

KALATHOS 22-23

REVISTA

DEL

Seminario de Arqueología y Etnología Turolense

CAMPUS UNIVERSITARIO DE TERUEL



Homenaje a Rosario Lucas Pellicer

TERUEL

Noticias para la elaboración de un mapa del patrimonio metalúrgico preindustrial en la Cordillera Ibérica (1500-1850)

EMILIO BENEDICTO GIMENO Y FRANCISCO MARTÍN DOMINGO

Centro de Estudios del Jiloca

RESUMEN

Este artículo fue presentado a las *IV Jornadas españolas de Patrimonio Industrial*, organizadas por el Museo de la Ciencia y de la Técnica de Cataluña y TICHÍ España (Terrassa octubre de 2004). En él se hace referencia a las diversas industrias metalúrgicas de las que se tiene constancia documental de su existencia y funcionamiento repartidas a lo largo de la Cordillera Ibérica en las provincias de Soria, Zaragoza, Teruel, Guadalajara y Cuenca como paso previo para la catalogación y puesta en valor de este rico patrimonio. Se incluye asimismo una somera descripción sobre el estado de conservación en el que se encuentran.

Palabras clave: Ferrerías, martinets, patrimonio industrial, minería, metalurgia.

ABSTRACT

The present article was put in the IV Spanish journeis of Industrial heritage, organized by the Science and Teknik Museum from Catalugna and the TICHÍ Spain (Terrassa october 2004). The article tells about the diferent metallurgic industries from the area, which existence and working is based on several documents. This industries were located in Soria, Zaragoza, Teruel, Guadalajara and Cuenca. This is the first step to make the catalogue of this rich heritage. The article includes a little description from the preservation state of this industries.

Keys words: Ironworks, drive hammer, industrial heritage, mining, metallurgy.

El patrimonio minero-metalúrgico ha sido objeto de un creciente interés durante los últimos años. En Andalucía, Murcia, Cantabria, el norte de Cataluña y Euskadi, donde el desarrollo económico se basó en gran parte en la actividad extractiva, los estudios sobre este específico patrimonio han proliferado, considerándolo una fuente histórica de primer orden y un valor cultural en alza, con una problemática específica de gestión (Cara, 2003 y 2002; Gonzalez-Moreno, 1994; Moreno, 2001; Arroyo y Corbera, 1993; Codina, 2001; Herreras y Zaldúa, 1997, 169-175).

Por el contrario, en la Cordillera Ibérica apenas han existido proyectos investigadores y mucho menos intentos conservacionistas. En Aragón, Octavio Puche y Luis Felipe destacaban en 1997 que sólo conocían los proyectos de rehabilitar algunos edificios mineros de Sierra Menera para albergues de turismo rural, mientras que nada se hacía en las actuales provincias de Soria, Guadalajara y Cuenca (Puche y Felipe, 1997, 43-53). En la actualidad ha cambiado muy poco el panorama. Los proyectos de Ojos Negros (Arribas, 1999 y 2002) apenas han dado frutos, mientras que en el resto de las zonas mineras predomina el menosprecio y la ignorancia por los escasos restos que se conservan.

Uno de los problemas del patrimonio metalúrgico de la Cordillera Ibérica es la poca entidad de los restos que se conservan. Con la excepción de Ojos Negros, limitado en este caso a la actividad extractiva (el mineral se fundía en los Altos Hornos de Sagunto), no se crearon grandes empresas modernas vinculadas al sector. En el conjunto del área de estudio predominan sobre todo los restos de arqueometalurgia ligados a la época romana y medieval, las cuales quedan fuera del presente trabajo (Polo, 1999, 195-201), junto a numerosas ferrerías y martinets que empezaron a proliferar a partir del siglo XV y que alcanzaron su máximo apogeo en el XVIII. La centuria decimonónica trajo consigo el desmantelamiento de todas las industrias metalúrgicas preindustriales, provocando el abandono de las instalaciones, sin muestras de continuidad. La existencia de una tradición metalúrgica a lo largo dos milenios no fue suficiente para afrontar los nuevos retos del desarrollo industrial. Con el tiempo, de estas instalaciones sólo quedaron las ruinas, y se condenó al olvido todos los recuerdos colectivos de sus actividades.

Indudablemente, el proceso de toma de conciencia por parte de los ciudadanos del valor patrimonial de las industrias metalúrgicas preindustriales y su utilización para la creación de una identidad colectiva tiene que partir de la constatación de su existencia (un tema despreciado hasta fechas recientes por los historiadores), de la catalogación de los edificios e instalaciones y de su preservación como un frágil legado. Es en estos campos, sobre todo en el primero, donde se inscribe el presente estudio, aportando información de 32 ferrerías, 19 martinets de cobre y una fundidora de plomo.

EL MONCAYO (PROVINCIAS DE ZARAGOZA Y SORIA)

La riqueza minera del Moncayo ha sido destacada por numerosos autores, hablando de la abundancia de plata, hierro, cobre y plomo. El mineral de hierro era muy famoso desde la época romana, según afirma Schultem. La leyenda sobre la

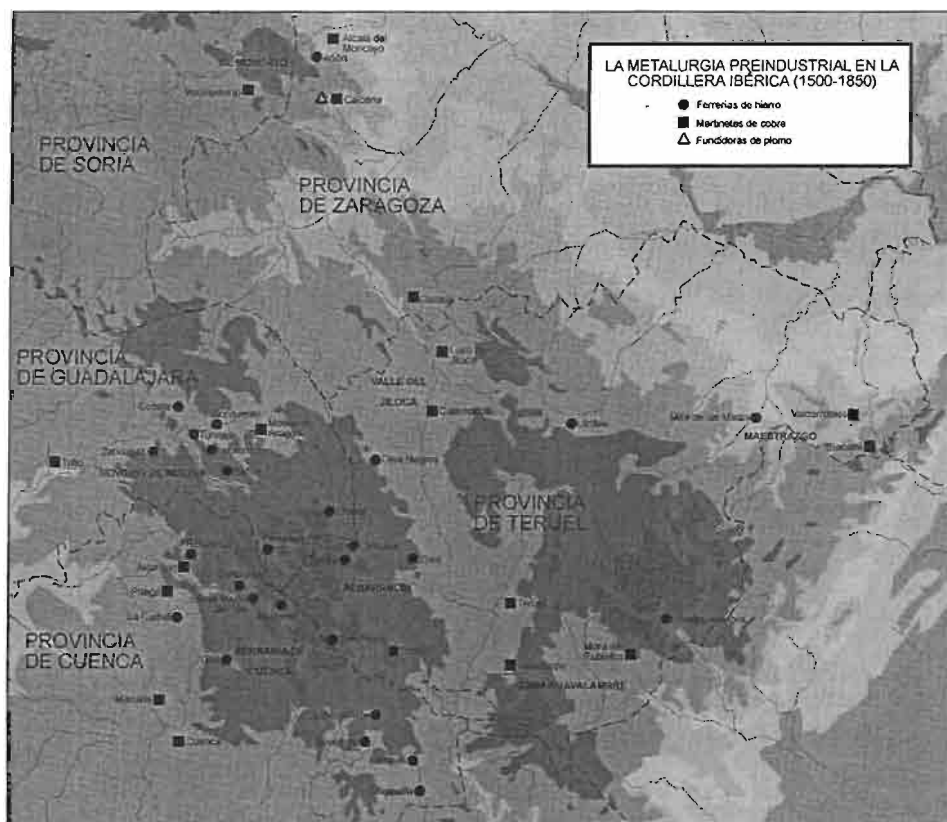


Fig. 1. Mapa de la metalurgia preindustrial en la Cordillera Ibérica (1500-1850)

riqueza de esta montaña llegó hasta el siglo XIX. Según Madoz, en el corazón del Moncayo *"debía de haber mucho hierro y aun carbón piedra, pues en la superficie se encuentran pedazos de aquel metal, pero hasta el día nadie se ha atrevido a abrir sus entrañas para encontrar esta riqueza que pudiera ser muy útil al país"* (Schulten, 1959; Madoz, 1845-50). A pesar de las citas, la riqueza férrica era más leyenda que realidad, pues sólo se ha documentado una única ferrería que funcionó de forma permanente en Añón (aunque tenemos referencias de otra ferrería en Trasobares). Respecto a la plata, el cobre y el plomo, aparecían mezclados en las mismas vetas, siendo explotados unos u otros en función de la rentabilidad. En los siglos XVI y XVII se levantaron varios hornos de azogue en Calcena para obtener plata, pero se cerraron a los pocos años por falta de rentabilidad. El cobre se fundía en los martinetes que funcionaban en Vozmediano, Alcalá del Moncayo y Calcena. En esta última localidad encontramos también una fábrica de fundición de plomo.

- El martinete de cobre de **Alcalá del Moncayo** estaba en funcionamiento a comienzos del siglo XVIII. En esta instalación aprendió el

oficio Pedro Bordás, dueño posteriormente del martinete de Luco de Jiloca y abuelo del fundador del martinete de Valacloche. Se mantenía operativo en el año 1784¹. Fue desmantelado a comienzos del siglo siguiente, aprovechando el salto de agua para construir un molino harinero (Blázquez y Pallaruelo, 1999, I, 232; Miguel, 1994). Junto al molino todavía se conserva, utilizado actualmente como bodega, el cárcavo de fundición.

- La ferrería de **Añón** se remonta, por lo menos, al año 1554, cuando pertenecía a la orden de San Juan de Jerusalén. Se localizaba aguas arriba de la población, siguiendo el río Huecha. Es citada por Asso a finales del siglo XVIII, comentando de ella que se utilizaba para avalar los censales del Concejo, motivo por el cual había acabado en manos de la Junta de Acreedores. Desapareció en las primeras décadas del siglo XIX, quedando actualmente los escoriales y pequeños restos de edificaciones integradas en una nueva vivienda (Blázquez y Pallaruelo, 1999, I, 232; Asso, 1798, 127; Madoz, 1845-50, 52).

- En el pueblo de **Calcena**, cerca de las minas de Valdelaplata, funcionaron varias fábricas metalúrgicas que aprovechaban la plata, el plomo y el cobre. Durante la guerra de Sucesión se instaló una fábrica de balas de plomo para abastecer al frente catalán. En el censo de manufacturas de 1784 aparece citada una fábrica de arambre. Ambas instalaciones debieron tener una vida efímera. A partir del siglo XIX explotaron las minas empresas francesas e inglesas, que crearon una gran fundición para aprovechar el cobre y el plomo, cuyos restos todavía se conservan junto al río Isuela (Madoz, 1845-50, 125; Miguel, 1994, 223; Blázquez y Pallaruelo, 1999, I, 232).

- En la segunda mitad del siglo XVII las monjas del convento de Nuestra Señora de **Trasobares** se quedaron la leña de los montes de la localidad en pago de unas deudas que les debía el Concejo. Para sacar mayor provecho de estas leñas decidieron construir una pequeña ferrería en donde fundir mineral de hierro. En el año 1670 se quejaban de que esta ferrería estaba parada a causa de falta de mineral². El proyecto debió fracasar a los pocos años. No se han conservado restos de esta instalación.

- El martinete de cobre de **Vozmediano** utilizaba el agua de un pequeño arroyo para mover la maquinaria. Se fundían y forjaban todo tipo de planchas y piezas de cocina, abasteciendo a las poblaciones cercanas. A finales del siglo XVIII era propiedad de Agustín Barrano, vecino de Agreda, quien lo tenía arrendado a caldereros profesionales. No se conservan restos de las instalaciones, aunque sí el topónimo. Debieron ser reutilizadas para la construcción de un molino (Larruga, 1787-1800, XXII, 149).

1. Archivo Histórico Protocolos de Calamocha (AHPC): Notario: Miguel Eusebio de Moya, 1720/IX/13 (Sig. 1159, fol. 100v.).

2. Archivo de la Corona de Aragón. (ACA) Consulta que S.M. se sirva hacer a la abadesa y monjas del R. Convento de Trasobares de la orden de S. Bernardo en el reino de Aragón de darles licencia para abrir minas de hierro en la villa de Calcena y Talamantes sin perjuicio de las abierias o que se abrieren en adelante.

VALLE DEL JILOCA (PROVINCIAS DE ZARAGOZA Y TERUEL)

En su cuenca encontramos una ferrería localizada en Ojos Negros, muy ligada a las grandes reservas de hierro de Sierra Menera (la principal explotación minera de todo el Sistema Ibérico) y cuatro martinetes de cobre, uno en Daroca, dos en Calamocha y otro en Luco de Jiloca, explotando los pequeños filones cupríferos de estas localidades (Kindelan, 1918, 81-90; Baselga, 1966, 141-143; Enadimsa, 1994, 142; Polo, 1999; Morales, 1575, V, fol. 47; Campillo, 1915, doc. 381 y 489; Fernandez, 1987).

- Uno de los martinetes de **Calamocha** fue construido por Antón Rivera en el año 1689³. El martinete fue citado por Asso en 1798 y por Madoz varias décadas después, aunque este último ya indicaba que se encontraba en decadencia (Asso, 1798, 153; Madoz 1845-50, 80). De la construcción original se conserva el gran cárcavo que albergaba la noria y la trompa de soplado y el solar vacío anexo donde se instalaba el martinete. Sobre este cárcavo se encuentra la balsa de almacenamiento de agua.

La segunda fábrica de cobre de Calamocha fue edificada por el hidalgo Luis Garcés de Marcilla a mediados del siglo XVIII, situándolo a escasos metros del martinete anterior. Siguió funcionando hasta bien entrado el siglo XIX, para ser reconvertida posteriormente en fábrica de luz (Asso, 1798, 153; Madoz 1845-50, 80). El propietario de esta última fábrica conserva dos grandes cabezas de hierro procedentes de los martinetes que le salieron enterradas en el solar al realizar unas obras⁴.

- El martinete de **Daroca** pertenecía al mercader Diego de San Martín y fue edificado poco antes de 1679. Posiblemente, este mercader reconvirtió uno de los molinos harineros que tenía en la ciudad. Fue citado a finales del siglo XVII como "*fábrica de arambre que aprovechaba las aguas del Jiloca a través de una acequia*" (Nuñez y Quilez, 1690). Parece ser que desapareció en el primer tercio del siglo XVIII sin dejar restos identificables⁵.

- El martinete de **Luco de Jiloca** fue edificado por Pedro Bordás poco antes del año 1729. En un interrogatorio sobre la economía de Luco realizado en diciembre de 1828 se dice que usa como máquinas "*un horno de fuego pa' fundir el cobre, otro pa' calentarlo y de este se traslada al macho, q[u]e con su movimiento y dirección de los trabajadores es donde se forman los calderos. Toda la fabrica anda por medio del agua*"⁶. A mediados del XIX seguía funcionando, aunque ya "en estado poco floreciente" (Madoz, 1845-50, 80). Desapareció a comienzos del siglo XX al reconvertirse en una fábrica de luz.

³. A.H.P.C., Capitulación y concordia entre el Concejo de Calamocha y Antonio Ribera para la construcción de un martinete, Notario: Miguel Inocencio Esteban, 1686/V/30 (Sig. 1140, fol. 120v. y 123v.).

⁴. A.H.P.C., Notario: Diego José de Beltrán Mayor, 1762/IX/7 (Sig. 1195, fol. 126r).

⁵. Archivo Municipal de Daroca (AMD): Libros de actas, 20 de octubre de 1679; Archivo histórico de Protocolos de Daroca (AHPD): Trato y ajuste del martinete de Daroca, Notario: Domingo Hernández, 9/IX/1680.

⁶. Archivo Municipal de Luco (AML): Libros de actas, 22 de diciembre de 1828 (Sig. 11/1 s.f.).

- La ferrería de **Ojos Negros** es una gran desconocida. Aparece citada por primera vez en el año 1783. Según reconocen los coetáneos, era una de las más importantes del sur de Aragón, dando trabajo a 12 operarios. Pertenecía a D. Gonzalo de Liñán, propietario al mismo tiempo de las concesiones de Sierra Menera en Ojos Negros. En el año 1790 vuelve a ser citada por Traggia como *"una fragua de quinquellería de hierro con un operario que beneficia ciento cincuenta arrobas... y una herrería que se beneficia con veintidos hombres"* (Campillo, 1915, I, 1-24; Miguel, 1999). Debió desaparecer poco tiempo después. No se han encontrado restos constructivos identificables. Posiblemente estará enterrada debajo de las grandes escombreras que generaron las posteriores excavaciones a cielo abierto.

MOLINA DE ARAGÓN (GUADALAJARA)

En esta pequeña comarca se encuentra la mayor concentración de industrias metalúrgicas preindustriales de la Cordillera Ibérica: diez ferrerías en las cuencas del Alto Tajo y Gallo (pueblos de Baños del Tajo, Checa, Cobeta, Corduente, Lebrancón, Peralejos, Torete y Zahorejas) y dos martinets de cobre en Molina de Aragón y Trillo. También hay referencias, para el siglo XVIII, del funcionamiento en Orea, a orillas del *Cabrillas*, de una fábrica de artillería y balas (Sacerdote de la diócesis, 1886, 283; Perruca, 1891, 97). Muchas de estas instalaciones tienen su origen en la Edad Media, así en el año 1508 el Común de la Tierra de Molina comentaba la existencia de un valle a 5 ò 6 leguas de la capital, rodeado de abruptas montañas, en el que había 5 ferrerías que daban trabajo a unos 200 hombres extranjeros, casi todos vizcaínos. Aunque no aparecen topónimos, se referirían posiblemente a la zona del Alto Tajo (Diago, 1993, 138). La mayor parte del mineral de hierro procedía de Sierra Menera, de la mina de Setiles (Morales, 1575, V, 47; Alcalá, 1974, 61-119; Gonzalez, 1832; Yegros, 1851, 118; Kindelan, 1918, 81-90; Perez, 1922, 1-20), aunque también se utilizaba el obtenido en otros yacimientos locales más pequeños. El cobre era obtenido en las ricas minas de Pardos, explotadas desde finales del siglo XVI.

- La ferrería llamada de *Garabatea* (por la partida en que se encontraba), en la localidad de **Baños del Tajo**, era una de las más productivas del Señorío de Molina. Sus orígenes pueden ser medievales⁷. Se encontraba en funcionamiento a mediados del siglo XIX (Kindelan, 1918, 38).

