

EL ÁREA DE ALMADÉN (CIUDAD REAL) EN EL TERRITORIO DE SISAPO. INVESTIGACIONES ARQUEO-HISTÓRICAS SOBRE LAS ETAPAS MÁS ANTIGUAS DE EXPLOTACIÓN DEL CINABRIO HISPANO

Mar Zarzalejos Prieto¹, Carmen Fernández Ochoa²,
Germán Esteban Borrajo³ y Patricia Hevia Gómez⁴

¹ Dpto. de Prehistoria y Arqueología, Universidad Nacional de Educación a Distancia-UNED.
Pº Senda del Rey 7, 28040 Madrid. mzarzalejos@geo.uned.es

² Dpto. de Prehistoria y Arqueología, Facultad de Filosofía y Letras. Universidad Autónoma de Madrid.
Campus de Cantoblanco, 28049 Madrid. carmen.fernandez@uam.es

³ Equipo de investigación Sisapo, Carretera de la Estación, 1, 13459 Veredas (Ciudad Real).
calendas@telefonica.net

⁴ Dirección General de Cultura de la JCCM, Bulevar Río Alberche, s/n, 45071 Toledo. phevia@jccm.es;
Dpto. de Prehistoria y Arqueología Universidad Nacional de Educación a Distancia-UNED. