

LA IMPORTANCIA DE LA MINERÍA Y EL FERROCARRIL EN LOS INICIOS DE LA JUNTA DE OBRAS DEL PUERTO DE HUELVA

Ana María Mojarro Bayo
Autoridad Portuaria de Huelva

1.- EL MARCO HISTÓRICO: HUELVA Y SU PUERTO

Sin duda, el progreso urbano y económico contemporáneo tiene una gran deuda pendiente con el ferrocarril, por la significación que tuvo en las comunicaciones, sobre todo en una localidad tan mal enlazada con sus alrededores como Huelva. Como recoge Monterde en su obra, “Es tan notoria la importancia de los caminos de hierro, que basta indicarla para que sea por todos reconocida; y no hay por esto necesidad de disertar encareciendo la conveniencia de establecer estas vías de comunicación perfeccionadas, que son un auxiliar muy poderoso de la industria, un instrumento de gobierno y una de las creaciones más útiles de la civilización moderna”¹. Es bien patente la trascendencia del ferrocarril en el desarrollo del transporte en el siglo XIX y su magnitud en la Revolución Industrial, aunque también es obvio que el trazado ferroviario no hubiese sido posible sin los progresos en la industria y, a su vez, la industria y el comercio se vieron impulsados por su existencia. Por tanto, la interconexión entre todos estos factores de desarrollo resulta palpable.

En general, el tendido ferroviario en España tuvo un enorme alcance, mayor que en otros países europeos, dada su difícil geografía, que obstaculizaba la articulación de un mercado nacional, y con una mediocre red de carreteras, si se pueden utilizar estos términos. El coste alternativo que hubiera supuesto su ausencia habría sido excesivo. No obstante, a pesar del gran comercio desarrollado mediante trenes, el volumen transportado por vía marítima también fue muy grande. Pero tampoco debemos olvidar que, gracias al ferrocarril, muchas de las mercancías transportadas al exterior llegaron a los muelles, desde donde se transbordaron a los buques que las conducirían al otro lado de mares y océanos. De todo lo expuesto se puede concluir que con las líneas férreas comenzó un destacado capítulo en la formación del mercado nacional en la Península y no es exagerado atribuir este influjo al ferrocarril, pues mientras no se dispuso de este medio de transporte, el relieve y la geografía, en general, impusieron la división del mercado interior en compartimentos estancos, como pequeños islotes, casi sin intercambio entre ellos.

Así pues, el tendido ferroviario llegó a ser una condición realmente necesaria, aunque no la única, para la efectiva articulación del mercado nacional. No fue la panacea, como algunos coetáneos pensaron, pero sí es cierto que su contribución fue trascendente y

¹ MONTERDE AGUSTÍN [M] (1874): “Los ferrocarriles españoles”. *Revista de Obras Públicas*, núm. 3, vol. 22, pp. 29-33. Citado en VV.AA.(2007): *Los ferrocarriles de Andalucía en la Revista de Obras Públicas 1853-2004*. Junta de Andalucía, Sevilla, p. 69.

muy favorecedor el ahorro social que trajo consigo al sistema económico². Ahora bien, en su expansión, la industria ferroviaria de la época no dejó atrás la zona andaluza, lo que muestra la confianza en las posibilidades de Andalucía y la necesidad de conectarla convenientemente con las grandes redes ferroviarias españolas y europeas. Y Huelva supone un buen ejemplo.

En este contexto, la fiebre minera que se desarrolla en Huelva en los años finales del siglo XIX está en relación con el asentamiento de compañías mineras extranjeras en la provincia en plena Segunda Revolución Industrial³. A mediados del siglo XIX, Gran Bretaña agotó sus minas de cobre y el azufre siciliano no fue suficiente para cubrir sus necesidades. Por tanto, los empresarios británicos y europeos, en general, comenzaron una búsqueda de nuevas fuentes de suministro y llegaron a Huelva, donde abundaban las piritas. Asimismo, el manganeso atrajo por su utilidad en la industria del acero, convirtiendo a España en el primer productor mundial, gracias a las minas onubenses, entre 1853 y 1883. Así renace la cuenca minera, que estaba aletargada casi desde tiempos de los romanos, con el capital y las técnicas extranjeras.



Fotografía 1.- Plano general del Puerto de Huelva, 31-12-1922 (A.P.H.)

A renglón seguido, conocemos los primeros vestigios de la Junta de Obras del Puerto de Huelva, que se remontan al 8 de diciembre de 1873, cuando un grupo de hombres importantes de la Huelva del momento, en las esferas económica, política, comercial, social..., se reunieron para crear el organismo citado. Su justificación estaba en “[...] el desarrollo siempre creciente del movimiento marítimo de este Puerto, en donde se nota cada día mayor animación”. Por tanto, la creación del organismo no fue casual ni fuera del contexto nacional, sino que se engloba dentro de una etapa en la que se elaboraron las bases legislativas y la estructuración de los puertos hasta prácticamente la actualidad. Precisamente, la mayor muestra de organización administrativa la constituyó la gestación de las Juntas de Obras de Puertos⁴. Así las cosas, el auge de la minería, el

² GARCÍA DELGADO, José Luis (dir.) (2004): *Lecciones de economía española*. Civitas, Madrid, p. 32.

³ La riqueza en metales del Andévalo onubense permitió que, desde la Antigüedad, numerosas civilizaciones se asentaran y vivieran de la minería en la provincia de Huelva.

⁴ Entes en los que se representan todos los intereses públicos y privados que coincidían en la actividad portuaria. Asimismo, el Estado, conservando amplias prerrogativas, les concedió la administración de los puertos y la ejecución y conservación de sus obras. ACERO IGLESIAS, Pablo (2002): *Organización y*

ferrocarril y el comercio a través del Puerto no se hizo esperar.

En definitiva, estos procesos de inversión⁵ que se produjeron en Huelva a mediados del siglo XIX eran consecuencia de la crisis financiera del estado español –continuas guerras, pérdida de las colonias americanas y mala gestión de los gobernantes- y de la descapitalización de la economía española en general. Todo provocó, unido a las leyes liberalizadoras del bienio progresista en materia minera, la llegada de capitales externos, sobre todo ingleses y franceses. El apoyo definitivo fue la promulgación de la ley de bases de 1868, que otorgaba la concesión minera a perpetuidad.

Pues bien, de todo lo mencionado se deduce que uno de los grandes problemas existente para la explotación de las minas estaba solucionado: la falta de crédito, por la inversión de los empresarios foráneos; y el otro, la inexistencia de comunicaciones para exportar el mineral –se necesitaba un transporte alternativo al gravoso acarreo con mulas a través de los tortuosos caminos tradicionales-, también se resolvería con los distintos trazados ferroviarios que llegaron al puerto. Sin duda, lo más rentable era el transporte marítimo, y la capital, por ser puerto natural y por su ubicación estratégica a orillas del Atlántico, fue elegida. Así, las grandes Compañías, *Rio Tinto*, *Tharsis* y *Buitrón*, construyeron ferrocarriles y muelles embarcaderos para comercializar los productos extraídos de las minas. Las dos primeras ubicaron sus muelles en la misma zona de servicio del Puerto de Huelva y, la tercera, en San Juan del Puerto. En un principio, sus infraestructuras fueron las únicas existentes en el entorno portuario.

En cuanto a las pequeñas compañías mineras en Huelva, los anuarios financieros y de minería y la prensa económica contabilizan 54 operando en el sector, aparte de las dos grandes; aunque es difícil reconstruir su historia en muchos casos, de la mayoría se tienen datos suficientes. Normalmente, su vida media alcanzaba los quince años, sucediéndose unas a otras en las mismas concesiones y se puede hablar de tres generaciones, teniendo en cuenta la nacionalidad, la cuantía de la inversión y la fórmula de su constitución: las creadas antes de la venta de Riotinto, las que aparecieron entre 1873 y 1900 y las posteriores a esta última fecha. En general, se trataba de negocios de escaso rendimiento y la clave para diferenciar las grandes empresas de las menores residió, claramente, en el transporte. Sólo con unas reservas de mineral abundantes, que permitieran una producción elevada durante una cantidad de años considerable, se podía rentabilizar la construcción de ferrocarriles. Otra opción, que fue adoptada en muchos casos, consistió en establecer ramales que entrocaran con las vías principales⁶.

Realmente, aunque el papel de Huelva fue meramente el de enclave suministrador de

régimen jurídico de los puertos estatales. Thomson Aranzadi, Navarra, p. 48.

⁵ El ferrocarril, la mina y la banca conformaron los destinos elegidos por los inversores de otros países, hasta que, con la llegada del siglo XX, este capital foráneo se dirigió a otros sectores de la actividad económica como las industrias químicas y eléctricas y los servicios urbanos. FERRERO BLANCO, M^a y MIRÓ LIAÑO, Lourdes: “Las sociedades mercantiles de la provincia de Huelva (1886-1936). Sociedades no mineras y mineras”. En *Actas del II Congreso de Historia de Andalucía*. Universidad de Córdoba.

⁶ SÁNCHEZ PICÓN, Andrés (2008): “El ferrocarril y la expansión minera andaluza”. En CUÉLLAR VILLAR, Domingo y SÁNCHEZ PICÓN, Andrés (dirs.): *150 años de ferrocarril en Andalucía: un balance*. Junta de Andalucía, Sevilla, p. 578.

materias primas, no se puede pasar por alto lo que supuso la llegada del capital extranjero, sobre todo inglés, a Huelva, pues con ello vino el proceso industrializador: el hierro, el comercio a gran escala, el desarrollo portuario, la construcción del utillaje portuario... Cambió en muy pocos años la fisonomía de la ciudad y, sobre todo, del Puerto, que pasó de ser básicamente pesquero y sin ningún tipo de instalaciones, a un puerto de gran magnitud exportadora a los países más industrializados del momento. En este sentido, tenemos que afirmar que el movimiento de los barcos estaba en consonancia con el fenómeno mencionado de prosperidad minera.