- A orillas del río *Cabrillas*, a un kilómetro de **Checa** en dirección a Molina, encontramos la *"ferrería vieja"*. Se trataba de la instalación citada en el testamento de Mari Díaz de Molina a finales del siglo XV. Actualmente se conserva parte del horno, la acequia y algunas paredes. Una morrena de escorias, hace pocos años roturada para integrarla en los campos de cultivo, nos delata la enorme actividad que tendrían las instalaciones (Cortes, 1997, II, 75; Madoz, 1845-50, VII, 312; Larruga, 1787-1800, XIX, 330)

⁷. Archivo Histórico Nacional (AHN), Sección Nobleza, Conde de Bornos, Caja 333

Posiblemente, pudo haber alguna ferrería o martinete en otros lugares del término, tal y como señalan algunos autores coetáneos, pero no se han conservado restos. M. Perruca cuenta que en este pueblo había grandes herrerías, y el hierro que en ellas se elaboraba era tenido como el mejor de España (Perruca, 1891, 97).

- En el pueblo de **Cobeta**, junto al río Arandilla, funcionó durante el siglo XVIII una pequeña ferrería de escasa producción⁸. Posteriormente, a comienzos del siglo XIX, se debió construir otra nueva. Ambas fueron incendiadas el 6 de abril de 1840 por las tropas carlistas al mando de Balmaseda, pero se volvieron a reedificar y siguieron funcionando algunos años más. Según afirma Madoz, existían otras dos herrerías en Villar de Cobeta, a escasos kilómetros de las anteriores, aunque posiblemente será una confusión en los topónimos y se tratarían de las mismas instalaciones (Sacerdote de la diócesis, 1886, 139-140; Madoz, 1845-50, VI, 494).

- A comienzos del siglo XVII encontramos en **Corduente** un horno bajo de hierro propiedad de Pedro Garcés de Marcilla, vecino de Molina. Debió construirse hacia 1610, según se señala en algunas encuestas de la época. Toma el agua del arroyo *Molinillo* por medio de un canal de unos novecientos metros de longitud. En el año 1642 fue reconvertido en Alto Horno con el objetivo de abastecer de municiones al ejército estacionado en el frente de Cataluña, sobre todo balas de artillería. La gestión pasó a manos de Jorge de Bande, un técnico luxemburgués familiarizado con la fundición de hierro colado. En su momento constituyó todo un revulsivo para la industria metalúrgica de la zona, pero ante la falta de demanda por parte del ejército fue abandonado tres décadas más tarde. La ferrería volvió a propiedad de los Garcés de Marcilla y siguió en funcionamiento, como bajo horno de escasa producción, hasta finales del siglo XIX (Alcala-zamora, 1974, 61-119; Sacerdote de la diócesis, 1886, 146; Perruca, 1891, 84; Madoz, 1845-50, VII, 9; Moreno, 1995, 241-246).

- En el año 1722 se edifica una ferrería en la localidad de **Lebracón** (en la actual partida de la *Herrería*), para suministrar yantas de hierro a los carros y cañones del ejército, a pesar de la oposición del propietario de la instalación de *Garabatea*, que argumentaba que estaban muy cerca⁹. Quedan los restos de las antiguas edificaciones en un paraje reconvertido en área recreativa.

- Del martinete de cobre de **Molina** se sabe que funcionaba en el año 1750, pues aparece citado en una sucinta descripción de la ciudad (Barrio, 1981, 469-473). En el año 1755 pertenecía a Joaquín de Toledo y Garcés, corregidor de Daroca¹⁰.

⁸. Archivo Histórico Nacional. Sección Nobleza (AHN-SN). Conde de Bornos, Caja 333, Carta de 26 de abril de 1777.

⁹. A.H.N., S.N., Somerdelos, C-8, D. I.

¹⁰. A.H.P.D. Promesa de Matías Campos para trabajar durante 3 años continuos en el martinete que D. Joachin Joseph de Toledo y Garcés tiene en Molina, Notario: Manuel de Pedro Gonzalvo, 2/11/1755.

- Junto al pueblo de **Peralejos de las Truchas** había dos ferrerías. Una se situaba en el río de la *Hoz Seca*, a unos 3 kilómetros de la localidad. Debió funcionar hasta bien entrado el siglo XX, manteniéndose actualmente numerosas edificaciones, restos de las instalaciones hidráulicas y de los hornos de fundición. Esta ferrería fue considerada a finales del siglo XVIII como una de las más grandes del Sistema Ibérico, utilizando para la fundición dos trompas de soplado¹¹.

La otra ferrería estaba incrustada en los estrechos del río Tajo, junto al puente actualmente llamado del "*Martinete*". Apenas han quedado restos constructivos, unas pocas paredes y algunos restos de escorias (Madoz, 1845-50, 12-800).

- Apenas tenemos datos de la ferrería de *Torete*, que se encontraba en funcionamiento a mediados del siglo XIX. Por los restos que se conservan se trataría de una enorme instalación, con una parte dedicada a la fundición (en Altos Hornos) y otra sección, estructurada a través de varias acequias que aportarían la energía hidráulica, en la que se realizarían las tareas mecánicas (Perruca, 1891, 99).

- En el año 1783 Matías Campos, un vecino de Daroca que había trabajado en los martinetes de Luco y de Molina de Aragón, compra un aserradero de madera en la localidad de **Trillo** y lo reestructura para convertirlo en una fábrica de cobre. Tenía dos grandes mazos, y uno de ellos trabajaba a veces el hierro¹². Había desaparecido a mediados del siglo XIX, pero el edificio siguió en pie para acabar reconvertido en una fábrica de luz. Entre las ruinas del actual edificio se observa los restos del antiguo cárcavo metalúrgico, muy transformado para adaptarse a las necesidades del salto de agua de la antigua central eléctrica.

- En **Zaorejas** se construyó una ferrería a finales del año 1776 junto a la fuente del Campillo (se conserva el topónimo del *punte de la Herrería*)¹³. Actualmente los restos están muy transformados al instalarse posteriormente un pequeño molino harinero y una fábrica de luz que aprovecharon la parte hidráulica (Madoz, 1845-50, XII, 800). Queda como testimonio de su pasado metalúrgico las paredes de un enorme cárcavo.

SERRANÍA DE ALBARRACÍN (TERUEL)

Los Montes Universales y la Sierra de Orihuela es otra de las zonas con mayor concentración metalúrgica. Se han localizado cinco ferrerías (Gea de Albarracín,

¹¹. A.H.N., S.N. Conde de Bomos, Caja 333; (Madoz, 1845-50, tomo 12, pág. 800).

¹². Los contratos se firmaron en San Martín del Río, en el valle del Jiloca, a causa de la vinculación de Matías Campo y su mujer con Aragón. Cuando necesitaron dinero le vendieron el martinete a José Lahoz, vecino de Luco, que posiblemente era pariente de la mujer. A.H.P.C. Compra y arriendo del martinete de Trillo, Notario: Miguel Calvo de Bernabé, 20/VIII/1791; Cesión de las rentas provenientes del martinete de Trillo, Notario: Miguel Calvo de Bernabé, 10/III/1793.

