS: AMNISTIA, 12, BAJO.

## ASOCIACION DE LA INDUSTRIA CARBONERA.

Más de cincuenta años de una explotacion no interrumpida y en progresion creciente, de nuestra riqueza subterránea, permite formar un juicio exacto de la importancia de la industria minera española. Débil y ciega en sus primeros pasos, ignorante de las leyes técnicas y económicas que rigen la produccion de este interesante ramo de riqueza, se entregó en su origen á excesos y desvarios que amenazaron seriamente su existencia. Por fortuna los desengaños sufridos y sobre todo, la verdadera riqueza que oculta nuestro suelo, la han sacado incolume y con vida más segura, de aquella época de locura é inexperiencia.

Hoy se juzgan las cuestiones mineras bajo un punto de vista menos fantástico; pero más positivo; con menos ilusiones; pero con un sentido más práctico. Hoy por fin se considera la minería con seriedad y volviendo la vista atrás se investigan las causas de su atraso, para ponerlas remedio.

Una de ellas, ya lo hemos dicho repetidas veces y en distintas ocasiones, es el aislamiento en que se han encerrado las empresas; es la falta de union y de armonia entre los industriales, que teniendo intereses comunes, no se asocian y se reúnen para su defensa y con objeto de promover por todos los medios legales que están en su mano, el desarrollo de la produccion, removiendo los obstáculos que á ello se oponen.

Por fin, la industria carbonera, una de las más importantes en el cuadro de la minería, ha tomado la iniciativa en asunto tan trascendental, y Asturias, que es la provincia que posee la principal de nuestras cuencas carboníferas, ha inaugurado la *Asociacion de la industria hullera*, constituyéndose en pocos meses y redactando un reglamento que acaba de aprobar.

El objeto de esta asociacion es el de fomentar y

desarrollar la explotacion, consumo y venta de los productos hulleros de todas las cuencas asturianas y el de invitar á los demás centros carboníferos á una asociacion general española á fin de allegar todas las fuerzas posibles para remover cualquier obstáculo y alcanzar por último los medios necesarios para el fomento de la industria carbonera. Sus medios son, segun el reglamento citado, los de consagrarse al estudio detenido de las causas perturbadoras, sean de carácter local ó general que impiden el desarrollo de la riqueza hullera, fijándose con especialidad en los presupuestos generales, provinciales y municipales de la nacion, así como en toda ley ó decreto que directa ó indirectamente pueda afectar á los intereses hulleros.

Los propietarios de minas, explotadores y comerciantes de carbon, ingenieros, capataces y obreros distinguidos, los interesados en la marina mercante y en una palabra cuantos estén interesados en la prosperidad de esta industria, tienen derecho á ingresar como socios.

Esta importante asociacion de las cuencas carboníferas de Langreo y Mieres, domiciliada en Gijón está llamada indudablemente á producir un movimiento vivificador en la explotacion de los combustibles minerales, movimiento cuya trascendencia alcanzará á toda la industria española que tan interesada está en obtener fácil y económicamente el elemento principal de sus motores y de sus procedimientos.

Esta asociacion restringida á una comarca, si quiera sea la más importante, se ha puesto al frente de ese movimiento regenerador para despertar á las demás cuencas carboníferas del marasmo en que yacen y no dudamos de que reunidas todas, vencerán en la lucha que noblemente van á emprender y verán coronados sus esfuerzos con una victoria en que todos serán vencedores; los que producen y los que consumen y el país todo que aumentará su fuer-



za productiva y por consiguiente su riqueza, cuando la hulla se obtenga abundante, á bajo precio y de buena calidad. Estúdiense el ejemplo que nos ofrecen las naciones donde el combustible mineral se explota en grande escala y no se nos tachará de exagerados.

Pero es preciso que las empresas de las cuencas de las otras provincias, secunden los esfuerzos de las empresas asturianas y respondan á su llamamiento agrupándose al rededor de la bandera desplegada en Gijón al grito de union de intereses y mancomunidad de miras. Si la indiferencia fuese el resultado de aquellas gestiones, que no se quejen los propietarios de las minas de carbon de piedra, de la mala situacion en que se encuentren. Apresúrense pues á formar la gran *Asociacion de la industria hulla de España*,

## SECCION CIENTÍFICO-INDUSTRIAL.

### PROYECTO DE LEY DE MINAS.

#### II. (1)

Toda definicion es peligrosa: y no me extraña que la Comision encargada de redactar el proyecto de ley, que nos ocupa, haya tropezado con graves inconvenientes al definir las sustancias objeto de la misma. Para salir del paso ha acudido al expediente de copiar casi íntegro el artículo 1.º de las Bases. El decir que son objeto de la ley las sustancias del reino mineral, cualquiera que sea su origen y forma de yacimiento, comprende, en mi opinion, más de lo que debe y no todo, lo que debe comprender. Hay muchas sustancias del reino mineral, que no pueden ó no deben ser objeto de la presente ley: las aguas, cuando existen fuera de la parte interior de la tierra, el aire y las sustancias, que hacen variar su naturaleza en distintos puntos y ocasiones, con algunas otras, no creo que deban incluirse: en cambio los fósiles incluso el carbon en sus diversas edades y manifestaciones y algunos cuerpos de naturaleza orgánica no bien fosilizados; pero cuya explotacion exige en muchas ocasiones labores mineras, no sé hasta qué punto pueden considerarse incluidos en la definicion.

Pero dejando á un lado esta cuestion; donde encuentro un laberinto, que no me explico, es en la clasificacion de sustancias para su distribucion en secciones; y no puedo hacerme cargo de lo que han querido los autores del proyecto. No veo el fundamento ó principio, á que se han atendido para la division primera: así es que se ven sustancias que, ya por su nombre, ya por su naturaleza, corresponden á dos secciones. Hay una vaguedad y una indecision tan grande, que no sé si en la primera seccion se in-

cluyen las sustancias, que para nada sirven y los materiales de construccion, en cuanto se exploten formando canteras, ó qué: ni menos comprendo que el mármol no se cuente entre las piedras calizas, ni se explote en canteras, ni que el jaspe deje de contarse entre las rocas silíceas. Tampoco se me alcanza, cuándo podrá decirse que una arcilla de estructura terrosa no es una tierra arcillosa.

Perplejos y mucho han de encontrarse los peritos, cuando hayan de decir que una tierra piritosa ó esméctica no es de naturaleza terrosa, ó que un alabastro no es aplicable á las artes, ó que una tierra de labor no es aplicable á la agricultura.

Esta circunstancia de ser aplicables á la agricultura, á las artes, ó á la industria, parece que es la única cosa, que separa las sustancias de la primera seccion, de las que constituyen el primer grupo de la segunda. Pues si no son aplicables las de la primera seccion á la agricultura, á las artes, ni á la industria ¿para qué las quiere el dueño del terreno?

En el segundo grupo no han estado mucho más afortunados los autores del proyecto, al incluir las sustancias metalíferas, combustibles y salinas, que constituyendo depósitos sueltos y superficiales, solo exigen para su exploracion labores someras. En primer lugar no sabemos qué llaman depósitos sueltos y superficiales; supuesto que no podemos comprender en ellos los placeres, arenas y aluviones metalíferos, los escoriales y terreros procedentes de beneficios metalúrgicos ó explotaciones anteriores ya abandonados. Aquí ocurre con fuerza la duda de qué es lo que debe entenderse por depósito suelto ¿han querido indicar los autores depósitos que tienen corta extension? ¿Cuándo se considerará suelto un depósito?—No se colige de la ley y ésto sería un semillero de pleitos.

La condicion de superficiales no se determina con mayor facilidad. ¿Cuándo se considerará como superficial un depósito? Hasta qué profundidad se considerará superficial?

Ya les habian ocurrido estas dudas á los autores de la ley y creyeron que con una condicion y un ejemplo podian salir del paso. La condicion se reduce á que para su *exploracion* basten labores someras: pero esta condicion explicativa aumenta en gran proporcion nuestras dudas. Lo primero que ocurre es si se ha querido decir *exploracion* ó *explotacion*; y ésto es de gran monta. No es lo mismo una palabra que otra. La primera es, segun el Diccionario de la Academia, la accion y efecto de explorar; cuyo verbo significa reconocer, registrar con diligencia alguna cosa: mientras que la segunda palabra viene del verbo explotar, que en su origen francés significa beneficiar, labrar minas. Si la palabra, que quisieron poner los autores, fué la segunda se hace preciso que nos digan, qué profundidad pueden alcanzar unas labores, para ser consideradas como someras. Si de exploracion se trata en realidad, es completamente inadmisibile la explicacion. La mayor parte de los criaderos explotados en

España no han necesitado para su exploracion labores que excedan de ocho ó diez metros; y por consiguiente vendrian á quedar todos incluidos entre las sustancias de la segunda seccion. Rara vez los escoriales y terreros dejan de estar á flor de tierra y aun más elevados que el terreno vecino; y sin embargo los autores del proyecto los colocan en la tercera seccion; á pesar de que se comprende que éstos pueden considerarse como depósitos sueltos y superficiales.

Como ejemplo de esta clase de sustancias ponen los autores las arenas de los rios, que arrastran partículas de oro, el hierro de pantanos, los turbales y los salitrales. Respecto á las arenas de los rios que arrastran partículas de oro creo que, bien pueden llamarse arenas metalíferas y entonces estarán en el segundo grupo de la tercera seccion. En esta parte vemos que el ejemplo más bien oscurece que aclara.

De todo lo expuesto deduzco, con temor grave de equivocarme, que se pretende colocar en este segundo grupo de la seccion segunda aquellos yacimientos, que tienen poca importancia para merecer una concesion formal por su poca extension; sustancias que admitian, segun la ley de Junio del 68 las demarcaciones por cuadrados de 20 metros de lado; de que ahora se prescinde por no tener tal variedad de unidades de concesion. Si esto quisieron indicarnos, ciertamente no han tenido en cuenta, que lo expresaban con muy poca claridad. Para ésto me parece que hubiera sido mejor indicar que se incluian en este grupo las sustancias metalíferas, combustibles y salinas, que no se desvian en su yacimiento de la superficie y no tengan la extension suficiente para contener el mínimo de concesion. De este modo creo que se hubiera entendido, lo que se quiere decir.

Respecto á la inclusion de las aguas subterráneas en la segunda seccion, es una medida que merece nuestro más sincero aplauso. Que sean del minero las aguas, que encuentra en sus labores, nos parece justo; pero que un extraño venga á explotar las aguas, que corren debajo del suelo de un propietario, arrebatándole una prioridad concedida por las leyes de todos los tiempos, inclusa la ley de aguas hoy vigente, nos parecia un abuso de la ley de Minas. Por fortuna para España, no creemos que se haya despojado nunca al propietario de un terreno de las aguas subterráneas, fundándose en el párrafo 2.º del artículo 4.º de las Bases.

De todos modos no habia inconveniente en que una sustancia cualquiera pasase de la segunda á la primera ó de la tercera á cualquiera de las dos secciones precedentes, cualquiera que sea el sistema de propiedad que aceptemos. El regalista, porque el Estado puede como dueño adjudicar su propiedad, á quien tenga por más conveniente. el de Chevalier, porque el Estado regula la distribucion de la riqueza minera, como estima más justo.

No creo lo mismo cuando se procede en orden inverso y por ello no puedo aplaudir que se incluyan en

la segunda seccion los mármoles y jaspes, y en la tercera los fosfatos calizos.

Desde luego se echa de ver la buena intencion, que ha inspirado tal determinacion. Respecto á los mármoles y jaspes ha sido el deseo de que no continúe muerto el beneficio de los ricos criaderos que se prodigan en la Península. Los fosfatos calizos se han incluido tal vez para evitar los litigios, de que están siendo víctimas en gran parte las provincias de Extremadura.

«Los medios culpo cuando el fin alabo.»

No es del todo racional oponerse á estas traslaciones, cuando se hacen de un modo, que no lastime los intereses de nadie; y si este fin se propusieron los autores del proyecto, pudieron hacerlo con más mesura y sin incurrir en un acto tan violento de despojo. Tienen el ejemplo en una ley muy análoga á la de minas, que tambien se ocupa de sustancias minerales y de que no es disculpable se olvidasen los individuos de la Comision: la ley de 3 de Agosto de 1866.

Los autores de esta notable ley concedieron á los dueños de prédios, por donde transitaban aguas no aprovechadas, el derecho de apropiárselas en los primeros 20 años. Es decir, que reconocian la propiedad y declaraban su pérdida por prescripcion. ¿Por qué no han imitado su ejemplo los legisladores del proyecto?

Si el plazo de 20 años les parecia excesivo, pudieron rebajarle en 5 ó 10 y entonces la medida no podia impugnarse; pues venia á colocar á los poseedores dentro del derecho comun. El que abandona una propiedad renuncia á ella y por tanto la pierde; y cuando una cosa no tiene dueño es susceptible de usucapion ó concesion por el Estado.

Con estas condiciones, tal vez pudieron incluirse otras sustancias en el grupo segundo, tales como los alabastrós, la serpentina y el pórfido.

No concluiré de ocuparme del capítulo I de este proyecto, sin consignar que creo conveniente se fije un plazo, dentro del cual deba comenzar la explotacion de las sustancias de la segunda seccion el dueño del terreno.

Madrid 11 de Octubre de 1877.

JUAN SANCHEZ Y MASSIÁ.

#### RECUERDO

DEDICADO Á LA MEMORIA DE JORGE STEPHENSON.

En Chesterfield, condado de Derby (Inglaterra) acaba de tener lugar una interesante ceremonia: lord Hartington, primogénito del duque de Devonshire, colocó en dicho pueblo, el miércoles último, la primera piedra de un edificio que se elevará á la memoria de Jorge Stephenson, célebre ingeniero mecánico á quien se debe la invencion de las locomotoras. Dicho edificio, de estilo gótico, se halla destinado, con el nombre de Stephenson-Hall, á servir de instituto á los ingenieros de minas. Estará compuesto de una biblioteca pública, salas de conferencia para ciencias y artes, laboratorios y un museo.

(1) Véase el número del 8 del actual.

Se ha elegido un emplazamiento bastante extenso en la falda de una colina por debajo de la iglesia de Chesterfield, cuyo curioso campanario, de 70 metros de altura, se separa, como es sabido, de la vertical, recordando la célebre torre inclinada de Pisa. En esta iglesia descansan las cenizas de Stephenson, muerto en Agosto de 1848. Lord Hartington, que presidía la ceremonia, pronunció un discurso, en el que trazó á grandes rasgos la vida de su compatriota, cuyos descubrimientos han causado tan gran revolución en los medios de transporte.

Stephenson nació en 1731, en la aldea de Wylam-on-Tyne cerca de Newcastle, Northumberland, y trabajó primero como simple minero en la extracción de la hulla. Un ingeniero que reconoció en él notable inteligencia, le sacó de aquella condición y le dedicó á estudiar física y química, en las que hizo tan rápidos progresos que al poco tiempo y á la vez que Davy, inventó una lámpara de seguridad, ocupándose especialmente en investigar el mejor sistema de construcción de los railways. En 1814 inventó las locomotoras empleadas hoy en los caminos de hierro, y creó un vasto establecimiento para la fabricación de las máquinas de vapor.

Como hizo observar lord Hartington, Jorge Stephenson es, como James Watt, uno de los más populares nombres de Inglaterra. A Chesterfield, población donde pasó la mayor parte de su vida, correspondía el honor de erigirle un monumento conmemorativo.

## SECCION MERCANTIL

### MERCADOS ESPAÑOLES.

**Jaen.**—Mercados de Linares. Alcohol de hoja de 1.ª, para alfarerías quintal á 58.—Id. de fundición, de 1.ª de 44 á 46.—Carbonatos con el 50 por 100, á 46, y según los tipos sube ó baja.—Escoria de plomo con el 40, á 42.—Plomo en barras de 1.ª, á 82.—Id. de segunda, desplastado á 80.—Id. en balas y perdigones á 108.—Id. en planchas á 104.—Albayalde de primera, á 160.—Id. de segunda, á 152.—Acero inglés, para barrenas qq. 240.

### Efectos para minas.

Pólvora negra qq. de 160 á 180.—Id. Dinamita, kilogramo á 25.—Cápsulas dobles caja de 100, á 25.—Cápsula sencilla, á 20.—Cefre de cinta, rosco á 4,50.—Id. de cordón, id. á 2,50.—Tela metálica para cribas y claraboyas del núm. 4 al 16, galvanizada, metro de 24 á 36.—Zinc en planchas, varios números, arroba, 52.—Suela para cortes de trasmisión y válvulas, de 120 á 140 rs. arroba. Por libras á 6, 7 y 8.—Alambre grueso para crivas, á 20 rs. mazo de once libras.—Candiles, alcuzas, cantimploras y todos los utensilios para minas á precios convenientes.—Sombreros impermeables para mineros de 30 á 45.—Cuerdas de cáñamo de todos gruesos y largos.

**Oviedo.**—CARBONES.—Tonelada de 1.000 kilogramos puesta á bordo de los buques por los drops de Gijón:

	Reales.
CRIBADO seco. . . . .	75
" medio graso. . . . .	75
" graso. . . . .	75
" para gas. . . . .	78

	Reales.
MENUDOS para gas. . . . .	60
" carbon especial para fraguas. . . . .	60
" bruto. . . . .	30
" lavado. . . . .	56
" graso y medio graso. . . . .	42
AGLOMERADOS á 72 reales en 1.000 kilogramos.	
COKE á 95 id. en id. id.	
id. Mieres á 99 id. en id. id.	

**Vizcaya.**—La excelente *Revista Mercantil y Precios Corrientes* de la plaza de Bilbao, publica unos interesantes artículos sobre la producción y comercio de minerales de hierro, que copiaremos en el próximo número.

Hé aquí los datos relativos á precios de metales y minerales, que consigna en sus últimos números:

**Carbones.**—La mayor parte de los cargamentos que nos llegan con este combustible, son para el consumo del ferrocarril, teniendo cubiertas sus necesidades las fábricas de los alrededores. Su precio sigue sin alteración, 14½ á 15½ situados en el puerto y sin contar los 10 rs. de derecho de importación.

Algun cargamento procedente de Escocia se ha contratado á 44 chelines, corriendo el comprador con los derechos y descarga.

### Precios generales:

**Carbon de Asturias.**—Rvn. 4,40 á 4,45 por quintal castellano, puesto en Bilbao. costo, flete y seguro.

**De Middlesbró.**—Rvn. 85 á 90 la tonelada en Bilbao, derechos pagados

**Canton de Gales.**—Los mismos precios que el anterior y la misma circunstancia derechos pagados.

**Hierros.**—Entre la gran variedad de clases que trabajan nuestras fábricas, fijaremos los precios de aquellas de más consumo y son:

Lingote de Escocia á 22 reales quintal castellano y *Gartherio* á 24 reales id. id. *Chapa* 90 reales id. y *Flege* á 78 reales id.

Lingote español para segunda fundición al cok, 20 reales quintal castellano. Id. para objetos especiales al carbon vegetal, 30 rs. id.

Estas dos últimas clases, puestas á bordo en la ría ó en los wagones del ferrocarril.

Id. de *Cilindro*, de 56 á 66 rs. quintal, según dimensiones. Id. *Martillado* del País de 60 á 70 reales quintal, según clase.

De ferretería tirada á mazo á 65 reales calidad superior.

**Metales.**—Planchas de latón, primera calidad, para forrar buques, clavos de latón para las mismas y pernería latón, á 4 reales libra castellana.

Planchas de cobre dulce también para forrar buques á 4,30 reales libra castellana.

Chapas de cobre dulce de mayores dimensiones y para otros usos, de 5,25 reales á 5,50 reales libra castellana, según tamaños y gruesos.

Cobre en torales á 450 reales quintal castellano.

**Mineral de hierro.**—Esta es la estación en que ni vendedores ni compradores parecen dispuestos á cerrar contratos de importancia. Habiéndose prolongado el buen tiempo más tarde que de costumbre, los embarques estuvieron animados hasta fines del mes pasado y todas las fábricas de hierro están surtidas. De aquí el retraimiento para fletar ó comprar á bordo en Inglaterra Francia ó Bélgica, ahora que los fletes tienden á subir. Por otra parte los mineros traficantes de mineral, obran con cordura sosteniendo sus precios, aunque por algún tiem-

po disminuyan las ventas, pues es indudable que se desharán de sus existencias á tipos más altos al principio de la primavera próxima.

**Petróleo.**—Los precios de este aceite han declinado algun tanto.

Hoy rigen los siguientes:

1,90 rs. litro en barriles.

74 rs. caja de 2 latas.

### MERCADOS EXTRANJEROS.

#### Carbones.

El otoño tan benigno que se ha disfrutado este año, ha hecho menos considerable el consumo de carbon y aunque la industria siderúrgica se reanima en Bélgica, no ha influido todavía lo necesario en la producción de combustible mineral, así es que los mercados sostienen sus precios muy bajos y con poca firmeza. Las mismas causas han hecho desaparecer la actividad que hicimos constar respecto de Francia en nuestro anterior número. En Inglaterra parece que hay más animación habiéndose vuelto á emprender los trabajos en muchas minas que estaban paradas; y por otra parte las existencias disminuyen rápidamente.

#### Hierros.

El mercado belga mejora, aumentan los pedidos y se discuten los precios; pero todo este movimiento no es todavía muy formal á causa de las inseguridades del porvenir. En Francia el mercado está encalmado, la estación y la política impiden las ventas y las que se verifican no son de gran consideración; los precios no han sufrido ningún cambio. Los negocios marchan mal en Inglaterra; solo se sostiene la exportación por mar á Escocia; la cotización sigue siendo la misma.

#### Cobre.

El mercado de Londres continúa grandemente encalmado y si alguna tendencia se manifiesta es en sentido de baja en los precios. El de París que parecía reanimarse ha vuelto á caer en la calma y no hay variación en los precios y lo mismo en Marsella.

#### Plomo.

Este metal está actualmente tan olvidado como los demás en la plaza de Londres; sobre el plomo español no se ha hecho absolutamente ningún negocio. Flojo el mercado parisiense y las transacciones difíciles. En Marsella calma y lo mismo los mercados alemanes.

### Mercado de metales. Londres 9 de Noviembre.

	L. s. d.	L. s. d.
<b>Cobre.</b> —Best Selected, por ton.	71 . . .	75 . . .
Planchas. . . . .	74 10 . .	. . . . .
Reseta. . . . .	70 . . .	71 . . .
Wallaroo. . . . .	74 40 . .	75 . . .
Barras de Chile. . . . .	64 40 . .	. . . . .
<b>Latón.</b> —Planchas, por libra. . . . .	. . . . .	9 . . . . .
Tubos. . . . .	. . . . .	40 . . . . .
Alambre. . . . .	. . . . .	8 . . . . .
<b>Zinc.</b> —Extranjero por tonelada. . . . .	49 5 . .	49 7 6
En planchas. . . . .	22 40 . .	24 . . .
<b>Estano.</b> —Inglés refinado. . . . .	78 . . .	. . . . .
Banca, id. . . . .	71 . . .	72 . . .
Straits, id. . . . .	69 . . .	69 40 . .
<b>Hojas de lata.</b> —De leña L. C., por caja. . . . .	1 . . .	1 4 . .
De cok, id. . . . .	. 18 . .	. . . . .
<b>Hierros.</b> —Barras de Gales, por tonelada. . . . .	5 5 . .	5 40 . .
Idem de Staffordshire. . . . .	7 . . .	8 . . .
Fundición núm. 1. . . . .	2 44 . .	5 40 . .

	L. s. d.	L. s. d.
<b>Acero.</b> —De Suecia forjado. . . . .	47 . . .	. . . . .
Inglés para resortes. . . . .	46 . . .	20 . . .
<b>Plomo.</b> —Inglés. . . . .	20 . . .	20 2 6
En planchas. . . . .	21 . . .	21 5 . .
Español. . . . .	19 12 6	19 15 . .
<b>Azogue.</b> —Por frasco. . . . .	7 7 6 . .	. . . . .

## SECCION OFICIAL.

**Gaceta de 17 de Noviembre.**—Real decreto de 16 del mismo mes expedido por el Ministerio de Fomento, concediendo los honores de Jefe de Administración civil á D. Francisco Javier Araus, Ingeniero Jefe de 2.ª clase del cuerpo de minas é Interventor facultativo y económico de la mina *Arrayanes*, en atención á los servicios prestados y circunstancias que en él concurren.

Real decreto fecha 20 de Octubre resolviendo el pleito sobre revocación ó subsistencia de la Real orden que declaró nula y sin efecto la concesión hecha al registro titulado *Buen Capricho*, mandando rectificar la demarcación de *San Jacobo el Florido* y cancelando el expediente del registro-denuncio *Lá Gran Sorpresa*, en el término de Cuevas, provincia de Almería.

**Gaceta del 22 de Noviembre.**—De orden de la Dirección general de Instrucción pública, Agricultura é Industria, se publican por la Dirección de la Escuela especial de ingenieros de minas, en calidad de proyectos y sin perjuicio de lo que después de oír el dictamen del Consejo de Instrucción pública, resuelva la Dirección general, los programas de las asignaturas de Aritmética, Algebra, Geometría, Trigonometría, Geometría analítica y cálculo infinitesimal para el ingreso en la expresada Escuela.

