

## LAS MINAS DE ZINC Y PLOMO DE LINARES DE MORA (TERUEL). HISTORIA Y PATRIMONIO MINERO

*The zinc and lead mines of Linares de Mora (Teruel, Spain). History and mining heritage*

Miguel Calvo Rebollar<sup>1</sup> y Guiomar Calvo Sevillano<sup>2</sup>

(1) Tecnología de los Alimentos. Facultad de Veterinaria.  
 Universidad de Zaragoza. c/ Miguel Servet, 177. 50013 Zaragoza.  
 calvoreb@unizar.es

(2) Didáctica de las Ciencias Experimentales, Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación.  
 Universidad de Zaragoza, Valentín Carderera 4. 22003 Huesca.  
 gcalvose@unizar.es

### RESUMEN

Las minas de zinc en forma fundamentalmente de minerales secundarios, (calamina), con algo de plomo, situadas en el municipio de Linares de Mora (Teruel) fueron explotadas desde la década de 1860 hasta la de 1920, con resultados variables, pero que en algunos casos debieron ser buenos, dado el tamaño que alcanzaron, a pesar de las dificultades en el transporte del mineral. Tres minas, las llamadas Porvenir, Restauración y Resurrección, fueron objeto de labores de interior de bastante extensión. Las de una de ellas, Resurrección, son muy vistosas por sus labores de sostén de mampostería en seco, se conservan en perfecto estado y son fácilmente accesibles. Además, próximo a ella, se conserva un horno de calcinación de mineral, también en buen estado. El conjunto, situado junto a un área recreativa bien equipada, cerca del pueblo, constituye un patrimonio minero y un potencial recurso cultural y turístico de primer nivel.

**PALABRAS CLAVE:** Minas de zinc, patrimonio minero, Linares de Mora, Teruel.

### SUMMARY

Zinc mines, mainly from secondary minerals (calamine), with some lead, located in the municipality of Linares de Mora (Teruel), were exploited from the 1860s to the 1920s, with variable results. Very good in some cases, given the size they reached, despite the difficulties in transporting the ore. Three mines, Porvenir, Restauración and Resurrección, were the object of extensive interior work. In the latter case, they are noteworthy for their dry masonry support work, kept in perfect conditions and easily accessible. In addition, next to it, there is a mineral calcination furnace, also in good condition. The complex, located next to a well-equipped recreational area, near the town, constitutes a very good example of mining heritage in the province and a potential first-class cultural and tourist resource.

**KEY WORDS:** Zinc mines, mining heritage, Linares de Mora, Teruel.

Recibido: 20 de octubre, 2021 • Aceptado: 15 de junio, 2022

### 1. INTRODUCCIÓN

El municipio de Linares de Mora está situado en la comarca de Gúdar-Javalambre, en la zona SE de la provincia de Teruel, cerca ya del límite con la de Castellón. Al norte del pueblo se encuentra un conjunto de mineralizaciones, señaladas por monteras de óxidos de hierro en forma de hematitas parda o limonita, que fueron explotadas al menos desde finales del siglo XVII. El mineral de hierro se utilizaba en una ferrería construida entre 1687

y 1689 y situada al SE del pueblo, que era propiedad del Concejo pero que se explotaba mediante arriendos. En la primera época de funcionamiento, estuvo a cargo de Jerónimo Marco Toyuela, que la arrendó desde el principio de su funcionamiento y, por segunda vez, en este caso para un plazo de ocho años, en agosto de 1692. El arriendo incluía el derecho a extraer gratuitamente el mineral necesario y a cortar la madera que necesitara para fabricar el carbón vegetal que se utilizaba en la reducción del mineral y en el trabajo del hierro (García

Alcón, 1962). El mineral utilizable debió durar poco, ya que Asso (1798) indica que en su época ya se empleaba el de Ojos Negros. La actividad de esta fundición llegó probablemente a las primeras décadas del siglo XIX.

La presencia de plomo en estos yacimientos ya era también conocida al menos desde finales del siglo XVIII. En 1797, un tal Jacinto Dolz del Castellar presentó a la Junta de Comercio muestras de mineral de plomo obtenidas en la "Partida de las Villas", en este municipio (Gallardo, 1808). Es posible que se extrajera galena de forma irregular, para utilizarla en el vidriado de la alfarería, pero el mineral que posteriormente fue objeto de explotación e investigación a lo largo de casi un siglo fue la calamina, que en este caso se correspondía fundamentalmente con la smithsonita, estando ausente por completo el silicato, la hemimorfita.

La smithsonita se encuentra en forma de bolsadas dentro de calizas dolomitizadas del Cretácico, o diseminada en fisuras. Mallada (1904) indica que se explotaron bolsadas con calamina y blenda, alguna de las cuales llegó a medir 250 metros de largo por 75 de ancho. Es de suponer que el tamaño se refiere más bien a la de la zona en la que se encontraban bolsadas, de un tamaño real mucho menor. En estas rocas aparecen también rellenos de arcillas ferruginosas, lo que les da un aspecto característico. La smithsonita se ha formado por la alteración de la esfalerita primaria. Se encuentra generalmente en forma finamente cavernosa, de color amarillento o anaranjado, con las paredes de las celdas formadas por agrupaciones compactas de microcristales redondeados desordenados. Ocasionalmente se observan formaciones botrioidales con estructura interna radiada, que tapizan superficies pequeñas, ya que cuando se produce el reemplazo de la esfalerita por smithsonita, conserva su textura. Está asociada a pequeñas masas y cristales de galena, y a óxidos de hierro, acompañada también por algo de cerusita e hidrozincita. Muy ocasionalmente aparece esfalerita como granos cristalinos. La mineralización primaria se formó o bien como brechas mineralizadas (mina La Avecilla) o como reemplazamiento estratiforme (minas Resurrección y Restauración) (Grandia et al., 2003).

Las características de la mineralización, dispersa de forma prácticamente aleatoria dentro de las capas mineralizadas, tuvieron como consecuencia que en la mayoría de las concesiones se encontrara mineral. Ahora bien, en una buena parte de ellas la explotación no resultó rentable, y se paralizaron en poco tiempo. Algunas, sin embargo, fueron explotadas extensamente, de forma desordenada, lo que dio lugar a labores laberínticas que en la mayoría de los casos terminaron hundidas al no efectuarse labores de sostenimiento ni respetarse los pilares que contenían mineral.

El objetivo de este trabajo es el estudio de los yacimientos de zinc de Linares de Mora, tanto desde el punto de vista documental, utilizando en gran parte información no publicada previamente, como desde el punto de vista del patrimonio minero existente en la localidad, en forma de labores de interior fácilmente accesibles y en buen estado y de construcciones destinadas para el procesamiento del mineral.

## 2. HISTORIA DE LA MINERÍA DEL ZINC EN LINARES DE MORA

Las primeras concesiones mineras solicitadas, en 1867, lo fueron ya para minerales de zinc "y otros metales". Según la Estadística Minera, ese año estuvieron en actividad dos minas, que contaban con sistemas de calcinación, y que produjeron unas 1.000 toneladas de calamina, contando con 50 trabajadores, producción que al año siguiente ascendió a las 1.300 toneladas. En los posteriores años la producción se mantuvo en cifras parecidas. Según la Estadística Minera, en 1869 estaban activas tres minas, con 15 trabajadores en total, que extrajeron 1.224 toneladas, y en 1870 dos minas, con 17 trabajadores y una producción de 970 toneladas. Probablemente la relativamente elevada producción de estos años se debió, al menos en parte, al aprovechamiento de las escombreras dejadas por los mineros informales de galena, que no reconocieron la presencia de minerales de zinc (Boscá, 1912).

El éxito de algunas explotaciones motivó que se llevaran a cabo nuevos registros, pero la mayoría de ellos fueron de vida efímera, caducando a los pocos meses o años. La desaparición de gran parte de la documentación de los archivos de Teruel hace que no se pueda trazar el detalle de las concesiones, caducidades y cambios de nombre de las distintas minas, que por otra parte resultaría farragoso y poco relevante, salvo para ilustrar la vigencia de la conocida como *minería de papel*. A modo de ejemplo, se puede citar la mina Virgen del Pilar, registrada por Antonio Martín y Dolz el 5 de septiembre de 1867, y cuya caducidad solicitó el 18 de septiembre de 1868, situada en la zona de masía de Torre Colás, donde posteriormente se registrará y explotará la mina Restauración. Esta misma persona, que era herrero en Linares de Mora, solicitó varias concesiones más, que fue abandonando al poco tiempo.

En la Figura 1 se muestra la evolución de la producción declarada a lo largo de la vida de estas minas. Como se verá, su explotación encontró todo tipo de problemas, siendo el primero la irregularidad de la mineralización, combinada con la explotación sin dirección técnica, la compatibilización por parte de los trabajadores de los trabajos agrícolas con los mineros, la dificultad en el transporte, la inestabilidad política y los diversos fracasos empresariales.

En 1871 estaban en funcionamiento dos minas de zinc, que obtuvieron 940 toneladas de calamina, pero en 1872, solamente se extrajeron 400 toneladas de mineral, descenso motivado, según la Estadística Minera, por la "falta de tranquilidad" en la comarca.

Esta "falta de tranquilidad" era realmente el inicio de la Tercera Guerra Carlista, que se prolongaría durante varios años. En 1873 solamente estuvo activa la mina Josefina (que luego se conocerá con el nombre de Restauración) extrayendo 200 toneladas, de calamina, y al año siguiente, la única actividad minera fue la realizada precisamente por las tropas carlistas, extrayendo la galena visible en las labores para obtener plomo en una fundición artesanal para fabricar municiones.

