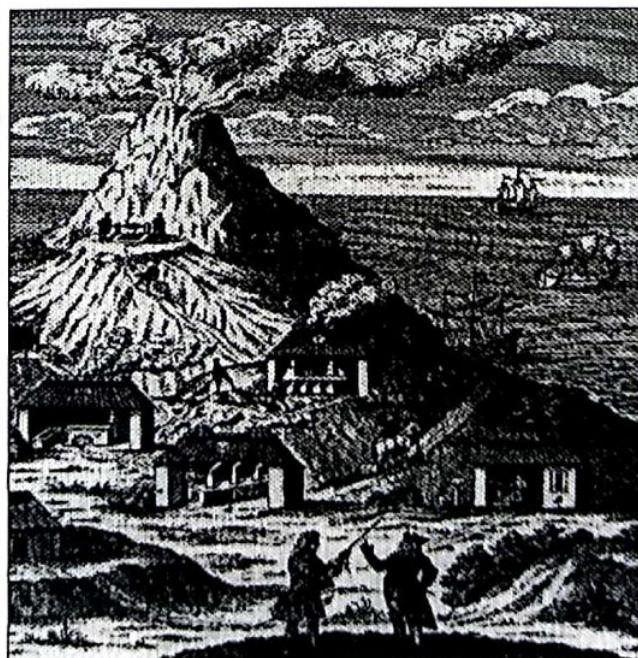


Coordinadores
Luis Mansilla Plaza
Roberto C. Fernández Barba

C

ACTAS DE LA PRIMERA
SESIÓN CIENTÍFICA
SOBRE PATRIMONIO
MINERO METALÚRGICO



COLECCIÓN CIENCIA Y TECNICA •

ACTAS DE LA PRIMERA SESIÓN
CIENTÍFICA SOBRE PATRIMONIO
MINERO METALÚRGICO

ALMADÉN, 21 Y 22 DE OCTUBRE 1996

Coordinadores:

Luis Mansilla Plaza
Roberto C. Fernández Barba



Ediciones de la Universidad
de Castilla-La Mancha
Cuenca, 1997

SESIÓN CIENTÍFICA SOBRE PATRIMONIO MINERO METALÚRGICO

(1º. Almadén, 1996)

Actas de la Primera Sesión Científica sobre Patrimonio Minero Metalúrgico / Coordinadores, Luis Mansilla Plaza, Roberto C. Fernández Barba.— Cuenca : Ediciones de la Universidad de Castilla-La Mancha, 1997

320 p. ; 22 cm.— (Ciencia y técnica ; 15)

ISBN 84-89492-82-4

1. Minería-Estudios y conferencias 2. Metalurgia-Estudios y conferencias 3. Patrimonio Histórico Artístico-Conservación y Restauración-Estudios y conferencias I. Mansilla Plaza, Luis, coord. II. Fernández Barba, Roberto C., coord. III. Sociedad Española para la Defensa del Patrimonio Geológico y Minero IV. Universidad de Castilla-La Mancha, ed. V. Título VI. Serie

719:622.0/.2(063)

904:622.0/.2(063)

Esta edición es propiedad del SERVICIO DE PUBLICACIONES DE LA UNIVERSIDAD DE CASTILLA-LA MANCHA y no se puede copiar, fotocopiar, reproducir, traducir o convertir a cualquier medio impreso, electrónico o legible por máquina, enteramente ni en parte, sin su previo consentimiento.

© De los textos e ilustraciones: sus autores.

© De la edición: Universidad de Castilla-La Mancha.

Edita: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Castilla-La Mancha.
Colección Ciencia y Técnica Nº 15.

Coordinadores: Luis Mansilla Plaza.

Roberto Carlos Fernández Barba.

Diseño de la colección: García Jiménez.

Diseño de la cubierta: C.I.D.I. (Universidad de Castilla-La Mancha).

