

EL SIGLO CRUCIAL DE LA MINERÍA ESPAÑOLA. (1850-1950)

Los cien años que van de 1850 a 1950 pueden considerarse como el siglo crucial de la minería española. En esos años se producen las transformaciones más importantes en este sector. **Rafael Castejón Montijano** dedica este artículo a describir los hitos más importantes en ese proceso. Así, nos habla de la expansión de la producción entre 1870 y 1914, que lleva a algunos minerales, como el cobre y el plomo, a los primeros lugares de la producción mundial; los problemas de la Hacienda española y la inestabilidad del sistema político, que contribuyeron, junto con la fuerte demanda de los grandes países industriales y la escasez de capitales en España, a supeditar la política minera española a los intereses de esos grandes países; el carácter, por tanto, multinacional del desarrollo de la minería española y su escasa contribución al desarrollo de la industria nacional hasta bien entrado el siglo XX. Resume también el autor la historia de dos compañías mineras muy características de este proceso: la Río Tinto Co. Ltd. y la Sociedad Minero-Metalúrgica de Peñarroya.

INTRODUCCION

DESDE la mitad del siglo XIX a mediados del siglo XX la economía española va a conocer una de sus etapas más interesantes. De los inicios frustrados de «su» revolución industrial a la tardía industrialización contemporánea. Durante estos cien años van a producirse la mayoría de las transformaciones en los diferentes sectores económicos que han configurado la economía española actual. El desarrollo de los ferrocarriles, la formación del sistema bancario, las sucesivas reformas de la Hacienda, las desamortizaciones y los intentos de reforma agraria son, entre otros fenómenos, aspectos de la evolución económica española que en buena medi-

da se desarrollan durante este período de la historia de España.

También la minería va a ser uno de los principales protagonistas que, de alguna forma, se verá a su vez afectado por buena parte de los acontecimientos económicos del período. La minería española actuará como factor importante dentro de la actividad económica de estos cien años, como se refleja, por ejemplo, en los cambios de nuestro comercio exterior, o en los datos de producción de la segunda mitad del siglo XIX. A su vez, será un elemento importante para la consolidación de determinados sectores industriales, como la siderurgia vasca. Pero no es menos cierto que se verá afectada en su desenvolvimiento por los apuros fi-

nancieros de la Hacienda, o por el propio trazado del ferrocarril.

Un análisis económico de la evolución de la minería durante estos cien años no está exento de dificultades, porque si en su desarrollo fue frecuente la polémica y los problemas (sirva como ejemplo la famosa venta de las minas de Río Tinto), a la hora de su estudio, la controversia ha continuado entre los investigadores. Dos cuestiones, relacionadas entre sí, centran hoy el debate.

La primera, de carácter más macroeconómico, trata de valorar globalmente la aportación de la minería al proceso de desarrollo económico e industrializador español. Para algunos autores, la riqueza minera debió permitir una acumulación que contribuyera de forma importante a nuestro proceso de industrialización, y si ello no fue así se debió principalmente a la forma en que se puso en explotación la riqueza minera española. Otros autores opinan que las circunstancias bajo las que se pusieron en explotación nuestras minas estuvieron determinadas por las circunstancias generales de nuestra economía, y que, en consecuencia, no existió una alternativa viable para que la minería hubiera podido constituir el «motor» de la industrialización a partir de la segunda mitad del siglo XIX.

El segundo punto de la controversia se centra en torno a la actuación de las empresas mineras. La actuación de un importante grupo de empresas extranjeras sobre nuestra minería es interpretada como un ejemplo más de la dependencia de la economía española respecto a las naciones «centrales» de la economía europea. Otros, por el contrario, opinan que las empresas extranje-

ras sólo vinieron a ocupar un vacío que se daba en la economía española, ya que en nuestro país no existía, al menos con la intensidad necesaria, ni el capital, ni la tecnología, ni el espíritu empresarial para acometer la explotación de la minería.

Las dos cuestiones están interrelacionadas, ya que las empresas actuaron en el marco general de la economía española, y el tipo de explotación que realizaron de nuestra riqueza minera fue el que permitió el entorno económico y legal existente. En las páginas siguientes trataremos de explicar algunos de los aspectos más importantes de la minería española durante los cien años que van de mediados del XIX a mediados del XX, para que el lector pueda extraer por sí mismo las conclusiones oportunas en relación con los temas que antes hemos apuntado.

1. LAS BASES NATURALES DE LA MINERÍA ESPAÑOLA

Aunque las noticias sobre la riqueza de los yacimientos mineros en España se remontan ya a los autores romanos desde el siglo primero de nuestra era (1), y aunque un cierto desarrollo de la minería existió a lo largo de toda nuestra historia económica, no cabe duda de que el desarrollo de la minería moderna está estrechamente unido al fenómeno de la industrialización europea, especialmente en la segunda mitad del siglo XIX, cuando la enorme demanda industrial y comercial de metales produjo una búsqueda mundial de yacimientos (2).

Este interés general por la minería se concretaría en nuestro país por la proximidad a los cen-

tros que demandaban los minerales y por la relativa abundancia de aquellos que eran especialmente apreciados en los modernos procesos de fabricación industrial. En concreto, además del tradicional mercurio de Almadén, serían objeto de explotación el cobre, el plomo, el hierro, y el zinc. También el carbón atraería el interés de la nueva minería, aunque en el caso de este mineral la demanda procedería más del interior que de fuera de nuestras fronteras.

Los yacimientos mineros estaban dispersos por toda la geografía peninsular. En algunas ocasiones su explotación se veía condicionada por razones técnicas, y en otras por razones económicas, sobre todo por los problemas del transporte del mineral. La realidad demostró que la riqueza minera española era importante, pero sin las exageraciones de los que habían querido ver a España como la gran nación minera de Europa. Un breve resumen de las principales zonas mineras nos permitirá apreciar las bases físicas en las que se fundamentó la actividad económica de las industrias extractivas.

El carbón tenía su principal centro de producción en Asturias, cuyos yacimientos aportaron entre 1861 y 1913 más del 50 por 100 de la producción nacional (3). Otros yacimientos carboníferos de menor importancia, en la zona norte de España, se encontraban en las provincias de Palencia, Burgos y León. La zona sur, con las provincias de Córdoba, Ciudad Real, Badajoz y Sevilla, eran otro núcleo de yacimientos importantes, aunque la localización interior de los mismos presentaba dificultades adicionales para su transporte. Finalmente, se encontraban algunos yacimientos me-

nores en otras provincias, como Gerona o Granada, cuyas producciones revestían menor importancia (4).

Los principales yacimientos de mineral de hierro se encuentran tradicionalmente vinculados a la zona norte (Vizcaya y Santander); sin embargo la presencia de este mineral es abundante en numerosos puntos de la geografía española, aunque con distinto grado de calidad. En el sur existieron minas en explotación en Málaga, Almería, Jaén, Granada, Sevilla, Huelva y Badajoz, siendo los de mayor importancia los yacimientos granadinos de las minas de Alquife (5), aunque históricamente tengan una cierta importancia los de Marbella (6) por su vinculación a la siderurgia creada por Manuel Agustín Heredia (7). Los de Asturias, Galicia, Murcia, Guadalajara, los de Ponferrada, en León, y los de Teruel completan el panorama de los yacimientos férricos.

Las minas de la provincia de Huelva constituyen el gran centro productor de piritas de cobre, no sólo a escala nacional sino internacional (8), aunque también existieron yacimientos que atrajeron el interés de los extranjeros en Cerro Muriano (Córdoba) (9), y Aznalcóllar (Sevilla) (10).

La localización de la minería del plomo se encuentra básicamente en el sur y sureste español. Las provincias de Murcia (sierra de Cartagena), Jaén (Linares-La Carolina), Córdoba (zona de Sierra Morena), Almería, Ciudad Real, Badajoz y Granada, han producido prácticamente la totalidad del plomo hispano.

El zinc, que a veces se encuentra asociado a los yacimientos de plomo, tiene su principal localización en Reocín (Santander), con

producciones menores en Guipúzcoa, Almería, Málaga y Murcia.

En resumen, la riqueza minera española que, con mejor o peor suerte, fue puesta en explotación a partir de la segunda mitad del siglo XIX se encontraba dispersa por numerosos puntos de nuestra geografía, en muchos casos en las zonas del interior con problemas de transporte, y con poca complementariedad de minerales, ya que la producción metalúrgica derivada de la mayoría de la minería española necesitaba del carbón para poder instalar los complejos industriales que permitieran la transformación de los minerales obtenidos en las minas. Por ello, el desarrollo de la minería exigía encontrar los medios de transporte de los minerales, papel que jugaría el ferrocarril a partir de la segunda mitad del siglo XIX.

