

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 Rothschild, 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 |