

ESTADÍSTICA MINERA
DE ESPAÑA

CORRESPONDIENTE AL AÑO DE 1871

publicada

POR LA DIRECCION GENERAL DE AGRICULTURA

INDUSTRIA Y COMERCIO

BIBLIOTECA
DEL
CONSEJO SUPÉRIOR
DE INDUSTRIA Y ENERGIA

N.º 13

C.D.U. 31:622(460)

UBICACION 1e/47 1-4f 1C

MADRID
IMPRENTA DE MANUEL G. HERNANDEZ
San Miguel, 23, bajo
1874

JUNTA SUPERIOR FACULTATIVA DE MINERÍA.

Exmo. Señor:

En la Estadística minera correspondiente al año 1870 y en otras anteriores, había indicado ya esta Junta las dificultades, cada vez más notorias, que ofrece la reunión de los datos necesarios para formar los resúmenes anuales. Estas dificultades han sido aún mayores para el año de 1871; el servicio de las Secciones de Fomento de muchos Gobiernos de provincia llegó á un extremo tal de negligencia en los dos años siguientes, que es ya general el clamoreo de los Ingenieros Jefes de los distritos quejándose del abandono en que aquellas tienen cuanto se refiere á la estadística del ramo, con absoluto olvido de las instrucciones dadas al efecto por esa Dirección general. Tanto es así, que al finalizar el primer semestre del año actual y á pesar de reiteradas órdenes, no habían remitido aún las relaciones estadísticas de 1871 algunos Gobiernos de provincias mineras tan importantes como los de Murcia y Jaén.

Esta falta de celo en la Administración se traduce luego en occultación de riqueza minera, que en mucha parte se puede evitar y que algo se va corrigiendo con las comprobaciones anuales que la formación de la estadística exige, y también en el mal resultado que ofrece el cobro de los impuestos. Es un hecho digno de atención que de año en año viene siendo mayor la diferencia entre la cantidad devengada por cánón de superficie de las concesiones mineras y lo recaudado por igual concepto, y es más notable todavía la desigualdad que se observa de unas provincias á otras en la cobranza del impuesto; pues al paso que en unas el resultado es relativamente satisfactorio, en otras se recauda solo la mitad ó el tercio y en algu-

4

nas viene á ser nominal, porque únicamente se realiza una parte mínima, á pesar del severo correctivo que la legislacion del ramo prescribe para tales casos. Y no se trata de una industria en decadencia ó sometida á excesivos gravámenes, sino de una industria próspera y llena de vitalidad, segun lo demuestra su progresivo desarrollo en medio de contiendas políticas y dificultades económicas que tan desfavorable influjo ejercen siempre en los negocios industriales. Necesario es por lo tanto que el Gobierno supremo fije su ilustrada atencion en ramo tan importante de la riqueza pública de España, que siendo ya hoy de gran valor promete mucho más para lo futuro, no debiendo olvidarse que para fomento del mismo lo primero es conocer su estado, sus necesidades y los medios de satisfacerlas.

En 1.^º de enero de 1871, segun los datos obtenidos, habia concedidas en España 6.444 minas, 97 terreros y 111 escoriales, con una superficie demarcada de 116.420 hectáreas, y ademas 753 investigaciones con 15.905 hectáreas de superficie, ó sea en total 132.325 hectáreas; en 31 de diciembre del mismo año resultan existentes 6.926 minas, 94 terreros y 125 escoriales, con 125.814 hectáreas de superficie, y 694 investigaciones con la de 12.398 hectáreas, que hacen en total 138.212 hectáreas, resultando al finalizar el año un aumento durante el mismo de 5.887 hectáreas.

La produccion de las minas y fábricas de beneficio durante los años de 1870 y 1871 ofrece los valores siguientes, no tomando en cuenta la sal comun obtenida por el Estado, que ya venia figurando separadamente en años anteriores:

			PESETAS.
1870.....	Ramo de laboreo.....		64.239.603
	Ramo de beneficio.....		71.253.169
1871.....	Ramo de laboreo.....		79.010.431
	Ramo de beneficio.....		77.763.775
AUMENTOS EN 1871.	En el ramo de laboreo.....		14.770.828
	En el ramo de beneficio.....		6.510.606

Al examinar estas cifras debe tenerse en cuenta que los plomos, que como es sabido forman nuestra primera produccion minera, tuvieron precios bastante bajos durante casi todo el año de 1871, puesto que el alza no empezó á iniciarse hasta últimos de diciembre, y que si bien los cobres alcanzaron alguna mejora fué de escasa consideración hasta el mes de noviembre del mismo año.

La distribucion de las concesiones mineras en el año de 1871 y los aumentos y bajas que ha tenido durante el mismo aparecen detallados en los cuadros siguientes:

RELACION por provincias de las concesiones mineras e investigaciones existentes.

RELACION por sustancias de las concesiones mineras existentes.

SUSTANCIAS.							Existentes en 1. ^o de enero de 1871.			Existentes en 31 de diciembre de 1871.		
	Metros cuadrados.	SUPERFICIE.					Areas...	Hectáreas...	SUPERFICIE.		Areas...	Hectáreas...
		Metros cuadrados.	Areas...	Hectáreas...	Terreros...	Minas...			Terreros...	Minas...		
Hierro	619	»	»	15.097	74	88	678	»	17.087	97	91	95
Hierro argentífero.	2	»	»	12	59	95	2	»	12	59	37	74
Pbomo	2.802	92	106	22.298	55	46	2.991	92	24.695	74	73	97
Pbomo argentífero.	397	»	»	2.209	17	74	398	2	2.243	17	21	»
Pbomo y cobre.	3	»	»	36	»	»	2	»	70	»	76	97
Pbomo y cobre argentífero.	8	»	»	82	»	»	54	»	501	79	88	64
Pbomo y zinc.	45	»	»	408	76	97	105	2	1.061	79	50	53
Plata	93	»	»	932	20	21	445	14	4.245	24	172	17
Pirita argentífera.	1	»	»	12	»	»	9	»	104	»	»	»
Oro	14	»	»	172	88	64	342	3	274	76	39	95
Cobre	432	3	5	4.022	97	36	3.396	15	3.458	02	07	65
Cobre argentífero.	6	»	»	66	»	»	1.520	71	372	445	38	49
Cobre y níquel.	2	»	»	17	»	»	465	61	30	92	33	48
Estateño.	23	»	»	222	76	95	46	26	3.238	81	56	93
Zinc	341	»	»	3.396	08	04	3.369	93	1.706	71	61	78
Azogue	43	»	»	328	07	65	465	49	435	40	»	»
Antimonio	19	»	»	298	38	49	30	32	1.061	13	4	24
Níquel	4	»	»	30	»	»	86	36	869	48	35	55
Cobalto	10	»	»	86	38	48	810	67	248	»	»	»
Manganeso	359	»	»	3.369	08	04	796	59	637	21.276	32	02
Sal comun	77	»	»	1.520	71	93	13	11	229	1.446	50	47
Sulfato de sosa	44	»	»	465	61	78	46	43	221	248	19	57
Salitre	3	»	»	36	»	»	32	36	1.183	82	82	29
Sulfato de barita	4	»	»	32	»	»	8	84	60	30	»	»
Alumbre	1	2	»	8	»	»	810	67	637	38.897	53	55
Azufre	60	»	»	810	67	59	796	59	21.276	63	»	»
Fosforita	49	»	»	796	»	»	13	11	229	1.446	50	47
Steatita	2	»	»	13	»	»	4	19	1.183	82	82	29
Espato calizo	»	»	»	4	19	24	6	»	12	4	19	24
Topacio	1	»	»	6	»	»	12	»	30	6	»	»
Amianto	1	»	»	12	»	»	30	11	1.183	82	82	29
Grafito	1	»	»	30	»	»	38.890	52	637	38.897	53	55
Antracita	1	»	»	17.966	56	13	17.966	57	229	21.276	32	02
Hulla	634	»	»	1.686	50	47	1.686	47	54	1.446	50	47
Lignito	196	»	»	203	19	57	203	57	10	248	19	57
Turba	57	»	»	287	»	»	287	»	8	63	»	»
Asfalto	9	»	»	108	»	»	108	»	3	30	»	»
Pizarras bituminosas	8	»	»	464	75	18	464	18	5	125	125.814	30
Petróleo	4	»	»	»	»	»	»	»	125	125.814	30	86
Alumbramiento de aguas	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Sustancias ignoradas	69	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
TOTALES	6.444	97	111	116.420	35	45	6.926	94	125	125.814	30	86

RELACION por provincias de los títulos de propiedad expedidos en el año de 1871, e investigaciones concedidas durante el mismo.

PROVINCIAS.	TÍTULOS ESPEDIDOS.					PERMISOS DE INVESTIGACION CONCEDIDOS.				
	SUPERFICIE.		Metros cuadrs.			SUPERFICIE.		Metros cuadrs.		
	Hectáreas.....	Areas.....	Hectáreas.....	Areas.....	Hectáreas.....	Areas.....	Hectáreas.....	Areas.....	Hectáreas.....	Areas.....
Almería.....	146	»	1.135	17	05	8	70	»	»	»
Badajoz.....	18	»	284	»	»	»	»	»	»	»
Baleares.....	6	»	60	»	»	»	»	»	»	»
Barcelona.....	12	»	1.349	»	»	»	»	»	»	»
Búrgos.....	3	»	74	»	»	»	»	»	»	»
Cáceres.....	44	»	612	»	»	»	»	»	»	»
Castellón.....	1	»	4	»	»	»	»	»	»	»
Ciudad-Real.....	77	»	942	»	»	»	»	»	»	»
Córdoba.....	25	»	554	46	37	»	»	»	»	»
Girona.....	4	»	19	12	»	»	»	»	»	»
Granada.....	30	»	381	86	»	»	»	»	»	»
Guadalajara.....	18	»	207	»	»	»	»	»	»	»
Guipúzcoa.....	4	»	222	»	»	»	»	»	»	»
Huelva.....	10	»	49	61	94	»	»	»	»	»
Huesca.....	23	»	267	34	81	»	»	»	»	»
Jaen.....	73	1	15	1.072	4	4	»	»	»	»
León.....	1	»	1	9	4	2	»	»	»	»
Lérida.....	8	»	»	»	50	»	»	»	»	»
Logroño.....	14	»	»	122	»	»	»	»	»	»
Lugo.....	3	»	»	30	»	»	»	»	»	»
Madrid.....	1	»	»	4	»	»	»	»	»	»
Málaga.....	(a)	»	2	2	2	2	411	»	»	»
Murcia.....	51	»	1	»	»	»	36	»	»	»
Navarra.....	4	»	»	»	»	»	52	»	»	»
Orense.....	3	»	»	»	»	»	575	03	06	»
Oviedo.....	21	»	»	»	»	»	15	»	»	»
Palencia.....	1	»	»	»	»	»	916	86	47	»
Santander.....	34	»	4	»	»	»	144	»	»	»
Sevilla.....	11	»	»	»	»	»	12	»	»	»
Tarragona.....	3	»	»	»	»	»	2.041	72	11	»
Teruel.....	30	»	3	»	»	»	42	»	»	»
Toledo.....	2	»	»	»	»	»	20	»	»	»
Valencia.....	2	»	»	»	»	»	35	»	»	»
Valladolid.....	3	»	»	»	»	»	646	»	»	»
Vizcaya.....	16	»	»	»	»	»	110	»	»	»
Zaragoza.....	10	»	»	»	»	»	»	»	»	»
TOTALES...	713	3	50	1	20	12.500	59	81	12	134
Minas.....	Cotos.....	Demásias, aumentos y ampliaciones.....								

(a) No se han podido obtener los estados de las minas concedidas y caducadas durante el año á pesar de las reiteradas gestiones practicadas, por carencia de datos en la sección de fomento de la provincia.

RELACION por sustancias de los títulos de propiedad expedidos durante el año de 1871.

SUSTANCIAS.	TÍTULOS ESPEDIDOS.					SUPERFICIE.		
	Minas.	Cotos.	Demásias, aumentos y ampliacio- nes.	Ter- reros.	Eco- riales.	Hectáreas.	Áreas.	Metros cuadra- dos.
Hierro	66	»	2	»	»	2.096	»	»
Plomo	249	1	16	1	19	2.961	79	06
Plomo argentifero	2	»	»	»	1	46	»	»
Plomo y cobre	1	»	»	»	»	12	»	»
Plomo y zinc	12	»	»	»	»	121	»	»
Plata	18	»	2	»	»	234	98	»
Pirita argentifera	1	»	»	»	»	12	»	»
Cobre	32	»	1	»	»	426	49	93
Cobre argentifero	3	»	»	»	»	46	»	»
Estaño	3	»	»	»	»	52	»	»
Zinc	16	»	2	»	»	242	86	47
Azogue	2	»	»	»	»	44	»	»
Antimonio	14	»	»	»	»	159	»	»
Cobalto	2	»	»	»	»	12	»	»
Manganeso	8	»	1	»	»	58	12	01
Sal comun	24	»	1	»	»	236	»	»
Sulfato de barita	2	»	»	»	»	8	»	»
Alúmbre	3	»	»	»	»	17	95	75
Azufre	5	»	»	»	»	75	»	»
Fosforita	43	»	»	»	»	566	»	»
Espato calizo	1	»	»	»	»	4	»	»
Grafito	1	»	»	»	»	4	»	»
Hulla	15	»	1	»	»	420	49	43
Lignito	97	2	3	»	»	3.430	72	41
Asfalto	1	»	»	»	»	45	»	»
Alumbramiento de aguas	5	»	»	»	»	30	»	»
Sustancias ignoradas	147	»	21	»	»	1.139	17	05
TOTALES	713	3	50	1	20	12.500	59	81

RELACION por provincias de las concesiones mineras e investigaciones caducadas durante el año de 1871.

PROVINCIAS.	CONCESIONES CADUCADAS.						PERMISOS DE INVESTIGACION CADUCADOS.			
	SUPERFICIE.			SÚPERFICIE.			Metros cuadrs.	Areas.....	Hectáreas.....	
	Número.....	Metros cuadrs.	Areas.....	Hectáreas.....						
Almería.....	56	»	»	420	09	94	17	154	71	20
Badajoz.....	17	»	»	430	38	48	8	84	»	»
Baleares.....	»	»	»	»	»	»	2	18	»	»
Búrgos.....	5	»	»	200	42	27	»	»	»	»
Cádiz.....	1	»	»	12	»	»	4	102	»	»
Castellón...	10	»	»	316	»	»	»	12	»	»
Ciudad-Real...	2	»	»	18	»	»	1	»	»	»
Córdoba.....	5	»	»	74	75	98	»	»	»	»
Gerona.....	3	»	»	51	»	»	»	»	»	»
Granada.....	25	»	»	227	32	51	8	76	86	»
Guadalajara...	6	»	»	109	»	»	»	»	»	»
Guipúzcoa...	4	»	»	37	73	20	»	»	»	»
Huelva.....	23	»	»	217	40	03	8	82	19	34
Huesca.....	1	»	»	5	»	»	»	»	»	»
Jaen.....	12	»	»	1	1	4	143	54	44	»
León.....	7	»	»	»	»	»	195	46	38	»
Lérida.....	3	»	»	»	»	»	24	»	24	»
Logroño....	2	»	»	»	»	»	24	»	24	»
Lugo.....	1	»	»	»	»	»	12	»	»	»
Madrid.....	3	»	»	»	»	»	36	»	»	»
Málaga.....	(a)	»	»	»	»	»	2	»	»	?
Murcia.....	15	»	»	»	»	»	88	71	93	»
Oviedo.....	3	»	»	»	»	»	63	60	1	25
Santander...	16	»	»	»	»	»	215	19	2	24
Tarragona...	2	»	»	»	»	»	18	»	»	»
Teruel.....	3	»	»	»	»	»	58	»	12	2.984
Toledo.....	4	»	»	»	»	»	66	»	»	»
Valencia....	1	»	»	»	»	»	12	»	»	»
Zaragoza....	4	»	»	»	»	»	30	»	»	»
TOTALES...	234	»	1	4	6	3.106	64	40	71	3.640
										92 00

(a) Véase la nota de la relación por provincias de los títulos de propiedad expedidos.

RELACION por sustancias de las concesiones caducadas durante el año de 1871.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES CADUCADAS.					SUPERFICIE.		
	Minas.	Cotos.	Demásias, aumentos y ampliacio- nes.	Ter- reros.	Esco- riales.	Hectáreas.	Áreas.	Metros cuadra- dos.
Hierro	7	»	»	»	»	105	76	97
Plomo	61	»	1	1	4	564	60	15
Plomo argentifero	1	»	»	»	»	12	»	»
Plomo y cobre	2	»	»	»	»	24	»	»
Plomo y cobre argentifero	1	»	»	»	»	12	»	»
Plomo y zinc	3	»	»	»	»	28	»	»
Plata	6	»	»	»	»	105	38	48
Cobre	19	»	»	3	2	203	96	76
Cobre argentifero	»	»	»	»	»	8	»	»
Zinc	15	»	»	»	»	181	»	»
Antimonio	1	»	»	»	»	12	»	»
Cobalto	1	»	»	»	»	6	»	»
Manganoso	20	»	»	»	»	188	38	49
Sal comun	5	»	»	»	»	50	»	»
Sulfato de sosa	1	»	»	»	»	30	»	»
Alumbre	3	»	»	»	»	14	79	50
Azufre	2	»	»	»	»	16	19	24
Fosforita	7	»	»	»	»	301	»	»
Grafito	1	»	»	»	»	4	»	»
Hulla	12	»	»	»	»	413	48	65
Lignito	6	»	»	»	»	120	96	22
Turba	3	»	»	»	»	240	»	»
Petróleo	1	»	»	»	»	45	»	»
Sustancias ignoradas	56	»	»	»	»	420	09	94
TOTALES	234	»	1	4	6	3.106	64	40

Las operaciones facultativas hechas por los ingenieros del ramo en los distritos mineros de España, se clasifican detalladamente en el cuadro que sigue:

EXPEDIENTES DESPA

PROVINCIAS.	EXPEDIENTES DESPACHADOS											
	RECONOCIMIENTOS INTERIORES.				RECONOCIMIENTOS EXTERIORES.				DE minas.			
	SUPERFICIE.		SUPERFICIE.		SUPERFICIE.		SUPERFICIE.		Mots. cuadrs.		Areas.	
	Hectáreas.	Arens.	Hectáreas.	Arens.	Hectáreas.	Arens.	Hectáreas.	Arens.	Hectáreas.	Arens.	Hectáreas.	Arens.
	Número de expedientes.	Número de expedientes.	Hectáreas.	Arens.	Hectáreas.	Arens.	Hectáreas.	Arens.	Hectáreas.	Arens.	Hectáreas.	Arens.
Alava...	1	4	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Albacete...	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Alicante...	2	9	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Almería...	579	920	55	12	9	48	2	39	»	1	1.377	57
Avila...	»	4	»	»	»	»	»	»	12	»	76	»
Badajoz...	3	82	»	»	»	»	»	»	61	361	80	»
Baleares...	»	9	»	»	»	»	»	»	3	28	»	»
Barcelona...	»	46	»	»	»	»	»	»	10	1.043	»	»
Burgos...	3	20	»	»	»	»	»	»	4	65	»	»
Cáceres...	35	218	»	»	29	»	»	»	6	128	1.644	»
Cádiz...	»	1	»	»	»	»	»	»	»	2	8	»
Castellón...	»	9	»	»	6	»	»	»	»	74	899	»
Ciudad-Real...	20	146	»	»	21	36	»	»	1	43	633	»
Córdoba...	15	79	»	»	15	»	»	»	»	»	»	1
Coruña...	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Cuenca...	4	1	»	»	»	»	»	»	»	5	134	»
Gerona...	»	21	»	»	»	»	»	»	»	5	23	»
Granada...	21	117	»	»	»	»	»	»	6	64	736	»
Guadalajara...	10	21	»	»	»	4	»	»	»	21	357	86
Guipúzcoa...	»	14	»	»	2	»	»	»	»	7	260	»
Huelva...	42	81	»	»	53	19	»	»	2	12	62	»
Huesca...	1	27	»	»	»	»	»	»	»	27	338	»
Jaén...	164	203	»	1	»	4	1	»	11	»	120	882
León...	3	83	»	»	4	1	»	»	»	»	54	70
Lérida...	8	22	»	»	2	1	»	»	»	»	»	»
Logroño...	3	28	»	»	»	»	»	»	»	20	150	»
Lugo...	»	6	»	»	»	»	»	»	»	3	30	»
Madrid...	2	5	»	»	1	»	»	»	»	»	4	»
Málaga...	1	56	»	»	1	»	»	»	»	50	472	»
Murcia...	262	283	»	12	28	46	»	36	33	70	964	59
Navarra...	10	42	»	»	»	»	»	»	»	22	169	»
Orense...	1	3	»	»	»	»	»	»	»	3	52	»
Oviedo...	73	188	»	»	6	11	4	»	2	54	1.840	»
Palencia...	1	11	»	»	»	»	»	»	»	4	50	»
Santander...	31	123	»	»	30	2	»	»	5	»	42	1.094
Segovia...	1	1	»	»	1	»	»	»	»	»	1	12
Sevilla...	37	25	»	»	1	»	»	»	5	1	29	428
Soria...	2	3	»	»	1	»	»	»	1	»	2	181
Tarragona...	4	9	1	»	»	5	»	»	3	»	3	12
Teruel...	4	41	»	»	5	»	»	1	3	»	28	1.840
Toledo...	1	10	»	»	»	»	»	»	»	3	54	»
Valencia...	»	10	»	»	1	»	»	»	»	3	24	»
Vizcaya...	»	124	»	1	2	2	»	»	5	1	39	1.767
Zamora...	3	»	7	»	»	»	»	»	»	6	96	»
Zaragoza...	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
TOTALES...	1.360	3.115	56	26	217	185	7	93	150	11	956	65
Expedientes pendientes de despacho en 1. ^o de enero de 1871...	1.360	3.115	56	26	217	185	7	93	150	11	956	65
Expedientes ingresados durante el año...												
	1.360	3.115	56	26	217	185	7	93	150	11	956	65

CHADOS DURANTE EL AÑO.

MARCACIONES.

El número de concesiones en productos en el año de 1871 ha sido, segun aparece en el estado correspondiente, 2.303 minas, 68 terreros y 30 escoriales con una superficie total de 48.109 hectáreas, lo que da un aumento de 97 minas y 2 terreros y una baja de ocho escoriales, respecto al año anterior.

En las minas que han dado productos, se ocuparon 34.951 hombres, 1.462 mujeres y 5.837 muchachos, que hacen un total de 42.250 obreros; y en las minas productivas que por diversas causas no tuvieron extraccion de minerales durante el año, 937 hombres, 39 mujeres y 272 muchachos, ó sean 1.248 obreros, resultando en junto 43.498 obreros contra 41.010 empleados en 1870, lo que da un aumento en 1871 de 2.488 operarios. Las minas no productivas, registros, investigaciones, etc., tuvieron empleados 2.054 hombres, 10 mujeres y 219 muchachos, ó sea un total de 2.283 operarios.

Las diferentes producciones mineras obtenidas durante el año, número de concesiones de cada clase, superficie de las mismas, obreros empleados y máquinas, se especifican separadamente en los cuadros que siguen:

MINERAL DE HIERRO.

PROVINCIAS.	CONCESIONES.		SUPERFICIE.		NÚMERO DE OPERARIOS.			PRODUCTO EN QUINTALES MÉTRICOS.				
	Minas . . .	Terreros . . .	Escoriales . . .	Hectáreas . . .	Metros cuads . . .	Hombres . . .	Mujeres . . .					
Vizcaya.....(a)	79	»	»	1.116	77	51	1.841	44	14	»	4.031.425	
Oviedo.....	62	»	»	2.353	99	69	238	44	51	»	380.799	
Santander.....	32	»	»	970	74	45	344	»	5	2	354.800	
Málaga.....	8	»	»	29	38	48	140	»	»	»	310.250	
Murcia.....	21	»	»	308	60	46	114	»	62	»	293.537	
Almería.....	5	»	»	21	37	22	88	»	22	1	127.670	
Guipúzcoa.....	33	»	»	756	62	25	222	»	»	»	125.000	
Navarra.....	8	»	»	120	99	15	73	»	»	»	68.787	
Sevilla.....	6	»	»	34	93	69	30	»	»	»	32.956	
Badajoz.....	6	»	»	135	»	»	115	»	»	»	26.800	
Teruel.....	2	»	»	31	»	»	49	»	»	»	24.000	
Lugo.....	1	»	»	126	»	»	30	»	»	»	19.000	
Guadalajara.....	4	»	»	31	76	97	8	»	»	»	16.450	
León.....	9	»	»	200	76	97	25	»	»	»	13.300	
Logroño.....	4	»	»	162	57	73	22	»	»	»	12.180	
Toledo.....	3	»	»	180	»	»	6	1	2	»	10.000	
Burgos.....	4	»	»	82	»	»	22	»	»	»	6.214	
Gerona.....	8	»	»	112	57	73	22	»	»	»	3.857	
Tarragona.....	2	»	»	45	»	»	3	1	1	»	500	
Córdoba.....	1	»	»	30	»	»	8	»	»	»	100	
TOTALES....	298	»	»	6.854	22	30	3.400	90	157	3	20	5.857.625

Digno de notarse es el aumento de millon y medio de quintales métricos que se observa respecto al año 1870, debido en totalidad á la provincia de Vizcaya, cuya exportacion de mena para el estranjero va siendo cada dia más considerable.

(a) 300.000 quintales métricos proceden del monte Ollargan, de terrenos de aprovechamiento comun.

MINERAL DE PLOMO.

PROVINCIAS.	CONCESIONES.		SUPERFICIE.		NÚMERO DE OPERARIOS.		PRODUCTO EN QUINTALES MÉTRICOS.					
	Máquinas de vapor.	Muchachos.	Metros. cuads.	Hectáreas.	Mujeres.	Hombres.						
Murcia.....	390	63	1	1.822	82	69	2.701	16	1.423	14	166	2.839.525
Jaen..... (a)	239	»	24	3.242	02	08	6.346	169	536	45	2.016	727.485
Almería.....	261	»	»	948	66	38	2.859	48	714	»	28	254.904
Badajoz.....	11	»	»	120	38	48	1.250	»	»	»	»	119.000
Córdoba.....	1	»	»	32	»	»	73	»	»	»	»	22.897
Granada.....	68	»	»	561	11	03	461	2	88	»	»	18.957
Santander. (b)	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	14.800
Málaga.....	13	»	»	75	53	94	90	2	13	»	»	9.000
Baleares. (c)	7	1	»	56	17	40	73	»	35	»	»	5.990
Sevilla.....	1	»	»	12	»	»	20	»	»	»	»	5.000
Ciudad-Real..	2	»	»	24	»	»	29	»	»	»	»	2.605
Lérida.....	1	»	»	12	»	»	14	»	»	»	»	2.000
Barcelona.....	2	»	»	18	»	»	7	»	1	»	»	1.000
Toledo.....	1	»	»	12	»	»	11	3	4	»	»	1.000
Gerona.....	11	»	»	87	53	94	36	»	»	1	»	944
Tarragona.....	3	»	»	102	»	»	50	10	15	»	»	691
Vizcaya.....	3	»	»	28	»	»	12	»	5	»	»	600
Alava	2	»	»	40	76	97	24	3	5	1	»	530
Navarra.....	3	»	»	36	»	»	6	»	»	»	»	500
Oviedo.....	1	»	»	4	19	24	5	1	1	»	»	365
Castellon. (d)	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	100
TOTALES...	1.020	64	30	7.235	22	15	14.067	206	2.840	66	2.222	4.027.893

Ofrece también esta producción un aumento de 838.444 quintales métricos comparada con la del año anterior, aumento que se debe casi exclusivamente á las provincias de Jaen, Murcia y Badajoz.

MINERAL DE PLOMO ARGENTÍFERO.

PROVINCIAS.	CONCESIONES.		SUPERFICIE.		NÚMERO DE OPERARIOS.		PRODUCTO EN QUINTALES MÉTRICOS.					
	Máquinas de vapor.	Muchachos.	Metros. cuads.	Hectáreas.	Mujeres.	Hombres.						
Almería.....	126	»	»	481	84	18	1.572	»	392	15	302	215.659
Ciudad-Real..	36	1	»	379	35	07	514	»	»	14	264	12.973
Badajoz.....	2	1	»	45	03	40	163	»	»	»	»	11.000
Guipúzcoa....	1	»	»	20	38	49	90	»	75	2	34	10.844
Toledo.....	6	»	»	72	»	»	26	6	9	»	»	2.500
Soria.....	1	»	»	5	58	99	20	»	4	»	»	2.340
Gerona.....	2	»	»	18	»	»	24	»	»	»	»	2.050
Madrid.....	1	»	»	6	»	»	3	»	»	»	»	500
TOTALES...	175	2	»	1.028	20	13	2.412	6	480	31	600	257.866

(a) De la producción obtenida en esta provincia, 42.000 quintales métricos son escorias plomizas.

(b) Los 14.800 quintales métricos obtenidos, proceden de las minas de zinc que ya figuraban en las de esta clase.

(c) De los 5.990 quintales métricos, 3.449 son tierras plomizas.

(d) Los 100 quintales métricos de esta provincia, proceden de las minas de zinc que ya figuran en las de esta clase.

MINERAL DE PLATA.

PROVINCIAS.	SUPERFICIE.			NÚMERO DE OPERARIOS.			PRODUCTO EN QUINTALES MÉTRICOS.
	Minas	Hectáreas.		Mets. cuads.	Mujeres	Hombres	
		Areas	Hectáreas		Muchachos	Mujeres	
Almería	3	6	98	74	280	»	8
Guadalajara ..	16	104	97	68	284	6	123.800
Sevilla	1	8	38	49	12	»	8.553
TOTALES...	20	120	34	91	576	6	300
							132.653

Figura por vez primera, y ocupando el primer lugar, la provincia de Almería, que dió el 93 por 100 de la producción total, que ha sido unas cinco veces mayor que en 1870.

PIRITA ARGETIFERA.

PROVINCIAS.	SUPERFICIE.			NÚMERO DE OPERARIOS.			PRODUCTO EN QUINTALES MÉTRICOS.
	Minas	Hectáreas.		Mets. cuads.	Mujeres	Hombres	
		Areas	Hectáreas		Muchachos	Mujeres	
Madrid.....	1	12	»	»	23	»	6
TOTAL....	1	12	»	»	23	»	6
							5.400
							5.400

MINERAL DE COBRE.

PROVINCIAS.	SUPERFICIE.			NÚMERO DE OPERARIOS.			PRODUCTO EN QUINTALES MÉTRICOS.
	Minas	Hectáreas.		Mets. cuads.	Mujeres	Hombres	
		Areas	Hectáreas		Muchachos	Mujeres	
Huelva	12	2.401	.08	87	2.203	108	341
Sevilla	4	43	73	19	118	»	3
Almería	11	105	28	59	87	»	36
Santander	7	92	30	92	52	»	4.581
Oviedo	1	6	»	»	10	2	3.200
Murcia	4	12	98	74	18	»	2.600
Coruña	2	24	»	»	21	6	1.500
Madrid.....	1	12	»	»	10	4	776
TOTALES...	42	2.697	40	31	2.519	116	350
							4.982.061

Considerable es el aumento que tambien se nota en la produccion de minerales

cobrizos respecto al año anterior, aumento que ascendió á 1.028.085 quintales métricos debido al gran desarrollo que de dia en dia va tomando la explotacion de las piritas ferro-cobrizas en la provincia de Huelva.

MINERAL DE COBRE ARGENTÍFERO.

PROVINCIAS.	SUPERFICIE.	NÚMERO DE OPERARIOS.		PRODUCTO EN QUINTALES MÉ- TRICOS.
		Mujeres	Hombres	
Búrgos	Metros. cuads.	6	12	2.125
Granada.....	Hectáreas	4	24	1.080
Gerona.....	Areas.....	»	»	978
Navarra.....	Hectáreas	19	12	500
Ciudad-Real..	Areas.....	24	12	230
TOTALES...	Minas	6	56	4.913

CUARZO AURÍFERO.

PROVINCIAS.	SUPERFICIE.	NÚMERO DE OPERARIOS.		PRODUCTO EN QUINTALES MÉ- TRICOS.
		Mujeres	Hombres	
Leon.....	Metros. cuads.	»	8	2.500
TOTALES...	Minas	1	12	2.500

MINERAL DE ESTAÑO.

PROVINCIAS.	SUPERFICIE.	NÚMERO DE OPERARIOS.		PRODUCTO EN QUINTALES ME- TRICOS.
		Mujeres	Hombres	
Zamora.....	Metros. cuads.	»	6	105
Pontevedra...	Areas.....	»	6	65
TOTALES...	Minas	2	20	170
	Hectáreas	12	47	
	Areas.....	8	38	
	Hectáreas	38	47	
	Areas.....	12	12	

MINERAL DE ZINC.

PROVINCIAS.	SUPERFICIE.			NÚMERO DE OPERARIOS.			PRODUCTO EN QUINTALES MÉTRICOS.
	Máquinas de vapor.	Hombres ..	Mujeres ..	Muchachos.	Hombres ..	Mujeres ..	
Santander. (a).	97	1.001	24	1.598	181	12	114.080
Murcia....(b).	12	73	48	303	160	»	117.046
Almeria	26	162	02	181	57	»	66.916
Oviedo	7	109	38	39	9	»	26.300
Alava	1	9	»	30	10	»	10.890
Teruel	2	24	»	15	»	»	9.400
Vizcaya	11	87	04	41	5	»	8.600
Guipúzcoa	7	70	11	36	3	»	7.620
Navarra	5	76	38	20	»	»	5.100
Lérida	2	10	»	31	»	»	2.100
Castellón	3	22	57	28	»	»	1.450
Granada	3	32	38	11	2	»	1.300
TOTALES...	176	1.677	95	42	2.333	216	114
							1.073.802

MINERAL DE AZOGUE.

PROVINCIAS.	SUPERFICIE.			NÚMERO DE OPERARIOS.			PRODUCTO EN QUINTALES MÉTRICOS.
	Máquinas de vapor.	Hombres ..	Mujeres ..	Muchachos.	Hombres ..	Mujeres ..	
Ciudad-Real ..	2	?	?	2.774	»	287	155.973
Oviedo.....	11	68	62	54	88	16	54.273
TOTALES ...	13	68	62	54	2.862	16	210.246

MINERAL DE ANTIMONIO.

PROVINCIAS.	SUPERFICIE.			NÚMERO DE OPERARIOS.			PRODUCTO EN QUINTALES MÉTRICOS.
	Máquinas de vapor.	Hombres ..	Mujeres ..	Muchachos.	Hombres ..	Mujeres ..	
Gerona	2	12	»	»	8	»	1.000
Zamora.....	1	24	»	»	8	»	430
Ciudad-Real ..	1	6	»	»	15	»	115
Leon	1	4	»	»	2	»	2
TOTALES...	5	46	»	»	33	»	1.547

(a) Se han obtenido además en estas minas 14.800 quintales métricos de mineral plomizo, que figuran en el estado correspondiente.

(b) Concurrieron además á esta producción 35 minas de plomo, que figuran entre las de esta clase por haber producido también esta sustancia.

COBALTO.

PROVINCIAS.	SUPERFICIE.			NÚMERO DE OPERARIOS.			PRODUCTO EN QUINTALES MÉTRICOS.
	Minas	Hectáreas	Mts. cuadrs.	Hombres	Mujeres	Muchachos	
Castellon.....	3	20	38	48	10	»	» 20
Oviedo.....	1	6	»	»	3	»	» 20
TOTALES...	4	26	38	48	13	»	» 40

MANGANESO.