I.S.B.N.: 84-89492-82-4

Depósito Legal: CR-323-1997

Imprime: Lozano Artes Gráficas, S.L.

Tels.: 926/21 38 77 - 21 45 19 - CIUDAD REAL

Impreso en España - Printed in Spain.

ÍNDICE

I. PRESENTACIÓN	13
II. PROGRAMA	17
III. PONENCIAS	
INGENIOS Y SISTEMA DE LAGUNAS EN POTOSÍ (BOLIVIA) PARA EL BENEFICIO DE PLATA POR AMALGAMACIÓN <i>Manuel Castillo Martos</i>	23
THE DEVELOPMENT OF METAL MINING MUSEUM IN THE U.K. <i>Ivor Brown</i>	37
IV. COMUNICACIONES	
SECCIÓN I: LEGISLACIÓN Y FINANCIACIÓN DE PROYECTOS	
CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO MINERO METALÚRGICO ESPAÑOL: ACTUACIONES RECIENTES, PROPUESTAS Y SU FINANCIACIÓN <i>Octavio Puche Riart y Luis Felipe Mazadiego</i>	43
+ VALDERREPISA: UN EJEMPLO DE APLICACIÓN DE LA LEY DE PATRIMONIO HISTÓRICO-ARQUEOLÓGICO EN UN YACIMIENTO METALÚRGICO ROMANO <i>Macarena Fernández Rodríguez y Carmen García Bueno</i>	55

ADAPTACIÓN DE MINA ALFREDO PARA VISITAS. MINAS DE RIOTINTO <i>Gonzalo García García</i>	63
---	----

LA LEGISLACIÓN SOBRE EL PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO Y MINERO EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE CASTILLA-LA MANCHA <i>Francisco Javier López Fernández</i> <i>y Macarena Fernández Rodríguez</i>	73
---	----

SECCIÓN II: EXPERIENCIAS MUSEÍSTICAS. MUSEOS HISTÓRICO-MINEROS

DEL GABINETE MINERALÓGICO Y PALEONTOLÓGICO DE LA ACADEMIA DE MINAS DE ALMADÉN A LA MINA MUSEO (1777-1996) <i>Octavio Puche Riart y Luis Felipe Mazadiego Martínez</i>	83
--	----

HACIA UN MUSEO DE ACCIÓN INTEGRAL: MUSEO MINERO DE RIOTINTO <i>Elena Aguilera Collado</i>	95
---	----

SECCIÓN III: CASOS PARTICULARES DE CONSERVACIÓN Y PROTECCIÓN

SOBRE LA CREACIÓN DE UN PARQUE GEOMINERO Y ARQUEOINDUSTRIAL EN LA UNIÓN (MURCIA) COMO MEDIDA DE PROTECCIÓN Y PUESTA EN VALOR DEL PATRIMONIO HISTÓRICO-MINERO

<i>J.I. Manteca, M^a C. Berrocal, C. García</i>	103
---	-----

EL PROYECTO DE UN MUSEO MINERO INDUSTRIAL PARA LINARES. EN LA BÚSQUEDA DE UN NUEVO FACTOR DE DESARROLLO

<i>Antonio Moreno Rivilla y Luis Torres Hernández</i>	119
---	-----

LAS MÉDULAS: DE MINA DE ORO A RECURSO ARQUEOLÓGICO <i>J. Taboada Castro y J. A. Romero Escudero</i>
--