## VARIEDADES.

Por Real orden de 7 de Noviembre se ha dispuesto que por la Dirección general de Obras públicas, Comercio y Minas, se dicten las órdenes oportunas á fin de proporcionar nuevo local para la Escuela especial de Ingenieros de Minas ó que se construya uno de nueva planta.

Ha regresado á esta corte nuestro particular amigo el inspector general de minas Sr. Abeleira, el cual ha visitado, durante su licencia, importantes criaderos metalíferos de las provincias de Badajoz y Ciudad-Real, los cuales ofrecen un lisonjero porvenir para la industria minera en España.

Por el ministerio de la Gobernación se ha declarado improcedente el acuerdo del ayuntamiento, sujetando á impuesto de consumos los carbones destinados á la industria española.

Acaba de inventarse con buen éxito un aparato denominado *sismógrafo*, destinado á anunciar los temblores de tierra con algunas horas de anticipación.

De experimentos hechos en el observatorio meteorológico del Vesubio, resulta que aquel aviso puede llegar una hora antes de producirse el fenómeno.

Según *La Lealtad* de Granada, se han descubierto en Zújar magníficos criaderos de plata, habiendo grandes empresas en proyecto para empezar las obras de explotación.

A 2.462.504 pesetas asciende el ingreso que ha de tener el Tesoro en el actual año económico, á consecuencia del arriendo hecho por el Estado de los impuestos de cánón por superficie, y 1 por 100 del producto bruto de las minas de la Península é islas adyacentes, según resulta de la subasta verificada recientemente y aprobada por el ministerio de Hacienda en real órden de 7 del actual.

De *El Productor Asturiano* de Gijon tomamos la siguiente noticia:

Los puntos productores de cemento hidráulico son dos en España, que yo sepa al menos, Zumaya y San Sebastian. Procedentes de varias fábricas de estas poblaciones, se calcula que desembarcan en este muelle para el consumo de la localidad y del interior de la provincia, de 40 á 50.000 quintales cada año. Este consumo ya considerable, acrecerá notablemente desde el día en que, montando aquí mismo la fabricacion en la escala conveniente, pueda ofrecerse tan útil material con una rebaja de un 30 á un 40 por 100 respecto á los precios actuales, y cuando se dé el anhelado impulso á las interrumpidas obras del ferro-carril de Castilla, á las del que se proyecta de Avilés, á las de la Dársena que ha de franquear el embarque de los carbones de la rica cuenca de Mieres, y, por último, á los del gran puerto de refugio del Musel, que si todas no se abarcan por de pronto, alguna no tardará tal vez en empezarse.

El precio más equitativo por un lado, y la menor distancia que separa á este puerto de los de las provincias gallegas y de muchas del centro de la nacion, hacen que pueda considerarse el proyecto, objeto de este escrito, importante bajo el triple punto de vista de la conveniencia general de la local y del interés privado.

Sabemos que el que abriga tan laudables deseos, destinará muy pronto una pequeña hornada del citado producto á pruebas decisivas y concluyentes que rogará manden ejecutar y presenciar personas entendidas y competentes con el fin de disipar ciertas dudas, ó mejor dicho, cierta atmósfera creada contra la posibilidad de obtenerle en Gijon en condiciones de sostener ventajosamente la competencia con el procedente de Zumaya.

La mina *Herminia* de Sierra Almagrera, ha entregado en el mes de Octubre próximo pasado á la fábrica San Javier, en Garrucha, 5.413 quintales de mineral, de las clases, leyes y valor siguientes:

Clases.	Mineral grueso.	Valor del quintal. Rs. Cs.
3.º	60 por 100 de plomo y 7,37 onzas de plata.	479,37
4.º	58 . . . . .	4,50 . . . . . 102,55
5.º	27 . . . . .	3,07 . . . . . 65,77
6.º	17 . . . . .	1,86 . . . . . 33,84
<b>Lavados.</b>		
1.º	75 . . . . .	8,07 . . . . . 204,57
2.º	66 . . . . .	6,86 . . . . . 471,51
4.º	22 . . . . .	2,18 . . . . . 43,58
<b>Polvos.</b>		
1.º	34 . . . . .	4,16 . . . . . 92,31
2.º	12 . . . . .	1,29 . . . . . 19,49

Ha regresado de Sierra Almagrera la Comision que habia ido á visitar la mina *Herminia*, propiedad de la Sociedad especial minera San Cayetano, y cuya comision la componian los Sres. Tesorero y Secretario de dicha Sociedad, la cual viene llena de satisfaccion por los resultados que se están obteniendo en dicha mina, en la que hay ocupados 204 trabajadores y se están desarrollando todos sus trabajos en grande escala, haciéndose una extraccion de mineral muy importante.

Segun los datos adquiridos por dicha comision todo el mineral que se extrae procede del primitivo criadero ó filon de esta mina.

Ultimamente se ha descubierto en la galería S. del 6.º piso del pozo *Olivas*, un filon que segun el ejemplar que ha traído la comision ofrece muy buenos resultados.

Felicitemos á la Sociedad minera San Cayetano por los brillantes resultados que hoy la ofrece su mina, y la deseamos como á todos los que se dedican á la importante industria minera, la justa recompensa de sus afanes y sacrificios.

**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 resúmen de lo que contiene ó de su objeto, segun la índole de cada una.

*Anales de la sociedad española de hidrología médica.* Tomo 1.º Número 5.—Madrid, 1877. Establ. tip. de M. Minuesa. En 4.º mayor, págs. 113 á 156.

Contiene: Crónica.—Constitucion geológica de Arnedillo, por M. Carretero.—Revista extranjera, por Arnus Fortuny.—Seccion oficial.—Variedades.

El núm. 6 de 15 de Noviembre contiene: Estado actual de los establecimientos de España, por A. García Lopez.—Seccion científica del 7 de Noviembre último.—La Pelagra, por Gregorio y Guajando.—Seccion oficial.—Variedades.

*Anales de la construccion y de la industria.*—Sumario del número de 10 de Noviembre: *Edificios destinados á escuelas públicas de instruccion primaria* (continuacion); por D. E. M. Repullés y Vargas.—*Fabricacion de hielo y máquinas para producirlo* (conclusion), por D. Rafael Gracia Cantalapiedra.—*Nuevo sistema de vias férreas.*—*El rail-placa de D. Adolfo de Soignie*, por D. D. de Cortázar.—*Lámpara eléctrica de Jablaschkoff*; por D. D. de C.—*Ferrocarriles americanos.*—*Barómetro camaleon y flores mágicas*, por R. y V.—*Noticias.*—*Seccion oficial.*—*Subastas.*—*Noticias oficiales.*—*Lámina XXVIII: Sistema de vias férreas de Soignie.*—*XXX: Máquinas para la fabricación del hielo, sistema Raoul Pictet.*—*Uniones de tubos y placas tubulares.*—*Aparato de calefaccion, sistema Mousseron.*

*Anales de Física y Química.*—Núm. 2 de 10 de Noviembre correspondiente al 31 de Agosto. Contiene: Sobre la determinacion de la plata, por D. P. M. Clemencin.—Crónica de Física; entre otros asuntos de interés trata principalmente de radiómetros y observaciones radiométricas.—Crónica de Química, que se ocupa de la ley de Gay-Lussac, del nuevo metal *dávio*, etc.

*Las indias negras*, obra escrita en francés, edicion ilustrada con grabados, por Julio Verne, traduccion de F. Picatoste.—Madrid, 1877. Gaspar y Roig. En 4.º mayor. Propiedad, 21 Setiembre 1877.

**CORRESPONDENCIA PARTICULAR.**

—Sr. D. A. S. (Almería). Recibido su giro. Queda cubierta su suscripcion hasta fin del año actual.

—Sr. D. E. L. (Ezcaray). Id., id.

—Sr. D. E. D. (Lisboa). Recibido su giro. Queda cubierta su suscripcion hasta fin de Agosto de 1877.

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

**SECCION DE ANUNCIOS.**

**LEGISLACION DE MINAS.**

**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 todas las disposiciones oficiales referentes al ramo de minas que se han publicado desde 1859 á 1876.

Consta esta obra de seis tomos en 8.º mayor y se vende en la Administracion de la *REVISTA MINERA*, Amnistia, 12, 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.

Se está imprimiendo el tomo 7.º que principia desde Enero de 1877.

**SOCIEDAD ANÓNIMA ESPAÑOLA DE DINAMITA.**

FÁBRICA EN **GALDÁCANO** (cerca de Bilbao).

FABRICA EN **TRAFARIA** (cerca de Lisboa).

Esta Sociedad tiene la satisfaccion de anunciar á los consumidores de sus productos, que en adelante los precios de éstos son los siguientes:

Precios franco de todo gasto en todos los depósitos incluso porte y embalage:

<b>Dinamita N.º 1</b>	<b>21 reales el kilógramo.</b>
<b>Id. N.º 3</b>	<b>13 id.</b>
con descuento de 5 por 100 en los pedidos de 500 á 1.000 kilógramos.	
— 10 por 100	— de 1.000 kilógramos en adelante.
<b>Cápsulas sencillas</b>	<b>10 rs. el ciento.</b>
<b>Id. dobles</b>	<b>14 rs. el ciento.</b>
<b>Id. triples</b>	<b>18 rs. el ciento.</b>

Todos los productos llevan la marca ALFRED NOBEL.

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

DEPOSITARIOS.	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, Cádiz, Huelva y Málaga.
. . . . .	Antonio Ochoa. . . . .	Jaen y Granada.
. . . . .	Pedro Arias. . . . .	Coruña, Lugo, Pontevedra y Orense.
. . . . .	Manuel Malo de Molina. . . . .	Almería y Murcia.
. . . . .	Miguel Bourson. . . . .	Oviedo, Leon y Santander.

**CARBONES MINERALES DE ESPAÑA.**—Su importancia, descripción, produccion y consumo, por D. Roman Oriol y Vidal, ingeniero del Cuerpo de minas.

Comprende la descripción de las cuencas carboníferas de Asturias, Espiel y Belmez, Palencia, Leon, Burgos, San Juan de las Abadesas y Villanueva del Rio.—Contiene interesantes datos sobre la hulla de Puertollano, Badajoz, Henarejos, Huesca, Lérida y otros puntos.

Comprende tambien la descripción de los importantes criaderos de lignito que se encuentran en las provincias de Alava, Alicante, Barcelona, Burgos, Castellon, Gerona, Guipúzcoa, Isla de Cuba, Baleares, Filipinas, Lérida, Logroño, Santander,

Teruel, Zaragoza y otras menos importantes; algunas noticias de los turbales más conocidos; y, por último, detalles sobre el consumo en las principales industrias y en varias comarcas poblaciones de España.

Se vende á 16 rs. en Madrid, en las librerías de Bailly-Bailliere, Plaza de Santa Ana, núm. 10; en la de Durán; Carrera de San Gerónimo, núm. 2; S. Martin, Puerta del Sol, 6, de Moya y Plaza, Carretas, núm. 8.—Véndese tambien en *Oviedo* librería de Gonzalez Orbon; *Valladolid* librerías de Santaren y de los hijos de Rodriguez, y en *Barcelona* D. Juan Pla, calle de la Union, 4. Los pedidos pueden dirigirse á la Redaccion de este periódico, calle de la Amnistia, 12, bajo.



## 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.

## GUILLERMO HUME.

Aceros para barrenos.  
Cuerdas de acero.  
Cadenas de hierro.  
Palas.  
Calderos.  
Clavos ingleses.  
Borra de algodón.  
Manómetros.  
Crisoles.  
Correas inglesas.  
Cuero inglés.  
Empaquetadura para maqui-  
naria.

Grasa.  
Sombreros de mineros.  
Limas y herramientas.  
Máquinas de vapor sistema  
Cornwall y otras.  
Máquinas de extraccion.  
Bombas centrifugas.  
Goma elástica.  
Mechas.  
Hierro colado.  
Hierros dulces.  
Coke condensado.  
Ladrillos refractarios.

SEVILLA.

## REVISTA MINERA.

En la Administracion de este periódico, Amnistia, 12, bajo, se venden los 27 tomos de esta publicacion que comprende desde 1850 á 1876 inclusivos. Es de suma importancia y utilidad su lectura para los que se dedican á la importante industria minera, por contener muchos artículos referentés al laboreo de minas y tratamiento de minerales.

## PROGRAMAS DE 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 5 rs. en Madrid, y se remitirá á provincias, franco y certificado, al que á su pedido acompaña 9¼ reales.

## CABLES PARA MINAS.

FABRICA DE MILLET Y ESTAPÉ.

Barceloneta, San Carlos, 10. (BARCELONA).

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

## STIÉVENART-CAMBIER ET FILS.

Manufactura en LENS (Pas-de-Calais) FRANCIA.

Especialidad en cables planos y redondos de cáñamo de Manila y otras sustancias, de alambre de hierro y de acero para minas de carbon y metálicas, y obras públicas.

Exportacion.

Se solicitan representantes formales en los principales distritos mineros de España.

CALENDARIO AMERICANO PARA 1878 Ó SEA CALENDARIO español hecho en forma del Americano, con Charadas, Adivinanzas, Cantares, Seguidillas, Proverbios, Refranes, Anécdotas, Pensamientos, etc.—Tamaño ordinario 68 milim. por 408 el bloc.—Magníficos cromo-litografiados.—Precios: desde 0,50 pesetas hasta 4 pesetas.

Calendario Americano gigantesco para 1878, ó sea Calendario español hecho en forma del Americano con Charadas, Pensamientos, Cantares, Seguidillas, Proverbios, Refranes, Anécdotas, etc.—Tamaño ordinario 200 milim. por 450 el bloc.—Magníficos cromo-litografiados.—Precios: desde 2,50 pesetas hasta 3,50.

Calendario Americano unido al de Cuadro para 1878.—Precio: 2 pesetas y 50 céntimos en Madrid y 3 pesetas en provincias.

Se hallan de venta en la Librería extranjera y nacional de D. Carlos Bailly-Bailliere, plaza de Santa Ana, número 10, Madrid.—La misma Librería remite el prospecto de estos Calendarios á todo el que lo solicita.

APUNTES PARA UNA BIBLIOTECA ESPAÑOLA DE LIBROS, folletos y artículos, impresos y manuscritos, relativos al conocimiento y explotacion de las riquezas minerales y á las ciencias auxiliares. Comprende la mineralogía y geología en todas sus aplicaciones; la hidrología, la química analítica, docimástica y metalúrgica; la legislación y estadística mineras; memorias é informes acerca de estos ramos del saber humano, concernientes á la Península y á nuestras antiguas y actuales posesiones de Ultramar. Acompañados de reseñas biográficas y de un ligero resumen de la mayor parte de las obras que se citan, por D. Eugenio Maffei y D. Ramon Rua Figueroa, ingenieros del cuerpo de minas; obra premiada con medallas en la Exposicion nacional de Madrid de 1875 y en la internacional de Filadelfia de 1876.

Dos tomos en 8.º mayor, de LXX, 529 páginas el primero y de 694 el segundo. Se vende en la Administracion de la REVISTA MINERA y en las principales librerías de Madrid á 25 pesetas cada ejemplar y 27,50 en provincias.

# REVISTA MINERA,

## CIENTÍFICA, INDUSTRIAL Y MERCANTIL.

DIRECTOR D. EUGENIO MAFFEI.

AÑO XXVIII. TOMO III.	PRECIOS DE SUSCRICION.		PUNTOS DE SUSCRICION. 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 María Lapuente, Amnistia, 12, bajo izq.º	SERIE B. NUM. 110.
	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 DICIEMBRE DE 1877.		OFICINAS: AMNISTIA, 12, BAJO.

## SECCION CIENTIFICO-INDUSTRIAL.

## DESAGUE DE ALMAGRERA.

Se nos remite el acta, que copiamos á continuacion por tratarse de un asunto de gran interés para la minería de este importante distrito.

«En Madrid á 31 de Octubre de 1877 reunidos en el local del *Círculo industrial minero* los Sres. Presidentes y representantes de varias sociedades mineras de Sierra Almagrera, segun al márgen se expresa; se manifestó por el Sr. Amorós, presidente de la reunion, que el objeto de ella era tratar con el Sr. D. Luis Figuera, á nombre de la Sociedad desaguadora que representa, del establecimiento en el barranco Francés, de una máquina de desagüe auxiliar de la del Jaroso, para lo cual habia previamente invitado á los Sres. concurrentes.

Concedida la palabra al Sr. Figuera, explanó su pensamiento manifestando que no obstante el hecho notorio de estarse efectuando el desagüe de Sierra Almagrera con las máquinas que funcionan en el Jaroso, y que las minas tributan en proporcion del beneficio que reciben de dicho desagüe, deseando la Sociedad que representa dar mayor impulso y actividad á la desecacion general de todo el distrito, habia pensado en establecer otro desagüe auxiliar en el barranco Francés, no obstante los cuantiosos desembolsos que para ello serian necesarios, toda vez que no dudaba hallar el debido apoyo en las Sociedades mineras, que iban á disfrutar de tan beneficioso proyecto. Que bajo tal conviccion y siguiendo la línea de conducta que de antemano se tenia trazada de adoptar siempre y con preferencia medios amigables y conciliadores, para entenderse con las Sociedades mineras, obviando así trámites enojosos, ocasionados á divergencias, habia creído lo más propio del caso citar á esta reunion particular, donde se tratase de tan importante asunto; y en su consecuencia sometia su pensamiento á la discusion y deliberacion de los Sres. concurrentes, dividiéndolo en dos partes, á saber: 1.ª Si las Sociedades mineras estarían dispuestas á secundar aquel, con una tribu-

tacion inmediata y equitativa que de comun acuerdo se estipulase; y 2.ª La cuantia y forma de satisfacer este tributo.

Abierta discusion sobre el primer punto, usaron, entre otros, de la palabra los Sres. Richi y Regal manifestando que si alguna duda pudieran abrigar las Sociedades propietarias de minas distantes del Jaroso acerca del hecho de ser desaguadas por las máquinas que funcionan en aquel barranco, desaparecería en el momento de establecerse la otra auxiliar que se propone montar el Sr. Figuera, y por consiguiente que estaban de acuerdo con el proyecto de dicho Señor.

Los demás Sres. se adhirieron en un todo y por unanimidad á lo manifestado por los Sres. Richi y Regal, y terminado este asunto con la favorable acogida que queda indicada, se pasó á la discusion del segundo punto, ó sea el que se refiere á la cuantia y forma de tributacion.

Invitado al efecto por el Sr. Presidente, manifestó el Sr. Figuera el tributo que actualmente pagan diferentes minas de Sierra Almagrera, tanto por zona aguada, cuanto por aguada y seca reunidas y expresó su deseo de que se adoptase un término medio prudencial que conciliase los intereses de las minas tributarias, con la necesidad y el deber de auxiliar á la empresa desaguadora en los cuantiosos desembolsos que ha de costar le la realizacion de su pensamiento. Y habiéndosele invitado á que determinase dichos tributos para el caso presente, fijó como minimum para la zona aguada el 12½ por 100, señalado ya antes oficialmente por dictámen pericial, y el 8½ por 100 para las dos zonas reunidas, seca y aguada.

Despues de usar de la palabra varios Señores solicitando la posible rebaja de los tributos señalados por el Sr. Figuera, manifestó que en el de la zona aguada no podía ni debía hacerse alteracion alguna, por razones que se estimaron justas, pero que el de 8½ pesetas para las dos zonas quedaria reducido á 7½ por 100 en consideracion á las buenas y favorables disposiciones manifestadas por los Sres. Presidentes de las Sociedades mineras allí reunidas.

Conformes todos en los tipos expresados, se manifestó por varios Señores, el deseo de que el Sr. Figuera

diese esplicaciones acerca del tiempo que calcula poder necesitar para la colocacion de la máquina de desagüe en el barranco Francés, así como tambien respecto al número de metros de desecacion, en determinado tiempo y garantías de su ejecucion.

Abierto el debate sobre estos particulares, se sostuvo muy animado, dando por resultado esta importante discusion, la promesa del Sr. Figuera de colocar la máquina indicada en un período que no deberá exceder de 15 meses; y la de desaguar á razon de 36 metros cada 3 años hasta llegar á 100 metros por bajo del nivel actual de las aguas, y á razon de 36 metros cada 3 años en los 100 metros siguientes, desde cuya profundidad y para lo sucesivo, se pondrán de nuevo de acuerdo las partes contratantes, segun lo que á la sazón se crea más conducente.

Se aceptó por unanimidad lo espresado por el Señor Figuera, y habiéndosele pedido por algunos Señores y especialmente por los Sres. Rodero y Regal algunas garantías ó compensacion para el caso en que la empresa desaguadora no pudiese cumplir con exactitud lo ofrecido, se convino, despues de una detenida discusion, que el Sr. Figuera estableceria en sus contratos con las minas, la obligacion de sostener el desagüe, fuera de los casos de fuerza mayor ó accidentes de las máquinas, y que las Sociedades mineras retengan  $1\frac{1}{2}$  por 100 de su tributo anual, hasta la conclusion de cada trienio, para hacerlo suyo, si no se han desecado los 36 metros estipulados, ó devolverlo en el caso contrario á la Sociedad desaguadora, la cual tendrá derecho á exigir la misma devolucion si en el trienio siguiente hiciese la desecacion de los metros que la hubiesen faltado en la anterior, además de los 36 del respectivo trienio.

Hecha por el Sr. Presidente de la reunion, á nombre de las Sociedades concurrentes, la manifiestacion de que los acuerdos tomados que desde luego habian obtenido la aprobacion unánime, requeria así mismo la sancion y aprobacion de las Sociedades respectivas, se ofreció por los Sres. Presidentes de las mismas, citarlas á Junta general en el más breve plazo para dar les el oportuno conocimiento y obtener la aprobacion de dichos acuerdos, á fin de que se eleven á contrato con el Sr. Figuera, facilitando de este modo la más pronta realización de un pensamiento que tan beneficioso ha de ser para las minas.

Y no habiendo otros asuntos de que tratar, se levantó la sesion, habiéndose convenido en que esta acta se firmase por el Sr. Figuera y el Sr. Amorós, Presidente de la reunion, como así se ejecuta en Madrid fecha *ut supra*.

JOSÉ AMORÓS LABAIGE. LUIS FIGUERA.

Sociedades mineras representadas en esta reunion.

El Madrileño, El Mercurio y Los Aliados por Don Andrés de Pereda y D. F. Regal. Los Amigos y El Paraiso por D. Luis de Madrazo. El Buen Deseo, Las Nieves y Rosa Blanca por D. José Amorós. La Perua-

na por D. Ignacio de Santiago. La Infulible y la Vencedora por D. Antonio Sanchez. La Real por D. A. Marin. La Antoñita por D. Estéban Carrion. La Familiar por D. Agustin S. de Jubera. La Amistad por D. Valentin Oliva. La Angelina por D. Juan Canals. La Brevedad por D. Damian Fuentes. La Iberia y El Arrogante por D. Juan Richi. El Puente de Luchana por D. Braulio Martinez. Imperial y Méjico y Cayo Bruto por los Sres. Saenz y Rodero. La Positiva por el Señor Santos.

### MINERÍA DE VIZCAYA.

De la *Revista mercantil y precios corrientes* de la plaza de Bilbao, tomamos los siguientes interesantes artículos acerca de la creciente explotacion de la mena de hierro.

El momento actual es especialmente oportuno para que nos detengamos á examinar el desarrollo que ha venido adquiriendo la explotacion de la riqueza minera de nuestra provincia, y las esperanzas que razonablemente pueden abrigarse para el porvenir.

La reciente Real orden que establece arbitrios exclusivos destinados á la mejora de nuestro puerto, la aprobacion del proyecto de obras que la empresa del ferro-carril de Triano trata de llevar á cabo muy en breve, para dar mayor ensanche y nuevas facilidades al transporte y carga del mineral, la apertura del ferro-carril de la Orconera, acontecimientos todos, que esta *Revista* ha tenido en sus últimos números, ocasion de reseñar, son otras tantas etapas de la transformacion que la industria de que nos ocupamos está experimentando en Vizcaya.

Este es, pues, el momento de preguntar: ¿verificada que sea por completo esta transformacion, esto es, creados todos los nuevos elementos que han de hacer posible el arrastre, y la carga de inmensas cantidades de mineral en condiciones económicas, recogeremos el fruto de nuestros esfuerzos? ¿Se realizarán todas nuestras esperanzas? ¿Obtendrán la recompensa á que son acreedores, los industriales españoles y extranjeros que han invertido cuantiosas sumas de dinero en la construccion de costosas vias de transporte? No vacilamos en creer que sí; nos anima la confianza de que el puerto de Bilbao está llamado á desempeñar un papel importante en el mundo comercial. Sin embargo, no lo perdamos de vista, habrá escollos que vencer y temible competencia que contrarrestar, porque hemos perdido los tres mejores años de nuestra vida mercantil y ésta es una pérdida que tardaremos mucho en recuperar.

No se aprecia en general en su justo valor la funesta influencia que la última guerra civil ha ejercido y ejercerá aun por mucho tiempo en nuestra industria minera, y conviene para hacernos bien cargo de ella, que volvamos un poco la vista atrás y recordemos las circunstancias en que ésta comenzó á desenvolverse.