PROVINCIAS.	SUPERFICIE.			NÚMERO DE OPERARIOS.			PRODUCTO EN QUINTALES MÉTRICOS.
	Minas	Hectáreas	Mts. cuadrs.	Hombres	Mujeres	Muchachos	
Huelva.....	43	403	07	89	305	230	151 122.167
Oviedo.....	13	144	»	45	8	10	» 13.755
Sevilla.....	1	12	»	25	»	»	» 14.825
Almería.....	12	125	35	74	55	»	» 1.940
TOTALES...	69	684	43	68	430	238	174 » 152.687

SAL (a).

PROVINCIAS.	SUPERFICIE.			NÚMERO DE OPERARIOS.			PRODUCTO EN QUINTALES MÉTRICOS.	
	Minas.	Hectáreas.	Areas.	Metros cuadrs.	Hombres	Mujeres	Muchachos.	
Navarra... (b).	1	?	?	?	»	»	»	» 122.000
Barcelona ...	1	127	8	25	86	18	13	» 52.528
Alava..... (c).	»	»	»	»	»	»	»	» 48.300
Alicante.....	1	30	»	»	50	»	»	» 40.000
Zaragoza.....	10	121	4	10	54	11	6	» 33.847
Burgos.....	4	8	»	»	111	34	27	» 31.479
Almería... (d).	»	»	»	»	?	?	?	» 27.650
Huesca.....	2	34	»	»	16	2	1	» 5.990
Guipúzcoa (e).	»	»	»	»	4	»	»	» 5.000
Cuenca.....	1	10	»	»	20	»	4	» 4.500
Logroño.....	1	»	»	»	8	»	»	» 2.600
Lérida.....	1	6	»	»	4	»	»	» 400
Valladolid....	1	20	»	»	6	»	»	» 40
TOTALES...	23	356	12	35	359	65	51	» » 382.334

(a) No se incluye en esta relacion el producto obtenido en la salina de Torrevieja, perteneciente al Estado, que así como sus valores, figura en la relacion número 5.

(b) Los 122.000 quintales métricos de sal obtenida, proceden tambien de varios manantiales y salinas.

(c) Toda la sal obtenida en esta provincia, procede de la evaporacion natural de los manantiales de las salinas de Añana, ocupándose en estas faenas casi todo el vecindario de la localidad.

(d) La sal obtenida procede de las salinas de Requetas.

(e) Id. id. de la de Leniz.

MINERAL DE SOSA.

PROVINCIAS.	SUPERFICIE.	NÚMERO DE OPERARIOS.		PRODUCTO EN QUINTALES MÉTRICOS.
		Muchachos	Mujeres	
Burgos.....	Mines.....	4	68	8.760
Madrid.....	Areas.....	35	280	21.122
Toledo.....	Hectáreas...	1	15	5.600
TOTALES...		40	364	101.482

SULFATO DE BARITA, ALUMBRE.

SUSTANCIAS.	PROVINCIAS.	SUPERFICIE.		NÚMERO DE OPERARIOS.		PRODUCTO EN QUINTALES MÉTRICOS.
		Mets. cuads.	Mujeres	Hombres	Mujeres	
Sulfato de barita.	Tarragona....	1	4	2	»	10.211
Alumbre.....	Múrcia.....	4	2	31	40	147.200
	TOTALES...	5	2	35	40	»

MINERAL DE AZUFRE.

PROVINCIAS.	SUPFRFICIE.	NÚMERO DE OPERARIOS.		PRODUCTO EN QUINTALES MÉTRICOS.
		Mets. cuads.	Hombres	
Múrcia.....	Mines.....	22	494	128.900
Teruel.....	Areas.....	4	30	25.344
Cádiz.....	Hectáreas...	1	12	12.000
TOTALES...		27	536	166.244

FOSFORITA, TOPACIO, ANTRACITA.

SUSTANCIAS.	PROVINCIAS.	SUPERFICIE.	NÚMERO DE OPERARIOS.		PRODUCTO EN QUINTALES MÉTRICOS.				
			Mujeres	Hombres					
		Minas	Metros cuads.						
Fosforita	Cáceres.....	14	140	»	564	»	1	10	236.610
Topacio.....	Salamanca....	1	4	19	24	14	»	»	7
Antracita.....	Huesca.....	1	30	»	»	1	»	»	160
	TOTALES...	16	174	19	24	579	»	16	1 10
									»

HULLA.

PROVINCIAS.	SUPERFICIE.	NÚMERO DE OPERARIOS.		PRODUCTO EN QUINTALES MÉTRICOS.							
		Mujeres	Hombres								
	Minas	Metros cuads.									
Oviedo	237	19.402	19	49	2.418	444	516	10	179	3.709.672	
Córdoba.....	10	389	89	60	850	»	»	13	248	1.192.384	
Palencia.....	32	1.338	51	72	854	10	49	5	86	825.055	
Sevilla	2	33	53	94	126	»	»	2	70	101.290	
León	20	1.027	96	86	58	»	»	2	16	33.695	
Gérona	3	303	23	49	37	2	2	1	50	30.980	
Burgos	2	41	»	»	55	»	»	»	»	4.000	
	TOTALES...	306	22.536	35	10	4.398	456	567	33	649	5.897.076

Sensible es que la explotación de la hulla en España no adquiera el desarrollo que es de esperar, resultando una baja en 1871 de 321.248 quintales métricos respecto al año anterior: es digno de notarse, sin embargo, que las provincias de Córdoba y Sevilla, que son después de las de Oviedo y Palencia respectivamente las provincias productoras, hayan tenido un notable aumento, neutralizado por completo y aun excedido por las bajas de las de Oviedo y Palencia.

LIGNITO.

PROVINCIAS.	SUPERFICIE.			NUMERO DE OPERARIOS.			PRODUCTO EN QUINTALES MÉTRICOS.
	Muchachos..	Mujeres..	Hombres..	Muchachos..	Mujeres..	Hombres..	
Barcelona....	14	2.377	24	161	23	23	208.742
Guipúzcoa....	8	212	48	53	»	1	77.350
Santander....	3	110	92	54	»	1	54.515
Baleares....	4	124	32	24	2	12	46.781
Teruel....(a)	12	483	49	96	»	»	33.809
Gerona....	2	110	»	32	»	»	8.792
Alicante....	1	48	63	14	»	»	4.615
Navarra....	1	12	73	4	»	»	3.000
Lérida....	1	12	73	4	»	»	500
Oviedo....(b)	1	10	»	3	»	1	60
TOTALES...	47	3.501	53	445	34	36	438.244

TURBA.

PROVINCIAS.	SUPERFICIE.			NUMERO DE OPERARIOS.			PRODUCTO EN QUINTALES MÉTRICOS.
	Metros cuads.	Areas...	Hectáreas...	Muchachos..	Mujeres..	Hombres..	
Santander....		67	29	»	»	»	15.000
Oviedo.....	1	50	29	»	»	»	208
TOTALES...	5	37	41	30	2	32	15.208

ASFALTO.

PROVINCIAS.	SUPERFICIE.			NUMERO DE OPERARIOS.			PRODUCTO EN QUINTALES MÉTRICOS.
	Metros cuads.	Areas...	Hectáreas...	Muchachos..	Mujeres..	Hombres..	
Alava.....	2	27	57	73	25	7	»
TOTALES...	2	27	57	73	25	7	»

(a) De los 33.809 quintales métricos obtenidos, 509 son de azabache.

(b) Los 60 quintales métricos que figuran en esta provincia son de azabache.

RESÚMEN general del ramo de laboreo.

SUSTANCIAS.	CONCESIONES.	SUPERFICIE.	NUMERO DE OPERARIOS.				Fuerza en caballos.. .	PRODUCTO EN QUINTALES METRICOS.
			Máquinas de vapor.	Hombres.	Mujeres.	Muchachos.		
			Metros cuadrados.	Hectáreas.				
Hierro.....	298	" " 6.854	2230	3.400	90	157	3	20 5.857.625
Plomo.....	1.020	64 30	7.235	2215	14.067	206	2.840	66 2.222 4.027.893
Piomo argentífero.	175	2 "	1.028	2013	2.412	6	480	31 600 257.866
Plata.....	20	" " 120	3491	576	6	275	7	195 132.653
Pirita argentífera.	1	" " 12	"	23	"	6	"	" 5.400
Cobre.....	42	" " 2.697	4031	2.519	116	381	8	58 4.982.061
Cobre argentífero.	6	" " 56	1924	95	4	10	"	" 4.913
Cuarzo aurífero. .	1	" " 12	"	8	"	"	"	" 2.500
Estaño.....	2	" " 20	3847	12	"	"	"	" 170
Zinc.....	176	" " 1.677	9542	2.333	216	418	12	114 1.073.802
Azogue.....	13	" " 68	6254	2.862	16	306	1	46 210.246
Antimonio.....	5	" " 46	"	33	"	"	"	" 1.547
Cobalto.....	4	" " 26	3848	13	"	1	"	" 40
Manganese.....	69	" " 684	4363	430	238	174	"	" 152.687
Sal comun.....	23	" " 356	1235	359	65	51	"	" 382.334
Sosa.....	40	" " 364	2706	97	2	25	"	" 101.482
Sulfato de barita..	1	" " 4	"	2	"	"	"	" 10.211
Alumbre.....	4	2 " 31	4004	52	"	29	"	" 147.200
Azufre.....	27	" " 536	8543	179	"	65	"	" 166.214
Fcsforita.....	14	" " 140	"	564	"	"	1	10 236.610
Topacio.....	1	" " 4	1924	14	"	15	"	" 7
Antracita.....	1	" " 30	"	1	"	1	"	" 160
Hulla.....	306	" " 22.536	3510	4.398	456	567	33	649 5.897.076
Lignito.....	47	" " 3.501	3354	445	34	36	3	29 438.244
Tuña.....	5	" " 37	4129	32	"	"	"	" 15.208
Asfalto.....	2	" " 27	5773	25	7	"	"	" 2.860
TOTALES....	2.303	68 30	48.409	936	34.951	1.462	5.837	165 3.943 "

En las minas productivas que han estado en explotacion durante el año 1871 han ocurrido 914 desgracias entre muertos y heridos, segun se detallan en el siguiente cuadro:

ESTADO de las desgracias ocurridas en las minas productivas que estuvieron en explotacion durante el año.

CLASE DEL MINERAL.	CAUSAS DE LOS ACCIDENTES.										TOTAL. demuer- tos y ho- ridos.	
	Por hundi- miento.		Por explosión de hidrógeno carbonado.		Por disparo de barreños		Por asfixia.		Por rotura de máquinas, apa- ratos, cables, enclides de pie- dras, etc.			
	HERIDOS.	MUERTOS..	HERIDOS.	MUERTOS..	HERIDOS.	MUERTOS..	HERIDOS.	MUERTOS..	HERIDOS.	MUERTOS..		
Hierro	3.647	5	5	»	»	»	»	»	5	5	5	
Plomo y plomo argentifero.	20.011	?	1	1	10	»	»	»	5	75	226	
Plata	857	49	»	»	»	»	»	»	5	19	320	
Cobre.....	3.016	?	»	99	160	»	»	»	3	107	49	
Azogue	3.184	?	»	»	»	»	»	»	8	2	306	
Hulla.....	5.421	9	3	»	»	»	»	»	16	15	225	
TOTALES.....	36.136	»	9	100	170	»	»	»	17	69	674	
Operarios.....	Número de accidentes.....	Operarios.....	HERIDOS.	HERIDOS.	HERIDOS.	HERIDOS.	HERIDOS.	HERIDOS.	HERIDOS.	HERIDOS.	914	
			Muertos..	Leves..	Graves..	Muertos..	Leves..	Graves..	Muertos..	Leves..		
			Graves..	Leves..	Muertos..	Leves..	Graves..	Muertos..	Leves..	Graves..		

La distribucion de las anteriores cifras por provincias dan el siguiente resultado:

PROVINCIAS.	NUMERO de obreros empleados en cada una.	DESGRACIAS OCURRIDAS.			TOTAL de muertos y heridos.	
		Muertos.	HERIDOS.			
			Graves.	Leves.		
Almería	6.412	10	18	23	51	
Búrgos	300	»	»	3	3	
Ciudad-Real	3.641	3	30	324	357	
Guadalajara	503	»	2	47	49	
Guipúzcoa	480	1	»	»	1	
Huelva	3.338	9	107	190	306	
Jaen	7.051	6	41	87	134	
Murcia	5.076	2	1	»	3	
Oviedo	3.983	10	»	»	10	
TOTALES	30.784	41	199	674	914	

Lo mismo en esta relacion que en la anterior, van comprendidas las desgracias ocurridas en los establecimientos mineros del Estado.

Ramo de beneficio.

A 270 ascendió el número de fábricas de beneficio que han estado en actividad en el año 1871 y á 170 las que estuvieron paradas, dando ocupacion á 8.470 hombres, 262 mujeres y 888 muchachos. Tanto dichas fábricas como los productos en ellas obtenidos, máquinas empleadas, hornos y demás aparatos existentes en las mismas y número de obreros ocupados, constan clasificados en los estados generales números 2 (A) y 2 (B), y muy detalladamente en los siguientes cuadros:

LINGOTE DE HIERRO.

PROVINCIAS.	CANTIDAD de mena benefi- ciada. — QUINTALES MÉTRICOS.	PRODUCTO en quintales mé- tricos.
		TOTALES
Oviedo	451.419	209.337
Vizcaya	326.000	154.550
Guipúzcoa	84.000	42.000
Alava	78.000	36.800
Málaga	76.600	36.500
Navarra	63.076	30.640
Sevilla	32.956	13.742
Santander	25.000	12.500
TOTALES	1.137.051	536.069

Las fábricas de esta clase están incluidas en las de hierro forjado.

HIERRO FORJADO (a).

PROVINCIAS:	OFICINAS de beneficio.		NÚMERO de operarios.		MÁQUINAS hidráulicas.		FUERZA en caballos.		MÁQUINAS de vapor.		FUERZA en caballos.		CANTIDAD de mena beneficiada.	PRODUCTO en quintales métricos.
	Activas...	Inactivas...	Hombres...	Mujeres...	Maestros...	Asistentes...	Activas...	Inactivas...	Activas...	Inactivas...	Asistentes...	Inactivas...	Qts. Mts.	
Oviedo ..(b).	6	2	1.652	15	109	10	2	221	?	63	2	1.438	160	600 146.553
Vizcaya ..(c).	9	»	936	46	107	18	»	381	»	27	»	570	»	133.680 132.340
Guipúzcoa(d).	10	3	247	»	30	29	8	297	78	2	»	80	»	19.290 32.430
Barcelona(e).	1	1	147	4	4	1	1	7	7	3	»	142	»	» 30.000
Alava ..(f).	1	1	160	10	16	4	»	300	»	2	»	52	»	» 27.140
Málaga ..(f).	2	2	610	»	44	1	1	25	20	16	2	541	53	» 19.000
Sevilla ..(f).	1	»	185	»	»	6	»	104	»	1	»	30	»	» 6.629
Lugo.....	14	4	70	»	»	14	5	?	?	»	»	»	»	19.000 6.333
Navarra.....	12	14	97	6	14	41	37	336	380	1	1	12	15	17.740 5.980
León.....	10	7	39	»	»	10	6	113	65	6	»	6	208	12.980 3.864
Santander.....	4	1	51	»	»	7	2	?	?	»	»	»	»	7.660 3.520
Guadalajara.....	2	3	68	2	5	2	5	?	?	»	»	»	»	9.278 3.000
Logroño ..(f).	3	1	28	»	»	8	2	?	?	»	»	»	»	» 1.845
Gerona.....	3	2	24	»	»	4	2	76	14	»	»	»	»	4.620 1.765
Teruel.....	1	1	9	»	»	1	»	?	»	»	»	»	»	5.214 1.738
Burgos.....	1	»	20	»	»	2	»	50	»	»	»	»	»	5.068 1.555
Cuenca.....	2	5	15	»	»	2	5	8	?	»	»	»	»	2.160 550
Toledo.....	1	1	9	»	2	4	1	110	50	2	»	50	»	1.600 500
Orease.....	3	»	15	»	»	2	1	?	?	»	»	»	»	932 475
Granada.....	1	1	5	»	»	1	1	14	10	»	»	»	»	200 70
TOTALES ..	87	43	4.387	83	331	167	79	2.042	624	117	11	2.915	436	239.422 425.287

La producción del hierro-forjado en el año de 1871, escedió á la del anterior en 63.658 quintales métricos, debido en su mayor parte á las fábricas de la provincia de Oviedo que han tenido un aumento en sus productos de 40.481 quintales métricos comparados con los de 1870 y á las de Vizcaya, Barcelona y Alava que tambien han aumentado sus producciones en 9.120, 7.500 y 4.640 quintales métricos respectivamente.

(a) No se figuran en este estado, ni en los siguientes, las fábricas inactivas de las provincias en que no ha habido fábricas en actividad durante el año.

(b) 146.333 quintales métricos proceden del afino del lingote. Además de la mena que aparece beneficiada, se han consumido en los hornos de Pudler de la fábrica de Mieres 12.862 quintales métricos de mineral, 31.650 en la de La Felguera y 2.917 en la Nacional de Trubia.

(c) 89.180 quintales métricos proceden del afino del lingote.

(d) 26.000 id. id.

(e) El hierro obtenido procede de hierro viejo de diferentes provincias.

(f) Todo el hierro obtenido procede del afino de lingote y existencias de años anteriores.

PLOMO.

PROVINCIAS.	OFICINAS de beneficio.		NÚMERO de operarios.		MAQUINAS hidráulicas.		FUERZA en caballos.		MAQUINAS de vapor.		FUERZA en caballos.		CANTIDAD de mena beneficiada.	PRODUCTO en quintales métricos.
	Activas...	Inactivas...	Hombres...	Mujeres...	Muchachos...	Activas...	Inactivas...	Activas...	Inactivas...	Activas...	Inactivas...	Activas...	Inactivas...	
Murcia ...	79	39	240	»	»	»	»	13	»	148	»	3.306.912	330.691	
Jaén ...	6	11	268	»	»	»	»	5	6	95	33	257.305	176.943	
Almería ..	16	13	266	»	»	»	»	3	»	46	»	225.512	152.827	
Córdoba ..	3	2	92	»	»	»	»	3	1	36	6	111.520	46.741	
Gipúzcoa.	1	»	154	17	»	»	»	2	»	28	»	55.620	35.840	
Málaga...	2	»	80	»	»	»	»	1	»	8	»	70.009	35.722	
Badajoz ..	1	1	250	»	»	»	»	1	1	40	5	100.000	20.000	
Granada..	5	8	56	7	1	»	4	»	»	»	»	17.980	8.139	
Gestación.	1	4	12	»	»	»	»	»	»	»	»	100	60	
TOTALES...	114	75	1.418	»	24	1	»	4	»	28	8	401	49	4.144.949
														(a) 806.963

Aun cuando en el año 1871 han estado en actividad seis fábricas menos que en el anterior, la produccion, sin embargo, ha aumentado en 65.586 quintales métricos, debido principalmente á las provincias de Murcia y Jaen que figuran en primer término.

PLOMO ARGENTÍPERO.

PROVINCIAS.	OFICINAS de beneficio.		NÚMERO de operarios.		MAQUINAS hidráulicas.		FUERZA en caballos.		MAQUINAS de vapor.		FUERZA en caballos.		CANTIDAD de mena beneficiada.	PRODUCTO en quintales métricos.	
	Activas...	Inactivas...	Hombres...	Mujeres...	Muchachos...	Activas...	Inactivas...	Activas...	Inactivas...	Activas...	Inactivas...	Activas...	Inactivas...		
Almería ...	7	8	370	»	»	»	»	»	»	7	»	42	»	335.544	112.974
TOTALES...	7	3	370	»	»	»	»	»	»	7	»	42	»	335.544	112.974

No figura este año con productos la provincia de Badajoz que en el año anterior ha tenido una fábrica en actividad y producido 11.767 quintales métricos, pero en cambio la de Almería ha aumentado sus productos escediendo á los de 1870 en 15.608 quintales métricos.

(a) La produccion de plomo en la Gran Bretaña en este año, ha sido de 700.725 quintales métricos.

PLATA.

PROVINCIAS.	OFICINAS de beneficio.		NÚMERO de operarios.		MÁQUINAS hidráulicas.		FUERZA en caballos.		MÁQUINAS de vapor.		FUERZA en caballos.		CANTIDAD de mena beneficiada. — Qts. mts.	PRODUCTO en kilogramos.
	Activas... .	Inactivas... .	Hombres... .	Mujeres... .	Muchachos... .	Activas... .	Inactivas... .	Activas... .	Inactivas... .	Activas... .	Inactivas... .	Activas... .	Inactivas... .	
Almería.....	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	23.320
Guadalajara.	4	3	110	»	28	6	»	?	»	2	3	65	?	5.979
Guipúzcoa...	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1.818
Madrid.....	2	»	10	»	4	»	»	»	»	»	»	»	»	5.900
TOTALES...	6	3	120	»	32	6	»	»	»	2	3	65	»	27.516
														31.524'50

La produccion de la plata ha escedido á la del año anterior en 2.868'64 kilogramos, habiendo duplicado tambien el número de fábricas de esta clase que han estado en actividad respecto á 1870. La plata obtenida en las provincias de Almería y Guipúzcoa procede, respectivamente, de las fábricas de plomo argentífero y plomo, que figuran en sus estados correspondientes.

COBRE.

PROVINCIAS.	OFICINAS de beneficio.		NÚMERO de operarios.		MÁQUINAS hidráulicas.		FUERZA en caballos.		MÁQUINAS de vapor.		FUERZA en caballos.		CANTIDAD de mena beneficiada. — Quints. mts.	PRODUCTO en quintales métricos.
	Activas... .	Inactivas... .	Hombres... .	Mujeres... .	Muchachos... .	Activas... .	Inactivas... .	Activas... .	Inactivas... .	Activas... .	Inactivas... .	Activas... .	Inactivas... .	
Huelva.....	6	11	738	129	326	1	1	2	?	3	»	24	»	2.376.763
Sevilla....	2	»	39	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	46.000
Granada...	1	»	80	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	5.000
Burgos.(a).	»	1	»	»	»	»	1	»	?	»	»	»	»	19
TOTALES...	9	12	857	129	326	1	2	2	»	3	»	24	»	2.427.763
														58.413

No figuran en este año como en el anterior, con produccion de cobre, las provincias de Córdoba y Madrid, pero el total obtenido escede al de 1870 en 5.620 quintales métricos.

Tanto las producciones de los anteriores estados como todas las demás de menor importancia, obtenidas en las fábricas que han estado en actividad todo ó parte del año, se comprenden reasumidas en el siguiente cuadro.

(a) Los 19 quintales que se estampan en esta provincia, proceden de la fábrica de cobre argentífero que ya se figura entre las de esta clase.

RESÚMEN general de los productos obtenidos en el ramo de beneficio.

SUSTANCIAS.	Oficinas de beneficio en actividad.	Número de operarios.			Máquinas hidráulicas en actividad.	Fuerza en caballos.	Máquinas de vapor en actividad.	Fuerza en caballos.	Cantidad de mensa beneficiada.	Producto en quintales métricos.
		seguilo	seguio	seguio						
Lingote de hierro...		>	>	>	'	'	'	'	1.137.051	536.069
Hierro forjado .. (a).	87	4.387	83	331	167	2.042	117	2.915	239.422	425.287
Acero..... (b).	3	34	>	4	4	80	7	48	1.705	2.169
Pbomo	114	1.418	>	24	1	4	28	401	4.144.949	806.963
Pbomo argentifero..	N	370	>	>	'	'	7	42	335.514	112.974
Plata	6	120	>	32	6	'	2	65	27.516	kils. 31.524'50
Cobre	9	857	129	326	1	2	3	24	2.427.763	58.413
Cobre argentifero..	1	6	>	4	1	?	'	'	1.600	9'50
Estaño.....	1	12	>	>	1	25	'	'	65	23
Zinc..... (c).	14	478	50	6	'	'	9	96	90.869	31.655
Azogue	3	279	>	147	'	'	'	'	212.322	11.570
Sosa.....	6	55	>	11	1	?	'	'	92.152	18.262
Alumbre.....	5	80	>	'	'	'	'	'	148.000	4.441
Azufre.....	7	163	>	'	'	'	'	'	166.344	24.050
Asfalto	1	12	>	3	'	'	1	15	3.090	3.309
Cemento hidráulico.	6	196	>	>	3	60	6	112	181.600	144.620
TOTALES.....	270	8.467	262	885	185	2.213	180	3.718	"	"

Notables son los aumentos que se observan comparando las producciones mineras y metalúrgicas obtenidas en 1871, con las correspondientes al año 1870. De esta comparación resulta que el ramo de laboreo presenta un aumento de 1.491.764 quintales métricos en minerales de hierro; 838.444 en minerales de plomo; 105.867 en los de plata; 1.028.085 en minerales de cobre; 1.941 de cobre argentífero; 2.454 de cuarzo aurífero; 3.162 de sal comun; 21.732 de mineral de sosa; 10.211 de sulfato de barita; 14.700 de mineral de alumbre; 14.679 de mineral de azufre y 37.291 de lignito, y de menor importancia en los minerales de antimonio, antracita, topacio y turba, resultando una disminución de 74.614 quintales métricos en el mineral de plomo argentífero; 9.200 en el de pirita argentífera; 62.027 en los de zinc; 27.198 en los de azogue; 15.541 en los de manganeso; 43.170 de fosforita, y 321.248 de hulla y casi insignificante en los minerales de estaño, cobalto y asfalto.

Los aumentos en el ramo de beneficio han sido 63.658 quintales métricos de hierro forjado; 65.586 de plomo; 3.841 de plomo argentífero; 2.869 kilogramos de plata; 5.620 quintales métricos de cobre; 3.722 de sosa; 466 de alumbre; 2.697 de azufre y 20.960 de cemento hidráulico, resultando una baja de 4.008 quintales métricos en el lingote; 44 en el estaño; 6.199 en el zinc; 1.883 en el azogue, y 2.051 en el asfalto.

(a) De los 425.287 quintales métricos de hierro forjado obtenido, 316.147 proceden del afino del lingote y 30.000 de la refundición de hierro viejo según se detalla en las notas del estado correspondiente.

(b) 629 quintales métricos de acero, proceden de las fábricas de hierro forjado.

(c) De estas fábricas 13 están destinadas á la calcinación de calaminas y en ellas se han sometido á esta operación durante el año 753.292 quintales métricos de mineral, que produjeron 514.700 de calamina calcinada.

Nota. En las fábricas que han estado paradas durante el año en la provincia de Córdoba se han ocupado dos operarios y uno en la de Toledo.

El valor de la sal obtenida por el Estado, en la fabricacion y venta de dicho artículo, que desde 1.^o de enero de 1870, ha quedado libre, continúa disminuyendo notablemente, hallándose reducido en la actaualidad á los productos de la salina de Torrevieja, única que el Estado benefició en el año 1871.

El estado núm. 3 comprende las cantidades devengadas y cobradas por cónon de pertenencias e impuestos sobre los minerales y metales exportados al extranjero. Segun el mismo, en la recandacion del cónon de superficie se observan iguales irregularidades que en años anteriores, sobre las que ya se Hamó la atencion en la Memoria del año próximo pasado.

La exportacion de minerales y metales al extranjero ha aumentado respecto al año anterior, aumentando tambien en su consecuencia el impuesto sobre los mismos en 81.449 pesetas. Sensible es no poder totalizar este estado por no haberse podido obtener los datos de las provincias que en el mismo aparecen en blanco, á pesar de las repetidissimas reclamaciones hechas al efecto, como ya al principio de esta Memoria se indica.

El siguiente cuadro formado como en años anteriores por la dirección general de Aduanas, comprende detallados los minerales y metales exportados y derechos que devengaron los mismos.

METALES Y MINERALES EXPORTADOS AL ESTRANJERO DURANTE EL AÑO 1871.

	CANTIDAD. Kilogramos.	DERECHOS. Pesetas.		
METALES . . .	Acero en barras.	55.300	"	
	Azogue ó mercurio.	586.060	"	
	Cáscara de eobre.	3.603.678	"	
	Cobre en barras y torales.	1.415.689	"	
	Id. en chapas.	8.066	"	
	Hierros y herramientas.	416.862	"	
	Id. viejo en rails.	2.859.141	"	
	Plomo argentífero en barras.	45.335.285	453.353	
	Id. no argentífero en id.	43.621.964	"	
	Id. labrado.	1.477.036	"	
MINERALES . . .	Zinc en chapas y lingotes	1.530.738	"	
	Estaño en barras.	485	"	
	Alcohol ó galena.	1.167.990	14.600	
	Frita de hierro.	230.180	"	
	Mineral de antimonio.	19.630	"	
	Id. cobrizo.	247.222.625	"	
	Id. de estaño.	13.374	"	
	Id. de hierro.	391.436.362	"	
	Id. de manganeso.	23.868.152	"	
	Id. de zinc.	1.865.000	"	
Se han exportado tambien al extranjero 7 quintales métricos de cuarzo hialino amarillo (topacio de Hinojosa), procedente de la provincia de Salamanca.				

El progresivo desarrollo que la industria minera va adquiriendo en España, y su estado actual en las diferentes provincias, aparece reseñado en los extractos de las Memorias de los ingenieros jefes de las mismas y directores de los establecimientos mineros del Estado que se insertan á continuación:

ALMERÍA.

En la producción minera de esta provincia figura por primera vez en el año 1871 el mineral argentífero del distrito de las Herrerías, cuyo descubrimiento tuvo lugar en los últimos meses del año anterior en la mina *Union de Tres*, estendiéndose después á las minas *Milagro de Guadalupe* y *Demasía á la Atrevida*, que alcanzaron la importante explotación de 123.800 quintales métricos, que representan un valor de 1.980.800 pesetas, dando ocupación á 280 hombres y 70 muchachos. Debido á este importante descubrimiento, como era de esperar se hicieron muchos registros en las inmediaciones de dichas minas, redoblándose á la vez los trabajos de investigación en toda la citada comarca y la próxima sierra Almagrera.

En esta renombrada sierra, que desde el año 1839 viene figurando como una de las más ricas de la Península, continuaron los trabajos de exploración y de disfrute con gran actividad, si bien los que de esta última clase se practicaron en la zona aguada, tuvieron naturalmente que subordinarse á las interrupciones que sufrió el desagüe establecido en el río *Barranco Jaroso*.

La antigua sociedad del desagüe ha traspasado sus derechos á otra empresa que se propone vencer todas las dificultades hasta el día conocidas é imprimir una marcha normal y constante, para que las explotaciones puedan verificarse sin las lamentables interrupciones que han venido teniendo lugar. Para el efecto, la empresa arrendataria se ha comprometido á montar una nueva máquina de vapor de la fuerza y condiciones que se juzgue más conveniente, á más de la que ya viene funcionando, obligándose á bajar anualmente ocho metros lineales el nivel de las aguas, á contar desde el día en que la nueva máquina empiece á funcionar.

Si como es de esperar la nueva empresa domine la cuestión del desagüe, la minería de dicha sierra adquirirá una gran importancia, en razón á que la mayor parte de los trabajos de explotación se hallan actualmente en la zona aguada y por lo tanto subordinados en un todo á la cuestión del desagüe.

En sierra de Gador, con muy ligeras variantes, la minería ha seguido en las mismas condiciones que en el año anterior, particularmente en las minas de las lomas del Sueño y Vicario, y Cañada de los Guijarrales, de la Ermita y Balsanueva, que casi en su totalidad no se trabajan por lo costoso de sus medios de traección y extracción, debido á la irregularidad de sus labores.

La Solana del Río continúa en el estado de decadencia de los años anteriores, y debido á la gran inundación que sufrió esta provincia en el mes de octubre de 1871, el desagüe que se estableció en la mina *El Patrocinio* por medio de una máquina de vapor de la fuerza de 30 caballos, y que empezó bajo los mejores auspicios, sufrió tal interrupción, que hasta el día no ha dado los resultados favorables que se esperaban.

Tampoco ha variado en sus condiciones de producción respecto del año anterior la sierra de Cabo de Gata. En algunas minas, muy pocas, se presentaron las aguas en cantidad que dificultó las labores en profundidad, y si han de continuar estas, ha de ser á favor de los aparatos que necesariamente han de establecerse para dominar el desagüe.

Las sierras de Bedar, Filabres, Baza, etc. han continuado sus reducidas explotaciones como en los años anteriores, particularmente en las dos últimas, donde la falta absoluta de medios de comunicación es el principal obstáculo que se opone al desarrollo de la minería.

En resumen, en el año de 1871 han estado en explotación cinco minas de hierro, 261 de plomo, 126 de plomo argentífero, tres de plata, 11 de cobre, 26 de zinc y 12 de manganeso, de las que se han extraído respectivamente 127.670 quintales métricos de mena de hierro, 254.904 de mineral plomizo, 215.659 de mineral plomizo argentífero, 123.800 de mineral de plata, 4.581 de cobre, 66.916 de calamina y 1.940 de manganeso, habiéndose obtenido además en las *salinas de Roquetas* 27.650 quintales métricos de sal comun. El número de operarios ocupados en el arranque y extraccion de los anteriores productos, fué de 5.122 hombres y 1.290 muchachos.

Estuvieron en actividad durante el año 23 fábricas de beneficio: 16 de plomo y 7 de plomo argentífero. En las primeras se beneficiaron 225.512 quintales métricos de mena que produjeron 152.827 de plomo, y en las segundas 335.544 de mineral argentífero, de los que se obtuvieron 113.207 de plomo argentífero, con un contenido de 23.320 kilogramos de plata. Se ocuparon en unas y otras fábricas respectivamente 266 y 370 operarios.

BADAJOZ, CÁCERES.

El estado de la minería en este distrito es indudablemente próspero, acreciendo de año en año su importancia de un modo notable.

Otorgada una subvencion á la vía férrea de Mérida á Sevilla, que precisamente atraviesa una de las comarcas más fértiles de la provincia de Badajoz y en la proximidad de la cual se acaban de descubrir ricos y abundantes criaderos de galena y carbonato de plomo, en cuya explotacion se han interesado ya respetables casas extranjeras, es de esperar un aumento considerable en la prosperidad minera y comercial de su suelo, así como ha sido ya causa del notable acrecentamiento en el número de expedientes de minas, si circunstancias especiales no vienen á embarazar el progresivo desarrollo de esta industria.

Han estado en explotacion y dado productos en el año de 1871 en este distrito, 34 concesiones mineras con una superficie de 440.4188 hectáreas y en ellas han tenido ocupacion 2.092 operarios, á los que agregados los 250 que se invierten en las oficinas de beneficio, componen un total de 2.342 obreros á quienes la minería sustenta. Hay además que añadir seis máquinas de vapor con fuerza de 38 caballos, sin contar las que en las oficinas de beneficio se dedican á suministrar viento, habiéndose obtenido por resultado final una explotacion de cerca de 40.000 toneladas métricas de mineral y un valor creido por los ramos de laboreo y beneficio de cerca de tres millones de pesetas.

BADAJOZ.—Ya en las Memorias estadísticas de años anteriores se ha dicho que los principales centros productores de mineral de plomo eran los de la Serena y Garlitos, debiendo añadir ahora el de Llerena, á las inmediaciones de cuya población y en las de algunas enclavadas en su partido judicial, se han descubierto recientemente ricos y abundantes criaderos de galena y carbonato de plomo, que es de esperar harán de este distrito uno de los notables centros mineros de la Península tan luego como el ferro-carril de Mérida á Sevilla esté en explotacion y sea fácil allegar los elementos indispensables al efecto.

Aun cuando la importante empresa que en la Serena explota los filones de plomo ha llegado, por decirlo así, á regularizar y normalizar sus arranques y beneficio en algunas concesiones, su importancia, sin embargo, aumenta cada vez más, tendiendo sin cesar á desenvolverse en armonía con los elementos de que dispone y la riqueza incuestionable de sus pertenencias mineras.