127

EL PARQUE MINERO DE RIOTINTO <i>José Mantecón Jara</i>

135

**RECUPERO E VALORIZZAZIONE DI UN VILLAGGIO MINERARIO
IN ITALIA**

- Giordano Conti* 139

**LA ACTUACIÓN PRIVADA PARA LA CONSERVACIÓN DEL
PATRIMONIO MINERO**

- José Antonio Cruz Espinosa* 141

**MUSEO DE LA MINERÍA DE SAN CORNELIO
(CERCS- BARCELONA)**

- Rosa Serra Rotés* 145

**ACCIONES MEDIOAMBIENTALES RECIENTES Y FUTURAS EN EL
ENTORNO DE CARBONES DE BERGA, S.A. UNA RUTA MINERA
DE MONTAÑA**

- Jesús Crespo* 151

**EL PARQUE ARQUEOLÓGICO DE LAS MÉDULAS (LEÓN).
UNA ZONA MINERA ANTIGUA COMO PAISAJE CULTURAL**

- F. Javier Sánchez-Palencia, Mª Dolores Fernández-Posse,
Julio Fernández Manzano* 161

**RESTAURACIÓN DE LA ANTIGUA ZONA MINERA LA
TERRIBLE-LA ANA EN PEÑARROYA (CÓRDOBA). CONSEJERÍA
DE MEDIO AMBIENTE DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA**

- Mª del Carmen Moreno Soriano, Antonio Daza Sánchez, Manuel
López Sánchez, Arsenio González, José María Romero y Pedro Varea* 163

**LA RECUPERACIÓN DE LAS INSTALACIONES MINERAS DEL
COTO KATABERA-UDANA EN LEGAZPI (GIPUZKOA)**

- Beatriz Herreras y Josune Zaldúa* 169

**APUNTES PARA EL ESTUDIO DE LA MINERÍA DEL PLOMO EN
ESPAÑA: «EL SOLDADO», (CÓRDOBA)**

- Rafael Hernando Luna y José Luis Hernando Fernández* 177

**SECCIÓN IV:
AMENAZAS SOBRE EL PATRIMONIO MINERO METALÚRGICO**

**EL PATRIMONIO MINERO Y METALÚRGICO EN EL SUROESTE DE
LA PENÍNSULA IBÉRICA: LA NECESIDAD DE UNA POLÍTICA
INTEGRAL**

- Mark A. Hunt Ortiz* 185

LA FUNDICIÓN ROMANA DE VALDERREPISA (FUENCALIENTE, CIUDAD REAL): ALTERACIÓN Y PROTECCIÓN DE UN ASENTAMIENTO METALÚRGICO <i>Carmen García Bueno y Macarena Fernández Rodríguez</i>	193
BREVES APUNTES SOBRE LA FARGA CATALANA DE MONLEVADE (MINAS GERAES, BRASIL) <i>Josep M. Mata-Perelló</i>	199
EL PATRIMONIO MINERO DE LA CUENCA DE PUERTOLLANO. PROPUESTAS DE RECUPERACIÓN <i>Raúl Menasalvas Valderas</i>	203
HISTORIA DE LA MINA DE MERCURIO DE LA NUEVA CONCEPCIÓN <i>P. Higueras, J. L. Crespo y A. Hernández</i>	211
SIERRA MINERA DE CARTAGENA-LA UNIÓN: EXPOLIACIÓN Y DESAPARICIÓN DE UN SINGULAR PAISAJE MINERO <i>M^a Carmen Berrocal Caparrós</i>	223
LA ZONA MINERA DEL "QUINTO DEL HIERRO" (ALMADÉN): UN POSIBLE ATENTADO CONTRA EL PATRIMONIO GEOLÓGICO MINERO <i>Ana M^a Blanco Fraga, J. Luis Gallardo Millán y Carmen García Bueno</i>	233
SOBRE LA DESTRUCCIÓN DEL PATRIMONIO HISTÓRICO EN LAS COMARCAS MINERAS. UN CASO PARTICULAR : LA COMARCA MINERA DE RIOTINTO <i>Luis Iglesias García</i>	247
SECCIÓN V: VALORES DIDÁCTICOS DEL PATRIMONIO MINERO METALÚRGICO	
RASGOS DE ELABORACIÓN DE UN PATRIMONIO MUSEÍSTICO, MINERALÓGICO-PETROLÓGICO, DE ESPECIAL RELEVANCIA POR SUS VALORES DIDÁCTICOS <i>M. Lago San José, E. Arranz Yagüe, J. García-Bellés y M^a. P. Lapuente Mercadal</i>	257