Así las cosas, si bien es cierto, como reconoce Peña Guerrero, que nuestros mejores yacimientos, Tharsis o Riotinto, fueron objeto de una colonización extranjera, no lo es menos que, a consecuencia de ello, comenzó la explotación de muchos otros con capital nacional y se crearon unos canales de negocio, comercio e inversión que sacaron a Huelva de su postración y la levantaron a unos niveles económicos, demográficos y culturales jamás conocidos.

En definitiva, la minería se convirtió en la actividad económica más destacada de la provincia onubense en el meridiano del siglo XIX, aunque, según avanzaba el siglo, van despuntando otras áreas tradicionales –agricultura y pesca-, muy influenciadas por la buena coyuntura comercial del momento. Pero no cabe duda de que la minería contribuyó a este cambio. Asimismo, el trazado ferroviario y el desarrollo de las infraestructuras portuarias abrió la economía hacia el exterior, permitiendo la comercialización y exportación de sus productos a gran escala. Tampoco podemos perder de vista que la mayoría de los inversores mineros era también grandes terratenientes o empresarios pesqueros, que invertirían gran cantidad de sus ganancias con el mineral en modernizar sus explotaciones agropecuarias o sus industrias conserveras⁷.

2.- LAS LÍNEAS DE FERROCARRIL DE LA PROVINCIA ONUBENSE

Como bien recogen Domingo Cuéllar y Raquel Letón⁸, la historia del ferrocarril en Andalucía tiene una clara impronta minera y el Archivo Histórico Ferroviario, en su serie documental de Andaluces, lo demuestra ampliamente. El objetivo prioritario de muchas de las empresas del sector era este transporte, caso de la *Compañía de Zafra a Huelva*, cuyo interés estaba en el traslado, sobre todo de piritas, desde el interior hasta la costa. También abundaban las firmas que construyeron, ex profeso, ferrocarriles de vía estrecha para el mineral y sólo desarrollaron un mínimo tráfico de viajeros.

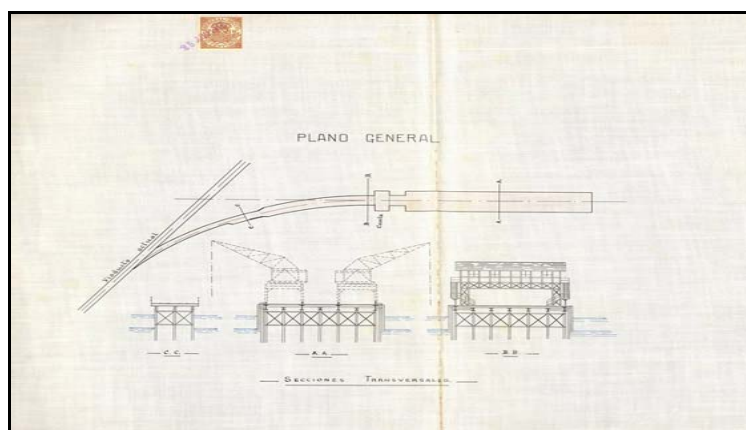
En el ámbito de las comunicaciones, subrayaremos la Ley Figuerola de 1880, que produjo un relanzamiento de las infraestructuras industriales y de conexión, aunque a

⁷ PEÑA GUERRERO, M^a Antonia (1995): “La provincia de Huelva en los siglos XIX y XX”. En VV.AA.: *El tiempo y las fuentes de su memoria. Historia moderna y contemporánea de la provincia de Huelva*. Diputación Provincial de Huelva, pp. 130-131.

⁸ CUÉLLAR VILLAR, Domingo y LETÓN RUIZ, Raquel (2004): “La Historia del Ferrocarril a través de los Fondos Documentales de Vías y Obras, 1848-1941”. *Cuadernos del Archivo Histórico Ferroviario*, núm. 1. Fundación de los Ferrocarriles Españoles. Archivo Histórico Ferroviario, Madrid.

costa de que éstas se instalasen en favor del capital extranjero y, por consiguiente, en perjuicio de los intereses locales, aunque en este punto hay opiniones diversas. En Huelva se tendieron redes de ferrocarriles, aunque muy básicas. Sólo se construyeron cinco líneas, pero, únicamente, dos estructuraron el territorio: Zafra-Huelva, que unía el norte de la provincia con el sur y la de Sevilla, que conectaba la capital onubense y el Condado con el centro hispalense. Ambas de vía ancha, compatibles con la mayoría de las trazadas en el país; las tres restantes, tenían formato de vía estrecha, acorde con Europa, pues su objetivo se encaminaba a conseguir el beneficio de sus promotores, al unir las minas con el Puerto: Riotinto-Huelva, Tharsis-río Odiel y San Juan del Puerto-Buitrón/Zalamea. A juicio de Santos Caña, fue “fruto de un proyectismo centralista que se impuso a una perspectiva más cercana de contemplar las necesidades locales, la escala comarcal y municipal”⁹.

Y a este respecto, cabe mencionar que la llegada del ferrocarril a España se demoró casi 25 años en relación con otros países. Si en 1804 se construyó la primera locomotora de vapor “capaz de moverse sobre raíles por sus propios medios”, en 1830 se inauguraba el trayecto Liverpool-Manchester y el ferrocarril se convirtió en uno de los pilares de la evolución económica mundial y símbolo del progreso industrial. En Huelva coadyuvó al trazado del ferrocarril las facilidades dadas por el gobierno español al capital extranjero, que necesitó transportar el mineral hacia los puertos de embarque. Paulatinamente, surgió un conjunto de líneas de vía estrecha de uso exclusivo, en un principio, para los centros mineros. Estos primeros ferrocarriles fueron, en palabras de Copeiro del Villar, “típicamente líneas coloniales”, pues enlazaban los yacimientos con los puertos de exportación¹⁰.



Fotografía 2.- Plano del proyecto de Ampliación del muelle de Tharsis, 1915-1916 (A.P.H.).

⁹ SANTOS CAÑA, Jesús Ángel (1999): “El regeneracionismo primorriverista en la provincia de Huelva. Análisis de los proyectos de <desarrollo> promovidos por la Diputación Provincial de Huelva durante la Dictadura de Primo de Rivera, (1923-1930)”. *Aestuarium. Revista de Investigación*, núm. 6. Diputación Provincial de Huelva, pp. 66 y ss.

¹⁰ RAMÍREZ COPEIRO DEL VILLAR, Jesús (1998): “Los ferrocarriles. El embarcadero de Buitrón en San Juan del Puerto”. En VV.AA.: *Artes, costumbres y riquezas de la provincia de Huelva: una búsqueda de las potencialidades internas*. Huelva Información, Huelva, p. 1037.

Otra opinión interesante es la de Prados de la Escosura¹¹, que considera que el ferrocarril y la minería conformaron los grupos en los que tuvo mayor fuerza la inversión del capital internacional. Por otra parte, las investigaciones reciente de Anes, Tedde de Lorca y Gómez Mendoza han demostrado, claramente, que el factor determinante en el progreso del ferrocarril español lo constituyó la demanda interna. A pesar de todo, las perspectivas existentes en el país de cara a la exportación tuvieron una clara ascendencia a la hora de invertir los financieros foráneos. Ya Jordi Nadal lo deja claro en sus trabajos cuando asevera que la línea férrea, desde su origen, estuvo pensada como un trascendental elemento de colonización y explotación. No cabe duda de que la demanda externa en minería resultó determinante para la inversión, incluso en la agricultura exportadora, caso claro del vino. Partiendo de estas premisas, para Ferrero Blanco, aunque no se puede cuantificar lo que supuso la contribución extranjera, sí es fácil concluir que representó una importante partida en la gestación de capitales en España durante la segunda mitad del siglo XIX¹². En esta misma línea, Gómez Mendoza considera que sin inversiones del exterior no se hubiera desarrollado España como lo hizo y tampoco hubiera existido el fuerte avance de la minería¹³.

En definitiva, España no se encontró a punto para despegar industrialmente, pues carecía de una geografía apropiada que facilitara la construcción del ferrocarril, de un carbón barato, de capital nacional y de empresarios con preparación¹⁴. Pero donde el capital nacional fracasó, triunfaron la técnica y el capital de otros países, caso de la creación, en las décadas de 1860 y 1870, de grandes compañías para la explotación de los recursos de cobre y pirita de Huelva¹⁵. La red ferroviaria española, cuya introducción tuvo más influjo que el desarrollo de las carreteras, se estructuró entre 1858 y 1869 con las grandes compañía del *Norte*, *M.Z.A. (Madrid, Zaragoza y Alicante)*, *Red Catalana*, *Andaluces* y *Oeste*. La llegada del ferrocarril significó un cambio radical en la estructura urbana, que se proyectó fuera de sí, lo cual estuvo reservado hasta el momento sólo a las localidades marineras.

Una vez hecha esta introducción general, comenzaremos el estudio de los ferrocarriles onubenses, concretamente por los de servicio general, deteniéndonos en los orígenes de

¹¹ PRADOS DE LA ESCOSURA, Leandro (1991): “El comercio exterior y la economía española durante el siglo XIX”. En VV.AA.: *La modernización económica de España 1830-1930*. Alianza Editorial, 1991, p. 169.

¹² Sobre la importancia de la participación extranjera en la minería onubense, véase FERRERO BLANCO, M^a Dolores (2000): *Un modelo de minería contemporánea: Huelva, del colonialismo a la mundialización*. Universidad de Huelva, pp. 415 y ss.

¹³ GÓMEZ MENDOZA, Antonio (1997): “Los sectores de inversión de los capitales extranjeros: ferrocarriles y minas”. *Conferencia pronunciada en la Facultad de Humanidades de la Universidad de Huelva*.

¹⁴ BRODER, Albert, CHASTAGNARET, Gérard y TÉRMIME, Émile (1985): “Capital y crecimiento en la España del siglo XIX”. En VV.AA. *Orígenes del atraso económico español*. Ariel, Barcelona, pp. 83-105.