Atravesada la zona de trabajos antiguos á costa de grandes dispendios y en explotacion sus criaderos á un nivel de 90 y 120 metros despues de haber establecido las correspondientes labores preparatorias, ofrece este establecimiento uno de los

más bellos y bien entendidos ejemplos de labores de mina. Todos los adelantos de la ciencia en tan difícil arte se ven allí reunidos, desde el trecheo ó acarreo interior hasta la extraccion, desagüe, fortificacion y transporte exterior. Su vasto y bien entendido taller de preparacion mecánica es digno por muchos conceptos de ser estudiado con detenimiento, y la fundicion aprovecha los productos obtenidos hasta un extremo, que difficilmente se puede superar.

La situacion topográfica del grupo de minas del término de Garlitos y la falta completa de medios de comunicacion, son la causa principal del poco desarrollo que en las mismas se observa. Con ricos y abundantes filones de galena y carbonato de plomo, algunos de los que tienen hasta tres y más onzas de plata por quintal de mineral, es casi seguro que de otro modo su explotación hubiera adquirido mucha mayor importancia. Pero el trasporte de los minerales hasta la provincia de Ciudad-Real, donde se benefician, por malísimos caminos y algunas veces á lomo, absorbe, como no puede ménos, la mayor parte de las utilidades que las empresas debieran reportar de su laboreo. Así y todo se han arrancado en este año 11.000 quintales métricos sin contar con una cantidad muchísimo mayor que permanece á boca mina y que por su baja ley no puede ser trasportada con ventaja á la fábrica de fundicion que los utiliza. Nuevos registros se han solicitado últimamente en esta comarca y otros se hallan ya en tramitación; mas sin un bien entendido sistema de comunicaciones que les pongan en contacto con la vía férrea de Ciudad-Real y sin la afluencia del capital indispensable para impulsar su laboreo, poco ó casi nada conseguirán las actuales empresas concesionarias, y su existencia será siempre raquítica y de escasos resultados.

Los vestigios de antiguas y numerosas explotaciones en términos de Llerena, la mayor parte de la época de la dominacion romana, así como los escoriales diseminados en la superficie, indican de un modo evidente la existencia de grandes criaderos cuyos crestones ó afloramientos aparecen al descubierto y que pudieran explotarse con fruto, y la importancia que debieron tener los arranques de minerales en el término de la antigua *Furnaces*, hoy Hornachos, y esto lo confirma los recientes descubrimientos debidos á la casualidad.

En las inmediaciones de Valencia de las Torres é Higuera de Llerena, el terreno toma el aspecto de una vasta meseta, la que se halla recubierta en casi toda su extension por una espesa capa de tierra vegetal que á veces tiene más de dos metros de espesor. Ya en más de una ocasión, el arado había sacado á la superficie gruesos trozos de galena de gran riqueza, sin que esta casualidad hubiese excitado la codicia de sus moradores impulsándolos á ulteriores trabajos, cuando en este año, ocupándose unos labradores en abrir hoyas para plantar olivos en el terreno en que hoy se encuentran las minas *Magnifica* y *Novayas*, apareció el afloramiento de uno de estos filones completamente vírgen y de notable riqueza y dimensiones; de aquí á calicatar el terreno en todos sentidos, no había más que un paso, y este se dió, poniendo al descubierto una red ó sistema de filones de mucha consideracion.

Pocos son hasta el dia los trabajos que se han practicado, pero á juzgar por los reconocimientos hechos, ha llegado á evidenciarse la existencia de tres criaderos sobre los que se han otorgado las concesiones *Pura*, *El Ajuste*, *Magnifica*, *Novayas*, *Volante*, *Carlota*, *Sijder*, *El Cálculo*, *Santa Mercedes*, *Esperanza* y *Sagrario*, que abarcan una superficie de 441 hectáreas, sin hacer mérito de otras muchas solicitadas con posterioridad, unas al lado de las indicadas y otras á continuacion y sobre la probable dirección de los criaderos.

El filon ó filones del primer sistema, se presenta con una dirección probable de Noroeste á Sudeste, con buzamiento al Nordeste, atravesando las pizarras arcillosas silurianas de la localidad y con potencia en los trabajos á cielo abierto de la *Magnifica* y *Novayas*, que varía desde 60 y 80 centímetros, hasta dos y más metros en algunos parajes. Lleva por lo general galena ó sulfuro de plomo en el centro, y

mezclado con ella, y más especialmente en las salvandas arcillosas y de óxido de hierro, se encuentra el carbonato de la misma sustancia que á veces constituye la casi totalidad del criadero. Las labores abiertas en profundidad hasta el dia, escasamente llegan á unos siete metros y en ellas continúa el filon con grande regularidad en una longitud de 200.

El segundo sistema que cruza al ya mencionado en dirección casi perpendicular, y reconocido en las concesiones *Sagrario*, *Esperanza* y *Cálculo*, varía poco en composición del anterior, si bien á juzgar por los escasos trabajos practicados sobre él, aparece menos potente y no tan bien caracterizado. Su dirección es sensiblemente de Nordeste á Sudoeste, atraviesa el mismo terreno y tiene análoga composición al del primer sistema. Finalmente, el tercer filón reconocido en las minas *Pura* y *Ajuste* y que probablemente atravesará la *Santa Mercedes* y *Cálculo*, está reconocido en la primera de las citadas concesiones hasta una profundidad de 20 metros. Presentase en igual terreno que los dos anteriores, su dirección visible es de Levante á Poniente, casi vertical, y le compone de ordinario la galena con algún carbonato, pero en menor cantidad este último que en los anteriores, variando la potencia de 25 á 30 centímetros.

Estas ligeras observaciones relativas á los filones de Valencia de las Torres e Higuera de Llerena, podrán sufrir modificación luego que los trabajos en grande escala que sobre ellos van á establecerse, arrojen más luz tanto sobre sus condiciones de yacimiento como sobre sus condiciones geológicas y composición mineralógica, pero tales como hoy son, ponen ya de manifiesto su importancia industrial y el fruto que reportará su bien entendida explotación.

Hierro.—Grande es también la importancia de este mineral en la provincia y excelente su calidad, pero la metalurgia del hierro exige condiciones especialísimas para su desarrollo, que desgraciadamente no reúne la comarca.

Los excelentes minerales de Jerez de los Caballeros, Burguillos, Castuera, Quintana y otros muchos que pudieran enumerarse, ningún resultado producen y solo en la Serena se consigue sostener el arranque de unos 25 á 30.000 quintales métricos, que se emplean como fundente y reductivo en las fábricas de fundición de plomo con excelente resultado.

Cobre.—En los ricos y abundantes filones de Fuente de Cantos y Alconchel, se han paralizado por completo los trabajos por consecuencia de litigios en unos, y en otros por la falta del capital indispensable para el desenvolvimiento de esta industria, y más particularmente por la carencia absoluta de medios de comunicación.

Hulla.—Subvencionado recientemente, como queda dicho, el ferro-carril de Mérida á Sevilla que atraviesa los depósitos de Villagarcía y Fuente del Arco, es de esperar que luego que se termine, volverán á tomar incremento los arranques del combustible fósil que apenas llegó á iniciarse en los parajes mencionados.

No escaso fruto reportará el consumo que de esta sustancia ha de hacerse en la misma localidad, con el beneficio de los minerales del partido de Llerena, así que, reunidos todos los elementos indispensables, es casi seguro llegue á constituirse en un plazo no lejano un respetable centro industrial en dicho punto que, llevando el bienestar y la prosperidad al país, ocupe multitud de brazos y familias que hoy no hallan trabajo en grandes temporadas del año.

CÁCERES.—La explotación minera en esta provincia se ha limitado como en el año anterior al arranque del fosfato calizo, que ascendió á 236.610 quintales métricos, cifra menor que la obtenida en 1870, á pesar de haber aumentado el número de minas en productos y la demanda en el mercado.

Durante el año de 1871 se presentan dos hechos nuevos. El arranque de la fosforita, circunscrito á Cáceres en años anteriores, aparece ya en otros puntos distintos, si bien en corta escala. todavía relativamente al que representa la de aquella localidad, esto sin hacer mérito de uno de los puntos más importantes y producto-

res, Logrosan, que por causas bien sabidas ha paralizado completamente la extraccion de sus frutos. Además la exportacion de este importante abono, que hasta aquí tenia lugar exclusivamente por el ferro-carril de Lisboa, empieza á verificarse hoy por el río Tajo, ascendiendo en el año de 1871 á 38.610 quintales métricos la extraida por la vía fluvial, á causa principalmente de que una gran parte de la carretera de Mérida á Cáceres se inutiliza en ciertas épocas del año, haciendo los trasportes difíciles y costosos.

En el trasporte de la fosforita de Mérida á Cáceres, se invierten de 300 á 400 carros del país una gran parte del año.

De todo lo expuesto dedúcese que Extremadura está llamada en breve á ser uno de los más interesantes centros mineros de España, pues que á su riqueza agrícola, une abundantes producciones metalíferas y más particularmente masas considerables de un excelente abono; solo falta allegar los medios para no hacer estériles estos ricos y preciosos dones y sacar el fruto apetecido con la laboriosidad y constancia.

BARCELONA, GERONA, LÉRIDA, TARRAGONA Y BALEARES.

BARCELONA.—El valor de la produccion minera y metalúrgica de esta provincia en el año de 1871 escede al obtenido en el anterior en 702.004 pesetas, lo que prueba el desarrollo que de dia en dia va tomando la industria minera en el país, á pesar de los muchos obstáculos que á ello se oponen. A este aumento de valores, corresponde necesariamente otro en los productos obtenidos en dicho año sobre los de 1870, aumento que ha sido de 630 quintales métricos de mineral plomizo, 7.304 de sal, 35.989 de lignito y 7.500 de hierro forjado, dejando de figurar el mineral de zinc, que en 1870 se elevó á 2.500 quintales métricos, procedentes de las minas de plomo.

Tuvieron labores y dieron productos 17 minas con una superficie de 2.522 hectáreas, dando ocupacion á 254 hombres, 50 mujeres y 37 muchachos, y se emplearon además en trabajos esteriores otros 280 operarios de todas clases y 20 caballerías para el acarreo interior y exterior.

Hierro.—Sigue la misma paralizacion que en años anteriores en las concesiones de este mineral, á pesar del alto precio y gran demanda que hoy tiene en los mercados. En fábricas solo hay que mencionar la *Nuestra Señora del Remedio*, establecida en San Martín de Provensals, si bien no puede en modo alguno considerarse como un verdadero establecimiento siderúrgico, porque únicamente funde, en los tres hornos de afino que ha tenido en actividad, el hierro viejo comprado en Barcelona y otros puntos que trasforma en flejes para pipería, cuadradillos, barras de diferentes dimensiones y viguetas.

Plomo.—Las dos minas *Buscada* y *Aguada*, del término de Vallirana, continúan como el año anterior en la rebusca de minerales en las labores antiguas, habiendo además dado principio á una galería de investigacion.

Zinc.—No ha habido en este año produccion de mineral de esta clase, que aprecio en el mercado el año anterior, por efecto de un pleito del que resultó la paralizacion de los trabajos.

Sal gemma.—La produccion del notable criadero de Cardona se elevó á 52.528 quintales métricos, es decir, 7.304 más que en el año 1870. A pesar de este aumento, la produccion deberia ser mucho mayor, atendido á sus condiciones de yacimiento, mucha pureza y gran estension, si tanto en la parte facultativa como en la administrativa se procediera con aquel celo é inteligencia que tan indispensables son para el buen éxito de los negocios industriales, y solo esto esplica que tenga que sostener la competencia con la sal del Pinoso y Remolinos, bastante menos pura que la de Cardona.

Lignito.—La Unión Minera, en la que se han fusionado todas las sociedades que explotan este combustible en la comarca de Calaf, ha continuado sus trabajos de explotación en las minas *Manuela, María de la Victoria, Princesa y Andrea*, situadas en término de San Pasalás, desarrollándolos de tal modo, que la producción se ha elevado á 40.000 quintales métricos sobre la del año anterior, pudiendo aumentarse hasta 80 ó 100 toneladas diarias, si la falta de mineros por efecto de las huelgas no lo impidiese.

Este desarrollo se debe no solo al elevado precio que tiene la hulla inglesa, sino á que mejorada la calidad de este combustible, algunos industriales lo van empleando en sustitución del carbon inglés. Estas causas unidas á la facilidad y baratura del transporte por medio de la tranvía, que pone en comunicación las minas con la estación de Calaf sobre la vía férrea de Barcelona á Zaragoza, han contribuido á que se aumenten los puntos de consumo, estendiéndose en la actualidad á Zaragoza, Villanueva del Gállego y Tardienta en Aragón, Cervera, Igualada, Calaf, Manresa, Sabadell, Monistrol, Tarrasa y Barcelona, y en este último punto va desarrollándose mucho la demanda.

Todo hace presagiar que el país conocerá por fin que sin necesidad de recurrir al carbon extranjero, podría muy bien llenar sus necesidades industriales con el combustible de esta comarca, ayudado del de Berga el día que lleguen á construirse los 66 kilómetros de vía férrea que median entre Guardiola y Manresa.

Las minas *Coto Oliva, Ballena, Halcon y Carolina*, de los términos de Serchs, Paguera, La Nou y La Baells, cuyos trabajos se reducen á extraer el combustible necesario para satisfacer las necesidades de la industria del país, han producido 18.742 quintales métricos que se consumieron en las máquinas de vapor de las fábricas de Berga y Sallent.

Por último, la única mina en que se han emprendido algunos trabajos de investigación es la *Nueva Alsacia*, poniendo al descubierto algunas capas de lignito de bastante buena calidad, que entre todas componen un espesor de 50 á 60 centímetros, con una dirección de Norte á Sur inclinando al Oeste.

GERONA.—Las 29 minas que han estado en explotación durante el año de 1871, produjeron 3.857 quintales métricos de mineral de hierro, 944 de plomo, 2.050 de mineral plomizo argentífero, 978 de cobre argentífero, 1.000 de antimonio, 30.980 de hulla y 8.792 de lignito, empleando en su arranque 167 hombres, dos mujeres y dos muchachos.

Se han obtenido además en las forjas de *Darnius, Campdevanol y Marsanet*, que en el año de 1871 han estado en movimiento, 1.200 quintales métricos de hierro dulce la primera, 340 la segunda y 225 la tercera, formando un total de 1.765 quintales métricos.

Los valores creados por la industria minera y metalúrgica de esta provincia en 1871, ascienden á la suma de 213.048 pesetas que, comparada con la que por igual concepto se obtuvo en el año anterior, accusa un aumento de 49.893 pesetas. Debe-
se este á la mayor producción de mena de hierro, que ha sido de 1.895 quintales métricos más que en 1870 y 565 de hierro forjado; al mineral de plomo, que de 426 sube á 944; al de plomo argentífero, que ofrece un aumento de 938 quintales métricos, el de cobre argentífero 99, el antimonio 472, la hulla 5.097 y el lignito 45.

Respecto á los precios aparecen también con un aumento los minerales de hierro, plomo y lignito, permanece el mismo el cobre argentífero, con una disminución de 231 pesetas en el plomo argentífero y siete en el hierro dulce.

Hierro.—Siguen las concesiones de esta clase de mineral en las mismas críticas circunstancias que en años anteriores, efecto de su difícil salida para los puntos de consumo; únicamente en la mina *Centella* es en la que más se ha trabajado con objeto de surtir la forja de *Campdevanol*.

Para el beneficio de este mineral, solo han funcionado las tres ferrerías ya cita-

das de *Darnius*, *Marsanet de Cabrenys* y *Campdevanol*, las cuales tienen cada una una fuerza á la catalana, con dos ruedas hidráulicas la primera de 50 caballos de fuerza, una la segunda de 16 y una la tercera con 10, teniendo además la primera dos hornos reverberos para la calcinación del mineral.

Plomo.—A 11 se ha elevado el número de minas productivas, figurando entre ellas las nombradas *Copiosa*, *Diana*, *Prevencion*, *Segunda Incógnita*, *Centinela*, *Flora* y *Banquete*, que hace años permanecían sin dar productos, pero teniendo siempre que lamentar en todas ellas la falta de un buen sistema de laboreo, indispensable para esta clase de trabajos. Sus labores se han reducido á las necesarias para sostener el pueblo.

Plomo argentífero.—Las dos minas que explotan este mineral, *Zarza* e *Imprevista*, han continuado sus labores con la misma economía que diferentes veces se ha señalado, dedicando únicamente á su explotación las utilidades obtenidas de la escasa venta de sus minerales. Con este sistema, aunque el criadero es de importancia, no puede esperarse gran desarrollo en los trabajos.

Cobre argentífero.—Únicamente sigue trabajándose la mina *Resucitada* con objeto de agotar los restos de mineral que se encuentran en sus labores antiguas.

Antimonio.—La mina *Rafaela*, ha producido 840 quintales métricos de mineral y sus labores se han reducido á reconocer el criadero á la mayor profundidad posible, continuando el socavón emprendido con este objeto. En esta labor, el criadero se ha presentado con la misma potencia (60 centímetros), siendo constante su mineralización en sulfuro con algo de ácido y óxido antimonioso; pero la falta de un mercado seguro donde conducir el mineral y los escasos recursos de los concesionarios, son causa de que sus trabajos no adquieran todo el desarrollo que la importancia de su criadero exige.

En término de San Martín de Vilallonga, se demarcó con el nombre de *California* una mina con seis hectáreas, habiendo dado principio á sus trabajos con una galería de investigación en la que se han extraído con cuatro operarios 160 quintales métricos. Su criadero parece ser continuación del anterior.

Hulla.—Como en los años anteriores, la sociedad *El Veterano* ha sido la única que ha puesto en el mercado este combustible, con un notable aumento en su producción. Enlazado su porvenir con el del ferro-carril de San Juan de las Abadesas, ha tratado de ir adelantando sus trabajos para llenar los compromisos contraídos con la empresa de aquél.

Lignito.—La mina *Mercedes* ha continuado como en los años anteriores sus trabajos de investigación y disfrute, con economía y buen sistema de labores, y aunque la extracción se ha elevado algún tanto sobre la del año anterior, las dificultades del transporte y la mala calidad del combustible imposibilitarán que la producción llegue á gran altura.

Sobre este mismo criadero se demarcó con seis hectáreas la mina *Modesta*; sus labores se han reducido á algunas de investigación y al arranque del combustible que en ellas se ha encontrado, teniendo que suspenderlas por la gran cantidad de agua que en ellas se acumuló.

LÉRIDA.—Cinco fueron las concesiones que dieron productos en esta provincia, figurando el mineral de plomo por 2.000 quintales métricos, la blenda por 2.100, el lignito por 500 y la sal por 400, que á los precios de cinco pesetas el quintal métrico de mineral de plomo, dos el de la blenda, una el lignito y cuatro la sal, representan un valor creado de 16.300 pesetas.

Comparando estos resultados con los obtenidos en el año anterior, se observa que el mineral de plomo ha disminuido en 500 quintales métricos, la blenda en 2.900, la sal en 600, con aumento de 100 en el lignito, y que en el valor creado hay una disminución de 39.100 pesetas, baja que todo hace suponer se debe á causas que no son de carácter permanente.

Plomo.—Se ha continuado como en los años anteriores la explotación de la mina de plomo argentífero *Antigua*, del término de Vilaller, habiendo extraído con 14 operarios 2.000 quintales métricos de galena de una riqueza superior al 55 por 100, que se benefician en la fábrica que con este objeto tiene en la misma localidad el concesionario de la mina. Se continúa trabajando por vía de reconocimiento en una galería de unos 200 metros de longitud, siguiendo siempre sobre un filón cuya dirección es de Este á Oeste, con una inclinación de 50 á 60 grados al Norte. Las diversas labores ejecutadas en esta mina, ponen de manifiesto cada vez más la importancia de este criadero, en el que el filón metalizado aumenta de potencia, llegando en algunos puntos hasta tener 70 centímetros.

La mina *Salvadora*, demarcada el año anterior en la misma comarca y en el paraje nombrado Canal Oscuro, con objeto de beneficiar un filón de galena, ha principiado sus trabajos de reconocimiento con bastante buen resultado, encontrando á los pocos metros de excavación el filón bien metalizado, con 15 centímetros de potencia.

Zinc y plomo.—De las minas de zinc y plomo, solo dos han continuado dando productos: la *Americana* que figura con 1.500 quintales métricos de blenda muy limpia, y la *Fortuna* con 600 mezclada con un poco de galena.

En la mina *Joaquina*, del término de Bosozt, se ha dado principio con cuatro operarios á una galería de reconocimiento con objeto de cortar el filón á una profundidad de 100 metros, y se construye un taller de preparación mecánica junto al río Garona.

Sal común.—Desgraciadamente continúa el litigio entablado y del cual se hizo mención en la Memoria del año anterior, entre los pueblos de Gerri y Vilanova de la Sal de una parte, y la Administración del Estado por otra, sobre la propiedad del manantial salado que este venía explotando.

La mina *Antonia* en término de Gosol, ha tenido que suspender sus trabajos á causa de la gran abundancia de agua que en ella se presentó y la imposibilidad de su extracción por el sistema hasta aquí seguido de cubos elevados á mano. En la mina *Las Bofías* se empezaron los trabajos de explotación con un socavón de reconocimiento de 200 metros, sin haber encontrado aún la sal, y en la mina *Perla* de Vilanova de la Aguda, se aprovechó el agua salada encontrada en una de sus galerías, evaporándola en calderas, habiendo obtenido durante el año con cuatro operarios 400 quintales métricos.

Lignito.—Este combustible continúa explotándose en la mina *Malla* del término de Prats y Sampsor, de la que se han extraído 500 quintales métricos, que como hasta aquí, se han consumido en los hornos de cal de la misma localidad.

TARRAGONA.—Solamente seis minas han estado en actividad y dado productos durante el año: dos de hierro, que han producido 500 quintales métricos; tres de plomo, que produjeron 691 y 10.000 de sulfato de barita, y una de sulfato de esta sustancia, en la que se han arrancado 211 quintales métricos, empleando tres hombres, una mujer y un muchacho en las primeras; 50 hombres, 10 mujeres y 15 muchachos en las segundas, y dos hombres en las últimas. Las demás minas continúan en el mismo estado que en los años anteriores.

Hierro.—Las dos concesiones productivas fueron las tituladas *Esperanza* y *Discordia*, sitas la primera en término de Borjas del Campo y la segunda en el del Albiol. En ambas los trabajos están constituidos por labores á cielo abierto.

Plomo.—La mina *Ramona* en término del Molá, la *Atrevida* en el de Vimbodí y las antiguas minas de *Falset*, enajenadas por el Estado, que radican en término de Bellmunt, son las únicas que han tenido labores y dado productos. La primera solo se ha trabajado parte del año para reconocer los filoncillos ó vetas de mineral que en la misma se presentan: en la segunda se sigue sobre el notable filón que en ella existe, aprovechando la barita que, después de molida, se vende á las fábricas

de albayalde, y en las antiguas minas del Estado se procura habilitar parte de los trabajos antiguos, efectuando al mismo tiempo algunas labores nuevas de investigacion.

Sulfato de barita.—De las dos concesiones existentes, solo en una de ellas se han efectuado algunos pequeños trabajos de investigacion, que han producido los 211 quintales métricos ya mencionados.

BALEARES.—Como en los años anteriores, continúan explotándose en esta provincia los minerales de plomo y lignito, habiendo estado en trabajos en 1871 siete minas y un terrero de los primeros y cuatro de los segundos, dando ocupacion entre unas y otras á 97 hombres, cuatro mujeres y 47 muchachos, habiéndose invertido además en trabajos de investigacion de varias minas, 20 de los primeros, dos de las segundas y cuatro de los últimos. La produccion obtenida durante el año ascendió á 2.541 quintales métricos de mineral de plomo, 3.449 de tierras plomizas y 46.781 de lignito, que representan un valor á boca mina de 104.419'37 pesetas.

Plomo.—Han continuado las minas de Santa Eulalia de Ibiza suministrando la principal produccion de este mineral, si bien su cantidad ha disminuido porque se van abandonando las labores antiguas, estableciendo trabajos en terreno vírgen que naturalmente tardarán algun tiempo en dar resultado. En dicha localidad aparece como nuevamente productiva la mina *Belleza*.

Se han otorgado ademas en la misma comarca cinco nuevas concesiones de minas y dos de escoriales, para estender los campos de explotacion.

Las tierras plomizas proceden del terrero *El Almuerzo* que se han lavado y concentrado en los talleres de la sociedad *Esperanza*.

Lignito.—En las concesiones productivas de esta clase, se nota la baja de *La Fortuna* y el aumento de la *Gratitud*. Aquella vuelve á estar paralizada por las aguas, ocupando á los operarios en la apertura de un nuevo socavon. El combustible arrancado de la última, procede de rebuscá en los antiguos labradós, pues continua aún sin desaguar.

Sal comun.—Ningun dato ha podido obtenerse de las salinas de mar tituladas de Ibiza, pertenecientes al Estado, que ya en el año anterior han tenido paralizados sus trabajos.

BURGOS, LOGROÑO.

BURGOS.—Satisfactorios son los resultados que arroja la estadística minera de esta provincia en el año de 1871, resultados que es de esperar han de ser más notables en lo sucesivo. Emprendidas las nuevas labores en la cuenca carbonífera de San Adrian de Juarros bajo una dirección más entendida que hasta aquí, no solo han dado á conocer con bastante exactitud el número y condiciones de las capas que encierra aquél depósito en su tramo superior, sino que hacen prever con algún fundamento que éste continúa á una profundidad mayor de la que generalmente se le había asignado. Aun prescindiendo de esto, las labores actuales aseguran un campo de explotacion bastante extenso y capaz de una produccion notable durante un largo período de tiempo.

Tambien el laboreo de los abundantes criaderos de mena de hierro, que encierra la provincia, se anuncia bajo favorables auspicios, contribuyendo no poco al desarrollo de esta industria la gran demanda que de estos minerales se hace por sociedades inglesas, como lo prueban los varios comisionados que la recorren con objeto de establecer registros, principalmente en la parte de Miranda y Pancorbo, por cuyos términos se estiende una zona muy notable de filones de hierro.

Hay ademas tambien aumento, en los demás ramos de produccion minera, segun se verá al detallar por sustancias los resultados obtenidos en tan importante ramo.

Carbon.—Continuaron en explotacion como en el año anterior, las minas *La*

Juarreña en San Adrian de Juarros y la *Salvadora* en Brieva. La primera ha seguido explotando las capas presentadas en los antiguos trabajos, con objeto de sufragar los gastos de apertura del gran socavon de desagüe, cuyo primer trozo de 300 metros se hallaba próximo á su terminacion en marzo de 1872, á cuyos trabajos se ha dedicado la empresa concesionaria con más empeño, empleando en ella todo el personal obrero, que solo pasaba á la explotacion á medida que las cuadrillas quedaban francas á consecuencia de la comunicacion de los respectivos tajos. Por esta causa, la produccion de ésta mina aparece algo más reducida que en el año anterior, pudiéndose decir que la explotacion ha sido eventual y que solo se establecerá de un modo definitivo y ordenado, luego que esté espedito el trayecto de esta galería en su primer tercio. Las capas descubiertas en este trabajo formarán la base de un nuevo laboreo, sin perjuicio de continuar esta labor fundamental hasta atravesar toda la concesion de que dispone esta sociedad, ampliada últimamente á nueve pertenencias más sobre las 14 que ya tenia y habiendo por otra parte solicitado un registro de 120, con lo cual comprende lo más importante de aquella parte de la cuenca.

Merece citarse que esta mina es acaso la primera de España en que se ha hecho uso de la *dinamita*, debiéndose á ello en gran parte la celeridad y economía en los importantes trabajos llevados á cabo. En estos se han empleado durante el año 50 operarios, arrancando 3.000 quintales métricos de hulla, que se consumieron en la capital en los usos domésticos y varias pequeñas industrias.

La mina *Salvadora* explota sus carbonés por medio de galerías longitudinales sobre la misma capa y sin otra clase de labores auxiliares, estendiéndose sus trabajos en una longitud de 100 metros, á unos ocho de profundidad por bajó de la superficie.

Se han arrancado en el año con cinco operarios 1.000 quintales métricos de hulla, que fueron trasportados á la capital, donde se consumen.

Hierro.—Estuvieron en explotacion cuatro minas: tres pertenecientes á la fábrica de Barbadillo de Herreros, y la otra á D. Eugenio Orue, sita en término de Pancorbo. Las tres primeras han producido 5.714 quintales métricos de mena, empleando 12 hombres en el arranque á cielo abierto; de ellos se han beneficiado 5.068 que dieron 1.555 quintales métricos de hierro dulce. El horno alto ha funcionado durante tres meses y el personal obrero empleado ha sido de 20 hombres.

La mina *Esperanza*, del término de Pancorbo, ha producido con 10 operarios en los trabajos de preparacion emprendidos en noviembre último, la cantidad de 500 quintales métricos que se han conducido por vía de ensayo á las fábricas de las provincias limítrofes.

Cobre argentífero.—El laboreo de la única mina de cobre argentífero *Los dos Amigos* que existe en Monterubio, va adquiriendo desarrollo aunque lento, bajo la acertada y económica dirección de sus propietarios. La produccion se ha elevado en el año de 1871 á 2.125 quintales métricos, superior en 409 á la del precedente. Se han empleado en el arranque y extraccion 12 operarios, y seis muchachos y cuatro mujeres en las operaciones de preparacion mecánica.

En la fábrica *Apolonia*, se beneficiaron 1.600 quintales métricos de mineral que han producido 950 kilogramos de aleacion y 1.865 kilogramos de cobre puro, ó sea 29 kilogramos de plata y 1.134 de cobre más que en el año de 1870. La comparacion de los datos estadísticos de los dos últimos años acusa un aumento de riqueza en el mineral, pues habiendo dado este en el año anterior 0,10 por 100 de plata y 0,90 de cobre, aparece en 1871 con la ley de 0,12 de la primera y 1,64 del segundo. Los operarios empleados en el beneficio han sido seis hombres y cuatro muchachos.

Asfalto y petróleo.—Abandonada la antigua mina *Progreso*, en término de Huidobro, ha vuelto á ser objeto de nuevas investigaciones habiéndose registrado úl-

timamente con el nombre de *Maria*; se han hecho además nuevos registros que abrazan toda la cuenca. En el condado de Treviño se han solicitado tambien varias minas de asfalto.

Sulfato de sosa.—Entre las dos empresas que explotan los bancos margosos-yesosos de sulfato de sosa en Cerezo de Riotiron, se ha hecho un arranque de 74.760 quintales métricos de mineral en el año de 1871, que excede en 20.610 á la del precedente, observándose que en su mayor parte se debe este aumento á las minas *Peña-Hermosa* y *Continua*, propias de la *Sociedad Cerezana*. Se han empleado en la explotacion 21 hombres y ocho muchachos.

Todos estos minerales se trasportan en caballerías menores á las fábricas *Singular Española* y *La Casajera*, en las que se han beneficiado en el año 81.428 quintales métricos, produciendo 5.670 de sulfato puro y calcinado, cantidad que excede en 2.040 quintales métricos á la obtenida en el año 1870. En las diferentes operaciones que abraza este beneficio, han tenido ocupacion 38 hombres y seis muchachos.

Uno de los inconvenientes que se oponen al desarrollo de esta fabricacion, es la falta de conocimientos para verificar la disolucion del mineral de un modo eficaz y económico, y la resistencia por parte de las empresas á adoptar innovaciones en que solo ven la necesidad de hacer por el pronto mayores gastos, sin tener en cuenta las mayores utilidades que con ello conseguirian.

Sal comun.—Completos son los datos que pueden consignarse este año respecto á la produccion de tan importante sustancia. Los diferentes explotadores han correspondido dignamente á las escitaciones que se les han hecho, si bien no todos con la oportunidad necesaria para terminar con más anticipacion este trabajo.

Los establecimientos que han contribuido en el año de 1871 á la elaboracion de la sal, han sido por órden de su importancia, *las salinas de Poza*, las de *Rosio*, las de *Herrera* y la de *Valmala*, no habiéndose emprendido trabajo alguno en la de *Salinillas*, nombrada *Olvídada*.

Salinas de Poza.—Estas salinas, en cuyo beneficio tuvo parte la Hacienda pública hasta la época del desestanco, se hallan contiguas por la parte del N. O. al pueblo de Poza, que dista unos 40 kilómetros al N. NE. de Burgos y 15 al N. O. de Briviesca. En este terreno salifero se hallan 12 depósitos de sal á que en el país llaman *minerales*, cuyos nombres son *Pozo Cuende*, *Salinillas*, *El Pajar*, *La Tamaya*, *Garci-Mazon*, *La Mata*, *Trascastro*, *Lines*, *El Hoyuelo*, *Borco*, *Tejadilla* y *Doña Juana Juez Sarmiento*. De estos pertenecian al Gobierno los cinco primeros, teniendo derecho en los de *Borco*, *Trascastro* y *Hoyuelo*, que són de particulares.

Cada uno de estos *minerales* tiene su demarcacion respectiva, segun consta de sus correspondientes apeos, y si bien no se tiene aún noticias bastantes oficiales y fidedignas, para poder asignar á cada uno su superficie correspondiente, se sabe qué estas demarcaciones son muy irregulares y que segun la medida aproximada, tiene el de *Garci-Mazon* 3'9715 hectáreas, *Pozo Cuende* y *Salinillas* 5'6487, *La Tamaya* 3'4070 y *Pajar* 1'8495.

El beneficio de la sal se reduce á disolver el mineral en su mismo yacimiento, haciendo entrar el agua dulce por un pozo y dándole salida por otro más bajo ó por la boca de una galería, despues de haber recorrido el trayecto que media entre los puntos extremos comunicados entre sí por galerías que bordean el mineral, y la cristalizacion se verifica en eras ó balsas situadas en anfiteatro dentro del cerco que comprende el criadero y distribuidas en secciones que llaman *valles*. A la reunion de diferentes eras correspondientes á un mismo nombre se la denomina *granja*. Los minerales de *Pozo Cuende*, *Salinillas*, *La Mata* y el *Borco* se benefician en las eras de los *valles Rucalado*, *Borco*, *Hoyal*, *Mata*, *Atienza*, *Medianas* y *Magdalena*; el de *Doña Juana Juez Sarmiento* en el *Borco*; el de *Hoyuelo* en el

valle de su nombre, así como los de Tejadilla, Lines, Pajar, Trascastro y Tamayo. El de Garcí-Mazon no tiene *granjas* señaladas para su disfrute, habiéndose dado sus mueras en arriendo á varios particulares.

La produccion de las *salinas de Poza* en el año de 1871 ascendió á 23.041'50 quintales métricos, que se reparten entre los diferentes *minerales* del modo siguiente: Pozo Cuende, Salinillas y La Mata 11.059'90 quintales métricos; Borco 1.843'30; Doña Juana Juez Sarmiento 2.764'90; Hoyuelo 1.843'30; Lines 921'60; Tejadilla y El Pajar 2.304'25; Trascastro y La Tamaya 2.304,25.

En todas las operaciones se han empleado 50 hombres, 14 muchachos y 24 mujeres, ocupándose por lo regular en la época de la recoleccion en cada granja, una familia compuesta del matrimonio y un hijo.

La sal de estas minas es de grande aceptacion por su pureza, surtiéndose de ella las provincias de Burgos, Valladolid, Palencia y Leon, y para su salida se conduce en carros hasta la estacion más próxima del ferro-carril del Norte, que es la de Briviesca, importando el trasporte dos pesetas por quintal métrico y empleándose en este servicio de 20 á 30 carros con sus correspondientes conductores. La carestía de los portes por las malas condiciones en que se halla el camino directo á Briviesca, y la elevada tarifa del ferro-carril de 0'1365 pesetas por tonelada y kilómetro, hacen imposible la competencia de este producto con sus similares en los mercados.