Cuerdamente abolido en 1.º de Enero de 1863 el

fuerte impuesto que pesaba sobre la exportacion de los minerales de Vizcaya, el consumo de éstos, restringido casi totalmente hasta entonces á laserrerías del país y limitado á una clase especial conocida con el nombre de *vena dulce* ó de *Galería*, empezó á generalizarse algun tanto en el extranjero. Durante largos años la explotacion habia permanecido estacionaria, variando entre 30.000 y 50.000 toneladas anuales; pero, cuando fué posible, por la circunstancia arriba señalada, que la vena de Somorrostro empezará á hacerse lugar en el extranjero, dió principio una era de progreso lento, pero seguro; que, iniciada entonces, se acentuó más en cada uno de los años siguientes, siendo uno de sus caracteres especiales el predominio que alcanzó para la exportacion, la clase denominada *Campanil*, cuyo arranque es considerablemente más barato que el del mineral de *Galería*, pero que hasta entonces habia sido mirada con desprecio porque no se prestaba como éste á la elaboracion del hierro en las antiguas forjas catalanas.

No se crea, sin embargo, que la introduccion de nuestros minerales en los centros fabriles de Francia é Inglaterra se hizo sin dificultades. La resistencia de los consumidores, sobre todo en este último país, fué bastante tenaz y hubo en un principio, que hacer contratos á precios onerosos para darlos á conocer y adquirir para ellos la reputacion merecida de que despues han gozado.

El feliz éxito de estas tentativas fué gradualmente aumentando la extraccion que ascendió á 70.000 toneladas en 1865, á 73.000 en 1866, á 118.000 en 1867 y hasta 140.000 en 1869. Ya para aquella época el fecundo invento de Bessemer se habia planteado en grande escala en todas partes y, exigiendo éste el empleo de minerales completamente puros, las miradas de los fabricantes ingleses se fijaron en los nuestros y sus pedidos crecieron en tan rápida proporcion, que, para el año de 1872, habia alcanzado la exportacion, la respetable cifra de 600.000 toneladas y no parecia reconocer otro límite que la insuficiencia de los medios de transporte y embarque.

Aquellos fueron momentos de verdadero frenesí. La industria férrea, en el apogeo de su pujanza, compraba nuestro *Campanil* á los precios fabulosos á que la hizo subir el excesivo consumo y las trabajosas operaciones con que, á fuerza de gastos, se atendia imperfectamente al despacho de los buques, y aun acogia gustosa y pagaba á buenos precios los minerales de segundo y tercer orden que se embarcaban.

Entonces fué cuando se organizaron diversas compañías mineras y afluyeron capitales considerables con los que, unidos á los del país, se empezaron á construir en diferentes direcciones, sobre nuestras ásperas montañas, magnificas vias férreas, destinadas á conducir á los fondeaderos de la ría, los productos de los ricos criaderos de Triano y de Galdames.

Si nada hubiese detenido aquel potente impulso, Vizcaya se hubiera encontrado en corto tiempo pre-

parada para aprovechar aquella época de prosperidad y abundancia, y al sobrevenir la crisis, contra la que hoy luchamos, se hubiera hallado fuerte para combatirla á pesar de la competencia y del gran descenso de los precios. Desgraciadamente no sucedió así. A mediados del año 1873 la discordia civil interrumpió bruscam ente aquella era de ventura, y al despertar tres años despues de la negra pesadilla de la guerra, la industria del hierro, antes tan floreciente, yacia prostrada y abatida, y aminorado el consumo, los minerales de otras procedencias disputaban con empeño á los nuestros el lugar que antes ocupaban en los mercados extranjeros.

La situacion ha cambiado, pues, por completo. No obstante, en nuestro próximo número nos detendremos á considerar las razones, por qué tenemos fé en el porvenir á pesar de los obstáculos en que antes no pensábamos y que ahora embarazan nuestro camino.

(Continuará).

## SECCION MERCANTIL.

### MERCADOS ESPAÑOLES.

Almería.—Hé aqui los precios de las cuerdas de cáñamo y abacá para minas que se expenden por el fabricante D. Buenaventura Matas, en Almería, calle de los Reyes Católicos, número 14.

Precio de cada quintal.	Reales.
De cáñamo blanco. . . . .	430
Id. embreado, 1.º . . . . .	366
De abacá, 1.º . . . . .	420
Id. engrasado. . . . .	400
Id. acalabrotado. . . . .	450
Id. delgado. . . . .	440
Cables planos para máquinas. . . . .	586
Cabos de palma rastrillados.	

Metros de cabo que contiene el quintal.

Cáñamo blanco.	Reales.
De 3 centímetros de diámetro. . . . .	75
De $2\frac{1}{2}$ id. id. . . . .	100
De 2 id. id. . . . .	135
Cáñamo embreado.	
De $3\frac{1}{2}$ id. id. . . . .	57
De 3 id. id. . . . .	66
De $2\frac{1}{2}$ id. id. . . . .	94
De 2 id. id. . . . .	141
Abacá de Manila.	
De $3\frac{1}{2}$ id. id. . . . .	70
De 3 id. id. . . . .	100
De $2\frac{1}{2}$ id. id. . . . .	137
De 2 id. id. . . . .	180

Precios de acciones de minas segun *El Mineró de Almagrera*.

La Iberia, de las Herrerías. . . . .	3.000 pesetas.
Los Remedios, id. . . . .	210 .
La Sevillana, de las Herrerías. . . . .	375 .
Tres amigos, del Francés. . . . .	500 .
Los cuatro Mosqueteros. . . . .	100 .
Poderosa Envidiada, del Francés. . . . .	1.500 .
La Observadora, de id. . . . .	1.000 .
La Recompensa, id. . . . .	2.000 .
Santa Ana, de las Herrerías. . . . .	11.000 .
Partido de la Alianza, en Herrerías. . . . .	150 .

## MERCADOS EXTRANJEROS.

## Carbones.

El mercado belga sigue flojo, lo mismo respecto de ventas como de precios; el de Francia parece que presenta tendencias á mejorar. En Inglaterra hay gran actividad en cuanto á los carbones de uso doméstico; pero no sucede lo mismo con los carbones de aplicación á la industria.

## Hierros.

La situación general de la siderurgia belga se vá afirmando; pero no se puede considerar bien asegurada, mientras los precios sean objeto de discusión. En Francia hay poca animación y los precios los mismos, aunque flojos en el Norte. En Inglaterra los productores se pusieron de acuerdo para subir los precios á chelín por tonelada; pero los consumidores reusan admitir el alza.

## Cobre.

El mercado de Londres encalmado y en baja, si bien se alimentan esperanzas favorables. El de París flojo; poca actividad en el Havre; bien sostenido el de Marsella donde los cobres de España valen 165 francos. En los mercados alemanes las transacciones muy reducidas.

## Plomo.

La tendencia de este metal es incierta en los principales mercados. En Londres reina la calma y faltan negocios. En París no hay mayor animación; las procedencias de España valen 49,50 fr. los 100 kilogramos. En Marsella calma y falta absoluta de negocios. Los mercados alemanes incoloros y los precios nominales. En Stettin la marca Rein y compañía 51,50 marcos.

## Mercado de metales. Londres 16 de Noviembre.

	L.	s.	d.	L.	s.	d.
<b>Cobre.</b> —Best Selected, por ton.	71	.	.	75	.	.
Planchas.	74	.	.	74	10	.
Roseta.	69	10	.	70	.	.
Wallaroo.	74	10	.	75	.	.
Barras de Chile.	64	10	.	.	.	.
<b>Latón.</b> —Planchas, por libra.	.	.	9	.	.	.
Tubo.	.	.	10	.	.	.
Alambre.	.	.	8	.	.	.
<b>Zinc.</b> —Extranjero por tonelada.	19	5	.	19	7	6
En planchas.	22	10	.	24	.	.
<b>Estano.</b> —Inglés refinado.	78	.	.	.	.	.
Banca, id.	71	.	.	.	.	.
Straits, id.	68	.	.	.	.	.
<b>Hojas de lata.</b> —De leña I. C., por caja.	1	.	.	1	1	.
De cok, id.	.	18	.	.	.	.
<b>Hierros.</b> —Barras de Gales, por tonelada.	5	5	.	5	10	.
Idem de Staffordshire.	7	.	.	8	.	.
Fundición núm. 1.	2	14	.	3	10	.
<b>Acero.</b> —De Suecia forjado.	17	.	.	.	.	.
Inglés para resortes.	16	.	.	20	.	.
<b>Plomo.</b> —Inglés.	9	15	.	.	.	.
En planchas.	21	.	.	.	.	.
Español.	19	10	.	.	.	.
<b>Azogue.</b> —Por frasco.	7	7	6	.	.	.

## COMUNICADO.

El Sr. Director de las minas de Almaden ha dirigido la adjunta carta al Director de *El Solfeo*, y que insertamos con mucho gusto.

Almaden 22 de Noviembre de 1877.

Sr. Director del periódico *El Solfeo*.

Muy Sr. mio y de toda mi consideracion: Un suelto de *La Correspondencia* de no sé que día, en que se ocupaba en su característico estilo de las minas de Almaden, nombrando de paso mi insignificante persona, ha dado motivo para que *El Solfeo* del 16 del corriente en uso de su derecho, que no trato de disputarle, haga ciertos comentarios que me creo en el deber de no pasar en silencio.

Nada digo del comentario puesto al primer período del citado suelto, por más que sea de llamar la atención, que de tantos párrafos del mismo género, como *La Correspondencia* publica todos los días, *El Solfeo* solo se haya fijado en el que se refiere á mi humilde persona; que, no sé, si por su fortuna ó por su desgracia, no ha dado hasta el presente, motivo alguno para que los periódicos se ocupen de ella. Y despues de todo, tampoco sé, si á la vez que lamento la intencion que ha inspirado ese comentario, debo agradecer la importancia que, al tratar de quitármela, ya se me supone.

El principal objeto que me propongo al molestar á V. (que procuraré sea lo menos posible) es demostrarle la inoportunidad del comentario al segundo párrafo; pues el que algun redactor de *El Solfeo* ignore ciertos hechos, de que han dado noticia periódicos competentes (y no cuento entre ellos á *La Correspondencia* por más que ella se tenga por el más competente de todos) no creo sea razon bastante para afirmar que aquellos no han ocurrido; y así sucede con lo de la instalacion de máquinas de Almaden. Puedo asegurar á V., Sr. Director, invitándole de paso, por si quiere cerciorarse por sí mismo, que la instalacion de las máquinas proyectadas por el inolvidable, y aún despues de muerto, desgraciado Monasterio, están ya colocadas y funcionando, la que menos, desde hace dos años.

Cada una de ellas presta á toda satisfaccion el servicio para que fué adquirida.

La compra se hizo, con todas las garantías y condiciones que se acostumbra pedir y dar en tales casos, y su pago se efectuó por un banquero de Bruselas, mediante facturas detalladas, expedidas en triplicado, de que por lo menos un ejemplar obra en las cuentas de pagos pasadas al Tesoro.

Respecto de estas obras solo falta escribir una memoria explicativa de todo lo practicado y de las ventajas obtenidas, y para llenar esta falta obran en mi poder los documentos que el malogrado Monasterio destinaba á aquel objeto, que pienso emprender en cuanto me dejen tiempo otras atenciones urgentes.

Por lo demás el país contribuyente, que quiere saber las cosas y las busca donde deben hallarse (y lo que á Almaden se refiere se encuentra en la memoria de los presupuestos generales del Estado) sabe que, gracias á las máquinas proyectadas é instaladas por Monasterio, está asegurado el cumplimiento del contrato Rothschild; y por tanto no se realizarán los temores de que aquellos Señores se quedarán con las minas de Almaden, que están consignados en un Folleto que se ha citado muchas veces.

La baja de los azogues en el mercado de Londres, no es debida á la creciente produccion de Almaden, como V. dá á entender en el comentario al tercer párrafo. Débese á los frecuentes arribos de azogues de California á aquella plaza, que, sino fueran contenidos, teniendo el mercado suficientemente surtido, y por tanto en estado de poner el precio á este artículo, podrían llegar á inundar el comercio de Europa y hacer muy mala obra al Tesoro español.

Yo no sé como andarán las cosas que *La Política* celebra

tanto (aunque es de presumir que para ella marchen bien cuando tan contenta habla de la feria); pero respecto de Almaden puedo asegurar á V. que á pesar del bajo precio á que están los azogues, el valor de su produccion en este año no bajará de 30 millones de reales, con un gasto aproximado de seis y medio millones.

Con lo expuesto creo haber rectificado los conceptos equivocados contenidos en los comentarios á que me refiero.

No pretendo, ni deseo que publique V. esta carta, pues ni la escribo con este objeto ni soy amigo de exhibirme.

Dejo al juicio de su poco comun talento y criterio justo, el resolver si merece el caso, que haga V. alguna rectificacion en su periódico y aprovecho esta ocasion de ofrecerme suyo afectísimo atento S. S.

Q. B. S. M.

EUSEBIO OYARZABAL.

## SOCIEDADES.

Se ha constituido en Sevilla la Sociedad especial minera *Norma* con objeto de explotar las minas de plomo del mismo nombre y la titulada *San Antonio* del término de Alanis, segun la escritura que publica la *Gaceta* de 18 de Noviembre.

En Barcelona se ha constituido la Sociedad anónima titulada *Ferro-carril y Minas de San Juan de las Abadesas* con un capital de 10 millones de pesetas representadas por 20.000 acciones, conforme á la escritura y estatutos insertos en la *Gaceta* de 19 de Noviembre.

Se ha constituido en Madrid la sociedad minera *Cármel del Chaparral* con objeto de arrendamiento de las minas *Justicia y República* en el Barranco del Chaparral de Sierra Almagrera, provincia de Almería, conforme á la escritura y estatutos que publica la *Gaceta* de 24 de Noviembre.

La sociedad especial minera *Las Nieves* avisa á los socios para que satisfagan en tesorería el dividendo pasivo núm. 5 á 40 rs. por accion.

La sociedad especial minera *San Agustín* anuncia el extravío de la lámina correspondiente al último cuarto de la accion núm. 18 para que los que se crean con derecho á ella puedan hacer las reclamaciones oportunas, con objeto de expedir la lámina duplicada.

## VARIEDADES.

Por el ministerio de Ultramar se ha dictado una real orden encaminada á mejorar la situacion de los ingenieros de caminos, minas y montes, y ayudantes y auxiliares de dichos ramos, facilitando su pase al servicio de Ultramar, dando categorías administrativas á los ayudantes de obras públicas y auxiliares de minas y montes que sirven en aquellas provincias, y aumentándoles el sobresueldo que hoy tienen en sustitucion del pasaje que antes se les abonaba. Esta reforma empezará á regir desde Enero de 1878 y consiste en lo siguiente: á los Ingenieros Jefes de 1.ª clase se les declara la categoría de Jefes de Administracion de 2.ª clase con el sueldo de 1.750 pesos y el sobresueldo de 2.250 pesos si residen en la capital de la isla de Cuba ó de Filipinas y de 1.950 fuera de la capital y éste mismo en cualquier punto de Puerto Rico. Los ingenieros Jefes de 2.ª clase tienen la categoría de Jefes de Administracion de 3.ª clase con el sueldo de 1.500 pesos y el sobresueldo de

2.000 pesos en la capital de Cuba, 1.700 fuera de la capital; en Filipinas 1.700 y 1.800 pesos respectivamente y 1.500 en cualquier punto de Puerto Rico. Los ingenieros primeros son Jefes de negociado de 1.ª clase con 1.200 pesos de sueldo y en Cuba y en Filipinas 1.800 pesos de sobresueldo en la capital y 1.600 fuera y 800 pesos en Puerto Rico. Los ingenieros segundos son Jefes de negociado de 2.ª clase con 1.000 pesos de sueldo y 1.600 de sobresueldo en la Habana, 1.400 en el resto de la isla de Cuba, 1.500 en Manila, 1.500 fuera de la capital de Filipinas y 800 en Puerto Rico. Los ayudantes ó auxiliares mayores son considerados como Jefes de negociado de 3.ª clase con 800 pesos de sueldo, 1.500 y 1.250 de sobresueldo en la capital y en el resto de la isla de Cuba, 1.500 y 1.200 en Filipinas y 1.000 en Puerto Rico. Los ayudantes ó auxiliares primeros son oficiales primeros de Administracion con 700 pesos de sueldo, 1.400 y 1.150 en Cuba segun la residencia sea en la capital ó fuera de ella, 1.200 y 1.100 en Filipinas respectivamente y 1.100 en Puerto Rico. Los ayudantes ó auxiliares segundos son oficiales segundos de Administracion con el sueldo de 600 pesos, siendo los sobresueldos de 1.200 y 1.100 en Cuba, 1.100 y 1.000 en Filipinas y 900 en Puerto Rico. Los ayudantes ó auxiliares terceros, oficiales terceros de Administracion con 500 pesos de sueldo y los sobresueldos de 1.000 y 900 pesos en Cuba y Filipinas y 700 en Puerto Rico. Los ayudantes ó auxiliares cuartos son oficiales cuartos de Administracion con 400 pesos de sueldo, 900 y 800 pesos de sobresueldo en Cuba y Filipinas y 500 en Puerto Rico. La categoría administrativa y los sueldos y sobresueldos de los Jefes de los ramos de Caminos, Minas y Montes en la provincias de Ultramar, seguirán siendo las que les corresponden segun las disposiciones vigentes.

Hace cuatro ó cinco dias hemos ido á ver el pozo artesiano que se está abriendo cerca del muelle de Rio Tinto; segun los datos que hemos tomado, dicho pozo alcanza una profundidad de 465 piés ingleses; se ha encontrado una via de agua que suministra unas ciento cuarenta botas cada 24 horas. El agua es de buena calidad y se obtiene á una temperatura de 25° centígrados. Las obras están en suspenso, tanto por falta de tubos, cuanto por que se ha consultado si se seguirán ó se abrirá otro pozo de mayor diámetro. De todos modos, la cantidad de agua que hoy se obtiene es suficiente para que no se haya perdido el tiempo y el trabajo empleados en esta obra.

(La Provincia, de Huelva.)

Dice el *Noticiero Bilbaino* que los embarcaderos de minerales del ferro carril de Triano, Orconera y Galdames se hallaban desiertos, no habiendo apenas entradas de buques estos dias.

Hemos sabido que se ha presentado al Excmo. Sr. Gobernador general de Filipinas, la Memoria de los estudios practicados por el Ingeniero D. Enrique Abella, de órden de dicha Autoridad, con objeto de determinar la importancia de los criaderos de oro de Mindanao.

En dicha Memoria se resuelve no solo la parte industrial, sino tambien la científica, siendo el primer trabajo geológico-minero, que se ha mandado ejecutar en aquel Archipiélago y que se refiere á una isla de exploracion dificil á causa de no estar habitada por españoles.

Las oficinas centrales de la empresa arrendataria de los impuestos de minas, se hallan establecidas en el paseo de Recoletos, 8, pral. izquierda, bajo la direccion del diputado Don José Ferreras. La empresa despues de haber constituido la



lanza, ha empezado á ocuparse con urgencia de la organizacion de todo lo indispensable para la recaudacion inmediata del impuesto.

Un telégrama de Washington que publica la prensa francesa, dice que la comision de Hacienda del Senado ha presentado un informe en favor del proyecto relativo á la acuñacion de plata. Este proyecto propone comprar cada mes cierta cantidad en barras, dos millones lo menos, cuatro á lo más, para acuñar dollars. El Presidente Halles ha declarado, segun parece, que no sancionaria este proyecto, porque toca á la cuestion de Denda pública.

La noticia relativa al proyecto del Senado de los Estados Unidos no parece haber influido en el precio de la plata en barras en el mercado de Lóndres, pues que las últimas noticias la dejaban oscilando entre 54¼ y 54 5/8 peniques la onza standard.

Adelantan notablemente las obras de ensayo en el túnel submarino del canal de la Mancha. En Sangatte se ha terminado un pozo de cien metros de profundidad bajo el nivel de baja mar, y ya se ha comenzado en terreno calcáreo una galería que tendrá un kilómetro de longitud, á la que llaman galería de ensayo.

Si durante la perforacion no surgen dificultades que demuestren que la obra es impracticable, se emprenderán definitivamente los trabajos.

Nuestros lectores saben que las empresas que explotan minas de cobre en esta provincia, por regla general exportan los minerales segun se extraen, ó en cáscara que contiene un 60 ó 65 por 100 de cobre, pero ahora la empresa de Rio-Tinto parece que trata de exportar cobre puro, y que vá á montar en la mina un establecimiento para su elaboracion, habiendo llegado ya á Huelva un ingeniero con este objeto.

(La Provincia de Huelva.)

**Movimiento de personal.**—Por Real orden de 23 de Octubre se proveen cinco de las nueve plazas de Ingenieros segundos del Cuerpo de Minas vacantes con arreglo á lo que se dispone en el Real decreto de 5 de Setiembre próximo pasado.

—Por otra de 26 del mismo se nombra Jefe del distrito minero de Vizcaya al Ingeniero Jefe de 1.ª clase del Cuerpo Don Ignacio Goenaga que desempeña igual cargo en el de Guipúzcoa.

—Por otra de la misma fecha se nombra Ingeniero segundo del Cuerpo de Minas á D. Ladislao Perea y Zuricalday con 2.250 pesetas anuales.

—Segun Real orden de igual fecha se nombra Jefe del distrito minero de Guipúzcoa al Ingeniero Jefe de 1.ª clase Don Francisco Baltasar Uruburu que desempeñó el mismo cargo en Vizcaya.

—Por Real orden de la misma fecha se nombra auxiliar facultativo de 3.ª clase al que lo es de la misma D. Gregorio Cecilio Prados en la vacante ocurrida por haber sido declarado supernumerario D. Eugenio Malo de Molina.

—La Direccion del ramo ordena con fecha 27 del mismo que el Ingeniero segundo del Cuerpo de Minas D. Juan Lopez Coca que sirve en prácticas en el distrito de Jaen pase á continuarlas á las órdenes del Ingeniero Jefe de Granada.

—Segun orden de la Direccion de 29 del mismo el Ingeniero de la clase de segundos D. Juan García del Castillo que sirve en prácticas en Almaden pasa á continuarlas á la Junta.

—Por otra de igual procedencia y fecha el Ingeniero de la

clase de segundos del Cuerpo D. Fermin de la Puente que presta sus servicios en el distrito minero de Vizcaya, pasa á continuarlos á las órdenes del Ingeniero Jefe del de Córdoba.

—Por Real orden de 7 de Noviembre actual se destina á prestar sus servicios en la Direccion general del Instituto Geográfico y Estadístico en clase de agregado al Ingeniero 2.º del Cuerpo de Minas D. Ramon Perez Bringas.

—Por otra de igual fecha se nombra al ingeniero de la clase de primeros del Cuerpo de Minas D. Antonio Estéban Gomez para la vacante que deja en la Direccion general del Instituto Geográfico y Estadístico por pase á otro destino, del de igual clase D. Juan Sanchez Massia que la desempeñaba.

—Por Real orden de 6 del corriente cesa de prestar sus servicios en el Instituto Geográfico y Estadístico el Ingeniero de la clase de primeros del Cuerpo de Minas D. Juan Sanchez Massia, declarándose alta en dicho Cuerpo.

—Segun orden de la Direccion del ramo de fecha 7 del mismo se destina á efectuar las prácticas de reglamento á la Comision del Mapa Geológico de España á los Ingenieros segundos D. Rafael Sanchez Lozano y D. Jesús Martin Buitrago.

—Por orden de la Direccion del ramo de fecha 7 del corriente se destina á efectuar las prácticas de Reglamento á las órdenes del Ingeniero Jefe del distrito de Jaen á los Ingenieros segundos D. Horacio Bentabol y Ureta y D. Claudio Guitian y Fariña.

—Por otra de fecha 7 del mismo se destina á efectuar las prácticas de Reglamento á las órdenes respectivamente de los Ingenieros Jefes de los distritos mineros de Oviedo y Vizcaya á los Ingenieros segundos D. Eduardo Pinilla y Fernell y Don Ladislao Perea y Zuricalday.

## 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.

*A qué se llama un equivalente químico, crítica de la Química moderna y medio de rectificar su nomenclatura por F. A. Hartzen, traduccion de D. Manuel de Tolosa y D. Gustavo Saenz Diez.*—Madrid, 1877. Un tomo en 4.º

Propiedad literaria de 14 de Setiembre 1877.

*Hidrología médica de Galicia, ó sea noticia de las aguas minero medicinales de las cuatro provincias de este antiguo reino, por D. Nicolás Taboada y Leal.*—Un vol. en 4.º de 369 págs.—Madrid, Nuñez, 1877. 50 rs. en Madrid y 54 en provincias.

*Memoria médico-topográfica y análisis de las aguas salinas-sulfuro yodo-bromuradas de Segalés de Tona, por D. José Salarich.*—Barcelona? 1877.

*La Naturaleza*, revista de ciencias y de su aplicacion á las artes y á la industria.—Núm. 1.º de 11 de Noviembre. Contiene: Relojes misteriosos.—Le Verrier.—El petróleo en Pensilvania.—Los cables eléctricos submarinos y su fabricacion.—Fox Talbot.—Los indios de la América central.—Miscelánea; Maillechort.

