
La siderurgia malagueña (1899-1924)

● ANTONIO ESCUDERO

Universidad de Alicante

● ANTONIO PAREJO

Universidad de Málaga

Introducción

Nuestro conocimiento sobre la moderna siderurgia española se ha beneficiado de múltiples trabajos publicados desde mediados de la década de 1970. Existe, sin embargo, un tema prácticamente virgen: la historia de la antigua fábrica de Heredia entre 1899, año en el que fue vendida a Hauts Fourneaux, Forges et Aciéries de Malaga, y 1924, fecha en la que cerró Altos Hornos de Andalucía, su sucesora. Una documentación inédita que hemos encontrado en archivos de París, Roubaix y Antequera nos ha permitido llenar ese vacío historiográfico.

El artículo consta de cinco partes. En la primera reseñamos las fuentes que hemos utilizado. La segunda es una síntesis de la historia de las dos fábricas de Heredia. La tercera versa sobre Hauts Fourneaux, Forges et Aciéries de Malaga. En la cuarta nos ocupamos de la historia de la factoría una vez adquirida por Altos Hornos de Andalucía y, para concluir, sistematizamos las razones que explican el fracaso del intento de resucitar la siderurgia malagueña.

Las fuentes

En el Archivo Histórico del Crédit Lyonnais de París se halla un informe sobre Hauts Fourneaux, Forges et Aciéries de Malaga elaborado en 1901 por los ingenieros del Servicio de Estudios Financieros del banco.¹ El servicio fue

1. * Para la elaboración de este trabajo, Antonio Escudero se ha beneficiado del proyecto de investigación HAR2010-21941-C03-01.

ACL. Hauts Fourneaux, Forges et Aciéries de Málaga (1901). Rapport de mission. Caja 12.012.

creado en 1871 para obtener información nacional e internacional sobre empresas, deuda pública, bolsa y tipos de cambio. En su ya clásica obra sobre el *Crédit Lyonnais*, Jean Bouvier lo definió como «una oficina única en el mundo integrada por personal muy cualificado».² Esto último y el hecho de que los informes (*rappports de mission*) se realizaran in situ avalan la fiabilidad de la fuente. También hemos utilizado la documentación sobre Hauts Fourneaux que existe en el Centre des Archives du Monde du Travail de Roubaix. Los fondos de la Bolsa de París se llevaron hace años a este archivo y en él hemos encontrado un legajo sobre la sociedad: informes de ingenieros, estatutos, actas del consejo de administración, actas de las asambleas de accionistas, contabilidad y noticias sobre la empresa aparecidas en la prensa económica ya que los agentes de bolsa tenían la costumbre de recortarlas de periódicos como *Revue Financière*, *Le Cour de la Bourse*, *Écho de la Bourse* o *Belgique Financière*.³

En el Archivo Histórico Municipal de Antequera se ha conservado documentación sobre Altos Hornos de Andalucía cedida por la familia del abogado Enrique Ramos Marín, que fue miembro del consejo de administración de la empresa. Se trata de varios legajos entre los que destacan «Constitución de la S.A. Altos Hornos de Andalucía» y «Libro de Actas de la Sociedad Altos Hornos de Andalucía».⁴ Además de estas fuentes, la sección provincial de las Estadísticas Mineras contiene información sobre la siderurgia malagueña entre 1900 y 1924 y también Nadal, Broder y González Portilla han aportado datos sobre Hauts Fourneaux Forges et Aciéries de Malaga.⁵

Orto y ocaso de las fábricas de Heredia (1826-1890)

Como señaló Jordi Nadal en su estudio sobre la industrialización del sueste, cuatro hechos explican que el comerciante Manuel Agustín de Heredia creara dos fábricas siderúrgicas en la provincia de Málaga.⁶ El primero fue que en 1826 y 1831 entraron en vigor medidas arancelarias que protegían los bienes siderúrgicos que se fabricaban en España (colado, hierro dulce, semielaborados, algunos acabados como chapas y flejes y también productos derivados que no requerían de una tecnología avanzada).⁷ El segundo hecho fue que en

2. Bouvier (1961), tomo 1, p. 19.

3. AMT. Hauts Fourneaux, Forges et Aciéries de Malaga. Legajo K271.

4. AHMA. Fondo Enrique Ramos Marín. Expediente 386.

5. Nadal (1984), pp. 423-424. Broder (1981), pp. 1864-1869. G. Portilla (1981), pp. 223-224.

6. Nadal (1972). También Nadal (1975, 1983 y 1984).

7. Nadal (1972), Bilbao y Fernández de Pinedo (1982) y Fernández de Pinedo (1983). Las medidas arancelarias de 1826 y 1831 y las promulgadas en 1841 y 1849 establecieron elevados derechos para los productos siderúrgicos que se producían en España, pero fijaron bajos derechos o franquicia para los que todavía no se fabricaban en el país (raíles, tuberías, vigería, trefilería, piezas forjadas). En cuanto a los productos derivados, esos aranceles también fueron proteccio-

Andalucía y Extremadura existía una importante demanda abastecida por las ferrerías del norte de España (instrumentos de labranza, flejes para toneles, rejas y balcones para edificios, clavos, anclas, cadenas para barcos...).⁸ El tercero fue que, dada la tecnología de la época, la zona montañosa de Río Verde, a 12 kilómetros de Marbella, poseía una buena dotación de recursos naturales: mineral de hierro extraíble a cielo abierto en Ojén, madera para carbón vegetal y energía hidráulica. A todo ello se sumó la enorme capacidad emprendedora de Heredia, convencido de que su empresa sería competitiva.⁹

Ubicada en Río Verde, La Concepción se creó en 1826 para producir hierro dulce por el sistema directo, pero la dureza de la magnetita de Ojén frustró el proyecto.¹⁰ Asesorado por el ingeniero Francisco Antonio de Elorza, Heredia optó entonces por el sistema indirecto: altos hornos al carbón vegetal en La Concepción y pudelación del arrabio con carbón mineral importado desde Inglaterra en la playa de Málaga.¹¹ Nació así en 1832 La Constancia, que entre 1833 y 1839 se hizo con gran parte del mercado español al dejar de producir las ferrerías vascas durante la guerra carlista. Heredia sabía por entonces que el futuro era el sistema indirecto, pero fabricando el colado con carbón mineral. Tras un viaje a Gran Bretaña, construyó en La Constancia en 1843 dos altos hornos que alimentó con antracita. El experimento fracasó y, perdida también la batalla para importar hulla inglesa libre de aranceles, los altos hornos fueron readaptados para beneficiar carbón vegetal.¹²

La producción de hierro dulce en Málaga continuó aumentando entre 1840 y principios de la década de 1860, momento en el que entró en liza el asturiano. Dicho crecimiento se hizo a costa del hierro dulce obtenido por sistema directo en las ferrerías del norte, que redujeron sensiblemente su producción ante la competencia no solo malagueña, sino de los altos hornos al carbón vegetal del País Vasco y de los hornos esponja Gurlt, Chenot y Tourangain instalados en Vizcaya.¹³ La falta de competitividad de las ferrerías queda patente en el cuadro 1, donde aparece el coste de la tonelada producida en ellas y en La Constancia.¹⁴

nistas para los que no requerían una tecnología avanzada, pero «librecambistas» para la maquinaria industrial y agrícola, vagones, locomotoras o buques de hierro dulce. Como ha señalado Fernández de Pinedo (1983), a partir de 1891 aumentó el proteccionismo (véase la nota 25).

8. Nadal (1972) y también Bilbao y Fernández de Pinedo (1988), p. 162.

9. Nadal (1972) y García Montoro (1978).

10. Nadal (1972).

11. El primer intento de producir hierro dulce por el sistema indirecto no fue el de La Constancia, sino el de la factoría vizcaína de Artunduaga. En 1823, Ramón de Mazarredo construyó en ella un alto horno al carbón vegetal que, sin embargo, fue pronto apagado. Véase Fernández de Pinedo (1985).

12. Nadal (1972).

13. Bilbao (1988) y Uriarte (1997).

14. No conocemos los costes del hierro dulce vasco producido por sistema indirecto ni tampoco los de los hornos esponja de Vizcaya, que empleaban el directo, pero eran sin duda menores que los de las ferrerías ya que descendió mucho el número y la producción de estas últimas. Véase Bilbao (1988).

Se observa que el primero era de 387 pesetas y el segundo de 294 porque, pese a que desde 1840 las ferrerías habían realizado esfuerzos para disminuir el consumo de combustible, necesitaban 4 toneladas de carbón vegetal para producir una de hierro dulce, mientras que la inyección de aire caliente en los altos hornos malagueños había reducido a 1,5 las toneladas de carbón vegetal necesarias para fabricar una de arrabio. La pudelación requería después unos 1.100 kilos de hulla, pero ello no impedía que el coste de La Constancia fuera inferior.¹⁵

En el cuadro 1 también aparece el coste de la tonelada de hierro dulce en La Felguera: 163 pesetas frente a 294 en La Constancia, una enorme diferencia que en lo fundamental estribaba en que la primera producía arrabio con coque. Como señaló Nadal, la proximidad del carbón a las fábricas de Mieres y La Felguera terminó por desbancar al hierro dulce producido con arrabio al carbón vegetal en Málaga y País Vasco iniciándose así la hegemonía asturiana.¹⁶

CUADRO 1 ▪ *Costes de la tonelada de hierro dulce en España (1865). Pesetas por Tm*

	A. Ferrerías vascas (sistema directo)	B. La Constancia (sistema indirecto)	C. La Felguera (sistema indirecto)
- Lingote colado		199,8	116,1
- Carbón		42,5	14,5
- Otros gastos		51,9	32,6
- Total	387,7	294,2	163,2

Fuentes: A y C, Nadal, Benaül, Sudriá (2003), cuadro II.4.2.4. B: «Información sobre el derecho diferencial... Respuestas de las casas Hijos de Heredia...». Documento reproducido en García Montoro (2007).