La rapiña de los pilares dio lugar a un importante hundimiento en la entrada de la galería principal. En 1875,

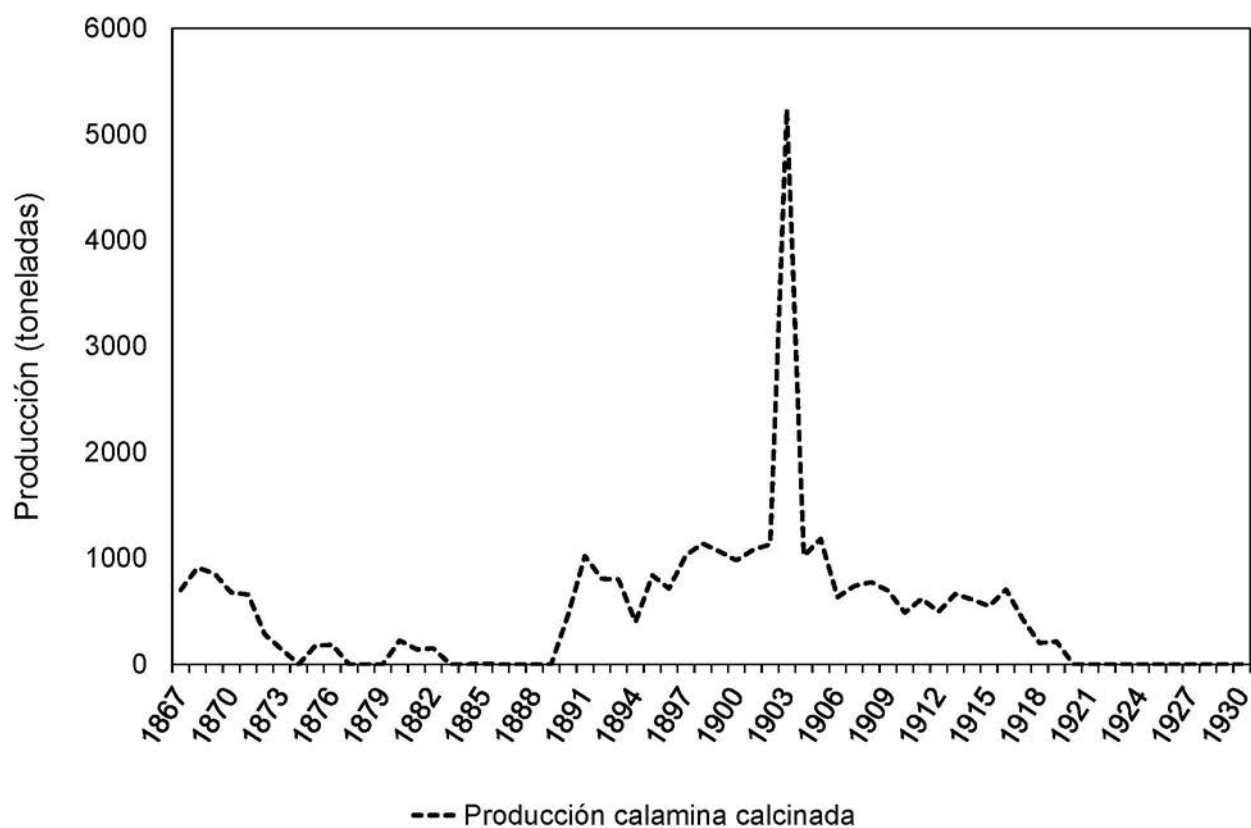


Figura 1. Producción declarada, según la Estadística Minera, de calamina calcinada (los datos de calamina cruda se han ajustado suponiendo una pérdida del 30 %) en las minas de Linares de Mora. El pico de producción declarada de 1903 se debe a una inspección de Hacienda.

Figure 1. Declared production, according to the Mining Statistics, of calcined calamine (raw calamine data have been adjusted assuming a 30% loss) in the Linares de Mora mines. The declared production peak of 1903 is due to an inspection of the Treasury.

al restablecerse el orden en la zona, se recuperaron las labores. La mina Josefina, la única en actividad, consiguió una producción de calamina de 250 toneladas, además de algo de galena, que se separaba de ésta por la diferencia de densidades. También contaba con dos hornos de calcinación para procesar la calamina, que reducían el peso entre el 30% y el 40%, lo que era muy importante, dadas las dificultades del transporte. En 1876, esta mina obtuvo una cantidad semejante, pero entre 1877 y 1879 quedó inactiva, produjo de nuevo unas 200 toneladas anuales entre 1880 y 1882, y de nuevo cayó en la inactividad hasta 1890.

Uno de los problemas que ocasionaron el cese de actividad fue la dificultad y coste del transporte. El mineral debía transportarse a lomos de mula a lo largo de 25 km, por simples senderos, hasta la Venta del Aire, en el municipio de Rubielos de Mora. Desde ahí, se pasaba al transporte en carro por carretera, o bien 130 km hasta el puerto de Castellón, o bien 90 km hasta Sagunto, continuando en el segundo caso en ferrocarril hasta Castellón, desde donde se exportaba a Bélgica. El transporte desde la mina hasta el puerto representaba un coste de unas 45 pesetas por tonelada de mineral, algo menos que el valor del propio mineral a bocamina, que se estimaba en unas 52 pesetas por tonelada en bruto, aunque el valor (y el contenido de zinc) aumentaba bastante tras el proceso de calcinación. El coste del transporte hacía que se desechara el mineral con menos del 35% de zinc.

A partir de 1890 se recuperó la actividad, especialmente en la mina Restauración, registrada ya con ese

nombre, como de mineral de plomo, y propiedad de la empresa Gómez y Compañía. En 1896 era la única que estaba en actividad, y su producción de calamina cruda, 1.020 toneladas, superaba la producción de todos los demás minerales metálicos juntos, hierro incluido, en la provincia de Teruel. Aunque pueda parecer sorprendente en la provincia que fue una gran productora de mineral de hierro, en ese momento su producción, mínima, se encontraba en una situación de transición, al desaparecer la producción para las ferrerías tradicionales y no haber comenzado aún la extracción a gran escala. También obtenía algo de galena, que vendía en la propia mina a los alfareros que la utilizaban para vidriado de la cerámica, acumulando el resto durante varios años, de modo que cuando disponía de una cantidad significativa la declaraba como producción y la enviaba a Valencia, para que desde allí pasara a las fundiciones de Cartagena. En 1897 vendió 85 toneladas de este mineral.

Los años siguientes, la producción declarada se mantuvo en torno a las 1.000 toneladas anuales de calamina calcinada. Ahora bien, la situación aislada de la provincia de Teruel, que tanto dificultaba el transporte de minerales, también facilitaba su ocultación a los ojos de Hacienda. En el caso de las minas de Linares de Mora era imposible incluso hacer una estimación aproximada, pero, por ejemplo, en 1899 las minas de la cuenca carbonífera de Utrillas declararon en total una producción de 355 toneladas de lignito, cuando el ingeniero responsable del distrito estimaba que esta producción estaría entre las 7.000 y las 8.000 toneladas.

En 1901 las posibilidades de transporte mejoraron notablemente al entrar en funcionamiento la línea férrea de la *Compañía del Ferrocarril Central de Aragón*. El mineral podía conducirse por este ferrocarril hasta el puerto de Valencia desde la estación de Rubielos de Mora, situada donde anteriormente enlazaba con la carretera, aunque algunos mineros continuaban en mulas hasta Castellón, para eludir el pago de impuestos. Posteriormente se mejoró el transporte con la construcción de una carretera apta para carros entre el santuario de la Virgen de la Vega, en Alcalá de la Selva y la estación de ferrocarril de Rubielos de Mora, lo que reducía el transporte en mulas a 15 km. (Cervantes, 1913).

En 1901 se unieron en el grupo de minas activas a la mina Restauración, la que lo estuvo casi en continuo, las otras dos grandes minas del distrito, las llamadas Resurrección y Porvenir. En 1903 los rumores sobre la forma en la que se explotaban estas minas llegaron ya a oídos de las autoridades implicadas, por lo que ese año se llevó a cabo una doble inspección, una por parte de la Inspección de Hacienda y otra por el Servicio de Minas de Teruel. La consecuencia fue el descubrimiento de múltiples fraudes, tanto en el pago del canon de superficie (cinco minas que pagaban como de hierro pasaron a pagar como de zinc) como en las declaraciones de producción, de modo que ese año se declararon 7.485 toneladas de calamina bruta, frente a las 1.618 declaradas el año anterior. En cuanto a la forma de efectuar las labores, el ingeniero responsable de la provincia de Teruel opinaba que se llevaba a cabo "con menosprecio absoluto de la legislación de Policía minera y desconocimiento completo de los más rudimentarios principios de laboreo para seguridad de los trabajos" (Anónimo, 1905). Consecuentemente, se les obligó a acondicionar las labores de interior, estableciendo sistemas adecuados de sostenimiento en las zonas con grandes anchurones. Esta exigencia hizo que en 1904 la mina Restauración dedicara todos sus obreros a labores de fortificación, aunque vendió las 70 toneladas de galena que había acumulado los tres años anteriores. En 1905, Hacienda comenzó a exigir el pago del impuesto en función de la producción y del precio del mineral calcinado, que es el que se vendía realmente.