*Boletín de la sociedad geográfica de Madrid.*—Tomo II, número 3.º, Marzo, 1877. Contiene: El libro del conocimiento de todos los reinos, tierras y señoríos que son por el mundo.—Apuntes paleogeográficos. España y sus antiguos mares.—Miscelánea.—Láminas. Mares carboníferos, Mares triásicos.

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

## SECCION DE ANUNCIOS.

# LEGISLACION DE MINAS.

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 todas las disposiciones oficiales referentes al ramo de minas que se han publicado desde 1850 á 1876.

Consta esta obra de seis tomos en 8.º mayor y se vende en la Administracion de la REVISTA MINERA, Amnistia, 12, 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.

Se está imprimiendo el tomo 7.º que principia desde Enero de 1877.

## SOCIEDAD ANÓNIMA ESPAÑOLA DE DINAMITA.

FÁBRICA EN  
GALDÁCANO (cerca de Bilbao).

FABRICA EN  
TRAFARIA (cerca de Lisboa).

Esta Sociedad tiene la satisfaccion de anunciar á los consumidores de sus productos, que en adelante los precios de éstos son los siguientes:

Dinamita N.º 1 21 reales el kilogramo.  
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 Loterías, núms. 8 y 9, en Bilbao, ó á uno de nuestros depositarios señalados en el cuadro siguiente:

DEPOSITARIOS.	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.
. . . . .	Bilbao.	Oviedo, Leon y Santander.

CARBONES MINERALES DE ESPAÑA —Su importancia, descripcion, produccion y consumo, por D. Roman Oriol y Vidal, ingeniero del Cuerpo de minas.

Comprende la descripcion de las cuencas carboníferas de Asturias, Espiel y Belmez, Palencia, Leon, Burgos, San Juan de las Abadesas y Villanueva del Rio.—Contiene interesantes datos sobre la huila de Puertollano, Badajoz, Henarejos, Huesca, Lérida y otros puntos.

Comprende tambien la descripcion de los importantes criaderos de lignito que se encuentran en las provincias de Alava, Alicante, Barcelona, Burgos, Castellon, Gerona, Guipúzcoa, isla de Cuba, Balcares, Filipinas, Lérida, Logroño, Santander,

Teruel, Zaragoza y otras ménos importantes; algunas noticias de los turbales más conocidos; y, por último, detalles sobre el consumo en las principales industrias y en varias comarcas poblaciones de España.

Se vende á 16 rs. en Madrid, en las librerías de Bailly-Bailliere, Plaza de Santa Ana, núm. 10; en la de Durán; Carrera de San Gerónimo, núm. 2; S. Martin, Puerta del Sol, 6, de Moya y Plaza, Carretas, núm. 8.—Véndese tambien en Oviedo librería de Gonzalez Orbon; Valladolid librerías de Santaren y de los hijos de Rodriguez, y en Barcelona D. Juan Pica, calle de la Union, 4. Los pedidos pueden dirigirse á la Redaccion de este periódico, calle de la Amnistia, 12, bajo.

## 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.

Veintun 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.

## GUILLERMO MUME.

Aceros para barrenas.	Grasa.
Cuerdas de acero.	Sombreros de mineros.
Cadenas de hierro.	Linias y herramientas.
Palas.	Máquinas de vapor sistema
Calderos.	Cornwall y otras.
Clavos ingleses.	Máquinas de extraccion.
Borra de algodón.	Bombas centrifugas.
Manómetros.	Goma elástica.
Crisoles.	Mechas.
Correas inglesas.	Hierro colado.
Cuero inglés.	Hierros dulces.
Empaquetadura para maqui-	Coke condensado.
naria.	Ladrillos refractarios.

SEVILLA.

## REVISTA MINERA.

En la Administracion de este periódico, Amnistia, 12, bajo, se venden los 27 tomos de esta publicacion que comprende desde 1850 á 1876 inclusives. 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.

## PROGRAMAS DE 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 5 rs. en Madrid, y se remitirá á provincias, franco y certificado, al que á su pedido acompaÑe 9¼ reales.

## CABLES PARA MINAS.

FABRICA DE MILLET Y ESTAPÉ.

Barceloneta, San Carlos, 10. (BARCELONA).

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

## STIÉVENART-CAMBIER ET FILS.

Manufactura en LENS (Pas de-Calais). FRANCIA.

Especialidad en cables planos y redondos de cáñamo de Manila y otras sustancias, de alambre de hierro y de acero para minas de carbon y metálicas, y obras públicas.

Exportacion.

Se solicitan representantes formales en los principales distritos mineros de España.

APUNTES PARA UNA BIBLIOTECA ESPAÑOLA DE LIBROS, folletos y artículos, impresos y manuscritos, relativos al conocimiento y explotacion de las riquezas minerales y á las ciencias auxiliares. Comprende la mineralogía y geología en todas sus aplicaciones; la hidrología, la química analítica, docimástica y metalúrgica; la legislación y estadística mineras; memorias é informes acerca de estos ramos del saber humano, concernientes á la Península y á nuestras antiguas y actuales posesiones de Ultramar. Acompañados de reseñas biográficas y de un ligero resumen de la mayor parte de las obras que se citan, por D. Eugenio Maffei y D. Ramon Rua Figueroa, ingenieros del cuerpo de minas; obra premiada con medallas en la Exposicion nacional de Madrid de 1875 y en la internacional de Filadelfia de 1876.

Dos tomos en 8.º mayor, de LXX, 529 páginas el primero y de 694 el segundo. Se vende en la Administracion de la REVISTA MINERA y en las principales librerías de Madrid á 25 pesetas cada ejemplar y 27,50 en provincias.

AGENDA DE BUFETE Ó LIBRO DE MEMORIA DIARIO PARA el año de 1878, con noticias, guía de Madrid y el Calendario completo.

Precios: En rústica, 1 peseta y 75 cénts. en Madrid y 2 pesetas y 25 cénts. en provincias. Encartonada 2 pesetas y 2 pesetas 50 cénts. En tela á la inglesa 5 pesetas 25 cénts. y 5 pesetas 75 cénts. El certificado de cada paquete hasta 40 kilos se paga aparte y cuesta una peseta.

Las mejoras de este año 1878, entre otras novedades, son: Tarifa del impuesto de consumos y arbitrios municipales aprobada por el Ayuntamiento de Madrid y que ha de regir durante el año económico de 1877 á 1878.—Arbitrios municipales sobre puestos públicos, etc., etc.—La Instruccion para la administracion y cobranza del impuesto sobre cédulas personales.—Nueva Tarifa de Correos.—Nueva Tarifa de los coches de plaza, etc., etc.

Se hallará de venta en la Librería extranjera y nacional de D. C. Bailly-Bailliere, plaza de Santa Ana, núm. 10, Madrid, y en las principales librerías de provincias.

## REVISTA MINERA,

CIENTÍFICA, INDUSTRIAL Y MERCANTIL.

DIRECTOR D. EUGENIO MAFFEI.

AÑO XXVIII. TOMO III.	PRECIOS DE SUSCRICION.	PUNTOS DE SUSCRICION.	SERIE B. Núm. III.
	Península, un año..... 10 pesetas. Ultramar y extranjero, id..... 15 Un número suelto..... 1/2 Comunicados y anuncios, cada seis lineas..... 1	En la Administracion de este periódico. Toda suscripcion por correspondencia ó comi- sion tiene una décima parte de aumento. La correspondencia y giros se dirigirán á Don José María Lapuente, Amnistia, 12, bajo izq.	

SE PUBLICA EL 1, 8, 16 Y 24. MADRID 8 DE DICIEMBRE DE 1877. OFICINAS: AMNISTIA, 12, BAJO.

## SECCION CIENTÍFICO-INDUSTRIAL.

## PROYECTO DE LEY DE MINAS.

## III. (1)

Hemos visto en los dos primeros artículos los defectos de mayor bulto, que se encuentran en el primer capítulo del trabajo, á que alude el epigrafe de estos desaliñados renglones. El segundo capítulo, aunque se llama *De las explotaciones y pertenencias mineras*, se ocupa únicamente de las calicatas, bocaminas y extension de las pertenencias.

Por el artículo 8.º se autoriza á todo nacional ó extranjero á abrir calicatas ó excavaciones, que no excedan de 10 metros de extension en longitud ó profundidad, con objeto de descubrir minerales, en terrenos de dominio público ó de los pueblos; dando previamente aviso á la autoridad local. Acerca de esta parte sólo me ocurre lamentar el empleo de la disyuntiva ó en vez de la conjuntiva *ni*. Como tampoco se dice el uso que puede hacerse de los minerales descubiertos parece lo probable que se haga dueño de ellos el que hizo la excavacion.

Con este artículo en la mano puede explotarse un escorial ó cualquier otro yacimiento de una disposicion análoga. Bastará para ello abrir zanjas que no lleguen á 10 metros de profundidad; aunque tengan toda la extension del criadero. Allado de ésta y dejando un pequeño interregno se abre otra y otra.....

Se me dirá que esto es caricaturar el artículo; pero solo extremando un principio se vé lo absurdo de sus consecuencias.

En la segunda parte del artículo se establece la prohibicion de abrir calicatas en terrenos de propiedad particular sin permiso del dueño del terreno. No he de ser yo quien censure esta disposicion, por más que hay ocasiones en que estaría más de acuerdo, como minero, con la ley del año 1868:

El artículo siguiente prohíbe abrir calicatas y demás labores mineras á distancias fijas de puntos fortificados, caminos, servidumbres públicas y edificios

(1) Véase el número del 24 de Noviembre.

No impugnaremos estas disposiciones, pero debemos advertir que este artículo es necesario concordarle con los demás de la ley.

Por el 18 se declara que las demarcaciones podrán comprender terrenos de todas clases, edificios, caminos, obras, etc., sujetándose á las reglas de policia y seguridad y á las prescripciones de los arts. 8, 9 y 37. Es decir, dando parte á la autoridad local de abrir calicata s'en terrenos del dominio público ó concertándose con los dueños de la superficie para el pago de la parte ocupada y dejando la distancia marcada en el artículo, que concordamos, entre las bocaminas y los lugares que cita.

De estos artículos se deduce que un minero puede comprender dentro de su mina toda una plaza fuerte ó parte de ella: siempre que sitúe la bocamina á 1.400 metros de las fortificaciones; pero podrá socavar los cimientos de éstas: y como, aun cuando sea extranjero el concesionario, una vez emprendidas las labores de una mina bajo las prescripciones de esta ley, ningún tribunal ni autoridad administrativa podrá decretar su suspension (artículo 33); para el caso de un asedio podrán tener este trabajo adelantado los sitiadores.

En cambio el párrafo segundo del artículo 9.º me parece que está redactado al revés de como han querido hacerlo sus autores. Dice que si no varían las circunstancias que permitan ó impidan conceder licencias para disminuir las distancias de las labores mineras superficiales, siempre tendrá derecho preferente el primero que la solicitó; siguiéndole los demás por orden de antigüedad de sus solicitudes, cuando aquel renuncie su derecho ó cese en las labores. Yo creo que mientras no varíen las circunstancias, que motivaron una negativa ó concesion, debe sostenerse y solo para el caso de variacion podrá hacerse la reserva de derechos.

Lo que me llama la atencion es la trasmision de derechos de uno en otro solicitante; pues qué, de hoy en adelante no se van á repeler *de oficio* las solicitudes que se presenten sobre un terreno que no esté franco? O es que una solicitud repelida vá á conceder derechos de antigüedad?—Comprendo que á un minero se le niegue permiso para abrir labores en un punto y que

ésto le decida á abandonar su explotacion: cuando por variacion de circunstancias puedan hacerse las labores prohibidas, le podrá convenir continuarlas y es muy justo que se le reserve su derecho preferente: de tras de éste y dado caso que aun con autorizacion y todo renuncie á seguir la explotacion se debe declarar franco y reg istrable el terreno: pero no llamar á los que ningun derecho tenian; porque sobre el primer registro en ningun caso debe admitirse el suyo.

Síguese á ésto en la ley la forma y dimensiones de la pertenencia ó concesion. Esta es la primera vez que hallamos empleadas como sinónimas estas dos palabras, que en las leyes anteriores á las Bases tuvieron su significacion bien marcada y en las Bases otra distinta. En aquellas *pertenencia* significaba el mínimo de concesion; en éstas la medida comun de las concesiones, que habian de tener cuatro unidades por lo menos: en el proyecto que nos ocupa es una palabra inútil y por lo tanto perjudicial.

Mucho se ha hablado contra las formas raras de las concesiones que permitian las Bases, produciendo las grecas, sierras y otras no menos caprichosas. Pero el proyecto vá más adelante y no se contenta con ésto; sino que deja al prudente arbitrio de los particulares fijar las dimensiones de los lados de esos polígonos; siempre que no bajen de 100 metros. Pero aun esta condicion y la de que sean rectos los ángulos de las concesiones no son indispensables y se autoriza al minero á dar formas aun más variadas en la proximidad de otras concesiones; siempre que entre las minas preexistentes no resulten fajas de menos de 20 metros de anchura.

Todas estas cosas se escriben con facilidad en la ley y no son insuperables en teoría; pero cuando se llega al campo y se trabaja con las condiciones á que tienen que sujetarse los Ingenieros, ya es cosa muy distinta. Aun á riesgo de hacernos pesados vamos á recordar los medios de que dispone un Ingeniero, que sale á demarcar.

En primer lugar el Estado no facilita instrumentos de campo y cada Ingeniero tiene que descontar de sus 29 duros de paga lo que sea necesario para comprar una brújula y una cadena, varios jalones y siquiera dos banderolas; sino es que prescinde de estos últimos instrumentos. Escusado parece indicar siquiera, que con tan escaso sueldo y teniendo en cuenta las consideraciones y atenciones sociales, que sobre el funcionario pesan, los instrumentos no pueden ser de la mayor precision. Todos estos utensilios, los expedientes en cuya tramitacion vá y los víveres indispensables para no morir de hambre tres personas, tiene que llevarlos consigo en una caballería, andando por lo más abrupto de las sierras, entre nieves, lluvias, precipicios y demás enemigos del transeunte.

Llega en esta conformidad al término de su viaje, y en medio de las rocas peladas, que por todas partes le rodean, ó entre espesos y punzantes matorrales, comienza por reconocer las demarcaciones colindan-

tes, cuyas lindes casi nunca están marcadas y se hace necesario trazarlas de nuevo, para ver si cabe entre ellas la nueva concesion.

Si sobre estas dificultades, que tan ligeramente enumero, se agregan las que resultan de la irregularidad de las concesiones y de las divergencias arbitrarias en la longitud de cada nuevo lado, se juzgará de la exactitud, con que se harán las demarcaciones, en el caso de prevalecer la nueva ley.

Estas objeciones parecerán de poca importancia á muchos y se considerarán dignas de censura en un hombre que, si no lo es de ciencia, tiene al menos la presuncion jurídica de serlo. Yo bien sé que lo consignado por la Comision es factible en absoluto; pero niego que pueda realizarse mientras no cuente el Cuerpo de Ingenieros con más elementos de los actuales.

Quien ha estado más de cinco años en un Establecimiento, en que se trabaja con la precision, que todos reconocen en el Instituto Geográfico, no desconoce el grado de exactitud, que se puede dar á los trabajos de campo; pero también sabe lo que cuesta esa precision y no ignora, que ni la minería puede por sí sola sufrir esos gastos ni tampoco necesita esa exactitud. Sería cuestion de que cada concesion minera costase de diez á treinta mil reales, bajo solo este concepto: y dudo mucho que hubiese en España quien pagase tan cara una inútil precision.

Una tercera clase de pertenencias autoriza el proyecto y es la relativa á sustancias líquidas. Para estas se contenta con cien metros superficiales. A tan diminuta concesion solo me ocurre decir que tan absurda es y de tan poca importancia que los mismos autores del proyecto se olvidan de ella cuatro renglones más abajo; á pesar de que le han dado tales humos, que me hace recordar la fábula del Camello y la Pulga.

Madrid 14 de Noviembre de 1877.

JUAN SANCHEZ Y MASSIÁ.

## MINERÍA DE VIZCAYA.

(Continuacion). (1).

En nuestra *Revista* núm. 20 dejamos para el presente número la tarea de exponer las razones que tenemos para esperar que el porvenir de la industria minera de Vizcaya, recompense los esfuerzos y los sacrificios que vienen haciéndose para darle impulso.

Al examinar esas razones, conviene desprenderse de las que dicta á algunas personas, una confianza exagerada en los elementos naturales de riqueza que encierra nuestra provincia, porque, de no hacerlo así, caeríamos con facilidad en la vulgar creencia de que no existen en parte alguna minerales tan ricos ni de calidad tan excelente como los nuestros, y de que basta con esto para asegurarnos el más completo predominio en los centros de consumo. Si este criterio

(1) Véase el número anterior.

hubiese prevalecido en el ánimo de nuestros industriales; si, obcecados por él, hubieran creído innecesario lanzarse por el camino de las reformas y arriesgar sus capitales para lograr la indispensable economía en la explotacion, pronto nos hubiéramos visto excluidos de los mercados extranjeros y sustituidos en ellos por los productos de otros países más hábiles y previsores. Por fortuna el error que denunciarnos, no poco frecuente en otros tiempos, ha ido desvaneciéndose poco á poco, y, desde hace algunos años, se ha buscado la fuerza en donde debía buscársela: en la baratura de los productos, baratura que solo se obtiene con la ayuda del capital y con su aplicacion prudente y ordenada al arranque, transporte y embarque del mineral. Si perseveramos en esta línea de conducta, el triunfo es seguro.

Como riqueza, esto es, como rendimiento en hierro metálico, nuestros minerales son inferiores á los de otros varios criaderos de Europa y Africa. Cierto es que algunas de las clases escogidas de nuestra *vena dulce* contienen de 60 á 65 por 100 de hierro, pero éstas solo se encuentran en determinados parajes; debiendo su origen á la accion de la humedad sobre partes pequeñas de la masa de mineral, y han de considerarse como la escepcion, no como la regla. La base verdadera de nuestra exportacion la constituyen las dos grandes variedades de *Campanil*, rojo ó negro, y de *Rubio*; nombres con que en el comercio se designan el peróxido de hierro anhidro y peróxido de hierro hidratado, de que se componen principalmente nuestros criaderos, y cuyo rendimiento no puede en la práctica estimarse en más de 50 á 54 por 100 de hierro metálico.

Su gran estimacion proviene, pues, más que de su riqueza, de la ausencia completa de fósforo, azufre y otro cualquier componente nocivo, y de la gran pureza y ductibilidad del hierro y del acero que con ellos se fabrican.

A estas preciosas cualidades, á las cuales se ha debido siempre la excelencia de los hierros vizcainos, se agregan, para favorecer la extraccion de nuestros minerales, dos importantísimas circunstancias. La una es la ventajosa posicion de las minas, situadas á muy pocos kilómetros del puerto de Bilbao; la otra es la favorable situacion de este puerto con respecto á los grandes centros fabriles de Francia é Inglaterra.

Si examinamos, como dato reciente, la distribucion de las 327.000 toneladas de mineral exportadas en el trimestre transcurrido desde el 9 de Junio al 7 de Setiembre, cuyo pormenor ha aparecido en esta *Revista*, observaremos que el 65 por 100 fué destinado al Reino-Unido, el 22 por 100 á Francia y el 13 por 100 restante á otros países. Todo hace creer que el consumo de estos últimos, sobre todo el de Alemania y Bélgica, ha de aumentar considerablemente; pero fijémosnos por hoy en Francia é Inglaterra y veamos los rivales con que, en estas naciones, hemos de combatir.

Estos son de diversa procedencia, pero puede de-

cirse, por lo que respecta al vecino estado, que los minerales que verdaderamente hacen contrapeso á los nuestros son los de la costa de Africa.

Estos minerales, entre los que se destaca el de *Mokta*, que contiene un minimum de 63 por 100 de hierro, se introducen en Francia por el puerto de Marsella, rechazan por completo á los nuestros de toda la zona accesible por aquel puerto sin grandes trayectos de ferro-carril, y se esfuerzan por detenerlos en las importantes comarcas fabriles del centro de Francia. El mineral de Vizcaya, que afluye á aquel país por todos los puertos de la costa Occidental y Septentrional desde Bayona hasta Dunkerque, domina toda la zona del Oeste y los departamentos del Norte, y lucha por obtener acceso en el interior. Basta echar una rápida ojeada sobre el mapa y seguir con la vista las redes de ferro-carriles que conducen á los departamentos del Centro desde la costa del Mediterráneo y la del Océano, para comprender dónde está verificándose el choque de ambas corrientes.

Esta esplicacion basta para dar á conocer que la Francia ofrece ancho campo á nuestros minerales, y que, á medida que estemos en disposicion de situarlos con mayor economía en aquellos puertos, irá retrocediendo la línea de defensa de los minerales africanos.

En nuestra próxima *Revista* nos ocuparemos del mercado inglés que, por ser el más importante, se presta á consideraciones más extensas.

(Continuará).

## EXPLOSION DE HIGH-BLANTYRE.

En el pueblo de High-Blantyre, á seis millas de Glasgow, en Escocia, se ha producido una de las catástrofes más terribles que registran los anales de la industria minera.

El carbonaje de William Dixon se compone de tres pozos, repartidos en una distancia de un cuarto de milla próximamente y unidos entre sí por galerías subterráneas. En la galería del Este, núm. 3, es donde la explosion ha tenido lugar.

Por la mañana á las seis, como de costumbre, descendieron los trabajadores á la mina y no se notó nada de particular. El vigilante reconoció todos los trabajos con una luz desprovista de aparato. Sobre las nueve de la mañana se oyó una violenta explosion, y de la abertura del pozo núm. 3 se vió salir una columna de fuego mezclada con una enorme cantidad de escombros, nubes de polvo, maderas, carbon, etc., lanzados al aire á una gran altura; entre estos escombros habia la pierna de un hombre.

La detonacion se oyó á una gran distancia, y un inmenso gentío corrió al lugar del siniestro en medio de una consternacion imposible de describir.

Durante un largo tiempo fué imposible tomar ninguna medida para salvar alguno de los 233 infelices que se encontraban en aquel volcan. Sin embargo, se organizaron escuadras de obreros para calmar la an-



siedad general. Se reconoció que era imposible descender al pozo núm. 3 por la gran cantidad de gas que por él salía. Se hicieron todos los esfuerzos para restablecer la ventilación que la explosión había interceptado; operación que absorbió más de una hora antes que la corriente de aire circulase de nuevo del pozo núm. 3 al pozo núm. 2.

Una de las escuadras de exploradores, con grandes dificultades logró descender á cierta profundidad en el pozo núm. 2; pero las emanaciones del gas eran tan fuertes, que, sin llegar á las galerías, se vieron obligados á subir, llevando un muerto que habían podido recoger. Seis veces descendieron y otras tantas volvieron conduciendo un cadáver.

Las deletéreas emanaciones del gas se hicieron tan intensas, que se vieron obligados á desistir la continuación de los trabajos de salvamento; algunos de estos intrépidos obreros escaparon á la muerte milagrosamente.

Para restablecer las corrientes de aire se arrojaron grandes cantidades de agua en los pozos; pero tuvo que esperarse largo tiempo antes que la aereación en las galerías se mejorase.

La mayor parte de los cadáveres que se extrajeron estaban horriblemente carbonizados. En el fondo del pozo núm. 2 se ha encontrado el cadáver del vigilante.

En el momento que recibimos las últimas noticias, de 233 hombres que habían descendido á las minas, solo 20 han escapado á la muerte. No ha podido aun determinarse la verdadera causa de la catástrofe.

En el pueblo de Stonofield han quedado 70 viudas y sobre 500 huérfanos. La emoción ha sido horrible á la llegada de las carretas, que conducían más de 200 ataúdes. Un gran *meeting* se vá á organizar por los mineros. Se pedirá se abra una suscripción nacional en favor de las familias de las víctimas.

#### LOS IMPUESTOS MUNICIPALES SOBRE EL CARBÓN DE PIEDRA.

En *La Correspondencia* de 1.º del actual leemos lo siguiente que reproducimos sin comentarios.