En 1866 –y pese a haber reducido drásticamente su producción–, las fábricas de Heredia habían acumulado stocks por valor de 30 millones de reales. Los herederos no liquidaron entonces el negocio porque confiaban en que los costes se abaratarían con la llegada a Málaga del carbón de Córdoba.¹⁷ Las casas Loring, Larios y Heredia terminaron de construir en 1865 el ferrocarril de Málaga a Córdoba adquiriendo minas en la cuenca hullera de Belmez y cuatro años más tarde se hicieron con la concesión del ferrocarril de Córdoba a Belmez, que terminó de construirse en 1873.¹⁸ Uno de los fines de la línea era concentrar verticalmente el carbón con los altos hornos de La Constancia, pero los elevados costes a bocamina, la distancia y el escaso volumen de las mercancías de retorno colocaron la tonelada en Málaga a un precio muy superior al del combustible beneficiado por la siderurgia de Asturias e incluso

15. Fernández de Pinedo (1985) y Bilbao y Fernández de Pinedo (1988), p. 164.

16. Nadal (1972) y Nadal (1975), pp. 170-171.

17. Nadal (1972).

18. Tedde (1978) y Morilla Critz (1984).

ligeramente mayor que el de las hullas asturiana e inglesa en la fábrica. Este hecho fue decisivo. Los altos hornos se apagaron en 1882 y La Constancia siguió produciendo con arrabio vizcaíno pequeñas cantidades de hierro dulce hasta 1890, año en el que cerró todas sus instalaciones.¹⁹

Hauts Fourneaux, Forges et Aciéries de Malaga (1899-1907)

En 1897, Tomás Heredia Grunt y el empresario e ingeniero belga Émile Bonehill comenzaron a negociar cómo reflotar La Constancia.²⁰ Émile era nieto de Thomas Bonehill, un inglés emigrado a Bélgica que en 1855 fundó Laminaires de l'Espérance en Marchienne-au-Pont, junto a Charleroi, corazón del «Pays Noir». Sus hijos incorporaron al patrimonio unos altos hornos y otra fundición de hierro creando en 1891 Usines Bonehill Frères, de la que Émile era director.²¹

La negociación llegó a buen puerto y en mayo de 1899 se constituyó Hauts Fourneaux, Forges et Aciéries de Malaga. La sociedad, con sede social en Marchienne-au-Pont y sede administrativa y de explotación en Málaga, adquirió la S.A. Ferrería de Heredia remunerando a sus propietarios con 15.000 acciones de 100 francos cada una y luego emitió otras 20.000 del mismo valor, con lo que su capital social ascendía a 3,5 millones de francos. Las 20.000 acciones fueron suscritas de este modo: Émile Bonehill y su madre 1.950 y 2.000 respectivamente; M.J. Brunner et Cie., empresa belga con negocios bancarios, siderúrgicos, eléctricos y de cemento, 1.600; la Banque Française de l'Afrique du Sud 1.000; cuatro accionistas belgas y franceses (Amour Sottiaux, Gérard Dufour, Charles Charpentier y Henri Lippens) compraron cada uno más de 1.000 acciones sumando entre ellos 4.855 y las otras 8.595 fueron adquiridas por 60 personas de apellidos franceses y belgas. Así pues, los máximos accionistas eran los Heredia con un 42% del capital y Émile Bonehill y su madre con un 11%. Los estatutos también contemplaban la posibilidad de emitir obligaciones, lo que se hizo en 1900 para ampliar y mejorar las instalaciones sacando a bolsa 2.000 de 500 francos cada una al 4,5% de interés.²²

El consejo de administración quedó formado en principio por seis accionistas. El industrial belga Amour Sottiaux fue nombrado presidente. El banquero de Bruselas Joseph Brunne y Émile Bonehill pasaron a ser administra-

19. Nadal (1972).

20. Tomás Heredia Grunt era nieto de Manuel Agustín de Heredia e hijo de Tomás Heredia Livermore, que dirigió las fábricas hasta su muerte en 1893. Véase García Montoro (2007).

21. Dictionnaire des patrons en Belgique. Les hommes, les entreprises, les réseaux. Bruselas, 1996, pp. 64-65. También «Les usines Bonehill de Hourpes», Post-Acecc Info's, 2010, p. 16 (http://www.postacecc.be/jpa_2010_3.pdf).

22. AMT. Legajo K271: acta de constitución y estatutos. También ACL: Hauts Fourneaux, Forges et Aciéries de Malaga, rapport de mission.

dores y los otros tres consejeros fueron Tomás Heredia, Jorge Loring y Gérard Dufour, ingeniero belga. La prensa de Bruselas destacaba que Loring había sido elegido por su influencia política ya que era diputado y en 1900 se incorporó al consejo Francisco Silvela, casado con Amalia Loring y Heredia, político acostumbrado a favorecer intereses de empresas para las que trabajaba como abogado o de las que era accionista y que compaginó este cargo con el de presidente del gobierno entre 1899 y 1900 y 1902 y 1903.²³

Un informe encargado por Bonehill al ingeniero de la Cockerill M. Hiertz y el *rapport de mission* del Crédit Lyonnais exponen las razones que animaron a crear la empresa: elevada protección arancelaria, altos precios y posibilidad de competir con las fábricas del norte.²⁴ Ambos informes reproducen en efecto los elevados derechos arancelarios que pesaban sobre todo tipo de bienes siderúrgicos.²⁵ En cuanto a los precios, los ingenieros no estaban equivocados ya que el del lingote –input de todos los bienes siderúrgicos– pasó de 70 pesetas la tonelada en 1896 a más de 100 entre 1899 y 1909.²⁶ Finalmente, los informes sostenían que la fábrica podía resultar competitiva por su tecnología y costes y por su cercanía al mercado de lingote de la industria cuprífera de Huelva y a los mercados de colado, hierro dulce y acero del Mediterráneo español:

El sur de España es un buen mercado de hierro colado gracias a las fábricas de cementación de cobre (Rio Tinto, Tharsis, etc.) y cada día es más industrial (minas, fábricas de azúcar, hilaturas etc.) [...] Los derechos arancelarios actuales y los costes que se pueden obtener en la fábrica permitirán beneficios en el colado, productos laminados, piezas moldeadas y mecánicas [...] Sin embargo, para sacar todo el partido al negocio, creo que es preciso añadir a las instalaciones un horno Martin que abastezca de lingote de acero a los trenes. (*Rapport de M. Hiertz*, traducido al español por los autores).

El importante mercado de Huelva está más cerca de Málaga que de los otros centros de producción de colado situados en el norte de España [...] Por esta razón, si la fábrica se halla en condiciones normales de funcionamiento, el colado de Málaga puede competir con el de Bilbao en este mercado [...] El colado y otros productos pueden abastecer las regiones de Gibraltar, Málaga, Cartagena, Alme-

23. AMT. Legajo K271: Belgique Financière, 14 octubre de 1900.

24. AMT. Legajo K271: Rapport de M. Hiertz, sin fecha, aunque debe ser de 1898 o 1899. ACL: Hauts Fourneaux, Forges et Acières de Malaga, rapport de mission. Caja 2012.

25. Como señaló Fernández de Pinedo (1983), la promulgación del arancel de 1891, la derogación en 1894 del tratado de comercio con Alemania y la ley de 1896 que suprimió las tarifas especiales para la importación de material ferroviario establecieron elevados derechos de importación a los productos que hasta entonces gozaban de bajos aranceles o franquicia (raíles, tubería, viguería, trefilería, piezas forjadas, maquinaria industrial y agrícola, vagones, locomotoras y buques). Se perseguía con ello una doble finalidad: aumentar la demanda de acabados de las fábricas siderúrgicas y, sobre todo, estimular la creación de empresas metalúrgicas que arrastraran la producción de aquellas.

26. Coll (1994).

ría, Murcia, Alicante, Valencia y Barcelona. (*Rapport de mission* del Crédit Lyonnais, traducido al castellano por los autores).

Hiertz propuso construir un alto horno con un rendimiento diario de 100 toneladas provisto de cuatro toberas, una máquina sopladora y tres recuperadores de gases Cowper y notificó que el resto de las instalaciones estaban en buen estado (un taller de moldeado de lingote y otro de pudelaje con ocho hornos, uno de laminación con dos hornos de recalentar y seis trenes, los talleres de reparación y el laboratorio). Aconsejó no obstante estas mejoras: construir un horno Martin-Siemens para producir acero; añadir tres trenes de laminación de nuevos perfiles; organizar mejor el taller de moldeado y conectar la fábrica con el puerto mediante un pequeño ferrocarril o un cable aéreo ya que el transporte se hacía a lomos de mula.

El ingeniero de la Cockerill realizó una estimación de costes muy optimista. La sociedad era propietaria de varias concesiones de mineral de hierro en Casariche (Sevilla) adquiridas previamente por los Heredia. Las reservas estimadas ascendían a 2,5 millones de toneladas de una mena rica (48-50% de Fe), poco fosforosa (0,058 de P) y muy reductible. El laboreo debía ser subterráneo y era preciso instalar un cable aéreo de 8 kilómetros que conectara las minas con la estación de Casariche, en la línea del ferrocarril de Córdoba a Málaga, a 114 kilómetros de la fábrica. El coste a bocamina sería de 4 pesetas la tonelada y el de acarreo de 3, o sea, de 7 a pie de alto horno, un coste tan bajo que Hiertz recomendó en su informe exportar parte del mineral. El coque debía suministrarlo a un precio de 37,5 pesetas la tonelada la Peñarroya porque al comprar las minas de Belmez heredó un antiguo contrato entre La Constancia y Ferrocarriles Andaluces. La castina se obtendría de un yacimiento de caliza cercano a 4 pesetas la tonelada. Añadiendo a estas materias primas unos gastos salariales y generales bajos, el coste de la tonelada de arrabio sería de 62,42 pesetas (cuadro 2).

Según el ingeniero, las minas producirían alrededor de 200.000 toneladas anuales de las que parte se exportaría con un beneficio medio de 4 pesetas y el resto se beneficiaría para producir unas 40.000 toneladas de arrabio del que un 65% se vendería en Huelva y fachada mediterránea obteniendo beneficios unitarios de unas 30 pesetas. El otro 35% sería pudelado a un coste de 173 pesetas la tonelada. El cálculo de beneficios fue el siguiente: 400.000 pesetas por la exportación de mineral de hierro; 1.200.000 por la venta de lingote y moldeado y de 300 a 400.000 por la de laminados. O sea, unos dos millones por ejercicio.

Concedor de que el acero Martin-Siemens tenía costes menores que el hierro dulce y condiciones mecánicas similares, Hiertz sugirió instalar un horno abierto para producirlo por el método *scrap process* (arrabio y chatarra procedente tanto de desechos de la fábrica como adquirida en el mercado). Esti-

mó que el horno produciría unas 14.500 toneladas anuales con un coste medio de 152 pesetas y que el de la tonelada de laminados sería de 217, obteniéndose así 800.000 pesetas de beneficios.

El informe debió ser determinante para que Bonehill decidiera liderar un proyecto que inmediatamente tuvo gran publicidad en la prensa belga y francesa como prueban numerosos recortes que se han conservado en el archivo de Roubaix. A título de ejemplo, el 29 de abril de 1899 la *Revue Financière* publicó un artículo en el que reproducía datos del informe de Hiertz, añadiendo que otra credencial de la empresa era el éxito que Bonehill había tenido al reflotar en 1895 los Altos Hornos de Toula, en Rusia. «*¡Dépêchez-vous donc, capitalistes belges!*» Así terminaba el artículo.

Dijimos más arriba que los costes estimados por Hiertz fueron muy optimistas. Prueba de ello es el siguiente cuadro:

CUADRO 2 - Costes de la tonelada de arrabio en Málaga estimados por el ingeniero Hiertz y costes reales en 1901 (pesetas)

A. Estimación de Hiertz	B. Costes en 1901 según los ingenieros Crédit Lyonnais
2.150 kilos mineral hierro a 7 ptas 15,05	2.000 kilos a 18 ptas 36
1.050 kilos coque a 37,5 ptas 39,37	1.400 kilos coque a 37,5 ptas 52,50
Castina (250 kilos a 4 ptas la Tm) 1	Castina (250 kilos a 4 ptas la Tm) 1
Mano de obra 4	Mano de obra 3
Gastos generales y amortizaciones 3	Gastos generales y amortizaciones 3
Total 62,42	Total 95,5

Fuentes: A: AMT. Legajo K271: *Rapport de M. Hiertz*. B: ACL: Hauts Fourneaux, Forges et Aciéries de Malaga, *rapport de mission*. Caja 2012.

El cuadro muestra el coste de la tonelada de arrabio calculado por el ingeniero Hiertz y el real en 1901 según el *rapport de mission* del Crédit Lyonnais: 62,4 pesetas frente a 95,5, una diferencia que provenía de los gastos en mineral de hierro y coque. En 1901 todavía se estaba preparando el laboreo subterráneo de las minas de Casariche y no se había terminado de construir el cable aéreo, de manera que la empresa compraba mena de hierro de Jaén a 18 pesetas la tonelada, un precio muy alejado de las 7 calculadas para el mineral que se había concentrado verticalmente. En cuanto al coque, la diferencia no estribaba en el precio acordado con la Peñarroya, sino en la cantidad consumida. Hiertz calculó 1.050 kilos y, en cambio, se beneficiaban 1.400 por el escaso poder calorífico de la hulla de Belmez y porque el coque contenía una gran cantidad de cenizas y materias volátiles. Esta disparidad entre los costes del arrabio explica gran parte de la diferencia entre el coste del pudelado previsto por Hiertz (173 pesetas) y el de 1901 según los ingenieros (220 pesetas).

El informe del Crédit Lyonnais afirmaba sin embargo que la fábrica podía rebajar los costes del lingote de 95,5 a 83,5 pesetas cuando beneficiara mena de Casariche porque costaría 12 pesetas la tonelada.²⁷ También añadía que los costes no se podían rebajar por el lado del coque ya que importarlo desde Inglaterra suponía un gasto de 55 pesetas por tonelada de arrabio, superior al de 52,5 del cuadro 2.²⁸

Los ingenieros del Crédit Lyonnais nada dijeron del coste del acero Martin-Siemens ya que el horno abierto se construyó en 1905, pero podemos afirmar que el previsto por Hiertz (152 pesetas la tonelada) también era excesivamente optimista por dos razones: se basaba en un coste del arrabio de 62,4 pesetas la tonelada cuando el de 1901 fue de 95,5 y contaba con beneficiar chatarra comprada en el mercado además de los desechos de la fábrica. Uno y otro hecho hubieran encarecido el coste del acero situándolo por encima del de las factorías del norte que lo obtenían beneficiando media tonelada de arrabio más barato que el de Málaga y media tonelada de chatarra que provenía toda ella de desechos propios.²⁹

Pese a tener costes más elevados que los previstos, los ingenieros del Crédit Lyonnais notificaron que la empresa obtenía beneficios medios de 9-10 pesetas del lingote ya que en 1901 lo había vendido a 104-105 pesetas la tonelada. También decían que las ganancias medias de los laminados eran de 17-18 pesetas porque sus costes ascendían a 262 pesetas y sus precios a unas 280. El *rapport de mission* finalizaba enumerando los puntos fuertes y débiles de la empresa. Las ventajas eran estas: buena ubicación para vender en el mercado mediterráneo, utillaje en buen estado, concentración vertical de un excelente mineral de hierro y mano de obra barata. Las rémoras: coque caro y de baja calidad que, además, subiría de precio en cinco años porque el contrato de suministro heredado por la Peñarroya finalizaba en 1904; irregularidad de suministros por la ineficiencia de Ferrocarriles Andaluces; mala dirección y mano de obra mediocre. Reproducimos algunos párrafos sobre la dirección y los trabajadores:

Hemos indicado que la sociedad tuvo que prescindir en octubre de 1900 de su director M. León Frizons, activo y vigoroso. Su sucesor M. Richet es apático, sin autoridad y sin iniciativa, dejando hacer al jefe de contabilidad y no tratando a su personal con la energía y casi la brutalidad que son necesarias con los obreros malagueños [...] Desde un punto de vista técnico, la salida de M. Belvaux en mayo

27. Como se beneficiarían 2.000 kilos, el gasto en mena de hierro sería de 24 pesetas que, sumadas a los demás gastos del cuadro 2, arrojan una cifra de 83,5.

28. Según los ingenieros, el alto horno beneficiaría 1.100 kilos a 50 pesetas la tonelada, o sea, 55.

29. De hecho, los costes del acero Martin Siemens en 1899 en esas fábricas fueron estos: Altos Hornos de Bilbao, 117 pesetas; La Vizcaya, 125; La Felguera, 146 y Mieres, 154. Para ello, Escudero (2003).

de 1900 dejó la fábrica sin ningún ingeniero. Toda la sección del alto horno está dirigida por un simple contraamaestre de Bilbao, buen fundidor pero insuficientemente instruido [...] El resto de la fábrica está también dirigido por contraamaestres. Hay pues una falta absoluta de dirección general y dirección técnica, lo que es especialmente grave en España y sobre todo en Andalucía. (*Rapport de mission* del Crédit Lyonnais, traducido al castellano por los autores).

El personal comprende 650 obreros, la mayoría de la región, bastante mediocres como trabajadores, mal nutridos y mal pagados. Los obreros del alto horno ganan 10 reales (2,5 pesetas) por día con 12 horas de trabajo; los pudeladores 11 reales (2,75 pesetas) [...] Los obreros son muy apáticos, muy independientes y deben ser dirigidos con gran energía. Si se les deja tomar la costumbre de actuar a su aire, trabajan muy mal; no se puede obtener de ellos un trabajo regular si no es vigilándolos de cerca [...] La dirección actual no sabe dirigir al personal de la fábrica. (*Rapport de mission* del Crédit Lyonnais, traducido al castellano por los autores).

Como se verá más adelante, el problema de la dirección debe ser tenido en cuenta, pero nos centraremos ahora en el del coque ya que los ingenieros del Crédit Lyonnais pusieron el dedo en la llaga. El cuadro 3 recoge, desglosados, los costes del arrabio de las fábricas vizcaínas y asturianas en 1899 y de Hauts Fourneaux en 1901. Los gastos de mineral de hierro y coque suponían por término medio más del 80% de los costes arrojando diferencias de hasta 39 pesetas entre las empresas, mientras que castina, salarios y otros gastos ascendían al 20% y presentaban diferencias de no más de 11 pesetas. Por consiguiente, el grueso de la desigualdad de costes residía en los gastos de mena y coque. Analizaremos esos gastos desde una perspectiva primero regional. En el cuadro 4 se observa que la ventaja vizcaína descansaba fundamentalmente en los gastos de un mineral de hierro de Somorrostro blando, reductible y concentrado verticalmente, aunque también la moderada cantidad de coque inglés consumida coadyuvaba a que sus costes fueran los más competitivos³⁰. Asturias gastaba en coque menos que Vizcaya, pero ello no compensaba su mayor gasto en mineral de hierro.³¹ Finalmente –y aunque su gasto en mena de hierro era algo menor que en Asturias–, la desventaja malagueña provenía del precio del coque y de la cantidad beneficiada.

30. Sobre la concentración vertical de mineral de hierro de Somorrostro con Altos Hornos de Bilbao, La Vizcaya y San Francisco y sobre el consumo de coque inglés, Escudero (2003).

31. La Felguera y Mieres mezclaban mena de hierro asturiana concentrada verticalmente dura y poco reductible con mineral vizcaíno comprado a precio de mercado, lo que explica que las cantidades fueran mayores que las vascas y los precios mucho más elevados. Para ello los costes del coque asturiano, Escudero (2003).

CUADRO 3 • Costes del arrabio en las fábricas siderúrgicas españolas (pesetas x tm). Año 1899 para todas menos la de Málaga (1901)

	Mineral hierro			Coque			Castina			Salarios	Otros gastos	Total
	Cantidad*	Precio*	Total	Cantidad*	Precio*	Total	Cantidad*	Precio*	Total			
Altos Hornos de Bilbao	1.804	8,54	15,40	1.000	34,68	34,68	360	5	1,80	7	8	66,88
La Vizcaya	2.040	9,75	19,89	1.143	35	40	530	5	2,65	6,70	7	76,24
San Francisco	2.000	9	18	1.200	35	42	800	5	4	7	6	77
La Felguera	2.200	15,95	35	1.700	20	34	544	3,5	1,90	6	7,5	84,40
Mieres	2.801	16,64	46,60	1.500	17	25,50	600	3,5	2,1	6	8,5	88,70
HFFA de Malaga	2.000	18	36	1.400	37,5	52,50	250	4	1	3	3	95,5

* Cantidades: kilos.

* Precios: pesetas por tonelada a pie de alto horno.

Fuentes: Málaga, ACL: Hauts Fourneaux, Forges et Aciéries de Malaga, *rapport de mission*. Caja 2012. Resto de las fábricas: Escudero (2003).

CUADRO 4 • Gastos medios de mineral de hierro y coque por tonelada de arrabio en las fábricas españolas (1899-1901). Pesetas*

Región	Mineral de hierro			Coque			Gasto total
	Precio	Cantidad	Gasto	Precio	Cantidad	Gasto	
Vizcaya	9	2.000	18	35	1.114	39	57
Asturias	16,1	2.500	40,2	21,6	1.533	33,1	73,3
Málaga	18	2.000	36	37,5	1.400	52,5	88,5

* Los precios (pesetas por tonelada) y las cantidades (kilos) son la media aritmética de los de las fábricas de cada región. Fuente: cuadro 3.

Dejando de lado esta perspectiva regional, en el cuadro 3 se observa que el coste del lingote de Hauts Fourneaux (95,5 pesetas) era muy superior al de las tres fábricas vascas –Altos Hornos de Bilbao (66,88), La Vizcaya (76,24), San Francisco (77)– y también estaba por encima de los de las asturianas –La Felguera (84,8), Mieres (88,7)–. Solo considerando una situación contrafactual de consumo de mineral de hierro de Casariche concentrado verticalmente, el coste malagueño hubiera sido algo inferior al de Asturias.³² El mayor coste del arrabio y el hecho de que cada tonelada de pudelado exigiera luego

32. Los ingenieros franceses estimaron que ese mineral se colocaría en Málaga a 12 pesetas la tonelada, de manera que los costes del arrabio hubieran sido entonces de 83,5 pesetas la tonelada: mena de hierro, 24 pesetas ($12 \times 2 \text{ Tm}$) más 52,5 de coque, total 76,5, a las que hay que añadir 7 de castina, salarios y otros gastos (véase el cuadro 3).

1.100 kilos de hulla explica que el coste del hierro dulce en Málaga en 1901 fuera también mayor que en Asturias (220 pesetas la tonelada frente a 204).³³

Pese a producir a costes poco competitivos, la fábrica malagueña no inició mal su andadura. El alto horno fue encendido en septiembre de 1900, pero la producción de hierro dulce comenzó en 1899 beneficiando lingote de Vizcaya. Como se observa en el cuadro 5, en 1902 y 1903 la producción de arrabio se acercó a las 36.500 toneladas, rendimiento máximo de su alto horno. El mismo cuadro indica que la factoría produjo 6.565 toneladas de hierro dulce en 1899 y el doble en 1903. Por su parte, el cuadro 6 señala que sus ventas de hierros comerciales se duplicaron prácticamente entre 1899 y 1903 (6.565 toneladas el primer año y 12.483 el segundo), ganando cuota de mercado (7,82% del consumo español en 1899 y 17,6% en 1903). También se observa en el cuadro 7 que la empresa obtuvo beneficios hasta 1904, aunque no repartió dividendos porque las ganancias fueron reinvertidas.

CUADRO 5 - *Hauts fourneaux, forges et aciéries de Malaga. Producción de arrabio y de hierro dulce (1899-1900) (toneladas)*

Años	Arrabio	Hierro dulce
1899	Comprado en Vizcaya	6.565
1900	9.000	7.200
1901	25.979	8.796
1902	34.778	8.955
1903	33.394	13.390
1904	29.459	10.956
1905	24.390	7.171
1906	25.054	4.931*

* Producción conjunta de hierro dulce y acero porque ese año comenzó a producir el horno Martin-Siemens.

Fuente: Estadísticas Mineras de España. Sección provincial (Málaga).

CUADRO 6 - *Ventas de hierros comerciales en España (1899-1904)*

	1899	1900	1901	1902	1903
Hauts Fourneaux de Malaga	6.565	6.563	8.780	9.035	12.483
Ventas de otras fábricas	77.364	64.092	75.201	66.050	58.436
Total ventas	83.929	70.655	83.981	75.085	70.919
% de Hauts Fourneaux... sobre ventas totales	7,82%	9,28%	10,46%	12%	17,6%

Fuente: G. Portilla (1985), p. 227.

33. El coste en Málaga procede del rapport de mission y el de Asturias es el de La Felguera; Ojeda (1985), p. 300.

CUADRO 7 ▪ *Hauts fourneaux, forges et aciéries de Malaga. Beneficios y dividendos*

Años	Beneficios (francos)	Dividendos
1899	83.459	0
1900	160.784	0
1901	152.970	0
1902	67.156	0
1903	3.619	0
1904	-234.445	0
1905	-203.623	0
1906	-620.021	0

Fuente: AMT, Hauts Fourneaux, Forges et Aciéries de Malaga. Legajo K271, actas del consejo de administración.

La razón de la «anomalía» –ganar cuota de mercado produciendo a costes mayores que sus competidores– es que, entre 1899 y 1903, Hauts Fourneaux vendió por debajo de los altísimos precios fijados por los dos cárteles existentes en España, el Sindicato del Lingote, integrado por las tres factorías de Vizcaya, y el Sindicato de Hierros Comerciales, del que formaban parte 12 empresas.³⁴ La información disponible sobre las relaciones entre la fábrica andaluza y ambos cárteles no es abundante. Sabemos no obstante que, preocupado por la competencia de la empresa malagueña en el mercado cuprífero de Huelva, el Sindicato del Lingote entabló con ella negociaciones que no fructificaron.³⁵ También sabemos que hubo conversaciones entre el Sindicato de Hierros Comerciales y Hauts Fourneaux que fracasaron porque esta solicitó un cupo que el cártel consideró elevado.³⁶ Por último –y como se verá más adelante–, tras la ruptura del Sindicato de Hierros Comerciales en 1904, la sociedad belga intentó en vano ingresar en la Central Siderúrgica, el nuevo cártel que se creó en diciembre de 1906.

Pese a la buena coyuntura que la empresa atravesó hasta 1903, entre 1899 y 1904 se fueron gestando los hechos que condujeron a cerrar la fábrica en 1907. Veremos primero los relacionados con los costes de la empresa y su endeudamiento para entrar luego en la guerra de precios desencadenada en 1904.

Los propietarios de los terrenos por donde tenía que pasar el cable aéreo que conectaba las minas con la estación de ferrocarril de Casariche llevaron el asunto de las indemnizaciones a los tribunales de justicia, que paralizaron la obra en 1899. Tomás Heredia, Jorge Loring y Francisco Silvela desplegaron

34. Altos Hornos de Bilbao, La Vizcaya, La Felguera, Mieres, Moreda y Gijón, Material para ferrocarriles y construcciones, Elgoibar, Araya, Vera de Bidasoa, Astepe y Federico Echevarría. Véase Sáez (2005).

35. González Portilla (1985), p. 207.

36. González Portilla (1985), p. 226, y Sáez (2005).

entonces sus influencias.³⁷ El pleito se aceleró y a mediados de 1902 el cable se había montado con una inversión superior a la prevista a causa de las indemnizaciones. Sin embargo, en agosto de ese año se hundió una de las galerías de las minas y un número indeterminado de obreros perdió la vida.³⁸ Todo ello hizo que la mena de Casariche no llegase con regularidad hasta mediados de 1903 y que la empresa no pudiera rebajar costes por el lado del mineral de hierro hasta entonces. Otro problema surgió poco después. En enero de 1904, hubo que renovar el contrato quinquenal de suministro de carbón y la Peñarroya fijó un precio más alto, de manera que lo que se había ganado por el lado del mineral de hierro se perdió por el del coque.³⁹

La empresa decidió en 1903 construir un horno Martin-Siemens de colada continua con dos nuevos trenes de laminación, así como una vía férrea al puerto. La evolución de su activo inmovilizado permite cifrar esa inversión y las anteriores: 6 millones de francos entre 1899 y 1904.⁴⁰ Los fondos propios (capital desembolsado y beneficios) fueron insuficientes para cubrir dicha cantidad, por lo que la sociedad emitió obligaciones y solicitó préstamos a un banco belga, lo que desembocó en un elevado endeudamiento –su pasivo para con terceros era de 275.000 francos en 1899 y de 4,2 millones en 1905.⁴¹

Según consta en las memorias del consejo de administración, desde 1904 los dos cárteles bajaron los precios de los productos siderúrgicos con el fin de «perjudicar a nuestra fábrica»⁴² El Sindicato del Lingote lo hizo en 1904 y 1905 y el de Hierros Comerciales en 1904 para hacer frente a la competencia no solo de Málaga, sino de otras fábricas que no formaban parte del mismo. En octubre de ese año, Altos Hornos de Vizcaya abandonó este cártel y en 1905 bajó de nuevo los precios obligando al nuevo sindicato (La Unión Siderúrgica) a hacer lo propio y a iniciar negociaciones que culminaron con la creación de la Central Siderúrgica en diciembre de 1906.⁴³

Esta era, pues, la situación de Hauts Fourneaux a mediados de 1905: desplome de ventas e ingresos desde 1904 porque los altos costes impedían afrontar la guerra de precios; acumulación de pérdidas (véase el cuadro 7) y elevado endeudamiento. El consejo de administración trató de salvar la empresa cam-

37. AMT, Hauts Fourneaux, Forges et Aciéries de Malaga. Legajo K271, acta del consejo de administración de 1902.

38. Zambrana y Rodríguez Guerrero (2012) han aportado pruebas que demuestran que el accidente fue consecuencia de una deficiente dirección técnica del laboreo.

39. AMT, Hauts Fourneaux, Forges et Aciéries de Malaga. Legajo K271, acta del consejo de administración de 1904.

40. Ídem, balances de la compañía. El alto horno costó 1,7 millones. La preparación de las minas de Casariche y el cable aéreo 1,2 y la acería 1,3.

41. *Ibidem*.

42. AMT, Hauts Fourneaux, Forges et Aciéries de Malaga. Legajo K271, memoria del consejo de 1904.

43. González Portilla (1985), pp. 226-228, y Sáez (2005).

biando la dirección, buscando nuevo capital e intentando entrar en el cartel que se estaba formando.

Se recordará que el informe del *Crédit Lyonnais* decía que uno de los puntos débiles de la fábrica era su mala dirección y destacaba que, tras la salida del ingeniero Belvaux en 1900, eran contramaestres quienes se encargaban del alto horno y de la sección de pudelado y laminación. Pues bien, en una de las dos asambleas de accionistas celebradas en 1905, Émile Bonehill reconoció que era preciso contratar a un ingeniero que sustituyera a Richet en la dirección general y que también se hiciera cargo de la técnica para terminar la acería y mejorar la marcha del alto horno y de los trenes de laminación.⁴⁴ Fue propuesto para ocupar el puesto Gustave Deschamps, que había trabajado en fábricas rusas y en una de las de Bonehill. Tras un viaje a Málaga, el ingeniero comunicó al consejo que la empresa era viable a condición de conseguir dinero para terminar la acería, hacer frente a acreedores y disponer de circulante.⁴⁵

El consejo de administración ideó entonces un plan financiero que fue aprobado en una asamblea de accionistas. Se redujo el capital en 1.750.000 francos rebajando el valor nominal de las 35.000 acciones de 100 a 50 francos para equilibrar el balance pasando esa cantidad a las amortizaciones del activo inmovilizado y luego se amplió capital creando 35.000 acciones nuevas por un valor de 50 francos cada una.⁴⁶ Se entró en contacto con la *Société Minière et Métallurgique de Monceau Saint Fiacre* para que comprara acciones, cosa que aceptó al principio renunciando luego a ello, lo que obligó a Bonehill a suscribir 10.000 y a negociar con un grupo industrial y financiero del que formaba parte y que la documentación no especifica un préstamo de 800.000 francos, comprometiéndose dicho grupo a comprar acciones si la empresa mejoraba su situación. Esos nuevos fondos sirvieron para hacer frente a las necesidades financieras de corto plazo y para terminar la acería, que comenzó a producir a finales de 1905.⁴⁷

No conocemos con detalle las causas por las que se rompió el Sindicato de Hierros Comerciales en 1904 ni tampoco las negociaciones que condujeron a la formación de la Central Siderúrgica en diciembre de 1906 porque nadie ha podido localizar los archivos de ambos cárteles si es que se han conservado. Los textos que reproducimos más abajo aportan no obstante alguna información relacionada con Hauts Fourneaux. El consejo de administración confiaba en que se formaría un nuevo cartel ya que una prolongada guerra de pre-

44. AMT, Hauts Fourneaux, Forges et Acéries de Malaga. Legajo K271, acta de asamblea de accionistas de 1905.

45. Ídem, memoria del consejo de 1905.

46. Íbidem. También Broder (1981), p. 1867. Esta medida no modificó la parte de los estatutos referida a dividendos ni tampoco a derechos de los accionistas en caso de liquidación ya que continuaban teniendo el de cobrar 100 francos por acción.

47. Íbidem.

cios perjudicaba a todos los productores. También confiaba en que, dotada la fábrica de la acería, su poder de negociación le permitiría conseguir una cuota del 12% en los hierros comerciales y por ello continuó produciendo pese a acumular pérdidas. Esa cuota fue sin embargo rechazada.

Las pérdidas de este año se deben a que los precios del lingote y acero continúan bajos. Todas las fábricas sufren la misma situación y por ello han comenzado las conversaciones para formar un nuevo sindicato. Si continuamos produciendo y mostrando a los competidores que nos llegan pedidos, tenemos la convicción de que nos harán proposiciones satisfactorias [...] Los productores metalúrgicos en España están fuertemente protegidos, por lo que una fuerte subida de los precios será sin duda el resultado del nuevo acuerdo.⁴⁸

A fines de 1905, M. Deschamps nos dijo que la reconstitución del sindicato era inminente y que tendría como consecuencia una subida importante de los precios que nos permitirá realizar beneficios. Todos los industriales metalúrgicos se reunieron para este fin en Bilbao y nuestra empresa fue invitada a participar, pero en un momento no hubo acuerdo sobre la cuestión del quantum de los repartos de participación. Las peticiones sumaban más de un cien por cien. Málaga realizó una propuesta equitativa: dividir ese exceso entre todas las fábricas disminuyendo así ligeramente nuestra petición del 12%, pero la intransigencia de ciertas firmas hizo que se rechazaran todas las propuestas y que la reunión fracasara. Entonces se acentuó una lucha insensata entre productores y hubo una nueva bajada de precios.⁴⁹

En octubre de 1906 se celebró una asamblea de accionistas y obligacionistas. Émile Bonehill inició su informe exponiendo que se había cumplido el plan propuesto por el ingeniero Deschamps excepción hecha de la instalación de dos nuevos hornos para calentar el acero antes de ser laminado y la construcción de la vía férrea al puerto. Achacó los problemas de la fábrica a la guerra de precios y añadió:

Nuestros competidores saben que nos hemos visto obligados a dejar fuera de servicio el alto horno durante un mes justo cuando la acería llevaba una buena marcha.⁵⁰ Este hecho les ha animado a redoblar sus esfuerzos contra nuestra fábrica. Han vuelto a bajar los precios y una fábrica de Bilbao ha hecho saber a nuestros clientes que si nos seguían comprando, no encontrarían en Bilbao los productos que nosotros no fabricamos.⁵¹

48. AMT, Hauts Fourneaux, Forges et Aciéries de Malaga. Legajo K271, actas del consejo de 1905. Traducción al español de los autores.

49. Ídem, actas del consejo de 1906. Traducción al español de los autores.

50. El alto horno fue apagado porque una inundación cortó la línea ferroviaria por donde llegaban el mineral de hierro y el coque. La noticia en AMT, Hauts Fourneaux, Forges et Aciéries de Malaga. Legajo K271, Revue Financière, 10 de septiembre de 1906.

51. AMT, Hauts Fourneaux, Forges et Aciéries de Malaga. Legajo K271, acta de la asamblea de accionistas y obligacionistas, 1906. Traducción al español de los autores.

Émile Bonehill continuó su exposición defendiendo la necesidad de producir y vender pese a obtener pérdidas porque era el único camino para ingresar en el cártel y propuso dos medidas para ello. La primera, viajar a España para solicitar personalmente al Banco de España un préstamo hipotecario de 700.000 pesetas alegando que sin ese dinero la fábrica tendría que cerrar dejando sin trabajo a 1.000 obreros y la segunda, pedir a accionistas y obligacionistas que aceptaran una reorganización del capital que terminara con el endeudamiento de la empresa. Más en concreto, propuso lo que sigue. El capital social (2,25 millones francos representados por 45.000 acciones de 50 francos) se transformaría en partes sociales sin designación de valor para hacer desaparecer del balance el monto de las acciones. Se crearía un nuevo capital por valor de 5,5 millones de francos representado por 4.000 acciones privilegiadas serie A de 250 francos y por 9.000 privilegiadas serie B de 500 francos. La serie A (1 millón de francos) saldría al mercado y la B (4,5 millones) se repartiría entre obligacionistas y acreedores a cambio de la deuda con ellos contraída. El reparto de beneficios sería el siguiente: 5% a consejo, 35% a las acciones A, 30% a las B y 30% a las antiguas acciones transformadas en partes sociales. Bonehill también propuso que, en caso de liquidación, el orden de prelación fuera acciones de la serie A, de la serie B y partes sociales. Hubo intervenciones de accionistas y obligacionistas contrarias a la propuesta, pero se decidió retrasar la votación hasta después de que el empresario belga viajara a España.

En febrero de 1907 se celebró otra asamblea. Bonehill informó de que había conseguido el préstamo del Banco de España y volvió a pedir que se aprobara la reestructuración del capital para continuar produciendo ya que el cartel terminaría por ceder. También dijo que, en caso de cierre y liquidación, la fábrica se vendería por un precio muy bajo (unos dos millones de francos), cuando las deudas ascendían a 5,1, de manera que obligacionistas y accionistas no recibirían nada.⁵² Las dos primeras preguntas de los asistentes resultaron comprometedoras para Bonehill ya que tuvo que reconocer que un nuevo cartel se había formado en diciembre de 1906 dejando fuera a Hauts Fourneaux y que la empresa había tenido que comprar coque inglés a crédito porque la Peñarroya le había cortado el suministro. A partir de ese momento se sucedieron intervenciones muy críticas hacia el consejo de administración. Algunos accionistas y el representante de los obligacionistas lo acusaron de haber realizado una gran inversión recurriendo al endeudamiento y de haber tolerado una mala dirección, poniendo como ejemplos el accidente de las minas de hierro y el nuevo precio del coque exigido por la Peñarroya. Añadieron que los únicos beneficia-

52. AMT, Hauts Fourneaux, Forges et Aciéries de Malaga. Legajo K271, acta de la asamblea de accionistas y obligacionistas, 1907. La deuda de 5,1 millones se desglosaba así: 3,3 a obligacionistas; 0,7 al Banco de España y 1,1 a acreedores, belgas en lo fundamental. El argumento de Bonehill fue que si la fábrica se vendía por 2 millones, los acreedores y el Banco de España recibirían 1,8 y los gastos de liquidación ocuparían casi todo lo demás.

rios del negocio habían sido los consejeros, «que cobraban suculentos sueldos y gratificaciones» mientras que no se había repartido dividendo alguno y, para terminar, culparon al consejo de haber «practicado un imperturbable optimismo frente a la realidad, habiendo hecho creer a accionistas y obligacionistas que la fábrica ingresaría en el cártel». ⁵³ En el acta de la asamblea se dice que la votación fue contraria a la reestructuración del capital. La última noticia sobre la empresa que aparece en el legajo del archivo de Roubaix es un artículo del director de la *Revue Financière* Louis Magné en el que, tras informar que la fábrica se cerró en marzo de 1907, escribía:

Cuando se fundó la empresa de Málaga, el sindicato tenía los precios de los laminados muy remuneradores. Pero la producción creció más deprisa que la demanda y entonces el sindicato se disolvió. Los precios cayeron por superproducción. [...] Las fábricas siderúrgicas españolas están protegidas por derechos arancelarios prohibitivos, pero no han sabido protegerse de ellas mismas. En lugar de fuera, la competencia viene de dentro [...] La cuestión se complica por el hecho de que el principal productor español ocupa una posición absolutamente privilegiada [...] Altos Hornos de Vizcaya puede obtener beneficios pese a los bajos precios y tiene pues en sus manos a toda la siderurgia porque le basta con aflojar o apretar para ahogar o dejar con vida a la mayoría de los productores [...] Esta es la razón por la que Málaga ha cerrado al no poder mantener una lucha desigual. ⁵⁴

Hauts Fourneaux, Forges et Aciéries de Malaga fracasó por varias razones: error en la previsión de costes, mala dirección y falta de acuerdo con los cárteles. En la parte final del trabajo intentaremos ofrecer una explicación que simplifique el problema centrándonos para ello en la ausencia de ventaja comparativa de la factoría.

Altos Hornos de Andalucía (1912-1924)

El empresario francés Henri Jonquieres d’Oriola compró la fábrica malagueña en 1911. De él hemos podido averiguar que pertenecía a una familia de viticultores del Rosellón y que tenía negocios en Cataluña y País Vasco, así como que en 1916 arrendó a los Larios el edificio de La Aurora, fábrica textil cerrada en 1905. ⁵⁵ Adquirió la empresa siderúrgica por 4.2250.000 pesetas y

53. AMT, Hauts Fourneaux, Forges et Aciéries de Malaga. Legajo K271, acta de la asamblea de accionistas y obligacionistas, 1907. Traducción al español de los autores.

54. Ídem, *Revue Financière*, 15 de abril de 1907.

55. Pudimos localizar a través de Internet a su sobrino Pierre Jonquieres d’Oriola. Nos dijo que su tío Henry y su padre Joseph nacieron en Corneilla-del-Vercol. Josep se dedicó al negocio familiar de la viticultura y Henry tuvo varios negocios en España. Conocemos algunos de ellos gracias a un trabajo de Morales Muñoz (2012). Fue gerente de la Sociedad Catalana de Automóviles, socio de la S.A. Seguros Reunidos La Agrícola Española en el Ampurdán y tam-

en 1912 él y su hermano Joseph crearon Altos Hornos de Andalucía. El capital social ascendía a 6 millones de pesetas representado por 12.000 acciones de 500 pesetas y se emitieron obligaciones por un valor de dos millones a un 4% de interés. Henri Jonquieres aportó a la sociedad el establecimiento industrial recibiendo a cambio 4.500 acciones y todas las obligaciones, o sea, 4,2 millones, lo que había desembolsado. De ellas, cedió 1.000 a su hermano y 50 a cada una de estas cuatro personas: José Silvela Loring, diputado; Enrique Ramos Marín, abogado malagueño que había intervenido en la liquidación de la fábrica; José Lacroix, administrador del Banco de Francia en Perpiñán, y Francisco Piquemal, propietario.⁵⁶

Jonquieres no era un empresario industrial ni tampoco sus socios. Esta circunstancia y el hecho de que la fábrica estuviera inactiva en 1912, 1913 y 1914 nos hacen pensar que la compró para revenderla en el momento oportuno.⁵⁷ Ese momento llegó tras el estallido de la Primera Guerra Mundial. La demanda externa de bienes siderúrgicos españoles comenzó a aumentar porque Gran Bretaña, Francia y Alemania dejaron de abastecer a muchos de sus mercados. Los precios de los productos siderúrgicos aumentaron desde agosto de 1914 por esa mayor demanda exterior y por el descenso de las importaciones y la fábrica de Málaga se revalorizó, lo que explica que Aciéries et Forges de Firminy la comprara a finales de 1914 o principios de 1915.⁵⁸ Ignoramos cuánto cobró Jonquieres por la venta, pero Altos Hornos de Andalucía disponía en 1918 del mismo capital que en el momento de su constitución en 1912 con este reparto: Aciéries et Forges de Firminy 4.000 acciones; Marcel Dumuis, director gerente de esta empresa, 200, y otras 300 en manos de diez accionistas, entre ellos tres malagueños: el abogado Enrique Ramos Marín, su hijo Enrique Ramos Puente y el ingeniero de minas Antonio Bergeron Bethenod. En cuanto a las obligaciones, todas eran propiedad de la empresa de Firminy.⁵⁹

bién socio fundador de la Sociedad Inmobiliaria de San Sebastián y del Gran Kursaal Marítimo de esta ciudad. Sabemos que arrendó la Aurora por un legajo que se conserva en el AHMA, fondo Enrique Ramos Marín. Expediente 706.

56. AHMA. Fondo Enrique Ramos Marín. Constitución de la S.A. Altos Hornos de Andalucía. Expediente 386.

57. Otro hecho que abunda en el mismo sentido es que subarrendó la antigua fábrica de La Aurora.

58. En el archivo municipal de Málaga se ha conservado el libro de actas de Altos Hornos de Andalucía, pero arranca en 1918 y en él no aparece la fecha en la que la sociedad pasó a manos de la empresa francesa. Aciéries et Forges de Firminy se creó en 1854; estaba ubicada en el departamento del Loira, cerca de Saint-Étienne. Durante la Gran Guerra y en los años veinte adquirió varias empresas siderúrgicas en crisis, lo que la llevó a la quiebra en 1929. Información de esta empresa en http://www.archivesnationales.culture.gouv.fr/camt/fr/egf/donnees_efg/123_AQ/firminy.html

59. AHMA. Fondo Enrique Ramos Marín. Libros de Actas de la S.A. Altos Hornos de Andalucía. Expediente 386. Los tres malagueños tenían 50 acciones cada uno y el resto de los accionistas eran de nacionalidad francesa.

La fábrica comenzó a producir acero en septiembre de 1915 con lingote y chatarra comprados en el mercado y en enero de 1916 Aciéries et Forges de Firminy la arrendó a la Sociedad Minera y Metalúrgica de Andalucía. En el archivo municipal de Antequera se ha conservado su acta de constitución.⁶⁰ La sociedad tenía como finalidad explotar durante cuatro años la factoría pagando un alquiler de 500.000 pesetas anuales a la empresa francesa y disponía de un capital de 1.000 acciones de 500 pesetas, la mayoría de ellas propiedad de Marcel Dumuis. Enrique Ramos Marín y Antonio Bergeron Bethenod disponían de una acción cada uno encargándose este último de la dirección de la fábrica. Como se observa en el cuadro 8, la producción de arrabio comenzó en 1916 beneficiando mena de hierro de Casariche y Jaén y coque comprado en Puertollano, Asturias e Inglaterra, lo que permitió aumentar la de aceros laminados. Sin embargo, en 1917 y 1918 la producción de colado disminuyó porque también lo hizo la importación de coque británico como consecuencia de los problemas derivados de los altísimos fletes primero y de la guerra submarina después, teniendo que recurrir de nuevo la empresa a comprar lingote en el mercado para mantener la fabricación de acero.⁶¹

CUADRO 8 - *Altos hornos de Andalucía. Número de obreros, producción y beneficios (1915-1924)**

Años	Obreros	Colado TM	Laminados TM	Beneficios (ptas)
1915	249	0	950	s.d.
1916	870	18.500	10.000	s.d.
1917	912	10.000	11.000	1.211.172**
1918	464	8.000	11.000	s.d.
1919	425	0	8.000	-973.617
1920	s.d.	0	s.d.	-405.531
1921	s.d.	0	9.150	-1.052.820
1922	s.d.	0	20.699	-359.671
1923	843	0	32.686	-589.801
1924	s.d.	0	3.760	-401.374

* Entre 1916 y 1918, arrendada a Sociedad Minera y Metalúrgica de Andalucía.

** De esos 1,2 millones, 0,5 se pagaron como arrendamiento a Aciéries et Forges de Firminy.

Fuentes: Estadísticas Mineras, memoria de 1917 de la Sociedad Minera y Metalúrgica de Andalucía (AHMA. Fondo Ramos) y libro de actas de Altos Hornos de Andalucía (AHMA. Fondo Ramos).

60. Ídem, escritura de constitución de la Sociedad Metalúrgica y Minera de Andalucía. Expediente 650.

61. Estadísticas Mineras de 1917 y 1918. Sección provincial (Málaga).

Un informe del ingeniero Antonio Bergeron Bethenod enviado al presidente de gobierno José Prieto evidencia que toda la producción se exportó, al menos en 1917. Bergeron se quejaba de la R.O. de 29 de abril de ese año, que regulaba la exportación de bienes siderúrgicos para evitar el desabastecimiento del mercado español, y solicitaba luego autorización para continuar exportando las cantidades ya contratadas porque

exportar es para nosotros una cuestión de vida o muerte. Solamente así obtendremos beneficios para ejecutar nuestro programa a medio plazo, que no es otro que conseguir que nuestra fábrica pueda abastecer las necesidades del mercado del sur de España y de nuestras posesiones en el norte de África.⁶²

El informe también decía que los pedidos de laminados sumaban 13.700 toneladas, de los que un 73% eran del gobierno italiano, un 12% de Portugal, un 10% de Francia y un 5% de Marruecos.

Pese a que los costes debieron encarecerse mucho, la Sociedad Minera y Metalúrgica de Andalucía vendió a precios que se multiplicaron por cinco durante la guerra, de manera que obtuvo elevados beneficios. Prueba de ello es que, después de pagar 500.000 pesetas por el alquiler de la fábrica, en 1917 sus ganancias ascendieron a 711.172 pesetas.⁶³

Terminada la guerra, la Sociedad Minera y Metalúrgica de Andalucía y Altos Hornos de Andalucía acordaron rescindir el contrato de arrendamiento y un nuevo consejo de administración se hizo cargo de la fábrica.⁶⁴ Marcel Dumuis ocupaba la presidencia; Enrique Ramos Marín la vicepresidencia; su hijo Enrique Ramos Puente el cargo de secretario; Antonio Bergeron Bethenod el de consejero delegado y el resto de los miembros eran franceses.⁶⁵ La primera decisión del consejo fue contratar a los ingenieros André Pouilloux y Charles Soisson para que digieran la empresa. Ambos diseñaron este plan de futuro centrado en el mercado nacional:

- a) No competir con las fábricas del norte en colado y hierros comerciales corrientes ya que «nuestra situación, poco favorable por la distancia de los centros hulleros hace difícil esa competencia».⁶⁶
- b) Especializar a la empresa en estos productos elaborados con acero de primera calidad: nuevos perfiles comerciales –sobre todo ángulos de vi-

62. AHMA. Fondo Enrique Ramos Marín. Informe enviado al presidente del gobierno por Antonio Bergerón. Expediente 386.

63. Ídem, Informe al consejo de administración. Expediente 386.

64. Ídem, Libros de Actas de la S.A. Altos Hornos de Andalucía. Expediente 386.

65. Enrique Ramos Marín falleció en 1920 y su hijo le sustituyó en el cargo de vicepresidente. Bergeron abandonó el consejo en 1921 por razones de salud.

66. AHMA. Fondo Enrique Ramos Marín. Libros de Actas de la S.A. Altos Hornos de Andalucía. Expediente 243, p. 56.

- guetas y hierros T-, remaches, tornillos y muelles para vagones de ferrocarril, automóviles y camiones. Y ello porque «en estos productos podremos marchar fácilmente al ser poco activa la competencia».⁶⁷
- c) Vender el alto horno a Aciéries et Forges de Firminy y construir con el ingreso otro más pequeño. La razón de esta decisión se justificó así. El alto horno había sido diseñado para producir mucho colado ya que parte de este se vendía, otra se pudelaba y el resto se empleaba en la producción de acero. Como se renunciaba a vender lingote y a producir hierro dulce, hacía falta un alto horno más pequeño que abasteciera solo a la acería.
 - d) La especialización de la fábrica requería estas instalaciones: un horno de crisol para aceros especiales de ferro cromo y ferro níquel; un nuevo tren de laminación con el que obtener perfiles a partir de tochos pequeños y nuevos talleres de muelles, remaches y tornillos.
 - e) Era preciso finalmente «adiestrar al personal e introducir en la fábrica los hábitos industriales necesarios ya que falta un núcleo de buenos obreros de oficio y cuadros enérgicos».⁶⁸

En 1922 había finalizado la instalación del horno de crisol, del nuevo tren de laminación y de los nuevos talleres. También en ese año la memoria del consejo decía: «Aparte de las instalaciones nuevas que acabamos de describir, hemos logrado adiestrar al personal, que ya posee los hábitos industriales necesarios».⁶⁹ Sin embargo, el pequeño alto horno no se construyó porque

no obstante tener concertada la venta del alto horno, que no nos es necesario dentro de los nuevos planes de fabricación, no hemos podido obtener el importe de dicha operación por no habernos autorizado todavía el ministerio respectivo la exportación solicitada.⁷⁰

La coyuntura que atravesó el sector tras la guerra explica que la fábrica produjera poco en 1919, 1920 y 1921 (cuadro 8). El fin de las hostilidades desplomó la demanda externa de bienes siderúrgicos e hizo aumentar las importaciones porque los países beligerantes volvieron a la normalidad y la peseta se apreció. La oferta se situó por encima de la demanda y los precios descendieron provocando disensiones en el cártel.⁷¹ Esta caída de precios y unos cos-

67. *Ibidem.*

68. *Ibidem.*

69. AHMA. Fondo Enrique Ramos Marín. Libros de Actas de la S.A. Altos Hornos de Andalucía. Expediente 243, p. 75.

70. *Ibidem.*

71. Rojo Cagigal (2004).

tes crecientes al disminuir la escala de producción y aumentar las cargas financieras motivaron las pérdidas de la empresa que aparecen en el cuadro 8.⁷²

Un arancel provisional de mayo de 1921 y el de Cambó propiciaron la recuperación del sector. Altos Hornos de Andalucía aprovechó la nueva coyuntura para producir 20.699 toneladas de laminados en 1922 –el doble que en el periodo 1919-1921– y en 1923 fabricó 32.686 (cuadro 8). Sin embargo –y como se observa en ese mismo cuadro–, en 1922 y 1923 sufrió grandes pérdidas. Las actas del consejo de administración lo explican: los precios no habían subido tanto como se esperaba por el excesivo equipamiento de la siderurgia española y la fábrica tenía costes muy elevados por dos razones. La primera guarda relación con la provisión de inputs. Altos Hornos de Andalucía compraba lingote y chatarra para producir acero además de hulla para su laminación a precios superiores a los de las fábricas que habían concentrado verticalmente la producción de lingote con la de acero; que disponían de chatarra propia o que adquirirían más barato cualquiera de los tres inputs al estar en zonas mejor situadas geográficamente que Málaga. A los elevados costes de fabricación se sumaban las cada vez mayores cargas financieras de los préstamos contraídos con varios bancos españoles y franceses. Estos párrafos de las actas del consejo atestiguan todo lo anterior:

Nuestra situación geográfica, alejada de todo centro de aprovisionamiento, entorpece nuestra marcha porque las materias primas que compramos (lingote, chatarra y carbón) son más caras que en el norte y nos llegan con mayor irregularidad, lo que acarrea parones en la laminación con consecuencias negativas en nuestros ingresos y en nuestros gastos de fabricación [...] A pesar de todos los esfuerzos realizados para lograr un contrato con un grupo español para la provisión de lingote a buen precio, ha sido imposible lograrlo [...] Tampoco hemos logrado por la situación de tesorería inmovilizar los fondos necesarios para disponer de un stock permanente de esas materias primas [...] Por medio de un nuevo contrato con una compañía naviera, hemos obtenido una rebaja sobre el flete de 4 pesetas, pero resulta insuficiente [...] Para no cerrar la fábrica y tratar de que sobreviva en el porvenir, la dirección ha suscrito contratos a precios inferiores al costo que desequilibran ingresos y gastos, pero las considerables cargas financieras que pesan sobre la sociedad convierten en mayor el desequilibrio.⁷³

Aunque los balances permiten desagregar más detenidamente su pasivo, baste con señalar que, a 31 de diciembre de 1923, la empresa había contraído deudas por valor de 10 millones de pesetas (4,2 con los obligacionistas y 5,8

72. Los libros de actas de la empresa contienen los balances y cuentas de resultados y de ellos hemos obtenido los beneficios y pérdidas, aunque, por razones de espacio, no los hemos desglosado.

73. AHMA. Fondo Enrique Ramos Marín. Libros de Actas de la S.A. Altos Hornos de Andalucía. Expediente 243, pp. 70 y 71.

con bancos).⁷⁴ Marcel Dumuis intentó en 1924 que algún grupo industrial español se hiciera cargo de ella argumentando que, pese a sus pérdidas, en 1923 había ingresado 9,8 millones de pesetas por la venta de perfiles, muelles y remaches.⁷⁵ También se entrevistó con Primo de Rivera para que apoyara la iniciativa impidiendo así que cerca de 900 trabajadores quedaran sin empleo, pero las gestiones fracasaron y la fábrica cerró en marzo de 1924.⁷⁶ Unos meses más tarde, la sociedad VERS le alquiló los terrenos de La Química –donde había estado la factoría de plomo de Heredia– para montar un taller de reparación de vagones. En 1926 la fábrica se vendió por 1.325.000 pesetas a José de Olano de Loizaga, conde de Figols. Luego se procedió a su disolución y liquidación.⁷⁷

Entre 1915 y 1919, Altos Hornos de Andalucía fue una empresa marginal, esto es, la que surge cuando los precios permiten producir a costes muy elevados. El plan de viabilidad diseñado luego por Marcel Dumuis y los ingenieros Pouilloux y Soisson pretendía especializarla en un determinado nicho de mercado pero, como veremos a continuación, la fábrica fracasó al carecer de ventaja competitiva.

Conclusiones

Hauts Fourneaux, Forges et Aciéries de Malaga se creó porque en España existía una elevada protección arancelaria para los bienes siderúrgicos; porque la empresa era propietaria de minas de hierro en Casariche; porque podía comprar a la Peñarroya coque a precio razonable y también porque se hallaba situada cerca del mercado de lingote de Huelva y de los mercados mediterráneos de semielaborados y acabados de hierro dulce y acero. Como hemos señalado a lo largo del artículo, la fábrica quebró por errores en la estimación de costes; por la baja calidad de su capital humano y porque el consejo de administración se equivocó al no negociar desde el principio con los cárteles siderúrgicos, cosa que quizá hubiera permitido a la empresa sobrevivir pese a sus altos costes. ¿Cuál de estos factores debe considerarse prioritario? Trataremos de argumentar que, al igual que le ocurriera a la fábrica de Heredia, Hauts Fourneaux carecía de ventaja comparativa por el problema del carbón.

Entre 1899 y 1907 –periodo en el que Hauts Fourneaux produjo arrabio, hierro dulce y muy al final acero Martin-Siemens–, obtener una tonelada de colado requería 1,1 de coque –luego 2,2 de carbón– siempre y cuando la mena

74. Ídem. Expediente 243, balance de 1923, p. 75.

75. Ídem. Libros de Actas de la S.A. Altos Hornos de Andalucía. Expediente 243, p. 78.

76. Ídem, p. 80.

77. Ídem, pp. 80-85.

de hierro fuera fácilmente reductible y el coque procediera de carbones con alto poder calorífico y no contuviera cenizas y materias volátiles. La pudelación exigía luego unos 1.100 kilos de combustible por tonelada de hierro dulce y después se precisaba más carbón para los hornos de recalentar y para las máquinas de vapor que movían los trenes de laminación. Producir acero Martin-Siemens rebajaba la cantidad de combustible con respecto al hierro dulce. Los hornos abiertos se cargaban en esa época con media tonelada de arrabio y media de chatarra, con lo que la cantidad de carbón por tonelada de acero era de 1.100 kilos más 750 requeridos durante el proceso de elaboración, o sea, 1,8 toneladas frente a las 3,3 del pudelado, si bien luego era preciso más carbón para la laminación.⁷⁸

Bajo estas condiciones tecnológicas, la fábrica de Málaga no podía competir con las de Vizcaya en el mercado del lingote onubense porque, mientras que estas consumían unos 1.100 kilos de coque importado desde Inglaterra o fabricado en Vizcaya con hulla inglesa a un precio de unas 35 pesetas la tonelada, la andaluza pagaba por cada tonelada de coque de Belmez un precio algo superior (37,5), pero beneficiando 1.400 kilos ya que procedía de un carbón con escaso poder calorífico y con muchas cenizas y materias volátiles (véanse los cuadros 3 y 4). Huelga recordar en este sentido que haber recurrido a importar coque inglés hubiera encarecido los costes de la fábrica andaluza.⁷⁹

Tampoco la empresa malagueña podía competir con las asturianas en el mercado de los semielaborados y acabados de hierro dulce. Incluso suponiendo que no se hubiera producido el accidente de Casariche y que el coste del colado andaluz hubiera sido algo inferior al asturiano (véase la nota 27), la cantidad de hulla exigida para pudelar y laminar habría hecho poco competitivo el hierro dulce andaluz porque Mieres tenía minas de carbón propias y La Felguera y Moreda y Gijón lo compraban muy barato dada su proximidad a los yacimientos.⁸⁰

En el caso del acero Martin-Siemens, la desventaja de la empresa belga frente a Vizcaya y Asturias la originaba no solo el combustible, sino la chatarra. El lingote utilizado en el horno abierto malagueño era más caro porque también lo era el coque empleado en su elaboración y porque la menor escala de producción de la fábrica exigía comprar parte de la chatarra, mientras que las factorías del norte utilizaban solo desechos propios.⁸¹ A ello se sumaba luego el gasto de 750 kilos de carbón por tonelada de acero además de los del ne-

78. Para las cantidades de lingote y chatarra utilizadas en los hornos Martin Siemens en esa época en España, Escudero (2003).

79. Recuérdese que los ingenieros del Crédit Lyonnais señalaron que los costes del lingote malagueño no se podían rebajar por el lado del coque ya que importarlo desde Inglaterra suponía gastos de 55 pesetas por tonelada de arrabio, superiores a las 52,5 del cuadro 2. Véase también la nota 28.

