

## LA MINERÍA DEL PLOMO EN LA REGIÓN METALOGENÉTICA COMPRENDIDA ENTRE LAS CUENCAS CARBONÍFERAS DE “PEÑARROYA-BELMEZ” (CÓRDOBA) Y “FUENTE DEL ARCO-GUADALCANAL” (BADAJOZ Y SEVILLA)

José Luis Hernando Fernández

E.U.P., Universidad de Córdoba, c/ Covadonga 26, 14240 Belmez (Córdoba).  
me2hefej@uco.es

### RESUMEN

Mediante empresas participadas y, más tarde, a partir de 1881, la Banca Rothschild, a través de su Compañía, modélica, “Société Minière et Métallurgique de Peñarroya”, adquiere concesiones de galena, minas y fundiciones de plomo, que desarrolla, multiplica y moderniza; todo ello, en principio, en el ámbito territorial comprendido entre las localidades de Peñarroya (Córdoba) y Fuente del Arco (Badajoz), que son enlazadas por un ferrocarril minero de la misma autoría empresarial. El desarrollo de la minería de referencia fue posible gracias a la tecnología minera, el citado ferrocarril, y a los modernos sistemas metalúrgicos, del plomo, de “Peñarroya”. De todo ello, y sus vicisitudes, se ocupa el trabajo que, a través de estas líneas, se ha pretendido sacar a la luz.

**PALABRAS CLAVE:** Ferrocarril minero, Metalurgia, Minería, Plomo, Peñarroya.

### ABSTRACT

The Rothschild Bank, through invested enterprises first, and by means of its own company “Société Minière et Métallurgique de Peñarroya” (SMMP) after that, purchased licences of mines and minerals of lead as well as the related foundries –which were developed and updated–, initially within the limits of Peñarroya (Córdoba) and Fuente del Arco (Badajoz), carrying out the connection of both villages by a miner railway property of the “S.M.M.P.” The expansion of lead mining at that time only could happen adding up operative technologies of working, new metallurgic processes and the building of the railway.

**KEY WORDS:** Lead, Metallurgy, Miner railway, Mining, Peñarroya.

### INTRODUCCIÓN

Hacia mediados del siglo XVIII, tras los largos paréntesis intermitentes que distancia este tiempo de la etapa romana, España empieza, de nuevo, a destacar por la riqueza de sus minas y, de manera especial por las de plomo -galenas en general, acompañadas de plata-, siendo por entonces las más sobresalientes las de Linares, de naturaleza filoniana. En esta región metalogenética destacaba el filón Arrayanes, que entre los años 1749 y 1822 había producido unas 220.000 toneladas de plomo.

Más al sur de las tierras del reino de Jaén, en Almería, a partir de 1839 llegan a alcanzar gran importancia las minas de plomo argentífero descubiertas en el barranco del Jaroso, en la Sierra Almagrera.

Con todo, junto a la importancia de los yacimientos, había de ser la construcción de ferrocarriles y la Ley de Minas de 1868 –cuyo espíritu perduró hasta que fue promulgada la Ley de 1944– lo que abrió la puerta al desa-

rollo de las explotaciones mineras con la entrada de capital extranjero, máxime cuando con anterioridad la Ley de Ferrocarriles de 1855 dio carta de naturaleza a los f.f.c.c. de vía estrecha, que habían de conformar el más común de los transportes dentro del campo de la minería.

Así, con esos condicionantes, a los que se añadía la circunstancia de que España habría de encabezar la producción mundial de plomo a lo largo de la mayor parte de la segunda mitad del siglo XIX, la francesa Casa Rothschild (presente en este país, de antiguo, en el negocio del mercurio de las minas de Almadén) se interesa especialmente en otros yacimientos plomíferos –en lugares diferentes a los ya anotados– ubicados en Sierra Morena Central, como fue el caso de buena parte de los existentes en la comarca de Azuaga-Berlanga (Badajoz), junto a otras –Castuera– también pacenses, que habían llegado a destacar en el decenio 1860-1870.

En el territorio de que se trata, cuya delimitación, de

alguna manera, se apunta ya en el mismo título que encabeza el presente trabajo, y en todo la cuenca de Peñarroya-Belmez, tan relacionada con la zona anterior, se inicia la minería moderna a mediados del siglo XIX por la “Compañía de Ferrocarriles Andaluces” constituida por la “Banque de Paris et des Pays Bas” vinculada a los Rothschild. Éstos, concesionarios de minas de plomo en Sierra Morena, junto con la “Société Houillère et Métallurgique de Belmez” (SHMB), de la que a su vez eran accionistas mayoritarios, fundan –1881– la que habría de ser todopoderosa “Société Minière et Métallurgique de Peñarroya” (SMMP) que, desde ese momento, pasaría a ocuparse de todo lo relativo al negocio del plomo, tanto en lo que respecta al campo de la minería como al de la metalurgia, que hasta entonces había detentado la “Hullera Metalúrgica de Belmez”.

Respecto a esta etapa crucial de la configuración de la gran compañía minera –SMMP– conviene precisar cómo, su antecesora, la SHMB, adquirió en 1877 el Grupo Minero –minerales de plomo– de Berlanga (Badajoz), situado a unos 35 kilómetros a poniente de la localidad de Peñarroya, y cuyas concesiones más sobresalientes eran las llamadas “Carolina” (en término de Llerena) y “Dolores”, amén de decidir ubicar en Pueblo Nuevo (un anexo de la pequeña población de Peñarroya) una fundición de plomo y plata, en la misma zona central de la cuenca carbonífera de Peñarroya-Belmez, en la que, dicha empresa –Hullera Metalúrgica de Belmez– tenía, a su vez, importantes intereses en lo que respecta a la minería del carbón. Más tarde, con la absorción de esta última empresa, la SMMP se habría de quedar con todo lo referente tanto al plomo como al carbón.

### **VERTEBRACIÓN DEL CAMPO FILONIANO: EL FERROCARRIL MINERO PEÑARROYA-FUENTE DEL ARCO**

En la última década del siglo XIX, la localidad de Peñarroya, dotada ya, por entonces, de un gran complejo industrial, a causa sin duda del apogeo de sus minas de carbón y a su importante fábrica de fundición de plomo/plata, protagoniza un más que notable desarrollo económico, puesto de manifiesto por el crecimiento poblacional, casi el cien por cien foráneo, que en los albores de la Veinte Centuria llegó a alcanzar nada menos que los 10.000 habitantes.