Salinas de Bosco.—La parte que en esta salina correspondia á la Hacienda pública, se reduce al derecho de 30 días al año en las mueras que produce la misma, lo que viene á dar unos 875 quintales métricos anuales. Las mueras afluyen á un pozo de 10 metros de profundidad y se extraen por medio de una noria movida por dos caballerías mayores, distribuyéndose por medio de cañales de madera á los pozos y arquetones de las diferentes granjas. En cada una de estas hay el número de eras necesarias para obtener la sal que corresponde á cada partícipe. El sistema de beneficio es el mismo que se sigue en Poza, habiendo producido en el año la cantidad de 10.138 quintales métricos, á cuyo efecto se han empleado 40 hombres, 10 mujeres y 10 muchachos.

Esta salina surte á los pueblos de Frias, Villarcayo, Espinosa de los Monteros, Valle de Mena y Soncillo. Las malas condiciones de los caminos y la escasa industria del territorio citado son causas para que la produccion, no solo no se aumente, sino que hacen temer cese por completo, no pudiendo competir en el precio los productos con los de otras procedencias, cuando el desarrollo que adquiera esta industria, merced al desestanco, arroje al mercado una masa tan considerable que ocasione una baja en el valor de este artículo.

Minas Santa Bárbara y Sorpresa.—Se halla situada la primera en el monte de Herrera, del término de Miranda y próxima á la propiedad que en el mismo paraje tenia la Hacienda, pero perteneciente ya á la provincia de Logroño. En esta mina, cuya concesion abraza una superficie de cuatro hectáreas, se han abierto tres pozos de distintas profundidades hasta el banco de sal y se han construido gran número de eras con sus correspondientes depósitos y arquetones para desarrollar en lo posible su produccion, que promete ser de las más importantes de la provincia.

En el año de 1871, en que se puede decir no ha pasado de un ensayo, se han obtenido 1.000 quintales métricos, dando ocupacion á 12 hombres y tres niños.

La Sorpresa, del término de Valmala, recoge sus mueras en un pozo del que se extraen á la superficie, para ser beneficiadas por el sistema seguido en la provincia. Hasta ahora no se ha dado el debido impulso á la elaboracion, sin duda por la dificultad de dar salida á la sal á mercados de consideracion y solo surte á los pueblos limítrofes que vienen á proveerse de este artículo á la misma salina. Su produccion ha sido de 300 quintales métricos, empleando en su arranque solo un operario.

LOGROÑO.—El aumento de registros que ha habido en el año de 1871 en esta provincia, hace esperar un porvenir más lisonjero para la industria minera. Sin embargo, á pesar de este aumento, la produccion aparece en descenso porque las minas de lignito continúan acogidas al beneficio que otorga el art. 19 de las bases de diciembre de 1868, en la espectativa de más favorables circunstancias para utilizar sus criaderos ó para enagenarlos.

Circunstancias análogas se han opuesto al desarrollo del beneficio del hierro, otro de los productos más abundantes y que más han figurado en la estadística minera de esta provincia. La situacion penosa de esta industria, en constante lucha con las dificultades que la oponen las ordenanzas de montes para el oportuno acopio del combustible, ha llegado á agravarse más con las disposiciones que favorecen la entrada de los hierros extranjeros en el país, en términos de ser imposible la concurrencia con estos aún en la misma provincia.

Donde el movimiento minero se ha hecho más notable, ha sido en la parte de la sierra de Mansilla y Ezcaray, en que los criaderos argentíferos de plomo y cobre han vuelto á excitar el interés de los que se dedican á esta industria. Reducidas en el año último las labores á las de investigacion y preparacion en algunas de estas minas, no ha podido tener lugar la produccion que depende de los ensayos que se intentan en la localidad, para el beneficio de los minerales y de la cuestión de transportes para su ventajosa salida á las fábricas de las provincias vecinas, en que se proponen fundir especialmente los de la parte de Ezcaray.

Lignito.—Continúan paralizados los trabajos de explotacion en las minas de esta sustancia sitas en los términos de Villaroya, Turruncún y Prejano, y solo en las nombradas *Nuestra Señora del Pilar, Purificación y Luz*, pertenecientes á la sociedad *Vasco-Riojana*, se ocuparon 15 hombres en trabajos de conservacion.

Hierro.—Únicamente han dado productos las minas *Santa Inés, Protectora, Santa Paciencia y Marte*, del término de Ezcaray. Las tres primeras han extraido 9.000 quintales métricos con 13 operarios que practican el arranque á destajo, y en la *Marte* se han obtenido 3.180, empleando nueve operarios.

Han funcionado las fábricas de hierro *Buenaventura* de Ezcaray, perteneciente á García Perujo, y las de *La Gloria y El Rio* en los términos de Matute Tovia y Anguiano, limitándose al afino del lingote existente, por cuya razon han estado parados los hornos altos. La ferrería de *Posadas*, propia de Torre y compañía, ha sido cedida en arriendo á Perujo é hijos, habiendo estado parada durante el año.

Plomo argentífero.—A consecuencia de las demarcaciones practicadas últimamente, existen nueve minas de esta clase en los términos de Canales, Villavelayo, Mansilla, Viniegra Ventosa y Ezcaray. Ninguna de ellas está en productos y solo en tres se practican labores de reconocimiento y preparatorias. En la mina *San Lorenzo*, del término de Mansilla, se emplean 20 hombres en rehabilitar la antigua galería de 125 metros y practicar un pozo de ventilacion para la misma, ordenado por la jefatura del distrito en la visita girada á la localidad.

La mina *Esperanza*, en el mismo término, ocupa cuatro hombres en trabajos de reconocimiento, y finalmente, en San Emilio se emplean 12 hombres y un muchacho en el seguimiento de los trabajos de la mina caducada *Elena*. Las labores de esta mina se reducen á una galería de 30 metros de longitud excavada en la cuarcita del terreno siuriano, á cortar el filón, ganando un desnivel de bastante consideracion.

Cobre.—Los minerales de esta clase han dado lugar á nueve demarcaciones, de las que se abandonaron tres sin haber llegado á obtener título de propiedad. Todas se hallan bajo el amparo del art. 19 de las bases y sin labores de ninguna especie.

La fábrica que para el beneficio de los plomos argentíferos se ha construido en Mansilla, puede considerarse más bien como un ensayo que como un establecimiento definitivo.

Sal comun.—Segun los datos remitidos por el administrador de la salina de Herrera, se han obtenido del beneficio de las mueras de aquella fábrica 2.600 quintales métricos, empleándose ocho operarios. Las operaciones se verifican en verano, que se aprovecha para la cristalizacion de la sal por evaporacion espontánea del agua muera, á cuyo efecto debe marcar esta una concentracion de 20 á 23 grados del areómetro de Beaumé.

El sistema de beneficio es como en las demás salinas antes citadas, y las labores subterráneas, una vez hechas, continúan prestando su servicio por un tiempo ilimitado, quedando reducidos los gastos á los que reclama la reparacion de eras y demás vasos indispensables al beneficio; así que el coste del quintal métrico de sal puesto en almacen, solo es de 0,50 á 0,75 de peseta. No habiéndose presentado licitadores para la compra de esta salina, ha estado arrendado el beneficio de esta sustancia en el año último.

Los puntos principales á que surte esta salina son los de los términos de Haro, Santo Domingo de la Calzada y Nájera. La conducción se verifica por medio de carros y el coste del trasporte es de 0,50 á 0,75 y 0,85 de peseta, segun la distancia, por quintal métrico, vendiéndose en los puntos de consumo al precio de 4,33 á 5,40 pesetas.

La demarcacion del terreno de esta salina no es bien conocida, y convendria colocar sobre el terreno los hitos correspondientes para evitar cuestiones en lo sucesivo. Y con este motivo debe consignarse, la necesidad de deslindar las salinas tanto del Estado como de particulares, que se fundan en antiguas concesiones, pues en virtud del desestanco se van creando nuevos derechos y constituyendo nuevas propiedades en las inmediaciones de dichas salinas. Por otra parte, entrando las salinas en el dominio de la legislacion minera, las jefaturas de minas de las provincias y la Dirección general del ramo deben tener conocimiento de la extension de estas como de las demás propiedades mineras, rectificándolas en los términos que marca la legislacion del ramo, lo cual es además indispensable para imponerlas el cánón de superficie, toda vez que de él no están exentas.

CIUDAD-REAL.

La importancia de la industria minera de esta provincia, sigue el curso ascendente que hace cuatro años se inició, sin que haya venido á paralizarlo las contenidas políticas que tanto influyen en la clase de negocios que la misma abraza: esto prueba la riqueza que encierran los depósitos metalíferos que son objeto de explotación y que está probada por los buenos resultados obtenidos en los diferentes centros mineros que se trabajan con celo y acertada dirección.

Poco ó nada puede añadirse á lo dicho ya en años anteriores, respecto á los principales establecimientos mineros que poseen las sociedades *Victoria*, *Buena Fé* y *Minería Española*, que continúan con la ordenada explotación de sus ricos criaderos, cuyos beneficios no han sufrido sensible alteración comparados con los obtenidos en los últimos años.

Han estado en explotación y dado productos durante el año: dos minas de plomo, 36 y un terrero de plomo argentífero, una de antimonio, una de cobre argentífero y dos de azogue, en las que se han arrancado 2.605 quintales métricos de galena, 12.973 de mineral plomizo argentífero, 115 de antimonio, 230 de mineral de cobre argentífero y 155.973 de mineral de azogue, dando ocupación á 3.354 hombres y 287 muchachos.

Entre las concesiones que por su importancia merecen citarse, se encuentran las tituladas *San Isidoro* y *San Felipe*, la primera en término de Almodóvar del Campo y sitio nombrado de Valdeinfierro, en la que aparece un filón de galena muy argentífera con cuarzo y pirita de hierro, armando en unas arcillas deleznables,

procedentes de la descomposicion y metamorfizacion de las pizarras silurianas que en este punto se hallan en contacto con la erupcion granitica del puerto de Queigüares, criadero que puede y debe considerarse como un filon de contacto, atendida su posicion relativamente á las rocas que le sirven de caja. Su contenido de 60 por 100 de plomo y ocho onzas de plata por quintal de plomo, así como su textura granular y sitio de su yacimiento á unos cuatro kilómetros de las minas que explotan las sociedades *Victoria* y *Buena Fé*, induce á creer que unos y otros criaderos son de la misma época, por más que el de la mina *San Isidoro* no afecta la misma dirección que los restantes.

Digna es tambien de mencion la mina *San Felipe*, sita en el valle de Alcudia, término de Mestanza, á una y media legua de la estacion férrea de Puertollano, que explota un filon de galena hojosa, pobre en plata, pero de mineral tan puro que muy bien puede compararse con el mejor que se extrae de la mesa de Linares. Arma este criadero en las pizarras silurianas y afecta próximamente la dirección de ellas de E. á O. con buzamiento de 70° al Sur. Las labores consisten en diferentes pozos, que avanza el que más á 30 metros de profundidad y galerías de investigacion y preparacion de unos 150 metros de longitud; labores todas practicadas sin orden ni concierto ó con el fin único de arrancar la mayor cantidad de mena posible, para sufragar todos los gastos que son inherentes á la explotacion.

A la parte de Poniente y Levante se han hecho diferentes registros, habiendo dado ya con minerales los titulados *Luisa Minera* y *San José*.

Tambien en esta provincia se han hecho diferentes registros sobre criaderos de hierro, que ya en otras épocas se registraron con el fin de aprovechar esta mena como fundente en algunas fábricas de beneficio de minerales de plomo.

El movimiento de éspedientes durante el año ha sido mayor que en el anterior, siendo 80 el número de títulos expedidos y solo dos minas las caducadas.

No ha habido más fábricas de beneficio en actividad en el año, que la del Establecimiento de Almaden, cuyos productos y valores se detallan en el lugar respectivo.

Como ya consta en el estado correspondiente, las desgracias ocurridas en la explotacion de las minas ascendieron á tres muertos, 30 heridos graves y 324 leves, que hacen un total de 357 accidentes, entre muertos y heridos de todas clases.

CÓRDOBA.

Las operaciones facultativas practicadas en el año 1871, dan una prueba de que la minería no ha tenido notable desarrollo durante aquel período. Hubo un momento en que en los términos de Fuente Obejuna, Espiel y Hornachuelos, se incoaron con entusiasmo varios registros sobre criaderos de *fosfato calizo* y otras sustancias, con objeto de explotar aquel por sus aplicaciones á la agricultura, mas al poco tiempo se vió que lo que se consideraba como fosforita era *fluoruro cárlico* que venia acompañado de cierta cantidad de fosfato de cal, pero insuficiente para ser objeto de explotacion. Los filones de fluoruro cárlico de los términos de Hornachuelos y Espiel, vienen manchados, aunque ligeramente, de pirita y carbonatos de cobre; su dirección es de E. 15° N. á O. 15° S. buzando á N. 15° O. y sus crestones ó afloramientos se siguen en una extension de cinco kilómetros. Los de Fuente Obejuna no aparecen manchados como los anteriores, y ya hace tiempo se conocen por la aplicación que de ellos hacian como fundente los Sres. Figueras en la pequeña fábrica la *Pava*, establecida en el campo de la citada villa, para beneficiar los manchones de escorias, de corta extension, que se hallan esparcidos en sus inmediaciones. Esto ha sido la única novedad que preocupó á los industriales mineros de la provincia, si bien por muy breve tiempo.

Hierro.—Como en el año anterior la única mina de esta clase que ha estado en

productos fué la titulada *Don Juan*, que ha producido solo 100 quintales métricos, por haber estado parada la fábrica de plomo *La Constancia*, en donde se emplea como fundente.

Plomo.—Cinco escoriales del término de Posadas y una mina la *Resuperferolítica* de Santa Eufemia, han estado en explotación durante el año, produciendo 22.897 quintales métricos de mineral. La baja notable que se observa comparando esta producción con la del año anterior, consiste en que en la citada mina *Resuperferolítica*, que en 1870 arrancó 28.000 quintales métricos, solo se han extraído en el año siguiente 8.997, y no porque su criadero haya disminuido ni se trabajase con menos actividad, sino porque efecto del difícil tratamiento de sus minerales, tuvo que suspender su marcha en varios períodos, la fábrica de fundición *Santa Eufemia*, en donde se benefician, y no siendo preciso el arranque de aquellos para alimentarla, se ocuparon los obreros en continuar deszafrando labores antiguas, hasta hallar el terreno firme y abrir otras nuevas precisas para su ulterior explotación.

Las comarcas de Santa Eufemia y la de Montoro, son las únicas que hoy presentan interés por sus criaderos de plomo, mas sólo en la primera se trabaja. La dirección de los filones de aquella es de E. - 15° S. á O. 15° N. casi verticales y están encerrados en las cuarcitas del terreno siluriano, presentando una potencia variable que por término medio no excede de 0^m.40. Los minerales que los constituyen son fosfatos, carbonatos, sulfuros y arseniuros de plomo, cuyo tratamiento se hace difícil en los hornos de viento forzado de la clase de los usados en Cartagena, por la diferente temperatura que necesitan para su reducción, los diversos compuestos químicos citados, lo que origina grandes pérdidas que no evita la pequeña cámara de condensación de que disponen.

Merece una particular atención el tratamiento de estos minerales que en todas épocas ha sido el escollo en que han tropezado las diferentes compañías que se han ocupado de beneficiar los mencionados criaderos, pues por lo demás su riqueza y regularidad les dan incuestionable importancia.

Hulla.—Han estado en trabajos en mayor ó menor escala, 13 minas de esta clase y en productos solamente 9, pues la mina *Santa Elisa* que aparece entre las productivas, por venir englobada con la *Santa Rosa* en la relación suministrada por la *Sociedad Carbonera Española*, solo ha tenido trabajos preparatorios con el fin de reconquistar en lo posible los antiguos, cuyo estado se ignora desde que tuvo lugar la explosión de 1.^º de abril de 1868 y se determinó cerrar todas las comunicaciones con la superficie, con el fin de apagar el incendio producido.

La empresa que tomó en arriendo las minas de la sociedad *Fusión Carbonífera y Metalífera de Belmez y Espiel*, creyendo no deber dejar abandonada por más tiempo una riqueza tan considerable, cual representa por todos conceptos la potente capa de *Santa Elisa*, continuación por S. E. de la de *La Terrible*, solicitó y obtuvo la correspondiente autorización para descubrir las bocas superficiales y practicar nuevos trabajos, que comenzaron por el de un nuevo pozo al S. O. del antiguo y distante unos 40^m, desde el que partirán galerías al N. E., ya para comunicar con las labores antiguas de la parte S. E., que hay grandes esperanzas de hallar sin fuego, aunque no exentas de grandes hundimientos, ya para cortar la capa á un nivel inferior al que alcanzaban los trabajos.

Desde luego se nota un aumento considerable de producción en el año de 1871 sobre el 1870, en las minas *La Terrible*, *Cabeza de Vaca*, *La Torre*, *Trajano*, *Santa Rosa* y *Trapisondas*, y disminución en las nombradas *San Miguel*, *2.^a Terrible* y *La Luz*, lo que se explica naturalmente en las primeras por la mayor demanda, y en las segundas por haber estado parada la *San Miguel* por pasar á nuevos dueños; *La 2.^a Terrible* por ser húllas secas, semi-antracítosas, y no tener aceptación en gran número de industrias; y *La Luz*, por haberse arrendado su explotación y tener el contratista que practicar labores preparatorias para el arranque de la hulla.

La explotacion de las hullas de Belméz y Espiel está produciendo en algunas minas, como la *Terrible*, el 60 por 100 de menudos, y aunque una parte se transforma en cok, ni todos son igualmente aplicables para este uso, ni se sabia qué hacer del sobrante, que se arrojaba por no poder dar salida al cok fabricado. Fué, pues, preciso tratar de utilizar estos menudos, que además de recargar el valor de la hulla gruesa y granada y ocupar una superficie de consideracion, eran un peligro constante por su combustion espontánea: al efecto, en el mes de noviembre de 1871, se montó una máquina de aglomerados que produce cuarenta toneladas en doce horas de trabajo. Las breas que entran en la mezcla en la proporcion de 6'25 por 100 se traen de Inglaterra, costando la tonelada puesta á boca mina 70 francos. Los menudos se someten al lavado, pero se carece de una máquina trituradora que uniforme su tamaño para poder separar perfectamente las arcillas y carbonatos de hierro que los impurifican y obtener de ese modo un polvo más limpio que permita mejorar los aglomerados, así en su mayor tenacidad, efecto de la más perfecta trabazon de la pasta, como por la menor cantidad de cenizas que produzcan.

En las minas de cobre y zinc existentes en esta provincia, no ha habido durante el año trabajos de explotacion.

Ramo de beneficio.—Tres son las fábricas de fundicion de plomo que han estado en actividad: de ellas, la más importante, que es la del *Arroyo de las piedras*, situada á 1.500 metros de la capital, emplea los minerales de plomo del término de Linares procedentes de las minas *Pozo Ancho* y *Alamillo*, y de las otras dos, la nombrada *Santa Eufemia* funde los minerales de la mina *Resuperferolítica*, y la de *Posadas*, los productos de los escoriales *Afortunado*, *Santo Cristo*, *San Eufrasio*, *Gran Profeta* y *Recuerdo*, sitos en términos de Posadas y distantes el que ménos de cinco á seis kilómetros de la fábrica.

El hundimiento de la techumbre de la cuadra de hornos de la fábrica *Arroyo de las piedras*, dió margen á que la produccion obtenida en este año fuese menor que la del anterior; por lo demás nada nuevo se ha planteado y siguen remitiendo los plomos sin desplatar á Inglaterra, teniendo sin funcionar las calderas de Pattinson.

La fábrica *Santa Eufemia*, marchó como queda dicho con mucha irregularidad, teniendo que parar en varias ocasiones; por experimentar grandes pérdidas en el tratamiento de los minerales, siendo esto causa de la desproporcion que se observa en sus productos entre el año de 1870 y 1871.

La de *Posadas* ha empezado sus tareas en 1.^º de noviembre de 1870, terminándolas en los primeros días de julio de 1871, habiendo experimentado durante este tiempo varias interrupciones en la marcha de la fundicion.

De lo expuesto se deduce que, bajo el punto de vista industrial, figuran en primer término en esta provincia las hullas, siguen los criaderos plomizos y presentan poco interés los de cobre, zinc y hierro. El lento desarrollo de la explotacion de las hullas es de suponer sea más rápido, tan luego como se termine la vía férrea que ha de empalmar la capital con Belméz, y á eso tienden las labores que con actividad se practican en el grupo llamado *Cabeza de vaca*, que comprende la mina de este nombre y las llamadas *La Torre*, *Trajano* y *Marleña*, que todas se trabajan en comun. Sensible sería que para entonces no estuviesen demarcadas todas las concesiones que desde hace veinte años están solicitadas y cuyos expedientes, en número de más de cuatrocientos, permanecen en tramitacion.

Con grandes inconvenientes tiene que luchar la industria hullera de esta provincia, y no es el menor la gran escasez de agua en la cuenca, tal que en las épocas estivales falta hasta para alimentar las calderas de las máquinas de vapor. Esto ha hecho que las empresas se ocupen con alguna detencion en los medios de proveer tan urgente necesidad, pensándose ya en la construccion de pantanos. La carencia de las maderas indispensables para la fortificacion de las labores, es tambien otra dificultad no ménos importante. Para procurarlas tienen que acudir á Portu-

gal, de donde se traen por la línea férrea á Almorchon y Belméz, resultando en este punto á un precio elevado. Si á lo expuesto se añaden los derechos de introducción de las máquinas de vapor, lavado, trituración y demás que necesita la industria hullera, que más que otra alguna tiene que economizar la fuerza animal, se comprenderá la conveniencia de suprimir tales derechos, así como los de las maderas indispensables á la fortificación.

CORUÑA, LUGO, ORENSE, PONTEVEDRA.

El Ingeniero Jefe de este distrito minero se lamenta del completo abandono en que se halla en las secciones de Fomento y en los Gobiernos de las cuatro provincias de Galicia, todo lo relativo á datos de estadística minera, á pesar de las repetidas comunicaciones que al efecto las dirige, abandono tanto más notable en la de la Coruña, donde por ser residencia habitual de los Ingenieros, estos han reclamado personalmente y con insistencia los datos oportunos sin obtener resultado.

El estado de la minería de Galicia durante el año de 1871, es poco satisfactorio. Se observa primeramente una disminución en el arranque y exportación de las piritas ferro-cobrizas de la provincia de la Coruña, permaneciendo las restantes minas inactivas como en el año anterior. En la provincia de Lugo ha habido un notable aumento en la explotación del hierro de Formigueiros, pero en cambio la paralización de las minas de galena y cobre es completa. La riqueza estannífera de Orense y Pontevedra también ofrece baja en la producción, debida al desastre experimentado en este año por la compañía inglesa *Medina united mines tin*, que exportaba de veinte á treinta toneladas al año y pensaba aumentar la producción ampliando el laboreo de sus minas. En suma, aparece cierto decaimiento en la industria minera de Galicia, sin duda precursora del movimiento que se adivina á fin del año de 1871, por los expedientes que empiezan á incoarse en demanda de minas de hierro en las provincias de Lugo, Coruña y Pontevedra.

CORUÑA.—Todo hace suponer que este año existen las mismas minas que en el anterior, pues no fué posible averiguar si caducó alguna de ellas, y no debió espedirse ningún título de propiedad, porque tampoco hubo durante el año demarcación alguna.

Las minas de Cerdido y Moeche produjeron 776 quintales métricos de piritas ferro-cobrizas, que como siempre fueron conducidas á Porto de Cabo, de allí á Ferrol y después á Inglaterra.

Todas las minas restantes de la provincia han estado sin trabajar.

LUGO.—El único mineral que se explotó durante el año en esta provincia, fué el excelente de hierro de la antigua concesión de Formigueiros de Caurel. Colocadas estas minas hacia el S. de la provincia, en terreno muy montañoso y con pocas vías de comunicación fáciles y sobre todo económicas, se trabajan solo para alimentar las forjas del país, que casi todas y algunas de las de Oviedo y Orense, se surten de sus minerales. El explotado en todo el año se elevó á la cifra de 19.000 quintales métricos, y en esta faena se ocuparon unos 30 operarios diariamente en la temporada del buen tiempo, sin que, á pesar del desorden que reina en sus trabajos á cielo abierto, haya ocurrido desgracia alguna personal.

De las restantes minas de la comarca se carece por completo de datos y noticias, á pesar de haber practicado en tiempo hábil las gestiones necesarias y no obstante las repetidas comunicaciones dirigidas al señor Gobernador de la provincia, sobre la estadística del ramo.

Durante el año se demarcaron tres minas en los ayuntamientos de Navia de Suarna, Fonsagrada y Travada, denominadas respectivamente *La Molinera*, *Virgen y Ramona*, de galena, y algo de blenda esta última.

Las dos investigaciones, sitas en Villaodrid, llamadas *San Antonio* y *Jesús*,

fueron caducadas á consecuencia de comunicaciones del Ingeniero Jefe del distrito, en que se hacia observar que, á pesar de haber trascurrido con exceso el período de su concesión, figuraban como existentes. Igualmente caducó la mina de pirita ferro-cobriza de Meira, titulada *La Carmelita*.

La fábrica más importante de todo el distrito, *Fundicion de hierro de Sargadelos*, permaneció con sus dos hornos altos apagados; en la expectativa de una venta que sus propietarios combinan con una empresa extranjera.

De las 17 ferrerías que existen en la provincia, catorce estuvieron en actividad beneficiando el mineral arrancado en el criadero de Formigueiros, excepto una pequeña parte que va á las provincias limítrofes de Oviedo y Orense, trayendo en compensación á la primera, otra pequeña cantidad del mineral de Somorrostro. El mineral beneficiado ha producido 6.333 quintales métricos de hierro forjado, dando ocupación á 70 operarios.

OURENSE. — Al tratar de poner en claro el número y clase de concesiones mineras que realmente existen en esta provincia, se ha tropezado con dificultades que no se concibe pudiera haber.

Careciendo el distrito de datos anteriores á 1860, se dirigió repetidas veces en demanda de ellos á la sección de Fomento sin fruto alguno, lo cual no tiene nada de extraño, si se atiende al hecho ocurrido recientemente de encontrarse el Ingeniero comisionado para hacer demarcaciones, con que la comunicación dirigida con mucha anterioridad anunciándolas, yacía olvidada y arrinconada sin que se hubiesen hecho las notificaciones ni siquiera publicado en el *Boletín oficial* para conocimiento de los interesados. Esto da la medida de cómo se desempeñará el servicio estadístico, que al cabo no envuelve derechos ni causa perjuicios, como los que puede ocasionar la descuidada tramitación de los expedientes para la concesión de la propiedad minera. Aprovechando, sin embargo, esta misma expedición, se encargó el Ingeniero de examinar los antecedentes que hay en la sección de Fomento sobre las minas existentes en la provincia, resultando no ofrecer duda alguna la existencia de las siguientes:

NOMBRES.	Mineral.	Superficie en hectáreas.	Término municipal.
MINAS			
San Guillermo	Estaño.	12	Gomesende.
San José	Id.	6	Id.
Santa Marina	Id.	6	Freas de Eiras.
San Pedro, n.º 1	Id.	12	Gomesende.
Santa Teresa de Jesús	Id.	6	Freas de Eiras.
La Abundante	Id.	6	Id.
San Antonio	Id.	12	Gomesende.
San Pedro, n.º 2	Id.	12	Id.
La Esperanza	Id.	6	Freas de Eiras.
San Ramón	Id.	6	Id.
San Pablo	Id.	6	Laza.
San Campio	Id.	12	Freas de Eiras.
Victoria	Id.	24	Beariz.
San Francisco	Id.	12	Id.
Dos Amigos	Id.	16	Id.
INVESTIGACIONES			
Santa Francisca	Id.	12	Gomesende.
Santo Tomás	Id.	12	Id.
San Carlos	Id.	12	Id.
Santa Cristina	Id.	12	Id.
San Alejandro	Id.	12	Freas de Eiras.
Santa Elisa	Id.	12	Id.
Santa Teresa	Id.	12	Id.
Santa Leonor	Id.	12	Id.

Además pagan cánón las minas *San Federico, Ziras, San Patricio y Fortuna Milagrosa*; únicos datos que se tienen acerca de las mismas.

No consta haya estado en esta provincia minas alguna en explotación durante el año.

En término de Beariz se han demarcado las minas de estaño *Victoria, San Francisco y Dos Amigos* con 24, 12 y 16 hectáreas respectivamente. No hay noticia de que se haya caducado ninguna mina ni investigación durante el año.

Solo han podido adquirirse noticias de tres ferrerías; la *Mondon*, sita en la villa del Bollo, funcionó durante tres meses, obteniendo un producto elaborado de 138 quintales métricos, para los que ocupó cinco operarios diarios durante la campaña; la de *San Vicente*, sita en el Barco, tuvo una campaña de cuatro meses, obteniendo un producto de 107 quintales métricos de hierro dulce para 322 de mena y un gasto de combustible calculado en 19 pesetas por quintal métrico de hierro obtenido. Ocupó también cinco operarios diarios en la campaña. Por último, la ferrería de *Riodolas*, de mayor importancia y mejor dirigida que las anteriores, emplea mineral de unas minas de Ponferrada (León), que puesto en la fábrica sale a 3'35 pesetas el quintal métrico, y carbon vegetal del país, que cuesta también a pie de fábrica 0'70 de peseta el quintal métrico. En su campaña de cuatro meses obtuvo 230 quintales métricos de hierro dulce, que vende a pie de fábrica, con la notable baratura de 45 pesetas el quintal métrico.

PONTEVEDRA.—Existen las mismas dos concesiones que el año anterior, no habiendo noticia de que se haya trabajado más que en la titulada *San Roque*, del término de Carbio, en la que con 6 operarios solo han extraído 65 quintales métricos de mineral, que se han consumido en la fábrica titulada *Nuestra Señora del Corpiño*, compuesta de un tosco horno de calcinación y otro de pava para fundición, movida aquella por una rueda hidráulica de unos veinticinco caballos de fuerza. Empleó en las manipulaciones 12 operarios diarios, obteniendo un producto neto de 23 quintales métricos de estaño en barras.

Durante el año no se expidió ningún título de propiedad ni se caducó ninguna mina, no habiéndose practicado tampoco ninguna operación facultativa por no haber ingresado expediente alguno en la oficina del distrito.

GRANADA, MÁLAGA.

Lamentase el Ingeniero Jefe del distrito de las dificultades, cada día mayores, con que tiene que luchar para la adquisición de los datos y antecedentes necesarios para formar la estadística minera de las provincias de su cargo, señalando entre otras la continua movilidad del personal administrativo, la indiferencia con que se mira este ramo y la apatía de los funcionarios encargados de recogerlos hasta el punto de que, a no ser por las noticias y datos y recogidos por los mismos Ingenieros al visitar las comarcas mineras, la estadística sería completamente ilusoria.

El único acontecimiento nuevo ocurrido en el distrito en el año 1871, es el descubrimiento de buenos criaderos de hierro en la Serranía de Ronda, términos de Paranta e Igualeja, pero que todavía no están suficientemente estudiados para apreciar su verdadera importancia: sin embargo, la situación de varios registros que tienen por base estos criaderos, hace presumir ocupen cerca de dos kilómetros de extensión, siendo su calidad en algunos puntos mejor que la de las célebres minas de Ojen y Marbella.

También merecen mencionarse las investigaciones que con buen éxito hasta ahora se han emprendido en el término de Carratraca sobre criaderos de mineral de níquel, que tantos años hacia estaban olvidados.

El resto del distrito continúa casi en el mismo estado de postración que el año anterior, por las mismas causas que ya se consignaron en la Memoria de 1870.

La explotacion de los plomos se sigue haciendo por medio de labores irregulares propias y rutinarias de las sierras de Baza y Lujar, beneficiandolos en la misma localidad.

La de las calaminas está reducida á las capas enclavadas en los macizos calizos de Sierra Almijara, término de Otivar; pero sin tener salida á causa de los inconvenientes con que tienen que luchar los concessionarios, por la falta de combustible para su calcinacion y porque los precios á que se pagan en crudo no pueden sufragar los gastos de explotacion.

Los minerales cobrizos argentiferos del Marquesado del Zenete y Gúejar-Sierra, siguen explotándose en la misma escala del año anterior, siendo las minas *Santa Ana* del término de Jerez y la *Cathorine* del de Gúejar, casi las únicas que este año han surtido la fábrica de *Santa Constanza* de Jerez.

La explotacion de los azogues de Albuñol no ha dado resultados importantes, estando parados los trabajos en la mayor parte de las minas.

Los minerales de plata de Sierra Nevada y en particular de Capileira, han sido objeto de grandes investigaciones, pero sin resultados, lo que no ha impeditido que se registre gran parte de aquel término por las esperanzas que han hecho concebir estos criaderos.

En Málaga siguen explotándose en grande escala las ricas minas de Ojen y Marbella, por medio de grandes bancos á cielo abierto. El mineral es trasportado á las playas de Marbella por medio de un ferro-carril minero de seis kilómetros de extension que concluye en un magnífico muelle de hierro, cuyo coste ha sido de dos millones de reales.

La produccion de estas minas no ha bajado de 850 quintales métricos diarios, dando ocupacion á 140 hombres; 25 arrieros con 100 caballerías trasportan el mineral hasta la estacion donde llegan los trenes, y 12 hombres se emplean en la conservacion de la vía al mismo tiempo que sirven de guarda-frenos.

Otra de las minas que con más constancia se trabaja, no obstante los desembolsos que ocasiona, es la de plomo titulada *Buena vista* del término de Marbella, donde se sigue con empeño un socabón empezado hace dos años sin que hasta ahora haya dado los resultados que se esperaban.

En las sierras de Nerja y Alhaurin de la Torre continúan esplotándose plomos, pero sin la animacion de otros años, por las causas ya anteriormente expuestas.

Sin embargo de la crisis por que la mineria del distrito ha atravesado en el año de 1871, son muchos los expedientes que se han incoado solicitando concesiones de plomo, níquel, grafito, cobre, hierro y otras sustancias, sobre todo en la provincia de Málaga, donde el incremento minero va siendo de consideracion.

Las producciones de una y otra provincia, tanto en el ramo de laboreo como en el de beneficio, operarios ocupados, valores creados por uno y otro concepto, etcétera, etc., constan detalladamente en los estados correspondientes.

GUADALAJARA, CUENCA, SORIA.

GUADALAJARA.—Las producciones mineras obtenidas en esta provincia en el año de 1871, han sido los minerales de hierro y plata.

La explotacion de las menas de hierro con destino al consumo de las forjas catalanas que quedan aun en actividad, ha tenido lugar en el abundante criadero de Setiles.

La extraccion de este rico mineral se regula y limita por la demanda de las indicadas forjas, cuyo número se va reduciendo de año en año por la creciente escasez del combustible vegetal. Cuatro son las minas existentes de esta clase, y todas ellas han estado en productos, habiendo extraido 16.450 quintales métricos de mineral, con ocho operarios.

La explotacion y produccion de las minas de plata en la comarca de Hiedelaencina, han seguido en un descenso más rápido que en los años anteriores. Esto se debe, no solo á la disminucion en riqueza del filon argentífero, sobre el que están situadas las principales minas productivas y á las mayores dificultades y costo que presenta el laboreo á la profundidad de 400 metros á que llegan sus labores, sino á haber estado paralizadas minas tan importantes como *San Carlos*, *Vascongada* y *Relámpago* y hallarse casi abandonadas otras como *Bonita Descuidada*, *Segundo San Juan de la Cruz* y *El Doctorado*. Estuvieron en explotacion durante el año 16 minas que, con 284 hombres, 6 mujeres y 205 muchachos, solo han producido 8.553 quintales métricos de mineral, que es menos de la tercera parte de lo obtenido en 1870.