2. LA NUEVA LEGISLACION MINERA

La base legal de la expansión minera que se inicia a mediados del siglo XIX se encuentra en el decreto-ley de 29 de Diciembre de 1868, que trataba de sentar las bases para la nueva legislación minera. Su vigencia prácticamente duró hasta 1944, con los ligeros retoques que se establecieron en el Reglamento General, publicado en 1905. La Ley de 1868 tuvo, entre otras consecuencias, como ha destacado Nadal (11), la de abrir una era de insospechado esplendor en la industria extractiva española, con un crecimiento vertiginoso de las concesiones mineras, un sensible aumento de las sociedades y un auge extraordinario en las exportaciones de mineral. Tales efectos se

producían al establecer un nuevo marco de los derechos de propiedad sobre las minas, ya que además de facilitar el procedimiento de «denuncia» de las mismas, establecía un sistema de «concesión a perpetuidad», que, de hecho, garantizaba la propiedad con el único requisito del pago de un impuesto o canon determinado.

La nueva ley suponía un giro de ciento ochenta grados en el principio del mantenimiento de la propiedad estatal de las minas que, con diversos matices, se había sostenido en la legislación anterior. Así la ley de 1825 establecía el dominio eminente de la Corona sobre las concesiones mineras, y las leyes posteriores de 1849 y 1859 sustituyeron el principio regalista por el de dominio público, considerando a los yacimientos mineros como bienes nacionales.

La inclinación del legislador hacia la iniciativa privada, y los apuros de la Hacienda, llevaron al arriendo de minas propiedad del Estado, como la de plomo de Arrayanes en 1869 o la de mercurio de Almadén en 1890, e incluso a la venta de las minas de cobre de Río Tinto en 1873.

En relación con las inversiones extranjeras en la minería, la ley de 1868, al no hacer distinción entre nacionales y extranjeros, permitió la afluencia de capitales foráneos a la minería española, situación que continuaría hasta el año 1921, en el que, por decreto de 14 de Junio, se prohíbe expresamente a los extranjeros la adquisición de cualquier título de mina en el territorio nacional, si bien respeta la propiedad extranjera sobre las minas adquiridas con anterioridad. El giro nacionalista de la minería se acentuaría con la ley de junio de 1938, por la que se reafirmaba la soberanía del Es-

tado sobre la riqueza minera nacional (12).

La llegada del capital extranjero iría unida a las de las empresas de otros países europeos interesadas por el mineral español. En 1853 se constituyó en Bruselas la Real Compañía Asturiana de Minas (36 millones de pesetas de capital); en 1866 se creaba la compañía inglesa Tharsis Sulphur and Cooper Ltd. (31 millones de pesetas de capital); en 1873 se fundaban la Compañía de Río Tinto (con un capital inglés equivalente a unos 56 millones de pesetas) y la Orconera Iron Ore Co. Ltd. (5 millones de pesetas aproximadamente); en 1876, se fundaba la Sociedad Anónima Franco-Belga de Minas de Somorrostro (3 millones de pesetas de capital); el año 1881 dos importantes compañías francesas se establecerían en nuestro país: la Compagnie d'Aguiles y la sociedad Minero Metalúrgica de Peñarroya, (con 110 y 5 millones de pesetas respectivamente de capital) (13).

3. PRINCIPALES PRODUCCIONES MINERAS

Las producciones de la minería española abarcan una gran cantidad de minerales de muy diverso tipo, desde los minerales de hierro hasta la sal o los productos de las canteras. Sin embargo, desde un punto de vista histórico, son media docena de minerales los que han atraído el interés mayoritario a la hora de su explotación. Estos minerales son los que han originado las producciones de hulla, plomo, hierro, cobre, zinc y mercurio. En 1861, primer año para el que se dispo-

ne de datos completos de la minería española, el conjunto de estos minerales representaba el 92 por 100 del volumen total de producción de la minería y el 87 por 100 del total del valor de la misma. Cifras que en el año 1900 fueron del 94 por 100, tanto en el volumen como en el valor de la producción (14).

Los datos anteriores permiten analizar la evolución histórica de la minería española, basándonos principalmente en las series históricas de los seis productos mineros antes señalados, series que hemos reconstruido desde el año 1861, tomando los datos del ramo del laboreo de los diferentes minerales que ofrece la Estadística Minera.

Partiendo de los datos de producción, hemos calculado el porcentaje de crecimiento anual y la evolución en números índices de las diferentes producciones mineras. Asimismo, y con objeto de resumir las diferentes series, hemos calculado, por quinquenios, la producción media anual con sus porcentajes de crecimiento y números índices.

Considerados de forma global, en los 89 años que abarcan las series, todos los minerales, excepto los de plomo, tienen una considerable expansión. Dentro de ésta es sin duda el mineral de hierro el que experimentaba un crecimiento más intenso, seguido de la hulla y el cobre. También se aprecia como período de máxima expansión global de la minería el que va de 1880 a 1914.

Si analizamos las series de cada uno de los minerales, las conclusiones son un poco diferentes en función del mineral estudiado. La hulla, que es el mineral que tiene una tendencia más claramente expansiva, alcanza un cierto nivel

CUADRO N.º 1
**ESTADISTICAS DE LA PRODUCCION MINERA ESPAÑOLA
HULLA**

QUINQUENIOS	PROM. PROD. (000Tm.)	%t-1	NUM. IND.
1861-64	370	100	100
1865-69	489	132	132
1870-74	653	134	177
1875-79	671	103	181
1880-84	1.032	154	279
1885-89	1.026	99	277
1890-94	1.416	138	382
1895-99	2.117	150	572
1900-04	2.637	125	713
1905-09	3.411	129	922
1910-14	3.674	108	993
1915-19	5.093	139	1.376
1920-24	5.062	99	1.368
1925-29	6.111	121	1.651
1930-34	6.030	99	1.629
1935-39	4.481	74	1.211
1940-44	8.142	182	2.200
1945-49	9.088	112	2.455

PROM. PROD.: Producción media anual del quinquenio.
Fuente: Elaboración propia sobre datos de las *Estadísticas mineras*.

de producción a finales del siglo XIX, en torno a los dos millones de toneladas métricas, que aumentará de forma constante durante casi todos los años del siglo XX, especialmente a partir de los años cuarenta, poniendo de relieve cómo este mineral guarda una estrecha correlación con el proceso de desarrollo de la economía española. Entre los factores económicos que explican el crecimiento en la demanda de hulla nacional, Gómez Mendoza ha estudiado la demanda que efectuó el ferrocarril, tanto directa como indirecta, entre 1855 y 1913 (15), y Nadal ha demostrado las ventajas comparativas de los carbones de importación, frente a los españoles, durante la segunda mitad del siglo XIX (16). El arancel proteccionista de 1906 favoreció la producción de hulla nacional, al igual que la primera

guerra mundial. La pequeña recesión de los años 1918-1922, y la más importante situada en torno a la guerra civil, daría paso a la fuerte expansión de la producción de la década de los años cuarenta.

La producción de mineral de hierro conoce una etapa de clara expansión a partir de 1877, año en torno al que se suele fechar el inicio del esplendor de la siderurgia vizcaína (17), que durará hasta 1914.

El plomo, con una época de intensa actividad en la primera mitad del siglo XIX, se mantendría en unos niveles de producción en torno a las 300.000 Tm. hasta 1914. De 1915 a 1935 la producción media descendería a unas 150.000 Tm. anuales, y a partir del año 1935 la disminución será

CUADRO N.º 2

**ESTADISTICAS DE LA PRODUCCION MINERA ESPAÑOLA
HIERRO**

QUINQUENIOS	PROM. PROD. (000Tm.)	%t-1	NUM. IND.
1860-64	205	100	100
1865-69	265	129	129
1870-74	596	225	291
1875-79	1.288	216	629
1880-84	4.001	311	1.954
1885-89	5.213	130	2.546
1890-94	5.816	112	2.841
1895-99	7.323	126	3.577
1900-04	8.167	112	2.626
1905-09	9.296	114	4.540
1910-14	8.652	93	4.226
1915-19	5.272	61	2.575
1920-24	3.645	69	1.780
1925-29	4.983	137	2.434
1930-34	2.875	58	1.404
1935-39	2.498	87	1.220
1940-44	2.078	83	1.015
1945-49	2.397	115	1.171

PROM. PROD.: Producción media anual del quinquenio.
Fuente: Elaboración propia sobre datos de las *Estadísticas mineras*.

La minería del cobre inicia su despegue hacia 1875, al entrar en la órbita de la industria metalúrgica y del ácido sulfúrico de Inglaterra. La falta de competitividad del cobre español en los mercados internacionales a partir de los años treinta del siglo XX se traduciría en una fuerte disminución de la producción cuprífera, al no poder absorber la industria nacional la parte del mineral que dejaba de exportarse (20).