En el mes de septiembre de 1893 la “Sociedad Minera y Metalúrgica de Peñarroya” comienza las obras de la que habría de ser su primera línea de ferrocarril en España: Peñarroya-Fuente del Arco (PFA), de 68’596 km.

En 1894 el tendido ferroviario, cuyo trazado se había iniciado en el mismo “Cercos Industrial” de Peñarroya, llega a la mina “Triunfo”, en Azuaga (Badajoz), lo que fue todo un récord, ya que suponía la realización de más de la mitad del trayecto proyectado. Hasta entonces, numerosas reatas de burros transportaban las galenas hasta la fundición de “Peñarroya”. La Empresa, para llevar a cabo dicha actividad había dispuesto de hasta 1.000 animales que cargaban los envases, establecidos, de 50 kg de mineral. El final definitivo de la arriería

como sistema de transporte, ya muy mermado por entonces, habría de llegar el día 25 de agosto de 1895 – fecha memorable en toda la zona– con la inauguración del ferrocarril en la totalidad de su recorrido, con lo que pasaba a ser el verdadero cordón umbilical del territorio y, de manera muy especial, de todo lo referente a la minería del mismo (Fig. 1).

El ferrocarril en cuestión, de uso público y naturaleza mixta: viajeros y mercancías, dispuso de apartaderos en las más importantes minas de la zona –“Eneros” (Fuente Obejuna); “Triunfo”, antes citada– y, en su caso, de cables aéreos: “Santa Bárbara-La Coronada”, y “La Jayona”-Fuente del Arco, amén, desde su inicio, de material específico de transporte conformado por 74 volquetes de mina. Este medio de comunicación –de ancho métrico– propició la emigración desde las zonas agrícolas, no sólo hacia las áreas de desarrollo de la minería metálica, sino, a su vez, de manera especial hacia la cuenca carbonífera y centro industrial de Peñarroya, contribuyendo al crecimiento de la población que, algo después, habría de pasar a llamarse Peñarroya-Pueblonuevo.

Desde aquí, desde sus centros de producción, la “Sociedad de Peñarroya”, envió, primero carbón y, más tarde, energía eléctrica –a partir de su propia térmica– a sus minas, así como a otros establecimientos mineros, suyos y ajenos, e incluso a poblaciones y otros núcleos urbanos menores e instalaciones industriales de toda índole.

Desde el punto de vista técnico, con la llegada del ferrocarril, a lo largo de la etapa final de la centuria XIX e inicial de la XX, se plantea la introducción del aire comprimido que habría de afectar tanto a la ventilación como a la perforación, y la electrificación de las minas y lavaderos de la zona, lo que posibilitaría la sustitución gradual de la fuerza del vapor, que acababa de desbancar a los malacates en las instalaciones de extracción y desagüe, amén de en todos los órdenes y procesos de la industria minera y mineralúrgica, en donde, incluso aún, se mantenían caballerías en los talleres de molienda.

### **ÁREA DE PEÑARROYA-FUENTE OBEJUNA (CÓRDOBA)**

El ferrocarril minero, de referencia, cuyo kilómetro cero estaba situado en la zona central de la Cuenca carbonífera de Peñarroya –Estación de Peñarroya– se adentra, ya en los primeros estadios de su trazado, en el territorio metalogenético en cuestión en donde se ubicaban demarcaciones mineras, por entonces en fase de investigación o bien de explotación, como era el caso, entre otras, de “Los Eneros”, conectada directamente al ferrocarril y mina “Margarita”, próxima a la anterior, zona ésta –ya en término municipal de Fuente Obejuna–, donde se dejan ver los restos –escorias– de fundiciones de plomo –“pavas”– de anteriores épocas.

Otras minas de galena, en áreas próximas, fueron “La Raña” y “Dos Amigos”, en cuyo laboreo no se obtuvieron

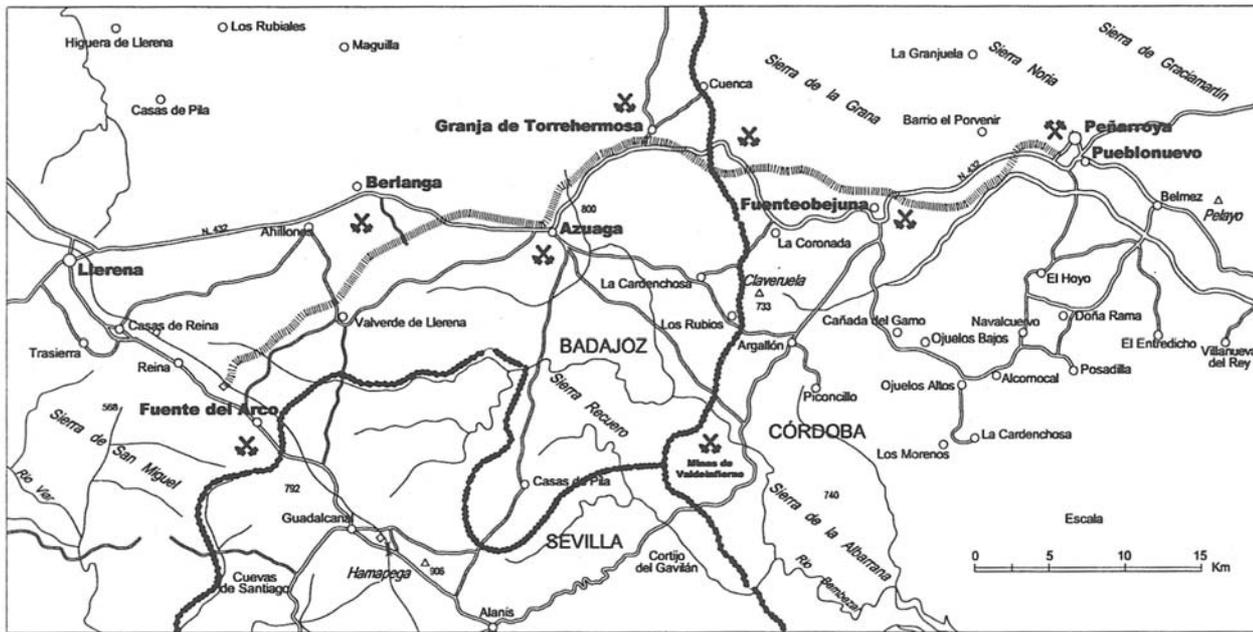


Figura 1. Comarca metalogénica de referencia y traza del ferrocarril minero “Peñarroya-Fuente del Arco” (68°59 km).