¹³. A.H.N. S.N. Conde de Bomos, Caja 333.

Orihuela, San Pedro, Tormón y Torres) existiendo también referencias de una ferrería ubicada en Albarracín, destruida en 1493, y otra en Santa Croche que estaba en funcionamiento en 1505. (Peiro, 2000, 127; Mas, 2003, 439-485). Estas aprovechaban inicialmente las minas más cercanas como las de Almohaja, Bezas, Bronchales, Tormón, Gea de Albarracín, Nogueras, Orihuela, Monterde, Ródenas, Torres de Albarracín, Tramacastilla, Calomarde, Villar del Salz, todas en Aragón, y Checa, Motos, Orea, Peralejos y Tordesilos en la vertiente castellana, pero que acabaron, ya en el siglo XVII, abasteciéndose de Sierra Menera.

- La ferrería de **Gea de Albarracín**, a orillas del Guadalaviar, existía en 1600, aunque su origen habría que remontarlo varios siglos atrás. Era propiedad del Conde de Fuentes, señor temporal de la villa, quien la arrendaba al mejor postor (Asso, 1769, 156; Antillón, 1769, 358; Madoz, 1845-50, 109; Varios, 2001, 48; Martínez, 1963, 93-143). En la actualidad quedan restos de las instalaciones hidráulicas, algunos hornos de fundición, la vivienda en donde residía el administrador y enormes montones de escorias de desecho.

- La ferrería de **Orihuela** se situaba en las inmediaciones del pueblo, a orillas del río Gallo, en el actual cruce de carreteras que parten hacia Alustante y Santa Eulalia. Aparece documentada desde el año 1529, cuando el Conde de Fuentes se la vende a Bartolomé Sánchez y Francisco Martínez. En el año 1783 pertenecía al Concejo. Posteriormente será citada por Antillón a finales del XVIII y por Madoz (Peiro, 2000, 128; Madoz, 1845-1850, 138; Miguel, 1999, 193-224). No han quedado restos de las instalaciones, aunque se puede apreciar bastante escoria en el lugar que estuvo ubicada.

- La ferrería de **San Pedro** se sitúa entre los pueblos de Toril y Mosegoso, en el valle de San Pedro, junto al nacimiento del río Cabriel, en un paraje que pertenece como el resto de los montes de la Comunidad a la ciudad de Albarracín. Fue construida en el año 1505 (Asso, 1788, 156; Antillón, 1795-97, 335). Al estar alejada de los núcleos rurales, cerca de la fábrica se construyó una posada en donde alojar a los visitantes. Entre sus restos se pueden observar varios hornos de fundición, un cubo hidráulico y numerosas escorias.

- Junto al río del Ebrón, a su paso por la localidad de **Tormón**, encontramos una pequeña ferrería que ya funcionaba algún tiempo antes de 1708. Siguió trabajando hasta el siglo XIX, aunque ya en estado de decadencia (Peiro, 2000, 128; Madoz, 1845-50, 194). Apenas quedan restos de esta instalación metalúrgica, restos de algunas paredes, unas pocas escorias y el canal que desviaba el agua del río.

- La ferrería de **Torres** se localizaba en el margen de la población, a orillas del río Guadalaviar. Fue construida por la Comunidad de Albarracín en el año 1648, levantándose un acta notarial en la que quedaron reflejadas las condiciones de construcción y posterior administración. Se levantó un azud y una acequia para conducir el agua necesaria al lavadero de mineral y a las ruedas hidráulicas. En 1810, para poder hacer frente a las exigencias fiscales de la Guerra de Independencia, la Comunidad de Albarracín la vendió mediante subasta a José Puerto y Oquendo, vecino de la ciudad de Albarracín, quien pagó

por ella 35.000 reales de vellón. Seguía en funcionamiento a mediados del siglo XIX, para pasar posteriormente a convertirse en una fábrica de luz (Martínez, 1963, 93-143; Madoz, 1845-50, 196). En nuestros días el edificio se mantiene en pie, pero no quedan restos de la antigua instalación metalúrgica. Su presencia se constata por un enorme montón de escorias de fundición que rompen la planicie de la vega.

SERRANÍA DE CUENCA (CUENCA)

Otra de las zonas metalúrgicas por excelencia. Se han encontrado distintas referencias sobre once fábricas de hierro (Boniches, Cañizares, Garaballa, Huélamo, La Cueva, Landete, Poyatos, Recuento, Salvacañete y Santa María del Val), siendo cinco finales del siglo XVIII, tal como nos indica Larruga, exportando dos terceras partes de la producción a los reinos de Valencia, Andalucía, Madrid y La Mancha. Lo que se consume en la provincia es elaborado por 60 fraguas que existían en los pueblos. Estas fraguas eran pequeños obradores en los que trabajaban una o dos personas (Larruga, 1787-1800, XIX, 330). Además existieron cinco martinetes de cobre en Priego, Alcantud, Mariana y Cuenca. Aprovecharían inicialmente el mineral de la Sierra de Cuenca, en la que se encuentran numerosos yacimientos mineros. Todos ellos eran de pequeño tamaño, pero más que suficientes para las limitadas demandas de las ferrerías coetáneas. Se pueden destacar los de Beteta, Cueva del hierro, La Cierva, Valdemoro, Garaballa, Henarejos, Landete, Salvacañete, Moya, Santa Cruz de Moya, Talayuelas, Tragacete y Villora. Estos yacimientos comenzaron a ser insuficientes a mediados del siglo XVIII comenzando a fundir también el hierro de Sierra Menera. A comienzos del siglo XIX se produce una época de expansión con la explotación de las minas de Beteta y Cueva del Hierro.

- El martinete de cobre de **Alcantud** es uno de los más modernos de toda la Cordillera Ibérica. Situado en la desembocadura del río Alcantud, un poco antes de que se junte con el Guadiela. Debió ser construido en la segunda mitad del siglo XIX, puesto que no hemos encontrado referencias anteriores. Perteneció a la familia Aban, quien trabajó en sus instalaciones hasta finales de los años cuarenta. Actualmente está en ruinas, pero conserva la estructura del cárcavo, la balsa en la parte superior, la trompa de soplado y el hueco de la rueda hidráulica.