¹⁵ Para conocer más a fondo este ámbito, véase PÉREZ LÓPEZ, Juan Manuel (2007): “Ferrocarriles y minas. Los sectores de inversión de los capitales extranjeros”. En ROMERO MACÍAS, Emilio (dir.): *Los ferrocarriles en la provincia de Huelva: un recorrido por el pasado*. Universidad de Huelva y Asociación de Amigos del Ferrocarril “Cuenca Minera de Río Tinto”, Huelva, pp. 159-175.

la línea Sevilla-Huelva¹⁶ -concebida tanto de viajeros como de mercancías-, que cruzaba la provincia por el sur. También Huelva necesitaba del progreso que este trazado ferroviario traía a los lugares que atravesaba, y así enlazar con otras provincias de su entorno y con la Península en general. El proyecto se puso en pie, finalmente, en el último cuarto del siglo XIX, cuando ya la provincia contaba con bastantes kilómetros de vía férrea, aunque, como sabemos, de marcado carácter minero. Pero se precisaba un ferrocarril con más expansión. La obra tuvo una gestación larga y problemática, que se remonta a principios de 1860, cuando Carlos Lamiable y Watrin¹⁷, prestigioso hombre de negocios francés, presentó el proyecto de ferrocarril. La concesión se le otorgó en agosto de 1869, a la vez que a Guillermo Sundheim, por lo que entre ambos hubo un duro litigio para poner en marcha sus respectivas propuestas.

Posteriormente, Lamiable cedió sus derechos a la *Compañía de Ferrocarril de Sevilla a Huelva*, constituida a tal efecto, quien, a su vez, se la vendió, el 31 de diciembre de 1875, a Guillermo Sundheim¹⁸. Rápidamente, Sundheim inició las gestiones pertinentes para transferirla a la *Compañía M.Z.A.*, muy interesada en la línea, pues, además de conseguir la salida al mar¹⁹, constituía la vía más corta entre la capital onubense y el océano. Todos los trabajos los dirigió el ingeniero de caminos Jaime Font y Escolá, también director de las Obras del Puerto de Sevilla, secundado por Pedro Soto²⁰. Hubo multitud de retrasos, por el terreno pantanoso y salino y los obstáculos jurídicos y administrativos, hasta que en marzo de 1880 quedó inaugurado el trayecto -tanto para el servicio de viajeros como para el de mercancías- y, en 1888, el edificio²¹.

La otra línea de la que nos ocuparemos es la del ferrocarril Zafra-Huelva, que se remonta a 1870, cuando la Ley de 2 de julio la otorgó en pública subasta y a perpetuidad; además de conceder una subvención de 60.000 pts./km construido. A pesar de estas facilidades, la citada concesión caducó sin que surgieran inversores que acometieran las obras. Finalmente, bajo el amparo de la nueva Ley y Plan de Ferrocarriles de noviembre de 1877, y según una Real Orden de 4 de junio de 1878, se otorgó la concesión provisional de la línea a la sociedad *Sundheim and Doetsch* en unas condiciones económicas más favorables. Se suprimió el carácter perpetuo de su propiedad, aunque se compensó con mayores subvenciones estatales. En definitiva,

¹⁶ LÓPEZ GARCÍA, Mercedes (1988): *MZA: historia de sus estaciones*. Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, Madrid, pp. 194-199. Véase además, RAMÍREZ CEPEDA, Manuel (2007): “La gestación del ferrocarril de la M.Z.A. Sevilla-Huelva”. En ROMERO MACÍAS, Emilio (dir.): *Los ferrocarriles en la provincia de Huelva: un recorrido por el pasado*. Universidad de Huelva y Asociación de Amigos del Ferrocarril “Cuenca Minera de Río Tinto”, Huelva, pp. 77-104.

¹⁷ A.P.H. *Expediente de Concesiones en la zona de servicio “Construcción de vías y ferrocarril de Sevilla a Huelva”*. Carlos Lamiable y Watrin, 1870-1879, leg. 3040.

¹⁸ WAIS, F.: “Nacimiento y constitución de la red española”. *Cien años de ferrocarril en España, 1844-1943*. Comisión Oficial para la Conmemoración del Primer Centenario del Ferrocarril en España, Madrid, p. 106 y *Gaceta de Madrid*, 17-2-1876.

¹⁹ TEDDE DE LORCA, Pedro (1978): “Las compañías ferroviarias en España (1885-1935)”. En ARTOLA, Miguel (dir.): *Los ferrocarriles en España, 1844-1943*, vol. 2. Servicio de Estudios del Banco de España, Madrid, p. 54.

²⁰ *Revista de Obras Públicas*, 28-1-1897, núm. 1114, tomo I, pp. 65-66.

²¹ OLABARRIETA, Begoña (2006): “Andalucía. En busca del mar”. *Revista del Ministerio de Fomento “Estaciones de ferrocarril en España”*, núm. 553. Ministerio de Fomento, Madrid, pp. 14-15.

compatibilizando sus esfuerzos con la vía férrea Sevilla-Huelva, Guillermo Sundheim se volcó desde 1878 en esta nueva aventura²², consistente, inicialmente, en unir Zafrá con el ferrocarril minero de las minas de Riotinto. Tras una serie de problemas y rivalidades, Sundheim decidió un nuevo trazado más cercano a Portugal, que exigió un trayecto más largo, de 179 km. La concesión definitiva se otorgó por Real Orden de 20 de agosto de 1881. A partir de este momento comenzó una enorme actividad constructiva por parte de Sundheim, cuando sólo hacía un año que se había inaugurado el trayecto Sevilla-Huelva. Tres años después, Sundheim traspasó la propiedad a la *Compañía del Ferrocarril Zafrá-Huelva*²³.

Pues bien, su construcción se pensó como proyección final de un eje ferroviario norte-sur, que permitiera vincular la capital y el puerto con las costas cántabras. Su motivación principal fue el tráfico de mercancías generales y pasajeros, pero pronto surgió un nuevo y fuerte interés, el del transporte de mineral, que lo aproximó a las explotaciones mineras, incluso en detrimento del acercamiento a núcleos de población tradicionales. En este sentido, son varios los ramales que construyeron las compañías minero-ferroviarias del entorno para enlazar con el trayecto principal y así llegar al Puerto de Huelva. Por tanto, resultó de mucha ayuda para las zonas más deprimidas del Andévalo onubense, pues gran número de minas, que hasta entonces no contaba con transporte ferroviario, pudo conectar sus yacimientos mediante bifurcaciones a la nueva vía férrea²⁴.

Por otra parte, también nos detendremos en el viejo sueño de trazar una línea férrea entre Huelva y el Algarve, no olvidado en estos años²⁵, debido a su gran trascendencia, ya que la propuesta llevaba acompañada unas mejoras de las comunicaciones de la

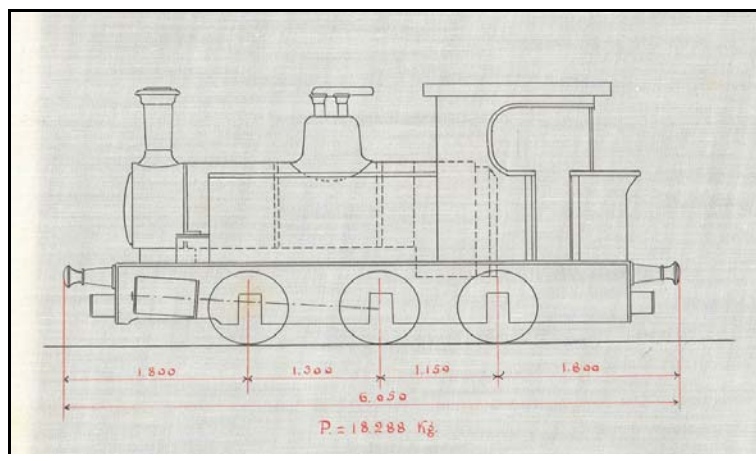
²² Sundheim, importante empresario alemán afincado en Huelva, invirtió grandes sumas de capital en Huelva en negocios muy diversos, participando en el sector de la construcción y explotación de las vías férreas, siendo el responsable del establecimiento de las tres líneas más importantes que cruzaron el territorio provincial de Huelva durante los siglos XIX y XX: Sevilla, Riotinto y Zafrá. PEÑA GUERRERO, M^a Antonia (2007): “Guillermo Sundheim y el ferrocarril. Un modelo de inversor extranjero en el sector ferroviario español”. En ROMERO MACÍAS, Emilio (dir.): *Los ferrocarriles en la provincia de Huelva: un recorrido por el pasado*. Universidad de Huelva y Asociación de Amigos del Ferrocarril “Cuenca Minera de Río Tinto”, Huelva, pp. 51-76.

²³ *Gaceta de Madrid*, 20-2-1884. También se le concedió a la Compañía, por Real Orden de 11 de febrero de 1887, autorización para construir sobre la orilla del río Odiel un muelle embarcadero de madera con destino exclusivo a la carga de las mercancías destinadas a la línea o procedentes de ésta. Sobre sus importantes comienzos da buena cuenta la *Revista de Obras Públicas*, 1893, núm. 9, tomo I, p. 74, que detalla sus beneficios en 1892.

²⁴ JURADO ALMONTE, José Manuel y PEREJIL DELAY, Antonio (1997): *Historia y Actualidad del ferrocarril Zafrá-Huelva*. Asociación de Amigos del Ferrocarril “Cuenca Minera de Río Tinto”, Huelva, pp. 15-16. La explotación y evolución de la Compañía puede verse en CUÉLLAR VILLAR, Domingo (2008): “El segundo impulso ferroviario en Andalucía 1880-1941: ampliación de líneas, capitales británicos e improntas mineras en el sureste y suroeste de la región”. En CUÉLLAR VILLAR, Domingo y SÁNCHEZ PICÓN, Andrés (dirs.): *150 años de ferrocarril en Andalucía: un balance*. Junta de Andalucía, Sevilla, pp.171-178.

²⁵ Ya en 1890 hallamos antecedentes de este proyecto, con la autorización concedida a los señores Combelles y Ferrand para que, durante un año, pudieran practicar los estudios de un ferrocarril que, partiendo de Huelva o de sus inmediaciones, terminara en la frontera portuguesa. *Gaceta de Madrid*, 20-2-1890.

capital onubense con Ayamonte²⁶. En este sentido, en 1907, la Cámara de Comercio de Huelva se dirigió a la Diputación a fin de que oyera las súplicas de la Cámara de Ayamonte, que solicitaba una subvención para que, terminado el ferrocarril portugués a través de todo el Algarve hasta la orilla del Guadiana, y dado el interés de los portugueses por unir Lisboa con Huelva, se llevara a cabo este proyecto²⁷. Pero las obras tuvieron enormes contratiempos para salir adelante, al coincidir con el comienzo de la Exposición Iberoamericana de Sevilla²⁸. Tampoco se debe perder de vista los aspectos que tuvieron mayor relieve en la época, según se desprende de las sesiones del pleno de la Diputación: la edificación de un nuevo Hospital y un Instituto de Segunda Enseñanza. En cualquier caso, a pesar de que el proyecto de ferrocarril se elaboró a principios de siglo, las dificultades que surgieron impidieron que el trayecto Ayamonte-Huelva se inaugurase hasta el verano de 1936 –cuando el buen momento ya había pasado–, aunque sólo para mercancías, pues hasta 1940 no se utilizó también para viajeros. En fin, aunque el propósito era claramente la vinculación del suroeste andaluz con Portugal, esta conexión nunca se llegó a realizar.



Fotografía 3.- Plano de locomotora diesel, propiedad del Puerto de Huelva, 1915 (A.P.H.)

Ahora bien, en referencia a los ferrocarriles de vía estrecha, estrictamente mineros, todo comienza con la concesión del ferrocarril Buitrón-San Juan del Puerto –el primero en Huelva y uno de los noveles en España–, autorizada por Ley especial de 19 de junio de 1859, aunque no se trazó hasta 11 años después. El 2 de diciembre de 1862, la Compañía inglesa *The South Europe Mining, C^o Ltd.*, una de las primeras sociedades extranjeras que apareció en la minería onubense, adquirió la mina Buitrón. A medida que la producción aumentaba, las dificultades para el transporte de las piritas hacia el

²⁶ La ausencia de buenas comunicaciones, incluso con Huelva, era muy difícil de compaginar con el crecimiento de su industria conservera, que debía competir con Galicia para colocar sus productos en el mercado nacional e internacional; y, en cuanto al pescado fresco, surtir todo el interior peninsular. RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ, José Antonio (2001): *Ayamonte puerto y ciudad*. Empresa Pública de Puertos de Andalucía, Sevilla, pp. 133-134.

²⁷ A.C.C.I.N. *Memoria presentada por la Junta Directiva a la Asamblea general en 27 de enero de 1907*. Cámara Oficial de Comercio, Industria y Navegación de Huelva, p. 55, leg. 31.

²⁸ También la Primera Guerra Mundial entorpeció su avance. A.C.C.I.N. *Año 1917. Memoria de los trabajos realizados durante el año 1917*. Cámara Oficial de Comercio, Industria y Navegación de Huelva, 1918, pp. 13-20, leg. 32.

Puerto de Huelva iban creciendo y como respuesta al problema nació la idea del ferrocarril, creándose una nueva entidad, *The Buitron and Huelva Railway and mineral, C^o Ltd.* Una vez obtenida la cesión de los derechos del ferrocarril, por Real Orden de 4 de marzo de 1867, se procedió a su trazado inmediato.

Ya a principios del siglo XX, apareció en Huelva una de las empresas más potentes del Reino Unido, *The United Alkali, C^o Ltd.*, que, a partir de esos momentos, se convirtió en la protagonista de la historia de una serie de minas de la provincia onubense y del ferrocarril Buitrón-San Juan del Puerto, con todas sus bifurcaciones. En 1906 creó su propia filial española, que pasó a denominarse *Compañía Anónima de Buitrón (C.A.B.)*, con domicilio en Valverde del Camino. El ferrocarril Buitrón-San Juan del Puerto contó con un servicio público de viajeros hasta Zalamea la Real desde 1875 hasta 1934. A partir de 1924 comenzaron a cerrarse casi todas las minas de *Alkali*, como consecuencia de la crisis de precios que atravesó el cobre. Finalmente, en 1932, la *United Alkali, C^o Ltd.* traspasó todos sus bienes a la *Compañía Anónima de Buitrón*, desapareciendo de la minería onubense²⁹.

El mineral, desde la zona minera provincial, llegaba al embarcadero de San Juan del Puerto, donde las grúas elevaban las dos cajas que transportaba cada vagón y las depositaban sobre unas barcazas. Seguidamente, un remolcador las arrastraba hasta la grúa flotante de la compañía, ubicada en la ría, justamente frente al monasterio de La Rábida. Ésta transbordaba el mineral a los buques que estaban atracados en su entorno. El ferrocarril de Buitrón no sólo trasladaba el mineral que extraía *Alkali*, sino también el que procedía de las minas que explotaban otras compañías y cuyos ramales estaban conexiónados con el ferrocarril principal³⁰.

Posteriormente, con la Real Orden de 12 de septiembre de 1862, se le otorgó a la *Compañía de Azufre y Cobre de Tharsis Ltda.*, en concesión administrativa, unas marismas en el término municipal de Aljaraque para trazar un ferrocarril desde Tharsis al río Odiel y un muelle destinado al embarque de los minerales procedentes de las minas de Tharsis, Lagunazo y La Zarza, también en dicho río³¹. El muelle, el de más antigua construcción en el Puerto, estuvo en funcionamiento en 1871³² y destacó, en su

²⁹ PEREJIL DELAY, Antonio (1995): *Ferrocarriles mineros de la provincia de Huelva*. Asociación de Amigos del ferrocarril "Cuenca minera de Río Tinto", Huelva, pp. 12-16.

³⁰ Para un mayor conocimiento del transporte del mineral hasta el Puerto de Huelva, véase RAMÍREZ COPEIRO DEL VILLAR, Jesús (1992): "El ferrocarril de Buitrón, las compañías inglesas y el transporte de minerales a través del Puerto de San Juan (1867-1969)" En GONZÁLEZ CRUZ, David (dir.): *Cinco siglos de historia de la Villa de San Juan del Puerto (1468-1992)*. De la tradición marítima al proceso de industrialización. Ayuntamiento de San Juan del Puerto, Huelva, pp. 211-233 y MOJARRO BAYO, Ana María (2000): "Los albores de la Autoridad Portuaria de Huelva". Ayuntamiento de San Juan del Puerto, Huelva, pp. 87-88.

³¹ Si bien es verdad que la zona que atravesaba estaba poco poblada, realmente no hubo interés en comunicar ningún pueblo del entorno, sino sólo de acortar al máximo la distancia entre las minas y el Puerto de Huelva. SÁNCHEZ DOMÍNGUEZ, Francisco (2007): "Ferrocarril Tharsis-Río Odiel". En ROMERO MACÍAS, Emilio (dir.): *Los ferrocarriles en la provincia de Huelva: un recorrido por el pasado*. Universidad de Huelva y Asociación de Amigos del Ferrocarril "Cuenca Minera de Río Tinto", Huelva, pp. 207-227.

³² Encontramos una descripción detallada del muelle en SANTAMARÍA, Braulio (1882): *Huelva y La*

tiempo, por la estructura metálica. Su origen lo encontramos en 1853, cuando el francés Ernest Deligny llegó a la provincia onubense y solicitó varias concesiones mineras, y, junto con otros inversores, formó una sociedad francesa en junio de 1855, que pasó a denominarse *Cie. des Mines de Cuivre* de Huelva. Para el transporte de las piritas extraídas, la Compañía requirió del Gobierno la concesión del ferrocarril minero Tharsis-Huelva, que se otorgó en abril de 1858.

Aunque con la llegada de un nuevo director, Víctor Mercier, se saneó la economía y se impulsó el nuevo proyecto del ferrocarril, aprobado por Real Orden de 31 de marzo de 1863, la propuesta fracasó y la entidad escocesa *The Tharsis Sulphur and Copper, C^o Ltd.* se convirtió en la nueva propietaria de todos los criaderos mencionados. A continuación, revisaron la propuesta de ferrocarril que los franceses habían elaborado, y la reformaron ampliamente. Aprobada por Real Orden de 24 de agosto de 1867, los ingenieros encargados del proyecto fueron William More y James Pring. El ferrocarril partía de Minas de Tharsis y moría en el muelle de Corrales, en la margen derecha del río Odiel, con un recorrido de 47 kilómetros y un extraño ancho de vía, diferente al inglés, lo que supuso enormes costes a lo largo de su historia. En mayo de 1870 terminaron las obras de la línea Tharsis-Huelva y en febrero del año siguiente comenzó su explotación, que llegó a un nivel tal que precisó la ampliación del muelle, concedida por Real Orden de 1 de julio de 1916. Se construyó una nueva cabeza, acoplada al viaducto primitivo, según proyecto de José Ochoa y se levantó una caseta oficina, al final del viaducto de acceso, con la altura necesaria para que por debajo pudieran circular los trenes, a semejanza del muelle Norte³³.

En comparación con la *Compañía de Rio Tinto*, la *Compañía minera de Tharsis* siempre ha tenido menor importancia y volumen de producción. En cualquier caso, configuró un modelo de sociedad, durante el siglo XIX, de cara al Estado español, como bien defiende Flores Caballero. Mientras Riotinto todavía se explotaba con métodos antieconómicos y obsoletos por la Real Hacienda, ya Tharsis funcionaba -prácticamente desde 1867- con su vía de ferrocarril y un plan minero a través de un sistema de cortas a cielo abierto. Esto fue decisivo para que el Gobierno español se animara a la venta de las minas de Riotinto. Una explotación indebida, aun siendo de mayor entidad que la de Tharsis, por la ausencia de una infraestructura adecuada en la que no se invirtió, supuso el espaldarazo definitivo para su enajenación.

Conviene no olvidar que el ferrocarril Riotinto-Huelva se convirtió en el que más tráfico de minerales registró a lo largo de su historia, a pesar de su tardía construcción. La historia de la línea comenzó con la venta de las minas a un grupo de financieros

Rábida. Imprenta y Librería de Moya y Plaza, Madrid (edición facsímil, Universidad Hispanoamericana de La Rábida, Huelva, 1991), pp. 32-36. Véase además A.G.A. Ministerio de Obras Públicas. Dirección General de Puertos. *Expediente de Obras "Muelle embarcadero del Puntal de la Cruz": proyecto*. Ingeniero José María Monsalve, 1-9-1870, leg. 1126.