rendimientos económicos sensibles. También, en zona inmediata a la localidad de Fuente Obejuna, la “Sociedad de Peñarroya” explotó el Grupo minero de “Viñas Perdidas”, en donde se sobrepasaron los 125 m de profundidad, siguiendo el sistema de arranque por “realces”, sobre un filón, de 300 m de corrida, de galena emborrascada —con 2 kg de Ag/t— lo que originó problemas mineralúrgicos que exigieron una molinda fina, en detrimento de la separación gravimétrica de la mena. Arma el criadero en conglomerados alternantes con pizarras —Carbonífero— lo que dio lugar a no pocas dificultades en la perforación. La potencia media reducida debió ser del orden de 0’04 a 0’06 m de galena. La mina se mantuvo en actividad, al menos desde 1907, año en que el pueblo obrero alcanzó la cifra de 93, hasta 1914. Puntualizando respecto a un año —1910— la producción llegó a ser de 2.547 t obtenidas con una plantilla de 211 trabajadores. El yacimiento, hacia el oeste, estaba limitado por unas fallas de gran estilo; hacia el E, al pasar a pizarras en la roca de caja, la poca competencia de la misma, lo hace desaparecer totalmente. Este filón fue trabajado por “los antiguos”, por medio de una rafa que se extendía a lo largo de toda la corrida del criadero, labor que estaba complementada con unos pocillos, alguno de los cuales alcanzaba la profundidad de 15 m.

El Grupo “Unión” estuvo en explotación durante la segunda mitad del siglo XIX por la “Compañía de los Ferrocarriles Andaluces”, de la que pasó a la SMMP. Entre 1873 y 1882 se mantuvo en actividad el filón de la “Vieja Unión” —donde se recuperaron “trabajos antiguos”— con una escasa producción, que osciló entre los 200 y 700 t anuales de galena, la cual se presentaba acompañada de una ganga cuarzosa. El Grupo estaba conformado por numerosas concesiones, la principal de las cuales —“Unión”— se explotó con intensidad desde 1875; no obstante lo cual, no dejaron de hacerse trabajos en los distintos denuncios mineros, e independientemente de la “Vieja Unión” fue reconocida nuevamente, beneficiándose entre 1886 y 1893 con producciones de unas 100 t anuales. Los “trabajos antiguos” —que alcan-

zaron los 110 metros de profundidad, ni que decir tiene, siguieron las metalizaciones ricas en Ag. En las concesiones “Nueva Unión” y “Segunda Unión”, en 1897, se investigaron diversos filones y, aún, en 1913 seguían encontrándose mineralizaciones discontinuas. Finalmente, en el año 1930, se reinvestigó la zona por “Peñarroya”.

La mina “Santa Bárbara” —la más destacable de entre todas las de esta región metalogénica— queda próxima al antes referido Grupo “Unión”. Activa durante 35 años, de 1901 a 1935 (1936 no completo), dio una producción global de 150.000 toneladas de concentrados. La metalización, galena con escasa blenda (ésta no sobrepasó el 2% del todo-uno), vino a resultar poco común en las paragénesis de los filones plumbíferos del N y NO de la provincia de Córdoba. La ley de Ag fue de 600 a 700 g/t, aún cuando existieron bonanzas de hasta 5 y 6 kg/t que, sorprendentemente, no fueron explotadas con las operaciones de laboreo de época romana que, precisamente alcanzaron los 115 m de profundidad. El filón, arrumbado E-O, tiene una corrida de 300 m, bien metalizada, una profundidad similar, y una potencia que en algunos puntos llegó a sobrepasar los 20 m (verdaderos lentejones), con una potencia media reducida superior a los 2 m, llegándose a anotar en algún punto 10 m de metalización. ¡Dimensión realmente excepcional! La mina estaba situada a 7 km de la estación de La Coronada —Ferrocarril Peñarroya-Fuente del Arco— con la que estaba conectada mediante un cable aéreo de 7.320 m de longitud y una capacidad de transporte de 5 t/hora.

Encajada la concesión en pizarras del Carbonífero, dispuso de dos pozos maestros: “La Luz” y “Santo Domingo” (éste, de 205 m); otros, de menor entidad, fueron los nº 3 y 4. La mina fue adquirida por la “Sociedad de Peñarroya” en 1908. Su producción, en 1917 estuvo próxima a alcanzar las 11.000 t, llegándose en algún año a 15.000 (35.000 t de mineral todo/uno, en boca/mina, y de entrada en lavadero). La ya referida escasa existencia de blenda supuso más bien un engorro

en el tratamiento de preparación mecánica de la mena. De hecho, con referencia a los trabajos de mantenimiento y de exterior, puede decirse que el abandono definitivo de las minas tuvo lugar en el año 1939, concretamente el 6 de enero, tras la última acción ofensiva de la Guerra Civil Española, llevada a cabo por el Ejército de la República, en aquellos territorios sitos a caballo entre Extremadura y Andalucía (Fig. 2).

Otra mina importante de este sector oriental de la comarca metalogénica de referencia, que cubre precisamente buena parte del NO de la provincia de Córdoba, fue el Grupo de “Navalespino”, explotado con no buenos resultados económicos. Situado a 12 kilómetros de la estación –f.c. minero– de Granja de Torrehermosa (Badajoz), quedaba a su vez no lejos de la mítica “Santa Bárbara”. En la concesión “Descuido” de este Grupo, no obstante lo dicho, se alcanzaron los 125 m de profundidad, sobre un árbol bien metalizado, con carbonatos y sulfuros de plomo, barita y blenda. Un cambio de facies en la pizarra de caja esterilizó el filón.

Ante el intento de referir lo común de la red filoniana de este territorio andaluz podría decirse que la base de la paragénesis mineral estaría en las asociaciones y condicionantes siguientes:

Galena + blenda, escasa + tenores medio/bajos de plata.

Gangas: cuarzo-barita-calcita.

Roca de caja: pizarras carboníferas y alguna pudinga.

Morfología: estructura en árboles metalizados separados por esterilizaciones cuarzosas.

No obstante estas características compartidas, las tres grandes minas últimamente referidas, del ámbito cordobés, tienen –todas y cada una– singularidades de no poca consideración:

- “Viñas Perdidas”.- Su particular tectónica.
- “Santa Bárbara”.- Excepcional potencia de filón.
- “Navalespino”.- Mineralizaciones poco comunes: presencia de niquelina, carbonatos de cobre, plata nativa y minerales radiactivos (torbernita), entre otras.