La producción de azogue para la obtención de mercurio está estrechamente relacionada con las minas de Almadén. La concesión de éstas, realizada por el Estado en favor de la casa Rotschild, y los apuros de la Hacienda Española a la hora de explotar estos importantes recursos de la riqueza minera nacional son sus características más importantes durante el siglo XIX. Victoriano Martín,

mucho más acentuada. Las etapas de la minería del plomo guardan relación con hechos importantes de la historia económica. El período de auge (1861-1914) está estrechamente relacionado con las inversiones extranjeras: francesas, inglesas y alemanas. De su interés por la minería del plomo, especialmente de la zona andaluza, nos da cumplida cuenta Clara Eugenia Núñez, al estudiar los informes de los cónsules británicos en la segunda mitad del siglo XIX (18). Con su presencia, las compañías extranjeras no sólo aportaron el capital sino la tecnología necesaria para la explotación de la riqueza minera (19). La decadencia de la minería del plomo (a partir de 1915) estaría, entre otras razones, determinada por el agotamiento de los yacimientos españoles y la aparición en el mercado mundial de nuevos países proveedores.

CUADRO N.º 3

**ESTADISTICAS DE LA PRODUCCION MINERA ESPAÑOLA
PLOMO**

QUINQUENIOS	PROM. PROD. (000Tm.)	%t-1	NUM. IND.
1860-64	311	100	100
1865-69	321	103	103
1870-74	346	108	111
1875-79	342	99	110
1880-84	328	96	105
1885-89	376	115	121
1890-94	383	102	123
1895-99	319	83	103
1900-04	315	99	101
1905-09	279	89	90
1910-14	309	111	99
1915-19	251	81	81
1920-24	181	72	58
1925-29	196	108	63
1930-34	132	68	43
1935-39	58	44	19
1940-44	48	83	16
1945-49	45	93	14

PROM. PROD.: Producción media anual del quinquenio.
Fuente: Elaboración propia sobre datos de las *Estadísticas mineras*.

CUADRO N.º 4

**ESTADÍSTICAS DE LA PRODUCCIÓN MINERA ESPAÑOLA
COBRE**

QUINQUENIOS	PROM. PROD. (000Tm.)	%t-1	NUM. IND.
1861-64	210	100	100
1865-69	265	126	126
1870-74	459	173	219
1875-79	1.190	259	568
1880-84	1.792	151	855
1885-89	2.728	152	1.302
1890-94	2.687	99	1.283
1895-99	2.400	89	1.146
1900-04	2.690	112	1.284
1905-09	2.927	109	1.397
1910-14	2.730	93	1.303
1915-19	1.625	60	775
1920-24	1.875	115	895
1925-29	3.951	211	1.886
1930-34	1.817	46	867
1935-39	336	19	161
1940-44	228	68	109
1945-49	248	109	118

Fuente: Elaboración propia sobre datos de las *Estadísticas mineras*.
 PROM. PROD.: Producción media anual del quinquenio.

lúrgica, en la del caucho y otras. Por ello, el crecimiento de su demanda se sitúa en épocas de un desarrollo relativo de las industrias básicas, especialmente la metalúrgica. La producción de mineral para la obtención del zinc tiene en España dos periodos de expansión característicos. El primero abarca de 1868 a 1876, y surge, como respuesta a la nueva legislación minera, de la mano de la Real Compañía Asturiana de Minas que, desde el año 1853, se dedica a la extracción de este mineral en los yacimientos de Guipúzcoa y Santander. El segundo periodo de expansión comprende de 1898 a 1931, años en los que, pese a la existencia de fluctuaciones en la producción, ésta se mantiene en torno a las 100.000 Tm.

La evolución de las series históricas de los principales minerales de la economía española ofre-

en un excelente trabajo sobre este tema, nos ofrece todos los elementos para entender por qué el Estado demostró su incapacidad para explotar los yacimientos mineros de Almadén, cuya propiedad ostentaba, y cómo la vinculación con la casa Rotschild, de forma indirecta a partir de 1835 y mediante la concesión de las minas desde 1870 a 1921, determinó una política de producción de la empresa vinculada a los intereses de la más importante firma en el comercio mundial del mercurio (21).

El zinc, cuyo principal mineral es la blenda o esfalerita, es un metal que encuentra múltiples aplicaciones en relación con otros metales, como el cobre, para la producción de latón; el estaño, para producir el bronce; o el níquel. Tiene también aplicaciones importantes en la industria meta-

CUADRO N.º 5

**ESTADÍSTICAS DE LA PRODUCCIÓN MINERA ESPAÑOLA
AZOGUE**

QUINQUENIOS	PROM. PROD. (000Tm.)	%t-1	NUM. IND.
1860-64	15	100	100
1865-69	21	141	141
1870-74	22	105	148
1875-79	26	117	173
1880-84	25	95	165
1885-89	27	110	182
1890-94	35	128	233
1895-99	38	110	256
1900-04	28	73	58
1905-09	32	113	213
1910-14	20	63	135
1915-19	21	102	137
1920-24	16	78	107
1925-29	38	235	251
1930-34	18	48	121
1935-39	21	116	141
1940-44	34	160	227
1945-49	25	75	169

PROM. PROD.: Producción media anual del quinquenio.
 Fuente: Elaboración propia sobre datos de las *Estadísticas mineras*.

ce un panorama en el que el crecimiento de la producción se presenta vinculado al aumento de la demanda exterior de nuestros productos y, en consecuencia, si uno de los factores más importantes para el desarrollo de la minería española, a partir de la segunda mitad del siglo XIX, fue la demanda de los minerales españoles por los países más industrializados, las exportaciones de minerales tendrían un peso cada vez mayor en la estructura de nuestro comercio exterior. Leandro Prados ha señalado el período de 1869 a 1914 como el de mayor auge de la exportación de productos mineros, ocupando el plomo, el hierro, el cobre y el mercurio lugares destacados en la estructura de nuestro comercio exterior a partir de 1870 (22).

4. LAS EMPRESAS Y LA MINERÍA

Que la expansión de la minería española a partir de la segunda mitad del siglo XIX se realizó en base a la iniciativa de las empresas privadas es una realidad en la que están de acuerdo la mayoría de los historiadores económicos. La actividad desarrollada por el Estado, como empresario, en las épocas que explotó las minas más importantes de propiedad pública, como fueron las de Río Tinto, Almadén o Arrayanes, no produjo resultados económicos favorables ni desde el punto de vista empresarial ni desde la óptica de la Hacienda pública (23). La falta de canales de comercialización, la escasez de recursos destinados a la inversión en las minas, los apuros de la Hacienda pública, las distintas formas de explotación de las minas, etc., son los argumentos que, de forma reiterativa, nos encontramos a la hora de estudiar

CUADRO N.º 6
ESTADÍSTICAS DE LA PRODUCCIÓN MINERA ESPAÑOLA
ZINC

QUINQUENIOS	PROM. PROD. (000Tm.)	%t-1	NUM. IND.
1860-64	48	100	100
1865-69	95	195	195
1870-74	103	109	213
1875-79	83	80	170
1880-84	46	56	96
1885-89	58	126	120
1890-94	70	119	143
1895-99	83	119	170
1900-04	129	156	266
1905-09	168	131	347
1910-14	145	86	299
1915-19	116	80	240
1920-24	87	1.613	179
1925-29	154	177	317
1930-34	107	70	221
1935-39	78	72	160
1940-44	71	91	146
1945-49	72	101	148

PROM. PROD.: Producción media anual del quinquenio.
Fuente: Elaboración propia sobre datos de las *Estadísticas mineras*.

el papel jugado por el Estado en la explotación de su riqueza minera.

La necesidad de contar con capitales, tecnología y mercados donde colocar los productos mineros son los factores que, según Tortella, les dieron una ventaja sustancial a las empresas extranjeras frente a las nacionales (24), en una cuantía que Nadal ha calculado, para el año 1913, en la mitad del subsuelo explotado (25).

Conocer de forma exacta lo que podríamos denominar la historia empresarial de la minería española es una tarea difícil de realizar en el estado actual de las investigaciones básicas sobre las empresas mineras que actuaron en nuestro país. Sin embargo, un primer repaso a las principales empresas quizás sea útil en esta

aproximación histórica a la minería española (26).

Por tipos de minerales, las principales empresas que actuaron a partir de la segunda mitad del siglo XIX se recogen en los cuadros números 7, 8, 9 y 10 (27).

Las dos principales cuencas hulleras, Asturias y Córdoba, estuvieron explotadas en su mayoría por empresas francesas y españolas. Las viculaciones de estas empresas con las actividades metalúrgicas, siderúrgicas o ferroviarias es una de sus notas más características.

Las empresas dedicadas al plomo fueron en su mayoría inglesas y francesas. La necesidad de elaboración del mineral para proceder a su exportación exigía inversiones de capital que, en muchos casos, sólo podían afrontar las

CUADRO N.º 7

PRINCIPALES EMPRESAS DE MINERAL DE HULLA

NOM. ABREVIADO	LOCALIZACION	NACIONALIDAD
C.M.M. des Asturias	Asturias	Francesa
C.M.M. Peñarroya	Córdoba	Francesa
F. Andaluces	Córdoba	Franco-Española
F.C.M. Bélmez	Córdoba	Española
H.M. Bélmez	Córdoba	Francesa y Belga
R.C.A. de Minas	Asturias-Santander	Española y Francesa
S. Hull. Esp.	Asturias	Española
S. Loring-Heredia-Larios	Córdoba	Española
S.M. Carbón Siero y L.	Asturias	Española

empresas extranjeras de mayor dimensión económica y mejor tecnología.

Las empresas francesas, inglesas y españolas se reparten la producción de mineral de hierro. Las de mayor importancia son las de la zona vizcaína, más próximas a los centros de demanda ingleses, y con una relación más estrecha con las empresas siderúrgicas vascas.

En la minería del cobre la presencia mayoritaria de las empresas inglesas, y su localización prioritaria en la zona onubense, ponen de relieve la importancia que para la industria inglesa tenían los productos derivados de este mineral.

En resumen, la presencia de compañías extranjeras es general en los principales minerales españoles. Las inglesas tienen una preferencia clara por el cobre, el plomo y el hierro, mientras que las compañías francesas dedican su mayor atención a la hulla y al plomo.

Algunas de estas empresas han sido estudiadas en su evolución histórica. La que sin duda ha atraído un mayor interés por par-

te de los investigadores españoles y extranjeros ha sido la empresa de las minas de Río Tinto (28). La venta de las minas de Río Tinto en 1873 a la casa Mathenson y Cía. de Londres, por una suma de 82.800.000 pts. fue firmada por el ministro de Hacienda Sr. Echegaray. Se cerraba así una larga etapa de debates políticos que, desde 1851, había enfrentado a li-

berales y conservadores sobre la venta de las minas públicas en general, y las de Río Tinto en particular (29). En 1873 la casa Mathenson y Cía., traspasaría sus derechos sobre las minas a la empresa, también inglesa, Río Tinto Co. Ltd., que explotaría las minas hasta 1954, fecha en la que un grupo bancario español adquirió el control de Río Tinto, dando origen a la Compañía Española de Río Tinto, que en 1969 se fusionó con la Unión Española de Explosivos (30). La historia de Río Tinto ilustra, en el caso español, la tendencia mundial hacia las grandes empresas en el sector de la minería del cobre (31). Una sensible mejora en la explotación de las minas después de su adquisición, en 1873, y las inversiones realizadas por la compañía inglesa hacen que ésta figure en 1884 como la primera empresa productora de cobre, procesando más de un millón de toneladas de mineral al año (32). El mejor indicador de la buena marcha de la empresa fue la revaloración de sus

CUADRO N.º 8

PRINCIPALES EMPRESAS DE MINERAL DE PLOMO

NOM. ABREVIADO	LOCALIZACION	NACIONALIDAD
A. Hasselder	Linares	Alemana
Alamillos	Linares	Inglesa
C. Aguilas	Cartagena	Francesa
C.M.M. de Mazarrón	Cartagena	Francesa
C.M.M. Peñarroya	Córdoba	Francesa
C.R. Asturianne M.	Asturias	Francesa
Centenillo	La Carolina	Inglesa
Escombreras	Cartagena y Córdoba	Francesa
Fortuna	Linares	Española
Fortuna M.C.	Linares	Inglesa
Guindos	La Carolina	Inglesa
La Cruz	Linares	Francesa
Linares L.	Linares	Inglesa
M.V. del Duque	Córdoba	Franco-Española
S. & W.	Linares	Francesa
T. Sopwith	Linares	Inglesa

CUADRO N.º 9

PRINCIPALES EMPRESAS DE MINERAL DE HIERRO

NOM. ABREVIADO	LOCALIZACION	NACIONALIDAD
C.F.-B.M. Somorrostro	Vizcaya	Franco-Belga
C.M. de Bieres	Almería	Francesa
C.M.S. Alamilla	Almería	Española-Bilbao
F.M. de Morata	Murcia	Española-Cataluña
Luchana M.C.	Vizcaya	Inglesa
M. de Baza	Granada	Francesa
M.H. Marquesado	Granada	Francesa
M. Heras	Santander	Francesa
Marbella I.O.	Málaga	Inglesa
Orconera I.O.L.	Vizcaya	Inglesa
Parcocha I.O.R.C.	Vizcaya	Inglesa
S.F.E. Minière	Murcia	Francesa
S.M.F. Morata	Murcia	Suiza
Salvador S.I.C.	Santander	Inglesa
Schneider	Granada	Francesa
Soria M.C.L.	Almería	Inglesa

ral de plomo, alquilando en 1885 cuatro fundiciones en la costa mediterránea a la Compañía de Aguilas y a la Sociedad Metalúrgica de Levante, que no tendrían los resultados económicos esperados y que abandonaría al año siguiente. Entre 1881 y 1891 la S.M.M.P. obtendría más de 200.000 Tm. de galenas, 80.000 Tm. de plomo y 100 Tm. de plata (37).

La fusión de la Hullera y Metalúrgica de Bélmez y la S.M.M.P. concentraría, en la nueva empresa, gran parte de la minería de la hulla en la zona de Córdoba y en las zonas sur de las provincias de Ciudad Real y Badajoz, al adquirir en 1914 la propiedad absoluta de la empresa Charbonnages de Puertollano, convirtiéndose en la segunda empresa de la minería del carbón en España, y en la primera de la zona sur (38).

En 1916, la S.M.M.P. había creado, sólo en el núcleo urbano de Peñarroya-Pueblonuevo, 3.652 empleos mineros y más de 3.000 en las actividades industriales, con unas producciones de más de

acciones, que pasaron de 19,1 millones de dólares en 1898 a 39,9 en 1929 (33).

El interés que suscitaron las operaciones de la empresa Río Tinto, y la favorable cotización de sus acciones en la Bolsa londinense, atrajeron a sus filas de accionistas a nombres como los Rothschild, que alcanzaron a tener el 36,2 por 100 de las acciones de la compañía en 1929 (34) y apoyaron la expansión internacional de la empresa, que llegaría a operar en más de 22 países diferentes, ampliando sus actividades del campo de la minería al de la metalúrgica y los procesos químicos (35).

Otra empresa con una trayectoria de expansión que la llevó de la minería española hasta el ámbito internacional, en la minería y metalurgia del plomo, fue la Sociedad Minero-Metalúrgica de Peñarroya (S.M.M.P.) (36). Creada el 6 de Octubre de 1881, con un capital de 5 millones de francos,

repartía su capital al cincuenta por ciento entre la Sociedad Hullera y Metalúrgica de Bélmez y la casa Rothschild. Hasta 1893, en que fusiona a la Sociedad Hullera y Metalúrgica de Bélmez, se dedicaría fundamentalmente a los ramos del laboreo y beneficio del mine-

CUADRO N.º 10

PRINCIPALES EMPRESAS DE MINERAL DE COBRE

NOM. ABREVIADO	LOCALIZACION	NACIONALIDAD
Bede M.C.C.	Huelva	Inglesa
C.M.C. Huelva	Huelva	Francesa
C. Muriano M.L.	Córdoba	Inglesa
Córdoba C.C.L.	Córdoba	Inglesa
Córdoba E.C.L.	Córdoba	Inglesa
Imperial C.L.	Huelva	Inglesa
N.C. Muriano C.L.	Córdoba	Inglesa
Peña C.L.	Huelva	Inglesa
Río Tinto C.L.	Huelva	Inglesa
S.E. Minas	Sevilla	Española-Bilbao
S.F.P. Huelva	Huelva	Francesa
S. Miguel C.L.	Huelva	Inglesa
Tharsis S.C.M.L.	Huelva	Inglesa

500.000 Tm. de carbón, 74.000 Tm. de plomo y 60.000 Kg. de plata (39). En su proceso de expansión de la minería del plomo había fusionado otras empresas, con objeto de ampliar su área de actuación. En 1902 pasó a ser una filial de la S.M.M.P. la Cie. Minière et Metallurgique de l'Horcajo, con minas de plomo en Almodóvar del Campo (Ciudad Real); en 1907 se asoció con la Cia. de Sopwith, constituyendo la Cia. Industrial Minera de Linares; en 1912 fusionó a la Cia. francesa Escombreras Bleyberg, con minas en Puertollano, Villanueva del Duque, Mazarrón y la Sierra de Cartagena; en 1913 incorporaría la Sdad. G. y A. Figueroa, con dos fundiciones de plomo, fábricas en Marsella y Lisboa y minas en La Carolina; en 1916 firmó un convenio con la empresa Centenillo Mines Ltd.; y en 1917 fundaría una sociedad mixta con la Compagnie d'Aguiles (40).