**RECUPERACIÓN Y DIFUSIÓN DE LA TÉCNICA DE BÚSQUEDA
DE PEPITAS DE ORO CON BATEA Y SU POSIBLE CONTRIBUCIÓN
A GENERAR TURISMO**

Iñigo Orea Bobo 265

**LA RUTA DE LOS POZOS Y REGISTROS MINEROS DE ALMADÉN
A ALMADENEJOS. UN MODELO DE RECURSO DIDÁCTICO
DEL PATRIMONIO GEOLÓGICO-MINERO DE LA COMARCA
DE ALMADÉN**

L. Mansilla Plaza, R. C. Fernández, E. Holgado 273

**INVENTARIO BÁSICO DE CASTILLETES EN LA SIERRA MINERA
DE CARTAGENA-LA UNIÓN**

Gonzalo García García 281

**ORGANIZACIÓN, CONSERVACIÓN Y DIFUSIÓN DEL PATRIMONIO
DOCUMENTAL EN HULLERA VASCO LEONESA**

José Andrés González Pedraza 283

**"LAS SALINAS CONTINENTALES" DE ARAGÓN Y DE CATALUÑA,
UNA PARTE DE NUESTRO PATRIMONIO MINERO**

Josep M. Mata-Perelló 291

**INTERVENCIÓN SOBRE EL PATRIMONIO HISTÓRICO EN LAS
MINAS DE ORO DE BELMONTE (ASTURIAS)**

Ángel Villa Valdés 299

**"EL BENEFICIO COMÚN O DIRECTORIO DE BENEFICIADORES"
DE FERNANDO MONTESINOS, UN RETRATO FRESCO DE LA
MINERÍA Y METALURGIA DEL SIGLO XVII**

Fernando Pedraza González y José Mª Iraizoz Fernández 305

V. CONCLUSIONES 307

RELACIÓN DE INSCRITOS 311

LA FUNDICIÓN ROMANA DE VALDERREPISA (FUENCALIENTE, CIUDAD REAL): ALTERACIÓN Y PROTECCIÓN DE UN ASENTAMIENTO METALÚRGICO

*Carmen García Bueno
Macarena Fernández Rodríguez*

El yacimiento está ubicado en el puerto de Valderrepisa, del que recibe su nombre. Pertece al término municipal de Fuencaliente, situado al Suroeste de la provincia de Ciudad Real, en Sierra Morena. Su privilegiado emplazamiento, junto a un puerto que permite el paso desde la Meseta hacia Andalucía, es la causa de las numerosas obras que le han afectado en mayor o menor medida. Tal es el caso de la carretera Nacional 420 (Córdoba-Tarragona), que lo atraviesa de Oeste a Este, en el punto kilométrico 109, seccionando el poblado en dos mitades. Para su construcción fue preciso rebajar varios metros el nivel del suelo, por lo que se vació una parte importante del asentamiento, quedando las estructuras colgadas y perfectamente visibles en los taludes resultantes. Asimismo, la repoblación forestal llevada a cabo por toda la comarca incidió de forma directa sobre el poblado debido a las labores de aterrazamiento acometidas; además, para evitar la propagación de incendios se realizaron dos cortafuegos, uno a cada lado de la carretera. Por otra parte, en la década de los 60, un vecino de la localidad, enterado de la abundancia de escorias depositadas aquí, decidió reaprovecharlas para vendérselas a la Sociedad Minero-Metalúrgica de Peñarroya. Con esta finalidad, para lavar las escombreras y aislar los restos de mineral recuperable, acondicionó la zona baja del "Arroyo del Puerto", donde, parece ser, destruyó varios hornos de adobe existentes desde tiempo inmemorial. A su vez, en 1990 se abrió una pista de 17 m. de anchura a lo largo del solar (de Sur a Norte) con la intención de hacer pasar por este paraje el tramo III del Gasoducto Madrid-Sevilla (lám. 1.1), pero la entidad e importancia de los restos hallados motivaron un cambio del proyecto original. Por último, la Compañía Telefónica realizó en los años 70 una zanja que atravesaba la parte norte del yacimiento de Este a Oeste. En 1986 instaló un nuevo cable telefónico, ahora en el extremo sur, y en 1991 se planteó trasladar dicho cable coaxial, aunque finalmente, al aparecer varias estructuras asociadas a abundante material arqueológico, mantuvo el antiguo recorrido. Comprobada la existencia de vestigios de cultura material mueble e inmueble, las dos últimas actuaciones mencionadas posibilitaron la ejecución de sendas intervenciones arqueológicas. Valderrepisa fue excavada en 1990-91 con carácter de urgencia, una vez concedida la autorización por la Consejería de Cultura de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, siendo financiada la primera campaña por la empresa Enagas