### ÁREA CENTRAL: LA COMARCA DE AZUAGA Y SU ENTORNO (BADAJOZ)

Las explotaciones mineras más importantes del área pacense del campo filoniano de que se trata, más o menos próximas al ferrocarril “Peñarroya-Fuente del Arco” (la primera localidad, a su vez, en la línea Córdoba-Almorchón y, la segunda, en la de Sevilla-Mérida, ambas de “ancho español”), quedaban enmarcadas en los términos municipales de Granja de Torrehermosa, Azuaga y Berlanga. La producción de estos yacimientos plomíferos, si bien es relativamente pequeña en la etapa anterior a 1867 –España, de 1866 a 1894 se había convertido en el primer país productor de plomo de Europa–, ya, con referencia a todo el ámbito provincial, en 1872, la producción de galena se aproxima a las 15.000 toneladas, alcanzando las 40.000 en el año 1886. En esta última anualidad, la mejora de las comunicacio-

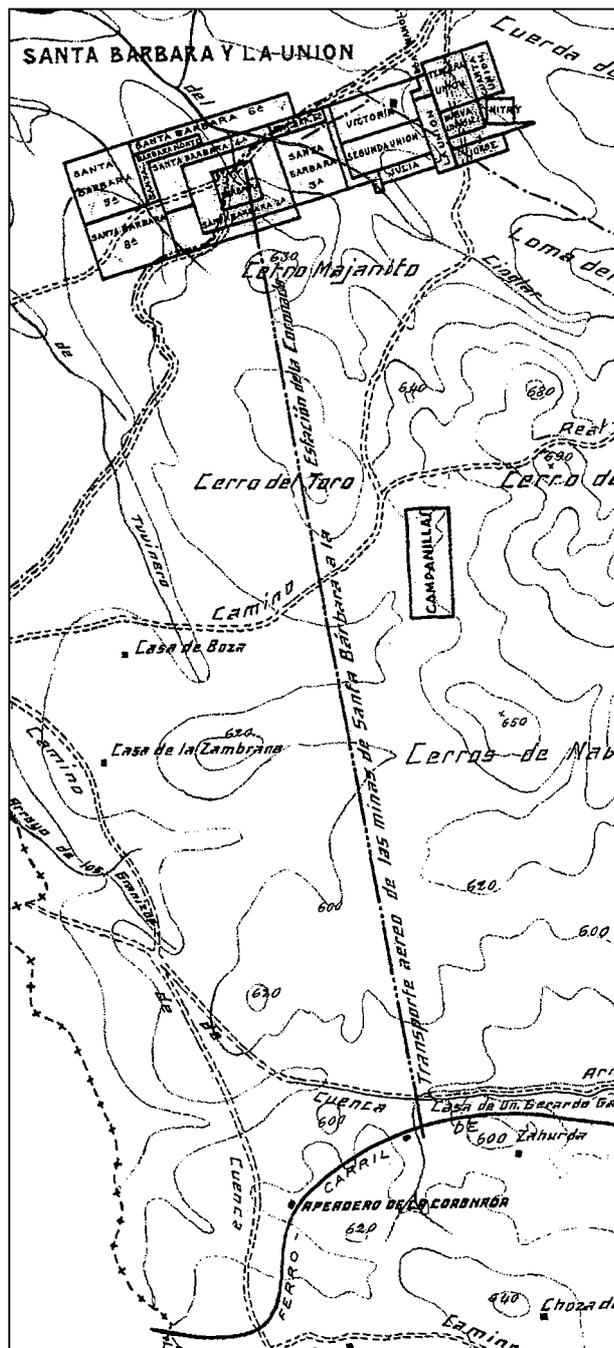


Figura 2. Grupo minero de “Santa Bárbara-La Unión” y cable aéreo de transporte –7.320 m– al f.c. “Peñarroya-Fuente del Arco”. Origen: “Sociedad Minera y Metalúrgica de Peñarroya”.

nes regionales y la imposibilidad de competir con la gran fundición de la “Peñarroya” en Peñarroya, da lugar a la paralización definitiva de la metalurgia del plomo en Badajoz, coincidiendo a su vez –a partir de esa fecha– con el declive de la producción de galena en esta provincia.

Inmediato al territorio andaluz, queda el término municipal de Granja de Torrehermosa, localidad ésta – como en el caso de las otras dos, extremeñas, citadas – con estación en la línea del f.c. minero, de vía estrecha, coprotagonista, en el caso, de la cuestión del plomo. En este ámbito, pese a la crisis que siguió a la I Guerra

Mundial, en el año 1921 se mantiene en actividad la mina “Juanita”, cuya producción, en esa misma anualidad, alcanzó las 1.830 t y las 1.489 en la siguiente. Ello fue posible a causa de la instalación por parte de la SMMP de una moderna planta de preparación mecánica –de vida efímera– que, pese a todo, tras la paralización de las labores de interior, no pudo evitar su cierre algún tiempo después. Esos trabajos mineros alcanzaron la nada despreciable cifra de 112 m de profundidad.

En el término municipal de Azuaga quedaban los Grupos “Joaquina”, de gran riqueza, explotado por la “Compagnie d’Águilas” y el –muy destacado– llamado “Triunfo”, con apartadero en la línea del f.c. minero, sito a 3 km al oeste del casco urbano de la referida localidad y que habría de producir grandes rendimientos a lo largo de su vida activa. Pese a sus no muy altos tenores de Ag los trabajos antiguos alcanzaron los 115 m de profundidad, habiéndose datado en sus inmediaciones escoriales de la misma factura cronológica que las viejas labores; romana: siglos I a.C. y I d.C. La mina, con un pozo maestro de más de 500 m de profundidad fue explotada –como no podía ser de otra manera– con excelentes técnicas y sistema de realces, por la “Sociedad Minera y Metalúrgica de Peñarroya”. Abandonada “Triunfo por “Peñarroya” fue reactivada, de alguna manera, aprovechando los antiguos rellenos, que mantenían leyes de 1’50% de Pb. La producción de 1948 – 200 t– no fue nada representativa de su pasado esplendor.

En el área específica de Azuaga, tras la mina “Triunfo” destacó, en segundo lugar, el antes referido Grupo “Joaquina”, con un filón –dispuesto simétricamente desde los hastiales– que en algún punto llegó a tener hasta 11 m de potencia. Aun con los altos valores puntuales como el anotado, en todo caso, la potencia media reducida del filón fue de 0’20 m. En profundidad –habiéndose trazado 10 plantas– llegaron a alcanzarse los 310 m. En longitud –precisamente en la planta segunda– la corrida máxima fue de 400 m. La producción, con referencia concreta al año 1911, fue de 3.000 t, cerrándose la mina con posterioridad por agotamiento del filón. La empresa explotadora ya referida –“Cia. de Águilas”– trabajó además otros yacimientos de la zona, como fue el caso de la concesión “Felicidad” (Fig. 3).