En los primeros años del siglo XX aparecieron en la zona una serie de sociedades, creadas ex profeso o con experiencia previa en negocios mineros, con el objetivo de hacerse con concesiones. En 1904 se constituyó la *Sociedad Metalífera Valenciana Compañía Anónima*, con una serie de concesiones en los alrededores del Mas del Monegro Bajo. En 1906, se constituyó la *Sociedad Anónima Minas de Zinc de Teruel*, con la mina Porvenir y otras de su entorno. Por su parte, la sociedad *Compagnie Francaise des Mines et Usines d'Escombreras Bleyberg* estudio la posibilidad de adquirir concesiones, y en 1909 obtuvo varias en el entorno de la mina Restauración.

De 1906 en adelante, la producción fue disminuyendo progresivamente, en una situación cada vez más complicada, agravada por la Primera Guerra Mundial y por la crisis económica posterior. El año 1919 es el último año en el que aparece producción de zinc en la provincia de Teruel, 215 toneladas. En 1920, constan tres minas como

activas, aunque sin que aparezca producción, y en 1921 ya no figuran en la Estadística. Sin embargo, esos años se llevaron a cabo labores de rapiña de forma irregular, incluso en propiedades ajenas, que dieron lugar a una producción de cierta importancia, probablemente muy superior a las declaradas en los años anteriores.

A partir de 1922 en adelante la inactividad de las minas ya fue real, no volviendo a explotarse el mineral de zinc en esta zona, aunque se llevaron a cabo varias campañas de investigación, con registro de concesiones con ese fin. Con los datos declarados, publicados en la Estadística Minera, la producción total de calamina calcinada del distrito en toda su historia fue de 31.828 toneladas. Espina, (1955) estima que se extrajeron, al menos, unas 37.973 toneladas. A la vista de lo sucedido en 1903 y los años anteriores y posteriores, la cifra fue probablemente muy superior; Cervantes (1913) indica que de una sola bolsada de la mina Restauración se extrajeron 30.000 toneladas de calamina con un contenido de zinc del 55% al 60% una vez calcinada.

En 1931, la *Société Minière et Métallurgique de Peñarroya*, heredera de la *Compagnie Francaise des Mines et Usines d'Escombreras Bleyberg*, renunció a sus concesiones de calaminas en muchos lugares de España, entre ellos Linares de Mora. Sin embargo, en 1949, la esta sociedad puso a punto un nuevo método de concentración por flotación de calaminas, lo que motivó que llevara a cabo una serie de investigaciones en los yacimientos de este mineral existentes en distintas zonas de España y en otros países. Tras los buenos resultados obtenidos con las calaminas de Cerdeña, y los malos con las de Cartagena, la empresa decidió estudiar con detalle otros yacimientos menores. En la década de 1950, la *Unión Española de Minas Metálicas S.A.*, dependiente de *Peñarroya*, investigó los yacimientos de calaminas de Castellón y Teruel. En Teruel, los principales trabajos se llevaron a cabo en terrenos de las antiguas concesiones San Remigio y Juanita (anteriormente, La Avecilla), especialmente en la segunda.

La *Compañía Minera Bético manchega* (o *Bético Manchega*), también dependiente de *Peñarroya*, solicitó el 1º de mayo de 1965 el permiso de investigación de plomo y zinc Valdelinares, un rectángulo de 5,15 x 7,7 km, sobre terrenos de los municipios de Linares de Mora, Valdelinares y Mosqueruela, que abarcaba toda la zona minera, y que fue demarcado el 15 de julio de 1966. En ese momento estaban todavía vigentes la mayor parte de las concesiones del Grupo Restauración, las llamadas Restauración, Abundancia, El Salvador, Relámpago, Amalia, El Pico y San Juan, y además las concesiones San José y Marina, esta última en el paraje de La Torreta, fuera de la zona de minería histórica. Los resultados no fueron positivos, y la *Sociedad Minera y Metalúrgica de Peñarroya-España* presentó la renuncia a este permiso el 12 de diciembre de 1969.

A finales de la década de 1980 y en la primera mitad de la siguiente, estuvieron en investigación los permisos llamados Torico1, 2 y 3, por cuenta de varias empresas, primero por *Petromed* (luego *BP Oil*) y posteriormente por *Exxon Minera Española S.A.*, que investigó la zona del grupo de La Avecilla, y especialmente las minas Re-

surrección y Restauración. A partir de 1991, los trabajos pasaron mediante varios acuerdos a la empresa *Asturiana de Zinc S.A.*, que además de estudiar las labores antiguas realizó un trabajo detallado de investigación, también con sondeos, llevados a cabo por los equipos de *Minas de Almadén y Arrayanes*. En época más reciente, *Valoriza Minería, S.L.U.* solicitó el 8 mayo de 2018 el permiso de exploración Maestrazgo, para zinc, plata, plomo y cobre, sobre los términos municipales de Linares de Mora, y parte de los de Mosqueruela y de Valdelinares. No parece que en ningún caso los resultados obtenidos permitan plantear la explotación de estas minas en un futuro previsible.

### 3. GRUPOS MINEROS DE LA ZONA DE ESTUDIO

En algunos momentos, el término municipal de Linares de Mora quedó casi cubierto de concesiones mineras, que se extendieron también al término vecino de Valdelinares. Pocas de estas concesiones fueron objeto de labores significativas, y menos aún se explotaron eficazmente. Las más importantes estuvieron situadas en dos zonas a lo largo de ambas riberas del río Linares (Figura 2). La más próximas al pueblo se extendían desde el mismo casco urbano hasta unos 2 km al N, siendo las minas más importantes de este grupo las llamadas Resurrección y Porvenir. La segunda zona minera, más ale-

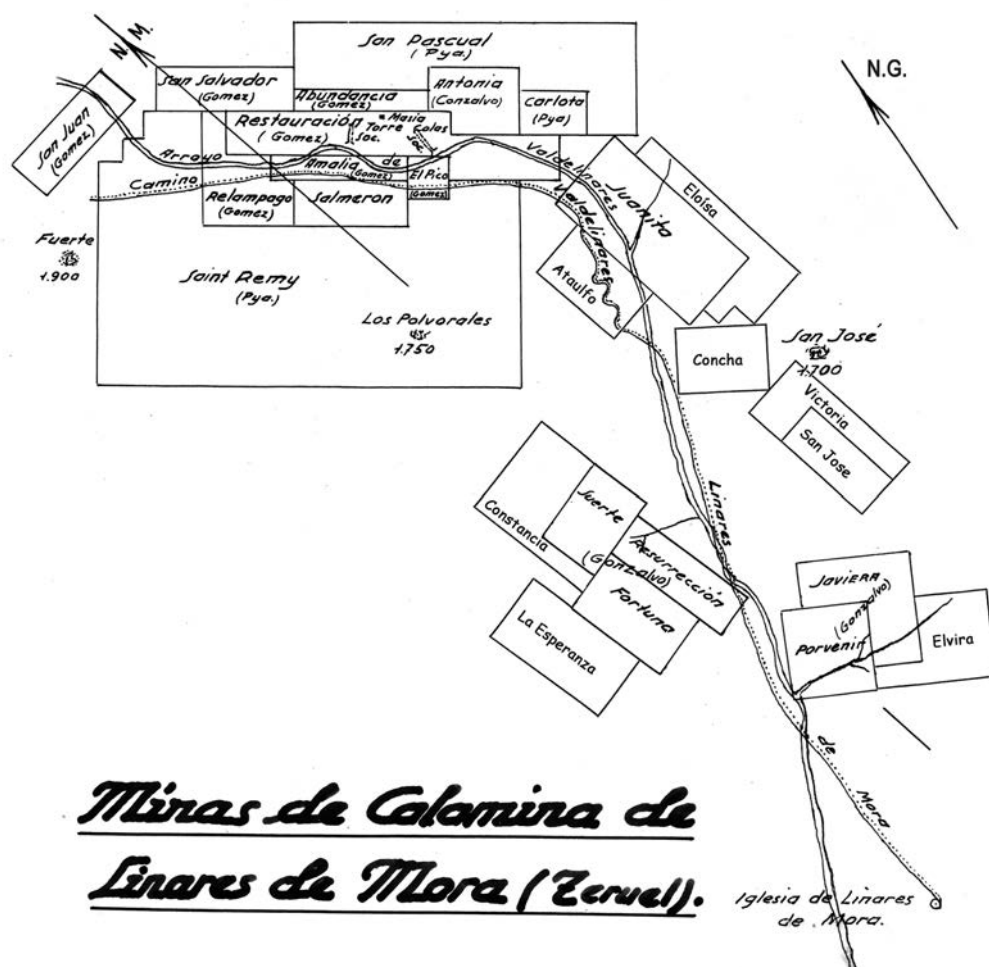


Figura 2. Principales concesiones mineras a lo largo del río Linares (o arroyo Valdelinares). Las vigentes en 1925 tienen, además del nombre, el de la empresa propietaria. Las otras habían caducado ya. Como escala, puede indicarse que la concesión Porvenir tiene 400 metros de lado. La concesión Juanita se llamaba anteriormente La AVECILLA, y las concesiones Saint Remy y San Pascual pasaron posteriormente a llamarse respectivamente San Remigio y Torre Colás, en el segundo caso incluyendo también la superficie de la concesión Carlota, tras su caducidad el 24 de diciembre de 1925. Posteriormente, la concesión Antonia, tras caducar el 21 de noviembre de 1933, pasó también a manos de Peñarroya.

Figure 2. Main mining concessions along the Linares river (or Valdelinares stream). Those in force in 1925 have, in addition to the name, the company that owned them. The others had already expired. As a scale, it can be indicated that the Porvenir concession is 400 meters long. The Juanita concession was previously called La AVECILLA, and the Saint Remy and San Pascual concessions were later renamed San Remigio and Torre Colás, respectively. In the second case, it also included the surface area of the Carlota concession, after its expiration on December 24, 1925. Subsequently, the Antonia concession, after expiring on November 21, 1933, went to Peñarroya.

jada, estaba situada a unos 4,5 km al N del pueblo, siendo la más importante la mina Restauración. Entre ambas, se encontraba la concesión La Avecilla (posteriormente, Juanita). Un tercer grupo, de mucha menos importancia, se encontraba en el Alto del Monegro, a unos 4 km al NW del pueblo. Muchos de los registros se efectuaron como si fueran de mineral de hierro, para pagar un canon menor, en este caso, con algo de verosimilitud, aprovechando la presencia de rellenos de arcilla ferruginosa en las fisuras de la roca encajante.

### 3.1 GRUPO DE LA TEJERÍA Y GRUPO RESURRECCIÓN

Las minas del Grupo de la Tejería son las más próximas al pueblo de Linares de Mora, y se encuentran en la

ribera izquierda del río Linares, atravesadas por el barranco de la Tejería. El nombre se debe a la existencia de una industria de este tipo, situada dentro de los límites de la concesión Javiera, junto al camino al Mas de Domenec. La principal mina de este grupo fue la llamada Porvenir, en la que se llevaron a cabo labores de cierta importancia a varios niveles (Figura 3). La mina contaba con dos bocas de entrada, situadas muy próximas entre sí en el barranco de la Tejería, la más cercana a su desembocadura en río Linares, daba acceso a las labores más antiguas, y junto a ella estaban situados los depósitos de mineral y un pequeño lavadero.

Actualmente no queda ningún resto visible de esta mina. Las bocaminas están hundidas, y las labores externas han quedado completamente enmascaradas por la acción del torrente y por el desarrollo de la vegetación.

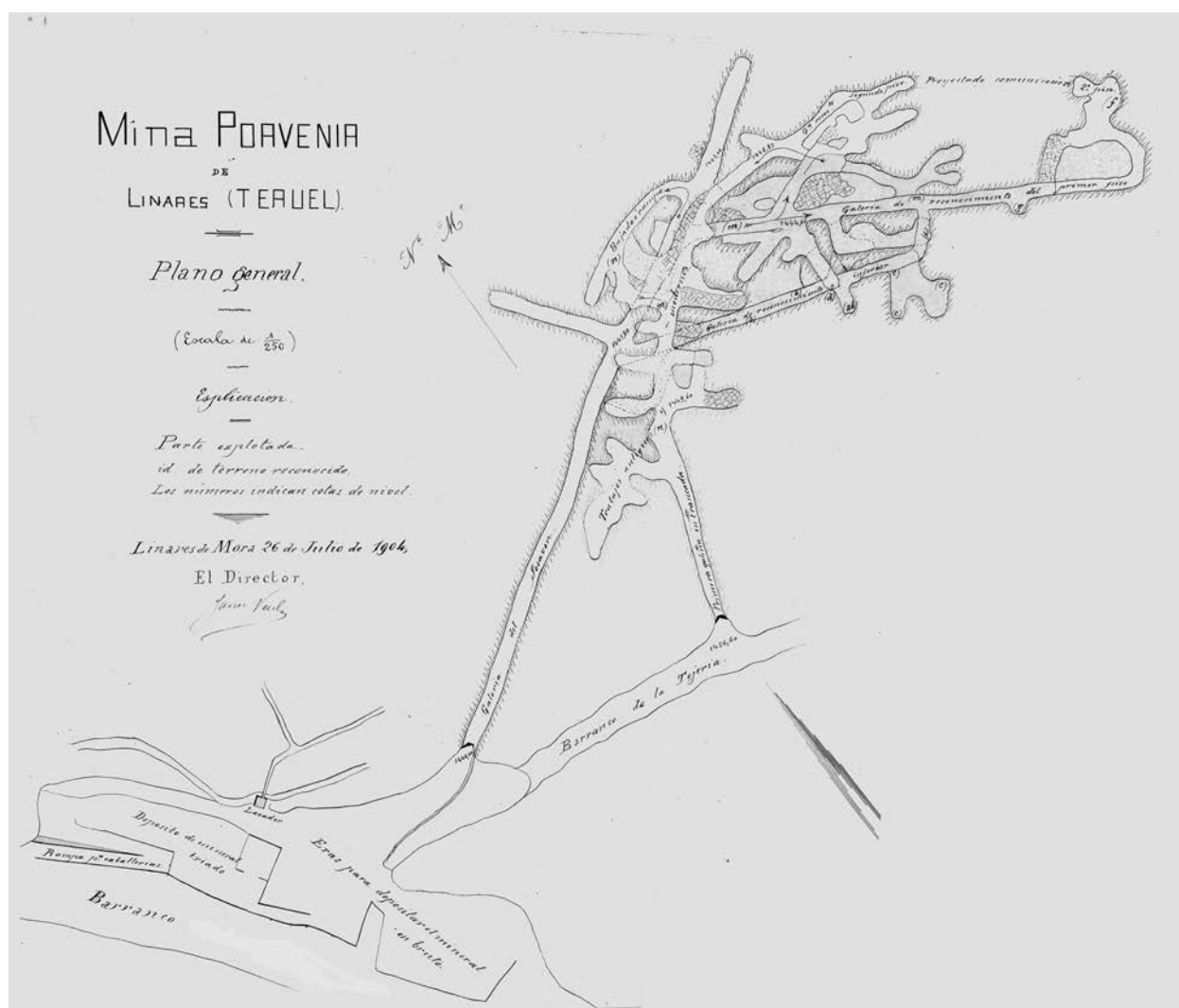


Figura 3. Plano de las labores de la mina Porvenir, ejecutado en 1904 por el director de la explotación, Javier Veulas. La llamada Galería del Socavón tiene una longitud total de 82,5 metros. Archivo M. Calvo.

Figure 3. Map of the works of the Porvenir mine, executed in 1904 by the director of the exploitation, Javier Veulas. The so-called Galería del Socavón has a total length of 82.5 meters. M. Calvo Archive.

Próximo al grupo anterior, al NW, en la ribera derecha del río, se encontraba otro grupo de concesiones, entre las que la llamada Resurrección, que era la más próxima al río, era la más importante. Junto con ella se encontraban las llamadas Suerte, Fortuna y Constancia. Estas minas se conocían como Grupo Resurrección, y también como Grupo del Escobón, por la existencia de un pino ya reconocido en esa época como monumental, que entonces recibía ese nombre, el mismo que tiene actualmente, puesto que aún existe.

En 1872, Francisco Pérez Martínez registró la concesión La Restaurada, y al año siguiente las concesiones Santísima Trinidad, La Suerte, Jaime Wort, y La Marsellesa. El 31 de mayo de 1875 el registrador cedió los derechos a José Martínez Espinosa, José Albertosa, Jaime Wood y otros, de Almería. Estas minas pasaron a manos de un grupo de negociantes británicos, y en 1876 se formó en Escocia la sociedad *Linares Zinc Mining Company Limited*, para explotarlas. Las principales labores estaban situadas en las minas Resurrección y La Suerte. En esta última concesión, cerca del límite con la primera, se excavó un pozo, conocido posteriormente como "Pozo del Inglés", y un socavón. También fueron construidos en esa época un almacén y un horno para calcinar el mineral, situados cerca del pueblo, al W. La empresa no obtuvo buenos resultados, abandonó las minas, en 1877 dejó de pagar el canon de superficie, y se disolvió en 1881. Al no pagar los nuevos dueños el canon de superficie durante varios años, el gobernador intentó su localización, para decretar la caducidad de las concesiones. Tras esta amenaza, el 3 de enero de 1881, César Ordax Avecilla, que era director del periódico turolense La Provincia, presentó una escritura por la que Francisco Pérez le había cedido los derechos de las minas Santísima Trinidad, La Suerte, Jaime Wort, Trucha, La Marsellesa y La Restaurada el 17 de noviembre de 1880, pagando los atrasos del canon, y recuperando la propiedad. Final-

mente, en abril de 1886 caducó la concesión La Suerte, y en julio de 1888 se declaró franco y registrable el terreno que ocupaba.

La única concesión del Grupo de la Tejería en la que se llevaron a cabo labores de cierta importancia fue la llamada *Porvenir*. Al SE de ella se registró la concesión La Riqueza, en noviembre de 1891, por Juan Salvador Rodríguez, un minero de Pechina (Almería). Esta última concesión caducó en 1894, por impago del canon de superficie, registrándose en su lugar otras tres concesiones, las llamadas Javiera, Elvira y La Alemana. Esta última, fue registrada en septiembre de 1901, por cuenta de Isidoro Ries, y caducó a su vez por falta de pago en 1906. Las minas Porvenir y Javiera eran en ese momento propiedad de Francisco Javier Verdú Berger, y mantuvieron su vida legal más tiempo.

En 1899, la mina Resurrección estaba en explotación por Francisco Javier Verdú y Berger, que era también el dueño de las concesiones Suerte, Fortuna, Constancia, Porvenir y Javiera. En la Figura 4 aparece el plano de esta mina. Dado el tamaño de las labores, la producción debía ser importante, aunque no se dispone de datos concretos. Además, Verdú también era propietario de la mina Antonia, situada al E de la mina Restauración, al otro lado del río, y de la concesión Loreta, solicitada como de hierro el 21 de abril de 1901, con doce pertenencias, situada junto al pueblo de Linares, sin labores mineras, pero donde estaba situado el horno y el almacén construidos por la *Linares Zinc Mining Company Limited*.

El 23 de diciembre de 1905, Francisco Javier Verdú, en su propio nombre y en el de su hermano, vendió a Constant Lejeune las concesiones llamadas Resurrección, Suerte y Porvenir, registradas como de zinc, y Fortuna, Javiera, Antonia, Amalia, Constancia y Ramona, registradas como de hierro, en total 132 hectáreas, con todos los edificios e instalaciones. Las cinco primeras formaban los grupos más próximos a Linares de Mora, y entre ellas

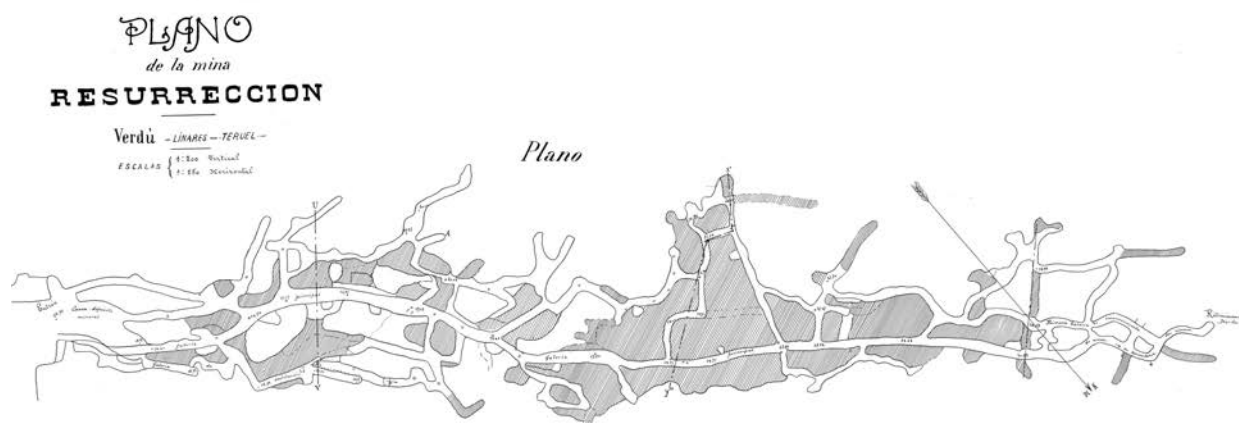


Figura 4. Plano de labores de la mina Resurrección, hacia 1904. La longitud total de las labores representadas en el plano, medidas de izquierda a derecha son 260 metros. Archivo M. Calvo.

Figure 4. Map of the works of the Resurrection mine, around 1904. The total length of the mining works represented in the plan, from left to right, is 260 meters. M. Calvo Archive.

la más importante era la llamada Resurrección. El precio de venta fue de 100.000 francos, a pagar en plazos semestrales de 10.000, con la condición de que las minas volverían a los anteriores propietarios si dejaban de abonarse los pagos. Solamente se abonaron tres plazos, los de julio y diciembre de 1906, y el de julio de 1907.

El 12 de enero de 1906 se constituyó en Tolosa (Gui-púzcoa) la *Sociedad Anónima Minas de Zinc de Teruel* (aunque el nombre y la sede eran españoles, los promotores eran franceses y la sociedad cotizaba en Francia), con un capital de 1.500.000 pesetas oro, distribuido en acciones de 100 pesetas (con títulos de una y cinco acciones), es decir, 15.000 acciones (Figura 5). Además, estaba prevista la emisión de 1.000 obligaciones de 500 francos nominales y reembolsables, vendidas a 460 francos, que recibirían un interés del 5%, libre de impuestos, amortizables por sorteo a lo largo de 28 años. El Consejo de Administración estaba formado por Constant Lejeune, banquero de París, en cuyo banco se establecería la sede administrativa de la sociedad a finales de 1906, y que aportaba las concesiones que había comprado a Francisco Javier Verdú. Además, formaban parte del él el marqués de Beauvoir, André Mathieu, ingeniero y administrador delegado, y el único español, Pablo Muro, residente en Tolosa, donde se domiciliaba la sociedad. También contaba con el ingeniero Paul Machavoine.

Un suelto en la sección de "Sociedades" de la Revista Minera (Anónimo, 1907), que recogía unas previsiones muy optimistas de la propia sociedad, señalaba que no estaba claro que parte del capital era realmente dinero y que parte era la representación de aportes, mediaciones, etc. La Revista Minera también recogía, con mucha cautela, la información de la sociedad de que contaba con 218.250 toneladas de mineral reconocido, que producirían 165.000 toneladas de mineral calcinado, que con una producción anual de 5.000 toneladas de calcinado asegurarían la producción para más de 30 años, con un beneficio neto de 120 a 130 francos por tonelada. Eso sin contar los cientos de miles de toneladas de mineral supuestamente existente, sin reconocer aún. La sociedad garantizaba ya el reparto inmediato de dividendos el primer año (Anónimo, 1907).

La prevención de la Revista Minera era razonable, ya que se atribuyó al aportador de las concesiones 12.000 de las 15.000 acciones y 500.000 pesetas en obligaciones (Anuaire Desfosse, 1908). Eso representaba multiplicar por un factor de más de 17 la cantidad que se había comprometido a abonar al dueño anterior. Las 3.000 acciones restantes se sacaron a la venta en enero de 1907, a la vez que 600 obligaciones de 500 francos cada una, pero sin que se hubiera pagado el impuesto de emisión correspondiente. Esto tuvo como primera consecuencia que las autoridades francesas retiraran la fianza de 4.600 francos que la sociedad había depositado, y que posteriormente las acciones fueran dadas de baja (Delaunay, 2010).

El precio de colocación de la acción en el mercado francés fue en una primera oferta a 100 francos, considerándolo "a la par", y posteriormente a 125 francos, que en ese momento equivalían a 135 pesetas, es decir ya claramente por encima del valor nominal. La forma de colocación, utilizada también en otros muchos casos que terminaron mal, fue la búsqueda del inversor incauto, mediante la inclusión en las secciones económicas de diversas revistas de anuncios y comentarios elogiosos aparentemente neutrales pero escritos por los propios responsables de la colocación, y la distribución de encartes publicitarios de cuatro páginas en revistas generalistas, que iban desde *L'Agriculture Nationale* a *La Semaine Religieuse du Diocèse d'Alby*.

Tras su puesta en cotización en la Bolsa de París su cotización osciló en enero de 1907 entre 123 y 125,5 francos, y alcanzó puntualmente en febrero los 158 francos. El interés que algunos periódicos españoles, como *La Atalaya*, de Santander (Foreau, 1906; 1907) demostraron por la cotización de esta empresa en particular hace sospechar el intento de revalorizar artificialmente las acciones, especialmente teniendo en cuenta que otra de las compañías mineras favoritas de este periódico fue *Sierra Morena Copper Mines Limited*, constituida para explotar las minas de Peñafior (Sevilla) y cuyas acciones fueron puestas en circulación también por Constant Lejeune. A partir de abril de 1907, las informaciones sobre esta sociedad dejaron de aparecer en el periódico. Los resultados logrados fueron muy pobres. En 1906, la mina Porvenir, la única activa del grupo, obtuvo 31 toneladas de calamina calcinada, de un valor en bocamina de unas 1.600 pesetas, y al año siguiente 106 toneladas, por un



Figura 5. Acción de 100 pesetas de la *Sociedad Anónima Minas de Zinc de Teruel*. Archivo M. Calvo.

Figure 5. Share of 100 pesetas of the *Sociedad Anónima Minas de Zinc de Teruel*. M. Calvo Archive.



valor de 5.400 pesetas. Consecuentemente, el resultado de esta aventura minera y financiera fue un completo desastre desde el punto de vista económico. El 7 de septiembre de 1907, Constant Lejeune, desesperado por las pérdidas, se disparó un tiro en el pecho, muriendo el día 14 (Anónimo, 1907a).

La muerte del promotor del negocio minero tuvo pronto consecuencias en España, en la que la *Sociedad Anónima Minas de Zinc de Teruel* tampoco había cumplido con sus obligaciones. Ni siquiera contaba con un representante legal, no había inscrito las minas a su nombre en el registro de la propiedad de Mora de Rubielos, que es el que le correspondía (según a nombre de Constant Lejeune en el Catastro Minero publicado en 1911), ni efectuado pago de los derechos de constitución de la sociedad, ni otros impuestos de ningún tipo. En total, las deudas de Derechos reales ascendían a 43.881,65 pesetas. Verdú solicitó la restitución de la propiedad en el registro de Mora de Rubielos, al no pagar la deuda Constant Lejeune, pero en lugar de eso, el recaudador de contribuciones de esa localidad, tras localizar el domicilio de la *Sociedad Anónima Minas de Zinc de Teruel* en París y enviarle distintas notificaciones de apremio, procedió en 1908 al embargo de las minas, a pesar de que no existía constancia de que pertenecieran a la sociedad. Tras el embargo, las concesiones Resurrección, Suerte, Fortuna, Javiera, Porvenir y Antonia fueron adquiridas en subasta por los hermanos Gonzalvo, que precisamente se ocupaban de la recaudación de las contribuciones en la provincia de Teruel (Gadaix, 1929). El 8 de junio de 1910 se declaró la caducidad de las concesiones Loreta y Ramona, sacándose a subasta sin que nadie pujara por ellas. Javier Verdú no se conformó con la pérdida de las minas, que consideraba suyas, pleiteando en diversas instancias al menos hasta 1916, aunque sin conseguir recuperarlas (Zavala, 1916).

Con estas concesiones, los hermanos Gonzalvo formaron el Grupo Gonzalvo y la sociedad *Gonzalvo Hermanos*, manteniendo las minas en explotación con unos cuantos trabajadores desde enero de 1911 hasta octubre de 1921. El 5 de octubre de 1921, arrendaron las minas a Eduardo Casanova, que las explotó durante un año aproximadamente, mediante labores de rapiña y extrayendo también mineral de las minas vecinas caducadas. Puesto que tampoco pagaba el arriendo estipulado, los propietarios lo cancelaron, embargándole además un cargamento de mineral que iba a exportar desde Valencia. De este embargo obtuvieron 60.000 pesetas netas, aproximadamente el montante de la deuda (Gadaix, 1929). Desde 1922, las minas del Grupo Gonzalvo se mantuvieron inactivas, aunque manteniendo las concesiones en vigor durante bastantes años más.

La mina más importante de este grupo fue la llamada Resurrección, cuyas labores se conservan en excelente estado. Esta mina es un ejemplo magnífico de patrimonio minero utilizable con fines culturales y turísticos. La boca de acceso, un anchurón de gran tamaño (Figura 6), es fácilmente accesible mediante una corta senda desde el área recreativa del Pino del Escobón, a la que a su vez se puede acceder con vehículos convencionales.

Desde el anchurón pueden recorrerse fácilmente va-



Figura 6. Anchurón de entrada de la mina Resurrección. Año 2005. Foto M. Calvo.

*Figure 6. Entrance of the Resurrection mine. Year 2005. Photo M. Calvo.*

rios cientos de metros de galerías, con labores de sostén muy bien realizadas mediante mampostería en seco (Figura 7), lo que se conoce también como "pedriza cartagenera", por su abundante utilización en ese distrito minero. Es probable que muchas de las labores de este tipo se realizaran como consecuencia de la inspección de 1903, y dada su calidad de ejecución, contando probablemente con mineros murcianos.

Además se conserva cerca de la entrada de la mina un horno de calcinación del mineral, construido en piedra y en bastante buen estado, de planta cuadrada y con una abertura de acceso en cada cara (Figura 8). Estos hornos funcionaron con carbón vegetal o con lignito traído desde las minas de la cuenca de Utrillas. A algo más de 1 km al SW de Linares de Mora junto al azud de El Batán y el mas de los Arenales, estuvo registrada la concesión de lignito San José, aunque no se parece que se llevaran a cabo labores significativas en ella.

### 3.2 GRUPO RESTAURACIÓN

El grupo de la mina Restauración, conocido también como Grupo del Registrador, incluía además de esta mina, alrededor de una docena de concesiones (Figura 9), cuyos nombres, propietarios, y en algunos casos, límites, cambiaron con el tiempo. La mina Restauración fue, de lejos, la más importante de toda la zona de Linares de Mora. Está situada a aproximadamente 4,5 km al N del pueblo, en la orilla izquierda del río Valdelinares, que casi delimita el lado SW de la concesión, y contaba con trabajos a dos niveles, el inferior bastante próximo al cauce. La mineralización aparecía formando una capa entre los bancos de dolomías y está cortada por dos fallas de la misma dirección, pero distinto buzamiento.

La mina Restauración fue registrada y abandonada varias veces, con los nombres sucesivos de San Simón, Maquinaria y Josefina; con este último nombre es con el que la cita Mallada (1904), indicando que era la más produc-

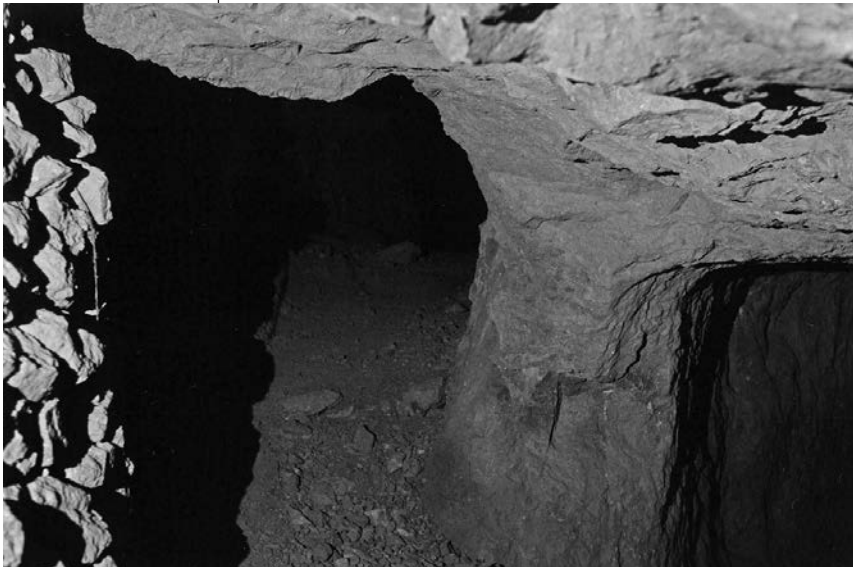


Figura 7. Labores de interior de la mina Resurrección, con labores de sostén realizadas con mampostería en seco. Año 2005. Foto M. Calvo

*Figure 7. Interior workings of the Resurrección mine, with dry masonry supports. Year 2005. Photo M. Calvo.*

tiva del distrito, y que fue explotada entre 1867 y 1882. Los primeros trabajos se detuvieron al encontrar la mineralización cortada por una falla, pero los sucesivos registradores encontraron la continuación al otro lado. En 1890, ya con el nombre moderno, era la única mina que aparecía como productiva. La empresa *Gómez y Compañía*, que era también dueña de otras concesiones en sus alrededores, comenzó a trabajarla en 1892, de forma completamente desorganizada. Kisielewski (1892) indica que en ese momento los trabajos recientes tenían una extensión relativamente reducida, aunque existían otros antiguos abandonados aparentemente mayores. Entre 1891 y 1904 produjo 12.000 toneladas de calamina con un contenido medio de zinc del 50,86%. Ese contenido se lograba mediante el estrío a mano del mineral, lo que no era fácil, dada la semejanza de aspecto entre las fracciones ricas y pobres, y también mediante calcinación,



Figura 8. Horno de calcinación de la mina Resurrección. Fotografía del Centro de Estudios Espeleológicos Turolenses.  
*Figure 8. Calcination furnace at the Resurrección mine. Photograph from Centro de Estudios Espeleológicos Turolenses.*

para lo que contaba con dos hornos. Esta mina producía también algo de mineral de plomo, que se acumulaba y se vendía de forma ocasional. Estuvo entre las que fueron objeto de la inspección de 1903 por parte del Servicio de Minas de Teruel, que le obligó a fortificar las labores, a lo que dedicó parte del año 1903 y 1904.

La concesión Antonia formó parte de las pertenecientes a la *Sociedad Anónima Minas de Zinc de Teruel*, y como las otras, tras la quiebra de la sociedad y el cese del pago del canon de superficie pasó a los hermanos Gonzalvo. La mineralización explotada era probablemente la misma capa de la mina Restauración, situada a un nivel más elevado por una falla. Contaba con una galería con la boca a unos 7 metros de altura sobre el lecho del río y con un pozo excavado sobre un afloramiento del mineral, y comunicado con ella (Barrés, 1930).

Además de las pequeñas sociedades mineras locales, y de los especuladores extranjeros, por las minas de Linares de Mora pasaron dos de las grandes sociedades mineras que operaban en España, aunque eran de capital extranjero (Figura 10). En 1909 la sociedad *Compagnie Française des Mines et Usines d'Escombreras Bleyberg* solicitó las concesiones Saint Remy y San Pascual, como de mineral de zinc, y La Carlota, como de mineral de hierro. La sociedad no estaba interesada realmente en los terrenos de estas concesiones, en los que no existían afloramientos de mineral prometedoros, sino en tomar posiciones alrededor de las otras minas, que incluían la mina Restauración, a cuyo dueño le compraban el mineral y que estaba interesado en venderla más que en explotarla, pero sin que se llegara con él a un acuerdo en cuanto a precio. No obstante, Escombreras realizó algunas labores de investigación en la concesión Saint Remy mediante una galería con la boca situada al S del Mas de los Clérigos, casi en el límite con la concesión El Relámpago.

En 1921 se produjo la absorción de la *Escombreras Bleyberg* por parte de la *Société Minière et Métallurgique de Peñarroya*. Al reordenar el patrimonio minero aportado por la nueva sociedad, *Peñarroya* decidió renunciar a las concesiones de zinc de Linares de Mora, lo



Figura 9. Plano de la mina Restauración, de alrededor de 1904, siendo la mina propiedad de Salvador Gómez. La longitud total de la línea marcada como X-Y representa 210 metros. Archivo M. Calvo.