Ramo de beneficio.—El mineral de hierro se ha beneficiado en solo dos ferrerías, la de *Torete* y la de *Checa*, y si bien han aumentado la produccion comparada con la de años anteriores, pues se ha elevado á 3.000 quintales métricos, no ha sido la que corresponde al aumento de extraccion de mineral, por lo que es de suponer consiste en tener surtidos los almacenes, ó en haberlo trasportado á las ferrerías de Cuenca. El beneficio de los minerales argentíferos ha continuado en las fábricas *La Constante* y *La Vizcaina* y en menor escala, en la *Santa Cecilia* y *San Roman*, sucediendo en estos lo contrario que en los de hierro, pues habiendo disminuido la produccion de mineral, esta disminucion no se nota en la debida proporcion, ni en la cantidad de mineral beneficiado ni en la de plata obtenida, comparando con el año anterior.

CUENCA.—Una sola mina ha dado productos durante el año 1871, que es la *Santo Cristo de la Salud*, de sal comun, demarcada en el mismo año. Las demás que existen han tenido paralizados sus trabajos.

El coto de investigacion titulado *Henarejos*, perteneciente á la sociedad *La Carbonera de Cuenca*, despues de haber instalado una máquina de vapor para continuar el sondeo, haber reparado los cimientos de los edificios maltratados por las avenidas del arroyo de los Castillejos, reemplazado las soleras de la cábrica de maniobras y del gran trépano y rectificado el eje del taladro de la sonda, empézó en el mes de junio á trabajar limpiando el agujero de sonda y revistiéndole, ocupándose á últimos de año en extraer la cuchilla de un trépano roto, que había quedado en el fondo del sondeo á la profundidad de 127'67 metros.

Ramo de beneficio.—Solo dos ferrerías han trabajado en esta provincia durante el año, que son las de *Benosilla* y *Valdemoro de la Sierra*; habiendo producido la primera 500 quintales métricos de hierro y 50 quintales únicamente la segunda, por haber estado parada nueve meses, beneficiándose en ámbas 2.160 quintales métricos de mineral.

SORIA.—En esta provincia no hubo en productos más que la mina de plomo argentífero *Nuestra Señora de la Peña*, del término de Peñalcázar, de la cual se han extraido 2.340 quintales métricos de mineral, dando ocupacion á 20 hombres y 4 muchachos.

La fábrica de hierro *Numantina*, la de plomo *La Cruz* y las dos de asfalto *El Volcan* y *Asfaltadora*, únicas que existen en esta provincia, han estado paradas todo el año.

HUELVA.

A pesar de que en la mayor parte del año de 1871, los precios de los tres productos principales de esta provincia que son, las piritas ferro-cobrizas, el cobre y los minerales de manganeso, estuvieron tan bajos como no se había conocido hace muchos años, la importancia de estos productos en conjunto es superior al de los años anteriores, tanto en su peso bruto como en los valores creados por ellos; hecho impor-

tante y que da grande apoyo á la opinion de que en breves años la industria minera será rival de la agricultura en esta provincia.

El precio medio de las manganesas sufrió en el año una baja de 10 chelines por tonelada de riqueza tipo (70 grados clorométricos), siguiendo la progresion descendente que se hacia notar desde 1868, habiendo bajado á fin de 1871 á 70 chelines por tonelada, sin pasar de 75 el término medio de todo el año.

El mineral de manganeso exportado por el puerto de Huelva durante el año de 1871, fué el siguiente:

Para Inglaterra	11.215 toneladas.
» Francia	6.731 »
» Alemania	1.330 »

En el último mes del año se notó una subida de precios que continuó sin interrupcion en los primeros meses de 1872, habiéndose hecho contratos hasta 1874 de tres y cuatro mil toneladas anuales al tipo de 134 chelines el de 70 grados. Este estado favorable del mercado de manganesas, ha motivado una nueva animacion en el número de registro de minas de esta clase, buscado y rebuscado por todos los puntos de la zona minera de la provincia. La cantidad de este mineral explotado durante el año ha aumentado notablemente, agotándose todas las reservas de años anteriores. Por desgracia, esta produccion no podrá sostenerse indefinidamente, en razon á ser los criaderos de esta especie en el país, en su inmensa mayoría, irregulares y de reducidas dimensiones. Así que esta industria, no puede considerarse como de porvenir, pero en la actualidad contribuye poderosamente al aumento de bienestar, muy notable en esta provincia de pocos años á esta parte, por lo mucho que se ha repartido la riqueza creada por esta minería entre todas las clases de la sociedad. Tampoco es de despreciar lo que ha contribuido la explotacion de los manganesos á formar un gran número de operarios mineros, que han facilitado el desarrollo rápido de la minería de cobre, infinitamente más importante y de inmenso porvenir, la cual, despues de un prolongado letargo, gracias á los precios más lisongeros de sus productos, se despierta con gigantesco empuje, y todo hace esperar que la provincia no tardará en ser uno de los principales centros de produccion del cobre y sus compuestos.

De 70 libras esterlinas á que bajó el precio de la tonelada del mejor cobre en Inglaterra á mediados del año que nos ocupa, el más ínfimo conocido en lo que va de siglo, llegó por una subida progresiva hasta 118 libras, siendo de esperar no vuelvan á reproducirse los ruinosos precios anteriores.

A pesar de estas circunstancias, solo la empresa Tharsis ha contribuido al aumento de produccion de los minerales de cobre; en todas las demás solo se observan activos trabajos para hallar capitales en Inglaterra con que continuar sus exploraciones abandonadas, con mayores medios que lo hicieron antes. Se acaba de formar una sociedad para la explotación del grupo de minas de cobre conocido con el nombre de *Lagunazo*, la que en union de la concesionaria del grupo análogo de la *Lapilla*, se proponen construir un ferro-carril comun para trasportar á los puertos sus productos. Tambien se trabaja para formar una compañía con los cuatro grupos de minas conocidos con los nombres colectivos de *Joya*, *San Telmo*, *Carpio* y *Poyatos*, que podrán unirse con un ferro-carril á la línea del *Lagunazo*.

No solo el cobre ha tenido aumento en su valor, tambien el azufre ha subido un 50 por 100 desde el año 70 al 71, y esta circunstancia hace probable se realicen en el próximo año de 72, grandes utilidades en la provincia. Aun cuando la produccion de manganeso no fué más que de 122.167 quintales métricos, se han exportado, segun los partes de Aduanas, 213.097'26 quintales métricos por el puerto de Huelva y 29.887'68 por los embarcaderos del Guadiana, correspondientes á la provincia, que hacen en junto 242.985 quintales métricos.

El producto de mineral cobrizo en las doce minas que han estado en explotacion,

ascendió á 4.896.909 quintales métricos, de los cuales se han exportado al extranjero 2.374.884.

Existen en la provincia 17 fábricas para el beneficio del cobre, y de ellas seis solamente estuvieron en actividad, en las que se beneficiaron 2.376.763 quintales métricos de mineral, que han producido 9.676 de cobre fino y 46.897 de cáscara, empleando 1.193 operarios de todas clases.

JAEN.

Aumento notable presentó la producción minera de esta provincia en el año de 1871, si se compara con la correspondiente al anterior, siendo además tan general, que solo en uno de sus distritos mineros ofrece disminución.

El mineral y escorias que se obtuvieron en el citado año, están representados por las importantes cifras de 685.485 quintales métricos de mineral plomizo y 42.000 de escorias, convenientemente concentradas. A la obtención de estas cantidades de sustancias plomizas han concurrido 239 minas y 24 escoriales, componiendo las primeras una superficie de 3.231.1904 hectáreas y los segundos la de 10.8304.

Ascendió el número de operarios invertidos en las minas productivas á 6.911 entre hombres, mujeres y muchachos, y á 140 el ocupado en los escoriales en la preparación y lavado de las escorias. Comparadas estas cifras con las del año de 1870, se observa un aumento de 54.290 quintales métricos en la producción de sus minerales y de 200 en las escorias obtenidas.

El número de minas productivas excede en 45 al de las existencias en 1870, siendo de 183 el aumento de pertenencias, que representa una superficie de 737.9955 hectáreas. También el número de operarios invertidos en las minas excede en 826 á los empleados el año anterior.

De las minas productivas del término de Linares, aparecen en 1871 con disminución notable en sus productos las correspondientes á las sociedades mineras *Pozo-ancho*, *La Fortuna*, *Alamillos*, *La Cruz*, *Compañía general de crédito*, *Alemanes* y *Casa de Heredia*; presentando en cambio mayor producción la mina de *Arrayanes*, de propiedad del Estado, y las de las sociedades *La Tortilla*, *Angustias*, *San José*, *La Trinidad* y algunas otras. Entre las minas que no figuraban con productos en el año 1870, y que en el siguiente las han obtenido, pueden citarse por su importancia las de la sociedad *Las Quinientas*, y las nombradas *Los Gregorios*, *El Nene*, *La Paloma*, *Simplicia* y *San Lorenzo*.

En término de Guarromán ha habido un aumento de cinco minas productivas y de 17.499 quintales métricos en el arranque de mineral, debido principalmente á la mina *Los Angeles*, cuya producción casi ha triplicado desde el año anterior, y á las del collado del Lobo, que presentan un exceso de producción de más de 3.000 quintales métricos. No han dejado tampoco de influir en el mismo las nuevas minas productivas, entre las cuales *La Encarnación* y *San Higinio* ofrecen ya rendimientos de bastante consideración.

También en el término de la Carolina ha aumentado considerablemente el número de minas productivas, habiendo casi duplicado sus extracciones de mineral, debido en especialidad á las minas de la *Sociedad Industriosa*, y á las denominadas *San Manuel 2.^o*, *La Trinidad* y *San Fernando*. Entre las que aparecen por primera vez con producción en este término, pueden citarse como más importantes *La Maravilla*, *Nuestra Señora de la Consolación* y *Santa Claudia*.

En Baños, Bailén y Santa Elena, no ha tenido alteración el número de las minas productivas, escediendo sin embargo la cantidad de mineral obtenido á la correspondiente á 1870.

El término de Vilches, si bien presenta mayor número de minas en producción

en 1871, ofrece en cambio una baja notable en la cantidad de mineral obtenido, la cual se debe en su mayor parte á la mina *Cuatro Amigos*, desconociéndose las causas que hayan podido influir en tan considerable disminucion.

Por vez primera aparecen con productos en 1871 las minas de plomo *Santa Teresina* y *Terrible*, del término de Carboneros, en las que se han arrancado 232 quintales métricos de mineral, habiendo fundadas esperanzas de que en lo sucesivo la produccion de este término sea de más importancia.

Ramo de beneficio.—Aun cuando en 1871 aparece una fábrica menos en actividad que el año anterior, las cantidades de mineral beneficiado y plomo obtenido, exceden sin embargo á las correspondientes al de 1870. A 257.305 quintales métricos ascendió el mineral beneficiado, que han producido 176.943 de plomo, invirtiéndose en todas las operaciones 268 operarios, lo que dà un aumento respecto al año anterior de 27.429 quintales métricos en el mineral beneficiado y de 10.376 en el plomo obtenino.

La ley de los minerales y su rendimiento, así como el precio de los jornales de peones, fundidores y maestros, no ha sufrido alteracion alguna respecto al año anterior.

LEON, ZAMORA.

Ningún hecho importante ni descubrimiento de nuevos criaderos ha ofrecido la mineria del distrito durante el año 1871, y únicamente se han hecho varios registros de mineral de calamina, algunos de ellos sobre minas anteriormente demarcadas y abandonadas, que prometen influir, aunque no de un modo notable, en la importancia minera de la provincia de Leon.

LEON.—La produccion de hulla en dicho año fué de 33.695 quintales métricos obtenidos de 20 concesiones ó minas, siendo la principal *La Emilia*, que produjo 19.200, y siguiendo á esta en sus productos *La Ventura*, *La Rica Antilla*, *El Único*, *La Carmonda* y *La Polvorina*.

La Emilia debe su principal importancia á su proximidad á la linea férrea del N. O., y hallarse sus bocas minas á tres kilómetros próximamente de un apostadero, que para el embarque de los carbones construyó en término de la Viz la empresa de la citada linea. En esta mina se explota una potente capa de hulla semicrasa, por medio de galerías practicadas á diferentes alturas y cuyas bocas de entrada se hallan en la gran pendiente que el terreno presenta, lo que hace innecesario todo desague artificial. Algunas de dichas galerías han alcanzado una longitud de más de 200 metros.

Las otras minas citadas radican en Orzonaga y Matallana, á unos diez y ocho kilómetros de la linea férrea, y aunque sus carbones son de hillas grasas, si bien las capas que los contienen son menos potentes, pues no llegan á un metro, no puede esperarse que su explotacion se haga en grande escala, á no ser que se construya el ferro-carril varias veces intentado, aunque sin pasar de ser un proyecto hasta el presente.

Las minas de carbon de las otras comarcas importantes de la provincia, permanecieron, unas completamente sin trabajo alguno, como aconteció en la de la Magdalena, cuyos expedientes de denuncio se hallan paralizados, sin que el jefe del distrito sepa la causa de esta paralizacion; y como sucedió y sigue sucediendo con los tres cotos demarcados en Valderrueda, en los que tampoco se hicieron trabajos ni se obtuvo por consiguiente producto alguno en dicho período: otras, como las de Valdesabero, solo dieron productos insignificantes, y aun estos solo en tres de las muchas concesiones que allí hay otorgadas.

Toda la hulla obtenida se ha conducido en carros del país á los mercados y estaciones del ferro-carril del N. O., y se han ocupado en el arranque 58 operarios.

A 13.300 quintales métricos ascendió el arranque del mineral de hierro en las nueve minas que han estado en trabajos, dando ocupación á veinticinco operarios, resultando un aumento sobre la producción del año anterior de 3.981 quintales.

De los 13.300 quintales métricos obtenidos, 4.700 procedentes de las minas *Será Suerte, Misteriosa y Esperanza*, fueron conducidos á la provincia de Orense para alimentar dos forjas que allí posee el concesionario; otros 1.900, producto de las minas *Carolina, San Fernando y Salustiana*, fueron conducidos á la fábrica de Miéres (Asturias); y el resto, con 5.180 quintales métricos de mineral, que se importaron del criadero de Formigueiros, en la provincia de Lugo, fué conducido á las diez forjas á la catalana que estuvieron en actividad en 1871 en esta provincia.

El cuarzo aurífero obtenido en 1871 de la mina *San Jacinto* ascendió á 2.500 quintales métricos, de los que 100 fueron calcinados en el horno que existe en la boca mina, y triturados y lavados en el mismo punto, quedando reducidos á 30 quintales métricos, con una ley de 76 céntimos de peseta cada kilogramo, sin que conste el destino que se dió á dichos minerales. En su arranque y manipulación se ocuparon 8 operarios diarios.

La mina *Santa Casilda* solo produjo dos quintales métricos de mineral de antimonio, que quedaron sin vender á boca mina, ocupándose en los trabajos de ella dos operarios, principalmente en investigar el criadero, del que en otro tiempo se arrancaron grandes cantidades de buen mineral.

La industria siderúrgica continúa en el mismo estado de decadencia que en años anteriores y por las mismas causas ya expuestas en las Memorias estadísticas respectivas. Durante el año 1871 estuvieron en actividad en esta provincia diez forjas catalanas, en las que hay montadas de una manera primitiva muy imperfecta, otras tantas máquinas hidráulicas, de una fuerza motriz variable de 9 á 12 caballos cada una, y en que á duras penas se aprovecha la mitad de esta potencia mecánica, en mover el martillo pilón y los fuelles que suministran el aire para las forjas. En ellas se han beneficiado 12.980 quintales métricos de mena, obteniendo un producto de 3.864 quintales métricos de hierro forjado, excelente para los usos que exige la agricultura del país.

Los valores creados por los ramos de labores y beneficio, los títulos de minas expedidos, concesiones caducadas y operaciones facultativas practicadas durante el año de 1871, constan detalladamente en los estados correspondientes.

ZAMORA.—Dos son únicamente las minas que dieron productos en la provincia de Zamora en 1871, las mismas que los dieron también en el año anterior; *Nuestra Señora de los Dolores*, que produjo 105 quintales métricos de mineral de estaño, 96 más que en 1870, y *La Generala*, de la que se han extraído 430 quintales métricos de mineral de antimonio, contra 276 que produjo en el año anterior. El arranque de estos minerales y demás trabajos, han ocupado en ambas minas 14 operarios.

Aunque no hay noticia de la existencia de oficina alguna de beneficio en dicha provincia, esto no obstante, aparece que se han producido 60 quintales métricos de estaño (metal) y 48 quintales métricos de régulo de antimonio sin purificar, que han debido ser obtenidos en pequeños hornos provisionales.

MADRID, AVILA, SEGOVIA, TOLEDO.

Continuando las mismas causas, que en años anteriores se oponían al completo desarrollo de la industria minera de este distrito, es natural sean iguales efectos producidos, por cuya razón no ha existido la confianza necesaria en los que á tan difícil como espinosa especulación se dedican.

Se han hecho varios trabajos de exploración en los criaderos de cobre de la provincia de Madrid, algunos reconocimientos de trabajos antiguos en minas de plomo en la de Ávila y unos registros de poca importancia en la de Segovia.

En Gargantilla y Bustarviejo ha continuado el beneficio de minerales argentíferos en pequeña escala, sin que pueda, por ahora, darse á estos trabajos otro carácter que el de simples ensayos.

En las demás concesiones existentes no ha ocurrido nada digno de mención.

MADRID.—De las 43 minas existentes en esta provincia en 1.^º de enero de 1871, han estado en productos 38, en las que se han extraido 500 quintales métricos de mineral plomizo argentífero, 350 de mineral de cobre, 5.400 de pirita arsenical argentífera y 21.122 de sulfato de sosá; dando ocupación á 103 hombres y 23 muchachos.

Se han exportado además 4.500 quintales métricos de kaolin, en las dos concesiones de los términos de Valdemorillo y Cercedilla.

Cinco fábricas han estado en actividad en el año de 1871: *La Constancia Industrial*, del término de Gargantilla, en la que se han beneficiado 500 quintales métricos de mineral plomizo argentífero, que produjeron 93 kilogramos de plata, empleando 2 operarios; la *Fábrica de Bustarviejo*, que ha beneficiado 5.400 quintales métricos de pirita arsenical argentífera, obteniendo 314'50 kilogramos de plata y dando ocupación á 8 hombres y 4 muchachos; *El Consuelo*, del término de Chinchon, que benefició 1.072 quintales métricos de mineral de sosa, produciendo 642 de sulfato de sosa anhidro y 350 de barrilla, empleando solo dos operarios; la *Fábrica de D. Jacinto Ribeyro*, del término de Ciempozuelos, que con 6 hombres y 2 muchachos ha beneficiado 10.000 quintales métricos de mineral de sosa, produciendo 4.800 de sulfato de sosa anhidro, y la *Fábrica de barrilla de Valdemoro*, que ha producido 6.100 quintales métricos de barrilla, empleando 7 hombres y 3 muchachos.

En el año 1871 se ha expedido solo un título de propiedad, el de la mina de plata *Vista-Hermosa*, con superficie de cuatro hectáreas, habiendo sido declaradas caducadas las minas *Bienvenida*, *Confirmación* y *San Francisco de Asís*, las dos primeras de plomo argentífero y la última de cobre, con 16 pertenencias y una superficie de 36 hectáreas.

AVILA.—SÉGOVIA.—La industria minera en estas provincias ha seguido en la misma atonía que en el año último.

En la primera solo existen dos concesiones, una de plomo y otra de cobre, con una superficie de 240.000 metros cuadrados, y en la de Segovia se ha demarcado una mina con 12 hectáreas, sin que durante el año se le haya expedido el título de propiedad, por lo que no ha devengado derechos de superficie, no existiendo ninguna otra mina, terrero, escorial ni investigación.

TOLEDO.—Se han arrancado en las 11 minas que estuvieron en productos 10.000 quintales métricos de mena de hierro, 1.000 de mineral plomizo, 2.500 de mineral de plomo argentífero y 5.600 de sulfato de sosa, dando ocupación á 52 hombres, 12 mujeres y 17 muchachos.

Tambien se han extraído en la concesión de tierras refractarias del término de Montalban, 1.640 quintales métricos de tierras, empleando en su arranque 9 hombres y 2 muchachos.

Cuatro son las oficinas de beneficio existentes en esta provincia: la ferrería *San José*, sita en el término de Navalucillos, la fábrica de barrilla del *Castellar*, en Villarubia de Santiago; la ferrería de *Santa María*, en Alcaudete de la Jara, y la establecida con el nombre de la *Fraternidad* para beneficiar minerales auríferos. Solo han estado en actividad durante el año las dos primeras, que han beneficiado respectivamente 1.600 quintales métricos de mena de hierro y 2.120 de mineral de sosa, produciendo 500 quintales métricos de hierro forjado y 700 de sulfato de sosa anhidro.

Se han expedido en el año los títulos de propiedad á las minas *Dolores*, de sal gemma, y *La Constancia*, de plomo, con una superficie de 36 y 6 hectáreas res-

pectivamente, y se caducaron una mina de cobre, otra de sosa y dos de plomo y cobre, con una superficie total de 66 hectáreas.

Resulta, en resumen, que el estado de la minería en este distrito continúa siendo idéntico á los años anteriores. Distraidos los capitales de nuestro país en otro género de negocios y no existiendo la confianza necesaria en el extranjero, no acuden unos ni otros al desarrollo de nuestros intereses materiales ni prestan, por tanto, el auxilio que se merece la industria minera, una de nuestras principales fuentes de riqueza.

MURCIA, ALBACETE.

Lisonjero es el estado que la industria minera de esta provincia presenta en el año de 1871, no porque se hayan hecho nuevos descubrimientos en este rico distrito minero, ni tampoco porque se haya mejorado la marcha que desde muy atrás se viene observando en el laboreo de las minas enciavadas en los grupos principales de la provincia, sino porque ha sonado para la mayor parte de ellas, la hora de empezar á salir del abatimiento y postracion en que han estado sumidas por tantos años.

Toda la costa comprendida entre el puerto de Aguilas y cabo de Palos, se halla constituida casi esclusivamente por las calizas y pizarras del terreno paleozoico, y en un ancho desde 5 hasta 15 kilómetros se encuentran los principales criaderos de plomo, zinc y hierro, que forman la riqueza de la provincia.

Nada de particular hay que añadir á lo ya expuesto en las Memorias de años anteriores acerca de los criaderos de plomo, laboreo de los mismos y fundicion de sus minerales, y lo mismo puede decirse respecto á los criaderos de zinc que tan íntimamente ligados vienen con aquellos, y que con muy pocas excepciones forman parte de los primeros. Esta sustancia, sin embargo, ha disminuido tanto, que forma al presente un objeto de explotacion secundario; aunque verdaderamente no ha pedido nunca, ni aun en su mayor apogeo, compararse en produccion con los plomos que hasta ahora han tenido la preponderancia en el distrito, especialmente en la sierra de Cartagena.

No sucede lo mismo con los criaderos de hierro llamados á producir en la provincia una verdadera revolucion industrial si, como es de esperar, se emprende una explotacion activa y continuada en todos los puntos donde se presentan, en la estension ya citada.

Los criaderos de hierro de la costa de Murcia y aun los que existen en el interior de la misma son debidos, á no dudarlo, á las mismas causas que originaron la formacion de los ricos e inmensos de plomo que en la misma se formaron, al hacer su aparicion sobre la superficie de esta localidad las diversas rocas de origen eruptivo que se observan en muchos y diversos puntos de la misma, unos más próximos, otros más lejanos de la orilla del Mediterráneo, cuyas rocás son las dioritas, traquitas, traps wachas, etc. Estos criaderos no se presentan en toda la estension referida afectando el mismo yacimiento, sino que lo hacen, ya en forma de masas unos, asomando sus crestones desde luego á la superficie, ya en el de capas, siguiendo la misma extratificacion que la caliza, y ya, por ultimo, en el de verdaderos filones, aunque esto último es más raro. De todas maneras, sin embargo, son muchos los puntos de la localidad referida en que aparecen, tanto de la Sierra de Cartagena, por sus costas de Levante y Poniente, como de la de Mazarrón y la de Aguilas. En todos estos puntos, cortocircuitos ya de antiguo, se ha dado principio á establecer registros para adquirir la propiedad de pertenencias mineras, y aun en muchos ya se ha principiado el arranque en grande escala, siendo bastante considerable en este año la cantidad de mena de hierro exportada al extranjero, como lo comprueban los datos consignados en los estados correspondientes, que elevan esta

producción al doble próximamente de la que alcanzó en el año anterior de 1870.

No es, sin embargo, todavía esta producción la que puede llegar á obtenerse, cuando, terminada la instrucción de más de dos mil expedientes, puedan desde luego los concesionarios dedicarse con completa seguridad al aprovechamiento en grande escala de tan ricos y abundantes depósitos, como los que se presentan en la provincia: abrigando en este punto la seguridad de que á la vuelta de cuatro ó cinco años y cuando se hayan abierto algunos caminos mineros para facilitar el arrastre del mineral á los puntos de embarque, lo cual es de todo punto necesario, no bajará la producción de esta sustancia de un millón de toneladas métricas al año. Esto, que tal vez se crea es una exageración, está muy lejos de serlo, teniendo en cuenta, no solo la situación que la mayor parte de los criaderos ocupan, sino también sus condiciones de explotación. Casi todos están en la misma orilla del mar; bastando, en la mayor parte, un camino de 500 á 600 metros para hacer el arrastre económicamente, y presentándose muchos en enormes masas casi asomando á la superficie del terreno, se puede hacer el arranque á cielo abierto en las mejores condiciones posibles.

No están limitados los criaderos de hierro á la zona indicada, ó sea en la misma costa; en ella se encuentra el mayor número y los más abundantes; pero también hay en el interior de la provincia bastantes de esta clase en análogas condiciones de yacimiento, aunque no son tan abundantes los que afectan la forma de masas. Encuéntrense formando capas de bastante potencia en la falda Norte de la sierra que por el Sur limita el valle de Segura, en el término de Murcia; en la falda meridional de la del Lloro, de los términos de Abarán y Cieza; también en la misma falda de la de Ricote y en la sierra de la Pila; en Cehegín está el cerro llamado vulgarmente de la Piedra Imán, á un kilómetro hacia el Norte de dicha villa, notable por presentarse el imán natural cerca del río Argos, y en el mismo término, y á la orilla izquierda del río Quipar, hay también criaderos de hierros magnéticos, así como en las inmediaciones de Bullas. En casi todos estos puntos no es, por lo menos hasta ahora, beneficiable con ventaja dicha sustancia, tanto por su poca abundancia, á juzgar por las pequeñas labores que se han practicado, cuanto por las malas condiciones de situación que tienen respecto de las otras tres, pues todas ellas, en general, tendrían necesidad de hacer un gran trayecto para llegar á una estación de ferro-carril, bastante lejana aun del puerto de Cartagena, y estos gastos no los permite una mena de tan poco valor. Así que, mientras no varíen estas condiciones, servirán dichos criaderos como datos científicos únicamente para el estudio de la relación que existe entre ellos y las rocas en que se hallan enclavados, que son las mismas que las de la zona que se ha considerado en la costa, observándose igualmente en sus cercanías las dioritas que asoman á la superficie del terreno, lo que hace presumir, como queda dicho, que el origen de todos los criaderos de hierro, tanto los de la costa como del interior, es uno mismo, relacionado indudablemente con la gran erupción ígnea de rocas trappicas, traquíticas y dioríticas, etc., que se hallan al descubierto en las cercanías de ellos.

Las minas de plomo, tanto de Cartagena como de Mazarrón, únicos puntos donde esta mena se encuentra hoy en explotación, siguen la misma marcha que en años anteriores, si bien los criaderos de la segunda de estas localidades han presentado mayor riqueza y abundancia á medida que avanza en profundidad, y esto que antes no podía verificarse por impedirlo las aguas, puede hacerse ahora en algunas de las principales de la comarca, gracias al desague que sostiene la máquina establecida en la titulada *Recuperada*. Es muy probable que á mayor profundidad aumente también la potencia y riqueza de los filones de la misma.

Respecto de las calaminas, azufres y alumbres, solo puede decirse que siguen en su producción la misma marcha próximamente que ha tenido el año anterior: advirtiéndose no obstante la decadencia en que van las primeras, al paso que las de la

otras dos sustancias han aumentado algo su produccion, respecto de las cifras que se la asignaron el año anterior de 1870.

Las menas de plomo que de diferentes puntos de España se han conducido á Cartagena para su beneficio, y que tan buenos resultados producen en la localidad, ya por enriquecerse con ellas los lechos de fusion, ya tambien por resultar los plomos con alguna ley mayor en plata, han escedido con mucho á las del año anterior, aproximándose á trescientos mil quintales métricos, lo cual hace esperar siga aumentando en los años siguientes y mientras nuevos descubrimientos de minerales de plomo en la provincia, no hagan innecesaria esta medida.

Las oficinas de beneficio han continuado funcionando como hasta aquí, aunque resistiéndose algo por la falta de menas que ya se empieza á notar en la localidad.

En la provincia de Albacete no existe mina alguna que haya estado en productos, ni más fábricas que la de laton de San Juan de Alcaráz, y aun cuando el gobernador de la provincia dice no existe ninguna mina sujeta al pago del cánón de pertenencia, el Ingeniero Jefe del distrito dá como existentes las nombradas *Talisman* y *Ana Rosa*, de azufre, en término de Hellín, y *La Esperanza*, de plata, en él de Yeste.

OVIEDO.

Entre los minerales metalíferos explotados en esta provincia en el año de 1871, solo figuran en proporcion importante los de hierro, de los que se han arrancado 380.799 quintales métricos, pudiendo afirmarse, más por los abundantes criaderos conocidos ya de este mineral, suficientes para satisfacer las necesidades de la industria siderúrgica, aunque esta llegue á adquirir un gran desarrollo, que por la cifra de su produccion actual, será, en un plazo no muy lejano, la base más firme de la riqueza minera é industrial de esta provincia. Comparando la anterior produccion con la obtenida el año anterior, se advierte una considerable diferencia, por ningún concepto debidamente justificada. La causa más aparente que real de la misma, debe consistir en que las minas de la *Fábrica siderúrgica de Quirós* figuraron en 1870 con una produccion muy considerable de mineral, cuando solo tuvieron funcionando un horno alto de pequeñas dimensiones, durante seis meses, y tampoco vendieron minerales á otros establecimientos. Esto hace suponer hubo muy grande exageracion en la cifra estampada, acaso por error material.

Respecto á los minerales de plomo, cobre y cobalto, poco puede decirse, pues aunque en la explotacion de los dos primeros resulta en el año de 1871, comparado con el anterior, un aumento de 260 y 1.450 quintales métricos respectivamente, tanto en uno como en otro año, ha estado aquella reducida á los más estrechos límites. Lo mismo ha sucedido con el cobalto, de cuya sustancia solo se conoce un pequeño criadero en el concejo de Cabrales, en el que apenas se han hecho labores desde hace mucho tiempo, habiendo extraído únicamente 20 quintales métricos. Sin embargo, en la parte occidental de la provincia se han reconocido algunos criaderos que contienen indicios de minerales de plomo; pero hasta ahora no se puede formar juicio exacto sobre su ulterior importancia, porque no existen trabajos de ninguna clase, ni han podido llamar hasta el momento la atencion de los mineros, á causa de lo difícil que seria en la actualidad su laboreo por la falta absoluta de comunicaciones.

La explotacion del mineral de manganeso no ha adquirido hasta ahora desarrollo que le haga figurar entre los que pueden dar nombre á una comarca minera, si bien debe consignarse, que en el concejo de Cabrales y en algún otro punto de la parte oriental de la provincia, se han reconocido algunos criaderos de este mineral que ofrecen para lo sucesivo la esperanza de productos más considerables. En el año

de 1871, la produccion se elevó á 13.755 quintales métricos, que se han exportado á Francia é Inglaterra por los puertos de la provincia.

Se arrancaron tambien durante el año 26.300 quintales métricos de calamina, cuya producion escede en 7.371 quintales métricos á la obtenida en 1870. En el ya citado concejo de Cabrales, se ha descubierto últimamente un criadero de esta sustancia que se presenta con bastante abundancia y ofrece caractéres de continuidad que hacen concebir lisongeras esperanzas para el porvenir.

El laboreo de las minas de cinabrio sostiene en la actualidad dos establecimientos para la destilacion del azogue, situados en término de Mieres y que se hallan funcionando hace largo tiempo. Los productos de este criadero sufren de un año á otro ciertas fluctuaciones, si bien no exceden nunca de límites bastante reducidos. En 1871 ha habido una baja de 17.829 quintales métricos en los productos del laboreo, aunque en la cantidad beneficiada esta diferencia solo resulta de 8.450 quintales métricos.

La producion de la hulla, que con la de mineral de hierro, forman los dos ramos de la minería de Asturias que tienen verdadera importancia, ha sido en el año 1871 de 3.709.672 quintales métricos, que se han consumido en los diferentes establecimientos metalúrgicos del país, en las fábricas de segunda fundicion y otras pequeñas industrias locales y en los usos domésticos, destinándose el resto á la exportacion, para lo que se transporta por el ferro-carril para su embarque en el puerto de Gijon. Comparando esta producion con la del año anterior, se observa la notable baja de 760.698 quintales métricos, debida sin duda alguna á las mismas causas ya expuestas al tratar de la producion de los minerales de hierro, puesto que las minas de carbon de Quirós explotadas por cuenta de la sociedad que últimamente se ha establecido en aquella comarca, con el principal objeto de montar una fábrica de fundicion de hierro, figuran en 1870 con una producion de un millon de quintales métricos, cifra exagerada si se tiene en cuenta que no habiendo habido exportacion alguna de este combustible, y destinándose todo él para alimentar el alto horno de fundicion que la sociedad posee, no pudo consumirse en el mismo tan crecida cantidad.

Por lo demás, es evidente que las cifras de producion no pueden sufrir alteracion notable de un año para otro, ínterin no cambien las condiciones locales respecto á los arrastres, y se establezcan nuevas fábricas siderúrgicas como medio de fomentar el consumo de los carbones menudos que producen las minas de esta provincia en bastante abundancia.

Los principales explotadores de hulla fueron:

Quintales métricos.

D. Numa Guilhou.....	1.006.782
Sociedad Santa Ana.....	603.543
Real Compañía Asturiana.....	454.241
Gran duquesa de Leuctemberg, hoy Ad. D'Eschthal.....	207.250
Compañía de minas y fundiciones de Santander y Quirós.....	202.000
Sres. Duro y compañía.....	119.817
Sociedad Crable Kebers y Carlier.....	104.147
D. Alejandro Nespral y D. Manuel Antuña Riera.....	101.000
D. Vicente Fernandez Nespral.....	75.300
Sociedad Esperanza.....	72.534
D. José Fernandez Trésquerres.....	62.123
Sociedad La Justa.....	61.750
<hr/>	
SUMA Y SIGUE.....	3.070.487

Quintales métricos.

<i>Suma anterior.....</i>	3.070.487
D. Antonio Casariego.....	58.447
Nuevas Carboneras de Pelayo.....	56.166
Sociedad Severa ó D. Alonso Fernandez.....	48.970
Velasco y compañía.....	45.992
D. Adolfo De-Saignie.....	42.900
Varios particulares.....	386.710
 <i>SUMA TOTAL.....</i>	 3.709.672

Ramo de beneficio.—En la *Fábrica Nacional de Trubia* continuaron apagados sus dos altos hornos como en años anteriores, y solo se ha dedicado principalmente á la construcción de efectos de la industria militar, cuyo detalle se consigna en el estado correspondiente, consumiendo 2.917 quintales métricos de mena de hierro en los hornos de pudiado y de refino.