Se ha resuelto de real orden las reclamaciones de los fabricantes é industriales de Madrid contra el impuesto establecido por el ayuntamiento de Madrid sobre los carbones. Como no podía menos de suceder, la resolución es favorable á la industria, declarándose improcedente dicho impuesto. Hé aquí la real orden:

*Gobierno civil de la provincia de Madrid.*—El Excelentísimo Sr. ministro de la Gobernación, por Real orden comunicada en 17 del actual, me dice lo que sigue:

Excmo. Sr.: Visto el recurso interpuesto ante la Diputación provincial por varios fabricantes de esta población quejándose de haber establecido la junta municipal de esta corte un impuesto de 8 pesetas en cada mil kilogramos de carbón mineral que se introduzca para la industria, cuyo recurso elevó V. E. á este ministerio por haber declarado la diputación que carece de competencia para resolverlo: visto lo expuesto por los recurrentes en defensa de su derecho y lo informado por

el presidente del ayuntamiento sosteniendo la legalidad de aquel acuerdo: y considerando que por una disposición del gobierno, dictada de conformidad con el Consejo de ministros en 16 de Octubre de 1874, quedó exento del pago de derechos de consumos el carbón de piedra que se empleara en aparatos ó máquinas movidas por el vapor, el que se dedicase á la fundición de cu alquiera clase de minerales, y el que las empresas de ferro-carriles invirtieran en las máquinas de arrastre y en los talleres de construcción y recomposición del material:

Considerando que el carbón mineral no solo fué eliminado de las tarifas generales del impuesto de consumos, sino que en las aprobadas por S. M., en 8 de Mayo de 1875 y en 24 de Julio de 1876, y en la adicional de 11 de Julio último, quedó también exceptuado del pago de derechos para el Tesoro público el carbón vegetal que se aplicase á la industria: Considerando que cuando por insuficiencia de los recargos máximos sobre la contribución de inmuebles, la industria y la de consumos, se solicitasen otros impuestos municipales sobre especies ó arbitrios no comprendidos en la tarifa, deben ser oídas precisamente las administraciones económicas, dictándose la resolución correspondiente, previa la conformidad del Ministerio de Hacienda, segun lo prescrito en el art. 12 de la instrucción general para la administración y cobranza del impuesto de consumos de 24 de Julio de 1876:

Considerando que si bien por el párrafo 5.º, art. 7.º de la ley de presupuestos de 1876, se autorizó á los municipios para adicionar á la tarifa general de consumos nuevas especies, también se les ordenó solicitasen en tal caso la aprobación del Ministerio de la Gobernación, el cual debería resolver, previo informe del Ministerio de Hacienda:

Considerando que por el párrafo 4.º, disposición 9.ª, artículo 1.º de la ley de 16 de Diciembre de 1876, confirmado por el párrafo 5.º, art. 156 de la ley municipal de 2 de Octubre último, los ayuntamientos de poblaciones mayores de 200.000 habitantes, si renuncian al repartimiento general, podrán acudir á otros impuestos, recargos ó arbitrios siempre que obtengan la aprobación del gobierno, previo informe del consejo de Estado:

Considerando que segun el párrafo 5.º, disposición 9.ª, art. 1.º de la citada ley de 16 de Diciembre, confirmado por el art. 155 de la de 2 de Octubre último, las dudas y reclamaciones sobre recargos ó arbitrios municipales serán resueltas por el ministerio de la Gobernación, oyendo al de Hacienda y al Consejo de Estado cuando lo estime oportuno:

Considerando que en el caso de creerse facultada la junta municipal de esta corte para establecer el impuesto de que se trata, no puede dispensar el ayuntamiento de solicitar la necesaria autorización del gobierno, previos los trámites que la ley requiera; y considerando que por carecer de esta aprobación el acuerdo impugnado *no puede legalmente sostenerse*, S. M. el Rey (q. D. g.), se ha servido declarar improcedente la exacción del referido impuesto.

De real orden lo digo á V. E. para su conocimiento y efectos consiguientes.—Lo que traslado á V. para su conocimiento y demás efectos; significándole que con esta fecha doy conocimiento de la preinserta Real orden al Excmo. ayuntamiento de esta corte.—Dios guarde á V. muchos años.—Madrid Noviembre 27 de 1877.—P. D. Luciano Marin.—Sr. D. Francisco Prieto, representante de los fabricantes de Madrid.

Aoche se presentó al ministro de la Gobernación la comisión de industriales y fabricantes, nombrada por todos los de Madrid para reclamar contra el impuesto de 32 rs. por tonelada de carbón, establecido por el Ayuntamiento como derechos de consumos.

Estando terminantemente exceptuados de derechos por la ley todos los carbones destinados á la industria, el gobierno de S. M. espidió la real orden que nuestros lectores verán en otro lugar de este número, revocando el acuerdo del ayuntamiento. Pero júzguese de la sorpresa de los industriales cuando despues de haber obtenido justicia del gobierno se encontraron con que el Ayuntamiento pretendía gravar cada tonelada de carbón, no ya con los 52 rs. que se exigían, sino con 44, aplicando para ello á los carbones el impuesto de una peseta por cada bullo ó saco que se introduce en Madrid.

En esta situación, los representantes de la industria se presentaron anoche al Sr. Ministro de la Gobernación demandando justicia, y tuvieron la complacencia de oír de sus respetables y autorizados labios, que no consentiría que acudiendo á pretestos más ó menos claros, se faltara á la ley, que quiere y espresa terminantemente que los carbones que se empleen en la industria no estén sujetos á impuestos de ninguna clase.

## SECCION MERCANTIL

### MERCADOS ESPAÑOLES.

*Almería.*—Por la Aduana de Adra se han exportado durante el mes de Noviembre próximo pasado, 1.192 marcos de plata; 910 quintales de alcohol; 500 id. de peñigones; 200 id. de plomo elaborado en rollos y 23.828 id. en barras.

### MERCADOS EXTRANJEROS.

#### Carbones.

El mercado belga sigue en un absoluto *statu quo* y los precios siguen bajos como al principio de la campaña. Gran desanimación en el mercado francés, donde la política y la temperatura suave que se disfruta paralizan las transacciones y la extracción del combustible mineral. También languidece el mercado inglés, habiendo disminuido mucho las exportaciones y aumentándose las existencias.

#### Hierros.

Ningun hecho notable ha cambiado la fisonomía del mercado siderúrgico de Bélgica. En Francia los negocios son casi nulos; los precios sin modificación, vendiéndose mal el hierro colado y oyéndose quejas por todas partes. En Inglaterra los fabricantes persisten en sostener sus precios; pero los consumidores reusan los negocios con aquellas condiciones.

#### Cobre.

En Londres el mercado está encalmado, y de los demás mercados no hay noticias dignas de mencionarse.

#### Plomo.

Este metal está flojo en los mercados. En Londres el plomo de España vale L. 19-5. En París el mismo á entregar en el Havre, fr. 49.50. En el Havre el plomo español dulce de 1.ª fusión, 51 á 52 francos los 100 kilogramos. En Hamburgo la marca Rein y compañía, 24 á 25 marcos. En Stettin el plomo de España, 51,50 marcos.

### Mercado de metales. Londres 23 de Noviembre.

	L. s. d.	L. s. d.
<b>Cobre.</b> —Best Selected, por ton.	70 . . .	71 . . .
Planchas . . . . .	74 . . .	. . .
Roseta . . . . .	69 . . .	70 . . .
Walleroo . . . . .	74 10 . . .	. . .
Barras de Chile . . . . .	64 . . .	. . .

	L. s. d.	L. s. d.
<b>Latón.</b> —Planchas, por libra . . . . .	. . . 9 . . .	. . .
Tubos . . . . .	. . . 10 . . .	. . .
Alambre . . . . .	. . . 8 . . .	. . .
<b>Zinc.</b> —Extranjero por tonelada . . . . .	19 5 . . .	19 7 6 . . .
En planchas . . . . .	22 10 . . .	24 . . .
<b>Estañó.</b> —Inglés refinado . . . . .	76 . . .	. . .
Banca, id. . . . .	71 . . .	. . .
Straits, id. . . . .	67 15 . . .	. . .
<b>Hojas de lata.</b> —De leña I. C., por caja . . . . .	1 . . .	1 4 . . .
De cok, id. . . . .	18 . . .	. . .
<b>Hierros.</b> —Barras de Gales, por tonelada . . . . .	5 5 . . .	5 10 . . .
Idem de Staffordshire . . . . .	7 . . .	8 . . .
Fundición núm. 1 . . . . .	2 14 . . .	5 10 . . .
<b>Acero.</b> —De Suecia forjado . . . . .	17 . . .	. . .
Inglés para resortes . . . . .	16 . . .	20 . . .
<b>Plomo.</b> —Inglés . . . . .	19 10 . . .	. . .
En planchas . . . . .	20 15 . . .	. . .
Español . . . . .	19 5 . . .	. . .
<b>Azogue.</b> —Por frasco . . . . .	7 5 . . .	. . .

## SECCION OFICIAL.

*Gaceta de 1.º de Diciembre.*—Real orden del Ministerio de Fomento declarando improcedente la vía contenciosa en la demanda presentada por la sociedad especial minera *El Paraíso* contra la Real orden de 20 de Julio de 1870 que declaró á las sociedades mineras afectas al pago de arbitrios municipales.

## SOCIEDADES.

En la ciudad de Cartagena se han constituido dos sociedades mineras. Una titulada *Buena Esperanza* para la explotación de la mina de calamina *La Navidad* en el Barranco de la Rajica; y la otra nombrada *La Inglesa* con objeto de explotar la mina de hierro *Purísima Concepción* sita en la cuesta Cabeza de la Parajola. Las escrituras de ambas se han publicado en la *Gaceta* de 1.º de Diciembre.

Se ha constituido en Linares la sociedad minera *Nuevo San José* con objeto de explotar la mina plomiza del mismo nombre sita en los Barreros, término de dicha ciudad segun la escritura que publica la *Gaceta* de 25 de Noviembre.

En la ciudad de Cartagena se ha constituido la sociedad especial minera *La Rica* para la explotación de la mina de plomo *El Progreso* en la Bocana de Ponce, diputación de Algar, conforme á la escritura publicada en la *Gaceta* del 27 de Noviembre.

## VARIEDADES.

Segun noticias recibidas de Sierra Almagrera en la mina *Paraíso* se ha cortado un filon rico. En la *Herminia* vá en aumento el hallado en la galería Sur del 6.º piso, cuya metalización es más compacta y el mineral que de él sale se aplica para clases ricas.

En la misma mina se ha cortado en la galería 9.ª al Oeste una rama que cada dia vá tomando más potencia y sus indicaciones de metalización prometen dar muy buenos resultados.

El día 5 del actual, á las tres de la tarde, visitaron la Comisión del mapa geológico de España, los Directores generales de Obras públicas, Comercio y Minas y de Instrucción pública, Agricultura é Industria, Sres. Garrido y Cárdenas, acompañados del Sr. Perez Ruiz, Jefe del negociado de minas del Ministerio de Fomento, recibiendo todo el personal de Ingenieros destinado á la Comisión y el de la Junta inspectora de la misma. Después de examinar detalladamente todos los departamentos que constituyen este importante establecimiento, donde se han reunido y se van acumulando los datos de todas las clases para la descripción físico geológica de la Península, los Señores Directores citados, manifestaron su complacencia por el estado brillante en que se halla la Comisión á pesar de los escasos recursos con que está dotada, haciendo votos porque se desarrolle al mayor grado de prosperidad de que es susceptible.

La Dirección general de Propiedades y Derechos del Estado ha fijado el precio de cada frasco de azogue con 51 kilogramos 507 gramos de metal contenido, en 168 pesetas 75 céntimos para los industriales que lo soliciten durante el mes actual.

Hé aquí la lista de los alumnos de la Escuela especial de ingenieros de minas que asisten al curso de 1877 á 1878.

*Primer año.*

- D. Tomás Loring Heredia.
- D. Ramon Fernandez Puig de la Bella Casa.
- D. José Matías Gomez de la Hoz.
- D. Francisco Crooke y Loring.
- D. Sacramento Cangas Valdés.
- D. Ramon de Maortua y Castañiza.
- D. Federico Saenz Santa María.
- D. Cárlos Martin Saornil.
- D. Manuel de Aróstegui y Belaunzarán.
- D. José María Rubio y Muñoz.
- D. Nicanor Mocoroa y Ocon.
- D. Cecilio Lopez Montes.
- D. José Manuel Ortiz y Lastra.
- D. José María Bolt y Faquineto.
- D. Manuel Gonzalez y Gonzalez.
- D. Luis Moreno Sanz.
- D. Enrique Gomez del Castillo.
- D. Domingo Jimenez y Fuentes.
- D. Pedro Bautista y Sanz.
- D. José de Exea y Pozuelo.
- D. Joaquin María Vazquez y Rodriguez.
- D. Justo Gonzalez y Pover.
- D. Francisco Ferrer y Ramallo.

*Segundo año.*

- D. César Rubio y Muñoz.
- D. Joaquin Lubelza y Oppenheimer.
- D. Miguel Arana y Manso de Zúñiga.
- D. Roman de Llona y Eguarte.
- D. Juan Gavala y Sanchez.
- D. Eusebio Sanchez Lozano.
- D. Leopoldo Bárcena y Aznar.
- D. Obdulio de la Viña y Fourdinier.
- D. Juan García Peñalver.
- D. Luciano Lopez Dávila.
- D. José Laporta y Vinyas.
- D. Rafael Ravena y Clavero.
- D. Antonio María Vazquez y Rodriguez.
- D. Antonio Velazquez y Duro.
- D. Francisco Zeverio y Barandiarán.

*Tercer año.*

- D. Juan Falcó y Sancho.
- D. Rafael Souvion y Sanchez.
- D. Rafael Valle y Valle.
- D. Ventura Seco y Saenz.
- D. Gonzalo Aguirre y Carbonell.
- D. Adriano Contreras y Vilches.
- D. José Joaquín Muñoz y Plata.
- D. Ginés Moncada y Ferro.
- D. Francisco Samsó y Camó.
- D. Juan Bisso y Zalueta.
- D. Francisco Sotomayor y Navarro.
- D. Ramon Aguirre y Zorrilla.
- D. José Cavanillas y Vicente.
- D. Arsenio de Odriozola y Odriozola.
- D. Juan Pié y Allué.
- D. Juan Puig y Arrascaeta.
- D. Luis Villa y Gonzalez.
- D. Juan de Aspiunza y Urrutia.

*Cuarto año.*

- D. Francisco de Bertemati y Pareja.
- D. Pedro Bianchi y Reche.
- D. Benito Cossio y Montenegro.
- D. Francisco Moreno Gomez.
- D. Javier Peña y Goñi.
- D. Manuel Rey y Pontes.
- D. Pablo Yegros y Lopez Villalobos.

**Movimiento de personal.**—Por Real orden de fecha 12 de Noviembre se traslada al auxiliar facultativo del Cuerpo de Minas D. José María Ordoñez del distrito de Vizcaya á la Comisión del Mapa Geológico de España.

—Segun orden de la Dirección del ramo de fecha 14 del mismo, el Ingeniero de la clase de segundos del Cuerpo de minas D. Eusebio del Busto y Lopez que sirve en el distrito de Vizcaya pasa á las órdenes del Ingeniero Jefe del de Guadalajara.

—Por otra de la misma fecha destina al distrito de Ciudad Real al Ingeniero de la clase de primeros D. Juan Sanchez Massía, dobiendo abonársele el sueldo que por su clase le corresponda desde el día en que cese en el Instituto Geográfico y Estadístico.

### 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 indole de cada una.

*The Journal of the Iron and Steel Institute.* 1877.—London. Núm. 1.º En 8.º mayor 502. X págs. y 11 láms.

Contiene las memorias de las Juntas del Instituto, con importantes noticias de los procedimientos que están en uso acerca de la fabricación del hierro, afinación de este metal, progresos de la industria siderúrgica en Inglaterra y otros países. Método de encubado y apertura de pozos en terrenos acuíferos de M. Chandron, y en suma un conjunto de datos muy importantes para la industria ferrera.

### CORRESPONDENCIA PARTICULAR.

—C. M. (Huelva). Recibido su giro. Queda cubierta su suscripción hasta fin de Mayo de 1878.

—Sr. D. C. B. (Sama de Langreo). Recibido su giro. Queda cubierta su suscripción hasta fin de 1878.

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

## SECCION DE ANUNCIOS.

### LEGISLACION DE MINAS.

#### 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 todas las disposiciones oficiales referentes al ramo de minas que se han publicado desde 1859 á 1876.

Consta esta obra de seis tomos en 8.º mayor y se vende en la Administración de la REVISTA MINERA, Amnistia, 12, 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.

Se está imprimiendo el tomo 7.º que principia desde Enero de 1877.

## SOCIEDAD ANÓNIMA ESPAÑOLA DE DINAMITA.

FÁBRICA EN  
**GALDÁCANO (cerca de Bilbao).**

FABRICA EN  
**TRAFARIA (cerca de Lisboa).**

Esta Sociedad tiene la satisfacción de anunciar á los consumidores de sus productos, que en adelante los precios de éstos son los siguientes:

Precios franco de todo gasto en todos los depósitos incluso porte y embalaje:

Dinamita N.º 1      21 reales el kilogramo.  
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 Loterías, núms. 8 y 9, en Bilbao, ó á uno de nuestros depositarios señalados en el cuadro siguiente:

DEPOSITARIOS.	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-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.
. . . . . Miguel Bourson. . . . .	Bilbao.	Oviedo, Leon y Santander.

**CARBONES MINERALES DE ESPAÑA.**—Su importancia, descripción, producción y consumo, por D. Roman Oriol y Vidal, ingeniero del Cuerpo de minas.

Comprende la descripción de las cuencas carboníferas de Asturias, Espiel y Belmez, Palencia, Leon, Burgos, San Juan de las Abadesas y Villanueva del Rio.—Contiene interesantes datos sobre la hulla de Puertollano, Badajoz, Henarejos, Huesca, Lérida y otros puntos.

Comprende también la descripción de los importantes criaderos de lignito que se encuentran en las provincias de Alava, Alicante, Barcelona, Burgos, Castellon, Gerona, Guipúzcoa, isla de Cuba, Baleares, Filipinas, Lérida, Logroño, Santander,

Teruel, Zaragoza y otras ménos importantes; algunas noticias de los turbales más conocidos; y, por último, detalles sobre el consumo en las principales industrias y en varias comarcas poblaciones de España.

Se vende á 16 rs. en Madrid, en las librerías de Bailly-Bailliere, Plaza de Santa Ana, núm. 10; en la de Durán; Carrera de San Gerónimo, núm. 2; S. Martín. Puerta del Sol, 6, de Moya y Plaza, Carretas, núm. 8.—Véndese también en Oviedo librería de Gonzalez Orbon; Valladolid librerías de Santaren y de los hijos de Rodriguez, y en Barcelona D. Juan Pla, calle de la Union, 4. Los pedidos pueden dirigirse á la Redacción de este periódico, calle del a Amnistia, 12, bajo.

## 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.

## GUILLERMO MUME.

Aceros para barrenos.	Grasa.
Cuerdas de acero.	Sombreros de mineros.
Cadenas de hierro.	Linias y herramientas.
Palas.	Máquinas de vapor sistema Cornwall y otras.
Calderos.	Máquinas de extraccion.
Clavos ingleses.	Bombas centrifugas.
Borra de algodón.	Goma elástica.
Manómetros.	Mechas.
Crisoles.	Hierro colado.
Correas inglesas.	Hierros dulces.
Cuero inglés.	Coke condensado.
Empaquetadura para maqui- naria.	Ladrillos refractarios.

SEVILLA.

## REVISTA MINERA.

En la Administracion de este periódico, Amnistia, 12, bajo, se venden los 27 tomos de esta publicacion que comprende desde 1850 á 1876 inclusives. 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.

## PROGRAMAS DE 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 5 rs. en Madrid, y se remitirá á provincias, franco y certificado, al que á su pedido acompaña 9¼ reales.

## CABLES PARA MINAS.

FABRICA DE MILLET Y ESTAPÉ.

Barceloneta, San Carlos, 10. (BARCELONA).

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

## STIÉVENART-CAMBIER ET FILS

Manufactura en LENS (Pas-de-Calais) FRANCIA.

Especialidad en cables planos y redondos de cáñamo de Manila y otras sustancias, de alambre de hierro y de acero para minas de carbon y metálicas, y obras públicas.

Exportacion.

Se solicitan representantes formales en los principales distritos mineros de España.

APUNTES PARA UNA BIBLIOTECA ESPAÑOLA DE LIBROS, folletos y articulos, impresos y manuscritos, relativos al conocimiento y explotacion de las riquezas minerales y á las ciencias auxiliares. Comprende la mineralogia y geologia en todas sus aplicaciones; la hidrologia, la química analitica, docimástica y metalúrgica; la legislacion y estadística mineras; memorias é informes acerca de estos ramos del saber humano, concernientes á la Península y á nuestras antiguas y actuales posesiones de Ultramar. Acompañados de reseñas biográficas y de un ligero resumen de la mayor parte de las obras que se citan, por D. Eugenio Maffei y D. Ramon Rua Figueroa, ingenieros del cuerpo de minas; obra premiada con medallas en la Exposicion nacional de Madrid de 1875 y en la internacional de Filadelfia de 1876.

Dos tomos en 8.º mayor, de LXX, 529 páginas el primero y de 694 el segundo. Se vende en la Administracion de la REVISTA MINERA y en las principales librerías de Madrid á 25 pesetas cada ejemplar y 27,50 en provincias.

AGENDA DE BUFETE Ó LIBRO DE MEMORIA DIARIO PARA el año de 1878, con noticias, guia de Madrid y el Calendario completo.

Precios: En rústica, 1 peseta y 75 cénts. en Madrid y 2 pesetas y 25 cénts. en provincias. Eucartonada 2 pesetas y 2 pesetas 50 cénts. En tela á la inglesa 5 pesetas 25 cénts. y 5 pesetas 75 cénts. El certificado de cada paquete hasta 10 kilos se paga aparte y cuesta una peseta.

Las mejoras de este año 1878, entre otras novedades, son: Tarifa del impuesto de consumos y arbitrios municipales aprobada por el Ayuntamiento de Madrid y que ha de regir durante el año económico de 1877 á 1878.—Arbitrios municipales sobre puestos públicos, etc., etc.—La Instruccion para la administracion y cobranza del impuesto sobre cédulas personales.—Nueva Tarifa de Correos.—Nueva Tarifa de los coches de plaza, etc., etc.

Se hallará de venta en la Librería extranjera y nacional de D. C. Bailly-Bailliere, plaza de Santa Ana, núm. 10, Madrid, y en las principales librerías de provincias.

REVISTA MINERA,  
CIENTÍFICA, INDUSTRIAL Y MERCANTIL.

DIRECTOR D. EUGENIO MAFFEI.

AÑO XXVIII. TOMO III.	PRECIOS DE SUSCRICION.	PUNTOS DE SUSCRICION.	SERIE B. NUM. 119.
	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 ó comisionados tiene una décima parte de aumento. La correspondencia y giros se dirigirán á Don José Maria Lapuente, Amnistia, 12, bajo izq.º	

SE PUBLICA EL 1, 8, 16 Y 24. MADRID 16 DE DICIEMBRE DE 1877. OFICINAS: AMNISTIA, 12, BAJO.

## SECCION CIENTÍFICO-INDUSTRIAL.

## PROYECTO DE LEY DE MINAS.

IV. (1)

Terminado el capítulo del Proyecto, en que se habla de la extension de las concesiones, olvidando ó suprimiendo las demasías, se sigue el que se refiere al modo de conceder la propiedad minera.

Para ello se exige la presentacion de solicitud ante el Gobernador de la provincia, declarando todas las circunstancias de la concesion que se pretende. Con este primer párrafo me hubiera parecido suficiente para el artículo 12, dejando para el reglamento la segunda parte; pero no ha sucedido lo mismo á los autores del Proyecto; sino que han añadido por vía de explicacion ó más bien como enumeracion de las circunstancias, á que aluden, varias de que voy á ocuparme con algun detenimiento. Todas ellas son precisas; es decir, que si alguna falta ó no responde con exactitud á la realidad de los hechos, la concesion no debe darse ó si se dá es nula, segun el principio de derecho que dice: «*Quod ab initio nullum est, tracto temporis convalescere non potest.*»

La primera cosa que debe expresarse en la solicitud es el punto, en que ha de emprenderse la explotacion. Esto viene á ser el restablecimiento de la labor legal; no en cuanto á su realidad; sino en cuanto á su proyecto. El sistema antiguo tenia un inconveniente técnico, que era el suponer la precision de conservar una labor, que no siempre se habia puesto en el mejor lugar; pero tenia la ventaja de dar al Ingeniero, que demarcaba, un punto fijo y visible de partida, á que arreglar la posicion de las pertenencias. En el Proyecto se conserva, no ya como un supuesto, sino como una exigencia, el inconveniente; pero no se consigue la ventaja.

Se quejaban los Ingenieros de que las Bases al suprimir la necesidad de labor legal, como punto de partida, habian abierto la puerta á perjudicialísimas é

(1) Véase el número del 8 de este mes.

injustificadas vaguedades sobre la situacion de los registros; y alguno he tenido ocasion de ver, en que el citado origen se hallaba fuera de la concesion: habiendo en cambio otros mineros bastante prudentes que eligieron el mojon de una colindante, etc. Era muy frecuente ver puntos de partida tan fijos como, una piedra suelta al pié de un árbol y otros por el estilo, que si llegaban á encontrarse, con facilidad se perdian; dejando en completa inseguridad las concesiones existentes. Hoy con el nuevo proyecto no se adelanta nada y se obliga al minero de buena fé á continuar unas labores, que acaso la ciencia y la experiencia le aconsejarán abandonar más tarde.

La segunda circunstancia es indicar la clase de sustancias que ha de formar el objeto de la explotacion. Esta condicion se hace indispensable para saber qué tramitacion ha de darse al expediente; pero en cuanto á apreciar con precision la exactitud de la existencia de los minerales pedidos veremos los medios que concede esta ley al ocuparnos del artículo 18.