Figure 9. Map of the Restauración mine, circa 1904. The mine was owned at that moment by Salvador Gómez. The total length of the X-Y line is 210 meters. M. Calvo Archive.

que hizo ese mismo año. Posteriormente reconsideró su decisión, y en 1929 las solicitó de nuevo como permisos de investigación, esta vez a nombre de la *Compañía Minera Bético Manchega S.A.*, una filial creada por *Peñarroya* en 1922 para hacerse cargo de los trabajos de investigación minera. El terreno que ocupaba la antigua Saint Remy, 163 pertenencias, fue solicitado el 28 de mayo de 1929, esta vez como de mineral de hierro, con el nombre de San Remigio. Puesto que el ingeniero que efectuó la demarcación no observó la presencia de "otra substancia mineral de mayor tributación", se le concedió para este mineral. Simultáneamente, los terrenos de las antiguas concesiones San Pascual y Carlota se solicitaron como una sola concesión, llamada Torre Colás, con 51 pertenencias.

En 1918 llegó a Linares de Mora otra de las grandes empresas mineras que operaban en España en el sector del zinc, la *Real Compañía Asturiana de Minas*. El 28 de marzo de 1918, José de Murga y Gil, en representación de la sociedad, solicitó, como de mineral de hierro, la concesión La Cuarta, de 16 pertenencias (y hectáreas) que fue demarcada el 27 de septiembre de 1918, obteniendo la concesión definitiva el 25 de noviembre de 1918, y el título de propiedad el 11 de abril de 1919. Esta nueva concesión ocupaba la superficie de las antiguas

concesiones Amalia y Salmerón, que habían caducado. La misma persona registró otras tres concesiones, también como de mineral de hierro, con los nombres de La Primera, La Segunda y La Tercera, en otras zonas fuera de los grupos principales.

Ese mismo año, los ingenieros de la *Real Compañía Asturiana de Minas* llevaron a cabo un estudio de las concesiones de la sociedad *Gómez y Compañía*, con vistas a arrendarlas para su explotación. El grupo de minas de esta última sociedad estaba formado por las concesiones Restauración, El Pico, Abundancia, Marina, San José y San Juan. Tres de estas concesiones, San Juan, Marina y San José, estaban situadas en zonas en las que la erosión había eliminado la capa mineralizada principal, y según los investigadores, carecían de interés (Comba, 1919). Como resultado de esta investigación, se llegó a un acuerdo para que la *Real Compañía Asturiana de Minas* explotara la concesión Restauración mediante un contrato de arriendo, basado en el reparto del mineral extraído. Las labores se llevaron a cabo fundamentalmente en el piso inferior. Los resultados no debieron ser buenos, y en 1921 cesaron las labores. En cuanto a las minas de su propiedad, la *Real Compañía Asturiana de Minas* se ocupó de que se corrigiera un error en el título de propiedad de la concesión La Cuarta, que se había emitido



Figura 10. Acción de la *Société Minière et Métallurgique de Peñarroya*, correspondiente a la ampliación de capital de 1917. Esta sociedad tuvo varias concesiones mineras en Linares de Mora, pero sin llevar a cabo labores significativas de explotación. Archivo M. Calvo.

Figure 10. Share of the *Société Minière et Métallurgique de Peñarroya*, corresponding to the capital increase of 1917. This company had several mining concessions in Linares de Mora, but without carrying out significant exploitation works. M. Calvo Archive.

a nombre de la persona que efectuó el registro y no de la sociedad, error que fue rectificado el 20 de enero de 1921. Sin embargo, dejó pronto de pagar el canon de superficie de todas sus concesiones en el término de Linares de Mora, de modo que el 31 de diciembre de 1923, fueron consideradas caducadas y el terreno que ocupaban se declaró franco y registrable.

Al SE de estas minas se encontraba la concesión La Marsellesa, que fue registrada el 24 de marzo de 1873 por Francisco Pérez Martínez, molinero de Alcalá de la Selva, como de "plomo y calamina", con doce pertenencias. En esta mina era relativamente abundante la galena (Gadaix, 1929), lo que justifica la calificación dada en la solicitud. Ya existía una labor anterior, situada a unos 40 metros de distancia del río, que probablemente se había hecho para obtener galena destinada a la alfarería. Esta mina fue una de las que Francisco Pérez cedió a la sociedad escocesa *Linares Zinc Mining Company Limited*, y que en 1881 fue recuperada por César Ordax Avecilla. Puesto que la mina estaba sin explotar, algunos vecinos se dedicaban a extraer mineral de forma ilegal, con la tolerancia del alcalde, que puso diversos obstáculos a que el nuevo propietario tomara posesión de ella. Esto motivó una queja al gobernador civil el 1 febrero 1882. El 2 de enero de 1883 se la vendió a su hermano Alfonso, que finalmente dejó de pagar el canon de superficie, de modo que la mina fue caducada el 30 de noviembre de 1895.

Tras su caducidad, fue registrada de nuevo como de mineral de hierro, por César Ordax Avecilla, con una superficie mayor y el nuevo nombre de La Avecilla, concesión que estaba aún en vigor en 1908. Tras una nueva caducidad, fue registrada por *Peñarroya* como Juanita, y más tarde como San José. Finalmente caducó el 26 de enero de 1923. La mina fue explotada mediante huecos y pilares a lo largo de la capa mineralizada, aunque en algún momento los pilares se retiraron substituyéndolos por sostenimientos de mampostería en seco. Las labores más recientes contaban con dos bocas de entrada próximas, situada una de ellas a 25 metros de altura sobre el nivel del cauce del río Linares, en la zona situada entre éste y el arroyo Molineta, y se extendían a lo largo de unos 50 metros (Cervantes, 1913). La zona ocupada por esta concesión fue investigada por *Peñarroya* en la década de 1950. En ese momento eran accesibles las labores de dos niveles, y se conservaban todavía restos de un horno de calcinación.

### 3.3 GRUPO ROGLÁ Y LA GASCA

En los primeros años del siglo XX, Tranquilino La Gasca, vecino de Mora de Rubielos, registró varias concesiones de "calamina" en el entorno del Mas del Monegro Bajo, a unos 3,8 km al NW de Linares de Mora, con los nombres de Roglá, Tenedor, Nueva La Gasca, Soledá y La Brasileña. Aunque en los registros aparece exclusivamente Tranquilino Lagasca, el grupo de minas formado por las cinco concesiones, llamadas Soledá, La Gasca (o Nueva la Gasca), Roglá, Primer Tenedor y Segunda Florencia, que ocupaban en total 58 hectáreas, se conocían como "minas de Roglá", ya que el socio capitalista era José Roglá, empresario valenciano (Figura 11).

En 1903, el ingeniero belga Samuel Henrard, que había sido director de las minas del Coto La Luz, en Linares, intentó actuar como intermediario, para la venta de estas minas a la fundición de zinc de L. de Lamine, en Ampsin, en Bélgica, por unos 300.000 francos belgas. En aquel momento se habían efectuado solamente algunos trabajos de explotación, extrayendo unas 300 toneladas de mineral que estaban almacenadas junto a las minas, aunque Henrad llegaba a compararlas en importancia con las de Moresnet (Henrard, 1903), que en su momento estuvieron entre las minas de zinc más importantes del mundo. El optimismo del informe de Henrard quizás resultó excesivo para ser creíble, y no se llegó a ningún acuerdo de venta.

En 1904 se constituyó la *Sociedad Metalífera Valenciana*, con las concesiones ya indicadas y además las llamadas Cortina, La Llave (registrada como de hierro), La Brasileña y Fuertes. Las dos últimas aparecían en el Catastro de 1909 a nombre de Tranquilino La Gasca. José Roglá fue nombrado presidente del consejo de administración, y por decreto del Gobernador Civil de 6 de febrero de 1905, se reconoció a la *Sociedad Metalífera Valenciana* la propiedad de las concesiones. La sociedad fijó inicialmente su capital en 250.000 pesetas, dividido en 500 acciones de 500 pesetas cada una, emitidas el 1 de diciembre de 1909 (Figura 12).

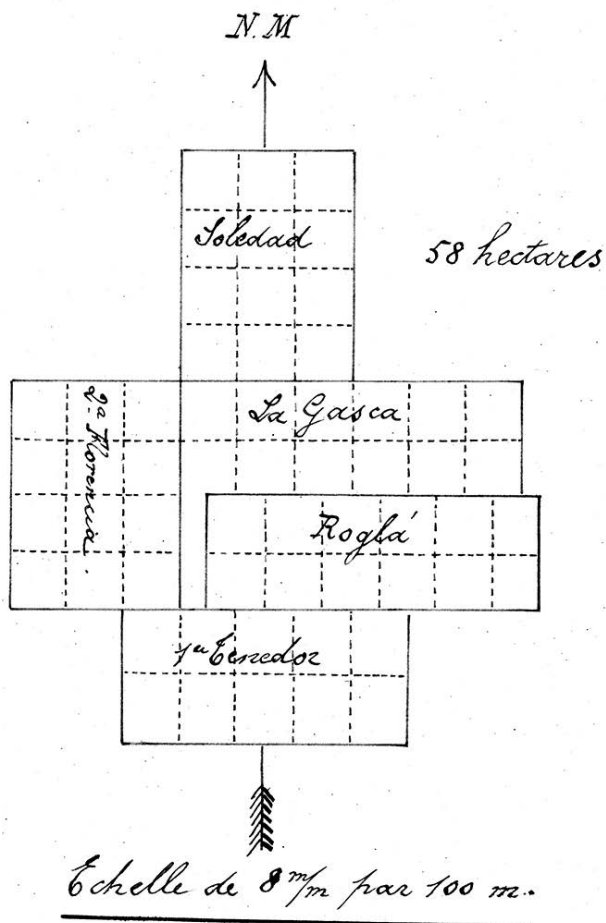


Figura 11. Concesiones pertenecientes a la *Sociedad Metalífera Valenciana Compañía Anónima*. Tomado de Henrard (1903).  
 Figure 11. Concessions belonging to the *Sociedad Metalífera Valenciana Compañía Anónima*. Taken from Henrard (1903).