El auge de la primera guerra mundial dio paso a un periodo de adversidad para las actividades mineras de la S.M.M.P. que, con diferentes altibajos, abarca desde los años de la postguerra hasta el final de la segunda guerra mundial. A los problemas de los precios internacionales del plomo se les unieron los de la conflictividad social de los años treinta, la guerra civil española, el periodo de la autarquía económica y la segunda guerra mundial. Las políticas de reacción de la empresa ante estos acontecimientos fueron esencialmente dos: trasladar el centro de gravedad de su actividad en España desde Peñarroya a Cartagena, y potenciar la dimensión internacional de la empresa. Esta nueva etapa de expansión se inicia a mediados del siglo XX y supera el ámbito temporal objeto de nuestro estudio (41).

La historia de la S.M.M.P. representa un caso paradigmático en la historia de las empresas mineras españolas. La necesidad de obtener una dimensión adecuada para competir en los mercados internacionales es, como antes señalábamos al analizar la empresa de Río Tinto, uno de los motores de la expansión continuada de sus actividades. La expansión para alcanzar una dimensión adecuada exigía contar con las fuentes de financiación necesarias. Pocas empresas de capital español habrían tenido la capacidad financiera que exigían los complejos minero-metalúrgicos modernos. La evolución del capital social de la S.M.M.P. entre 1881 y 1930 nos resume su proceso básico de financiación, realizado a través de ampliaciones de capital (cuadro n.º 11).

Las historias de Río Tinto y Peñarroya han dejado una profunda huella en la economía española, pero también existieron otras empresas importantes en las que volveríamos a ver repetidas algunas de las características de las dos empresas cuya evolución hemos esbozado.

La cuestión que, en último término, resume a otras muchas es por qué no existieron en número suficiente, y con la persistencia necesaria, empresas de capital español que asumieran el papel llevado a cabo por las extranjeras. Si tratamos de responder a esta pregunta analizando, para el caso español de la minería, las variables que incidan en el desarrollo de la actividad empresarial de un país (42), se comprueba que las distintas variables eran adversas para que surgieran los empresarios. No tenemos series históricas de datos sobre la tasa de crecimiento de los ingresos *per capita*; pero, tomando otros indicadores, como la tasa de crecimiento de la producción industrial, el periodo de crecimiento que se inicia en 1831/35 se detiene hacia 1860 (43) y, como Nadal ha señalado, hasta 1868 gran parte de la minería, por ejemplo la del plomo, permaneció en manos nacionales (44). La existencia de capital disponible es otro de los factores necesarios para que aparezcan empresarios, ya que si estos tienen que ser también capitalistas se restringe el número de los posi-

CUADRO N.º 11

EVOLUCION DEL CAPITAL SOCIAL DE LA S.M.M.P.

Años	Capital (Francos)
1881	5.000.000
1893	6.666.500
1897	11.000.000
1900	15.000.000
1903	15.437.500
1912	20.250.000
1913	23.500.000
1914	24.375.000
1917	73.125.000
1925	146.250.000
1926	150.000.000
1929	156.250.000
1930	309.375.000

bles empresarios. Pues bien, el capital fue mucho más escaso en España que en Inglaterra o Francia. La estructura ocupacional de la población tampoco fue favorable para que surgieran nuevos empresarios, ya que durante el siglo XIX la proporción de personas ocupadas en la agricultura no varió sustancialmente, manteniéndose en cifras superiores al 60 por 100 (45). Finalmente, las variables relacionadas con la escala de valores sociales respecto a la actividad de los empresarios, aunque más difícil de apreciar, no parece que cambiara sustancialmente durante el siglo XIX.

5. CONCLUSIONES

El período que va de 1850 a 1950 puede considerarse como el siglo crucial de la minería, al producirse en su curso las transformaciones más importantes de este sector de la economía española. La mayoría de los minerales van a tener un período de expansión de la producción entre 1870 y 1914, ocupando la minería española de algunos minerales, como el cobre o el plomo, los primeros lugares de la producción mundial en las últimas décadas del siglo XIX. El aumento de las producciones, vinculado a la demanda exterior de los minerales españoles, tendrá su reflejo en la estructura de nuestras exportaciones y atraerá importantes inversiones extranjeras hacia los principales minerales.

De los numerosos minerales de nuestro subsuelo, sólo la hulla, el plomo, el hierro, el cobre, el zinc y el azogue tienen importancia desde el punto de vista histórico-económico, estando en torno al 90 por 100 del valor y el volumen de la producción minera total. La puesta en explotación de esta ri-

queza minera afectó de forma muy desigual a las distintas zonas y sectores de la economía española. El mineral de hierro de la zona vizcaína contribuyó de forma importante al establecimiento de la siderurgia vasca y al nacimiento de empresas de capital español. El plomo, que, según ha calculado Nadal, debió permitir una acumulación de capital de mayor cuantía que el mineral de hierro, no consiguió transformar la estructura productiva de las principales zonas de yacimientos: Linares y La Carolina en Jaén, y la zona de Cartagena en Murcia. El cobre, en una situación de casi monopolio por la empresa inglesa de Río Tinto, fue un islote dentro de la estructura económica de la región andaluza, al igual que la producción de mercurio en la zona de Almadén.

La legislación minera de 1868, que establecía un nuevo marco de los derechos de propiedad sobre las minas, permitió un aumento del número de prospecciones y explotaciones mineras, pero al establecer un marco excesivamente amplio para las empresas extranjeras, estas consiguieron ir «copando» los más importantes yacimientos, unas veces por disponer de ventajas financieras, comerciales o técnicas sobre las empresas españolas, otras por la carencia de empresarios españoles que asumieran el reto de las nuevas producciones de la minería. La falta de empresas y empresarios españoles en número suficiente, y con la persistencia necesaria, afectaría a nuestro proceso de industrialización y desarrollo económico. Ello no debe interpretarse como una opinión claramente adversa a la actuación de las empresas extranjeras en la minería española. Las circunstancias económicas de la segunda mitad del siglo XIX probablemente no

dejaron más opción, para explotar la riqueza minera española, que abrir nuestra minería a las empresas extranjeras relacionadas con la demanda exterior.

En la política minera general, y en la explotación directa, el papel del Estado no se puede considerar como ejemplar. Los apuros de la Hacienda pública y la inestabilidad del sistema político contribuyeron a supeditar la política minera más a los intereses presupuestarios que a los industrializadores.

NOTAS

(1) BALIL, A., «Indígenas y colonizados» en *Historia económica y social de España*. Vol. 1. *La Antigüedad*. F.I.E.S. de CECA, Madrid, 1973, págs. 210-211.

(2) DERRY, T. K. y WILLIAMS, T. I., *Historia de la Tecnología*. Vol. 2. Ed. Siglo XXI. Madrid, 1977, pág. 714.

(3) NADAL, J., *El fracaso de la Revolución Industrial en España, 1814-1913*. Barcelona, 1975, págs. 146-7.

(4) Para mayor detalle sobre la riqueza carbonífera del siglo XIX, ver ORIOL VIDAL, R., *Carbones minerales de España. Su importancia, descripción, producción y consumo*. Madrid, 1873.

(5) BOSQUE MAUREL, J., «La producción del mineral de hierro en Sierra Nevada», *Estudios geográficos*, XX, págs. 149-150, Madrid, 1959.

(6) NARANJO Y GARZA, F., «Minas de hierro y ferrierías de Marbella», *Boletín Oficial de Minas*, 4, 1844.

(7) GARCIA MONTORO, C., «Fundación de las Ferrerías "La Concepción y El Ángel" de Marbella», *Anuarios de Historia Moderna y Contemporánea*, n.º 4, 1977.

(8) FLORES CABALLERO, M., *Río Tinto: La fiebre minera del siglo XIX*, Huelva, 1983; y PINEDO VARA, I., *Piritas de Huelva. Su historia, minería y aprovechamiento*, Madrid, 1963.

(9) CASTEJÓN MONTUANO, R., «Aspectos históricos de algunas explotaciones mineras andaluzas (1897-1919)», *Cuadernos de Ciencias Económicas y Empresariales*, n.º 1, Málaga, 1977.

(10) SERVICIO DE ESTUDIOS ECONÓMICOS DEL BANCO CENTRAL, «El camino de Aznalcóllar: Exposición y antecedentes», *Boletín Informativo del Banco Central*, n.º 333, 1979.

(11) NADAL, J., *op. cit.*, pág. 93.

(12) CASTILLEJO OSUNA, A., Incluido en el *Libro del centenario de Peñarroya-España*, Madrid, 1983, pág. 452.

(13) ANES, R., «Las inversiones extranjeras en España» en el libro *Ensayos sobre la Economía Española a mediados del siglo XIX*, Madrid, 1970, págs. 194-196.

(14) ESTADÍSTICAS MINERALES, cuadro número 5. Años 1861 a 1900. Agradecemos las facilidades del Consejo Superior del Ministerio de Industria y Energía para la consulta de esta fuente.

(15) GÓMEZ MENDOZA, A., *Ferrocarriles y cambio económico en España 1855-1913*, Madrid, 1982, cap. 5, págs. 155-182.