- Antonio Sanz decidió en el año 1788 construir una ferrería en la localidad de **Boniches**, que siguió en funcionamiento durante el siglo XIX (Larruga, 1787-1800, XIX, 329; Muñoz, 1860, 379).

- La ferrería de **Cañizares**, denominada del *Badillo*, se encontraba en funcionamiento en el año 1632, abasteciéndose del hierro que se extraía en las minas de Beteta¹⁴.

- En las inmediaciones de **Cuenca** se instalaron durante el siglo XVIII varios martinetes de cobre de desigual capacidad. En el año 1735 se levantó uno

¹⁴. A.H.N. S.N. Conde de Bornos, Caja 702, Doc. 3.

a orillas del río Mosca, junto a la Isla Vieja. Su dueño era el conde de Siruela, quien lo tenía incluido en el mayorazgo familiar. Había otros dos a unas 8 leguas de distancia, pero apenas trabajaban gran cosa (Larruga, 1787-1800, XIX, 330). No hemos podido encontrar restos constructivos de ninguno de ellos, aunque se conservan los topónimos de “martinete”.

- La ferrería de **Garaballa**, en el río Ojos de Moya, debió ser edificada a principios del siglo XIX, pues Madoz se refiere a ella como de “*reciente construcción*” (Madoz, 1845-50, tomo 8, 305).

- Apenas tenemos información de la ferrería de **Huélamo**, ubicada junto al río Amagrero, en la partida denominada “*Herrería de los Chorros*” (Muñoz, 1860, 375). Debió ser una gran instalación metalúrgica pues se conservan numerosos edificios y almacenes, además de un enorme caserío en donde se alojarían los propietarios y operarios. Se conserva una balsa que comunica con un enorme cárcavo (posiblemente de madera) sustentado por columnas en donde irían instaladas las ruedas hidráulicas. En otro sector de la instalación encontramos varios restos de antiguos hornos de fundición. La fábrica está rodeada de una extensa morrena de escorias formando una planicie que conecta con el río. Estaba en funcionamiento a finales del siglo XVIII.

- En el término de **Landete**, en la masía de Mijares, existía en el año 1770 una ferrería propiedad de Melchor Ortineri, vecino de Cuenca. Era conocida como ferrería de Mijares. Se creó para explotar el mineral de hierro de Garaballa y Landete, pero tuvieron que abandonar rápidamente estas minas por falta de rentabilidad. Siguió funcionando hasta el primer tercio del siglo XIX con el mineral procedente de Sierra Menera (Larruga, 1787-1800, XVIII, 64-65; Muñoz, 1860, 375; Madoz, 1845-50, V, 491). Actualmente se mantiene en pie parte del edificio destinado a la vivienda, encontrándose completamente derruida la fragua de fundición. En una de las viviendas cercanas hemos podido localizar un mazo de hierro procedente de las ruinas de la fábrica.

- La ferrería de **La Cueva**, en la vega del Cohorno, fue construida a finales del siglo XVIII por Antonio Sanz Arrazola, vecino de Peralejos. Se denomina habitualmente como ferrería de Poyatos. Siguió funcionando durante el primer tercio del XIX (Larruga, 1787-1800, XIX, 329; Muñoz, 1860, 379; Madoz, 1845-50, XIII, 183).

- A mediados del siglo XVIII había un martinete de cobre en **Mariana**, en la partida de *La Torre*, que se mantuvo en funcionamiento hasta finales del siglo XIX (Larruga, 1787-1800, XIX, 330; Muñoz, 1860, 379). No quedan restos de esta antigua instalación, ya que fue completamente derruido cuando se construyó el canal de alimentación de la actual fábrica de luz.

- El martinete de **Priego** fue construido por Antonio Marquina, presbitero, para la elaboración de calderas. Estaba en funcionamiento en 1748. Aprovechaba las aguas del río Guadiela, desviadas mediante una larga acequia. A comienzos del siglo XIX fue reconvertido en fábrica de luz (Larruga, 1787-1800, XIX, 330; Muñoz, 1860, 379). Se conserva parte de la estructura del edificio, completamente en ruinas, pero apenas quedan huellas de su pasado metalúrgico.

- Había una ferrería entre **Recuenso** y **Alcantud**, funcionando a finales del siglo XVIII, de la que apenas tenemos información (Muñoz, 1860, 379).

- En **Salvacañete**, según el catastro de Ensenada de 1752, había dos fábricas de hierro a orillas del río Cabriel. La más antigua se situaba a dos kilómetros de la localidad, en el paraje denominado todavía como "*El martinete*". Se reformó en el año 1750 para convertirla en una pequeña fábrica de acero, bajo el patrocinio de Jaime Castilblanque. Fue abandonada en el siglo XIX (López, 2004, 230-239; Larruga, 1787-1800, XIX, 323; Madoz, 1845-50, XIII, 709). Apenas quedan restos constructivos de esta fábrica, pudiendo reconocerse el lugar de su ubicación por la abundancia de escorias de función.

La herrería nueva, situada en el caserío de La Nogueruela (se mantiene el topónimo del "*Molino de la Herrería*"), pertenecía a la familia Peinado –por lo que fue conocida como la ferrería de los Peinado de Moya-. Se abastecía del hierro de Sierra Menara (enviado a través de la localidad de Tormón), alternando los contratos con los Liñán de Ojos Negros y el Conde de Bornos de Setiles¹⁵. En la segunda mitad del siglo XIX fue reconvertida en molino harinero (López, 2004, 230-239; Larruga, 1787-1800, XIX, 323; García, 1962, 161-185). En la actualidad se encuentra muy remodelada, transformada en una bonita casa de turismo rural. Queda la instalación del molino, pero apenas existen huellas de la fundición, salvo las abundantes escorias de los alrededores y un mazo de hierro que encontraron enterrado debajo de la casa.

- La ferrería de **Santa María del Val** fue construida para aprovechar la explotación de las minas de La Cueva del Hierro y Beteta, que se pusieron en funcionamiento hacia el año 1824¹⁶ (Muñoz, 1860, 379; Madoz, 1845-50, XIII, 220).

- Había otra ferrería en **Uña** a finales del siglo XVIII, de la que carecemos de más datos (Muñoz, 1860, 379).