Otras minas del alfoz de Azuaga fueron “Lola” y “San Fernando” de la Sociedad “La Hispalense”, amén de algunas más, que se mantuvieron activas hasta los años correspondientes a la mitad del siglo XX. Las llamadas “Los Zurrones” –“Zurrón I” y “Zurrón II”– fueron trabajadas hasta 1913 la primera y durante bastantes años más “Zurrón II”, en la que se llegaron a extraer hasta las 1.000 t anuales.

No lejos de la gran mina “Triunfo” la Sociedad inglesa “The Linares Lead Mines” llevó a cabo los trabajos de laboreo de “Capitalista” y “Tercer Fin de Siglo”, alcanzándose en la primera los 300 m de profundidad.

En todo caso, en Azuaga, en los últimos años de apogeo de la minería, y hasta muy avanzado el período de “Postguerra Civil” –1947– la explotación más importante ha sido la llevada a cabo en el Grupo Minero de “San



Figura 3. Estación de Azuaga (Badajoz), restaurada en la actualidad, en la línea de ferrocarril minero “Peñarroya-Fuente del Arco”.

Rafael”, sito a 8 kilómetros al SE de la localidad pacense en cuestión; con trabajos antiguos, fue explotado por la Compañía “Montañas del Sur, S.A.” que en algunos años llegó a producir toneladas anuales muy próximos al valor 1.000, mediante labores que descendían hasta los 220 m.

A partir del antes referido año la citada Empresa mantuvo en la zona cierta actividad, llevando a cabo determinados trabajos de recuperación –“reconquista”– del pozo “Triunfo” y diferentes actividades en el campo del laboreo en las minas “Las Musas”, “Plasenzuela”, al pie del castillo de Miramontes, con antiguas labores de rafas y fundición, y “Ntra. Sra. del Carmen”, en el paraje llamado “Abulagares” y “Cagancha”, en los mismos extramuros del casco urbano azuagueño, no excediendo en mucho, en su conjunto, la producción de estas labores, de las 400 t anuales.

No obstante, pese a la continua tendencia a la baja, todavía, en el año 1948, la producción provincial pacense –que entre 1861 y 1948 había aportado 765.657’1 t de mineral de plomo– fue de 2.568’3 t, gracias a las extracciones últimamente referidas más lo producido en la mina “Santa Amalia” y la que, entonces, se iniciaba con labores de reconocimiento “Virgen de Linarejos”.

En el caso concreto del término de Berlanga, la SMMP y la Sociedad “La Amistad” trabajaron el Grupo Minero “Carolina”, situado no lejos de la población y del ferrocarril minero; se trazaron labores hasta la séptima planta –280 metros– sobre un filón arrumbado al N 25° E que presentaba potencias (a esa referida profundidad), de 25 y 30 cm y, especialmente, hasta 80 cm de galena.

Profundidades de cierta consideración, también en el área de Berlanga –228 m en el pozo “Salvadora”– se alcanzaron en las labores del Grupo de “Minas de Arro-

yo Conejo”, conformado por las concesiones “Salvadora”, “Consecuencia” y “Demasía El Rincón”. El filón, enmarcado en las pertenencias de esta última, llegó a presentarse con 2'5 m de galena acompañada de “pirita de hierro” emborrascada con calcita como ganga principal. Una labor singular de estas minas fue sin duda el pozo inclinado que se emboquilló desde el nivel 228, y con una profundidad de 90 m, en un macizo rocoso de gran dureza, atribuido al Cámbrico inferior. Ya dentro del último cuarto del pasado siglo, las reservas de agua de estas -inundadas- labores, bombeadas a partir de su Pozo Maestro, posibilitaron a la Empresa J.M.M. el lavado por flotación de sus importantes escombreras.

Por otra parte, debe decirse además cómo al E de la misma localidad de referencia -Berlanga- se demarcaron las concesiones que habían de adosarse para conformar el Grupo Minero “El Chaparral”, tras cuya explotación se obtuvieron rendimientos de alguna consideración.

Una característica de la red filoniana plumbífera de la “Zona Central” -“Área de Azuaga”, al considerar a esta población como cabecera de comarca: “Granja de Torrehermosa/Azuaga/Berlanga”- de la región metalogenética en cuestión es su escasa riqueza en plata, si se coteja el dato con otros territorios mineros, de su misma índole, de la gran provincia metalogenética que constituye en sí Sierra Morena. Al darse esta circunstancia, es por lo que, sin duda, durante el desarrollo de la moderna minería que se inicia en la segunda mitad del siglo XIX -salvo alguna excepción como la referida respecto a la mina “Triunfo”, aun con su baja ley en Agapenas se conocen labores antiguas de importancia y, de haberlas, son en todo caso muy superficiales. La falta del incentivo argentífero dio lugar, por otra parte, a que la minería intensiva contemporánea se desarrollase con cierto retraso respecto a otras zonas vecinas pacenses, como fue el caso de Castuera -“Miraflores”- y el de otros lugares pertenecientes a la comarca de La Serena. También, en el territorio concreto de que ahora se trata -Área de Azuaga y su entorno- la escasez de plata posibilitó que las labores mineras pudieran desarrollarse sin solución de continuidad, es decir, sin la presencia -e inconvenientes y riesgos- de “trabajos antiguos” o zonas explotadas, desde la misma superficie, lo que, a su vez, no impidió la proliferación tanto de concesiones -verdadero minifundio minero- como de empresas de escaso nivel económico, cuya falta -además- de equipamiento y capacidad técnica no les permitía alcanzar profundidades superiores a los 60 o 100 m, ni soportar reveses como podría ser el caso frecuente de la caída de los precios del plomo en la Bolsa de Metales de Londres. Así, la pequeña minería -toda una plétora- se extendió por toda la comarca y, cuando pasado el tiempo llegaron los finales de su actividad, en no pocos casos, las labores e instalaciones mineras fueron abandonadas en condiciones poco ortodoxas.

Además es obligado hacer figurar cómo, pese al dimensionamiento nada espectacular de los filones de la zona, coincidieron en ella, y en toda la región de que se trata, grandes empresas mineras como fue el caso de la

“Compagnie Française des Mines et Usines d’Escombreras Bleyberg”, la tan reiterada “Société Minière et Métallurgique de Peñarroya”, que luego habría de absorber a “Bleyberg” en 1912, o la “Compagnie d’Águilas”, fundada como “Peñarroya”, en París, en 1881 -financiadas todas ellas por la Banca Rothschild- junto a otras pequeñas, de carácter local, e incluso familiar, a las que antes se aludió.