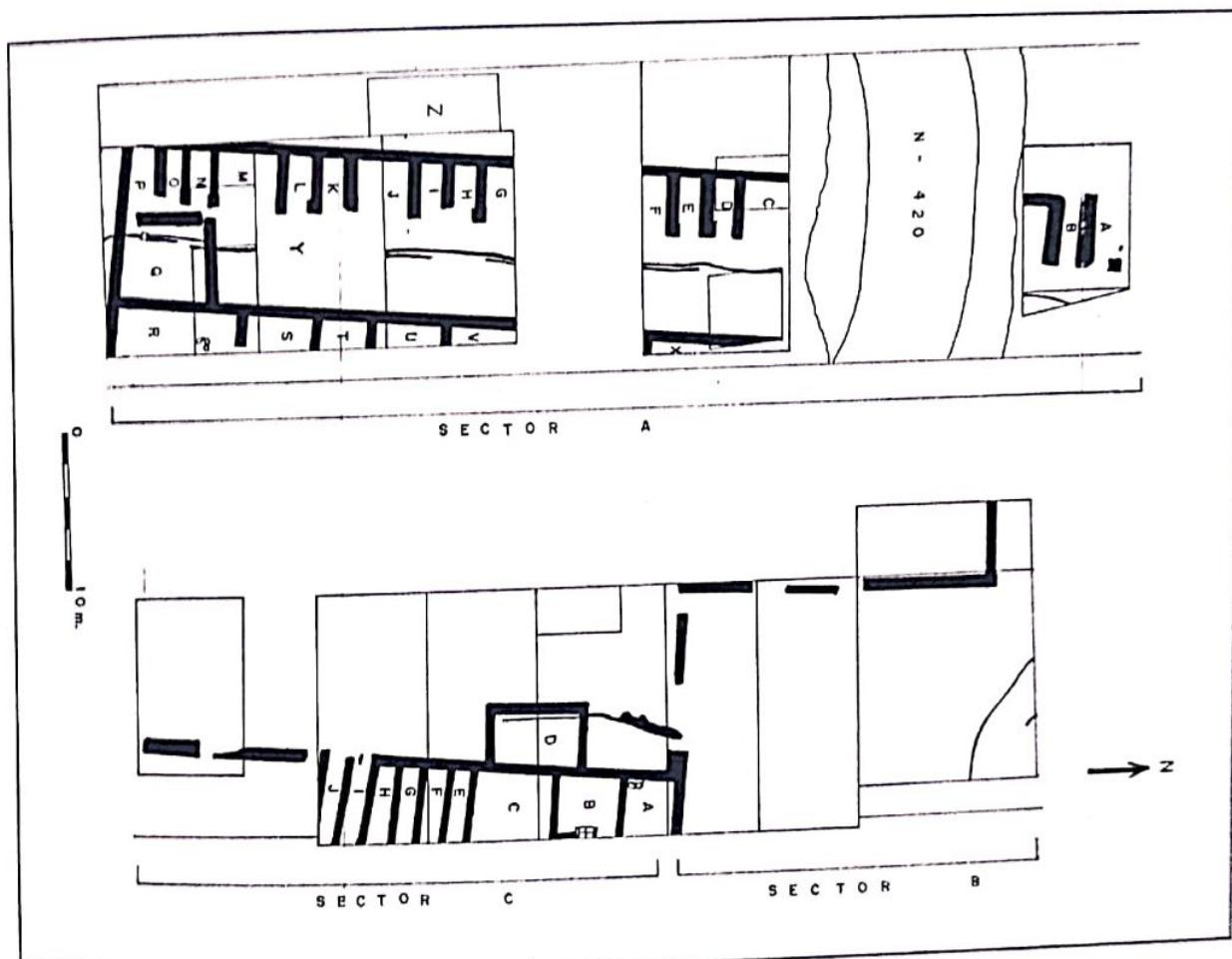


Zanja del Gasoducto (lámina 1.1)

y la segunda, menos extensa, por la Compañía Telefónica. Como resultado de ambas campañas se descubrió un hábitat de unos 1.100 m², que suponen aproximadamente una cuarta parte de la superficie total del yacimiento. Las labores de prospección y posteriormente el trabajo de campo fueron poniendo de manifiesto la envergadura del mismo, el relativo buen estado de conservación que presentaba, pese a todo, y el gran deterioro que irreversiblemente habría de sufrir si continuaban las obras como se habían proyectado en un principio. Por este motivo, la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, Enagas y el Ayuntamiento de Fuencaliente decidieron conjuntamente desviar el trazado del Gasoducto para preservar este excepcional enclave, como, meses más tarde, haría Telefónica, al desistir de su idea de abrir una nueva zanja en la zona meridional. En 1994 se valló todo el área excavada, con el fin de protegerla de las acciones de expoliadores y desaprensivos... Se pretendía así detener la progresiva degradación sufrida como consecuencia de la actividad antrópica, que tan intensamente ha alterado el lugar. El acuerdo de todos los organismos competentes ha asegurado la conservación, en buena medida, del mismo, que de otro modo habría sido arrasado irremisiblemente.