³³ A.P.H. *Expediente de Concesiones en la zona de servicio "Demolición del muelle número uno del departamento de Corrales"*. Compañía Española de Minas de Tharsis, S.L., 1915-1993, leg. 1354. Por Resolución de 14 de octubre de 1997 se inscribe con carácter específico en el Catálogo General del Patrimonio Histórico Andaluz.

británicos, a la cabeza del cual estaba Hugh Matheson. El 29 de marzo de 1873, estos inversionistas firmaron el acta de constitución de una nueva compañía extranjera, *The Rio Tinto Company Limited*, que se convirtió en unos años en la empresa minera más preponderante del mundo, ocupando Tharsis el segundo lugar en producción. En cuanto llegó a Riotinto, la Compañía comenzó un ambicioso proyecto, en el que destacó la explotación gradual y a cielo abierto de cinco cortas simultáneamente, el saneamiento general de la infraestructura y la construcción del ferrocarril y muelle en el Puerto de Huelva. Para el diseño del ferrocarril, Matheson contrató a un ingeniero inglés muy prestigioso, llamado George Barclay Bruce, y a un segundo hombre, Thomas Gibson³⁴, que materializó la propuesta -el ferrocarril cubría una distancia de 84 kilómetros entre Huelva y Riotinto-³⁵.

El trabajo de la línea principal quedó terminado el 28 de julio de 1875, mientras el muelle o embarcadero de minerales, la obra de ingeniería más cualificada llevada a cabo por la Compañía en Huelva, no se construyó hasta un año más tarde. Se trazó también por Bruce, y Gibson dirigió los trabajos³⁶. Al principio, el proyecto presentó grandes dificultades por la poca firmeza del terreno; pero lo más relevante de este muelle consistió en el empleo de cimentación con plataformas de madera apoyadas sobre el lecho del río, opción bastante criticada en la época. Constaba de tres pisos, sostenidos por castilletes de columnas de hierro con roscas *mitchell* y se prolongaba por el lado de tierra mediante un viaducto de madera de 226 metros, unido a un terraplén de acceso. El muelle se puso en marcha en marzo de 1876³⁷ y suspendió su actividad en mayo de 1975, período en el que se embarcó alrededor de 130 millones de toneladas de mineral³⁸.

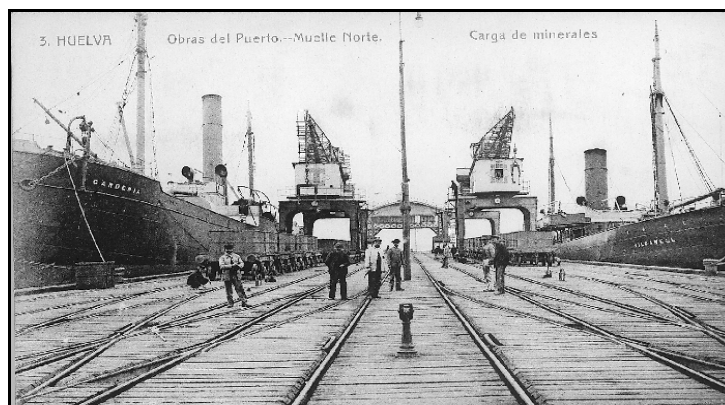
³⁴ Uno como diseñador y creador de la idea y el otro como ingeniero a pie de obra, vigilante de los trabajos. GONZÁLEZ VÍLCHEZ, Miguel (1978): *El muelle de Riotinto*. Diputación Provincial de Huelva, p. 29. Del mismo autor (1981): *Historia de la arquitectura inglesa en Huelva*. Universidad de Sevilla. Ambas obras dan una referencia detallada de la construcción del muelle de la *Compañía de Rio Tinto*.

³⁵ Es destacable el estudio del material móvil que lleva a cabo Juan Manuel Pérez, deteniéndose en la clasificación de las locomotoras a vapor, basada en el número y disposición de las ruedas. PÉREZ LÓPEZ, Juan Manuel (2007): “El ferrocarril minero de Riotinto”. En ROMERO MACÍAS, Emilio (dir.): *Los ferrocarriles en la provincia de Huelva: un recorrido por el pasado*. Universidad de Huelva y Asociación de Amigos del Ferrocarril “Cuenca Minera de Rio Tinto”, Huelva, pp. 229-272.

³⁶ VIGUERAS GONZÁLEZ, Modesto y PEÑA ABIZANDA, Javier (2000): *Evolución de las tecnologías de las infraestructuras marítimas en los puertos españoles: una investigación previa*, vol. 1. Fundación portuaria, Madrid, p. 462. Véase además A.G.A. Ministerio de Obras Públicas. Dirección General de Puertos. *Expediente de Obras “Muelle embarcadero para el ferrocarril de Riotinto al Puerto de Huelva”*: proyecto. Ingeniero jefe de la Compañía M. Ridley, 19-11-1874, leg. 1131.

³⁷ La construcción del muelle puede seguirse en A.P.H. *Expediente de Concesiones en la zona de servicio “Construcción de un muelle embarcadero de minerales”*. Compañía Española de Minas de Rio Tinto, S.A., 1870-1959, legs. 1348-1349 y A.F.R.T. “The Huelva Pier of The Rio Tinto Railway” by Thomas Gibson. *Minutes of Proceedings*, núm. 1559, vol. LIII. Assoc. Inst. C.E., 1877-1878, leg. 1860.

³⁸ Por Resolución de 27 de marzo de 2001 ha sido incoado como Bien de Interés Cultural. Acerca de su reparación puede verse BARBA QUINTERO, Joaquín (2002): “El muelle cargadero de mineral de la Rio Tinto Company Ltd.”. *Clásicos de la Arqueología de Huelva*, núm. 8. Diputación Provincial de Huelva, pp. 76-77.



Fotografía 4.- Muelle Norte con vías y vagones (A.P.H.)

3.- EL PUERTO Y SU TRAZADO FERROVIARIO

Los primeros años de la Junta de Obras del Puerto de Huelva, actual Autoridad Portuaria, estuvieron dirigidos a la mejora de la navegación en el río Odiel y a continuos dragados que permitieran la entrada de los buques, cada vez con más porte, que tenían que transportar el mineral. Aunque, en un principio, los únicos muelles existentes en la zona portuaria eran los de las Compañías de *Tharsis* y *Rio Tinto*, pronto la institución acometió la construcción de un muelle de minerales para dar servicio a las empresas mineras menores que no tenían su propio embarcadero. Por tanto, antes de terminar el siglo XIX ya llevaba algunos años en explotación el muelle Sur, y nada más comenzar el siglo XX se levantó el muelle Norte, mucho más moderno y acondicionado que el anterior para el fin mencionado. Ambos estaban adaptados para que las locomotoras y los vagones llegaran a la zona de carga y descarga, donde las grúas tomaban o depositaban las mercancías para la estiba o desestiba de los buques³⁹.

Así las cosas, no cabe duda de la significación de las minas y el ferrocarril para el Puerto y de estos tres elementos para el auge económico de la provincia de Huelva en el último tercio del siglo XIX y primeros años del siglo XX, totalmente acoplados en el entramado comercial que se vivió. En el caso del ferrocarril, no sólo condujo el mineral hasta el Puerto, sino que en el propio Puerto fue el vehículo comunicador de las mercancías con los barcos. Los muelles de la época eran completamente dependientes de este medio de locomoción, pues las locomotoras y los vagones llegaban, gracias a las grúas, casi hasta la bodega de los barcos. Por tanto, aunque es cierta la importancia de los muelles para el transbordo de las mercancías desde el Puerto de Huelva, tampoco conviene olvidar el papel del ferrocarril como medio de transporte mina-puerto, sin el que hubiese sido imposible la exportación de los minerales⁴⁰.

³⁹ Sobre la evolución de las infraestructuras portuarias podemos consultar MOJARRO BAYO, Ana María (2003): *El Puerto de Huelva durante la Dictadura de Primo de Rivera (1923-1930)*. Autoridad Portuaria de Huelva, pp. 81-93.

⁴⁰ De esta forma, las compañías que construyeron sus líneas de ferrocarriles lograron colocar en los puertos europeos sus minerales para transformarlos en su industria química a precios competitivos, mientras que las que no alcanzaron la envergadura suficiente para tener su propia infraestructura y no lograron negociar los transportes de sus producciones, sólo consiguieron explotaciones con carácter de eventualidad, dependiendo el trabajo de los años en los que había subidas en el mercado. FLORES

En fin, resulta trascendental en la etapa que se estudia la buena vinculación de los muelles con las estaciones, que hacía viable el trasvase de la pesada carga, casi en la totalidad de los casos transportada en vagones desde las minas hasta el buque que la exportaba. De ahí, la facilidad, por ejemplo, con que se le concedió a la *Compañía de ferrocarriles Madrid, Zaragoza y Alicante* el terreno necesario en la zona del Dique para la conexión de las dos primeras vías de su estación. Asimismo, diversas firmas llevaron a cabo sendas peticiones a la Junta sobre los enlaces viarios -vías apartaderos y de descarga-⁴¹.

Primeras diez locomotoras a vapor adquiridas por el Puerto de Huelva

<i>Nº locomotoras</i>	<i>Empresas Adjudicatarios</i>	<i>R. O. adjudicación</i>	<i>Precio Unidad (pesetas)</i>	<i>R. O. aprobación recepción definitiva</i>
1 y 2	Casa <i>Cockeril</i> , de Bélgica	4/9/1889	25.000	13/11/1890
3	Sociedad alemana <i>Orenstein and Koppel</i>	15/7/1901	39.875	5/9/1902
4	A. <i>Borsig</i> , de Berlín-Tegel (Alemania)	16/2/1906	29.150	20/5/1907
5 y 6	<i>Sociedad Española de Material Ferroviario</i>	6/10/1906	28.975	4/4/1908
7, 8, 9 y 10	Ídem	9/4/1908	29.360	24/6/1909
<i>Total.....</i>			<i>294.415</i>	

Fuente: A.P.H. *Memoria sobre el estado y adelanto de las obras, 1904-1913....*, p. 58, leg. 2251. Elaboración propia.