SIERRAS DE GUDAR Y JAVALAMBRE (TERUEL)

Se han localizado dos fábricas de hierro en Linares de Mora y Utrillas. En el año 1828 había una ferrería menor en Cubla, junto al arroyo de la Cañada, que posiblemente se dedicaba a la fabricación de fusiles (Miñano, 1828, 156). Respecto a la metalurgia del cobre existían tres martinets de cobre. Los de Teruel capital y Valacloche surgieron en el siglo XVIII para aprovechar el cobre de la mina del Collado de la Plata, mientras que el de Rubielos de Mora se abastecería de filones locales.

- Entre los años 1687 y 1689 se pone en funcionamiento una ferrería en la localidad de **Linares de Mora**, para aprovechar, tal y como se detalla en la capitulación firmada entre el concejo de dicha villa y un industrial, el mineral que aflora en este término municipal y en la vecina partida de la *Contienda*, en el pueblo de Castelvispal (Teruel). Esta fábrica estuvo parada numerosas veces

¹⁵. A.H.N. S.N. Conde de Bornos, Caja 333.

¹⁶. A.H.N. S.N. Conde de Bornos, Caja 333.

en el siglo XVIII a causa de la insuficiencia de agua y la falta de combustible, pues los montes de la localidad estaban muy deteriorados. Debió cerrar sus puertas tras la Guerra de Independencia (Asso, 1798, 159; García, 1962, 161-185).

- La fábrica de cobre de **Mora de Rubielos** estaba incluida en el censo de manufacturas de 1784. A mediados del siglo XIX parece ser que ya había desaparecido (Miguel, 1994, 223).

- Se conoce la existencia del martinete de cobre de **Teruel** a través del censo de manufacturas de 1784, aunque posiblemente llevaría varias décadas en funcionamiento. Pertenecía a la Baronía de Escriche (Miguel, 1994, 223). Se conservan las ruinas de las instalaciones hidráulicas y restos de escoria de hierro, lo que nos induce a pensar que también fue utilizado como herrería.

- Las Reales Fábricas de cristal y acero que se fundaron en **Utrillas** en el año 1796 intentaron poner en contacto los yacimientos de hierro de Ojos Negros con el carbón de piedra de Utrillas, abaratando de este modo el proceso de fundición del hierro. Tuvieron una vida muy corta ya que paralizaron sus actividades en el año 1821 (Fernández, 1987).

- Según nos indica Asso, el martinete de **Valacloche**, a la orilla del río Cascante, fue construido entre 1791 y 1796 para fundir el mineral que se extraía de la mina del Collado de la Plata. Debió ser abandonado al poco tiempo (Asso, 1798, 159). Actualmente queda un muro de lo que debieron ser sus instalaciones, identificable gracias a la memoria colectiva de los vecinos de la localidad, que todavía sigue llamando a estas ruinas "*el molino del martinete*".

MAESTRAZGO (TERUEL)

Hay referencias a una fábrica de acero en Mas de las Matas y dos martinetes de cobre junto al río Matarraña (localidades de Beceite y Valderrobles) que aprovechaban vetas minerales cercanas. Encontramos también referencias a una ferrería menor en Cantavieja en el año 1828. Durante la primera Guerra Carlista fue ampliada por Cabrera para arreglar las armas y fabricar algunas piezas de artillería. En el año 1840, ante el empuje de las tropas isabelinas, Cabrera abandonó la localidad incendiando parte del pueblo y volando el polvorín del castillo. La explosión destruyó completamente la ferrería y los talleres cercanos (Madoz, 1845-50, 88-89).

- La fábrica de **Beceite** aparece citada en el censo de manufacturas de 1784. Propiedad de Antonio Royo, debió desaparecer a los pocos años. Madoz no aporta ninguna información sobre esta instalación, aunque señala que en la localidad hay varias fábricas hidráulicas abandonadas. Actualmente se conserva el topónimo del "*punto del martinete*" (Madoz, 1845-50, 74; Miguel, 1994, 223).

- A finales del siglo XVIII funcionaba una fábrica de acero en **Mas de las Matas**, propiedad de los hermanos Gasión. Se dedicaban a elaborar hilo de acero, alfileres, agujas de coser, muelles, etc. Debió desaparecer a los pocos años¹⁷.

17. Archivo Real Sociedad Económica Aragonesa (A.R.S.E.A.). Libros de actas, 1795/VII/10, 1795/IX/4, 1795/IX/18, 1795/XI/4, 1796/I/15, 1796/IV/29 y 1796/V/20.

- En **Valderrobles** había un martinete propiedad de Antonio Gando que funcionaba a finales del siglo XVIII. Citado a mediados del siglo XIX, acabó reconvertido en molino harinero (Madoz, 1845-50, 88-89; Blazquez y Pallaruelo, 1999, I, 232).

BIBLIOGRAFÍA

- Alcalá Zamora y Queipo de Llano, J., 1974, "La fábrica de hierro colado de Corduente en Molina de Aragón, 1642-1672", en *Estudios de Historia Moderna*, Zaragoza, Universidad.
- Antillón, I., 1795-97, *Descripción corográfica, política y física del Partido de Albarracín*. Madrid, Imp. El Memorial Literario.
- Arribas, D., 1999, *Minas de Ojos Negros, un filón por explotar*, Calamocha, Centro de Estudios del Jiloca.
- Arribas, D., 2002, *Arte, industria y territorio. Minas de Ojos Negros (Teruel)*, Monreal, Artejiloca.
- Arroyo Valiente, P., Corbera Millán, M., 1993, *Ferrerías de Cantabria*, Cades, Asociación de Amigos de la Ferrerí.
- Asso, I., 1798, *Historia de la economía política de Aragón*, (Reed. fasc. de Zaragoza, Guara, 1983).
- Barrio Moya, J.L., 1981, "Una descripción económica y geográfica de Molina de Aragón en el siglo XVIII", *Rev. Wad-Al-Hayara*, nº 8.
- Baselga Aladren, S., 1966, "Minas aragonesas", en *Cuadernos de Aragón*, nº 1.
- Blazquez Herrero, C. y Pallaruelo Campo, S., 1999, *Maestros del agua*, Zaragoza, Diputación General de Aragón, 2 vol.
- Campillo, T., 1915, *Documentos históricos de Daroca y su Comunidad*, Zaragoza, Imp. del Hospicio Provincial.
- Cara Barrionuevo, L., 2003, "El patrimonio minero andaluz. El futuro de un pasado", *Boletín del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico*, nº 45, Sevilla.
- Cara, B., 2002, *La minería de sierra de Gádor, nuestro legado*. Colección Patrimonio de la Alpujarra, nº 1, Almería.
- Codina Vialette, O., 2001, *La farga Rossell. El zenit de l'obtenció del ferro pel sistema directe, 1842-1876*, Andorra, Ministeri de Turisme i Cultura.
- Cortés Ruiz, E., 1997, "La constitución de un patrimonio mixto castellano-aragonés en tierras de Albarracín y Molina a fines del siglo XV", *XV Congreso de Historia de la Corona de Aragón. tomo II : Relaciones de la Corona de Aragón con los estados cristianos peninsulares*, Zaragoza, Diputación General de Aragón.
- Diago Hernando, M., 1993, "Relaciones de poder y conflictos políticos en Molina y su tierra durante el reinado de los Reyes Católicos", en *Wad-Al-Hayara*, nº 20.
- Enadimsa, 1994, *La minería de Aragón*, Zaragoza, Gobierno de Aragón.
- Fernández Clemente, E., 1987, "La industria minera en Aragón (el hierro y el carbón hasta 1936)", *Tres estudios de historia económica de Aragón* (J. Torras, C. Forcadell, E. Fernandez), Zaragoza, Universidad.