Las condiciones tercera y cuarta son expresar el número de hectáreas, que ha de contener y los linderos dentro de los cuales deberán quedar comprendidas. Una ú otra circunstancia está demás, pues con frecuencia serán incompatibles y por tanto origen de protestas, dificultades, dilaciones y pleitos. Por lo que hemos visto anteriormente se deduce con claridad que, no es indispensable pedir un número exacto de hectáreas; basta con que la superficie abarcada por la concesion pase de cuatro y sucederá, como hasta hoy ha venido sucediendo, que muchas veces los linderos no lo son ó se hallan á gran distancia del extremo marcado á las dimensiones de los lados, que cierran el perímetro. Como hoy lo más importante en la designacion es el número de metros y por consiguiente de hectáreas, los linderos son un nuevo accidente, que las leyes anteriores á las Bases tuvieron en cuenta solo dentro de límites muy amplios y de los cuales prescindió, tal vez con razon, el autor de aquel Decreto hoy Ley. Si se quiere que los linderos ciñan con precision el perímetro del espacio pedido, vá á ser punto menos que imposible hacer una concesion minera, y se dudará siempre entre las dimensiones y los límites.



La quinta circunstancia, que debe espresar el solicitante, es el nombre y vecindad del dueño del suelo. Bien estará que se exprese; pero esta circunstancia será en muchos casos difícil de llenar con exactitud. Como las propiedades rurales no suelen estar acotadas y aun cuando lo estén no siempre es posible obtener ambas noticias sin perder un tiempo tan precioso, que muchas veces se ha visto que para llegar unos momentos antes á presentar una solicitud de registro, se vaya reventando caballos á la capital de la Provincia: si hace falta *precisamente* decir el nombre y domicilio del dueño del suelo, será necesario á veces pasar muchas horas y aún días mientras esto se averigua; exponiéndose despues á recibir datos equivocados, que anulen un registro que con ellos exactos hubiera subsistido. Muy bien está lo dispuesto en el artículo 14; pero si para entablar la solicitud no hay que dar parte al dueño del terreno ¿para qué hace falta conocer quién es, en el momento de entablarla? Este artículo antes citado nos parece suficiente y con él puede borrarse esta condicion del párrafo segundo del 12; si es que aún quiere conservarse su espíritu en lo restante.

La última circunstancia exigida es el nombre de la concesion: y nada más natural y necesario.

Los artículos 13, 14 y 15, aunque reglamentarios, no merecen á mi juicio censura y pueden quedar tales y como vienen redactados.

En el 16 comienza una serie de disposiciones, que vienen á desarrollar la segunda parte del artículo 15 de las Bases, sin conseguirlo; porque tal disposicion es imposible de cumplir en la mayor parte si no en la totalidad de los casos.

Antes se disponia que se hiciese el depósito al presentar la solicitud; en el nuevo proyecto se conceden 8 días y esto me parece bien. Siete despues ha de estar mandada hacer la publicacion en la tabla de anuncios, el *Boletín oficial* y el pueblo en que radique la concesion remitiendo la solicitud al ingeniero de minas para la instruccion del expediente.

Esta última parte es la que me ofrece dudas; porque parece que tiende á hacer que los Ingenieros de Minas sustituyan á los funcionarios de las Secciones de Fomento en esta parte de la tramitacion de expedientes. No es que encuentre mal que se les encomiende; pero para esto puede á mi juicio encargárseles de todo y suprimirse el funcionario puramente administrativo: esto traerá economía al herario y facilidades á la tramitacion; pero exigirá la presencia y permanencia de un Ingeniero en cada Provincia; en vez de hallarse como hoy se encuentran agrupados en las cabeceras de distrito ó distribuidos entre éstos y los centros mineros de mayor importancia.

El artículo 17 dispone que, terminado el plazo de los 15 días de que trata el anterior y trascurridos otros 30 durante los cuales se admitirán las oposiciones y reclamaciones de todos los que se crean perjudicados por la solicitud de concesion, se practicará por el ingeniero la demarcacion, previas las notificaciones y anun-

cios que el reglamento establezca en un plazo de 60 días, á no haber impedimentos graves que exijan una prórroga que no esceda de otros 60 días; lo que se hará constar por diligencia en el expediente, notificando al interesado.

Del contesto se deduce que el Ingeniero es quien debe admitir las oposiciones y reclamaciones, que se presenten dentro de los 30 días; pero no qué se ha de hacer con ellas. Por la anterior legislacion el plazo era de 60 días y no sobraba, concediéndose al registrador el derecho de contestar: asimilando este procedimiento al de un juicio sumario; concediendo despues un término de prueba, en que se oia al Ingeniero y terminando por una resolucion del Gobernador, que se parecia en cierto modo á la sentencia. Por el nuevo plan no se concede defensa al registrador ni prueba á las dos partes; si bien el primero no la necesita en este incidente (que bien puede llamarse contencioso); pues desde luego se desprende de la ley que se le dá la razon al registrador, aunque no la tenga: supuesto que la haya ó nó para demarcar se le manda al Ingeniero que lo ejecute; es decir, que se limite á recoger las solicitudes de oposicion y unir las al expediente. Si no es que se presentan en la Seccion de Fomento y se espera al período de 30 días que marca el artículo 19.

No me puedo convencer de que haya sido éste el pensamiento de los autores; sino que les ha obligado á ello el ya citado artículo 15 de las Bases; pero así como en lo demás no se han encerrado dentro de él, de modo que no concedan prórroga de 60 días al Ingeniero para que demarque; pudieron prescindir de esta premura que les hace parecer injustos por hacer un esfuerzo para encerrarse dentro de un plazo absurda é inconsideradamente puesto.

Este plazo de 60 días y su prórroga por otros tantos saben perfectamente cuantos se han enterado un poco de esta clase de negocios que son por regla general, insuficientes. Habrá casos en que pueda hacerse la demarcacion dentro de los cuatro meses; pero comarcas hay en que será absolutamente imposible. No quiero ocuparme de los casos en que el exceso de trabajo relativamente al personal haga que éste se halle constante ó casi constantemente en el campo; pero provincias hay en que se encuentran situadas las minas en parajes intransitables durante cuatro, seis y aun ocho meses. Si les toca á los registros esa época; como el trabajo no se recomienda á las águilas no será posible que se verifique.

De buena gana dejaria para otro número el ocuparme del artículo 18 y siguientes; porque tiene tanto que objetar, que por sí solo merece capítulo aparte: pero guarda tal relacion con lo manifestado en este número que habré de permitirme algunos comentarios aun á riesgo de alargar estos renglones más de lo que racionalmente puedo esperar tolere la paciencia de mis lectores y la generosa benevolencia del Director de esta REVISTA.

Dispone este artículo del proyecto en su primer

párrafo que, se hará la demarcacion de los límites de cada concesion con relacion al meridiano verdadero. Esta disposicion viene pidiéndose calorosamente por todos los mineros á quienes la influencia de la inaccion en cada brújula y la variacion en la declinacion de la aguja ha hecho comprender la inseguridad de sus demarcaciones; si no les ha traído (como sucede en las sierras de Cartagena y Almagrera) grandes disgustos y pleitos de consideracion (1).

Pero no solo dispone esto el artículo en su párrafo primero; sino que dice que la demarcacion se hará, AUN CUANDO NO HAYA MINERAL DESCUBIERTO, *ni labor ejecutada*. Esta absurda disposicion, contra la cual no se ha clamado ni se clamará jamás suficientemente, bastaría para calificar de pésima la ley que la contenga. Hace más de cuatrocientos años que D. Francisco de Toledo, Virrey del Perú, decia en las ordenanzas que dió para la mineria de aquella provincia, estas palabras: «No se puede llamar mina aquella donde no se ha hallado metal.» Y eso es tan obvio, que no necesitábamos recurrir á tal autor, pues el simple buen sentido basta para declararlo. Pero el que nombró la comision no debia tenerle muy sano, cuando les exigió á sus individuos que consignaran esta Base (acaso la más famosa de todas) en su nuevo Proyecto. Nó, no podemos creer á los autores de éste capaces de estampar de su voluntad un principio tan contrario á la más comun filosofia, á la lógica más vulgar.

¿Cómo vá á concederse lo que no existe? ¿Cómo se vá á espresar *precisamente* la clase de sustancias, que ha de formar el objeto de la concesion, si para concederla no hace falta mineral descubierto? Véase pues como este artículo y el 12 se hacen incompatibles.

A muchos más abusos se presta aun y se ha prestado su análogo de las Bases, de que me ocuparé cuando trate del artículo 22. Pero no puedo pasar en silencio la contestacion que dá el preámbulo de las Bases como única y convincente razon para no exigir la existencia de mineral. «Si la mina no existe, si el concesionario se equivocó, *si maliciosamente buscaba un pretexto para ejercitar ágios y malas artes*, de sentir será; pero libre de culpa queda la Administracion pública, porque nada garantiza, etc.» Es decir que el legislador de las Bases y por consiguiente los del Proyecto saben que esta es ancha puerta, por donde se abre entrada á los ágios y malas artes y sin embargo no tratan de cerrarla y se lavan las manos diciendo; *yo nada garantizo*..... ¿Cómo que nada garantizan?—Pues qué la Administracion no concede minas de oro, plata, hierro, carbon, etc., donde acaso le consta que no existen; porque esos productos no se encuentran en todos los terrenos? Pues si la ley no sirve para garantizar nada ¿para qué se dá?

El que dá la ley injusta, el que pudiendo evitarla

(1) Escusado me parece advertir que se proveerá á los Ingenieros de teodolitos; pues no se les ha de exigir que se gasten en estos instrumentos más de la mitad de su paga de un año.

no la evita, el que tolera el ágio y las malas artes pudiendo y debiendo impedir las, es agiotista y viene á tomar sobre su conciencia la responsabilidad de todas las que á su sombra se cometan. Esto no lo han pensado siquiera los autores del Proyecto; pues de haberlo visto así me consta que no hubieran puesto su firma al pié de tan injusto documento.

Del segundo y tercer párrafo no me ocupo por haberlo hecho ya del uno y no hallar nada que notar en el otro.

Lo dispuesto en el cuarto párrafo, aunque un poco duro, no me parece conveniente combatirlo; porque la morosidad en comparecer á la demarcacion no siempre está justificada pero habrá casos; en que si lo esté y no debe causar tanto perjuicio. La atenuacion del párrafo siguiente está bien consignada. Si bien no veo por qué haya de hacerse siempre nuevo depósito; pues bastará con que complete el primitivo.

En la redaccion del último aparte de este artículo hubiera puesto yo *procurará* y no *deberá* satisfacer las dudas y dar las aclaraciones; pues no es lo mismo procurar hacer una cosa que tener precision de ello.

Madrid 7 de Diciembre de 1877.

JUAN SANCHEZ Y MASSIÁ.

## MINERÍA DE VIZCAYA.

(Conclusion) (1).

Tenemos aun pendiente de cumplimiento la promesa que hicimos á los lectores de esta *Revista*, de continuar nuestras ligeras observaciones sobre el porvenir de la industria minera de Vizcaya.

Suspendimos nuestra tarea en un punto de suma importancia, cual es, el exámen de la posicion que nuestros minerales ocupan y están llamados á ocupar en el mercado inglés y vamos ahora á demostrar, consecuentes con lo que anteriormente hemos indicado, que ningun otro criadero podrá arrebatar nos con su competencia el consumo de aquel país, si logramos situar la vena de Somorrostro en los puertos del Canal de Bristol á un precio que no esceda mucho de 15/ la tonelada.

Dada la posicion geográfica de las islas Británicas, no necesitamos decir que los minerales del Mediterráneo, solo pueden llegar á ellas á favor de la exportacion de carbon que se hace generalmente en buques de gran porte, que ofrecen á su retorno, á los mencionados minerales, un trasporte económico. Esta facilidad es, sin embargo, limitada, porque, si bien es verdad que los estados bañados por aquel mar, aun excluyendo á Francia y España, compran anualmente á la Inglaterra más de tres millones de toneladas de combustible, esta inmensa cantidad se reparte á lo largo de dilatadísimas costas, y solo en casos determinados, puede verificarse la combinacion á que nos referimos. Así ha sucedido, que la cantidad total de mineral de

(1) Véase el número anterior.

hierro extranjero introducido en el Reino Unido, durante los ocho primeros meses del presente año, asciende solamente á 828.541 toneladas, de las que la mitad próximamente de mineral vizcaino. Si, pues, nuestro contingente ha sido igual á la suma de los de todos los demás países, á pesar de haberse mantenido nuestros precios entre 16 y 19/ la tonelada entregada en Cardiff ó Newport, es evidente que la balanza se inclinará decididamente de nuestro lado, el día que podamos ofrecer el mineral al tipo de 15/ que antes hemos señalado.

Hemos tomado como norma el precio de nuestro mineral en los puertos del Canal de Bristol, porque aquella comarca, en donde la fabricacion del hierro ha adquirido tan inmenso desarrollo, consume el 55 á 60 por 100 de todo el mineral de Vizcaya que se introduce en la Gran Bretaña, lo que equivale al 35 á 40 por 100 de nuestra exportacion total. En el principado de Gales, pues, ó circunscribiéndonos más, en su parte meridional y en el condado de Monmouthshire, encontramos hoy, y encontraremos siempre, el mayor consumo de nuestros minerales, porque así lo ha dispuesto la naturaleza previsora, al colocar, separados solamente por las despejadas aguas del Océano Cantábrico, aquellas inagotables cuencas carboníferas que inundan el mundo con sus productos y estos preciosos criaderos de hierro que, aunque conocidos desde la edad de Plinio, solo estos últimos años se han creado un lugar en el mundo de la industria. Sesenta horas ó cuando más, tres días de navegacion, necesita un vapor para trasladarse desde Bilbao hasta Cardiff, Newport ó Swansea. Dedicado constante y exclusivamente á la conduccion de nuestros minerales, y retornando en lastre cada viaje, puede obtener pingües beneficios trasportándolos al flete de 9 á 10/ siempre que no le detengan en puerto la insuficiencia de los medios de carga ó el escollo de nuestra barra, males ambos que hoy se dejan sentir, pero cuyos días debemos creer que están ya contados. Nada podrá, pues, impedirnos que vendamos, si es necesario, nuestros minerales en aquellos puertos á 15/ la tonelada y no tendremos entonces que temer la competencia.

Nuestros principales competidores son ahora los ricos minerales de Cumberland y Lancashire que se embarcan en los puertos de Whitehaven, Workington y Barrow, y que la siderurgia inglesa busca con preferencia á los nuestros, pagándolos gustosa dos ó tres chelines más caros. Estos minerales, sin embargo, son de explotacion tan costosa, que actualmente se cotizan de 13 á 14/ la tonelada en boca-mina. La lucha entre ellos y los de Vizcaya, como decíamos al tratar de los de Africa en Francia, depende mucho de la situacion geográfica de los centros de consumo, y por eso en South Wales y Monmouthshire, donde no pueden venderse los de Cumberland y Lancashire á menos de 20/ la tonelada, no podrán éstos sostenerse mucho tiempo en frente de los de Somorrostro. En Escocia luchamos con más desventaja, porque para llegar al Clyde, te-

nemos que atravesar en toda su extension el canal de San Jorge; y lo mismo sucede con los puertos de Sunderland, Middlesbrò, Newcastle y Hartlepool de los que nos separa, además del golfo Cantábrico, el canal de la Mancha y el mar del Norte, y que se encuentran, por la vía terrestre, á no gran distancia de los mencionados criaderos. A pesar de esto, los distritos fabriles de Escocia é Inglaterra, á que nos referimos, bañados por los rios Clyde, Tees y Tyne, consumen de 30 á 35 por 100 del mineral vizcaino que importan las islas Británicas. Pero, el hecho más significativo y que mejor demuestra la pujanza con que nuestros minerales abordan á las costas inglesas, y la gran ventaja que, bajo el punto de vista económico, llevan á los de Cumberland y Lancashire, es que recientemente, lo que hasta ahora no habia sucedido, han logrado penetrar en el corazon de aquel distrito minero, introduciéndose por los puertos mismos de Workington, Barrow, Mary-Port y demás de la costa Occidental, en cantidad no despreciable, puesto que en el trimestre del 9 de Junio al 7 de Setiembre, ascendió á más de 15.000 toneladas, que se elevan á 18 ó 19.000 si se comprenden las importadas por Liverpool.

Tengamos, pues, confianza en el porvenir que nos sourie; pero no la confianza ciega é irreflexiva que no vé los obstáculos ni sabe evitarlos, si no aquella más lógica y más cuerda que infunde aliento para perseverar con firmeza en la senda del progreso. Prosigamos, pues, con constancia, la marcha hace años emprendida, y retardada durante largo tiempo por el infausto paréntesis de la guerra. Regularicemos la explotacion de las minas, multipliquemos las vías de transporte, perfeccionemos los medios de carga, y sobre todo, acometamos con decision la obra importante de la mejora de nuestro puerto, y el resultado sobrepusará sin duda alguna á nuestras esperanzas, cambiándonos la gloria de que sea debido, no solo á la generosidad de la naturaleza, sino tambien, y en mucha parte, á nuestra perseverancia y á nuestros esfuerzos.

#### INDUSTRIA DEL ZINC EN BÉLGICA.

En el último número de *Las Memorias Comerciales* que se ha publicado, hallamos consignados los siguientes datos al tratar de Lieja, datos que consignamos, por ser de los minerales á que la Memoria se refiere, una gran parte procedente de las minas riquísimas que contiene la provincia de Santander.

«Bélgica posee hoy, dice *Las Memorias*, las fábricas de zinc más considerables que existen en la Europa occidental. En todo tiempo ha producido y elaborado este país grandes cantidades de plomo; pero nunca se han invertido tan crecidos capitales en sostener y desarrollar esta industria, ni se han ocupado en ella tantos brazos como en la actualidad, dando origen á un movimiento mercantil enorme que representa una buena parte de la colosal actividad del comercio exte-

rior del pueblo belga, y atrae á nuestros puertos gran número de buques.

Hace algun tiempo que esta industria se vé en la precision de buscar en el extranjero la mayor parte de sus materias primeras por haberse agotado la mayoría de las minas del país, que antes alimentaban exclusivamente nuestras fábricas.

Hé aqui la nota de las cantidades de zinc y de plomo consumidas en éstas durante la temporada de 1875, con indicacion de su procedencia. Los datos relativos á 1876 aun no se han publicado:

**Minerales de plomo.**—Bélgica, 5.490 toneladas; Francia, 954; Alemania, 820; Suecia, 6; España, 52; Cerdeña, 3.790. Total, 11.112 toneladas.

**Minerales de zinc.**—Bélgica y territorio neutral de Moresnet, 32.976 toneladas; Francia, 1.398; Alemania, 1.924; Austria, 302; Inglaterra, 1.002; Suecia, 8.277; España, 56.510; Cerdeña, 32.091; Italia, 116; Grecia, 828; Argel, 227. Total, 135.650 toneladas.

En 1876 habia en la provincia 11 fundiciones de zinc, que daban ocupacion á 2.364 obreros, y en 1875 produjeron 49.960 toneladas de metal, cuyo valor ascendia á 28.470.470 francos. En la misma época se hallaban en movimiento nueve establecimientos para elaborar el zinc, con 432 operarios.

Las fundiciones de plomo existentes en la provincia, son cinco, con 194 trabajadores, que en 1875 produjeron 6.963 toneladas, cuyo valor subió á 3.701.147 francos.

Los precios de estos dos metales se han mantenido firmes durante la temporada, siendo por lo tanto satisfactorios los beneficios obtenidos en la fabricacion.»

### SECCION MERCANTIL.

#### MERCADOS ESPAÑOLES.

##### Subastas.

La Junta económica de la fábrica de Artillería de Trubia anuncia en la *Gaceta* de 12 de Diciembre que á los 31 días de este anuncio tendrá lugar la licitacion pública para la adquisicion de 5.000 quintales de hierro en lingotes al carbon vegetal para sunchos al precio limite por quintal de 18 pesetas 40 céntimos; 4.000 id. id al cok ó al carbon vegetal para chapa y demás hierros forjados para montajes á 13,38 y 3.000 id. id. al carbon vegetal, para proyectiles á 16,65.

El Parque de Artillería de Búrgos anuncia para el día 12 de Enero de 1878 la venta en pública subasta de 1.428 quintales métricos y 60 kilogramos de hierro fundido en batería inútil al precio limite de 4 pesetas el quintal métrico.

#### MERCADOS EXTRANJEROS.

##### Carbones.

Completamente nulas las transacciones en Bélgica; la extraccion de carbones es insignificante y los productores están reducidos á desear un invierno el más rigoroso posible. La situacion en Francia no difiere esencialmente de la de Bélgica. Las hulleras inglesas no están mucho más animadas; las existencias aumentan poco; pero en cambio los precios son más

flojos. En Northumberland se trata de una reduccion de 12% por 100 en los salarios y como es natural se teme una huelga.

##### Hierros.

Aunque no faltan pedidos á las fábricas belgas, no por eso puede decirse que la industria se reanima; ni ésta tiene gran influencia sobre los precios. En Francia se trabaja muy poco y no se reciben nuevas órdenes; los precios parece que comienzan á debilitarse. En Inglaterra á pesar de haber disminuido la produccion han aumentado las existencias, consecuencia de la liga de productores que pretenden una subida de precios y en cuyo propósito persisten aunque tengan que apagar algunos altos hornos.

##### Cobre.

En Londres sigue muy flojo el mercado. En París pocos negocios y los precios sin variacion sensible. Gran calma en el Havre y pocas transacciones llegan á realizarse. Negocios nulos en Marsella; el cobre de España 162 fr. 50 céntimos.

##### Plomo.

Continúa flojo el mercado de Londres, donde siguen faltando las procedencias de España. En París los negocios muy reducidos y los precios sin alteraciones importantes; el plomo español á entregar en el Havre vale 49 francos 50 céntimos. En Marsella calma y sin negocios para la exportacion. Los mercados alemanes no presentan mejor aspecto.

#### Mercado de metales. Londres 30 de Noviembre.

	L. s. d.	L. s. d.
<b>Cobre.</b> —Best Selected, por ton.	70 . . .	71 . . .
Planchas . . . . .	74 . . .	. . .
Roseta . . . . .	69 . . .	70 . . .
Wallaroo . . . . .	72 15 . . .	. . .
Barras de Chile . . . . .	65 . . .	. . .
<b>Lata.</b> —Planchas, por libra . . .	. . . 9 . . .	. . .
Tubo . . . . .	. . . 10 . . .	. . .
Alambre . . . . .	. . . 8 . . .	. . .
<b>Zinc.</b> —Extranjero por tonelada . .	49 5 . . .	49 7 6 . . .
En planchas . . . . .	22 10 . . .	24 . . .
<b>Estano.</b> —Inglés refinado . . . . .	75 . . .	. . .
Banca, id. . . . .	69 . . .	. . .
Straits, id. . . . .	66 15 . . .	. . .
<b>Hojas de lata.</b> —De leña l. c., por caja . . . . .	1 . . .	1 4 . . .
De cok, id. . . . .	. 18 . . .	. . .
<b>Hierros.</b> —Barras de Gales, por tonelada . . . . .	5 5 . . .	5 10 . . .
Idem de Staffordshire . . . . .	7 . . .	8 . . .
Fundicion núm. 1 . . . . .	2 14 . . .	5 10 . . .
<b>Acero.</b> —D; Suecia forjado . . . . .	17 . . .	. . .
Inglés para resortes . . . . .	16 . . .	20 . . .
<b>Plomo.</b> —Inglés . . . . .	19 5 . . .	. . .
En planchas . . . . .	20 10 . . .	. . .
Español . . . . .	19 . . .	19 5 . . .
<b>Azogue.</b> —Por frasco . . . . .	7 5 . . .	. . .

### SOCIEDADES.

#### Sociedad especial minera «S. Cayetano.»

El día 18 del actual dará principio esta Sociedad á satisfacer el 35.º dividendo activo á razon de 1.200 rs. por accion. Lo que se pone en conocimiento de los Sres. Sócios 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 14 de Diciembre de 1877.—El Presidente, P. V. Argüelles.

Se ha constituido en Barcelona la sociedad minera *La Fortuna* con objeto de explotar todas las minas de hierro y plomizas argentíferas que ha adquirido en arrendamiento en la sierra de Pilar de Jaravía, término de Pulpi, provincia de Almería, según la escritura y estatutos insertos en la *Gaceta* de 6 de Diciembre.

La sociedad especial minera *Montañesa-Galdico-Leonesa* celebra junta de accionistas el 1.º de Enero próximo á las cinco de la tarde en el Instituto de Santander.

En la ciudad de Cartagena se ha constituido la sociedad especial minera *La Amistad* para la explotación, negociación y beneficio de la mina de hierro *Durante*, en el Cabezo de las Cuevas, según la escritura y reglamento inserto en la *Gaceta* de 11 de Diciembre.

### SECCION OFICIAL.

*Gaceta de 12 de Diciembre.*—La Administración económica de la provincia de Ciudad Real publica una relación de los deudores que por el concepto de canon de superficie de minas en dicha provincia que residen en la de Jaén y á los cuales se les exige el pago de sus descubiertos hasta fin de Junio del año económico de 1876-77. En la *Gaceta* del 15 se avisa á los deudores por el mismo concepto que residen en la provincia de Almería.