(16) NADAL, J., *op. cit.*, págs. 136-150.

(17) NADAL, J., *op. cit.*, pág. 176.

(18) NUÑEZ, C. E., *El Comercio exterior y los problemas del desarrollo de Andalucía*, Granada, 1985, págs. 115-164.

(19) MUÑOZ DUEÑAS, M. D., «Importancia del factor tecnológico en el crecimiento económico del distrito minero de Linares. 1850-1881», en *Actas del I Congreso de Historia de Andalucía. Andalucía Contemporánea*, tomo I, págs. 401-430.

(20) CARR, R., *España 1808-1939*, Ariel, Barcelona, 1968, pág. 390.

(21) MARTÍN MARTÍN, V., *Los Rothschild y las minas de Almadén*, Instituto de Estudios Fiscales, Madrid, 1980.

(22) PRADOS DE LA ESCOSURA, L., «La evolución del comercio exterior, 1790-1929» en *PAPELES DE ECONOMÍA ESPAÑOLA*, n.º 20, 1984, pág. 139.

(23) MARTÍN MARTÍN, V., *op. cit.*, págs. 448-9, y FLORES CABALLERO, M., *La venta de las minas de Río Tinto*, Huelva, 1983, págs. 21-26.

(24) TORTELLA, G., *Historia de España*, tomo VIII, Ed. Labor, Barcelona, 1981, págs. 50-1.

(25) NADAL, J., *op. cit.*, pág. 93.

(26) Los cuadros que, sobre las empresas mineras, se ofrecen son un avance de un estudio más amplio que, bajo el título de «Catálogo de las empresas y empresarios españoles. Siglos XIX y XX», estamos realizando. El tratamiento de la información sobre las empresas y los empresarios mediante un programa de base de datos realizado con ordenador hace difícil reflejar, de forma adecuada, todas las fuentes que han sido vaciadas para ir completando las fichas de la base de datos.

(27) En los cuadros, los nombres de las empresas aparecen abreviados. La correspondencia con los nombres completos puede verse en el anexo 2. Los cuadros presentan una muestra de las principales empresas mineras, aunque sin pretensiones de ser exhaustivos.

(28) Como muestra representativa de los estudios sobre Río Tinto podemos citar: ALDANA, L., *Las minas de Río Tinto en el transcurso de siglo y medio*, Madrid, 1875; AVERY, D., *Not on Queen Victoria's birthday, the story of the Río Tinto mines*, London, 1974; CHECKLAND, S. G., *The Mines of Tharsis, Roman, French and British Enterprise in Spain*, London, 1967; FLORES CABALLERO, M., *op. cit.*; HARVEY, C., *The Río Tinto Company: an Economic History of a Leading International Mining Concern, 1873-1954*, Penzance, 1981.

(29) FLORES CABALLERO, M., *La venta de las minas de Río Tinto*, Huelva, 1981.

(30) VOLTES BOU, P., *Historia de la Empresa española*, Barcelona, 1979, pág. 107.

(31) SCHMITZ, CH., «The Rise of Big Business in the World Copper Industry 1870-1930», *The Economic History Review*, 2nd Series, Vol. XXXIX, n.º 3, págs. 392-410.

(32) SCHMITZ, CH., *op. cit.*, pág. 402.

(33) SCHMITZ, CH.: *op. cit.*, Tabla I, pág. 394.

(34) SCHMITZ, CH.: *op. cit.*, nota 19, pág. 398.

(35) TURREL, B. y HELTEN, J. J., «The Rothschild, the Exploration Company and Mining Finance», *Business History*, n.º 2, Vol. XXVIII, April, 1986, pág. 197.

(36) NADAL, J., «Peñarroya, una empresa multinacional de nombre español», *Alta Dirección*, Barcelona, 1978, año XIV, n.º 77, Enero-Febrero, págs. 73-83.

(37) *Peñarroya. Libro del Centenario*, *op. cit.*, pág. 424.

(38) *Ibidem*, págs. 467-468.

(39) GARCIA GARCIA, L., «Propiedad minera y Compañías en la cuenca hullera del Río Guadiato», *Actas del I Congreso de Historia de Andalucía. Andalucía Contemporánea*, tomo I, Córdoba, 1979, págs. 543-549.

(40) *Peñarroya. Libro del Centenario*, *op. cit.*, págs. 478 y ss.

(41) Para una mayor información sobre la S.M.M.P., se recomienda la utilización del *Libro del Centenario*, editado por la propia empresa. En dicho libro, aunque de forma poco sistematizada, se han recogido los principales estudios sobre la empresa, y se ofrecen datos puntuales sobre las operaciones, producciones, etc. a lo largo de su trayectoria.

(42) CASTEJÓN, R., «El empresario schumpeteriano y la historia empresarial», *PAPELES DE ECONOMÍA ESPAÑOLA*, n.º 17, 1983, págs. 164-5.

(43) CARRERAS, S. A., «Un nuevo índice de la producción industrial española: 1831-1980», *PAPELES DE ECONOMÍA ESPAÑOLA*, n.º 20, 1984, pág. 112.

(44) NADAL, J., «El fracaso de la Revolución Industrial. Un balance historiográfico», *PAPELES DE ECONOMÍA ESPAÑOLA*, n.º 20, 1984, pág. 109.

(45) PÉREZ MOREDA, V., «Evolución de la población española desde finales del Antiguo Régimen», *PAPELES DE ECONOMÍA ESPAÑOLA*, n.º 20, 1984, pág. 31.

ANEXO 1.

SERIES HISTORICAS DE LA PRODUCCION DE LOS PRINCIPALES MINERALES

TABLA I
ESTADISTICAS DE LA PRODUCCION MINERA ESPAÑOLA
HULLA

Años	Producción (000Tm.)	%t-1	N.I. 1861 = 100	Años	Producción (000Tm.)	%t-1	N.I. 1861 = 100
1861	331	100	100	1906	3.095	101	935
1862	360	109	109	1907	3.531	114	1.067
1863	401	111	121	1908	3.698	105	1.117
1864	388	97	117	1909	3.663	99	1.106
1865	461	119	139	1910	3.600	98	1.087
1866	393	85	119	1911	3.454	96	1.043
1867	512	130	155	1912	3.626	105	1.095
1868	529	103	160	1913	3.783	104	1.143
1869	550	104	166	1914	3.905	103	1.180
1870	622	113	188	1915	4.136	106	1.249
1871	590	95	178	1916	4.847	117	1.464
1872	688	117	208	1917	5.042	104	1.523
1873	659	96	199	1918	6.135	122	1.853
1874	709	108	214	1919	5.305	86	1.602
1875	667	94	201	1920	4.929	93	1.489
1876	720	108	218	1921	4.720	96	1.426
1877	652	91	197	1922	4.180	89	1.263
1878	650	100	196	1923	5.672	136	1.713
1879	668	103	202	1924	5.811	102	1.755
1880	826	124	249	1925	5.801	100	1.752
1881	1.171	142	354	1926	6.133	106	1.853
1882	1.166	99	352	1927	6.133	100	1.853
1883	1.044	90	316	1928	5.981	98	1.807
1884	953	91	288	1929	6.506	109	1.965
1885	919	96	278	1930	6.577	101	1.987
1886	978	106	295	1931	6.537	99	1.975
1887	1.021	104	308	1932	6.273	96	1.895
1888	1.088	107	329	1933	5.422	86	1.638
1889	1.124	103	340	1934	5.340	98	1.613
1890	1.212	108	366	1935	6.332	119	1.913
1891	1.263	104	382	1936	2.959	47	894
1892	1.459	116	441	1937	1.828	62	552
1893	1.485	118	449	1938	5.196	284	1.570
1894	1.659	112	501	1939	6.089	117	1.839
1895	1.739	105	525	1940	7.766	128	2.346
1896	1.853	107	560	1941	7.603	98	2.297
1897	2.011	109	607	1942	8.029	106	2.425
1898	2.414	120	729	1943	8.413	105	2.541
1899	2.565	106	775	1944	8.900	106	2.688
1900	2.515	98	760	1945	9.033	101	2.729
1901	2.567	102	775	1946	9.184	102	2.774
1902	2.614	102	790	1947	9.062	99	2.737
1903	2.588	99	782	1948	8.964	99	2.708
1904	2.904	112	877	1949	9.197	103	2.778
1905	3.068	106	927	1950	9.530	104	2.879

Fuente: Elaboración propia sobre datos de las *Estadísticas mineras*.