Ni que decir tiene que aquellas sociedades de gran entidad técnica y económica -cuyo paradigma fue “Peñarroya”- aplicaron, por lo general, los más adecuados procedimientos, observando a su vez las normativas más exigentes de policía minera. Como sistema de explotación, éstas implantaron el método de realces, dejando llaves para el mantenimiento de los hastiales, alcanzando, ya por otra parte, mediante pozos bien fortificados y galerías en dirección, importantes cotas de profundidad y altos valores métricos de longitud en los trabajos sobre filón. El prototipo comarcal -se insiste- sin duda alguna, el famoso pozo “Triunfo” que, tras su abandono, como se ha dicho, llegó a ser considerada su recuperación. Las minas de este “Área Central”, que por su importancia pasaron a ocupar los primeros puestos de la minería regional, han sido, sobre todo, además de “Triunfo”, “Joaquina”, “Capitalista” y “San Rafael”, en el área estricta de Azuaga, y “Carolina” en la de Berlanga.

## ÁREA DE FUENTE DEL ARCO (BADAJOZ) Y GUADALCANAL (SEVILLA)

Al referirse Madoz (1847) al territorio y localidad sevillana de Guadalcanal, dice que “a 1/4 de legua entre N y E se hallan las minas de plata que han sido en otra época de gran utilidad a la nación, pero que hace 14 años están abandonadas”. En todo caso, las formaciones argentíferas referidas son de morfología filoniana y encajan en una serie pizarrosa. Respecto a la metalización se apuntaba, a su vez, su naturaleza: “plata sulfurada, con antimonio y arsénico, con ganga de cal espática”.

La mítica mina de plata -“Pozo Rico”- de Guadalcanal se explotó con infinidad de vicisitudes a partir de 1555.

En algún momento, parece ser que la producción de plata -cerargirita, pirargirita y/o argentita- fue de gran importancia, llegándose a realizar numerosos denuncios (Fig. 4).

Los Fugger, en 1632, se hicieron cargo de la mina. Con posterioridad, en 1669 se proyecta la reactivación de las labores e incluso se propone la creación de un establecimiento para impartir enseñanzas de minería. Sobre estas épocas se han podido tener noticias ciertas acerca de las dificultades surgidas con motivo de las operaciones de desagüe del “Pozo”, cuya profundidad alcanzaba, al parecer, los 130 m. En 1778 figura sin actividad y en 1806, 1814 y a finales de la segunda mitad del siglo XIX se anotó que se habían reanudado las labores.

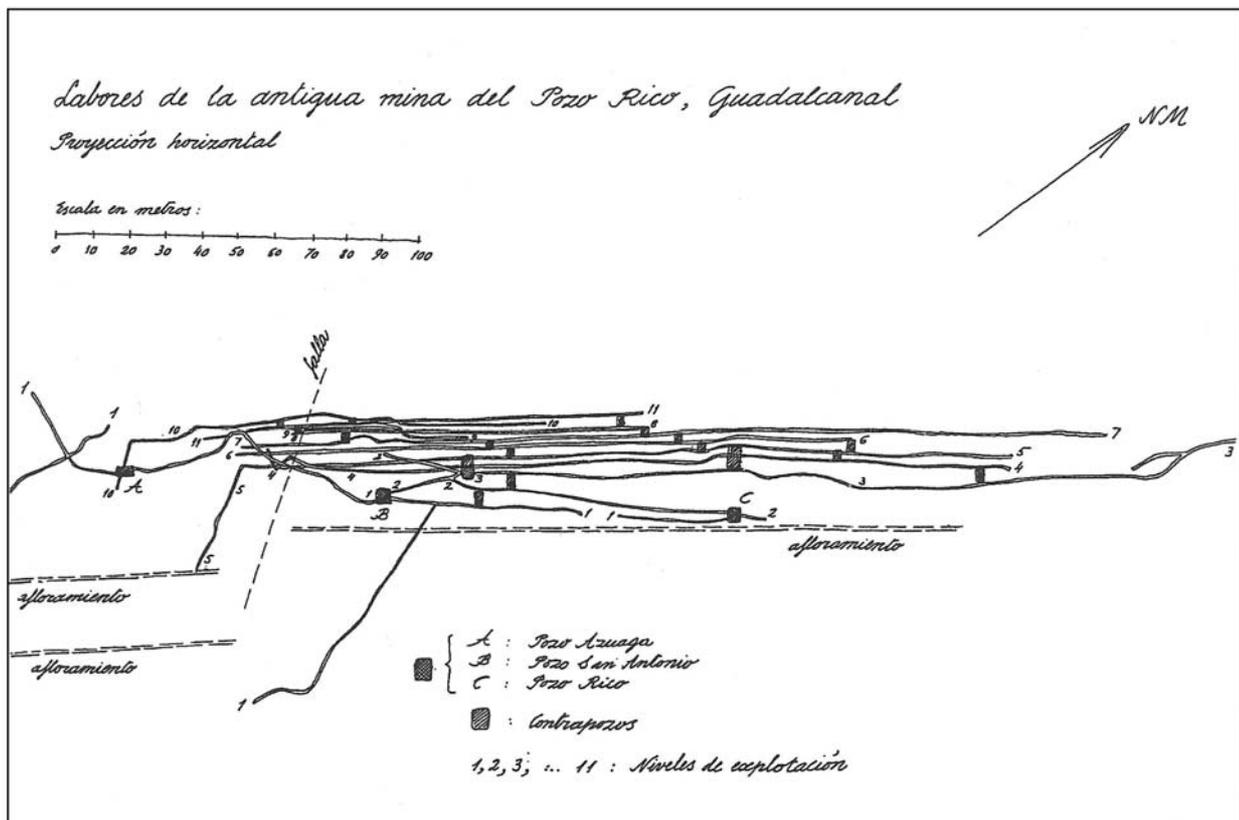


Figura 4. Mina de plata de Guadalcanal (Sevilla). Origen: "La Minería Andaluza", Libro Blanco, 1986. Empresa Nacional Adaro de Investigaciones Mineras.

Otro intento de reactivación tuvo lugar en 1911, llegándose a instalar bombas eléctricas para el desagüe, paralizándose toda actividad con la I Guerra Mundial. En 1929, aun cuando se encontraba fuera de funcionamiento, la titularidad de la mina continuaba en vigor a nombre de la "Cía. del Pozo Rico". En relación con los procedimientos metalúrgicos llevados a cabo en boca-mina, no hay duda alguna respecto a la utilización del método de amalgamación.