El terreno forma un plano de ligera inclinación en sentido Sur-Norte, por medio del cual cruza la carretera N-420, como ya hemos dicho. Dentro del poblado se pueden distinguir tres sectores (véase fig. 1 adjunta). En el más septentrional (A) se suceden varios recintos a ambos lados de una calle (Y) por la que

circula una conducción subterránea doble, compuesta de tubos cerámicos acoplados entre sí y documentada a lo largo de 55 m. Los ámbitos del ala oeste -un total de 17- son de menores dimensiones que los del lado opuesto; a los primeros se accedía desde dicha vía, mientras que a los segundos se debía de entrar probablemente por otra calle paralela, situada al Este, fuera del perímetro del área excavada, pues no existen vanos en el muro que los delimita por el flanco occidental. Asimismo, pusimos parcialmente al descubierto otra calle al Oeste de la principal (Y). En el extremo meridional de este Sector A se llevó a cabo posteriormente una remodelación de la planta primitiva, que consistió en el cierre de la vía central mediante dos potentes muros, probablemente con el objetivo de proteger una arqueta de plomo cuya finalidad era la redistribución del agua. De esta arqueta parten las dos tuberías mencionadas supra.



El Sector B, sin apenas estructuras, salvo al Oeste, presenta un gran relleno de escorias, fragmentos de plomo fundido, material cerámico triturado y tierra calcinada. Un conducto cerámico discurre al Noreste, describe una amplia línea curva, pasa por debajo del muro que delimita por el Norte este sector intermedio del poblado y confluye en la arqueta a la que hemos hecho referencia anteriormente.