TABLA II
ESTADÍSTICAS DE LA PRODUCCIÓN MINERA ESPAÑOLA
HIERRO

Años	Producción (000Tm.)	%t-1	N.I. 1861 = 100	Años	Producción (000Tm.)	%t-1	N.I. 1861 = 100
1861	130	100	100	1906	9.448	104	7.268
1862	213	164	164	1907	9.896	105	7.612
1863	223	105	172	1908	9.272	94	7.132
1864	253	113	195	1909	8.786	95	6.758
1865	192	76	148	1910	8.667	99	6.667
1866	180	94	138	1911	8.774	101	6.749
1867	254	141	195	1912	9.139	104	7.030
1868	386	152	297	1913	9.862	108	7.586
1869	311	81	239	1914	6.820	69	5.246
1870	437	141	336	1915	5.618	82	4.322
1871	586	134	451	1916	5.857	104	4.505
1872	721	123	555	1917	5.551	95	4.270
1873	812	113	625	1918	4.693	85	3.610
1874	423	64	325	1919	4.640	99	3.569
1875	520	123	400	1920	4.768	103	3.668
1876	884	170	680	1921	2.602	55	2.002
1877	1.578	179	1.214	1922	2.772	107	2.132
1878	1.706	108	1.312	1923	3.456	125	2.658
1879	1.754	103	1.349	1924	4.625	134	3.558
1880	3.565	203	2.742	1925	4.457	96	3.428
1881	3.281	92	2.524	1926	3.182	71	2.448
1882	4.726	144	3.635	1927	4.960	156	3.815
1883	4.526	96	3.482	1928	5.771	116	4.439
1884	3.907	86	3.005	1929	6.547	113	5.036
1885	3.933	101	3.025	1930	5.517	84	4.244
1886	4.167	106	3.205	1931	3.190	58	2.454
1887	6.796	163	5.228	1932	1.760	55	1.354
1888	5.459(*)	80	4.199	1933	1.815	103	1.396
1889	5.711	105	4.393	1934	2.094	115	1.611
1890	6.547	115	5.036	1935	2.815	134	2.165
1891	5.602	86	4.309	1936	2.266	80	1.743
1892	5.463	98	4.202	1937	1.269	56	976
1893	5.420	97	4.169	1938	2.545	201	1.958
1894	6.048(*)	112	4.653	1939	3.594	141	2.765
1895	5.514	91	4.242	1940	2.626	73	2.020
1896	6.766	123	5.205	1941	2.274	87	1.749
1897	7.525	111	5.788	1942	2.154	95	1.657
1898	7.291	363	5.608	1943	1.135	53	873
1899	9.521	131	7.324	1944	2.199	194	1.692
1900	8.737	92	6.721	1945	1.936	88	1.489
1901	7.907	91	6.082	1946	2.384	123	1.834
1902	7.905	100	6.081	1947	2.383	100	1.833
1903	8.304	105	6.388	1948	2.515	106	1.935
1904	7.984	96	6.142	1949	2.769	110	2.130
1905	9.077	114	6.982	1950	3.039	110	2.338

(*) Datos interpolados.

Fuente: Elaboración propia sobre datos de las Estadísticas mineras.

TABLA III
ESTADÍSTICAS DE LA PRODUCCIÓN MINERA ESPAÑOLA
PLOMO

Años	Producción (000Tm.)	%t-1	N.I. 1861 = 100	Años	Producción (000Tm.)	%t-1	N.I. 1861 = 100
1861	357	100	100	1906	264	100	74
1862	278	78	78	1907	278	105	78
1863	309	111	87	1908	292	105	82
1864	300	97	84	1909	298	102	83
1865	290	97	81	1910	367	123	103
1866	289	100	81	1911	322	88	90
1867	367	127	103	1912	284	88	80
1868	347	95	97	1913	303	107	85
1869	312	90	87	1914	268	88	75
1870	352	113	99	1915	288	107	81
1871	428	122	120	1916	267	93	75
1872	408	95	114	1917	253	95	71
1873	255	62	71	1918	219	87	61
1874	288	113	81	1919	228	104	64
1875	304	106	85	1920	186	82	52
1876	379	125	106	1921	168	90	47
1877	339	89	95	1922	168	100	47
1878	334	99	94	1923	182	108	51
1879	354	106	99	1924	199	109	56
1880	320	90	90	1925	208	105	58
1881	293	92	82	1926	216	104	61
1882	364	124	102	1927	196	91	55
1883	304	84	85	1928	177	90	50
1884	357	117	100	1929	181	102	51
1885	286	80	80	1930	164	91	46
1886	365	128	102	1931	151	92	42
1887	336	92	94	1932	136	90	38
1888	400(*)	119	112	1933	115	85	32
1889	494	124	138	1934	96	83	27
1890	494	100	138	1935	88	92	25
1891	425	86	119	1936	70	80	20
1892	318	75	89	1937	47	67	13
1893	349	82	98	1938	47	100	13
1894	330(*)	95	92	1939	40	85	11
1895	305	92	85	1940	57	142	16
1896	287	94	80	1941	46	81	13
1897	297	103	83	1942	45	98	13
1898	394	133	110	1943	48	107	13
1899	314	80	88	1944	46	96	13
1900	313	100	88	1945	39	85	11
1901	381	122	107	1946	53	136	15
1902	328	86	92	1947	43	81	12
1903	285	87	80	1948	45	105	13
1904	270	95	76	1949	44	98	12
1905	265	98	74	1950	52	118	15

(*) Datos interpolados.

Fuente: Elaboración propia sobre datos de las *Estadísticas mineras*.

TABLA IV
**ESTADÍSTICAS DE LA PRODUCCIÓN MINERA ESPAÑOLA
 COBRE**

Años	Producción (000Tm.)	%t-1	N.I. 1861 = 100	Años	Producción (000Tm.)	%t-1	N.I. 1861 = 100
1861	151	100	100	1906	2.889	110	1.913
1862	228	151	151	1907	3.182	110	2.107
1863	246	108	163	1908	2.986	94	1.977
1864	213	87	141	1909	2.955	99	1.957
1865	273	128	181	1910	3.231	109	2.140
1866	279	102	185	1911	3.284	102	2.175
1867	237	85	157	1912	3.364	102	2.228
1868	228	96	151	1913	2.269	67	1.503
1869	307	135	203	1914	1.502	66	995
1870	396	129	262	1915	1.970(*)	131	1.304
1871	499	126	330	1916	1.774	90	1.175
1872	508	102	336	1917	1.901	107	1.259
1873	333	66	221	1918	1.008	53	668
1874	560	168	371	1919	1.470	146	974
1875	803	143	532	1920	862	59	579
1876	900	112	596	1921	2.138	248	1.416
1877	1.387	154	919	1922	2.055	96	1.361
1878	1.391	100	921	1923	2.419	118	1.602
1879	1.471	106	974	1924	1.899	79	1.258
1880	1.476	100	977	1925	3.681	194	2.438
1881	1.035	70	685	1926	3.937	107	2.607
1882	1.721	166	1.140	1927	3.894	99	2.579
1883	2.455	143	1.626	1928	3.972	102	2.630
1884	2.271	93	1.504	1929	4.270	108	2.828
1885	2.202	97	1.458	1930	3.903	91	2.585
1886	2.376	108	1.574	1931	3.112	80	2.061
1887	3.054	129	2.023	1932	755	24	500
1888	2.880(*)	94	1.907	1933	697	92	462
1889	3.130	109	2.073	1934	620	89	411
1890	3.017	96	1.998	1935	739	119	489
1891	3.499	116	2.317	1936	314	42	208
1892	2.236	64	1.481	1937	233	74	154
1893	2.160	97	1.430	1938	200	86	132
1894	2.525(*)	117	1.672	1939	196	98	130
1895	2.718	108	1.800	1940	68	35	45
1896	2.359	87	1.562	1941	358	526	237
1897	2.179	92	1.443	1942	202	56	134
1898	2.302	106	1.525	1943	366	181	242
1899	2.443	106	1.618	1944	147	40	97
1900	2.715	111	1.798	1945	207	141	137
1901	2.672	98	1.770	1946	385	186	255
1902	2.619	98	1.734	1947	108	28	78
1903	2.800	107	1.854	1948	234	217	155
1904	2.646	94	1.752	1949	304	130	201
1905	2.621	99	1.736	1950	252	83	167

(*) Datos interpolados.

Fuente: Elaboración propia sobre datos de las *Estadísticas mineras*.