80. Véase Escudero (2003).

81. Véase *ibidem*..

cesario para laminar y los precios de la hulla en Málaga eran mayores que en el norte de España. De hecho, entre 1899 y 1912, el precio de la tonelada de carbón en las fábricas asturianas fue de 13 a 16 pesetas al proceder de minas propias o de yacimientos cercanos; el de las vizcaínas –hulla comprada en Inglaterra, Sabero o Asturias– de 22 a 24 y el de Málaga superaba las 30 tanto si era británico como si procedía de Espiel o Belmez.⁸²

Pese al éxito que Hauts Fourneaux tuvo entre los inversores belgas y franceses, alguna prensa española de la época dudó de su viabilidad precisamente por el problema del carbón: «O nosotros no entendemos de fabricación de hierros o se trata de un imposible, pues la fábrica está para combustibles en condiciones que le impedirán competir con otras».⁸³

Altos Hornos de Andalucía fue una empresa marginal durante la Primera Guerra Mundial ya que los altísimos precios le permitieron entrar en el mercado, pero sus directivos franceses intentaron luego hacerla competitiva especializándola en un nicho de mercado: nuevos perfiles, muelles, remaches y tornillos fabricados con aceros especiales. Parece razonable sostener que si la empresa hubiera construido el pequeño alto horno que tenía previsto, su lingote habría sido más caro que el de las fábricas del norte, pero lo cierto es que no lo instaló porque falló el ingreso que esperaba obtener vendiendo su viejo alto horno, de manera que, como necesitaba ir amortizando las inversiones en el nuevo horno de crisol, en el nuevo tren de laminación y en los nuevos talleres, comenzó a fabricar aceros especiales comprando en el mercado tres inputs: lingote y chatarra para el acero y hulla para los hornos abiertos y la laminación. Parte de su desventaja estribaba, pues, en el combustible, pero a ello hay que añadir ahora la rémora de no estar ubicada en un distrito industrial, eso que su consejo de administración denominó reconociendo su error «estado de aislamiento de la fábrica».⁸⁴ Nos referimos concretamente a que la empresa carecía de una de las economías de aglomeración de los distritos: los enlaces input-output –en el caso que nos ocupa, no podía comprar lingote y chatarra baratos–. Es cierto que también carecía de otra ventaja de los distritos, una mano de obra especializada. Sin embargo, parece que ese problema se pudo solucionar, ya que en 1922 su consejo de administración aseguraba que «hemos logrado adiestrar al personal, que ya posee los hábitos industriales necesarios».⁸⁵

82. El precio del carbón en las fábricas vascas y asturianas en Escudero (2003) y el precio en Málaga en Estadística Minera de 1909, p. 172. El ingeniero jefe cifraba la tonelada de hulla inglesa en Málaga en 30 pesetas y daba 30 o 31 para la tonelada de Belmez, ya que a las 15 de precio a bocamina había que sumar una tarifa ferroviaria de 13,25 y un coeficiente de reducción por su menor poder calorífico.

83. Texto citado por Ramos (1991), p. 62. Procede de la Revista Minera de 1899.

84. AHMA. Fondo Enrique Ramos Marín. Libros de Actas de la S.A. Altos Hornos de Andalucía. Expediente 243, p. 65.

85. AHMA. Fondo Enrique Ramos Marín. Libros de Actas de la S.A. Altos Hornos de Andalucía. Expediente 243, p. 75.

FUENTES Y BIBLIOGRAFÍA

Fuentes

- ARCHIVO HISTÓRICO DEL CRÉDIT LYONNAIS (París) (ACL). Informe elaborado por el Servicio de Estudios Financieros del banco sobre Hauts Fourneaux, Forges et Aciéries de Malaga (1901). Caja 12.012.
- ARCHIVES DU MONDE DU TRAVAIL (Roubaix) (AMT). Hauts Fourneaux, Forges et Aciéries de Malaga. Legajo K271.
- ARCHIVO HISTÓRICO MUNICIPAL DE ANTEQUERA (AHMA). Fondo Enrique Ramos Marín.

Bibliografía

- BILBAO, L.M. (1988), «La primera etapa de la industrialización en el País Vasco, 1800-1880: cambio tecnológico y estructura de la industria siderúrgica», en FERNÁNDEZ DE PINEDO, E., y HERNÁNDEZ MARCO, J.L. (eds.), *La industrialización en el norte de España*, Crítica, Barcelona, pp. 222-251.
- BILBAO, L., y FERNÁNDEZ DE PINEDO, E. (1988), «Artesanía e Industria», en ARTOLA, M. (ed.), *Enciclopedia de Historia de España. 1. Economía y Sociedad*, Alianza, Madrid, pp. 105-190.
- BOUVIER, J. (1961), *Le Crédit Lyonnais de 1863 à 1882. Les années de formation d'une banque de dépôts*, SEVPEN, París, 2 tomos.
- BRODER, A. (1981), *Le rôle des intérêts économiques étrangers dans la croissance de l'Espagne au XIX^e siècle*, tesis de Estado inédita, Universidad de La Sorbona.
- COLL, S. (1994), «Precios y valores de la producción minera y metalúrgica española (1868-1935). Un intento de rectificación de las cifras oficiales», *Áreas*, 16, pp. 131-164.
- ESCUADERO, A. (2005), «La hegemonía siderúrgica de Vizcaya: un análisis de costes (1890-1913)», *Revista de Historia Industrial*, 28, pp. 47-79.
- FERNÁNDEZ DE PINEDO, E. (1983), «Nacimiento y consolidación de la moderna siderurgia vasca (1841-1913): el caso de Vizcaya», *Información Comercial Española*, 598, pp. 9-19.
- (1985), «Avances técnicos y consecuencias económicas en la siderurgia española del siglo XIX», en Peset, J.L. (ed.), *La ciencia moderna y el nuevo mundo*, CSIC, Madrid, pp. 39-53.
- (1988), «Factores técnicos y económicos en el origen y desarrollo de la moderna siderurgia y la flota vizcaína, 1880-1899», en FERNÁNDEZ DE PINEDO, E., y HERNÁNDEZ MARCO, J.L. (eds.), *La industrialización del norte de España*, Crítica, Barcelona, pp. 252-280.
- GARCÍA MONTORO, C. (1978), *Málaga en los comienzos de la industrialización, Manuel Agustín de Heredia (1786-1846)*, Córdoba.

- (2007), «La crisis de la siderurgia malagueña», *Revista de Estudios Regionales*, 79, pp. 291-213.
- GONZÁLEZ PORTILLA, M. (1981), *La formación de la sociedad capitalista en el País Vasco, 1876-1913*, vol. 10 de la *Historia General del País Vasco* dirigida por Julio Caro Baroja, San Sebastián.
- (1985), *La siderurgia vasca (1880-1901). Nuevas tecnologías, empresarios y política económica*, Universidad del País Vasco, Bilbao.
- MORALES MUÑOZ, M. (2012), «Uso y abuso de los tópicos en Historia: la hacienda de San José (Málaga)», *Baetica. Estudios de Arte, Geografía e Historia*, 34, pp. 491-503.
- MORILLA CRITZ, J. (1984), «El ferrocarril de Córdoba a la Cuenca hullera de Espiel y Bélmez (1852-1880)», *Revista de Historia Económica*, II, 1, pp. 83-104.
- NADAL, J. (1972), «Industrialización y desindustrialización del sureste español, 1817-1913», *Moneda y Crédito*, 120, pp. 3-80.
- (1975), *El fracaso de la Revolución Industrial en España, 1814-1913*, Ariel, Barcelona.
- (1983), «Andalucía, paraíso de los metales no ferrosos», en DOMÍNGUEZ ORTIZ, A. (dir.), *Historia de Andalucía*, vol. 7, Barcelona, pp. 399-460.
- (1984), «Los dos abortos de la revolución industrial en Andalucía», en DOMÍNGUEZ ORTIZ, A. (dir.), *Historia de Andalucía*, vol. 6, Barcelona, pp. 399-433.
- NADAL, J.; BENAUL, J.M., y SUDRIÀ, C. (eds.) (2003), *Atlas de la industrialización española (1750-2000)*, Fundación BBVA, Barcelona.
- ROJO CAGIGAL, J.C. (2004), *Respuestas empresariales en el País Vasco ante la crisis económica de 1921*, Documento de trabajo 04-10, Departamento de Historia e Instituciones Económicas, Universidad Carlos III.
- RAMOS, D. (1991), *Burgueses y proletarios malagueños. Lucha de clases en la crisis de la Restauración, 1914-1923*, La Posada, Córdoba.
- SAEZ, M. (2005), «Hacia un cártel perfecto. Los acuerdos colusivos en el sector siderúrgico español (1871-1907)», *Investigaciones de Historia Económica*, 1, pp. 131-161.
- TEDDE, P. (1978), «El proceso de formación de la compañía de los Ferrocarriles Andaluces, 1874-1880», *Hacienda Pública Española*, 55, pp. 367-397.
- URIARTE, R. (1998), «Desarrollo científico y cambio técnico en la siderurgia vasca del siglo XIX: las experiencias Chenot, Tourangin y Gurlt» *Llull. Revista de la Sociedad Española de Historia de las Ciencias y de las Técnicas*, 21, pp. 779-800.
- ZAMBARANA, J.F., y RODRÍGUEZ GUERRERO, A.E. (2012), *Las minas de hierro de Corcoya, 1840-1922. Accidentes y extracción de mineral*, Imprenta Gráficas del Sur Rute, Córdoba.



La siderurgia malagueña (1899-1924)

RESUMEN

Basado en una documentación inédita de archivos de París, Roubaix y Antequera, este artículo estudia un tema prácticamente virgen: la historia de la antigua fábrica de Heredia entre 1899, año en el que fue vendida a Hauts Fourneaux, Forges et Aciéries de Málaga, y 1924, fecha en la que cerró Altos Hornos de Andalucía, su sucesora. Tras sintetizar la historia de ambas empresas, el trabajo analiza las causas que explican el fracaso del intento de resucitar la siderurgia malagueña.

PALABRAS CLAVE: Siderurgia española, Fracaso de empresas, Distritos industriales

CÓDIGOS JEL: L61, M11, L23



Malaga Steel Industry (1899-1924)

ABSTRACT

Based on an unpublished documentation from Paris, Roubaix and Antequera, this article examines a rare topic: the history of the ancient Heredia factory between 1899, the year it was sold to Hauts Fourneaux, Forges et Aciéries of Malaga, and 1924, the date on which Altos Hornos de Andalucía, its successor, closed. After synthesising the history of both companies, the paper analyses the causes for failure of the attempt to resurrect the Málaga steel industry.

KEYWORDS: Spanish Steel Industry, Firms' Failure, Industrial Districts

JEL CODES: L61, M11, L23