En el pasado siglo XX, la "Sociedad Argentífera Sevillana", constituida en la zona, tuvo explotaciones mineras de galena e incluso llevó a cabo actividades mineralúrgicas, como fue el caso del lavadero mecánico del Grupo "Norma", donde llegaron a edificarse "cuarteles" para los trabajadores; el mineral era transportado hasta la estación de ferrocarril de Azuaga con destino a la fundición de Peñarroya; la explotación se mantuvo -"Grupo Minero de María", que dispuso de escuelas y talleres hasta el año 1910. Otras minas de importancia fueron las del Grupo llamado "Laberinto", en Guadalcanal, cuyo pueblo obrero en 1916 era de 91 operarios; el mineral -galena- cuyos talleres de arranque llegaron a los 140 m de profundidad, se cargaba sobre ferrocarril en la estación de Berlanga; la actividad de esta explotación cesó definitivamente en 1927.

La mina "La Jayona", sita en el alfoz minero de Guadalcanal explotó mediante laboreo subterráneo -y en menor cuantía a cielo abierto- un yacimiento de oligisto micáceo (53%-55% de Fe), de sustitución en calizas cámblicas y morfología sumamente irregular, sito en la Sierra de la Jayona. En 1902 se instaló un cable aéreo,

de 5'6 kilómetros, de 400 t/hora de capacidad, para transportar el mineral a la estación, del ferrocarril estrecho, de Fuente del Arco y, de allí, a la fundición de plomo/plata de la "Sociedad de Peñarroya" en Peñarroya, donde era utilizado en las operaciones de fusión. Este hierro ya fue empleado de antiguo, también como fundente, para el tratamiento de los minerales de plata de las famosas, antes referidas, minas de Guadalcanal. Domergue (1987) investigó los trabajos antiguos de La Jayona.

La cuenca carbonífera de Fuente del Arco y su prolongación, en estéril, hacia Guadalcanal, ya era conocida desde pasadas épocas. La zona conformada por un zócalo paleozoico pone de manifiesto su morfología de penillanura que se hace más suave cuando se extiende por territorio pacense. En ella han tenido lugar, e incluso han coexistido diversas actividades mineras -amén de las legendarias, de plata, reiteradas- en yacimientos de Fe, Ba y otros cupríferos.

En este territorio, en donde convergen las provincias de Córdoba, Sevilla y Badajoz, en el lugar preciso donde se encaja el cauce del Arroyo Galapagar, se encuentra la cuenca carbonífera de Fuente del Arco -Estefaniense superior- de unas 125 ha. de extensión, la cual, hacia el S de la localidad extremeña que le da nombre, se adentra en la provincia de Sevilla. Inmediata al ferrocarril minero de "Peñarroya", tectonizada hasta el extremo de presentarse, doblada en escuadra, en sinclinal agudo, triturada y con fuertes repliegues, la hulla de este yacimiento se encuentra, en todos los casos, a profundidades que no llegan a sobrepasar los 40 m (Fig. 5).

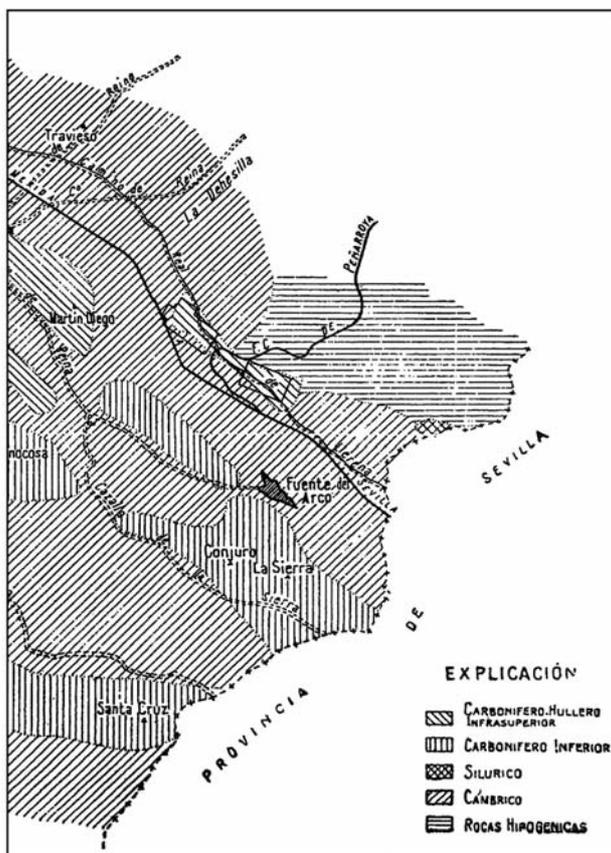


Figura 5. Mapa geológico –según Lacazette– con situación de concesiones en la cuenca carbonífera de Fuente del Arco (Badajoz) y empalme del ferrocarril minero PFA. Origen: Mapa Geológico de España, Memoria de la Hoja nº 877, “Llerena”, Instituto Geológico y Minero de España, 1956.

Se trata de una capa doble, separada por un lecho de pizarras. Explotada intensamente entre 1914 y 1918, con labores limitados en la vertical entre los 6 y los 25 m, fue posible continuar las operaciones de arranque de la capa superior, de 40-50 cm, y la inferior, de 60 cm. En las etapas finales de su explotación -todavía dentro del pasado siglo- todos los trabajos relativos a su laboreo se desarrollaban a cielo abierto.

Los carbones de la cuenca de Peñarroya y, de alguna manera también, en menor cuantía, los explotados en la de Fuente del Arco, así como la estratégica ubicación de la susodicha “estación-empalme” de esta localidad pacense, que con el conjunto -sobre todo- de la línea ferroviaria PFA y la ubicación de “La Fundición” en su kilómetro cero, tuvieron una importancia capital para el desarrollo de la minería y la metalurgia del plomo, a lo largo y ancho del amplio territorio que delimitan, a Levante y a Poniente, las cuencas carboníferas de “Peñarroya-Belmez” y “Fuente del Arco-Guadalcanal”.

## CONCLUSIONES

En toda la zona de referencia en las primeras etapas del desarrollo de la minería contemporánea, las cubas de desagüe no llegaron a ser, en muchos casos la solución, incluso cuando las caballerías de los malacates fueron sustituidas por el vapor. Más aún: pese a la posterior llegada de la electricidad, hasta que no se generalizaron las bombas centrífugas con motor eléctrico no

se resolvieron los problemas de desagüe. La introducción de la perforación mecánica tanto aumentó el rendimiento como redujo la fatiga y penalidad del esfuerzo físico de los trabajadores, aunque, como contrapartida, debió subir el número de casos de silicosis.