La *Fábrica siderúrgica de Mieres* ha fundido en el año 77.359 quintales métricos de mena del país, ó sean 32.641 menos que en el anterior, produciendo 29.572 quintales métricos de lingote, que acusan igualmente una baja respecto á 1870 de 7.428 quintales métricos. En la producción del hierro laminado hay un aumento de 19.500 quintales métricos, debido á que además de los citados 29.572 quintales métricos de lingote obtenidos en uno de los dos altos hornos que posee, que ha funcionado unos diez meses, se han tratado 27.830 quintales métricos procedentes de la fábrica de Quirós. La paralización del otro alto horno, fué motivada por falta de minerales que no han podido obtener en cantidad suficiente por las dificultades de los arrastres, pues esta fábrica para surtirse de todas las primeras materias y dar salida á sus productos, tiene que verificar el transporte en carros por la carretera de Castilla, que, además de sus malas condiciones, se halla en la actualidad en el mas deplorable estado, y además de esta causa ha contribuido tambien á la disminución de la carretería que antes se dedicaba á este tráfico, la construcción del ferrocarril leonés asturiano, que ha empleado en su servicio un gran número de carros. Un establecimiento que se halla en estas condiciones y que necesita para su servicio unos 200 carros diarios, no es posible progrese y se desarrolle, ni salga de la difícil situación en que hoy se encuentra, hasta que se haya concluido la sección del citado ferrocarril que ha de enlazarla con el puerto de Gijón.

Para el consumo del alto horno se han fabricado en un grupo de 42 hornos belgas 59.458 quintales métricos de cok.

En el *Establishimiento siderúrgico de la Felguera*, de los Sres. Duro y compañía, se han fundido durante el año 200.938 quintales métricos de mena, procedentes de las minas de la provincia y de las de Ollargan y Somorrostro en Vizcaya, resultando una baja de 31.766 quintales métricos, respecto al mineral beneficiado en 1870, y en la cantidad de lingote obtenido hay igualmente una disminución de 19.056 quintales métricos, pues mientras en 1871 solo ha ascendido dicha cantidad á 98.394 quintales métricos, en el anterior llegó á 117.450. Esta baja en la producción de lingote proviene de que el alto horno, núm. 2, ha estado apagado hasta el 15 de mayo. En hierro laminado, la producción en 1871 ha sido de 104.853 quintales métricos, excediendo á la del año anterior en 21.041. Para obtener esta producción se ha empleado, además del lingote producido en los dos hornos de esta fábrica, la mayor parte del obtenido en el de Vega, que la misma sociedad lleva

hace años en arrendamiento y en el que se han fundido 123.122 quintales métricos de mena de hierro de las mismas procedencias, que han dado 57.371 de lingote, resultando que los Sres. Duro y compañía han producido en los dos establecimientos, que forman en cierto modo uno solo, 155.765 quintales métricos de lingote, lo que da un exceso sobre la producción del año anterior de 38.315 quintales métricos. En la construcción de barras-carries se han invertido 18.744 quintales métricos, ó sea un aumento de 5.537 quintales métricos respecto al año 1870, en que solo se destinaron á este objeto 13.207 quintales métricos.

Han estado en actividad durante el año 36 hornos Appold y 18 Belgas, en los que se han fabricado 139.682'70 quintales métricos de cok, que con 33.075'89 comprados á varios particulares, se han consumido en alimentar los dos altos hornos. En la *Fábrica de Vega* existe un macizo de 25 hornos del sistema belga, de los que solo 12 han funcionado, produciendo 27.241 quintales métricos de cok.

Según los datos estadísticos suministrados por el director de la *Fábrica de Quirós*, la cantidad de mena de hierro fundida en ella en 1871, en el único alto horno que posee, ha sido la de 50.000 quintales métricos que han producido 24.000 quintales métricos de lingote; comparando estos resultados con los que al parecer se obtuvieron en 1870, resulta la considerable baja de 190.000 quintales métricos en la mena beneficiada y la de 86.000 quintales métricos en el lingote producido, diferencias que no pueden existir, porque no es posible que en los seis meses que el horno de Quirós funcionó en 1870, hubiese podido fundir 24.000 quintales métricos de mena, no siendo su capacidad más que de 45 á 50 metros cúbicos; con lo cual resulta evidenciada la inexactitud de este dato.

Todo el combustible consumido en esta fábrica, procede de las minas de la localidad pertenecientes á la misma compañía. La fabricación de cok se efectúa en pilas al aire libre, para lo cual se lavan los ménudos previamente en unos entablonados con rebordes laterales, por los que se hace pasar una corriente de agua, perdiendo con este imperfecto sistema más de un 13 por 100. No hay datos seguros para determinar la cantidad de cok consumida, si bien se sabe que ha sido muy considerable y que no ha bajado de 2'50 quintales por uno de lingote.

Las ferrerías de esta provincia se hallan casi todas paradas desde hace algunos años, no figurando con productos en el de 1871 más que la de *Peña Seita*, donde se han tratado 600 quintales métricos de mena procedente de Somorrostro, que han dado 200 de hierro forjado. La decadencia de este método de fabricación es completa y es probable que sea definitiva, si se atiende á las ventajas que ofrece la fabricación del hierro por el sistema indirecto, en los grandes establecimientos siderúrgicos.

La fábrica de aceros de Villayana, en Lena, en la que existen dos hornos de cementación y ocho hornillos de fundición, ha tenido en actividad diez y seis días uno de los primeros, produciendo 94'17 quintales métricos de acero cementado, y un solo día dos de los segundos, que dieron 1'52 quintales métricos de acero fundido. Se han fabricado además en los talleres de este establecimiento 4.085 ejes para carros, con peso de 1.565 quintales métricos; 473 herramientas de diferentes clases con 17'14 quintales métricos de peso y 419 piezas diversas de hierro martillado que han pesado 82'90 quintales métricos, todo ello con hierros procedentes de la fábrica de Mieres. De esto se deduce que el primitivo objeto para que fué construida esta fábrica, se ha desatendido por completo y hoy sus talleres se utilizan en otro muy distinto.

La cantidad de combustible consumido ascendió á 7.309 quintales métricos de carbon y 11 de cok, procedentes de las minas de la localidad.

La fábrica de zinc de Arnao de la Real Compañía Asturiana, ha beneficiado en el año 90.869 quintales métricos de mineral, en su mayor parte calaminas y algo de blenda, habiendo obtenido 31.655 quintales métricos de zinc en lingotes, de los cuales

les se han laminado 11.046; cuyas cantidades comparadas con las obtenidas en el año 1870, dan un aumento de 5.916 quintales métricos en los minerales y de 1.172 en el zinc obtenido.

De las dos fábricas de destilación de azogue que existen en esta provincia, la que pertenece á la *Unión Asturiana* benefició en sus cuatro hornos de cámaras 31.580 quintales métricos de mineral, obteniendo 232'60 de azogue, lo que dá un pequeño aumento de 2'60 quintales métricos con respecto al año anterior; y en la de la sociedad *El Porvenir* se beneficiaron 22.071'88 quintales métricos de mineral, que han producido 105'53 de azogue.

Los minerales y metales exportados durante el año por las aduanas de la provincia fueron:

	Quintales métricos.
CON DESTINO Á FRANCIA.	
Mineral de manganeso.....	5.510
Zinc en lingotes	19.930
Id. en clavos.....	0'46

	Á INGLATERRA.
Mineral de cobre	1.605'54
Id. de hierro.....	1.600
Id. de manganeso.....	50
Lignito (azabache).....	101'37

	Á LA ISLA DE CUBA.
Zinc en chapas.....	1.435
Id. en clavos.....	27

Se ha trasportado por el ferro-carril de Langreo:

	EN VÍA ASCENDENTE.
Mineral de hierro.....	291.175
Hulla.....	391.547'50
Hierro elaborado.....	15.534'90

	EN VÍA DESCENDENTE.
Hulla.....	1.211.734'80
Hierro elaborado.....	100.166'90

Termina el Ingeniero Jefe llamando la atención acerca de la completa indiferencia con que se mira la ventilación de las minas en la provincia, lo cual, si en todas es siempre cuestión de primera importancia, la tiene mayor aun en las de carbon, cuyas labores alcanzan por lo general mayor desarrollo. Con la honrosa excepción de las *minas de Arnao*, pertenecientes á la Real Compañía Asturiana, cuyas labores son un modelo del arte minero y que cuentan con un poderoso ventilador, y una ó dos del valle de Langreo, que tienen hogares convenientemente dispuestos, no existe en la cuenca hullera de Asturias ninguna otra en que se empleen medios artificiales para activar la ventilación, así que en muchas ocasiones, es de todo punto imposible penetrar en los trabajos; en otras se necesita economizar las luces más de lo que conviene, y puede asegurarse que los mineros nunca viven en una atmósfera medianamente respirable. Conocidos son los perniciosos efectos que esto produce en la salud de los obreros, á los cuales ocasiona una decrepitud prematura, segun una triste experiencia lo tiene acreditado, y de aquí la necesidad de que, á semejanza de lo que en otros países se practica, establezca una intervención eficaz la administración pública, para remediar tan deplorable estado de cosas.

PALENCIA, SALAMANCA, VALLADOLID.

Las causas que se oponen al desarrollo de la industria minera de este distrito, expuestas ya en el año anterior, han continuado ejerciendo su influjo, y de ello resultó que los productos de aquella no están en relación con lo que debía esperarse de la importancia geológica industrial de una gran parte del suelo de las provincias que comprende. A más de esto, cada día va en aumento la dificultad para adquirir datos estadísticos, lo cuál pone en evidencia la necesidad de que se lleven á efecto las visitas reglamentarias á las minas, tanto para dicho objeto como para que se ejerza la debida vigilancia sobre sus labores.

PALENCIA.—Los resúmenes estadísticos relativos á esta provincia, acusan alguna baja en la producción minera durante el año de 1871 respecto al anterior, debido sin duda á que subsistieron las causas desfavorables ya mencionadas, sin que por ello pueda considerarse decaído el espíritu de los industriales, puesto que se han registrado en el año tres minas de calamina, dos de carbon, dos de plomo y una de cobre. Continúa también la extracción de huesos, tanto recientes como enterrados ó *de mina*, para el extranjero, de los que según nota proporcionada por la casa que se ocupa en esta especulación, se exportaron á Francia e Inglaterra 4.400 toneladas, procedentes: 900 de hueso reciente, de la provincia de Valladolid; 500 de hueso enterrado, de la de Palencia, y 3.000 casi todo *de mina* de Palencia (capital), Paredes de Nava, Sahagún, Villalon y Benavente, representando un valor total de 358.480 pesetas.

Las minas de Barruelo, pertenecientes al *Crédito Mobiliario Español*, han producido durante el año 535.055 quintales métricos de hulla, de los cuales 62.706 se han empleado en la obtención de 31.353 quintales métricos de coke y 224.634 en la de 241.539 quintales métricos de aglomerados, ocupándose en todas las operaciones del establecimiento 648 hombres, 10 mujeres y 20 muchachos.

En la fabricación de coke se emplearon, un horno Appoldt durante todo el año y cinco belgas durante tres meses. Para la fabricación de aglomerados hay dos aparatos sistema Middleton, y el lavado de la hulla se hace en dos del sistema Berard y uno del sistema Auzin.

Como en el año anterior la *Sociedad Esperanza de Reinosa* ha continuado explotando las minas que posee en los términos de Porquera de Santullán, Orbó y Brañosera, y obtuvo 278.000 quintales métricos de hulla, de los que 11.340 se han empleado en la fabricación de 5.670 quintales métricos de coke y 91.140 en la de 98.000 de aglomerados, ocupándose en todas las operaciones 166 hombres y 29 muchachos. Los trabajos llegan en sentido horizontal á 1.250 metros de la boca mina, y en la vertical al nivel de las aguas del valle. Para la fabricación de aglomerados hay una máquina de vapor de diez caballos.

La mina *Aurelia*, de San Cebrián de Mudá, ha obtenido con 16 operarios 6.000 quintales métricos de hulla, de los que 2.000 se dedicaron á la fabricación de coke al aire libre, produciendo unos 1.000 quintales métricos, y la *Joven Ildefonso* del mismo término, ha extraído 4.000 quintales métricos de hulla, destinando 2.000 á la fabricación al aire libre de 1.000 quintales métricos de coke; el resto se condujo á la estación de Aguilar de Campoo. Se han ocupado en esta mina 16 operarios.

De la mina *Anita*, de San Martín y Perapertú, se trajeron 2.000 quintales métricos de hulla con 8 operarios.

SALAMANCA.—La riqueza minera que encierra el suelo de esta provincia, está llamada á desarrollarse el día que desaparezcan las causas generales de su estancamiento y que posea mejores vías de comunicación, pues encierra minerales de hierro, plomo, plata, estaño, oro y otros metales. Además se ha descubierto en el año último el fosfato de cal ó *fósforita*, que atendido á presentarse en la Sierra de

Béjar que separa esta provincia de la de Cáceres, es de suponer sea de condiciones análogas al que se encuentra en la última. Se han hecho dos de estos registros en términos de Santibáñez de Béjar, que todavía no se hallan en tramitacion, por lo que no puede conocerse su importancia. Tambien se han incoado dos registros de mineral de estaño, uno en Terrubias y otro en Santo Tomé de Rozados.

Durante el año 1871 se han sacado 7 quintales métricos de topacios de Hinojosa de la mina *Amistad*, del término de Villasbuenas, en la que se ocuparon 14 hombres y 15 muchachos. Este mineral despues de lavado se conduce á París, donde vale de 25 á 30 pesetas el kilogramo.

VALLADOLID.—Las sustancias alcalinas diseminadas en el suelo de la formacion terciaria, recubierta en gran parte por el terreno cuaternario, han dado lugar en los términos de Medina del Campo y Fuente Lapiendra á la explotacion del *cloruro sódico* ó sal comun, llegando á obtenerse en los ensayos efectuados durante el año, 40 quintales métricos en una sola de las concesiones de dicha sustancia, pues en las demás no se conocen todavía los resultados. En esta concesión, denominada *Santa Isabel*, se construyeron dos balsas ó recipientes revestidos de cemento Portlan de 10 metros de largo, 4 de ancho y 0^m20 de profundidad, las cuales se llenaron de agua salada hasta una altura que varió entre cinco y ocho centímetros, obteniendo por evaporación directamente en toda la campaña, que duró unos 60 días, dos toneladas de sal en cada balsa. Se han empleado 6 operarios en estas faenas. El buen resultado de estos ensayos para aprovechar las sustancias salinas contenidas en los terrenos mencionados, hace esperar el desarrollo de esta clase de industria, única que hasta el presente posee del ramo de minería la provincia.

SANTANDER.

Las producciones mineras de esta provincia en el año de 1871, difieren muy poco de las obtenidas en el año anterior, observándose, no obstante, algún aumento en las minas de hierro, plomo, cobre y zinc y una pequeña disminución en el lignito.

A treinta y dos asciende el número de minas de hierro que han estado en explotacion y dado productos, ó sean tres más que en el año anterior, elevándose aquellos á 354.800 quintales métricos, é invertiendo en su arranque 344 hombres y 5 muchachos.

El sistema de explotacion seguido en las minas de hierro de los grupos de *Camargo*, *Deseada* y *Sociedad Paulina*, continúa tan defectuoso como en años anteriores, sin método ni previsión alguna, siendo su único objeto arrancar mucho mineral con el menor gasto posible. Esta última sociedad tiene casi terminados los trabajos de un ferro-carril de sangre de unos 3 kilómetros, para el trasporte de sus minerales desde las minas al embarcadero de Guarnizo.

Nada de particular ha ocurrido en la exportacion de las minas del grupo de Mioño. Para este grupo, el de Onton y otros del extremo oriental de la provincia, lindando con la de Vizcaya, se proyecta un ferro-carril desde Sopuerta á Castro-Urdiales, siendo de esperar, si llega á construirse, que el dia que los arranques y trasportes adquieran todo el posible desarrollo, puedan exportarse hasta 500.000 toneladas anuales.

La explotacion de minerales cobrizos, en el distrito principal de producción, entra en un período de aumento; porque habiendo estado suspendidos los trabajos interiores durante algunos años, reformada la sociedad á que pertenecen, colocada una máquina de vapor para el desagüe y con el buen precio que hoy alcanzan estos minerales, es de esperar que aumentará considerablemente este ramo de producción. Al principiar sus trabajos, aparece en el año 71 con doble producción de la que dió el año anterior, proponiéndose los concesionarios arrancar cuatro mil ó más

toneladas anuales, tan pronto como hayan dominado completamente las aguas y puedan trabajar en profundidad sobre el rico filón de estas minas. Las siete que han estado en labores sacaron 3.200 quintales métricos de mineral, dando ocupación á 52 obreros.

A 14.800 quintales métricos asciende el mineral plomizo procedente de los minerales de zinc con que viene mezclado, como ya se ha dicho en Memorias anteriores, lo que dá un aumento de 3.790 quintales métricos respecto á lo obtenido en 1870.

~~Quedó~~ en aumento progresivo la explotación de minerales de zinc, habiéndose extraído de 97 minas que han estado en trabajos 817.080 quintales métricos, dando ocupación á 4.598 hombres, 190 mujeres y 181 muchachos. Nada notable que merezca mencionarse ha ocurrido en estas minas durante el año de 1871, si no es el establecimiento de dos máquinas de vapor de fuerza de 14 caballos, para los trabajos esteriores en el grupo de Reocín, de la *Real Compañía Asturiana*.

Como en el año anterior, han estado en explotación las tres minas de lignito *Luisiana*, *Catalina* y *Juanita*, del término de las Rozas, habiéndose extraído de las dos primeras 50.000 quintales métricos y 4.565 de la última. La explotación de este combustible ha estado limitada hasta ahora por el consumo de la fábrica de vidrio *La Luisiana*; pero la nueva fábrica del mismo producto, levantada al lado de ella, trabaja ya con un solo horno, y así debe esperarse que en lo sucesivo vaya en aumento el arranque de lignito.

La explotación de la turba continua del mismo modo que en los años anteriores.

Ramo de beneficio. — Estuvieron en actividad durante el año 17 fábricas: la de fundición de hierro *La Merced*, que ha producido 12.500 quintales métricos de lingote, que se llevaron para ser convertidos en hierro forjado á la fábrica del *Carmen de Buracaldo*; tres forjas á la catalana, en las que se han obtenido 3.520 quintales métricos de hierro forjado y las 13 restantes de calcinación de calaminas, que han calcinado 753.292 quintales métricos de mineral, produciendo 514.700 de calamina calcinada.

La exportación de minerales al extranjero por los puertos d· la provincia, segun los datos suministrados por la administración principal de aduanas de la misma, fué la siguiente:

Mineral de hierro.....	208.420	quintales métricos.
Calamina calcinada.....	118.178	
Calamina cruda.....	92.600	
Blenda.....	17.450	

La baja que se observa comparando las anteriores cifras con las del año 1870, consiste en la falta que ha habido de buques para el trasporte, habiendo industriales que tienen llenos sus almacenes por esta causa. Hay que advertir tambien, que los productos de las minas de zinc de los Picos de Europa se llevan á *Tina Mayor*, cuya aduana pertenece á Asturias.

Por último, la explotación de minerales de hierro y zinc, principales producciones de esta provincia, promete ser mucho mayor en el año próximo, no tan solo por la demanda en la cantidad, sino por el alza que se observa en los precios de los diversos minerales.

SEVILLA, CÁDIZ, CANARIAS.

Habiendo continuado la mayor parte del año 1871 el bajo precio á que se hallaban los diversos productos mineros y metalúrgicos en el anterior, el aumento en la

producción de dichas sustancias ha sido de poca consideración. A fines del año los valores empezaron á mejorar, llegando en algunos artículos á precios enteramente desconocidos y mejorándose en otros hasta un punto que nada hacia prever, y de continuar así á no dudarlo volverán á trabajarse minas que estaban completamente paralizadas. El peróxido de manganeso que con gran dificultad se vendía á 70 chelines de 70°, se llegó á vender con el mismo tenor á 150 chelines; el quintal métrico de cobre que escasamente se podía realizar á 140 pesetas, vale 240; en la misma proporción ha mejorado el hierro, el azufre y otros minerales. Como consecuencia de esto, además de haberse puesto ya en trabajos minas que se hallaban paralizadas, se han incoado y se van á incoar gran número de expedientes para concesiones mineras de hierro en el término del Pedroso, de manganeso en el de las Guardas, de plomo y antimonio en el de Constantina y de plata en el de Guadalcanal. Además, por haber adquirido una importante casa de Liverpool, las minas de pirita de hierro cobriza, que correspondientes á dos distintos concesionarios, formaban el grupo de Aznalcollar, sus trabajos, que se hallaban casi paralizados estos últimos años, tomarán gran desarrollo en lo sucesivo. También se hallan en negociaciones los concesionarios de otras minas, haciendo todo esperar que si se sostienen los precios que disfrutan los minerales del distrito, va á tener grande aumento la industria minera en el mismo.

SEVILLA.—Han estado en productos en esta provincia en el año 1871, seis minas de hierro, una de plomo, una de plata, cuatro de cobre, una de manganeso y dos de hulla, que han producido respectivamente 32.956 quintales métricos de mena de hierro, 5.000 de mineral de plomo, 300 de mineral argentífero, 72.145 de mineral de cobre, 14.825 de manganeso y 101.290 de hulla, dando ocupación á 331 operarios.

Los minerales de hierro proceden de varios criaderos situados en las inmediaciones de la *fábrica del Pedroso*, y su naturaleza, yacimiento, extensión y demás condiciones, se hallan ya descritos en las estadísticas mineras de años anteriores. Todo el mineral arrancado se benefició en la citada fábrica, produciendo 13.742 quintales métricos de lingote, que sometidos luego á las operaciones ulteriores, dieron 6.629 de hierro forjado y 224 de acero, invirtiendo 185 operarios.

El mineral de plomo obtenido procede de la mina *Minerva*, del término de Guillena, ya descrita en Memorias anteriores.

Como en el año último, continúan aprovechándose los vaciaderos de la antigua mina de plata *Pozo-Rico*, concedida hoy bajo el nombre de *Hoppensac*, en los que con 12 operarios se han escogido los 300 quintales métricos de mineral, ya mencionados.

En la mina de cobre *Admirable*, que forma parte del grupo llamado Minas del Castillo de las Guardas, se han arrancado con 50 operarios 46.000 quintales métricos de mineral, que sometidos al beneficio de la cementación artificial en la fábrica *Admirable Española* situada en la inmediación de aquella, han producido 921 quintales métricos de cobre fino, empleando 32 operarios; y aun cuando este resultado no corresponde al del mineral explotado, es porque se comprende en él el beneficio de los terreros y de las tierras crudas.

La mina nombrada *Los Silillos*, perteneciente á la sociedad *Union del Comercio*, establecida en Sevilla, ha sacado 10.000 quintales métricos de mineral, que se destinaron á la exportación, invirtiéndose en dichos trabajos 20 operarios. Además se han obtenido en dicha mina 400 quintales de cáscara de cobre, como resultado de la cementación del agua que se extrae de la mina, por medio de una máquina de vapor de 26 caballos de fuerza, en cuya operación se han ocupado 7 hombres. En las tituladas *San Luis* y *Santa Flora*, demarcadas sobre el mismo criadero, se trajeron 16.145 quintales métricos de pirita de hierro cobriza, que se han destinado á la exportación, invirtiéndose en su arranque 48 operarios.

Los 14.825 quintales métricos de mineral de manganeso obtenidos durante el año, proceden de la mina *Improvisada*, del término del Castillo de las Guardas.

En la cuenca carbonífera de Villanueva del Río, solo estuvieron en explotación las minas *Camino y San Fernando*, de las que proceden los 101.290 quintales métricos de hulla que anteriormente se figuran, invirtiendo en su arranque 126 operarios.

CÁDIZ.—Lo mismo que en años anteriores, no ha habido en productos en esta provincia más mina que la *Virgen del Carmen*, de mineral de azufre, que dió 12.000 quintales métricos, empleando 30 operarios. Este mineral se ha destilado en retortas de hierro, en la fábrica *Afortunada*, del término de Arcos, de la Frontera, obteniéndose un producto de 900 quintales métricos de azufre, consumidos en la provincia para el azufrado de las viñas.

ISLAS CANARIAS.—No existe mina alguna ni fábrica en el territorio de estas islas, ni se ha incoado expediente alguno en solicitud de concesiones mineras.

TERUEL.

Han estado en trabajos de explotación en esta provincia en el año de 1871 dos minas de hierro, dos de zinc, cuatro de azufre y doce de lignito, de las que se han extraído 24.000 quintales métricos de mineral de hierro, 9.400 de calamina, 25.334 de azufre, 33.300 de lignito y 509 de azabache.

Comparando estos resultados con las producciones del año anterior, se observa que ha habido un aumento de 13.000 quintales métricos de mena de hierro, 1.906 de azufre y 1.198 de lignito, y una disminución de 300 quintales métricos de calamina y 361 de azabache, no habiéndose obtenido minerales de cobre, que en 1870 se elevaron á la insignificante cifra de 211 quintales métricos.

El aumento en la producción del mineral de hierro, que es el más importante, se debe, como en el año anterior, á la actividad que ha reinado en los trabajos de la mina *Santiago*, del término de Albarracín, cuya explotación se hace actualmente por cuenta de una compañía inglesa, que parece se propone dar mayor impulso á los trabajos y establecer fábricas para beneficiar sus minerales.

El no haberse hecho en mayor escala las explotaciones de los demás minerales consiste principalmente en la falta de vías de comunicación y la crisis financiera que se atraviesa, y esta esencialmente debe haber influido para que no se hayan explotado los minerales de cobre y manganeso.

Ninguna particularidad ofrecen los trabajos de arranque ejecutados en las minas que han estado en explotación, en las que se ocuparon 188 operarios, que han devengado un jornal de 1,50 pesetas término medio.

Solo dos fábricas estuvieron en actividad durante el año; la herrería de los señores Valdemoro, del término de Torres, y la fábrica *San Juan*, del término de Libros, destinada al beneficio de los minerales de azufre. En la primera se obtuvieron con 9 operarios 1.738 quintales métricos de hierro forjado, procedentes de 5.214 de mena, y en la segunda se beneficiaron 25.344 quintales métricos de mineral de azufre, que han producido 3.800 de azufre refinado, empleando 12 operarios.

La herrería de San Pedro ha continuado cerrada como en años anteriores.

VALENCIA, ALICANTE, CASTELLÓN.

VALENCIA.—Las mismas tres concesiones mineras que había en esta provincia en 1.^º de enero de 1870, son las que aparecen existentes en igual fecha de 1871, habiéndose concedido en este último año dos títulos de propiedad á dos minas una de plomo y otra de cobre, en término de Olócan, que al parecer son precursoras de algún desarrollo de la minería.

Una sola mina caducó en el año 1871 de mineral de manganeso, dando una baja de 120.000 metros cuadrados en la superficie demarcada.

Aparecen tambien este año los dos permisos de investigacion que figuraban en el anterior, pero que nada produjeron y no han pagado el cánón de superficie al Estado en algunos años, ni se han acogido á las Bases generales, para la nueva legislacion, á fin de que se le dispense la ejecucion de labores, por lo que ya debieron haber sido anuladas.

No ha habido trabajos de explotacion ni se han obtenido productos, en las minas de esta provincia, durante el año 1871.

ALICANTE.—Solo han estado en explotacion en esta provincia y dado productos las dos minas, *Divina Pastora*, del término de Alcoy, que ha empleado 14 operarios y produjo 4.645 quintales métricos de lignito, consumido en su totalidad en las fábricas de paños y tintes de esta importante población industrial, y la *Segunda Terrible*, del término del Pinoso, que ha extraido de aquel importante criadero 40.000 quintales métricos de sal gemma, teniendo ocupados diariamente á 50 operarios.

No se ha expedido ningun título de propiedad, ni caducado concesion alguna en esta provincia durante el año 1871.

CASTELLON.—Diez concesiones con 316 hectáreas de superficie se han caducado en esta provincia durante el año, en su mayor parte por abandonó, siendo las causas, de una parte las vicisitudes de la guerra franco-prusiana, que influieron desfavorablemente en la *Empresa anglo-franco-española* explotadora de las estensas turberas de Torreblanca, y de otra el haberse agotado superficialmente las bolsadas de calamina que, ofreciendo al principio brillante porvenir, no compensaban los gastos de trasporte ni las labores subterráneas que debian emprenderse á gran profundidad.

Como en el año anterior, la produccion de esta provincia se limitó á minerales de zinc, cobalto y plomo. La mina *San Vicente*, de Lucena, que fué la que dió este último producto, obtuvo además 150 quintales métricos de calamina, que unidos á los 100 de la *Bienvenida*, del mismo término, y 1.200 de la *San Antonio de Villahermosa*, dan un total de 1.450 quintales métricos de calamina en crudo. Además se han obtenido 20 quintales métricos de cobalto de las minas *La Union*, *La Solitaria* y *La Semíramis*, que se han consumido en las fábricas de loza de Manises.

Dos solas fábricas de beneficio existen en la provincia, la titulada *San Vicente*, del término de Lucena, que ha fundido los 100 quintales métricos de galena extraídos de la mina del mismo nombre, que produjeron 60 de plomo, y *La Felicidad*, tambien del término de Lucena, que ha estado parada y que beneficiaba los minerales de la mina *Virgen del Carmen*.

El espíritu minero del distrito se ha despertado algun tanto con los descubrimientos de los criaderos de cobre del término de Olocan, en la provincia de Valencia, donde se han hecho muchos registros, en vista del buen éxito alcanzado en las explotaciones que se están practicando en las minas *Santa Josefa* y los *Dos Amigos*, constituyéndose una sociedad minera anglo-española, que se propone registrar todo el terreno triásico de la sierra y propiedad del conde de Olocan, con objeto de explotar la riqueza que con tan halagüeño porvenir se presenta en la citada concesion titulada *Santa Josefa*.

Igualmente los mineros de la Sierra de Cartagena y aun los de Almería, estienden sus miradas á la sierra de Orihuela limítrofe á la de Múrcia, en busca de minerales de cobre y hierro, guiados de las tradiciones que dejaron como recuerdo histórico las antiguas minas del cerro diorítico del Oriolet y la sierra de la Cruz de la Muela.

Finalmente, la provincia de Castellon está llamada á ser nuevamente registrada por los mineros del país y de otras provincias inmediatas, en busca de minerales

de hierro en la famosa sierra de Espadan; los de lignito de Castell de Cabres y Herbes, parece vuelven á llamar la atencion.

Si con el tiempo llegan á construirse buenos caminos que pongan en comunicacion las elevadas sierras cretáceas de la provincia de Castellon, con los ferro-carriles y los puertos de la costa, las explotaciones de hierro y carbon serian bastantes para producir una trasformacion en la industria minera del distrito.

ALAVA, GUIPUZCOA, NAVARRA, VIZCAYA.

Ha llegado por fin el momento, ya anunciado en años anteriores, de explotarse en gran escala los importantes y ricos criaderos de hierro que tanto abundan en las provincias de Navarra y Guipúzcoa y principalmente en la de Vizcaya.

Más tarde ó más temprano debian forzosamente exportarse las menas del litoral de Vizcaya á Inglaterra, Francia y Bélgica, por el bajo precio á que pueden ponersé en muchas de las importantes fábricas de las espresadas naciones, y ahora á esta circunstancia tan esencial del coste, hay que agregar la de que por su carencia de fósforo son sumamente adecuadas para obtener el acero *Bessemer*, y la del aumento que diariamente se nota en el precio de todas las clases de hierro metálico. Las minas de Guipúzcoa y Navarra, próximas al litoral, nunca podian prometerse exportar sus minerales al extranjero en gran cantidad por costar, término medio, 17 pesetas la tonelada puesta á bordo ó en la estacion de Hendaya; pero felizmente da la casualidad de que estos minerales, que consisten en *hematites y siderosa*, además de no tener fósforo, contienen del 7 al 11 por 100 de manganeso, lo que las hace preferibles, aun á las menas de Vizcaya, para el procedimiento de *Bessemer*, y, sobre todo, para obtener el hierro colado blanco de hoja ancha ó sea *spiegel eisen*.

La necesidad, pues, de minerales de hierro sin fósforo, ha sido el motivo principal del afan de registrar nuevas minas en este distrito y tratarse además de explotar en grande escala las minas de Triano de Ollargain, los limonites de las inmediaciones de Bilbao y los grandes criaderos de Galdames, que estaban abandonados por distar demasiado del litoral; pero que ahora con el ferro-carril de unos 25 kilómetros que se está construyendo para trasportar la mena á la ria de Bilbao, podrán arrancarse de ellos anualmente y durante mucho tiempo algunos cientos de miles de toneladas, de muy buen *hematite pardo*. Tambien darán más de cien mil toneladas anuales de este mismo hematite las masas de Baracaldo y de Retuerto.

En Vizcaya, que hace pocos años producia unas treinta mil toneladas de mineral, y cuyo valor puesto á bordo apenas llegaba á doscientas mil pesetas, no pasarán cuatro años sin que la produccion llegue á un millon de toneladas, que á bordo valdrán, cuando menos, ocho millones de pesetas.

Guipúzcoa desde 1874, podrá exportar anualmente unas cien mil toneladas del mineral de que se trata, y es probable que la produccion de Navarra llegue á cincuenta mil; pero el valor de estos minerales en los puertos ó en la estacion de Hendaya no bajará, como queda dicho, de 17 pesetas tonelada.

En Alava no se conocen minas de hierro que puedan explotarse con provecho.

El mineral que despues del hierro abunda en el distrito es el asfalto, que se presenta en gran cantidad en Alava, y tambien, aunque no con tanta abundancia, en Navarra.

A fines del año pasado se creyó con fundado motivo que dichos minerales bituminosos se explotarian muy en grande, para emplearlos en el asfaltado de Lóndres, pero no ha sido así, quedando los trabajos limitados á los de las minas *San Ildefonso* y *Alicia*, cuyos productos se benefician en la fábrica llamada tambien *San Ildefonso*, que elabora, ademas del asfalto líquido y en panes, adoquines de asfalto que han dado muy buenos resultados en la práctica. A pesar de la actual paraliza-

ción, dada la abundancia de dicho mineral bituminoso, de esperar es no trascurran mucho años sin que se encuentre un medio de aplicarle con ventaja, lo cual sería sumamente beneficioso para el país.

Respecto á los demás minerales, no ha habido apenas desde el año anterior alteración alguna, observándose solamente, que van agotándose las masas de menas de zinc de Guipúzcoa y Vizcaya, que en la de Navarra hay probabilidades de que se descubran otras de calamina en las inmediaciones de Betelú y que tambien los filones de blenda de Barambio y Villareal se presentan bastante metalizados.

En cuanto á la metalurgia de este distrito, no se notan los adelantos que eran de esperar, porque, prescindiendo de la fábrica de plomo y plata de *Capuchinos*, de Rentería, que de dia en dia va introduciendo mejoras y aumentando su producción, siguen estacionarias las de hierro de Alava, Guipúzcoa y Navarra, y solamente en Vizcaya se está habilitando el horno alto de la fábrica de *Castrajena*, que hace años estaba parado, y se ha empezado á construir en la fábrica *Nueva del Carmen de Baracaldo*, otro horno alto que marchará con coke y dará unas cincuenta toneladas de lingote al dia.

Las fábricas de mármoles de Azpeitia puede decirse que están paradas, y las de cal hidráulica (cemento natural) de Guipúzcoa, han producido ménos que los años anteriores, por las pocas obras hidráulicas que se hacen en nuestra nación.

ALAVA.—Las cinco concesiones mineras productivas que han estado en explotación en esta provincia en el año 1871 son: dos de plomo, *San Anton*, del término de Lezama, y *San Miguel Arcángel*, de Villareal; una de zinc llamada *Barambio*, de Lezama, y las dos de asfalto de Maestú, *San Ildefonso* y *Alicia*.

En el filón de blenda y galena de la mina *San Anton*, de Barambio, apenas ha habido explotación por cuestiones pendientes con la colindante *Barambio*, de suerte que solamente se han obtenido 220 quintales métricos de galena, de 80 por 100 de plomo, y 460 de blenda, de 45 por 100 de zinc, con 12 hombres y 3 mujeres.

Tambien en la *Barambio* por igual motivo no se ha establecido todavía el proyectado taller de preparación mecánica; pero á pesar de todo, ha ascendido la producción á 200 quintales métricos de galena de 78 por 100 de plomo, y 9.930 de blenda de 45 por 100 de zinc, habiendo ocupado en los trabajos de mina 28 hombres, y en los de concentración 2 hombres y 10 mujeres.