En 1906 estaban realizando pequeñas labores de investigación, aunque a principios de año ya habían anunciado que comenzarían la explotación de forma inmediata, explotación que se retrasó más tiempo. En 1909 comenzaron la explotación en la concesión Segunda Florencia, y en 1910, esta mina produjo 60 toneladas. La explotación se llevaba a cabo fundamentalmente mediante pozos y algunas galerías de poco desarrollo, y al parecer la inestabilidad del terreno provocó una serie de hundimientos que motivaron en gran parte el abandono de las principales labores. Antes del cese definitivo de la actividad, en 1914, se extrajo también mineral mediante galerías en el monte Monegrillo, a unos 700 metros al NW, desde donde se transportaba el mineral hasta las instalaciones de tratamiento a lomo de burros (Barrés, 1930). La sociedad contaba con un sistema de lavado de los nódulos de calamina de pequeño tamaño que aparecían diseminados entre el material arcilloso, así como con un horno de calcinación y edificios auxiliares.

La sociedad participó con sus minerales en la Exposición Regional de Valencia de 1909, e incluso cotizó brevemente en el mercado de contratación que el Colegio de Corredores de Valencia estableció en la Lonja, que operaba al margen de las bolsas oficiales. En agosto de 1909, los accionistas recibieron 30 pesetas de dividendo, e incluso la cotización experimentó pequeños aumentos,



Figura 12. Acción de 500 pts de la *Sociedad Metalífera Valenciana Compañía Anónima*. Valencia, 1 de diciembre de 1909.  
 Figure 12. 500 pts share of the *Sociedad Metalífera Valenciana Compañía Anónima*. Valencia, December 1, 1909.

aunque pronto dejó de cotizar. El 1 de febrero de 1914, la junta de accionistas autorizó que se intentara la venta o arriendo de las minas, lo que no se consiguió, y la sociedad entró en un proceso de liquidación. A finales de 1915 se sacaron a subasta varias veces las minas y demás propiedades, sin que nadie se interesara en ellas. Finalmente, las concesiones pasaron a ser propiedad de la *Sociedad civil particular especial Minera del Monegro*, que siguió pagando el canon de superficie. El 26 de diciembre de 1931, el gobernador civil de Teruel admitió la renuncia por parte de esta sociedad de las concesiones Fuertes, Segunda Florencia, Roglá, Tenedor, Nueva La Gasca, Soledá, La Brasileña, La Llave, demasia a Tenedor, Bueno, demasia a Segunda Florencia, Rodrigo y Cortina, que habían abonado el canon de superficie correspondiente a ese año. El 13 de febrero de 1932, los terrenos correspondientes se declararon francos y registrables.

De estas minas quedan accesibles pequeñas labores entre ellas una trinchera con tres bocas que permiten acceder a pequeños tramos de galerías, con labores de sostenimiento con mampostería en seco, con sus extremos cegados. También existe un pozo que comunica con una de ellas. El patrimonio minero más importante es un horno de calcinación, construido en piedra y en relativo buen estado (Figura 13), situado junto a los edificios del Más de Monegro Bajo, al W.

#### 4. CONCLUSIONES

Aunque la mayor parte de las labores mineras son actualmente inaccesibles o muy peligrosas, debido a los hundimientos producidos al retirar en la última etapa de laboreo los macizos que contenían mineral, las de la mina Resurrección se encuentran en muy buen estado, y cuentan con notables labores de sostén y relleno ejecutadas en piedra seca, sin cemento de unión, en el estilo



Figura 13. Horno de calcinación que perteneció a la *Sociedad Metalífera Valenciana Compañía Anónima*. Fotografía del Centro de Estudios Espeleológicos Turoleses.

*Figure 13. Calcination furnace that belonged to the Sociedad Metalífera Valenciana Compañía Anónima. Photograph from Centro de Estudios Espeleológicos Turoleses.*

de la labor de pedriza de las minas de Cartagena. Esta mina fue investigada y topografiada recientemente por el Centro de Estudios Espeleológicos Turoleses (2020), y el plano levantado coincide prácticamente con el de principios del siglo XX de la figura 4, reflejando la estabilidad de las labores a lo largo de más de un siglo. El Centro de Estudios Espeleológicos Turoleses (2020) examinó también otras labores, situadas en el barranco del Mas de Domene y junto al Mas de Monegro de Abajo, de pequeño tamaño y aparentemente poco seguras, por lo que no parecen relevantes como patrimonio minero. Otra cuestión es el horno de calcinación situado en este último lugar, que se conserva en bastante buen estado, y es merecedor, como la mina Resurrección y el horno situado junto a ella, de la adecuada protección legal y física.

#### BIBLIOGRAFÍA

- Anónimo. 1905. Teruel. Estadística minera de España correspondiente al año 1904. Inspección General de Minería, Madrid, págs. 154-157.
- Anónimo. 1907. *Société Anonyme des Mines de Zinc de Teruel*. Revista Minera, Metalúrgica y de Ingeniería, 58, pág 19.
- Anónimo. 1907a. *Suicide d'un banquier*. Le Matin, (París), 15-9-1907, (nº 8601) pág. 4.
- Asso, I de. 1798. *Historia de la Economía Política de Aragón*. Francisco Magallón, Zaragoza, pág 159.
- Boscá, A. 1912. *Memoria mineralógico-minera de la provincia de Teruel*. Imprenta Casa de Beneficencia, Teruel. 39-55.
- Centro de Estudios Espeleológicos Turoleses. 2020. *Minas de Teruel. Vestigios del pasado*. Prames, Zaragoza. 34-47.
- Cervantes, D. 1913. *Informe sobre la mina La AVECILLA, del término de Linares, provincia de Teruel*. Informe mecanográfico. 11 págs. Archivo M. Calvo.
- Comba, A. 1919. *Descripción del criadero del grupo de minas "Gomez y Cía", de Linares de Mora (Teruel) puesto en estudio para su reconocimiento por la R. C. A. de M*. Informe mecanográfico. 14 págs. Archivo M. Calvo.
- Delaunay, J.M. 2010. *Méfiance cordiale. Les relations franco-espagnoles de la fin du XIXe siècle a la Première Guerre mondiale*. L'Harmattan, París, vol. 3, pág. 285.
- Espina, R. 1955. *Teruel*. En: Estadística Minera y Metalúrgica de España. Consejo de Minería, Madrid, págs. 394-412.
- Foreau. 1906. *La semana bursátil. París*. La Atalaya, 14, (5435), 12 de diciembre de 1906, 1.
- Foreau. 1907. *La semana bursátil. París*. La Atalaya, 15, (5505), 20 de febrero de 1907, 1.
- Gadaix. 1929. Rapport sur les mines de calamine de Linares de Mora (Teruel). Informe mecanográfico. 15 págs. Archivo M. Calvo.
- Gallardo, F. 1808. *Origen, Progreso y Estado de las Rentas de la Corona de España, su Gobierno y Administración*. Tomo VI. Madrid, Imprenta Real, págs. 46-56.
- García Alcón, F. 1962. *Apuntes para la historia de la metalurgia turolesense. La herrería de Linares de Mora*. Teruel, (28), 161-185
- Grandia, F., Cardellach, E., Canals, A. y Banks, D.A. 2003. *Geochemistry of the fluids related to epigenetic carbonate-hosted Zn-Pb deposits of the Maestrat Basin, Eastern Spain. Fluid inclusion and isotope (Cl, C, O, S, Sr) evidence*. Economic Geology, 98, 933-954.
- Henrard, S. 1903. *Informe dirigido a Emile Servais, de la industria de Ampsin*. 5 págs y plano. Archivo M. Calvo.
- Jéquier, H. 1904. *Note sur les mines de calamine de Linares, province de Teruel, Espagne*. Informe mecanográfico para la sociedad Escombreras Bleiberg. 18 págs y planos. Archivo M. Calvo
- Kisielewski, A. 1892. *Rapport sur les gisements calaminaires de Linares (province de Teruel) Espagne*. Manuscrito, 18 págs. Archivo M. Calvo.
- Mallada, L. 1904. *Explicación del Mapa Geológico de España. Tomo V. Sistemas infracretáceo y cretáceo*. Memorias de la Comisión del Mapa Geológico de España, pág. 492.
- Michel, B. 1975. *Contribution a l'etude des Mineralisations Plombo-zincíferes dans le Cretace Inferieur du Maestrazgo (Provinces de Castellón et Teruel, Espagne)*. Tesis Doctoral. Universidad de Nancy-I. 143 págs.
- Zavala, A. de. 1916. *Sentencia de 5 de abril de 1916 declarando improcedente el recurso de revisión interpuesto por D. Javier Verdú contra la dictada por la Sala de lo Contencioso en 14 de octubre de 1912, sobre nulidad de embargo de minas por débitos de derechos reales*. Gaceta del 29 de junio de 1916.