—La empresa arrendataria del impuesto de minas hace saber á los explotadores y propietarios de minas la obligación que tienen de presentar relaciones por duplicado de los productos de sus minas, en las oficinas centrales de dicha empresa, paseo de Recoletos, núm. 8, pral. izquierda y de lo contrario se despachará contra los morosos los comisionados plantones de que habla la instrucción en su art. 6.º Los explotadores de sustancias terrosas se hallan en el mismo caso de cumplir este requisito.

### VARIEDADES.

La excesiva abundancia de original nos priva de insertar íntegras las actas de los resultados obtenidos en el Ferrol acerca de los ensayos practicados el 25 de Octubre de los carbonos procedentes de las minas *Taza de Oro* y *Cardiff* del Valle de Turon, concejo de Mieres, y *Cogida* en el de Sama, propias de la sociedad metalúrgica Carbonera belga, representada en Asturias por el Sr. D. Carlos Bertrand. El carbon de la 1.ª mina dá 7.536 calorías y en las fraguas ha dado un resultado superior al carbon inglés. El de la segunda produce 7.487 calorías, mayor que el carbon inglés, y siendo este carbon el que mayor cantidad de agua ha evaporado por kilogramo de combustible de cuantos han sido ensayados. El de la 5.ª mina tiene 7.121 calorías y en los hornos de caldeo del taller de forjas ha dado mejor resultado que el usado generalmente en dicho taller. Felicitamos á esta empresa y á la industria carbonera asturiana en general, por los brillantes resultados que han obtenido en los ensayos practicados en el Ferrol.

A principios de Noviembre ha dirigido una fundada exposición al Ministro de Marina la Asociación hullera de Asturias, para que las entregas de combustible que se hagan para la marina puedan efectuarse en plazos de alguna consideración, sobre todo en los meses de invierno, á causa de las condicio-

nes del puerto de Gijón y que á la entrada de los buques en los arsenales pueda hacerse la entrega con la mayor prontitud, evitando los depósitos exteriores que ocasionan molestias y puedan dar lugar á abusos. El Ministro de Marina ha contestado que ha dado curso á aquella instancia con recomendación y que le será muy satisfactorio hacer cuanto sea dable en beneficio de la industria nacional.

Ya han salido de Almadén las colecciones destinadas por aquel establecimiento para la exposición de París. Consisten en dos colecciones de minerales y de rocas, una metalúrgica y otra compuesta de 24 planos y dibujos. Sabemos que los ingenieros que prestan sus servicios en estas minas han puesto un gran esmero para que estos objetos se presenten dignamente en el próximo certámen universal de la industria.

Según *La Correspondencia* el inspector general de Minas, D. Manuel Abeleira, salió la noche del día 9 de esta corte á reconocer la rica zona aurífera de la Nava de Jadraque, provincia de Guadalajara.

La industria minera de Huelva estará perfectamente representada en la Exposición de París. D. Manuel Vazquez Lopez ha proporcionado al señor gobernador de esta provincia una completa colección de mineral de manganeso. Las compañías de Rio Tinto y Buitron han hecho á dicha autoridad el ofrecimiento de sus minerales (piritas de cobre). De una mina del Cerro que parece representa D. Manuel Anduce, se ha recibido así mismo un rico ejemplar de antimonio. El conde de Ibarra ha escrito al señor gobernador ofreciéndole igualmente otra colección de sus productos de la mina San Telmo y suponemos que la mina de Thársis, como siempre ha sucedido, enviará también, por conducto de la expresada autoridad, ejemplares de productos de su pertenencia.

(*La Provincia de Huelva.*)

El Sr. ministro de Fomento ha dispuesto que se concedan los beneficios que, respecto á exámenes, determina el decreto de 25 de Mayo último, á los alumnos de escuelas especiales que hayan aprobado las asignaturas de física y química.

### 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.

*Abstracts of papers in foreign transactions and periodicals.* Vol. L. Session 1877-77.—Part. 4. London, 1877. En 8.º mayor 154 págs.

Contiene entre interesantes asuntos: Depósitos de petróleo en los docks de St. Owen cerca de París.—Nuevos tipos de turbinas y bombas centrifugas.—Experimentos hechos en Wieliska con una máquina para cortar la sal.—Máquina de aire comprimido en el túnel de San Gotardo.—Acero fundido en la factoría de armas de Rusia.—Determinación del carbon en el hierro y el acero.—Calidad y propiedades del hierro colado de Hungría.—Sobre la preparación mecánica de la blenda en Amueberg en Suecia.—Id. de los minerales de cobre en el Lago Superior.—Producción de hulla en Suecia en 1876.—Producción mineral de Prusia en el mismo año.—Pega simultánea de los barrenos, etc.

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

## SECCION DE ANUNCIOS.

### LEGISLACION DE MINAS.

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 todas las disposiciones oficiales referentes al ramo de minas que se han publicado desde 1859 á 1876.

Consta esta obra de seis tomos en 8.º mayor y se vende en la Administración de la *REVISTA MINERA*, Amnistía, 12, 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.

Se está imprimiendo el tomo 7.º que principia desde Enero de 1877.

## SOCIEDAD ANÓNIMA ESPAÑOLA DE DINAMITA.

FÁBRICA EN  
GALDÁCANO (cerca de Bilbao).

FÁBRICA EN  
TRAFARIA (cerca de Lisboa).

Esta Sociedad tiene la satisfacción de anunciar á los consumidores de sus productos, que en adelante los precios de éstos son los siguientes:

Precios franco de todo gasto en todos los depósitos incluso porte y embalaje:

Dinamita N.º 1 21 reales el kilogramo.  
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 Loterías, núms. 8 y 9, en Bilbao, ó á uno de nuestros depositarios señalados en el cuadro siguiente:

DEPOSITARIOS.	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.
. . . . . Miguel Bourson. . . . .	Bilbao.	Oviedo, Leon y Santander.

CARBONES MINERALES DE ESPAÑA.—Su importancia, descripción, producción y consumo, por D. Roman Oriol y Vidal, ingeniero del Cuerpo de minas.

Comprende la descripción de las cuencas carboníferas de Asturias, Espiel y Belmez, Palencia, Leon, Burgos, San Juan de las Abadesas y Villanueva del Rio.—Contiene interesantes datos sobre la hulla de Puertollano, Badajoz, Henarejos, Huesca, Lérida y otros puntos.

Comprende también la descripción de los importantes criaderos de lignito que se encuentran en las provincias de Alava, Alicante, Barcelona, Burgos, Castellon, Gerona, Guipúzcoa, isla de Cuba, Baleares, Filipinas, Lérida, Logroño, Santander,

Teruel, Zaragoza y otras ménos importantes; algunas noticias de los turbales más conocidos; y, por último, detalles sobre el consumo en las principales industrias y en varias comarcas poblaciones de España.

Se vende á 16 rs. en Madrid, en las librerías de Bailly-Bailliere, Plaza de Santa Ana, núm. 10; en la de Durán; Carrera de San Gerónimo, núm. 2; S. Martín, Puerta del Sol, 6, de Moya y Plaza. Carretas, núm. 8.—Véndese también en *Oviedo* librería de Gonzalez Orbon; *Valladolid* librerías de Santaren y de los hijos de Rodriguez, y en *Barcelona* D. Juan Pía, calle de la Union, 4. Los pedidos pueden dirigirse á la Redacción de este periódico, calle de la Amnistía, 12, bajo.



## 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.

## GUILLERMO MUME.

Aceros para barrenos.  
Cuerdas de acero.  
Cadenas de hierro.  
Palas.  
Calderos.  
Clavos ingleses.  
Borra de algodón.  
Manómetros.  
Crisoles.  
Correas inglesas.  
Cuero inglés.  
Empaquetadura para maqui-  
naria.

Grasa.  
Sombreros de mineros.  
Limas y herramientas.  
Máquinas de vapor sistema  
Cornwall y otras.  
Máquinas de extraccion.  
Bombas centrifugas.  
Goma elástica.  
Mechas.  
Hierro colado.  
Hierros dulces.  
Coke condensado.  
Ladrillos refractarios.

SEVILLA.

## REVISTA MINERA.

En la Administracion de este periódico, Amnistia, 12, bajo, se venden los 27 tomos de esta publicacion que comprende desde 1850 á 1876 inclusivos. 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.

## PROGRAMAS DE 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 5 rs. en Madrid, y se remitirá á provincias, franco y certificado, al que á su pedido acompaña 9½ reales.

## CABLES PARA MINAS.

FABRICA DE MILLET Y ESTAPÉ.

Barceloneta, San Carlos, 10. (BARCELONA).

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

## STIÉVENART-CAMBIER ET FILS

Manufactura en LENS (Pas-de-Calais). FRANCIA.

Especialidad en cables planos y redondos de cáñamo de Manila y otras sustancias, de alambre de hierro y de acero para minas de carbon y metálicas, y obras públicas.

Exportacion.

Se solicitan representantes formales en los principales distritos mineros de España.

## VIAS METÁLICAS.

Sistema Rail-placa (con Real privilegio) aplicable á los tramvias y ferro-carriles en general. Economia garantizada de 40 á 50 por 100 sobre los procedimientos actualmente en uso y permanencia cuasi indefinida.

Su autor D. Adolfo De Soignie.  
Representante en España D. Lotario Castelain. Calle Mayor, 27, Madrid.

APUNTES PARA UNA BIBLIOTECA ESPAÑOLA DE LIBROS, folletos y articulos, impresos y manuscritos, relativos al conocimiento y explotacion de las riquezas minerales y á las ciencias auxiliares. Comprende la mineralogía y geología en todas sus aplicaciones; la hidrología, la química analítica, docimástica y metalúrgica; la legislación y estadística mineras; memorias é informes acerca de estos ramos del saber humano, concernientes á la Peninsula y á nuestras antiguas y actuales posesiones de Ultramar. Acompañados de reseñas biográficas y de un ligero resumen de la mayor parte de las obras que se citan, por D. Eugenio Maffei y D. Ramon Rua Figueroa, ingenieros del cuerpo de minas; obra premiada con medallas en la Exposicion nacional de Madrid de 1875 y en la internacional de Filadelfia de 1876.

Dos tomos en 8.º mayor, de LXX, 529 páginas el primero y de 694 el segundo. Se vende en la Administracion de la REVISTA MINERA y en las principales librerías de Madrid á 25 pesetas cada ejemplar y 27,50 en provincias.

LOS ABONOS QUÍMICOS.—Obra utilísima para los agricultores, escrita en francés por el sábio profesor del jardin de Plantas de Paris, D. Jorge Ville. Traducida al español de la tercera edicion francesa por D. Pedro Fernandez Soba, Ingeniero jefe del cuerpo nacional de minas.

Se vende á 14 rs. en Madrid, en las librerías de Bailly-Bailliere, Plaza de Santa Ana, núm. 40; de Durán, Carrera de San Gerónimo, núm. 2; y de San Martin, Puerta del Sol, número 6.

REVISTA MINERA,  
CIENTÍFICA, INDUSTRIAL Y MERCANTIL.

DIRECTOR D. EUGENIO MAFFEI.

AÑO XXVIII.	PRECIOS DE SUSCRICION.		PUNTOS DE SUSCRICION.	SERIE B.
	TOMO III.	Peninsula, un año.....		
	Ultramar y extranjero, id.....	15 "	Toda suscripcion por correspondencia ó 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 24 DE DICIEMBRE DE 1877. OFICINAS: AMNISTIA, 12, BAJO.

## SECCION CIENTÍFICO-INDUSTRIAL.

## EL GUANO.

Apuntes sobre sus depósitos.

Los depósitos del guano se encuentran repartidos por todo el litoral del Perú; generalmente se hallan cubiertos por un conglomerado de arena y de sustancias salinas, ó sea por el caliche que es preciso separar antes de principiar á explotar los depósitos.

Casi siempre se verifica su explotacion á tajo abierto; pero existen guaneras, como la de Chipiana, que se explotan por medio de trabajos subterráneos

La sustancia que nos ocupa se encuentra estratificada horizontalmente, hallándose entre ella cristales de sales amoniacales, huevos petrificados, plumas, huesos y pájaros en estado de momia.

El origen del guano es la aglomeracion de los excrementos y de los restos de aves marítimas, designadas en el país con los nombres de «piqueros, sarcillos, gaviotas, alcatraces, pájaros niños, patillos, etc.»

Para que el guano haya podido acumularse en cantidades tan enormes, ha sido preciso el concurso de multitud de circunstancias, tan favorables á su produccion como á su conservacion: un clima y una sequía excepcionales; accidentes en el terreno que ofreciesen zanjas ó desmontes apropiados para el abrigo de las aves, tanto al acogerse á ellos para dormir, como al poner los huevos, y por último, pasto abundante en las aguas cercanas á los terrenos en los cuales se ha depositado el guano. Estas circunstancias han existido de consuno en las costas del Océano Pacífico, y así lo prueban asertos mil de los españoles que conquistaron el Perú, y los datos de los que en épocas más cercanas han visitado aquellas costas.

Segun las notables investigaciones y los estudios concienzudos del Sr. Rivero en 1844, contaban los depósitos de guano del Perú 378 millones de quintales métricos de dicho abono.

Ante esta inmensa cantidad se puso en duda que depósitos tan considerables debiesen su origen al excremento de pájaros pertenecientes á la época actual.

Humboldt se encontraba inclinado á considerarlos como antediluvianos, y al notar que el espesor de los depósitos es algunas veces de 30 metros, se asombraba ante la edad que seria preciso asignar á los depósitos en cuestion, puesto que suponía que en tres siglos los excrementos de las aves marítimas que frecuentan las islas Chinchas no llegarían á constituir ni el espesor de un centímetro.

A pesar de esta opinion, el Sr. Rivero cree que se explica naturalmente la prodigiosa acumulacion del guano por la multitud de las aves marítimas, que aun hoy, á pesar de la persecucion que sufren, y que data de muchos años, se ven en cantidad asombrosa en los islotes de la localidad á la que nos contraemos.

Si actualmente este es un hecho innegable, júzguese lo que seria antes de la ocupacion del Perú por los europeos. El mismo naturalista, para explicar la formacion de los depósitos de guano, cuyo volumen hemos dado á conocer anteriormente, solo quiere se le conceda que cada una de las guaneras arroja en las veinticuatro horas una onza de excremento, dato nada exagerado por cierto.

Sentado ésto, en el trascurso de seis mil años llegaría á constituirse el volumen citado, suponiendo tan solo la existencia de 264.000 guaneros, en las islas Chinchas, número que no puede recusarse, teniendo en cuenta lo que hoy se vé, y lo que han escrito sobre el particular respecto á épocas pasadas, autores españoles de justificada veracidad »

(El Comercio, de Valencia).

## MAS INDUSTRIALES Y MENOS DOCTORES.

De la *Ilustracion Española y Americana* tomamos e siguiente artículo:

«Con este mismo epigrafe, *La Ilustracion Española y Americana* publicó hace poco tiempo un interesante artículo del Sr. Fernandez y Gonzalez, demostrando matemáticamente, y con cifras, el inmenso número de jóvenes que se dedican á las carreras universitarias y el escasísimo que siguen carreras especiales: se demostraba á la vez con razones de gran peso el mal tan

grande que esto traía para nuestra patria, no solo en el presente, sino para el porvenir.

La *Epoca* y otros varios periódicos tan leídos y tan importantes han dicho lo mismo, y por último, del resumen de los interesantes cuadros estadísticos publicados por la Dirección general de Instrucción pública, Agricultura é Industria en la *Gaceta* del 20 del actual resulta que en el curso académico del 77 al 78 el número total de alumnos que hay en todas las Universidades es 15.479 y el de inscripciones 50.637, mientras que en el anterior curso hubo solo 12.715 alumnos y 37.785 inscripciones. En cambio la Escuela de Ingenieros de Minas, que es hoy acaso la más favorecida de las especiales, solo ha admitido como alumnos, despues de haber probado todas las asignaturas, 3. La desproporcion señalada aumenta considerando que éste es un asunto de verdadera importancia social y vamos á tratar de exponer las causas que la motivan, para que si la Administración pública lo estima oportuno, tome medidas encaminadas á lograr que la España del porvenir no sea un país compuesto exclusivamente de Doctores (de título), y no exista en cambio ni un Ingeniero, ni un industrial.

Dos razones hay, á nuestro entender, que cada una bastaría por sí sola para explicar esta desproporcion, que todo el mundo lamenta.

1.ª El título de Abogado, el de Médico y el de Farmacéutico dan derecho á monopolizar estas profesiones; nadie, aunque sepa cuanto de Leyes haya que saber, puede defender un pleito sin ser Abogado; nadie, aunque conozca cuanto de Medicina se haya escrito, puede recetar un grano de quinina, á nadie entierran sin que un médico diga que está muerto. En cambio, cualquiera puede dirigir una mina ó una fábrica de fundicion, sin título alguno, y es más, sin que nadie venga á inspeccionar sus labores sin que se mire siquiera si la codicia de industrial le hace olvidar sus sentimientos humanitarios, y los trabajos no se llevan con la seguridad que para garantir la vida del obrero se necesitan ¿Habria tantos obcgados si á todo el mundo se le permitiese por sí mismo defender los pleitos? ¿Cuántos farmacéuticos y cuántos médicos existirían si se permitiese á los drogueros despachar medicinas y á los curanderos recetar?

La libertad, verdadera libertad de profesion, que para las carreras de Ingenieros existe, y que no hay para las universitarias, es á nuestro entender una razon que por sí sola bastaría para explicar el gran número de jóvenes que afluyen á nuestras Universidades, y el escaso que ingresa en las Escuelas especiales.

La segunda razon, de tanto peso como la primera, es la dificultad que para ingresar en las Escuelas de Ingenieros civiles ha existido desde 1868 hasta el año actual. Antes de esta época se pedian para el ingreso las Matemáticas elementales hasta Algebra superior y la Geometría analítica; en las Escuelas especiales se estudiaba el Cálculo infinitesimal; la Mecánica racional y la Geometría descriptiva; desde 1868 se exige el

exámen solamente de estas dos últimas asignaturas, ó sean las Matemáticas superiores. Con ésto se ha conseguido que los jóvenes no estudien con la profundidad que deben las Matemáticas elementales, pues no sufren exámen de ellas, y careciendo de base no pueden comprender las superiores. Copiamos á continuacion el resultado de los exámenes de ingreso verificados en el año actual en la Escuela de Minas, como la prueba más palpable de que este plan de estudios dá resultados malísimos.

ASIGNATURAS.	EXÁMENES DE JUNIO.			EXÁMENES DE SEPTIEMBRE.			Candidatos ingresados despues de haber probado todas las asignaturas.
	Candi- datos pre- sentados.	Apro- bados.	Des- apro- bados.	No se exa- minaron.	Candi- datos pre- sentados.	Apro- bados.	
Geometría descriptiva.....	35	16	15	6	45	15	17
Mecánica racional.....	15	2	5	3	20	5	12
Física.....	30	19	8	5	21	10	5
Química.....	26	15	8	3	18	8	6
Historia natural.....	21	15	3	3	22	8	5
Dibujo lineal.....	31	15	8	3	18	5	10
Id. de paisaje.....	26	20	4	3	22	14	6
Traduccion del francés	52	15	14	5	20	11	2
Id. del inglés.....	31	26	4	3	16	11	2
	19	45	5	1	18	9	6

Resulta de esta estadística, que en la asignatura de Mecánica racional salen aprobados solo el 14 por 100 de los presentados, y ésto es debido casi exclusivamente á que los candidatos no saben el Algebra y los Cálculos con la profundidad que se necesita para emprender el estudio de la Mecánica racional. Este defecto del plan de ingreso ha sido ya remediado: comprendiendo el señor Ministro de Fomento las razones que dejamos expuestas, y más que pudieran aducirse, ha dictado el decreto que apareció en la *Gaceta* del 26 de Mayo, disponiendo que para ingresar en las Escuelas de Ingenieros civiles, es necesario sufrir exámen, no solo de las Matemáticas superiores, sino tambien de las elementales: nosotros creemos que obligados los alumnos á examinarse de éstas, las estudiarán tan á fondo como se necesita para emprender el estudio de las superiores y los resultados de los exámenes de ingreso serán más satisfactorios. Pero esta reforma, que en el fondo es

beneficiosa para los candidatos, se cree por muchos que los perjudica, y sabemos ya que sobre la Dirección de Instrucción pública llueven pretensiones de prórroga del plan antiguo, que ha dado, y seguiria dando si continuara, resultados tan malos como los que demuestra el cuadro estadístico que dejamos presentado.

En bien de los mismos candidatos que lo solicitan desearíamos que la Dirección no accediera á sus pretensiones, y no concediera á nadie prórroga del plan tan sábiamente derogado por el citado decreto de Mayo próximo pasado.

Estas dos razones son á nuestro juicio las que determinan que las Universidades estén llenas y las Escuelas especiales desiertas. Hay además otras, pero no queremos enumerarlas, porque al hacerlo así, pudiera creerse por alguien que eran inspiradas por el espíritu de Cuerpo, y que envolvian alguna súplica á la Administración pública actual en favor de los Ingenieros que sirven al Estado, y nada está más lejos de nuestro ánimo.

JUSTO MARTIN LUNAS.  
Ingeniero de minas.

Madrid, 22 de Noviembre de 1877.

FERRO-CARRIL

Y MINAS DE SAN JUAN DE LAS ABADESAS.

Quien como nosotros viene defendiendo la necesidad de fomentar el desarrollo de la producción española y no ha establecido nunca categorías industriales para que la legislación económica amparase á unos y desamparase á otros; quien como nosotros estuvo al lado de los señores diputados que en la última legislatura pidieron la elevacion de derechos para los carbones extranjeros, no puede menos de haber visto con alborozo la constitucion de la Sociedad del Ferro-carril y Minas de San Juan de las Abadesas, que asegura la explotación, en la escala que la demanda del mercado exija, de los abundantes criaderos de hulla de Surroca y Ogassa.

Y decimos que la asegura porque se trata de una Compañía seria, constituida con un capital de diez millones y facultada para emitir veinte y dos y medio en obligaciones.

El ferro-carril mide 88 kilómetros desde Granollers á Torallas, última estacion de la línea. Seguirán explotándose los 40 kilómetros que hay terminados y en actividad desde Granollers á Vich. La construcción de los 48 restantes se llevará á cabo con actividad suma. El camino hasta Montsesquiú debese entregado á la explotación dentro de 18 meses, y doce meses despues quedará completamente terminado.

Es inútil mencionar las ventajas generales que la nueva vía proporcionará á las comarcas que atraviesa: la facilidad de locomocion y de transportes es siempre un beneficio. Pero aquí existe además el factor de la poderosa industria manufacturera que aprovecha las

aguas del Ter, y por encima de todo el indecible progreso que ha de reportar el país con la explotación de los criaderos de hulla de San Juan, que se propone la nueva empresa, y la de las minas de hierro del Valle de Ribas, que no es de creer dejen de sentir la influencia benéfica del Ferro-carril.

¿En qué proporciones acrecentará éste la industria manufacturera de la region que recorre? ¿Cuál será la suma de brazos que atraerá la explotación de las minas? ¿Cómo apreciar el crecimiento que se ha de verificar en la población? ¿Cómo calcular el mayor valor que ha de alcanzar la propiedad? ¿Es dable apreciar, ni aun aproximadamente, los beneficios que reportará la producción y la influencia que estos beneficios ejercerán en la vida económica, en la actividad, en la riqueza? Lo seguro aquí es que el progreso se realizará y que adquirirá notables proporciones. No en vano se pone en actividad un elemento que estaba desatendido, ni se proporciona con mayor baratura á la industria una materia de primera necesidad, ni se logra que permanezcan en el país grandes cantidades de numerario que salian en pago de hullas y fletes.

Con arreglo á los datos que arroja la balanza de 1873, (la última publicada), Cataluña importa anualmente en cifras redondas 150.000 toneladas de carbones minerales y coke, y de esta cifra entran 123.000 toneladas por el puerto de Barcelona. Las minas de San Juan cuentan, pues, con un buen mercado, al que podrán llevar fácilmente considerable cantidad de mineral, toda vez que el carbon es abundantísimo en los criaderos de Surroca y Ogassa. Baste decir que la potencia de las diferentes capas reunidas forma un espesor de 30<sup>m</sup>. La extracción no ofrece dificultades; antes al contrario, la circunstancia de presentarse el mineral de manera que no reclama la apertura de pozos y permite la de diferentes galerías, es una condicion preciosa para el desembarazo de las operaciones y la economía en los gastos del laboreo.

Las hullas de San Juan son de calidad superior. Los análisis practicados en la Escuela de Minas de Madrid dieron los siguientes resultados:

Nombres de las minas.	Peso específico.	Por 100 de combustible.			Plomo reducido por 1 gr. de combustible.	Calorías.
		Carbono.	Materias volátiles.	Cenizas.		
Mare de Deu..	1,28	72	24	4	33,00	7009
Juncá.....	1,30	78	18	4	32,50	6903
Pinté.....	1,50	72	23	5	32,00	6796
Las Cobas.....	1,52	70	23	7	27,50	5841
Gallina.....	1,23	69	23	9	24,00	5225

Léase además en cada uno de estos análisis: Coke ligero y brillante.—Cenizas blancas.