En la mina *San Miguel Arcángel* se han ocupado solamente en trabajos preparatorios, tales como la prolongación del pozo maestro y galerías de dirección y pozos inclinados según la máxima pendiente del criadero, así que la producción no ha pasado de unos 100 quintales métricos de galena pura y 500 de blenda, de 45 por 100 de zinc, empleándose en todas las faenas 15 hombres y 5 muchachos.

De la importante mina *San Ildefonso*, de Maestú, no se han arrancado más que 1.570 quintales métricos de asfalto, cuya riqueza media es de 0'125 de betún, para atender á las necesidades de la fábrica del mismo nombre, y de la *Alicia* 1.290 quintales con una ley de 10 por 100. Las labores en ámbas minas se siguen á cielo abierto y se emplean en ellas 25 hombres y 7 muchachos.

Los manantiales de sal común de *Salinas de Añana* han producido 48.300 hectólitros de esta sustancia, habiendo ocupado para esto durante la estación de verano 1.500 hombres, 100 mujeres, 500 chicos y 100 caballerías.

No se ha trabajado en las canteras de cal hidráulica, y es probable que queden abandonadas para siempre; porque bajón ningun concepto puede competir el producto que de ellas se obtiene con el procedente de Guipúzcoa.

Ramo de beneficio.—La mineralurgia de esta provincia está representada únicamente por la fábrica de hierro de Araya y la de asfaltos de Maestú, pues que todas las ferrerías continúan paradas.

En la *Fábrica de Araya* han funcionado 2 hornos altos, 4 de bola ó pudiado, 2 de afino y 2 forjas. Pasaron por dichos altos hornos 70.000 quintales de hierro oli-

gisto de Ollargain y 8.000 de limonite de Cerain y produjeron 36.800 de hierro colado. De este producto se beneficiaron por el sistema inglés 32.200, y en forjas los 4.600 restantes y 920 de existencias antiguas, resultando 23.920 quintales métricos de hierro dulce por el primero de estos métodos y 3.220 por el segundo. Se han ocupado en todas las faenas del establecimiento 160 hombres, 10 mujeres y 16 chicos.

En la fábrica de *San Ildefonso* se emplearon 12 hombres y 3 chicos y se beneficiaron 1.570 quintales métricos de la mina *San Ildefonso* y 1.521 de *Alicia*, resultando 1.570 de roca comprimida, 122 de betún líquido y 1.617 de mastic en panes.

GUIPÚZCOA.—Hubo en esta provincia durante el año 49 minas en productos, que se subdividen en 33 de hierro, 1 de plomo argentífero, 7 de zinc y 8 de lignito.

Las minas de hierro se hallan situadas 13 en Beasain, 7 en Mutiloa y 13 en Irún.

Todas las minas de Cerain se explotan á cielo abierto por los labradores del país, y han obtenido con 18 hombres durante el año 25.000 quintales métricos de limonite, de 46 por 100 de hierro.

En las minas *Troya* y *Josefa*, de Mutiloa, hay labores subterráneas, pero en las restantes el arranque se hace á cielo abierto. Se han ocupado en ellas 54 hombres, y el producto de 45.000 quintales métricos de mineral, de calidad mejor que el de Cerain, se ha llevado á la fábrica de Beasaia.

A causa de los acontecimientos de Francia, apenas se trabajó en las minas de Irún en el primer semestre; así que solamente se obtuvieron 55.000 quintales métricos de minerales; de los que las tres cuartas partes son hematites pardas y la restante siderosa, empleando en todas las faenas, que por lo general son labores preparatorias, 150 operarios.

Estos criaderos, que se presentan en terreno paleozoico, constituyendo filones y grandes masas, se siguen explotando con mucha inteligencia y es probable que el mismo concesionario, señor barón d'Eirhthal, establezca un horno alto al pie de las minas con el principal objeto de obtener el lingote blanco de hoja ancha.

La mina de plomo argentífero *San Nicolás*, del término de Irún, sigue dando, con corta diferencia, la misma cantidad de mineral que los años anteriores, y á los 145 metros de profundidad se ha encontrado un macizo bien metalizado. La producción de galena, después de pasar por el taller de preparación mecánica, ha sido de 10.844 quintales métricos de 0'5324 plomo y 421 granos de plata por tonelada de mineral. En las labores de la mina se han ocupado 85 operarios y en los trabajos de concentración 5 hombres y 75 muchachos. El mineral se beneficia mezclado con el de Linares en la *Fábrica de Rentería*, perteneciente á la misma sociedad *Real Compañía Asturiana*. Para el desague se ha montado una máquina de columna de agua de 8 caballos de fuerza, para sustituir á la de vapor que ahora se emplea en la extracción. Las minas de calamina van agotándose; así que las dos de Amesqueta y las tres de Cegama solamente han dado 6.820 quintales métricos de mineral, con una ley próximamente de 32 por 100 de zinc, y no escedió de 800 quintales de blendita (de 50 por 100 de zinc) la extracción de los filones de las minas *La Oportuna* y *Echolachuri*, de Oyarzun. En estas siete minas se han ocupado 36 operarios, y tanto las calaminas calcinadas en la *Fábrica de Rentería*, como las blandas en estado crudo, se han exportado para Amberes.

Las ocho minas productivas de lignito han dado 77.350 quintales métricos, con 53 operarios, y, como de costumbre, todo este mineral se ha gastado en las fábricas de cemento natural, exceptuando 6.840 quintales de *La Luz*, de Hernani, que se emplean en la confección de cal común.

Ramo de beneficio.—Ninguna variación ha ocurrido en este ramo durante el año 1871. Las ferrerías continúan su precaria existencia para aprovechar el carbon de sus inmediaciones, y á causa del estado del país no se han establecido ya otras dos fábricas de hierro en las inmediaciones de Berastegui y de la capital; en cam-

bio la fábrica de plomos de Rentería va adquiriendo mayor importancia de dia en dia.

Han estado en actividad nueve ferrerías, que produjeron 6.430 quintales métricos de hierro dulce, trabajando en ellas 44 hombres. En otras dos ferrerías y en la de *Carquizano Beocua*, se han obtenido 1.540 quintales métricos de acero de cementación, con 19 operarios.

En la fábrica de Beasain hubo en marcha tres hornos altos que beneficiaron 30.000 quintales métricos de mena de Ollargain y 54.000 de Mutiloa y Cerain, obteniendo 42.000 quintales de lingote. De estos se vendieron en diversas piezas moldeadas 6.000 quintales, y tratados, por el sistema inglés 34.000, resultaron 26.000 de hierro dulce. Se ocuparon en todas las faenas de la fábrica 200 hombres y 30 muchachos.

En la *fábrica de plomo y plata de Rentería* han estado en fuego, casi continuamente, cuatro hornos de reverbero para la calcinación de las galenas, dos hornos de cuba, seis calderas de desplatación, un horno de copela y uno de tiro para la refinación de la plata. Se han beneficiado 11.000 quintales métricos de galena de *San Nicolás*, de Irún, 42.000 de diversas minas de Linares y 2.620 de otras varias minas, resultando 38.310 quintales de plomo de obra. De estos se desplataron y se afinaron por el método Herbst 37.770 quintales, y además de las crásas y escorias ricas resultaron 35.840 quintales métricos de plomo refinado y 1.818 kilogramos de plata. Se ocuparon 154 hombres y 17 muchachos.

Las seis fábricas de cemento natural han producido 144.620 quintales métricos de este polvo, y emplearon 196 trabajadores.

Además, el manantial de *Salinas de Leniz*, ha producido por evaporación artificial 5.000 hectólitros de sal, con 4 operarios.

NAVARRA.—Solo ha habido arranque de mineral de hierro en ocho minas de los términos de Oroz, Vetelu, Valcárlos, Vera y Lesaca.

En las minas *Oroz y Arrullandietu*, que se trabajan con arreglo á las necesidades de la fábrica de Orbaiceta, perteneciente al Estado, se han extraído 10.000 quintales métricos de la primera con 10 operarios, y 11.000 de la segunda con 14.

La mina *San Miguel*, cuyos productos se benefician en la fábrica de *Oroz*, parada en la actualidad, solo ha producido 500 quintales métricos con 3 operarios.

Los 8.665 quintales métricos de hierro espáctico arrancado de la *Amistad*, de Vera; los 6.500 de hierro oligisto de *La Ley*, de Lesaca, y los 14.122 de hematite pardo de *La Baldrun*, también de Lesaca, se han empleado en la fábrica de Vera; pero como en esta no hay sino un horno alto y las tres minas son susceptibles de producir mucho más mineral, se trata de trabajarlas en mayor escala y exportar la mena al extranjero, sirviéndose del ferro-carril de Endarlara á Hendaya, que se va á construir. En estas tres minas se han ocupado 26 hombres.

En la mina *Santa Inés* se obtuvieron 8.000 quintales métricos de hierro magnético con 8 hombres, y en la *Montoya* 10.000 de siderosa y hematites con 10 hombres, cuyas dos partidas salieron para Francia.

En los filones de plomo argentífero de Ezcurra y Leiza, puede decirse que no se ha trabajado, habiéndose concretado sus dueños á concentrar las antiguas escombreras, que han producido unos 500 quintales métricos de galena de 0·12 de plomo, y 0·00012 de plata, empleando 6 operarios.

Existen diversas minas de cobre gris argentífero en esta provincia, pero solamente se explota la denominada *Santa Ana de Cohangoa*. La producción del año de 1871 ha sido de 500 quintales métricos, de 0·145 cobre y 0·00156 plata, habiendo ocupado 12 hombres en los trabajos de mina y 6 en el taller de preparación mecánica. Sigue este montando una rueda hidráulica de dobles cajones para el desague y extracción, y se trata de rehabilitar la fábrica de fundición y desplatación, para beneficiar los minerales pobres.

No se ha descubierto aun ningun criadero nuevo de zinc; pero es muy posible que con los notables trabajos de reconocimiento que se prosiguen en Betelu, se encuentren otras masas de calamina. Las cinco que han estado en trabajos produjeron 5.100 quintales métricos de muy buena calamina y ocuparon 20 operarios. Este mineral se exporta al extranjero por el puerto de Pasajes.

No hay criaderos de combustible mineral de importancia, y solamente se han arrancado 3.000 quintales métricos de *San Estéban*, de Echalar, con 4 hombres, para los hornos de cal comun de las inmediaciones.

Aun cuando abundan los manantiales de sal comun en esta provincia y existe una mina de sal piedra, en Valtierra, como en las provincias limítrofes del interior abunda tambien esta sustancia y en las del litoral sale más barata la del Mediodía de España, la produccion está reducida al consumo de la misma provincia, por lo que aquella ha sido solo de unos 122.000 hectólitros. En estas salinas, que pertenecen á los mismos pueblos, trabajan casi todos sus vecinos en la estacion del verano.

Ramo de beneficio.—Estuvieron en actividad en la provincia 10 ferrerías, que han beneficiado 17.740 quintales métricos de mena de Somorrostro, que produjeron 5.980 de hierro dulce, dando ocupacion á 48 operarios. Tambien han trabajado dos fábricas con hornos altos. La nacional de *Orbaiceta* se dedica á obtener lingote de superior calidad para Trubia, prescindiendo en cierto modo del coste; así que la produccion es corta y se consume en proporcion mucho carbon vegetal. En el año han pasado por el horno 10.500 quintales métricos de hierro oligisto de *Oroz* y 10.500 de siderosa calcinada de *Arrullandieto*, produciendo 9.200 quintales métricos de fundicion gris, habiendo ocupado 30 hombres y 6 muchachos en todas las faenas.

El horno alto de la *Fábrica de Vera*, ha beneficiado 42.076 quintales métricos de mineral, que produjeron 20.983 quintales métricos de lingote y 45 de hierro moldeado. Se ocuparon en los trabajos de la fábrica 19 hombres, 6 mujeres y 8 muchachos.

VIZCAYA.—En esta provincia, la más importante de España en criaderos de hierro, apenas se explotan de otra clase, pues si bien existen varios de plomo, zinc y pirita de cobre, se hallan abandonados los de esta última y es insignificante la produccion de los demás.

Los trabajos en las minas de hierro se han desarrollado de una manera notable, siendo lo más importante, que su produccion irá aumentándose á medida que se hagan los ferro-carriles ya en construccion de Galdames y Retuerto y el de la Orconera, que llegará al paraje del mismo nombre, situado en los montes altos de Triano. Además, antes de que trascurran muchos años, es indudable que se explotarán los abundantes criaderos de este mineral de los términos de Sopuerta y Arcentales, estableciendo al efecto un ferro-carril directo á Castro, ó empalmándose con el de Galdames, á menos que no se habilite un puerto en las inmediaciones de San Juan de Somorrostro.

Y como si esta inmensa profusion de criaderos no fuese bastante, existen aun otros de no escasa importancia cerca del litoral, tales como los limonites de las inmediaciones de Bilbao y Galdácano, los inmejorables oligistas de San Miguel de Basauri y Arrigorriaga, conocidos en el comercio con la denominacion de mineral de Ollargain, y los oligistas compactos de los alrededores de Guernica.

Estas indicaciones bastan para comprender que Vizcaya podrá suministrar al comercio en general, durante siglos, grandes cantidades de minerales de hierro y que sin género de duda, Bilbao será muy en breve el puerto de nuestra nacion que tenga mayor tonelaje de mercancías.

El número de concesiones mineras productivas en 1871 ha sido de 93; de estas 79 de hierro, 3 de plomo y 11 de zinc.

Los 57 de hierro de Somorrostro, han producido 183.080 quintales métricos de mena dulce, hierro oligisto puro, y 3.343.225 quintales métricos de campanil, oligisto con poca ganga de espato calico: de esta cantidad de mineral, 2.575.800 quintales han bajado por el ferro-carril de Ortueña á la ria, y lo restante desde las respectivas minas á los puertos, en carros de bueyes y á lomo de caballerías. Se han ocupado en los trabajos de arranque y extraccion 1.400 hombres, y en los trasportes, prescindiendo del ferro-cárril, 280 hombres con otras tantas parejas de bueyes, y 2.000 mujeres y chicos con 1.800 caballerías.

En las seis minas de Ollargain se han obtenido 110.240 quintales métricos, y en terrenos de libre aprovechamiento 300.000 quintales de hierro oligisto de 52 por 100 de hierro.

En labores á cielo abierto se han ocupado 306 hombres, 24 mujeres y 14 muchachos, y en los trasportes 60 hombres con 50 parejas de bueyes, y 50 mujeres.

Por cuestiones con los dueños del suelo, apenas se ha trabajado en el término de Begoña, así que las 4 minas de esta localidad han producido solamente 7.640 quintales de mineral, análogo al de Ollargain, empleando 9 hombres.

Tambien por cuestiones sobre propiedad de varias minas situadas en la jurisdicción de Abando, la producción de las 8 minas que han estado en explotacion, no ha pasado de 68.760 quintales métricos de limonite, de un 45 por 100 de hierro, empleando 106 hombres y 20 mujeres.

Por ultimo, en la mina *Safó*, de Sopuerta, se han ocupado 2 operarios en arreglo de las labores legales, de las que se obtuvieron unos 100 quintales métricos, que no se moverán de la boca mina ínterin no se establezca el ferro-carril ya mencionado.

La mina *Primitiva*, de Bilbao, ha dado 15.000 quintales métricos, con 10 hombres; la *Sarra*, de Galdiano, 1.380 con 4, y *Juliana*, de Baracaldo, 2.000 tambien con 4 operarios.

Las 3 minas de plomo de Arcenthaler, son de tan poca importancia, que probablemente se abandonarán muy pronto. Han dado 600 quintales métricos de galena casi pura y se han ocupado 12 hombres en el arranque y concentracion.

En las minas de zinc del término de Carranza, se han extraido 8.500 quintales métricos, empleando 40 hombres en los trabajos de minas y 5 mujeres, y 3 muchachos en la clasificacion, y en la mina *San Juan*, de Orduña, solo ha trabajado un operario, arrancando 100 quintales métricos. Estas calaminas, despues de calcinadas, se exportan á Amberes para su beneficio.

Metalurgia.—La siderurgia es el único ramo de la industria metalúrgica existente en esta provincia, y se halla representada por 5 ferrerías antiguas que han producido 3.460 quintales métricos de hierro dulce, dando ocupación á 22 hombres y 5 muchachos; por las fábricas de *Astepe* y *Vedicolea* que obtienen como producto intermedio, el hierro esponja, y por las fábricas *Cármén de Baracaldo* y *Santa Ana de Bolueta*.

En el próximo año funcionará nuevamente el horno alto de Castrejana, estará concluida una nueva fábrica tambien de hierro que se está construyendo en Alonsotegui y se encenderá otro gran horno alto de la fábrica *El Cármén*.

En los 8 hornos de reduccion de *Astepe* se trajeron 72.700 quintales métricos de mena dulce, de Somorrostro, y la esponja obtenida produjo en seis forjas 23.000 quintales métricos de hierro dulce en barras, flejes, etc. En todas las operaciones de las fábricas se emplearon 120 hombres, 6 mujeres y 16 muchachos.

La *Fábrica de Vedicolea* benefició la misma cantidad de minerales que el año anterior, en sus 2 hornos de reducción y 3 forjas, es decir, 14.000 quintales métricos, que dieron 4.700 quintales de hierro dulce, habiendo ocupado 24 hombres y 16 muchachos.

Por los 3 hornos altos que marchan con carbon vegetal en la fábrica *Santa Ana*

de *Bolueta*, pasaron 102.000 quintales métricos de mineral, de Ollargain, dando 47.000 quintales métricos de lingote, que tratados á su vez en hornos de pudlado y recalentado, produjeron 36.180 quintales de hierro dulce. Se ocuparon en la fábrica 250 hombres, 20 mujeres y 30 muchachos.

En la importante fábrica *Cármen de Baracaldo* ha funcionado un horno alto con carbon vegetal, otro la mayor parte de las veces solo con cok, y algunos con cok y carbon vegetal, 8 hornos de reducción del sistema Chenot para hierro esponja, y 8 forjas de afinería.

Pasaron por los 2 hornos altos, 184.000 quintales métricos de mineral, de Somorrostro, y 40.000 de Ollargain, resultando 107.550 quintales métricos de lingote; de ellos se vendieron al extranjero 42.330 y los 65.190 restantes, tratados en hornos de pudler, dieron 53.000 quintales métricos de hierro dulce.

Por el sistema Chenot se beneficiaron 36.000 quintales métricos de mena dulce, y resultaron 12.000 quintales métricos de hierro.

Para todas las operaciones de la fábrica se ocuparon 520 hombres, 20 mujeres y 40 muchachos.

No se elabora ya en esta provincia el cemento natural, dedicándose á otras industrias las fábricas que se establecieron con aquel objeto.

ZARAGOZA, HUESCA.

Las vicisitudes políticas y las desfavorables condiciones económicas del país han sido causa de que, á pesar de las muchas concesiones mineras existentes en este distrito é importancia de algunos de sus criaderos, solo haya habido trabajos de explotación en las minas de sal, en una y otra provincia, durante el año 1871.

ZARAGOZA.—En la mina de sal, denominada *El Grupo*, del término de Remolinos, se han arrancado 15.000 quintales métricos de sal, habiéndose dado cuatrocientos jornales de hombres y setecientos veinticinco de chicos; *El Balcon* ha extraído 2.485 quintales métricos de dicho mineral, dando para ello mil cuarenta y un jornales de hombre, y las llamadas *Salvadora* y *Carolina* han producido 3.000 quintales métricos de sal, invirtiendo dos mil cuatrocientos jornales de hombre. También en la *Excelente* se han dado mil quinientos jornales de hombre, nuevecientos de mujeres y seiscientos de chicos, habiéndose obtenido 5.300 quintales métricos de sal.

Durante el año se han expedido títulos de propiedad á las minas de sal nombradas *Pepita*, *Infalible*, *Virgen del Pilar*, *El Tintero*, *La Campana*, *Agredada* y *Paquita*. En esta última se han extraído 1.000 quintales métricos de mineral, y ocupado ciento sesenta jornales de hombre; en las demás, los trabajos han sido de muy escasa importancia.

De las concesiones de sal, situadas en término de Torres de Berrellen, solo tres estuvieron en explotación; *La Cortesana*, que estrajo 1.532 quintales métricos de mineral, dando dos mil quinientos veinte jornales de hombres y mil cuatrocientos cuarenta de mujeres; *La Resalada*, que produjo 530 quintales métricos, con mil ochocientos veinticinco jornales de hombres y setecientos treinta de mujeres, y *La Esperanza*, que si bien debió producir mayor cantidad de mineral, solo se tiene noticia de haber arrancado 10.000 quintales métricos, con dos mil trescientos jornales de hombres, doscientos de mujeres y cuatrocientos de chicos.

La forma en que viene practicándose la explotación de estas salinas, ya descritas en Memorias de años anteriores; la competencia establecida entre todas las minas para conseguir la venta dando la sal á un precio excesivamente bajo, y la abundancia que hay en los mercados, hacen suponer cesen en breve plazo todas estas labores.

En las dos minas del Estado, sitas en términos de Remolinos y Torres de Berrellen, no se ha trabajado durante el año, ni obtenido cantidad alguna de sal.

En la misma forma que en años anteriores, continúa practicándose la explotación y arranque de arcillas á las inmediaciones de la capital, con destino á la fabricación de baldosas.

HUESCA.—Además de las minas existentes á fin de 1870, han entrado á figurar durante 1871 veintitres nuevas concesiones de bastante porvenir en lo general, que son: una de hierro, en término de Aneto; diez de plomo, en los de Bielsa, Gistain, Sin y Serveto, Eriste, Castanesa y Foreat; tres de plomo argentífero, en el de Alius; tres de cobre, en Castanesa, Las Paules y Foreat; dos de cobalto, en término de San Juan; una de antimonio en Eriste (Sahún); otra de piritas arsenical, en Benasque, y dos de sal, en Caserras.

La de hierro, nombrada *La Trinidad*, presenta un filón de óxido de dicho metal, con galena, en pizarra cuarzosa devoniana. Entre las de plomo, del término de Bielsa, merece citarse por su importancia, aunque no se ha trabajado, *La Maravilla*, que ofrece un filón perfectamente caracterizado, de un metro de potencia, constituido por minerales de plomo y zinc.

En la antigua concesión minera, llamada San Bartolomé, de término del Alius, se han hecho algunos trabajos, obteniéndose ejemplares que contienen plata en estado nativo ó de cloruro accidentalmente, en algunos puntos. Se han dado en esta mina durante el año tres mil jornales de hombres y cuatrocientos de muchacho, depositándose el mineral en almacén para beneficiarle por amalgamación, á cuyo efecto se ha empezado á construir en la misma localidad una pequeña oficina de beneficio.

La nueva concesión de antimonio, de término de Eriste, titulada *Nuestra Señora de la Piedad*, ha descubierto en dos pequeños pozos un filón de sulfuro de antimonio y óxidos de hierro de veinte centímetros de potencia, enclavado en la pizarra devoniana.

Han continuado las labores, en los tres meses que durante el año permite aquel clima trabajar, en la mina de antracita, llamada *Nueva Isabel*, sita en término de Sallent, habiéndose extraído 160 quintales métricos de mineral, é invertido en los trabajos de desmonte 2 operarios.

En término de Estopiñán, continúa con existencia legal la concesión minera de sal gemma llamada *Forcada*, de la que se han extraído 4.390 quintales métricos de sal, cuyo precio en boca mina ha sido dos pesetas cincuenta céntimos el quintal métrico, habiéndose dado tres mil ciento cuatro jornales de hombres, quinientos treinta y seis de mujeres y ciento diez y ocho de chicos. Nada puede decirse de sus trabajos, porque parece que se efectúan sin orden alguno, ni más fin que el arrancar mucha sal.

De la concesión de sal de agua, que existe en término de Salinas de Hoz con el nombre de *La Rica*, se han extraído 1.600 quintales métricos de sal, invirtiendo en su elaboración mil seiscientos jornales de hombres, veinte de mujeres y diez y seis de chicos. Todas las demás minas existentes en esta provincia, ó han tenido paralizados sus trabajos ó han sido tan insignificantes, que no merecen mencionarse.

ESTABLECIMIENTOS MINEROS DEL ESTADO.

ALMADEN.-

Las excavaciones hechas durante el año de 1871, ofrecen los resultados siguientes. Se trabajaron 392 sitios en mineral, y 58 en estéril, representando lo excavado respectivamente, 5.146'76 y 918'75 metros cúbicos; las labores de disfrute fueron 67 bancos, 115 cañas, 2 cuerpos medidos, 9 ensanches, 31 profundidades, 54 rebajos y 114 testeros. El coste total de lo excavado en mineral ascendió á 323.535'07 pesetas, de las cuales corresponden 15.392'29 al abono del 5 por 100 para herramientas. Resulta excavado por término medio en cada sitio 13'129 metros cúbicos, y el coste de cada uno de estos, 62'80 pesetas; habiéndose devengado 65.828 jornales de destajeros ó barreneros, cuyo término medio fué de 4'91 pesetas.

Tuvieron de coste las excavaciones en estéril, 26.592'30 pesetas, correspondiendo 15'84 metros cúbicos á cada sitio y 28'94 pesetas al metro cúbico, resultando un jornal medio de 5'06 pesetas.

El término medio general del jornal de barreneros fué de 4'92 pesetas, pero el líquido á percibir viene á ser de 4'25, después de hechos todos los descuentos.

Sé excavaron en reservas, 2.032'962 metros cúbicos, de los cuales 977'716 correspondieron á la mina del Pozo y 1.055'246 á la del Castillo. La mayor parte fué obtenido en rebajos, y comparando la cifra citada con la total de mineral excavado, resulta que las reservas dieron el 39'50 por 100.

En las canteras hubo labores en 45 sitios, que dieron 5.492'133 metros cúbicos de piedra, cuyo coste fué de 18'062 pesetas; resultando el metro cúbico por excavación á 3'29 pesetas; 7.051 el número de jornales devengados y un término medio de 2'56 pesetas el jornal.

Hubo excavaciones en siete pisos, que fueron 1.^º—5.^º—6.^º—7.^º—8.^º—9.^º y 10.^º. En este último avanzó la caña á L. de San Diego 11'75 metros y la de San Pedro á P. 5'64.

En el interior de la mina se construyeron 566'364 metros cúbicos de arco y 3.856'231 de macizo, que costaron por mano de obra 5.557'17 y 31.245'03 pesetas respectivamente, ó sea 9'81 pesetas el metro cúbico de arco y 8'10 el de macizo, y por materiales y transporte 32'13 y 10'54 pesetas. El número de jornales de alarife, dentro de la mina, ascendió á 7.852, y 73 en sustitución de maestros, resultando el jornal medio de aquellos á 4'64 pesetas. Las obras en la superficie tuvieron de coste 8.756'78 pesetas por mano de obra y 5.248'44 por materiales, resultando que el gasto total de obras de albañilería en el establecimiento, ascendió á 130.002'74 pesetas. Además se han hecho en el exterior algunas obras de mampostería por contrata, que no se comprenden en la cifra anterior y fueron, un muro en el cerco de Buitrón para sostener las tierras de la esplanada donde se ha de establecer la preparación mecánica y las fundaciones de la ampliación del mismo cerco por el lado del N.; parte de la cortina del extremo N. O. y una casilla de vigías en el mismo ángulo, en cuyas obras se gastaron 2.437'84 pesetas por mano de obra.

La entibación y los efectos de carpintería, introducidos en la mina, tuvieron de coste total 120.740'89 pesetas, de las cuales corresponden 84.872 al gasto de mano de obra, 22.518 á maderas de entibación de todas clases y el resto á efectos de taller. Los entibadores de primera clase dieron 11.534 jornales, los de segunda clase 22.732, y en sustitución de ayudantes 738, resultando el jornal medio de entibación á 2'42 pesetas.

El desagüe con la máquina de vapor costó 31.901·20 pesetas y el desagüe á brazo 50.465·18; lo que dà un total por ambos conceptos de 82.366·38 pesetas, incluyéndose en la partida de desagüe á brazo, la adquisicion y conducción de 36 bombas de hierro que se colocaron desde el recipiente de San Teodoro en el 9.^º piso, hasta el del 7.^º La máquina de vapor elevó desde el recipiente del 5.^º piso 8.137·832 metros cúbicos de agua y del recipiente del 7.^º piso 21.109·997, ó sea un total de 29.247·829 metros cúbicos, resultando un gasto de 1·09 pesetas por cada uno. Con bombas de mano se elevó desde las profundidades hasta el 7.^º piso, toda el agua que resulta extraída del recipiente del mismo, causándose por este concepto un gasto de 2·40 pesetas por metro cúbico. El peso de toda el agua extraída representa aproximadamente 297.158 quintales métricos.

Las extracciones e introducciones ofrecen las cifras siguientes. Salieron á la superficie 138.639·610 quintales métricos de mineral; 17.333·316 de zafra estéril; 1.311·439 de madera vieja, y 4.844·932 de herramientas. Se introdujeron en la mina 4.824·197 quintales métricos de herramientas; 31.205·150 de cal y arena; 10.662·570 de ladrillos; 35.608·600 de piedra y 838·089 de objetos diversos. El gasto total de esta contrata ascendió á 38.752 pesetas, lo que dà 0·27 pesetas por quintal métrico.

El contrato llamado de factoría, ó sea de mulas, para el movimiento del malacate de San Teodoro, y carrillos para el servicio esterior, importó 27.663·36 pesetas.

En el servicio de acarreo, llamado zafra por Hacienda, y en el de peones de los cuartos de herramientas, se gastaron 40.859·75 pesetas.

Ascendió el gasto del peonaje del cerco de San Teodoro á 96.871·18 pesetas, que ofrece un aumento de más de 34.168·36 pesetas sobre el año de 1870, debido á los trabajos para la instalacion de las nuevas máquinas.

Las conducciones esteriores, que son también objeto de un contrato especial, originaron un gasto de 12.886·39 pesetas.

El taller de herrería tuvo de coste 4.076·25 pesetas; el de carpintería 3.380·93, y el de zacas y fuelles 547·50; apareciendo una diferencia grande en el de carpintería respecto al ejercicio anterior, porque en 1871 se hicieron por contrata muchos de los efectos que antes se hacían por administracion.

Bajo el nombre de consumos se comprenden una porcion de artículos que no tienen una aplicacion especial, como son aceite, carbon, hierro, esparto, cáñamo, tablazón, etc., que tuvieron de coste 27.254·87 pesetas en el año de 1871.

Las bajas dé obreros ocurridas en todas las faenas del establecimiento ascendieron á 225, entre los que se comprenden 2 muertos y 15 heridos graves, habiendo sido leves todos los demás casos.

Para la destilacion de los minerales estuvieron en marcha durante la campana los ocho pares de hornos de aludalés y el par de hornos de cámaras de Idria, que existian en el cerco de Buitrones, habiéndose beneficiado en los primeros 139.840 quintales métricos de mineral, que dieron 9.612·381 quintales métricos de azogue, ó sea por término medio el 6·874 por 100; y en los segundos 18.830·390 quintales métricos, que produjeron 1.603·086 de azogue ó el 8·513 por 100. Se consumieron en la destilacion 46.568 cargas de monte bajo, correspondiendo 42.540 á los hornos de Bustamante, y 4.028 á los de Idria.

En el cuadro que sigue se especifica la cantidad de mineral sometido á destilacion en cada par de hornos, y el producto obtenido.

ESTADO de los minerales ingresados y beneficiados en el Cercado de Buitrones.

QUINTALES MÉTRICOS.

	Inútil arrojado a los vaciaderos.	Superior.	Mediano ó china.	Vacíscos.	Solera pobre.	TOTAL.
Minerales existentes en fin del año anterior.....	»	5.170'48	41.556'27	73.376'32	24.723'12	144.826'19
Id. ingresados en el presente.....	3.459'63	23.656'87	59.737'40	46.763'68	9.518'42	139.676'97
SUMA.....		28.827'95	101.293'67	120.140'00	34.241'54	284.502'56
Id. beneficiado en el mismo.....		26.964'80	73.319'48	32.338'00	26.048'11	158.670'39
Existencia para el año siguiente.....		1.862'55	27.974'19	87.802'00	8.193'43	125.832'17

ESTADO del mineral beneficiado y azogue obtenido.

	San Pedro y San Pablo.	Atochay y Al- mudena.	San Anto- nio y Santo Domingo.	San Carlos y San Se- bastián.	Santos Re- yes y Santa Cruz.	San Carlos y San Luis.	San Miguel y San Be- nito.	San Fermín y San Fran- cisco.	San Eugenio y San Ju- lian.	TOTAL.
Número de calcinaciones.....	152	152	152	152	152	76	152	152	152	1.292
Quintales métricos de mineral beneficiado.	17.480	17.480	17.480	17.480	17.480	18.830'390	17.480	17.480	17.480	158.670'390
Id. de azogue obtenido.....	1.155'771	1.161'844	1.255'008	1.195'797	1.205'215	1.603'086	1.181'825	1.197'642	1.259'279	11.215'467
Riqueza proporcionada por 100.....	6'612	6'647	7'179	6'841	6'895	8'513	6'761	6'851	7'204	7'068
Recogido de barreduras de los planes, de almacenes, demolición de los hornos, etc.....										16'384
Azogue total obtenido en el año.....										11.231'851

Los gastos de beneficio se subdividen: en servicios por administracion, que comprenden todo el peonaje del cerco de Buitrones, sobrestantes, vigías, y algunos otros de menor importancia, que tuvieron de coste durante el año 65.724'33 pesetas; servicio por contrata, que son carga y descarga de hornos, extraccion de escorias, reparacion de hornos y otros estraordinarios, que ascendieron á 29.691'67 pesetas, y efectos consumidos, como combustible para los hornos, frascos de hierro para el envase del azogue, caños de barro, obrá de tejero, arena, baldosas, cemento Portland, cuyo coste fué de 341.335'82 pesetas, de cuya suma corresponden 303.678'55 pesetas á adquisicion de frascos, y 22.372'64 á combustible, resultando gastado por todos conceptos en el ramo de beneficio 436.751'82 pesetas, que repartidas entre los 11.231'851 quintales métricos de azogue obtenidos, corresponde á cada uno por dicho concepto 38'88 pesetas.

Se designa bajo el nombre de gastos generales á los que no van afectos á un ramo especial, y son todo el personal de empleados administrativo, facultativo y práctico, hospital y capilla, dehesa de Castilseras, resguardo, material de oficinas, almacenes, depósitos y diversos, cuyas partidas todas originan un gasto de 182.038'58 pesetas en el año á que nos referimos.

RESUMEN GENERAL.

GASTOS.	IMPORTE EN PESETAS.	SALE EL QUINTAL MÉTRICO DE	
		Mineral.	Azogue.
Explotacion.....	922.697'38	5'82	82'15
Destilacion.....	436.751'82	2'75	38'88
Talleres.....	8.004'68	0'05	0'71
Primeras materias.....	27.254'87	0'17	2'43
Gastos generales.....	182.038'58	1'15	16'21
Imprevistos.....	306'62	0'002	0'03
INGRESOS.		1.577.053'95	9'942
Descuento gradual de sueldos.....	18.702'64		140'41
Venta de útiles y efectos.....	2.679'40		
Id. de azogue.....	39.279'97		
Productos de las fincas.....	27.648'90	89.179'75	
Id. de hospitales.....	814'94		
Id. de los montepíos.....	53'90		

No es posible fijar la suma total de los ingresos, por no ser conocido el producto líquido de los azogues entregados á la casa Rotschild.

Durante el año de 1871 continuaron los trabajos para establecer las nuevas máquinas bajo la dirección del inspector de minas D. José Monasterio, y se empezaron los preliminares para repetir los ensayos comparativos entre el sistema de beneficio

de Mr. Pellet y los resultados que dan los hornos de Bustamante y de Idria, ensayo á cargo de una comision de Ingenieros del cuerpo de minas presidida por el inspector D. Luis de la Escosura.