Con respecto al muelle Sur o muelle de hierro, como también se conocía, todo el movimiento de mercancías se verificaba en trenes hasta su cabeza y el transbordo a los barcos se hacía con ocho grúas de vapor. No se trataba de un muelle de costa, donde los barcos arrojaban libremente las mercancías con sus puntales, y en donde los consignatarios las recogían sin más intervención que la de la Aduana, sino que conformaba un espigón -en el que sólo había vías y grúas- unido a tierra por un viaducto. Las mercancías se entregaban o se recibían sobre vagones por medio de las grúas y con una locomotora y trenes de vagones circulaban constantemente entre las estaciones, los tinglados y el muelle, como en una vía férrea entre varias estaciones. Normalmente, había atracado al muelle cuatro barcos, reservándose para el transporte de mineral los dos lugares próximos al viaducto y para el vino y carga general los otros dos del extremo. Con este objeto, se llevaban dos turnos diferentes, uno de mineral y otro de carga general, que se iban concediendo por orden de presentación de las peticiones de atraque. A cada barco le servían dos grúas y seis u ocho vagones colocados en la vía más próxima, y la locomotora iba reemplazándolos sucesivamente, llevándolos a los tinglados y estaciones y trayendo otros nuevos, atendiendo a todos los barcos e intentando que las grúas no se detuvieran en ningún momento.

CABALLERO, Manuel (1986): “El desenlace de la economía onubense”. En FERNÁNDEZ JURADO, Jesús (dir.): *Huelva y su provincia*. Tartessos, Cádiz, pp. 280-281.

⁴¹ Ya el primer director del Puerto, Carlos M^a Cortés, en su primer proyecto “Mejora del Puerto de Huelva”, aprobado por Real Orden de 11 de agosto de 1880, lo primero que presentó fue la documentación correspondiente al terraplenado de una parte de las marismas y al establecimiento de una vía férrea de enlace con las estaciones.

Ya refiriéndonos al muelle Norte, también estaba ligado, al igual que el muelle Sur, por medio de vías férreas a las estaciones de los ferrocarriles de Zafra a Huelva y *Compañía de Madrid, Zaragoza y Alicante*⁴², para cuyo servicio se construyeron parrillas de vías que servían para reunir y clasificar el material móvil. Además, enlazaba con unos depósitos de minerales, situados en un terraplén inmediato al muelle y con cuatro grúas eléctricas de pórtico⁴³.

Desde principios del siglo XX se dotó la zona de servicio del puerto de unos depósitos de minerales, en un inicio provisionales, hasta que se construyeron los definitivos. Los minerales se transportaban en vagones plataformas, sobre cada uno de los cuales iban tres cajas de hierro de 1,80 m³. Los depósitos tenían por objeto almacenar los minerales procedentes de la *Compañía de Madrid, Zaragoza y Alicante*, cuyo tráfico en 1902 comenzó a tener auge. Francisco Montenegro, director del Puerto, proyectó la obra, recién tomado posesión, que se aprobó por Real Orden de 23 de julio del citado año. Se construyó inmediatamente en su parte esencial, pero en 1904 hubo que redactar un proyecto reformado con el fin de trazar una vía de unión de los nuevos depósitos con la estación de Zafra para que pudieran ser utilizados por los minerales de toda la zona que atravesaba este ferrocarril, solicitud reiterada por los mineros interesados⁴⁴.

Finalmente, en 1906 se redactó el proyecto de los Depósitos de minerales definitivos. Su extensión superficial alcanzaba 125.000 m² y su disposición se reducía a una serie de seis fajas de terreno de 20 metros de ancho, entarimadas de madera, alternadas con otras tantas ocupadas por vías férreas, por las cuales circulaban los trenes y las grúas. Los depósitos estaban divididos en 36 secciones, con una longitud aproximada de un tren de diez vagones cada una, y separadas por calles de dos metros de ancho. Cada zona constaba de cinco vías, tres para vagones y dos para grúas, y la central estaba entrelazada con las laterales por medio de numerosos cambios. En suma, la longitud de vías de estos depósitos, teniendo en cuenta las de conexión con las estaciones, superaba los 23.000 metros.

Por otra parte, el paisaje portuario se enriquecía con el elemento ferroviario, a la vez que con sus propias infraestructuras de explotación; así destacamos las Cocheras de locomotoras⁴⁵, la multitud de haces de vías que se cruzaban en la zona de los muelles y

⁴² A.H.F. *Compañía Andaluces. Servicio de Vías y Obras. Proyecto de enlace provisional del tramo norte de los muelles embarcaderos del Puerto de Huelva, con las estaciones que los Ferrocarriles de Sevilla a Huelva y de Zafra a Huelva, tienen en dicha capital y con los depósitos provisionales de minerales: oficio tramitando el proyecto*, 1906. Signatura A-0150-008.

⁴³ A.H.F. *Compañía Andaluces. Servicio de Vías y Obras. Proyecto de instalación de vías y depósitos de minerales para el servicio del muelle de hierro del Puerto de Huelva, en la parte de la vía de enlace con la estación del Ferrocarril de Zafra a Huelva: oficios y minutas*, 1904. Signatura A-0154-002.

⁴⁴ A.P.H. *Memoria sobre el estado y adelanto de las obras, 1904-1913*. Junta de Obras del Puerto de Huelva, 1914, pp. 29-30, leg. 2251. Véase más información sobre el tema en A.G.A. Ministerio de Obras Públicas. Dirección General de Puertos. *Expediente de Obras "Instalación de vías y depósitos provisionales para minerales": proyecto*, leg. 1152.

⁴⁵ Edificio emblemático de la Autoridad Portuaria de Huelva, en la actualidad, que simboliza el presente, con su moderna rehabilitación, y el pasado, al ser una construcción de principios del siglo XX que alberga

depósitos de minerales, las vagonetas para cargar el mineral, con todo el resto de utillaje, el personal que desarrollaba multitud de profesiones relacionadas con el ferrocarril –maquinista y encendedor de locomotoras, fogonero, guardagujas, engrasador, enganchador, guardabarrera etc...⁴⁶. El sistema viario alcanzó tal complejidad en el Puerto de Huelva que, incluso, llegó a ser miembro del Consejo de Administración de la Junta, como vocal nato, el ingeniero de la División de Ferrocarriles encargado de las líneas que aflúan al puerto⁴⁷.



Fotografía 5.- Depósito de minerales del Puerto de Huelva (A.P.H.).

En cuanto al tráfico marítimo, tenemos que advertir que cada vez era más regular, a la vez que los barcos tenían mayor capacidad. En fin, era substancial el comercio tanto por el Puerto como a través de las compañías de ferrocarriles que transportaban los minerales y mercancías generales⁴⁸. Sin duda, la aplicación de los medios mecánicos en los muelles, la llegada del ferrocarril a los puertos, la construcción de grandes almacenes y tinglados, el empleo de las modernas dragas a vapor, etc. favorecieron que los puertos se modernizaran y se adaptaran a los nuevos procedimientos que iban surgiendo en el transporte marítimo. Desde el punto de vista técnico, la utilización del vapor como forma de energía, tanto en la carga y descarga de los barcos, como en la construcción de los muelles y en el dragado, hizo que se sustituyera paulatinamente la tracción de sangre y el trabajo manual, con las consiguientes transformaciones en las

el Archivo Histórico, o sea, su historia y su cultura

⁴⁶ MOJARRO BAYO, Ana María (2007): “El ferrocarril y el Puerto de Huelva”. En ROMERO MACÍAS, Emilio (dir.): *Los ferrocarriles en la provincia de Huelva: un recorrido por el pasado*. Universidad de Huelva y Asociación de Amigos del Ferrocarril “Cuenca Minera de Río Tinto”, Huelva, p. 454.

⁴⁷ MOJARRO BAYO, Ana María: *La Historia del Puerto de Huelva (1873-1930)*. Autoridad Portuaria de Huelva y Universidad de Huelva (en imprenta) (<http://rabida.uhu.es/dspace/handle/10272/72>).

⁴⁸ Sobre la temática podemos abundar más refiriéndonos al movimiento del ferrocarril Huelva-Zafra, muy importante para los minerales que se embarcaron por el Puerto desde sus inicios, pero desde 1910 su tráfico aumentó en mercancías generales. Asimismo, la *Compañía de Río Tinto* conseguía que cada día bajaran más de 14 trenes desde las minas al muelle para embarcar su carga en los buques, de un tonelaje entre 3.000 y 8.000, con destino a los puertos de Europa y América. A.C.C.I.N. 1912. *Memoria de los trabajos realizados durante dicho año*. Cámara Oficial de Comercio, Industria y Navegación de Huelva, pp. 38 y ss., leg. 31.

instalaciones portuarias. En un proceso simultáneo, el ferrocarril desplazó al carro como transporte terrestre más económico, abaratando e incrementando el flujo de mercancías.

En este contexto, el cabotaje, hasta mediados del siglo XIX, fue el protagonista del comercio interior, por ser un transporte más seguro, rápido y barato que el terrestre. Ciertamente, era el medio de locomoción por excelencia para los grandes volúmenes de mercancías y, dado el mal estado de las vías de comunicación terrestres, el único para puntos de la geografía costera alejados. Pero cuando el ferrocarril comenzó a entrar en funcionamiento, la situación cambió y aquél sistema quedó bastante relegado. A pesar de todo, se convirtió en una buena fuente de ingresos en el reducido número de puertos en que se concentró: Barcelona, Sevilla, Valencia, Málaga, Alicante y Bilbao. A pesar de todo, para algunos autores, como el caso de Frax Rosales⁴⁹, resulta difícil determinar si el trasiego de mercancías por ferrocarril acabó con una parte importante del comercio por cabotaje o sólo acaparó el tráfico terrestre, favoreciendo incluso un incremento de la oferta de mercancías. A su juicio, lo más probable es que ambos tipos de transporte se complementaran desde un principio.