TABLA V
ESTADÍSTICAS DE LA PRODUCCIÓN MINERA ESPAÑOLA
ZINC

Años	Producción (000Tm.)	%t-1	N.I. 1861 = 100	Años	Producción (000Tm.)	%t-1	N.I. 1861 = 100
1861	25	100	100	1906	170	106	680
1862	41	164	164	1907	192	113	768
1863	48	117	192	1908	156	81	624
1864	80	167	320	1909	163	104	652
1865	70	88	280	1910	156	96	624
1866	73	104	292	1911	162	104	648
1867	87	119	348	1912	175	108	700
1868	131	151	524	1913	118	67	472
1869	113	86	452	1914	114	97	456
1870	114	101	456	1915	82	72	328
1871	107	94	428	1916	166	202	664
1872	89	83	356	1917	123	74	492
1873	101	113	404	1918	106	86	424
1874	106	105	424	1919	104	98	416
1875	100	94	400	1920	94	90	376
1876	107	107	428	1921	48	51	192
1877	71	66	284	1922	72	150	288
1878	74	104	296	1923	102	142	408
1879	61	82	244	1924	117	115	468
1880	51	84	204	1925	168	144	672
1881	20	39	80	1926	201	120	804
1882	57	285	228	1927	132	66	528
1883	54	95	216	1928	122	92	488
1884	50	93	200	1929	145	119	580
1885	46	92	184	1930	160	110	640
1886	40	87	160	1931	111	69	444
1887	69	172	276	1932	92	83	368
1888	64(*)	93	257	1933	94	102	376
1889	72	112	288	1934	79	84	316
1890	81	112	324	1935	83	105	332
1891	78	96	312	1936	96	116	384
1892	60	77	240	1937	51	53	204
1893	63	105	252	1938	76	149	304
1894	66(*)	104	263	1939	82	108	328
1895	54	82	216	1940	78	95	312
1896	65	120	260	1941	74	95	296
1897	74	114	296	1942	71	96	284
1898	100	135	400	1943	72	101	288
1899	120	120	480	1944	60	83	240
1900	86	72	344	1945	53	88	212
1901	120	140	480	1946	65	123	260
1902	128	107	512	1947	71	109	284
1903	154	120	616	1948	79	111	316
1904	156	101	624	1949	92	116	368
1905	161	103	644	1950	118	128	472

(*) Datos interpolados.

Fuente: Elaboración propia sobre datos de las *Estadísticas mineras*.

TABLA VI
ESTADÍSTICAS DE LA PRODUCCIÓN MINERA ESPAÑOLA
AZOGUE

Años	Producción (000Tm.)	%t-1	N.I. 1861 = 100	Años	Producción (000Tm.)	%t-1	N.I. 1861 = 100
1861	7	100	100	1906	26	100	371
1862	16	229	229	1907	29	112	414
1863	17	106	243	1908	42	145	600
1864	20	118	286	1909	37	88	529
1865	16	80	229	1910	23	62	329
1866	18	112	257	1911	20	87	286
1867	20	111	286	1912	22	110	314
1868	24	120	343	1913	18	82	257
1869	28	117	400	1914	18	100	257
1870	24	86	343	1915	21	117	300
1871	21	88	300	1916	20	95	286
1872	22	105	314	1917	19	95	271
1873	20	91	286	1918	18	95	257
1874	24	120	343	1919	25	139	357
1875	29	121	414	1920	18	72	257
1876	26	90	371	1921	16	89	229
1877	27	104	386	1922	14	88	200
1878	22	81	314	1923	17	121	243
1879	26	118	371	1924	15	88	214
1880	26	100	371	1925	23	153	329
1881	23	88	329	1926	30	130	429
1882	27	117	386	1927	51	170	729
1883	23	85	329	1928	48	94	686
1884	25	109	357	1929	36	75	514
1885	26	104	371	1930	20	56	286
1886	25	96	357	1931	30	150	429
1887	26	104	371	1932	11	37	157
1888	29(*)	113	419	1933	10	91	143
1889	30	102	429	1934	20	200	286
1890	34	113	486	1935	26	130	371
1891	35	103	500	1936	22	85	314
1892	37	106	529	1937	23	105	329
1893	34	92	486	1938	19	83	271
1894	34(*)	101	493	1939	16	84	229
1895	34	99	486	1940	32	200	457
1896	35	103	500	1941	48	150	686
1897	32	91	457	1942	39	81	557
1898	32	100	457	1943	27	69	386
1899	59	184	843	1944	24	89	343
1900	30	51	429	1945	24	100	343
1901	28	93	400	1946	28	117	400
1902	26	93	371	1947	24	86	343
1903	30	115	429	1948	25	104	357
1904	27	90	386	1949	26	104	371
1905	26	96	371	1950	34	131	486

(*) Datos interpolados.

Fuente: Elaboración propia sobre datos de las *Estadísticas mineras*.

ANEXO 2

CATALOGO DE LAS PRINCIPALES EMPRESAS MINERAS

<i>Nombre</i>	<i>Nom. Abrev.</i>	<i>Localización</i>	<i>Mineral</i>
Adolfo Hasselder	A. Hasselder	Linares	Plomo
The Alamillos	Alamillos	Linares	Plomo
The Bede Metal Chemical Co.	Bede M.C.C.	Huelva	Cobre
Compagnie d'Aguilas	C. Aguilas	Cartagena	Plomo
Cie. Franco-Belge des Mines de Somorrostro	C.F-B.M. Somorrostro	Vizcaya	Hierro
Cie. de Mines de Bieres	C.M. de Bieres	Almería	Hierro
Cie. des Mines de Cuivre d'Huelva	C.M.C. Huelva	Huelva	Cobre
Compagnie Minière et Metallurgique des Asturias	C.M.M. des Asturias	Asturias	Hulla
Cie. Metallurgique des Mines de Mazarrón	C.M.M. de Mazarrón	Cartagena	Plomo
Cie. Minière et Metallurgique de Peñarroya	C.M.M. Peñarroya	Córdoba	Plomo, Hulla
Cía. Minera de Sierra Alamilla	C.M.S. Alamilla	Almería	Hierro
Cerro Muriano Mines Ltd.	C. Muriano M.L.	Córdoba	Cobre
Compagnie Royale Asturienne des Mines	C.R. Asturiane M.	Asturias-Sant.	Zinc
Cie. Royale Asturienne des Mines	C.R. Asturienne M.	Asturias	Plomo
The Centenillo	Centenillo	La Carolina	Plomo
Córdoba Copper Company Ltd.	Córdoba C.C.L.	Córdoba	Cobre
The Córdoba Exploration Co. Ltd.	Córdoba E.C.L.	Córdoba	Cobre
Escombreras Bleiberg	Escombreras	Cartagena y C	Plomo
Ferrocarriles Andaluces	F. Andaluces	Córdoba	Hulla
Fusión Carbonífera y Metalífera de Bélmez y Espie	F.C.M. Bémez	Córdoba	Hulla
Ferrocarril y Minas de Morata	F.M. de Morata	Murcia	Hierro
La Fortuna	Fortuna	Linares	Plomo
The Fortuna Mining Co.	Fortuna M.C.	Linares	Plomo
The Guindos	Guindos	La Carolina	Plomo
Houllière et Metallurgique de Bélmez	H.M. Bélmez	Córdoba	Hulla
The Imperial Chemical Ltd.	Imperial C.L.	Huelva	Cobre
La Cruz	La Cruz	Linares	Plomo
Linares Lead.	Linares L.	Linares	Plomo
The Luchana Mining Co.	Luchana M.C.	Vizcaya	Hierro
Mines de la Sierra de Baza	M. de Baza	Granada	Hierro
Minas del Hierro del Marquesado	M.H. Marquesado	Granada	Hierro
Minas de Heras	M. Heras	Santander	Hierro
Minas de Villanueva del Duque	M.V. del Duque	Córdoba	Plomo
The Marbella Iron Ore	Marbella I.O.	Málaga	Hierro
North Cerro Muriano Copper Ltd.	N.C. Muriano C.L.	Córdoba	Cobre
The Orconera Iron Ore Co. Ltd.	Orconera I.O.L.	Vizcaya	Hierro
The Parcocha Iron Ore and Railway Co.	Parcocha I.O.R.C.	Vizcaya	Hierro
The Peña Copper Ltd.	Peña C.L.	Huelva	Cobre
Real Cía. Asturiana de Minas	R.C.A. de Minas	Asturias-Sant.	Hulla
The Río Tinto Company Ltd.	Río Tinto C.L.	Huelva	Cobre
Stolberg y Westfalia	S & W	Linares	Plomo
Sdad. Española de Minas	S. E. Minas	Sevilla	Cobre
Société Française d'Exploitation Minière	S.F.E. Minière	Murcia	Hierro
Société Française des Pyrites d'Huelva	S.F.P. Huelva	Huelva	Cobre
Sdad. Hullera Española	S. Huller. Esp.	Asturias	Hulla
Sdad. Loring-Heredia-Larios	S. Loring-Heredia-Larios	Córdoba	Hulla
Sdad. de Minas de Carbón de Siero y Langreo	S. M. Carbón Siero y L.	Asturias	Hulla
Société des Mines de Fer de Morata	S.M.F. Morata	Murcia	Hierro
The San Miguel Copper Ltd.	S. Miguel C.L.	Huelva	Cobre
The Salvador Spanish Iron Co.	Salvador S.I.C.	Santander	Hierro
Schneider y Cía.	Schneider	Granada	Hierro
The Soria Mining Co. Ltd.	Soria M.C.L.	Almería	Hierro
Thomas Sopwith	T. Sopwith	Linares	Plomo
Tharsis Sulphur and Copper Mines Ltd.	Tharsis S.C.M.L.	Huelva	Cobre