RIO-TINTO.

Durante el año de 1871 se ha seguido trabajando para el planteamiento de las mejoras proyectadas en este establecimiento por la comision de visita, las cuales han quedado terminadas.

Explotacion.—Los trabajos de excavacion por contrata y su coste, escluyendo de este el valor de la pólvora, mechas y aceite, que es de cuenta de los barreneros, fué el siguiente, con expresion de las clases y volumenes de las labores:

Metros cúbicos escavados.	Jornales.	Importe de lo excavado.	
		Pesetas.	
En galerías.....	8.344'48	79.899	318.182'58
En bancos.....	56'40	814	912'25
En cielos.....	4.426'45	26.853	82.864'95
En ensanches.....	2.928'59	6.536	26.793'48
En pozos.....	186'18	2.703	6.441'16
	15.942'10	115.805	435.194'42

Añadiendo á dicho coste el importe del surtidor de herramientas, que forma objeto de un contrato especial y que asciende á la suma de 32.018'03 pesetas, resulta en definitiva para término medio del coste del metro cúbico 29'31 pesetas.

Todas las expresadas labores se excavaron en mineral y se ocuparon en ellas por término medio 451 barreneros destajistas y 4 jornaleros.

El servicio de acarreo interior y extraccion, se hizo por contratas, divididas en dos partes, una que comprende el acarreo interior, y la otra la extraccion.

Se han extraido en todo el año 556.003'57 quintales métricos de mineral, abonándose por ambos conceptos 87.297'60 pesetas.

Por consumo y habilitacion de herramientas para estos servicios 1.396'03 pesetas; por jornales de operarios 6.580'75 pesetas, y por consumo de efectos de almacén 6.214'25 pesetas: de manera, que el coste total de ambos servicios asciende á la suma de 101.488'63 pesetas, en el que va tambien comprendido el del transporte de tierras de mineral, que se depositan en varios sitios del interior de la mina en que más fácilmente puede obtenerse su vitriolizacion.

En resumen, los gastos del arranque, trecheo y extraccion, fueron los siguientes:

	Pesetas.
Arranque por contrata.....	435.194'42
Excavación por Hacienda.....	4.906'25
Trecheo y extraccion por contratas.....	87.297'60
Jornaleros y cuarto de la mina.....	6.820'75
Surtido de herramientas.....	33.414'06
Entivaciones.....	1.024'00
Efectos de almacén.....	18.410'72
TOTAL.....	587.067'80

Dividida dicha cantidad por los 556.003'57 quintales métricos de mineral extraido, resultará para cada uno de ellos, puesto á la boca mina, un coste de 1'055 pesetas.

En el trecho y extraccion se han ocupado constantemente 90 hombres y 140 muchachos.

Las desgracias ocurridas en la explotacion y extraccion fueron 38; de ellas hubo 7 heridos graves, de los cuales fallecieron 3, siendo las 31 restantes leves.

Calcinacion.—Se condujeron á las plazas de calcinacion los 556.003'57 quintales métricos de mineral extraido, costando su conducción por contrata 20.061'19 pesetas, ó sean 0'836 pesetas por cada quintal, y se formaron en teleras 555.958 quintales, consumiéndose en esta operación 14.709'66 quintales métricos de monte bajo, siendo, en resumen, el coste total de todas las operaciones de calcinacion 63.238'11 pesetas, cuyo pormenor es el siguiente:

	Pesetas.
Enchascado y formacion de teleras.....	40.497'02
Monte bajo consumido.....	15.739'34
Surtidos de herramientas.....	708'00
Efectos de almacen.....	1.051'25
Operarios por administracion.....	5.242'50
 TOTAL.....	 63.238'11

La calcinacion de cada quintal métrico de mineral costó, por consiguiente, á 114 pesetas.

El trasporte de minerales crudos á las plazas de calcinacion dió ocupacion á 30 hombres, 23 muchachos y 54 caballerías menores.

En la formacion de teleras trabajaron constantemente 32 hombres y 15 muchachos.

En la conducción de minerales calcinados á los pilones, se ocuparon 6 galeras y 2 carros, con 4 y 2 caballerías mayores cada uno respectivamente, y el personal invertido en este servicio fué de 8 carreros, 10 cargadores y 18 muchachos.

Cementacion.—Se condujeron á los tres departamentos de cementacion 481.276'20 quintales métricos de mineral calcinado que, en el supuesto constantemente admitido como más probable de una mérma de 22 por 100, representan en crudo 617.020'77 quintales métricos, y, por consiguiente, en virtud de los precios que anteceden, un gasto de 743.510'03 pesetas por arranque, trecho y extraccion, conducción y calcinacion.

Los gastos que produjo la cementacion artificial fueron los siguientes:

	Pesetas.
Conducción de minerales calcinados á los pilones.....	95.306'34
Carga y descarga de pilones.....	48.457'60
Operarios por administracion	18.713'89
Hierro colado consumido.....	299.255'61
Efectos de almacen.....	4.952'34
Surtido de herramientas.....	871'70
 TOTAL.....	 467.557'48

Los que originó la cementacion natural de aguas procedentes de la mina, fueron los que siguen:

	Pesetas.
Jornales de operarios.....	1.930'50
Hierro colado consumido.....	19.319'09
Surtido de herramientas.....	90'00
Efectos de almacén	139'77
 TOTAL.....	 21.479'36

Se han obtenido de las primeras 21.626'93 quintales métricos de cáscara, y de la segunda 1.390'63, para cuya calcinación, después de convertida en bolas, se gastaron 4.170'40 quintales métricos de monte bajo, que importaron 4.462'33 pesetas.

En la calcinación de dicha cáscara ha experimentado una pérdida respectivamente de 7.578'40 y 260'89 quintales métricos, es decir, 35'04 por 100 la artificial y 18'76 la natural, quedando reducida, por lo tanto, la primera á 14.048'53 quintales, y á 1.129'74 la segunda.

El coste de la cementación y calcinación de bolas fué, por consiguiente, para cada quintal de cáscara procedente del mineral beneficiado de 22'719 pesetas, y para cada uno de los obtenidos por cementación natural 16'545; y siendo así que los provenientes de la artificial ascienden, al salir de las teleras, á 743.510'03 pesetas, según anteriormente se demuestra, resulta que los 14.048'53 quintales métricos de cáscara calcinada de esta especie, tuvo por todo costo 1.234.852'41 pesetas, ó sean 87'90 por quintal métrico.

El personal ocupado en todas las faenas de la cementación fué de 45 hombres y 18 muchachos, habiéndose invertido además 50 caballerías menores, y en la formación y calcinación de bolas 18 hombres y 32 muchachos.

Se han recogido 2.713'69 quintales métricos de núcleos, en cuya operación se han gastado 8.598'58 pesetas, y se ha dado ocupación á 2 hombres, 6 mujeres y 10 muchachos.

Fundiciones y afines.—Se sometieron á la operación del derretido 14.140'81 quintales métricos de cáscara calcinada procedente de la cementación artificial y 1.116'93 de la natural, habiéndose obtenido 7.936'51 de cobre negro y 2.453'55 de escorias cobrizas.

Por fundición se trataron 5.326'12 quintales de escorias cobrizas y 2.186 de núcleos, gastando 2.748'62 de fundente y produciendo 1.366'07 de cobre negro.

Se afinaron 10.211'97 quintales métricos de cobre negro procedente del derretido de cáscaras y de la fundición, dando un producto de 8.608'70 de cobre fino, cuya cantidad ingresó en almacenes, y 1.847'42 de escorias cobrizas.

El combustible suministrado para todas estas operaciones, lo fué por contrata una parte del año, pagándose por él según el número de quintales de productos, abonándose en el resto del mismo, según el consumo habido.

Las circunstancias de estar englobados varios gastos, hace que no se puedan especificar dándoles la correspondiente aplicación detallada, por lo que se resúmen como siguen todos los correspondientes á fundiciones y afino, apreciando el valor de la cáscara según los tipos indicados anteriormente.

	Pesetas.
DERRETIDO.....	1.242.977'20
} Coste de la cáscara artificial	18.479'61
} Id. de la natural.....	2.528'43
} Conducción de la cáscara á la fábrica.....	19.243'37
FUNDICION.....	6.925'25
} Valor de los núcleos	2.759'96
} Surtido de fundentes y escorias	22.082'83
} Combustible	1.334'02
AFÍNOS.....	20.406'49
} Conducción de cobre negro al reverbero.....	1.376'59
} Combustible	17.101'37
GASTOS COMUNES...	2.256'18
} Operarios por administración.....	6.830'80
TOTAL.....	1.364.306'10

Los operarios invertidos en las faenas de fundiciones y afines fueron los siguientes: 6 en el derretido de cáscara, 6 en la fundicion y 11 en la de afino: y en los varios ejercicios relativos al mismo servicio 6 peones, 4 en las praderas y además un guarda para todo el departamento.

El contratista de la fragua ha dado ocupacion á 15 hombres y 12 muchachos.

Además de las personas y caballerías ocupadas y que se dejan mencionadas, hubo un número considerable dedicadas á los trasportes de hierro y combustibles, cuyo número no es fácil calcular.

En dirección, administracion y material de oficinas se gastaron 50.058'96 pesetas; en reparacion de caminos 1.720; en jornales de carpintería 10.038'84; en los montes 1.750; en el Hospital y Laboratorio 2.500'74; en operarios en diversas faenas del establecimiento 9.383'63; por surtido de agua potable á todos los departamentos 4.555'14; por conducción de caudales 1.034'60, y por ultimo, se pagaron por contribucion territorial 1.068'76 pesetas, todo lo cual recarga el coste de quintal métrico de cobre fino en 9.538 pesetas, siendo en definitiva el que tuvo puesto en almacenes de 168'02 próximamente.

En obras propuestas por la comision de visitas se gastaron 34.535'56 pesetas, y en el planteamiento del nuevo método de beneficio de estos minerales, inventado por el Ingeniero Sr. Cossio, se invirtieron 37.558'49 pesetas.

Dios guarde á V. E. muchos años. Madrid 1.^o de junio de 1874.—FELIPE NARANJO Y GARZA.—Excmo. Señor Director general de Agricultura, Industria y Comercio.

ESTADÍSTICA MINERA DE 1871.

RELACION DE LAS MINAS PRODUCTIVAS.

PROVINCIAS.	NÚMERO Y CLASE DE LAS CONCESIONES QUE HAN ESTADO EN PRODUCTOS.				NÚMERO DE OPERARIOS OCUPADOS EN LAS MINAS.				PRODUCTO EN QUINTALES MÉTRICOS DE MINERAL DE																												
	Mines.	Toneladas.	Operarios.	Supficie de- marcada.	Años.	Motociclos.	Motores.	Vehiculos.	Maderas.	Muchedumbre.	Horno.	Pomo.	Pbmo.	argentifero.	Plata.	pirita.	Cobre.	argentifero.	Cuarzo.	argentifero.	Estat.	Zinc.	Azogued.	Antimonio.	Cobalto.	Manganoso.	Sal.	Sosa.	Sulfato de barita.	Alumbre.	Azufre.	Fosforita.	Antracita.	Hulla.	Lignito.	Turba.	Asfalto.
Alava.	5	8	2	77	34	70	4	6	79	20	5	»	530	»	»	»	»	»	»	10.890	»	»	»	»	»	48.300	»	»	»	»	»	»	»	»	»	2.860	
Alicante.	2	2	2	78	38	69	»	»	64	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	66.916	»	»	»	»	»	»	40.000	»	»	»	»	»	»	»	»	4.645	
Almeria.	444	2	1.851	53	82	17	318	5.122	»	1.290	127.670	254.904	215.659	123.800	»	4.581	»	»	»	»	4.940	21.650	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	
Badajoz.	19	1	2	300	41	88	5	28	1.528	»	»	26.800	149.000	41.000	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	
Baleares.	11	1	1	180	17	72	1	4	97	4	47	»	5.990	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	46.781			
Barcelona.	17	2	2.522	75	49	4	10	254	50	37	»	1.000	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	208.742				
Burgos.	15	2	2	203	53	23	»	»	221	38	41	6.214	»	»	»	»	»	»	2.125	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	4.000				
Cáceres.	14	2	2	140	2	2	10	564	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	236.610			
Cádiz.	4	2	2	12	2	2	2	30	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1.450	»	»	20	»	»	»	»	»	»	»	»	»	12.000				
Castellon.	6	2	2	42	96	20	20	38	»	»	»	100	»	»	»	»	»	»	»	230	»	155.973	415	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»				
Ciudad-Real.	42	1	2	424	35	47	15	310	3.354	287	»	2.605	12.973	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1.192.384					
Códoba.	(1)	42	2	451	89	60	13	248	931	»	100	22.897	»	»	»	»	»	»	776	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»				
Coruña.	2	2	2	24	2	2	2	21	6	4	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»				
Cuenca.	1	2	2	10	2	2	2	20	»	4	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»				
Gerona.	29	2	2	655	35	16	2	56	167	2	2	3.857	944	2.050	»	»	»	»	978	»	»	1.000	»	»	»	»	»	»	»	»	»	30.980					
Granada.	73	2	2	617	49	52	»	507	4	100	»	18.957	»	»	»	»	1.080	»	»	4.300	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»					
Guadalajara.	20	2	2	136	74	65	5	177	292	6	205	16.450	»	»	8.559	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»					
Guipúzcoa.	49	2	2	4.059	62	89	3	49	405	75	425.000	»	10.844	»	»	»	»	»	»	7.620	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	77.350						
Huelva.	55	2	2	2.804	16	76	3	12	2.508	338	492	»	»	»	»	»	4.896.909	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»				
Huesca.	3	2	2	64	2	2	2	17	2	2	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	160				
Jaen.	(2)	239	2	3.242	02	08	45	2.016	6.346	169	536	»	727.485	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»					
Leon.	31	2	2	1.244	73	83	2	16	93	»	»	13.300	»	»	»	»	2.500	»	»	2	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	33.695					
Lérida.	5	2	2	40	57	73	»	»	63	»	»	2.000	»	»	»	»	»	2.100	»	»	»	»	»	»	400	»	»	»	»	»	»	»	»	500			
Logroño.	5	2	2	162	57	73	»	»	30	»	»	12.180	»	»	»	»	»	»	»	2.600	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»					
Lugo.	4	2	2	126	2	2	2	30	»	»	19.000	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»				
Madrid.	(3)	38	2	310	73	83	»	103	23	»	500	»	5.400	350	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	21.132	»	»	»	»	»	»	»	»			
Málaga.	21	2	2	404	92	42	»	230																													

NÚM. 2. (A)

ESTADÍSTICA MINERA DE 1871.

RELACION DE LOS HORNSOS Y APARATOS EXISTENTES EN LAS OFICINAS DE BENEFICIO.

NÚMERO DE FÁBRICAS. PROVINCIAS.	MÁQUINAS.			PARA HIERRO Y ACERO.			PARA PLOMO.			PARA PLATA.			PARA COBRE.			PARA INC.		PARA ESTAO.		PARA AZOGUE.		HORNOS DE CALCINACION.					
	HIDRÁULICAS	FUERZA EN CABALLOS.	DE VAPOR.	FUERZA EN CABALLOS.	HORNOS ALTOs.	HORNOS DE MANGA.	HORNOS REVERBEROS.	HORNOS DE AFIRO.	HORNOS REVERBEROS.	HORNOS DE MANGA.	HORNOS REVERBEROS.	HORNOS DE AFIRO.	HORNOS DE COPALA.	HORNOS DE APIÑO.	CALDERAS DE PATERN.	TOÑELES DE AMALGAMACION.	HORNOS DE MANGA.	HORNOS REVERBEROS.	HORNOS DE AFIRO.	COPELAS ALEMANAS.	HORNOS REVERBEROS.	HORNOS DE MANGA.	HORNOS DE CABEZAS.	HORNOS DE DESTILACION.			
Alava.....	2	»	»	23	17	3	1	4	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Albacete... (1).	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	
Almeria... (2).	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	
Badajoz.....	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Barcelona....	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Burgos.....	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Cádiz.....	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Castellon....	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Ciudad-Real..	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Córdoba.....	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Cuenca.....	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Gerona.....	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Granada....	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Guadalajara..	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Guipúzcoa... (3).	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Huelva... (4).	6	6	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11		
Jaen..... (5).	6	6	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11		
León.....	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10		
Lérida.....	3	3	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14		
Logroño.....	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14		
Lugo.....	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14		
Madrid... (6).	5	5	4	4	89	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		
Málaga.....	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		
Murcia.....	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		
Navarra.....	12	12	14	14	41	37	336	380	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
Orense.....	3	10	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11		
Oviedo... (7).	10	10	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12		
Pontevedra...	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
Santander... (8).	17	17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
Sevilla... (9).	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
Soria.....	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
Teruel... (10).	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
Toledo... (10).	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		
Vizcaya.....	9	9	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18		
TOTALES...	270	170	185	86	2.213	642	180	32	3.718	709	24	34	33	3	78	50	57	35	121	75	7	1	1	1	107		

(1) Solo existe en esta provincia la fábrica de latón y bronce de San Juan de Alcaráz, ignorándose los hornos y aparatos de que consta y productos obtenidos.

1) Solo existe en esta provincia la fabricación de plomo.
2) Continúan existentes en la capital, además de las que en este estado figuran, tres pequeñas fábricas de municiones que trabajan cortas temporadas del año y cuya producción se ha incluido en los plomos de la provincia, y otras dos de albayalde, una con tres y otra con cinco molinos. También existen en la provincia dos hornos de reducción de plomo.
3) En la fábrica de Rentería de esta provincia, existe montado un departamento para enriquecer los plomos argentíferos por el sistema Herbst y otro de copelación por el sistema

³³ En la fábrica de Rentería de esta provincia, existe montado un departamento para enriquecer los plomos argentinos por el sistema Herbst y otro de coperación por el sistema inglés.

(4) Estuvieron en actividad en esta provincia 1.369 teleras de calcinación, 230 pilones de disolución, 61 reposadores y 106 de cementación.

5) Tambien existe en esta provincia una fábrica de concentración de plomo con 15 calderas de Pattinson y una máquina de vapor de fuerza de 25 caballos, que ha concentrado
3971 quintales métricos de plomo, empleando 80 operarios.

(6) Existe además en esta provincia, en la fábrica de Bustarviejo, dos hornos de cloruración, cinco molinos y dos campanas de destilación, y en las de sosa 58 maceradores, 64

(6) Existe actividad en estos provincias, también en la provincia de Buenos Aires, pero cristalizadores, seis depósitos de aguas madre y siete eras de disección.

Digitized by srujanika@gmail.com

(7) En la fábrica de aceros de Villayana existen dos hornos de cementación y ocho hornillos para acero fundido, de los que solo dos de estos y uno de los primeros han estado en actividad algunos días.

(8) De las 17 fábricas en actividad de esta provincia, 13 estuvieron destinadas á la calcinación de calaminas. Continúan como en años anteriores parados los dos hornos de fundición de zinc del sistema silesiano, que la Compañía de Minas y Fundiciones tiene en el distrito de Comillas.

(9) Existen en esta provincia 19 níquelos de fundición, 10 poseedores, cuatro balsas de cementación y siete hornos de calcinación e hollas.

(10) Existen en esta provincia 15 pilones de disolución, 10 reposaderos, cuatro cañas de cementación y siete hornos de calcinación e bolas.

En esta provincia estuvieron en actividad una corta temporada los señores Matheu, Gómez y Aróstegui, un deposito de aguas madres y una era de disecación. Continúa parada la fábrica de Ricomalón, destinada al beneficio de minerales auríferos.

NOTA. No figuraron en este estudio los que no tenían hijos o que vivían solos, ni los que no tenían la edad de beneficio.

NOTA. No figuran en este estado las provincias en que no consta la existencia de oficinas de beneficio.

ESTADÍSTICA MINERA DE 1871.

PRODUCCION DE LAS OFICINAS DE BENEFICIO Y NUMERO DE OBREROS EN ELLAS OCUPADOS.

PROVINCIAS.	CANTIDAD de mena bene- ficiada. Quints. Mts.	NÚMERO DE OBREROS.			PRODUCTO EN QUINTALES MÉTRICOS.																
		Hombres.	Mujeres	Mucha- chos.	Lingote de hierro.	Hierro forjado.	Acero.	Pbmo.	Pbmo argentífero.	Plata. Kilogramos.	Cobre.	Cobre argentí- fero.	Estaño.	Zinc.	Azogue.	Sosa.	Alumbre.	Azufre.	Asfalto.	Cemento hidráulico.	
Alava (1)	81.090	172	10	19	36.800	27.140	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	3.309	»	
Albacete (2)	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	
Almería (3)	561.056	636	»	»	»	»	»	152.827	112.974	23.320	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	
Badajoz	100.000	250	»	»	»	»	»	20.000	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	
Barcelona	?	147	4	4	»	30.000	»	»	»	»	»	»	19	9.50	»	»	5.670	»	»	»	
Burgos	81.428	64	»	10	»	1.555	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	
Cádiz	12.000	30	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	900	»	»	
Castellón	100	12	»	»	»	»	»	60	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	
Ciudad-Real	158.670	230	»	146	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	11.232	»	»	»	»	
Córdoba	111.520	94	»	»	»	»	»	550	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	
Cuenca	2.160	15	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	
Gerona	4.620	24	»	»	»	»	»	1.765	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	
Granada	23.180	141	»	7	»	70	»	8.139	»	»	500	»	»	»	»	»	»	»	»	»	
Guadalajara	30.894	178	2	33	»	3.000	»	»	»	5.979	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	
Guipúzcoa	342.215	613	»	47	42.000	32.430	1.540	35.840	»	1.818	»	»	»	»	»	»	»	»	»	144.620	
Huelva	2.376.763	738	129	326	»	»	»	176.943	»	»	»	56.573	»	»	»	»	»	»	»	»	
Jaen	257.305	268	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	
León	12.980	39	»	»	»	»	»	3.864	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	
Logroño	»	28	»	»	»	»	»	1.845	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	
Lugo	19.000	70	»	»	»	»	»	6.333	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	
Madrid (4)	21.172	25	»	9	»	»	»	»	»	407.50	»	»	»	»	»	»	11.892	»	»	»	
Málaga	146.600	690	»	44	36.500	19.000	»	35.722	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	
Murcia	3.583.912	441	»	»	»	»	»	»	330.691	»	»	»	»	»	»	»	4.441	19.350	»	»	
Navarra	80.816	97	6	14	30.640	5.980	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	
Orense	932	15	»	»	»	»	»	475	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	
Oviedo (5)	596.540	1.955	19	114	209.337	146.553	405	»	»	»	»	»	»	»	31.655	338	»	»	»	»	
Pontevedra	65	12	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	23	»	»	»	»	»	»	»	
Santander	32.660	293	46	6	12.500	3.520	»	»	»	»	»	»	1.321	»	»	»	»	»	»	»	
Sevilla	78.956	224	»	»	13.742	6.629	224	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	
Teruel	30.558	21	»	»	»	»	1.738	»	»	»	»	»	»	»	»	»	700	»	3.800	»	
Toledo	3.720	12	»	2	»	500	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	
Vizcaya	459.080	936	46	107	154.550	132.340	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	
TOTAL	»	8.470	262	888	536.069	425.287	2.169	806.963	112.974	31.524.50	58.413	9.50	23	31.655	11.570	18.262	4.441	24.050	3.309	144.620	

(1) Los 3.309 quintales métricos de asfalto se subdividen en 1.617 de mastic, 1.570 de roca comprimida y 122 de betún líquido.

(2) Véase la nota (1) del estado núm. 2 (A).

(3) Las dos fábricas de albayalde que existen en esta provincia, han producido 6.412 quintales métricos.

(4) De los 11.892 quintales métricos que aparecen en la columna de la sosa, 6.450 son de barrilla y los 5.442 restantes de sulfato de sosa hidratado.

(5) En los talleres de la fábrica de acero de Villayana se han construido 4.085 ejes de hierro forjado para carros del país, 473 herramientas de diferentes clases con destino á la agricultura y á la industria minera, y 419 piezas diversas de hierro martillado, todo con hierros procedentes de la fábrica de Mieres. Los 31.655 quintales métricos de zinc obtenidos en esta provincia, lo fueron 29.609 en lingotes y 11.046 laminado.

NOTA. No se figuran en este estado las provincias en que no consta la existencia de oficinas de beneficio en actividad durante el año.

ESTADÍSTICA MINERA DE 1871.

VALORES PRODUCIDOS AL ESTADO POR DICHA INDUSTRIA.

PROVINCIAS.	CONTRIBUCIÓN DE PERTENENCIAS.						DERECHOS DE EXPORTACIÓN de las galenas y los plomos y litargirios argentíferos.				TOTAL DEVENGADO POR DIFERENTES CONCEPTOS.		TOTAL COBRADO						
	NUMERO Y CLASE DE LAS CONCESIONES DEMARCADAS			Investiga- ciones.	CANTIDAD DEVENGADA DURANTE EL AÑO.		CANTIDAD COBRADA POR DICHO CONCEPTO.												
	Minas.	Terreros.	Escoriales.		Pesetas.	Cént.	POR CORRIENTE.		POR ATRASOS.										
							Pesetas.	Cént.	Pesetas.	Cént.									
Alava.....	18	»	»	»	2.521	06	2.521	06	»	965	92								
Alicante.....	15	»	»	»	5.982	97	4.750	82	38.467	26	27.708	68							
Almería.....	1.422	»	9	?	75.987	32	150	»	37	50	»	»							
Avila.....	1	»	»	»	34.342	21	22.025	27	4.476	89									
Badajoz.....	108	1	11	21	1.671	81	1.396	81	»	»									
Baleares.....	19	»	2	2	26.273	86	25.879	47	756	89									
Barcelona.....	69	»	»	»	1.142	51	1.142	51	»	»									
Burgos.....	19	»	»	»	2.174	»	1.946	»	472	32									
Cáceres.....	41	»	»	?	4.831	02	817	92	1.567	52									
Cádiz.....	32	»	»	»	54.676	95	19.471	93	4.253	67									
Castellón.....	212	»	17	14	37.557	55	24.545	02	8.323	90									
Ciudad-Real.....	176	1	26	34	3.353	50	3.561	50	3.138	»	467.953	»	467.953	»					
Córdoba.....	176	1	26	34	6.155	48	4.690	62	»	»									
Coruña.....	3	»	»	1	14.205	58	5.227	71	13.971	89									
Cuenca.....	77	»	»	1	25.746	70	10.006	69	693	02									
Gerona.....	433	»	1	?	13.083	38	10.944	33	770	10									
Granada.....	72	»	»	30	4.156	53	4.119	03	»	»									
Guadalajara.....	80	»	»	»	33.154	38	30.874	»	»	»									
Guipúzcoa.....	387	»	»	?	4.586	75	456	14	»	»									
Huelva.....	42	»	»	»	1.962	30	1.759	61	379	17									
Huesca.....	1	»	»	?	89.597	50	54.126	16	57	80									
Jaen.....	95	»	»	?	10.523	32	4.118	09	1.491	18									
León.....	38	»	»	1	2.917	45	1.513	13	373	50									
Lérida.....	11	»	»	3	5.898	20	5.566	59	»	»									
Logroño.....	47	»	»	?	2.203	»	600	02	356	26									
Lugo.....	98	»	»	?	2.917	45	1.513	13	373	50									
Madrid.....	47	»	»	?	5.898	20	5.566	59	»	»									
Málaga.....	98	»	»	?	1.962	30	1.759	61	379	17									
Murcia.....	40	»	»	?	7.000	»	4.950	»	57	80									
Navarra.....	19	»	»	9	89.597	50	54.126	16	»	»									
Orense.....	667	»	»	?	10.523	32	4.118	09	1.491	18									
Oviedo.....	71	»	»	?	250	»	»	»	»	»									
Palencia.....	2	»	»	?	6.908	64	4.405	81	1.349	62									
Pontevedra.....	1	»	»	?	5.921	75	1.537	39	1.201	12									
Salamanca.....	352	»	»	52	58.462	71	2.562	91	2.598	19									
Santander.....	63	»	»	?	3.880	91	2.147	16	»	»									
Sevilla.....	19	»	»	»	4.638	92	4.638	92	»	»									
Soria.....	67	»	»	?	4.641	48	3.548	64	1.135	48									
Tarragona.....	216	»	»	?	3.880	91	2.147	16	»	»									
Teruel.....	23	»	»	?	470	73	100	»	»	»									
Toledo.....	4	»	»	?	4.638	92	4.638	92	»	»									
Valencia.....	117	»	»	?	4.641	48	3.548	64	1.135	48									
Zamora.....	72	»	»	?	3.548	64	1.135	48											
TOTALES.....																			

NOTAS.

- 1.^a A pesar de las reiteradas reclamaciones y órdenes comunicadas al efecto, no se han podido obtener de los gobernadores de las provincias de Cádiz, Coruña, Jaén, León, Murcia y Zamora, las relaciones de las concesiones mineras existentes en las mismas, cantidades devengadas por la contribución de pertenencias y las cobradas por este concepto.
- 2.^a En el número de minas que figuran en este estado, se han incluido las de hierro que se hallan exentas de la contribución de pertenencias.
- 3.^a El signo (?) que aparece en la casilla de las investigaciones da á entender se desconocen las que existen, porque en las provincias á que corresponden las han involucrado con las concesiones.

NÚM. 4.

ESTADÍSTICA MINERA DE 1871.

RELACION de los productos obtenidos en los establecimientos mineros del Estado, dependientes del ministerio de Hacienda, segun los datos suministrados por la DIRECCION GENERAL DE PROPIEDADES Y DERECHOS DEL ESTADO.

NOMBRE DEL ESTABLECIMIENTO.	PROVINCIA EN QUE RADICA.	CLASE DEL MINERAL.	SUPERFICIE DE LA CONCESION RESER- VADA AL ESTADO.			CANTIDADES ESTRAIDAS.		NÚMERO DE OPERARIOS.		CANTIDADES BENEFICIADAS.		PRODUCTOS OBTENIDOS.		NÚMERO DE OPERARIOS.		VALORES.	
			Hectáreas	Areas.	Metros cuadrados	Quintales métricos.	Hombres.	Mujeres.	Muchachos.	Quintales métricos.	Clase.	Quintales métricos.	Hombres.	Mujeres.	Muchachos.	Pesetas.	Céntimos.
Almaden.....	Ciudad-Real.....	Cinabrio.....	?	?	?	155.973	2.774	»	287	158.670	Azogue..	11.232	230	»	146	5.029.352	64
Riotinto.....	Huelva.....	Pirita ferro-cobriza.	1.922	39	47	556.004	625	»	196	617.021	Cobre fino.	8.609	134	6	72	1.454.181	60

Idem id., por la DIRECCION GENERAL DE RENTAS ESTANCADAS.

NOMBRE DE LAS FABRICAS EN ACTIVIDAD.	SAL ELABORADA.	SAL VENDIDA.						TOTALES.			
		PARA LA PENÍNSULA É ISLAS BALEARES.			PARA EL ESTRANJERO Y ULTRAMAR.			SAL VENDIDA.		VALOR.	
		Quintales métricos.	Quintales métricos.	Pesetas. Céntimos	Quintales métricos.	Pesetas. Céntimos	Quintales métricos.	Pesetas.	Céntimos.	Quintales métricos.	Pesetas. Céntimos.
Torrevieja.....	276.055	192.358	377.448	50	497.570	464.398	66	689.928	841.847	16	

NOTA. Las cantidades tanto de mineral como de metal obtenidas en los establecimientos mineros del Estado, superficie de las concesiones y número de operarios, constan tambien en los estados núms. 1 y 2, en sus respectivas provincias, y sus valores en el núm. 5.

ESTADÍSTICA MINERA DE 1871.

VALORES DE LAS PRODUCCIONES OBTENIDAS EN DICHO AÑO.

RAMO DE LABOREO.			RAMO DE BENEFICIO.				
CLASE DE MINERAL.	PRODUCTO en quintales métricos.	VALOR.		CLASE.	PRODUCTO en quintales métricos.	VALOR.	
		Pesetas.	Céntimos.			Pesetas.	Céntimos.
Hierro.....	5.857.625	4.075.666	06	Lingote de hierro.....	536.069	6.887.908	50
Plomo.....	4.027.893	27.905.897	09	Hierro forjado	425.287	14.269.590	28
Plomo argentífero.....	257.866	5.978.911	55	Acero.....	2.169	142.586	»
Plata.....	132.653	2.517.387	50	Plomo.....	806.963	30.877.671	60
Pirita argentífera.....	5.400	9.450	»	Plomo argentífero.....	112.974	3.511.231	92
Cobre.....	4.982.061	16.196.685	47	Plata.....	Kilógs. 31.524'50	6.670.323	25
Cobre argentífero.....	4.913	120.005	86	Cobre.....	58.413	6.299.025	95
Cuarzo aurífero.....	2.500	53.125	»	Cobre argentífero.....	9'50	36.290	»
Estaño.....	170	11.575	»	Estaño.....	23	5.520	»
Zinc.....	1.073.802	7.503.442	»	Zinc.....	31.655	1.987.706	25
Azogue.....	210.246	4.767.654	99	Azogue.....	11.570	5.212.548	64
Antimonio.....	1.547	12.770	»	Sosa.....	18.262	143.249	»
Cobalto.....	40	2.290	»	Alumbre.....	4.441	76.607	25
Manganeso.....	152.687	1.295.538	54	Azufre.....	24.050	417.337	50
Sal comun.....	382.334	1.063.016	50	Asfalto.....	3.309	22.782	»
Sosa.....	101.482	46.255	40	Cemento hidráulico.....	144.620	361.550	»
Sulfato de barita.....	10.211	12.763	75		TOTAL.....	76.921.928	14
Alumbre.....	147.200	73.600	»		Valor de las salinas per-		
Azufre.....	166.244	283.732	»		tenecientes al Estado, se-		
Fosforita.....	236.610	354.915	»		gún el cuadro núm. 4 ..		
Topacio.....	7	19.250	»			841.847	16
Antracita.....	160	320	»		VALOR TOTAL....	77.763.775	30
Huila.....	5.897.076	5.933.931	86				
Lignito.....	438.244	649.983	03				
Turba.....	15.208	18.833	20				
Asfalto.....	2.860	3.432	»				
	TOTAL....	79.010.431	80				

NOTA. La cantidad de lingote de hierro que se figura en este estado es el total obtenido en las fábricas, debiendo tenerse en cuenta que de los 425.287 quintales métricos de hierro forjado que aparecen en el mismo, 316.147 proceden del afino del lingote.

NÚM. 6.

ESTADÍSTICA MINERA DE 1871.

VALORES en pesetas y céntimos de peseta, del quintal métrico de minerales y metales, al pie de minas y fábricas en el curso del año 1871, según las relaciones remitidas por los Ingenieros Jefes de las provincias respectivas.

(1) El precio de seis pesetas asignado al asfalto en pases corresponde tambien á la roca *comprimida* y el de 30 pesetas al beton liquido.
(2) El primero de los dos precios del mineral de plomo, corresponde á las tierras plomizas.

El primero de los dos precios del mineral de plomo, corresponde a las **llamas piomizas**. De los dos precios uno se fijaron en la columna del cobre corresponden, el primero a la **cáscara** y el segundo al cobre fino en torales.

(3) De los dos precios que se figuran en la columna del color correspondiente, el primero a la sosa refinada y el segundo a la barilla.

Los dos valores que aparecen en la rosa reunida, corresponden respectivamente al Standard y al fundido.

El primero de los dos valores que se asignan al acero, corresponde al acero concreto y el segundo al azabache.

corrispondente al diametrale.

(6) De los dos precios que figuran en la columna del cobre, el primero de 120 pesetas, corresponde al cemento de este metal.

El segundo de los dos preejos del lignito corresponde al azahache.

NOTA El signo (?) indica no haberse podido obtener los datos de valores del quintiel métrico de las producciones correspondientes.