Ahora bien, con el progreso del tránsito ferroviario hubo que negociar bastante para que en los puertos se consiguiera un acuerdo con las compañías explotadoras a fin de aplicar unas tarifas adecuadas, conseguir un adelanto en las conexiones entre las estaciones del ferrocarril y la zona de servicio de los muelles, así como para que la descarga de los vagones se hiciera directamente en los buques. De esta manera, si al llegar al puerto de destino concluía el traslado, la mercancía quedaba ya en el punto consumidor; pero si era de tránsito y tenía que transportarse al interior, en aquel lugar debía encontrar los medios y entidades adecuadas que le facilitaran todo lo necesario. Aunque podía parecer fácil, existía multitud de contrariedades e inconvenientes que dificultaban la articulación del sistema: las compañías ferroviarias no se ponían de acuerdo con las navieras, la legislación no era muy justa al responsabilizar a aquéllas de todo el problema del transporte; además, las instalaciones portuarias no eran adecuadas y las disputas entre las Juntas y las Comandancias de Marina abundaron.

4.- CONCLUSIONES

No cabe duda de la magnitud del desarrollo de la minería en los inicios del Puerto de Huelva, por lo que se puede asegurar que se convirtió en el pilar que movió los hilos económicos en la provincia, logrando que la institución portuaria llegara a relacionarse con todos los puertos más destacados del momento y alcanzara, a nivel nacional, uno de los primeros puestos en tráfico. Sin la comunicación que facilitaba la salida al mar, la explotación minera era inviable. Pero muy aunado a estos dos factores de progreso mencionados, minería y puerto, estaba un tercer agente potenciador, por su correspondencia directa con los otros dos. Nos referimos al ferrocarril, sin el que las minas nunca se hubieran podido conectar con el Puerto de Huelva y, por tanto, las materias primas no habrían llegado a los países industrializados. Coincidiendo con el

⁴⁹ FRAX ROSALES, Esperanza (1981): *Puertos y comercio de cabotaje en España*. Banco de España, Madrid, p. 57.

meridiano del siglo XIX, se desató en el país la implantación de los caminos de hierro, que también llegaron a enlazar la región andaluza y, concretamente, Huelva-. Por tanto, de lo relatado se deduce claramente la dimensión de la minería y el ferrocarril en los inicios de la Junta de Obras del Puerto de Huelva.

Así las cosas, el trabajo que presentamos pretende demostrar la alta significación de estos tres elementos –puerto, mina y ferrocarril- en el auge económico de la provincia de Huelva en el último tercio del siglo XIX y primeros años del siglo XX, estrechamente ligados como eslabones de cadenas y perfectamente acoplados en la esfera comercial que se vivió. En el caso del ferrocarril, no sólo condujo el mineral hasta el Puerto, sino que en el propio Puerto puso en contacto las mercancías con los buques. Los muelles de la época eran completamente dependientes de este medio de locomoción, pues las locomotoras y los vagones llegaban, gracias a las grúas, casi hasta la bodega de los barcos. Por consiguiente, si los muelles eran trascendentes para la exportación de los minerales desde el Puerto de Huelva a los países industrializados, tampoco lo era menos el trazado del ferrocarril, que unía la mina con el puerto, hasta el propio muelle.



Fotografía 6.- Interior de la Cochera de locomotoras (A.P.H.)

Por tanto, debido a la importancia de la comunicación con el exterior, el éxito de las explotaciones mineras estaba condicionado por la necesidad de construir el tendido ferroviario. Así, algunas entidades se constituyeron únicamente con este fin de transportar a las compañías menores, que no tenían su propia infraestructura, como la *Compañía del ferrocarril Zafra-Huelva*. Pues bien, tanto concesiones mineras como compañías férreas cayeron en manos de capital extranjero. Y, en ambos aspectos, la *Compañía minera de Rio Tinto* fue la que más invirtió en la provincia de Huelva. Concretamente, en la implantación y evolución de este particular elemento propulsor del tráfico, en la época estudiada, el tren, las empresas foráneas fueron pioneras en Huelva. El ferrocarril, la mina y la banca conformaron los destinos elegidos por los inversores de otros países en los años finales del siglo XIX. De todo lo mencionado se deduce que la red ferroviaria de la provincia de Huelva ha estado íntimamente ligada, desde sus

inicios, a las explotaciones mineras y a los capitales de otras naciones. En general, en el siglo XIX, esta inversión va a ser indispensable para el desarrollo económico de nuestro país, sobre todo en los sectores de ferrocarriles y minas.

Ahora bien, una vez que llegaron las aportaciones foráneas, el apogeo de la minería, el ferrocarril y el comercio a través del Puerto no se dilató. La explotación minera se caracteriza por el movimiento de grandes masas de mineral, a lo que el transporte ferroviario respondió solucionando las necesidades imperantes. España no pudo o no supo sacar el rendimiento posible a esta enorme fuente de riqueza, y ahí es donde los inversionistas extranjeros, ante la demanda preponderante, en pleno desarrollo industrial, alcanzaron el objetivo de seguir suministrando las materias primas cuando éstas comenzaron a escasear. Los ingleses, al agotarse sus filones de cobre, se lanzaron a la búsqueda de otros nuevos por todo el mundo. En este contexto, las piritas españolas se convirtieron en el objetivo principal de los productores internacionales de ácido sulfúrico, sin competidor hasta la segunda mitad del siglo XX, con la entrada de los criaderos americanos. Así las cosas, el cobre y la pirita de Huelva hicieron posible, en las últimas décadas del siglo XIX, la transformación industrial de dos significativas áreas: la electricidad y la industria química, impulsando la Revolución Industrial que se llevó a cabo en el momento.

Pero, si bien no podemos ocultar la colonización externa de gran parte de los yacimientos, tampoco debemos obviar los circuitos de progreso que se generaron en varios ámbitos, lo que consiguió elevar a Huelva a unos niveles económicos, demográficos y culturales hasta entonces desconocidos. También tenemos que admitir la magnitud del ferrocarril en todo el área portuaria, no sólo por todo lo mencionado, sino también en el avance de la construcción de los puertos por el transporte de materiales pesados.

5.- FUENTES

A.P.H. (Archivo del Puerto de Huelva)

- *Expediente de Concesiones en la zona de servicio “Construcción de vías y ferrocarril de Sevilla a Huelva”*. Carlos Lamiable y Watrin, 1870-1879, leg. 3040.
- *Expediente de Concesiones en la zona de servicio “Construcción de un muelle embarcadero de minerales”*. Compañía Española de Minas de Rio Tinto, S.A., 1870-1959, legs. 1348-1349.
- *Expediente de Concesiones en la zona de servicio “Demolición del muelle número uno del departamento de Corrales”*. Compañía Española de Minas de Tharsis, S.L., 1915-1993, leg. 1354.
- *Memoria sobre el estado y adelanto de las obras, 1904-1913*, leg. 2251.

A.F.R.T. (Archivo de la Fundación Riotinto)

- “The Huelva Pier of The Rio Tinto Railway” by Thomas Gibson. *Minutes of Proceedings*, núm. 1559, vol. LIII. Assoc. Inst. C.E., 1877-1878, leg. 1860.

A.C.C.I.N. (Archivo de la Cámara de Comercio, Industria y Navegación)

- *Memoria presentada por la Junta Directiva a la Asamblea general en 27 de enero de 1907*, leg. 31.
- *1912. Memoria de los trabajos realizados durante dicho año*, leg. 31.
- *Año 1917. Memoria de los trabajos realizados durante el año 1917*, leg. 32.

A.G.A. (Archivo General de la Administración). Ministerio de Obras Públicas. Dirección General de Puertos

- *Expediente de Obras “Muelle embarcadero del Puntal de la Cruz”*: proyecto. Ingeniero José María Monsalve, 1-9-1870, leg. 1126.
- *Expediente de Obras “Muelle embarcadero para el ferrocarril de Riotinto al Puerto de Huelva”*: proyecto. Ingeniero jefe de la Compañía M. Ridley, 19-11-1874, leg. 1131.
- *Expediente de Obras “Instalación de vías y depósitos provisionales para minerales”*: proyecto, leg. 1152.

A.H.F. (Archivo Histórico Ferroviario)

- *Compañía Andaluces. Servicio de Vías y Obras. Proyecto de instalación de vías y depósitos de minerales para el servicio del muelle de hierro del Puerto de Huelva, en la parte de la vía de enlace con la estación del Ferrocarril de Zafra a Huelva: oficios y minutas*, 1904. Signatura A-0154-002.
- *Compañía Andaluces. Servicio de Vías y Obras. Proyecto de enlace provisional del tramo norte de los muelles embarcaderos del Puerto de Huelva, con las estaciones que los Ferrocarriles de Sevilla a Huelva y de Zafra a Huelva, tienen en dicha capital y con los depósitos provisionales de minerales: oficio tramitando el proyecto*, 1906. Signatura A-0150-008.

Gaceta de Madrid, 17-2-1876.

Gaceta de Madrid, 20-2-1884.

Gaceta de Madrid, 20-2-1890.

Revista de Obras Públicas, 1893, núm. 9, tomo I.

Revista de Obras Públicas, 28-1-1897, núm. 1114, tomo I.