“Peñarroya” -que llegó a monopolizar la metalurgia del plomo en toda Sierra Morena Central- (Fig. 6) fue pionera a su vez en la implantación de los más modernos métodos y tecnologías en las minas y establecimientos anejos, en toda la región, destacando de manera especial en lo que se refiere a instalaciones y plantas mineralúrgicas, respecto a cuya tecnología dispuso de patentes y de todo un Centro de Investigación de “Preparación Mecánica” en su “Cercos Industrial” de la localidad de Peñarroya.

PRODUCCIÓN DE LINGOTES DE PLOMO. TONELADAS		
Año	España	Fundición de Peñarroya (1)
1.889	191.196 (2)	17.616 (2)
1.908	188.062	64.631 (3)
1.911	189.919 (4)	60.168 (5)
1.912	232.612 (6)	61.520
1.914	180.523	62.952 (7)

Notas: (1) Sita en la localidad de Peñarroya-Pueblonuevo (Cordoba). (2) Año económico 1898-1890. (3) La mayor producción en la historia del establecimiento. (4) Representa el 26% de la producción europea que, en ese año fue de 724.000 t. Esta producción europea representó el 61% de la mundial, que fue de 1.186.855 t. (5) Representó el 32% de la producción Española. (6) La mayor producción de la historia de España. (7) “Peñarroya” obtuvo, además ese año, 102.963 kgs de Ag y 6.231 t de Zn.

Figura 6. Cuadro de producción de lingote de plomo. Origen: “Estadística Minera y Metalúrgica”-Rapports “Sociedad de Peñarroya”.

Hasta la introducción de la flotación diferencial, los todo-uno de las minas de la comarca se trataron primeramente por procedimientos gravimétricos simples, dificultados por la presencia de blenda y “pirita de hierro”, y por el aumento de la densidad de las gangas a causa de la barita, dándose el caso -entonces- de no resultar rentable alguna explotación, al no poder separar adecuadamente los componentes mediante el quebrantado; luego se utilizaron las mesas giratorias y, posteriormente, las de sacudimientos -Wilfley-, hasta llegar a la implantación de los molinos de bolas y las antes anotadas baterías de celdas de flotación.

El “pueblo obrero” fue numeroso en estas minas y muy especialmente a partir de 1889, sobresaliendo, naturalmente, durante la construcción del ferrocarril minero que recorría longitudinalmente la comarca, enlazando sus principales pozos de extracción y pobla-

ciones, llegándose al máximo apogeo de esta minería regional en el año 1912. A partir de entonces, con algunos picos e inflexiones, tanto la producción como la plantilla de trabajadores irá disminuyendo, entrando en su fase terminal a mediados del siglo XX. A partir de aquí, todo intento de recuperación de pozos y, a partir de ellos, de reactivación de labores no llegó a estar recompensada por el éxito. Por el contrario sí llegaron a conseguirse buenos rendimientos económicos en nuevas instalaciones de relavado -flotación en todos los casos de ciertas escombreras bien dimensionadas con leyes metálicas que, en la práctica, garantizaban su rentabilidad.

De todo ello, en la zona, hoy queda el recuerdo, los museos mineros que, de alguna manera, rememoran las técnicas de ingeniería aplicadas por entonces, junto con la dureza inherente a toda labor subterránea, y los riesgos múltiples corridos por aquellos esforzados trabajadores. A éstos, el agotamiento de aquellas minas les borró su futuro profesional: tanto a ellos -protagonistas del momento, trágico, final- como a sus descendientes: mineros en ciernes.

Desde entonces, el paisaje, las palabras, costumbres, e incluso la propia vida ya no eran igual, e incluso los hombres, en su autoestima, dejaron de ser los mismos. ¡La realidad de los hechos se impuso: todo pasó a ser diferente!

## BIBLIOGRAFÍA

- Domergue, C. 1987. *Catalogue des mines et des fonderies anti-ques de la Péninsule Ibérique*. Publications de la Casa de Velázquez, Serie Archéologie VIII, Madrid, 585 pp.
- Empresa Nacional Adaro de Investigaciones Mineras. 1986. *La minería andaluza. Libro Blanco*. Dirección General de Industria, Energía y Minas, Junta de Andalucía, Sevilla, 344 pp.
- González Llana, E. 1949. *El plomo en España*. Dirección General de Minas y Combustibles, Colección Temas Profesionales, Madrid, 200 pp.
- Hernando Fernández, J.L. 2000. La comarca metalogenética de la cabecera del río Zújar (Córdoba): Minería del plomo. En: I. Rábano (Ed.), *Patrimonio Geológico y Minero en el marco del desarrollo sostenible*. Instituto Geológico y Minero de España, Madrid, 207-217.
- Hernando Fernández, J.L. 2005. Explotaciones mineras de cinc en la Sierra Morena Central, Córdoba (1860-1921). En: O. Puche Riart y M. Ayarzagüena Sanz (Eds.), *Minería y Metalurgia Históricas en el Sudeste Europeo*. Sociedad Española para la Defensa del Patrimonio Geológico y Minero-Sociedad Española de Historia de la Arqueología, Madrid, 463-468.
- Hernando Fernández, J.L. 2006. El problema del transporte en la minería andaluza y en el alfoz de Cartagena (España). *Actas do III Simpósio de Mineração e Metalurgia Históricas do Sudoeste Europeu*. Sociedad Española para la Defensa del Patrimonio Geológico y Minero-Instituto Português do Património Arquitectónico, Porto (Portugal), 477-484.
- López Mohedano, J. 2003. Peñarroya-Pueblonuevo: Recuerdo e Historia. En: *Peñarroya-Pueblonuevo. A cielo abierto*. VVAA. Obra Social y Cultural de Cajasur, Córdoba, 37-230.
- Madoz, P. 1847. *Diccionario Geográfico-Estadístico-Histórico de España y sus Posesiones de Ultramar*, tomo IX, Madrid, 9-10.
- Peñarroya-España. 1983. *Libro del Centenario. 1881-1981*. Edición numerada de 2.500 ejemplares, Madrid, 757 pp.
- Roso de Luna, I. y Hernández Pacheco, F. 1956. *Explicación de la Hoja nº 877 «Llerena» (Badajoz)*. Mapa Geológico de España, escala 1:50.000. Instituto Geológico y Minero de España, Madrid, 133 pp.