- Fernández Clemente, E., 1987, "Las reales fábricas de cristal y acero de Utrillas (1796-1821)", en *Hacienda Pública Española*, nº 108/109.
- García Alcón, 1962, "Apuntes para la historia de la metalurgia turolense. La herrería de Linares de Mora", en *Rev. Teruel*, nº 28.
- González Carvajal, T., 1832, *Registro y relación general de minas de la Corona de Castilla*. Madrid, Imp. de don Miguel de Burgos.
- González-Moreno Navarro, A., 1994, "Reutilización del patrimonio industrial", I Jornadas Ibéricas del Patrimonio Industrial y de la Obra Pública, Sevilla, Consejería de Cultura.
- Herreras, B. y Zaldua, J., 1997, "La recuperación de las instalaciones mineras del coto Katabera-Udaña en Legazpi (Guipúzcoa)", Actas de la Primera Sesión Científica sobre Patrimonio Minero Metalúrgico, Cuenca, Universidad de Castilla la Mancha.
- Kindelan, V., 1918, "Criaderos de hierro de Guadalajara y Teruel", *Memorias del Instituto Geológico y Minero de España. Criaderos de Hierro de España*, nº III, Madrid.
- Larruga Boneta, E., 1787-1800, *Memorias políticas y económicas sobre los frutos, comercio, fábricas y minas de España* (Reed. fasc. Zaragoza, Diputación General de Aragón-Institución Fernando el Católico, 1995-96).
- López Marín, M., 2004, *Salvacañete: su historia y sus gentes. Salvacañete, Ayuntamiento*.
- Madoz, P., 1845-50, *Diccionario Geográfico-Estadístico-Histórico de España y sus posesiones de Ultramar. Provincia de Zaragoza* (Reed. fasc. de Zaragoza, Ambito-Diputación General de Aragón, 1986).
- Mas Arrondo, C., 2003, "Aproximación a la siderurgia tradicional en la sierra de Albarracín", *Estudios históricos sobre la Comunidad de Albarracín*, Albarracín, Comunidad.
- Martínez Ortiz, J., 1963, "La herrería de Torres de Albarracín: aportaciones al estudio de su historia", *Rev. Teruel*, nº 30.
- Miñano, S., 1828, *Diccionario Geográfico Estadístico de España y Portugal*. Madrid
- Miguel López, I., 1994, "El sector manufacturero aragonés en el censo de 1784", *Jerónimo Zurita*, nº 69-70.
- Morales, A., 1575, *Las antigüedades de las ciudades de España que escribió...* Alcalá de Henares, Imp. Juan Iñiguez de Requería, libro 5, fol. 47.
- Moreno Hurtado, A., 1995, "Cuatro documentos sobre la fábrica de armas de Corduente", *Rev. Wad-Al-Hayara*, nº 22.
- Moreno Rivilla, A., 2001, "Un proyecto para la valorización de los vestigios mineros e industriales en Linares", *Preservación de la arquitectura industrial en Iberoamérica y España*, Sevilla.
- Muñoz y Soliva, T., 1860, *Noticias de todos los Ilmos. Señores Obispos que han regido la Diócesis de Cuenca*. Cuenca, Imprenta de Francisco Gómez e hijo.
- Núñez y Quilez, C., 1690, *Antigüedades de la nobilísima ciudad de Daroca*, Zaragoza, Plaza de la Seo.
- Peiro Arroyo, A., 2000, *Tiempo de industria: Las tierras Altas turolenses, de la riqueza a la despoblación*, Zaragoza, Ceddar.
- Pérez Cossio, L., 1922, "Criaderos de hierro de Setiles y Tordesilos", *Boletín Oficial de Minas y Metalurgia*, nº 185, pág. 1-20, apéndice.

- Perruca Díaz, M., 1891, *Historia de Molina y de su noble y muy leal señorío*. Teruel, Imp. de la Concordia.
- Polo, C., 1999, "La metalurgia del hierro durante la época celtíberica en Sierra Menera (Guadalajara-Teruel), *IV Simposio sobre celtíberos. Economía*, Zaragoza, Institución Fernando el Católico.
- Puche Riart, O. y Felipe Mazadiego, L., 1997, "Conservación del patrimonio minero metalúrgico español: actuaciones recientes, propuestas y su financiación", *Actas de la Primera Sesión Científica sobre Patrimonio Minero Metalúrgico*, Cuenca, Universidad de Castilla la Mancha.
- Sacerdote de la Diócesis, 1886, *El obispado de Sigüenza, o sea, Nomenclator descriptivo, geográfico y estadístico de todos los pueblos del mismo*. Zaragoza.
- Schulten, 1959, *Geografía y Emografía antiguas de la Península Ibérica*. Madrid.
- Varios, 2001, *Recortes de Gea*. Gea de Albarracín, Asociación para la Formación de Personas Adultas.
- Villena Morales, J., 1971, *Estudio geológico de un sector de la Cordillera Ibérica comprendido entre Molina de Aragón y Monreal*, Granada, Universidad.
- Yegros, S., 1851, "Noticia de las minas de hierro de Setiles en la provincia de Guadalajara", *Rev. Minera*, nº II (serie A).