6.- BIBLIOGRAFÍA

- ACERO IGLESIAS, Pablo (2002): *Organización y régimen jurídico de los puertos estatales*. Thomson Aranzadi, Navarra.
- BARBA QUINTERO, Joaquín (2002): “El muelle cargadero de mineral de la Rio Tinto Company Ltd.”. *Clásicos de la Arqueología de Huelva*, núm. 8. Diputación Provincial de Huelva, pp. 45-77.
- CUÉLLAR VILLAR, Domingo (2008): “El segundo impulso ferroviario en

- Andalucía 1880-1941: ampliación de líneas, capitales británicos e improntas mineras en el sureste y suroeste de la región”. En CUÉLLAR VILLAR, Domingo y SÁNCHEZ PICÓN, Andrés (dirs.): *150 años de ferrocarril en Andalucía: un balance*. Junta de Andalucía, Sevilla, pp.161-239.
- CUÉLLAR VILLAR, Domingo y LETÓN RUIZ, Raquel (2004): “La Historia del Ferrocarril a través de los Fondos Documentales de Vías y Obras, 1848-1941”. *Cuadernos del Archivo Histórico Ferroviario*, núm.1. Fundación de los Ferrocarriles Españoles. Archivo Histórico Ferroviario, Madrid.
 - FERRERO BLANCO, M^a Dolores (2000): *Un modelo de minería contemporánea: Huelva, del colonialismo a la mundialización*. Universidad de Huelva.
 - FERRERO BLANCO, M^a Dolores y MIRÓ LIAÑO, Lourdes: “Las sociedades mercantiles de la provincia de Huelva (1886-1936). Sociedades no mineras y mineras”. En *Actas del II Congreso de Historia de Andalucía*. Universidad de Córdoba.
 - FLORES CABALLERO, Manuel (1986): “El desenlace de la economía onubense”. En FERNÁNDEZ JURADO, Jesús (dir.): *Huelva y su provincia*. Tartessos, Cádiz.
 - FRAX ROSALES, Esperanza (1981): *Puertos y comercio de cabotaje en España*. Banco de España, Madrid.
 - GARCÍA DELGADO, José Luis (dir.) (2004): *Lecciones de economía española*. Civitas, Madrid.
 - GÓMEZ MENDOZA, Antonio (1982): *Ferrocarriles y cambio económico en España, (1855-1913): Un enfoque de nueva historia económica*. Alianza Universidad, Madrid.
 - GÓMEZ MENDOZA, Antonio (1989): *Ferrocarril, industria y mercado en la modernización de España*. Espasa Calpe, Madrid.
 - GÓMEZ MENDOZA, Antonio (1997): “Los sectores de inversión de los capitales extranjeros: ferrocarriles y minas”. *Conferencia pronunciada en la Facultad de Humanidades de la Universidad de Huelva*.
 - GONZÁLEZ VÍLCHEZ, Miguel (1978): *El muelle de Riotinto*. Diputación Provincial, Huelva.
 - GONZÁLEZ VÍLCHEZ, Miguel (1981): *Historia de la arquitectura inglesa en Huelva*. Universidad de Sevilla.
 - JURADO ALMONTE, José Manuel y PEREJIL DELAY, Antonio (1997): *Historia y Actualidad del ferrocarril Zafra-Huelva*. Asociación de Amigos del Ferrocarril “Cuenca Minera de Rio Tinto”, Huelva.
 - LÓPEZ GARCÍA, Mercedes (2005): *MZA: historia de sus estaciones*. Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, Madrid.
 - MOJARRO BAYO, Ana María (2000): “Los albores de la Autoridad Portuaria de Huelva”. Ayuntamiento de San Juan del Puerto, Huelva, pp. 87-88.
 - MOJARRO BAYO, Ana María (2003): *El Puerto de Huelva durante la Dictadura de Primo de Rivera (1923-1930)*. Autoridad Portuaria de Huelva.
 - MOJARRO BAYO, Ana María (2007): “El ferrocarril y el Puerto de Huelva”. En ROMERO MACÍAS, Emilio (dir.): *Los ferrocarriles en la provincia de Huelva: un recorrido por el pasado*. Universidad de Huelva y Asociación de Amigos del Ferrocarril “Cuenca Minera de Rio Tinto”, Huelva, pp. 439-481.
 - MOJARRO BAYO, Ana María: *La Historia del Puerto de Huelva (1873-1930)*.

- Autoridad Portuaria de Huelva y Universidad de Huelva (en imprenta) (<http://rabida.uhu.es/dspace/handle/10272/72>).
- MOJARRO BAYO, Ana María y ROMERO MACÍAS, Emilio M. (2007): “Un Ferrocarril olvidado: El tren de la Punta del Sebo”. En ROMERO MACÍAS, Emilio (dir.): *Los ferrocarriles en la provincia de Huelva: un recorrido por el pasado*. Universidad de Huelva y Asociación de Amigos del Ferrocarril “Cuenca Minera de Rio Tinto”, Huelva, pp. 501-512.
 - MONTERDE AGUSTÍN [M] (1874): “Los ferrocarriles españoles”. *Revista de Obras Públicas*, 1874, núm. 3, vol. 22, pp. 29-33.
 - OLABARRIETA, Begoña (2006): “Andalucía. En busca del mar”. *Revista del Ministerio de Fomento “Estaciones de ferrocarril en España”*, núm. 553. Ministerio de Fomento, Madrid, pp. 10-25.
 - PEÑA GUERRERO, M^a Antonia (1995): “La provincia de Huelva en los siglos XIX y XX”. En VV.AA.: *El tiempo y las fuentes de su memoria. Historia moderna y contemporánea de la provincia de Huelva*. Diputación Provincial de Huelva.
 - PEÑA GUERRERO, M^a Antonia (2007): “Guillermo Sundheim y el ferrocarril. Un modelo de inversor extranjero en el sector ferroviario español”. En ROMERO MACÍAS, Emilio (dir.): *Los ferrocarriles en la provincia de Huelva: un recorrido por el pasado*. Universidad de Huelva y Asociación de Amigos del Ferrocarril “Cuenca Minera de Rio Tinto”, Huelva, pp. 51-76.
 - PEREJIL DELAY, Antonio (1995): *Ferrocarriles mineros de la provincia de Huelva*. Asociación de amigos del ferrocarril “Cuenca minera de Rio Tinto”, Huelva.
 - PÉREZ LÓPEZ, Juan Manuel (2007): “Ferrocarriles y minas. Los sectores de inversión de los capitales extranjeros”. En ROMERO MACÍAS, Emilio (dir.): *Los ferrocarriles en la provincia de Huelva: un recorrido por el pasado*. Universidad de Huelva y Asociación de Amigos del Ferrocarril “Cuenca Minera de Rio Tinto”, Huelva, pp. 159-175.
 - PÉREZ LÓPEZ, Juan Manuel (2007): “El ferrocarril minero de Riotinto”. En ROMERO MACÍAS, Emilio (dir.): *Los ferrocarriles en la provincia de Huelva: un recorrido por el pasado*. Universidad de Huelva y Asociación de Amigos del Ferrocarril “Cuenca Minera de Rio Tinto”, Huelva, pp. 229-272.
 - PRADOS DE LA ESCOSURA, Leandro (1991): “El comercio exterior y la economía española durante el siglo XIX”. En VV.AA.: *La modernización económica de España 1830-1930*. Alianza Editorial, Madrid, pp. 147-175.
 - RAMÍREZ CEPEDA, Manuel (2007): “La gestación del ferrocarril de la M.Z.A. Sevilla-Huelva”. En ROMERO MACÍAS, Emilio (dir.): *Los ferrocarriles en la provincia de Huelva: un recorrido por el pasado*. Universidad de Huelva y Asociación de Amigos del Ferrocarril “Cuenca Minera de Rio Tinto”, Huelva pp. 77-104.
 - RAMÍREZ COPEIRO DEL VILLAR, Jesús (1992): “El ferrocarril de Buitrón, las compañías inglesas y el transporte de minerales a través del Puerto de San Juan (1867-1969)”. En GONZÁLEZ CRUZ, David (dir.): *Cinco siglos de historia de la Villa de San Juan del Puerto (1468-1992). De la tradición marítima al proceso de industrialización*. Ayuntamiento de San Juan del Puerto, Huelva, pp. 211-233.
 - RAMÍREZ COPEIRO DEL VILLAR, Jesús (1998): “Los ferrocarriles. El

- embarcadero de Buitrón en San Juan del Puerto”. En VV.AA.: *Artes, costumbres y riquezas de la provincia de Huelva: una búsqueda de las potencialidades internas..* Huelva Información, Huelva, pp. 1037-1052.
- RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ, José Antonio (2001): *Ayamonte puerto y ciudad.* Empresa Pública de Puertos de Andalucía, Sevilla, pp. 133-134.
 - SÁNCHEZ DOMÍNGUEZ, Francisco (2007): “Ferrocarril Tharsis-Río Odiel”. En ROMERO MACÍAS, Emilio (dir.): *Los ferrocarriles en la provincia de Huelva: un recorrido por el pasado.* Universidad de Huelva y Asociación de Amigos del Ferrocarril “Cuenca Minera de Río Tinto”, Huelva, pp. 207-227.
 - SÁNCHEZ PICÓN, Andrés (2008): “El ferrocarril y la expansión minera andaluza”. En CUÉLLAR VILLAR, Domingo y SÁNCHEZ PICÓN, Andrés (dirs.): *150 años de ferrocarril en Andalucía: un balance.* Junta de Andalucía, Sevilla, pp. 555-593.
 - SANTAMARÍA, Braulio (1882): *Huelva y La Rábida.* Imprenta y Librería de Moya y Plaza, Madrid (edición facsímil, Universidad Hispanoamericana de La Rábida, Huelva, 1991).
 - SANTOS CAÑA, Jesús Ángel (1999): “El regeneracionismo primorriverista en la provincia de Huelva. Análisis de los proyectos de <desarrollo> promovidos por la Diputación Provincial de Huelva durante la Dictadura de Primo de Rivera, (1923-1930)”. *Aestuaría. Revista de Investigación*, núm. 6. Diputación Provincial de Huelva.
 - TEDDE DE LORCA, Pedro (1978): “Las compañías ferroviarias en España (1885-1935)”. En ARTOLA, Miguel (dir.): *Los ferrocarriles en España, 1844-1943*, vol. 2. Servicio de Estudios del Banco de España. Madrid.
 - TORTELLA CASARES, Gabriel (1995): *Los orígenes del capitalismo en España: banca, industria y ferrocarriles en el siglo XIX.* Tecnos, Madrid.
 - VIGUERAS GONZÁLEZ, Modesto y PEÑA ABIZANDA, Javier (2000): *Evolución de las tecnologías de las infraestructuras marítimas en los puertos españoles: una investigación previa*, vol. 1. Fundación portuaria, Madrid.
 - VV.AA. (2007): *Los ferrocarriles de Andalucía en la Revista de Obras Públicas 1853-2004.* Junta de Andalucía, Sevilla.
 - WAIS, F. (1948): “Nacimiento y constitución de la red española”. *Cien años de ferrocarril en España, 1844-1943.* Comisión Oficial para la Conmemoración del Primer Centenario del Ferrocarril en España, Madrid.