En la práctica, las pruebas oficiales que tuvieron lugar en el vapor de guerra «Lepanto» y en el arsenal de Cartagena, demostraron que los carbones de San Juan pueden competir con los demás carbones en la navegación por vapor, en las máquinas fijas y en

cuantas operaciones necesita acudir á la hulla la industria moderna.

Parece que ciertas capas dán carbon á propósito para la producción de gas, y la hulla de otras produce un excelente coke que nada ha dejado que desear en repetidas pruebas que se han hecho en los principales talleres de fundición de Barcelona. El precio de coste á boca-mina es de 7,50 pesetas la tonelada.

Con tales datos, la solución del problema no ofrece dudas y se comprende el alborozo con que ha sido recibida la constitución de la nueva Sociedad por cuantos se interesan por la prosperidad de la producción española.

Después del acto oficial en que la Sociedad quedó constituida en la sala de juntas de la Catalana general de Crédito, se obsequió á los invitados á presenciar el acto con un bien servido *lunch*, y los brindis que allí se pronunciaron fueron la expresión de las esperanzas que funda Cataluña en la explotación del Ferrocarril y Minas de San Juan de las Abadesas. Abriólos el señor Gobernador civil, que brindó por la pronta y feliz terminación de la obra, y siguieron los de varios señores dirigidos á la Catalana de Crédito por su eficaz cooperación en la empresa, al Sr. Maciá y Bonaplata por su constancia y esfuerzos para lograr la construcción del Ferrocarril y explotación de las Minas, á la prosperidad de la empresa, al progreso industrial de España, á la prensa periódica, á la Sociedad minera «El Veterano», al Ingeniero constructor, etc., etc. Don Félix Maciá y Bonaplata dijo que la nueva Sociedad tiene la convicción de que con la regeneración económica adquirirá la alta montaña el beneficio de una tranquilidad no interrumpida; para asegurar en todos conceptos este resultado, se propone impulsar la construcción de todas las carreteras afluyentes. La de Olot á San Juan de las Abadesas, principiada por el Estado afluyente de Olot y su comarca. La de Gironella á Vich, ó sea afluyente de Berga á Vich, cruzando el Lluasanés. La de San Juan á Camprodon y á la frontera por Prats de Molló, afluyente de la vertiente del Pirineo hasta Ceret y Amelie les Bains. La de Ripoll y Ribas á Puigcerdá, afluyente de toda la Cerdaña, el antiguo Capsis y Conflent, el valle de la Ariege y toda la cuenca alta del Segre hasta la Seo de Urgell. «¿A qué cifra se elevará el tráfico de la línea, este bello ideal realizado?» exclamó el Sr. Maciá. «No nos atreveríamos á fijarlo, añadió, pero si estimamos esta línea como una de las de mayor porvenir. ¿Cuál será el cambio moral que con dichas construcciones experimentará toda la alta montaña de Cataluña?» «Trascendental, incalculable.»

Antes de pasar al *lunch* se acordó expedir un respetuoso telegrama á S. M. y otro al Excmo. Sr. Ministro de Fomento; y después de pronunciado el último brindis, la conversación familiar dejó oír durante largo rato las manifestaciones de la confianza que existe en la pronta terminación del ferrocarril y de

las esperanzas que el país funda en la explotación de las minas de San Juan de las Abadesas.

A los telegramas citados se ha recibido la contestación siguiente:

«S. M. el Rey ha sabido con el más vivo placer la instalación de la «Sociedad Ferrocarril y Minas de San Juan de las Abadesas» y ofrece á su consejo de administración su apoyo y el de su gobierno para llevar á cabo una obra que tanto interesa á la industria nacional.»

(Fomento de la Producción española).

## SECCION MERCANTIL

### MERCADOS EXTRANJEROS.

#### Carbones.

El mercado belga se mantiene casi tan flojo como antes; es verdad que la producción siderúrgica ha aumentado, pero no de una manera que ejerza influencia en la extracción del carbon y aunque las existencias de éste han disminuido, no por eso puede decirse que todo vá bien. En Francia no mejora la situación, reinando una desanimación general. Desde que el frío se ha dejado sentir en Inglaterra, las hulleras han mejorado su marcha.

#### Hierros.

En Bélgica la siderurgia está encalmada, en el sentido que no se han recibido nuevas órdenes; pero por lo demás hay gran actividad en las fábricas para satisfacer los pedidos anteriores. En Francia no hay más consumo que el puramente indispensable y en lo demás reina completo marasmo. En Inglaterra sigue la lucha entre productores y comerciantes y aunque los primeros no venden ni una sola tonelada, sostienen sus precios en vista de que los segundos no cuentan con grandes existencias.

#### Cobre.

Alguna mejora se nota en los mercados reguladores de este metal. En Londres hay firmeza en los precios y hay gran corriente de negocios. En París continúa la calma, pero los precios también se afirman. En Marsella los cobres están muy firmes; los de España á fr. 162,50.

#### Plomo.

Este metal tiende á la baja desde que se calcula que pueden cesar las hostilidades en Oriente. En Londres el plomo español se cotiza á L. 18-17-6. El mercado parisiense flojo, las procedencias de España 49 francos. En el Havre el precio nominal para los plomos españoles, es de 51 á 52 francos. Calma persistente en los mercados alemanes.

### Mercado de metales. Londres 7 de Diciembre.

	L. s. d.	L. s. d.
<b>Cobre.</b> —Best Selected, por ton.	70 . . .	71 . . .
Planchas . . . . .	75 . . .	73 10 . .
Roseta . . . . .	69 . . .	70 . . .
Walleroo . . . . .	75 . . .	. . . . .
Barras de Chile . . . . .	64 . . .	. . . . .
<b>Latón.</b> —Planchas, por libra . . . . .	. . . 9 . . .	. . . . .
Tubo . . . . .	. . . 40 . . .	. . . . .
Alambre . . . . .	. . . 8 . . .	. . . . .
<b>Zinc.</b> —Extranjero por tonelada . . . . .	19 5 . . .	19 7 6 . .
En planchas . . . . .	22 10 . . .	24 . . . .
<b>Estiño.</b> —Inglés refinado . . . . .	75 . . .	. . . . .
Banca, id. . . . .	69 . . .	70 . . . .
Straits, id. . . . .	66 5 . . .	. . . . .

	L. s. d.	L. s. d.
<b>Hojas de lata.</b> —De leña I. C., por caja . . . . .	1 . . .	1 4 . .
De cok. id. . . . .	18 . . .	. . . . .
<b>Hierros.</b> —Barras de Gales, por tonelada . . . . .	5 5 . . .	5 10 . .
Idem de Staffordshire . . . . .	7 . . .	8 . . . .
Fundición núm. 1 . . . . .	2 14 . . .	3 10 . .
<b>Acero.</b> —De Suecia forjado . . . . .	17 . . .	. . . . .
Inglés para resortes . . . . .	14 . . .	19 . . . .
<b>Plomo.</b> —Inglés . . . . .	19 5 . . .	. . . . .
En planchas . . . . .	20 10 . . .	. . . . .
Español . . . . .	18 15 . . .	. . . . .
<b>Azogue.</b> —Por frasco . . . . .	7 5 . . .	. . . . .

## SECCION OFICIAL.

**Gaceta de 15 de Diciembre.**—La Administración económica de la provincia de Ciudad Real publica la relación de los deudores por el concepto de cánones de superficie de minas en dicha provincia, residentes en la de Córdoba, á los cuales se les exige el pago de sus descubiertos hasta fin de Junio del año económico de 1876-77.

## VARIEDADES.

Desde que ocurrieron los recientes temblores de tierra en la costa del Pacífico de la América del Sur, se ha ido sumergiendo gradualmente la provincia de Calamarca, situada en la parte occidental de la república Argentina, y el gran lago que allí se ha formado aumenta continuamente.

Está acordada la creación de una plaza de delegado del Gobierno cerca de la empresa arrendataria del impuesto de Minas, que será confiada, probablemente, á D. Pedro Domingo Montes, jefe de negociado de primera clase en la Dirección de Contribuciones.

Para las oposiciones que se ván á verificar en la Escuela especial de Ingenieros de minas, con objeto de cubrir 12 vacantes de Auxiliares facultativos del mismo cuerpo, se han presentado 33 solicitudes.

Hemos sabido que á D. Luciano Escobar se ha concedido el estudio de un tram-vía, movido por vapor, que partirá del Alosno y terminará en el establecimiento minero del Thársis. Este tram vía estrechará las distancias y las relaciones entre ambos puntos y reportará grandes ventajas tanto al Alosno como al Thársis, por lo cual es de esperar que los dos pueblos contribuyan á su realización, pues con su protección se llevará á efecto con más rapidez y servirá de estímulo á otras comarcas, donde el establecimiento de esta clase de caminos puede ser de mucha utilidad y contribuir al desarrollo de los intereses de un país minero de tanta importancia como éste.

(La Provincia de Huelva.)

Es probable que para principios del año próximo se pongan en explotación algunas minas de plomo argentífero de Santa Marta, por la poderosa y acreditada compañía minera Real Asturiana.

(Revista Extremeña.)

El 19 del actual se reunió la subcomisión del 5.º grupo de la comisión general española para la Exposición universal de París, del que forman parte los ingenieros de minas D. Lino

Peñuelas vice-presidente, D. Manuel Abeleira vocal y D. Perfecto María Clemencin secretario. Este grupo comprende los productos minerales y metalúrgicos.

El inspector general de minas D. Federico de Botella ha sido elegido individuo de la Academia de ciencias exactas, físicas y naturales en la vacante ocurrida por fallecimiento del Sr. Don Felipe Naranjo y Garza.

Nos escriben de Cartagena con fecha 17 del actual que dentro de breves días saldrá para Madrid la colección que se ha formado con los minerales de aquel importante distrito, con destino á la Exposición universal de París.

Al mismo tiempo se nos dá la triste noticia que el sábado 15 se verificó un hundimiento en la mina titulada *Julio César*, siendo víctimas del accidente tres de los obreros que se encontraban en la expresada mina. Como estas desgracias se repiten en la Sierra de Cartagena con demasiada frecuencia se nos llama la atención acerca de la necesidad de que en la nueva ley de minas se adopten las medidas oportunas á evitar en lo posible estos accidentes que casi siempre proceden de mala dirección de los trabajos.

Nosotros creemos que el medio más eficaz para corregir estos males, sería exigir que al frente de cada mina hubiera un perito responsable de la seguridad de las labores.

El 16 del actual se inauguró en Huelva, según *La Provincia* de aquella ciudad un Casino minero, que por la reseña que hace nuestro apreciable colega debe tener mucho de Casino; pero poco de minero. Parecemos que la industria minera de aquella provincia no debe esperar sus progresos de esta asociación que al parecer solo proporcionará grato solaz á los mineros asociados. Decimos esto, no en son de censura porque no conocemos el objeto principal ni el reglamento de dicha asociación; pero está tan reciente la asociación de la industria hullera de Asturias, que no hemos podido menos de recordarla al leer la noticia del Casino minero de Huelva.

Según hemos anunciado oportunamente la *Gaceta* publicó la escritura social y el acta notarial de los estatutos de la sociedad minera «La Fortuna», constituida en Barcelona.

La importancia que la minería española vá adquiriendo, está demostrada en las estadísticas inglesas, que elevan á once mil toneladas de plomo importadas de España en los primeros nueve meses del presente año. Agréguese á esta enorme cifra la no despreciable por nuestra exportación á Francia, Bélgica, etc., y el consumo de nuestras fábricas de tubería, planchas y demás objetos de plomo, y se comprenderá fácilmente cuanta riqueza plomizo-argentífera encierran nuestras sierras, y con especialidad las del Mediodía de España, donde radica el grupo minero que se propone explotar la sociedad «La Fortuna.»

## BIBLIOGRAFIA.

*Diccionario* general de arquitectura é ingeniería por D. Pelayo Clairac, ingeniero de caminos. Entrega 10.ª Comprende desde *Armadura á Arquitectura de la Restauración*.

*Anales* de la construcción y de la industria.—El núm. de 10 de Diciembre contiene entre otros asuntos: *Herrería* de Nuestra Señora del Remedio, por D. M. Carderera.—El bronce fosforoso, etc.

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



## INDICE

## DEL TOMO III DE LA SERIE B DE LA REVISTA MINERA.

	Páginas.		Páginas.
Aguas minerales de Mondariz...	255	Mercado de Almería. 12, 28, 61, 76, 125, 140, 148,	509
— de Tona...	57	156, 163, 171, 181, 189, 215, 244, 285, 299 y...	292
Asociación de la industria hullera de Asturias. 281 y.	289	— de Jaén. 13, 36, 44, 236 y...	256
Bibliografía. 7, 15, 23, 31, 39, 47, 65, 71, 79, 87, 105,		— de Madrid. 93, 117 y...	270
111, 127, 135, 143, 150, 158, 174, 198, 206, 214,		— de Murcia. 28, 54, 101, 117, 253 y...	292
238, 246, 254, 262, 278, 286, 294, 302, 310, 318 y.	325	— de Oviedo. 56, 171, 221, 253, 270 y...	292
Carbones del valle de Aller en Asturias...	267	— de Vizcaya. 285 y...	292
— españoles...	274	Mercados extranjeros. 5, 13, 21, 28, 56, 44, 51, 61, 69,	524
Circular á los geólogos...	18	76, 84, 93, 101, 109, 117, 125, 132, 141, 148, 156,	4
Comercio minero de Colonia. 203 y...	209	164, 172, 181, 189, 196, 205, 215, 221, 229, 236,	31
— de Newcastle...	210	244, 255, 261, 270, 277, 285, 293, 300, 309, 317 y...	146
Combustion espontánea del carbon...	174	Minas de carbon de Prejano (Logroño).	515
Cronología del terreno de sedimento de la Dársena de		— de oro de la Nava de Jadraque (Comunicado).	310
Penhouet...	155	— de oro de las márgenes del Sil...	4
Depósitos de minas...	17	Minería de Vizcaya. 298, 306 y...	17
Descubrimiento de la hulla en Puertollano...	106	Movimiento del personal de minas. 59, 45, 86, 119,	65
— importante...	236	143, 174, 198, 262, 271, 302 y...	105
Desgracias en las minas...	254	Necrología.—David Forbes...	178
El cerro del Sol. 99 y...	107	— D. Adolfo Klass...	193
El estanco de la Sal. 9, 43 y...	102	— D. Eloy Cossío y Cos...	300
El Guano...	321	— D. Felipe Naranjo y Garza...	297
El petróleo. 25, 83, 169, 187, 276 y...	283	— D. Guillermo Schulz...	41
El platino...	25	— D. Fernando Cútolí y Lagoanere...	20
Ensayo de un nuevo rail de hierro...	21	Noticias de Almaden. 186 y...	281
Escuela de minas.—Ensayos hechos en 1876...	19	— de Almagrera. 14, 30, 39, 55, 78, 95, 118, 135,	34
— Centenario. 161 y...	177	190, 198, 238, 242, y...	4
— Premios del legado Gomez Pardo...	164	Obstáculos tradicionales...	281
— Legado Gomez Pardo...	201	Oro y plata...	34
— Lista de alumnos...	310	Piedras preciosas del Cabo de Gata...	4
Espedicion á tierras de Baffin...	34	Pozos artesianos...	10
Explosion de High Blantyre...	507	Reanimacion de la plata...	291
Exposicion de Filadelfia.—Premios á los expositores		Reconocimiento del terreno de Montoro hasta el rio	186
españoles. 79, 86 y...	95	Yeguas...	5
— de Paris en 1878...	53	Recuerdo á la memoria de Jorge Stephenson...	138
Fábrica de Nierres...	170	Riqueza minera de los valles de Ter y del Freser...	525
— de vidrio y loza de Gijon...	181	— mineral de España...	114
Fabricacion de vidrio en Bilbao...	204	Sal gemma en la provincia de Lérida...	194
— por el procedimiento Siemens...	158	Seccion oficial. 149, 157, 164, 172, 182, 206, 213, 221,	185
Ferro-carril y minas de San Juan de las Abadesas...	323	229, 245, 254, 278, 293, 309, 318 y...	317
Fosfatos de Extremadura. 42 y...	241	Situacion de algunos criaderos metalíferos de Galicia.	317
Hierros y aceros...	157	Sobre propiedad de las aguas que se encuentran en	282
Impuestos mineros. 113, 162, 194 y...	508	las minas...	145
— sobre el azufre...	45	Sobre residencia de los ingenieros de minas. 155 y...	81
Industria carbonera...	212	Sociedades. 6, 14, 22, 29, 36, 45, 54, 62, 70, 77, 84,	205
— del zinc en Bélgica...	316	94, 102, 110, 118, 126, 135, 141, 149, 157, 164, 172,	459
— minera y metalúrgica de Cartagena...	27	182, 189, 196, 206, 222, 237, 245, 253, 261, 270,	69
— de Noruega...	44	278, 285, 301, 309 y...	525
Introduccion...	3	Subastas. 5, 13, 44, 61, 69, 84, 93, 101, 117, 125, 132,	193
La cuestion carbonera...	97	140, 148, 156, 163, 172, 181, 195, 228, 256 y...	98
La explotacion de minerales...	11	Tablas de proyecciones calculadas de minuto en mi-	76
La industria del diamante en Bélgica...	150	nuto...	276
— minera en Ciudad-Real...	180	Teoría acerca de la formacion de algunos minerales...	292
La propiedad de los inventos y los privilegios de in-		Tratamiento de los minerales de mercurio...	145
vention...	89	Túnel del canal de la Mancha...	81
Las conferencias agrícolas y los ingenieros de mi-		Una excursion á las minas de Riotinto. 116, 124,	205
nas 49, 66, 73, 121, 139 y...	157	151 y...	439
Las economías del Ministerio de Fomento...	217	Valor de los metales...	69
Las piritas de hierro y la agricultura...	60	Varietades. 6, 14, 22, 29, 37, 45, 54, 62, 70, 77, 84,	525
Legislacion de minas. 217, 225, 253, 265, 266, 273,		94, 102, 110, 118, 126, 135, 141, 149, 157, 166, 172,	193
290, 305 y...	513	182, 189, 196, 206, 215, 222, 229, 237, 245, 254,	98
Los carbones y los ferro carriles. 245 y...	251	261, 270, 278, 285, 293, 301, 309, 318 y...	76
Martillo pilon del Creuset...	251	Visita régia á la Escuela de capataces de Nierres...	292
Más industriales y menos doctores...	521	— del Rey á la fabrica de fundicion de las señores	98
Mecanismo para la conduccion rectilínea de un punto...	258	Portilla de Sevilla...	76
Memoria sobre el distrito minero de Hiedelaenci-		— á las fabricas de Barcelona...	276
na. 249, 257 y...	268	Volcan de Cotopaxi...	276

## SECCION DE ANUNCIOS.

## LEGISLACION DE MINAS.

## 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 todas las disposiciones oficiales referentes al ramo de minas que se han publicado desde 1859 á 1876. Consta esta obra de seis tomos en 8.º mayor y se vende en la Administracion de la REVISTA MINERA, Amnistia, 12, 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. Se está imprimiendo el tomo 7.º que principia desde Enero de 1877.

## SOCIEDAD ANÓNIMA ESPAÑOLA DE DINAMITA.

FÁBRICA EN **GALDÁCANO** (cerca de Bilbao). FABRICA EN **TRAFARIA** (cerca de Lisboa).

Esta Sociedad tiene la satisfaccion de anunciar á los consumidores de sus productos, que en adelante los precios de éstos son los siguientes:

Precios franco de todo gasto en todos los depósitos incluso porte y embalage:

<b>Dinamita N.º 1</b>	<b>21 reales el kilogramo.</b>
<b>Id. N.º 3</b>	<b>13 id.</b>

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

<b>Cápsulas sencillas</b>	<b>10 rs. el ciento.</b>
<b>Id. dobles</b>	<b>14 rs. el ciento.</b>
<b>Id. triples</b>	<b>18 rs. el ciento.</b>

Todos los productos llevan la marca ALFRED NOBEL.

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

DEPOSITARIOS.	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.
• • Miguel Bourson.	Bilbao.	Oviedo, Leon y Santander.

**CARBONES MINERALES DE ESPAÑA** —Su importancia, descripcion, produccion y consumo, por D. Roñan Oriol y Vidal, ingeniero del Cuerpo de minas.

Comprende la descripcion de las cuencas carboníferas de Asturias, Espiel y Belmez, Palencia, Leon, Burgos, San Juan de las Abadesas y Villanueva del Rio.—Contiene interesantes datos sobre la hulla de Puertollano, Badajoz, Henarejos, Huesca, Lérida y otros puntos.

Comprende tambien la descripcion de los importantes criaderos de lignito que se encuentran en las provincias de Alava, Alicante, Barcelona, Burgos, Castellon, Gerona, Guipúzcoa, isla de Cuba, Baleares, Filipinas, Lérida, Logroño, Santander,

Teruel, Zaragoza y otras menos importantes; algunas noticia de los turbales más conocidos; y, por último, detalles sobre el consumo en las principales industrias y en varias comarcas poblaciones de España.

Se vende á 16 rs. en Madrid, en las librerías de Bailly-Bailliere, Plaza de Santa Ana, núm. 10; en la de Durán; Carrera de San Gerónimo, núm. 2; S. Martin, Puerta del Sol, 6, de Moya y Plaza, Carretas, núm. 8.—Véndese tambien en Oviedo librería de Gonzalez Orbon; Valladolid librerías de Santaren y de los hijos de Rodriguez, y en Barcelona D. Juan Pía, calle de la Union, 4. Los pedidos pueden dirigirse á la Redaccion de este periódico, calle del Amnistia, 12, bajo.

## 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.

## GUILLERMO HUME.

Aceros para barrenas.	Grasa.
Cuerdas de acero.	Sombreros de mineros.
Cadenas de hierro.	Limas y herramientas.
Palas.	Máquinas de vapor sistema
Calderos.	Cornwall y otras.
Clavos ingleses.	Máquinas de extraccion.
Borra de algodón.	Bombas centrifugas.
Manómetros.	Goma elástica.
Crisoles.	Mechas.
Correas inglesas.	Hierro colado.
Cuero inglés.	Hierros dulces.
Empaquetadura para maqui-	Coke condensado.
naria.	Ladrillos refractarios.

SEVILLA.

## REVISTA MINERA.

En la Administracion de este periódico, Amnistia, 12, bajo, se venden los 27 tomos de esta publicacion que comprende desde 1850 á 1876 inclusives. 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.

## VIAS METÁLICAS.

Sistema Rati-placa (con Real privilegio) aplicable á los tranvías y ferro-carriles en general. Economia garantizada de 40 á 50 por 100 sobre los procedimientos actualmente en uso y permanencia cuasi indefinida.

Su autor D. Adolfo De Soignie.

Representante en España D. Lotario Castelain. Calle Mayor, 27, Madrid.

## CABLES PARA MINAS.

FABRICA DE MILLET Y ESTAPÉ.

Barceloneta, San Carlos, 10. (BARCELONA).

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

## STIÉVENART-CAMBIER ET FILS

Manufactura en LENS (Pas-de-Calais). FRANCIA.

Especialidad en cables planos y redondos de cáñamo de Manila y otras sustancias, de alambre de hierro y de acero para minas de carbon y metálicas, y obras públicas.

Exportacion.

Se solicitan representantes formales en los principales distritos mineros de España.

## COMPETENCIA.

AGUARDIENTE DE LINARES

Premiado en todas las Exposiciones.

Frascos de medio litro á 6 y 8 rs.  
Se expende en las lonjas de ultramarinos.  
Depósito general, Pellico, Alcala, 32.

AGENDA DE BOLSILLO, VERDADERO INSEPARABLE O Libro de memoria diario para 1878. Con el calendario y la Guia de Madrid, libro muy curioso y de gran utilidad para uso de todos los negociantes, comerciantes, banqueros, etc., y en una palabra, para toda clase de personas.

Precios: Rústica, 1 peseta en Madrid y 1 peseta y 25 céntimos en provincias. Encartonada, 1 peseta y 50 cént. y 2 pesetas. En tela á la inglesa, 2 pesetas y 50 cént. y 5 pesetas. Cartera sencilla, 4 pesetas y 4 pesetas y 50 cént. Id. de tafilete, 10 pesetas y 11 pesetas. Id. id. con estuche (sin instrumentos), 11 pesetas y 12 pesetas. Id. de piel de Rusia, 16 pesetas y 50 cént. y 18 pesetas. Id. id. id. con estuche (sin instrumentos), 17 pesetas y 50 cént. y 19 pesetas.

Para los que tienen cartera de los años anteriores. Con papel moaré y cantos dorados, 1 peseta y 50 cént. y 2 pesetas. Con seda y cantos dorados, 3 pesetas y 5 pesetas y 50 céntimos.

El certificado de cada paquete hasta 10 kilos se paga aparte y cuesta una peseta.

Advertencia. Entre otras novedades que lleva este año la Agenda de bolsillo, diremos que hemos añadido la lista de los Abogados del Colegio de Madrid que ejercen actualmente.

Se halla de venta en la Libreria extranjera y nacional de D. Carlos Bailly-Bailliere, plaza de Santa Ana, número 10, Madrid.—La misma Libreria remite el prospecto especial de los Calendarios, Agendas y Anuarios que se publican para 1878 á todo el que lo solicita.