En el Sector C, el más meridional, se agrupan diversas estancias, unas cuadradas y otras rectangulares, destacando una pavimentada con lajas de pizarra y atravesada por una canalización de piedra (lám. 1.2), en la que desembocan dos tubos de barro procedentes de una dependencia contigua.

Se aprecia en todas estas edificaciones una planificación urbanística. Las estructuras descubiertas forman un conjunto arquitectónico de carácter unitario, en el que se detecta una sola fase constructiva, como también atestiguan el material cerámico y numismático¹. Fue seguramente a mediados del s. II a. C. cuando se levantó este poblado-fundición de nueva planta, con algunas modificaciones posteriores, muy puntuales, como el cierre de la calle Y al Sur del Sector A o el tapiado de las puertas de varios compartimentos del Sector C. En los diferentes espacios de ocupación se pone de manifiesto un diseño bastante uniforme, a excepción de los localizados en el extremo meridional del poblado, cuya disposición es diferente a la de los restantes.

Algunas de las habitaciones excavadas tenían un carácter doméstico, ya que aparecieron hogares (lám. 1.3), cerámica común y de cocina, etc. Otras, en cambio, probablemente se utilizaron para almacenar las herramientas de trabajo,



Canalización de piedra. Habitación D. Sector C. (lámina 1.2)



Hogar. Departamento R. Sector A. (lámina 1.3)

¹ C. Marcos Alonso: Monedas halladas en el yacimiento de Valderrepisa, M.C.V. XXIX, 1993, 42-50.

el mineral en bruto o procesado, productos alimentarios... así, en varios departamentos situados al Sur hallamos ánforas, dolia y pesas de plomo. Estos habitáculos debieron de albergar una población dedicada fundamentalmente a la actividad metalúrgica.

El enorme volumen de las escorias que se acumulaban a lo largo del proceso industrial solía constituir un problema que ocasionalmente se solucionó arrojándolas en el suelo de sus asentamientos metalúrgicos, pues era menos complicado construir un edificio nuevo sobre estos sustratos de escoria triturada que acarrearlas hasta vertederos más alejados. Esto podría explicar la presencia de gran cantidad de desechos minerales en el área central del poblado de Valderrepisa y en algunos ambientes del Sector C.

Habitualmente las escorias se depositaban en las inmediaciones de los filones de extracción, aunque los informes geológicos de esta zona no atestigüen la existencia de ninguna mina *in situ*; no obstante, quizás esté todavía por descubrir. Sin embargo, como señala J.M^a. Luzón²: "es más fácil encontrar sobre el terreno los escoriales de la antigua metalurgia, que localizar esas bocaminas que hoy están semiciegadas y ocultas entre árboles y matorrales de la sierra". A su vez, C. Domergue opina que las fundiciones estaban ubicadas a mayor o menor distancia de los yacimientos mineros, pero normalmente en enclaves que reunían condiciones propicias a la fusión del mineral³.

La información proporcionada por algunos vecinos de Fuencaliente sobre unos hornos situados en el puerto de Valderrepisa es muy significativa para intentar rastrear el lugar donde se asentó la fundición romana, pese a que no se ha salvado ninguno de ellos. Su destrucción probablemente fue causada por la reciente actividad de los lavadores de escorias, como ya comentamos anteriormente. También debemos atribuir a dicha actividad la relativamente escasa presencia de restos arqueometalúrgicos en el yacimiento, concentrados, sobre todo, en el Sector B. Hemos recogido, para su análisis, algunas muestras de escorias de plomo, producto del proceso de fundición argentífera. Se trata de dos tipos de escoria: unas muy licuadas, de color negro, cuyo aspecto recuerda al vidrio y tienen forma de nódulos; las otras -las más abundantes⁴ son escorias porosas, poco compactas y muy cortantes.

El mineral más explotado por los romanos era la galena argentífera, como puede deducirse de los yacimientos que trabajaron con mayor asiduidad. La mineralización de esta región consiste en galena, cuyo contenido en plata es más o menos alto según el contexto mineralógico. El testimonio de Estrabón (3,2,10)

²J.M^a. Luzón: «Instrumentos mineros de la España antigua», *La minería hispana e iberoamericana*, I, León, 1970, 226.

³C. Domergue: «La mine antique de Diógenes», M.C.V.III, París, 1967, 46-47.

⁴Sobre los resultados de los análisis metalográficos, cf. M. Fernández Rodríguez y C. García Bueno: «La minería romana de época republicana en Sierra Morena: el poblado de Valderrepisa (Fuencaliente, Ciudad Real)», M.C.V. XXIX, Madrid, 1993, 34.

sobre las minas de Cástulo demuestra que ya se había comenzado a conocer la mineralización de la zona y que se habían establecido diferencias entre los filones según su riqueza argentífera. En las fundiciones romanas, muy numerosas en el Sur de la Península, la copelación era sistemáticamente practicada para extraer la plata⁵.

Por lo general, las operaciones de triturado, lavado y reducción del mineral obtenido eran llevadas a cabo a pie de mina, aunque había excepciones como el caso de Valderrepisa. Gossé⁶ estudia el método de lavado que los romanos empleaban para beneficiar el mineral de plomo. Cerca de la boca del filón o en alguna instalación próxima, el plomo argentífero era sometido a una primera molienda y trituración a mano o con molinos de piedra, después se cribaba, a continuación era lavado mediante una corriente de agua que arrastraba los elementos más ligeros y, por último, se copelaba. Al final de este proceso de elaboración el mineral quedaba preparado en forma de lingotes o galápagos, listos para su transporte. El auge comercial que adquirió la exportación de los metales exigía la construcción y mantenimiento de un buen trazado viario, ya que estas codiciadas materias primas tenían una gran demanda en todo el mundo romano.

La edificación de este poblado y de tantos otros de características semejantes que se encuentran repartidos por toda Sierra Morena, junto a su organización y mantenimiento, debió de implicar unos costes muy altos, cuya financiación sólo podría ser asumida por algún potente grupo económico, del tipo de las *societates* mencionadas por las fuentes literarias y epigráficas.

Así pues, Valderrepisa estaría bajo el control de alguna de las grandes compañías que comercializaban la producción minero-metalúrgica de la región, bien la *societas Sisaponensis*, bien la *societas Castulonensis*, aunque no se han descubierto evidencias arqueológicas que lo confirmen. Probablemente estaba vinculada a la primera de ellas, cuyo centro administrativo, según recientes investigaciones, estaba ubicado en La Bienvenida, a unos 40 km de este enclave. El interés de estas poderosas empresas por la extracción y fundición de la galena argentífera de esta zona empieza a disminuir a partir de mediados del s.I a. C., lo que propició el desvío de sus capitales hacia otros distritos más rentables o la inversión en tierras cultivables. Comenzó en esta época un proceso de decadencia y abandono de estas pequeñas explotaciones que también afectó a Valderrepisa, cuya actividad finalizó entonces, coincidiendo con el desencadenamiento de la Guerra Civil⁷.

⁵ C. Domergue y G. Tomain: «Note sur le district minier de Linares-La Carolina (Jaén, Espagne) dans l'Antiquité», *Mélanges de Préhistoire*, París, 1971, 227.

⁶ G. Gossé: «Las minas y el arte minero de España en la Antigüedad», *Ampurias* 4, Barcelona, 1942, 35.

⁷ C. García Bueno y M. Fernández Rodríguez: «Minería y metalurgia en Sierra Morena. El poblado romano republicano de Valderrepisa», *Arqueología* 170, Madrid, 1995; idem: «El poblado romano de Valderrepisa», *Arqueología en Ciudad Real, Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha*, 1994.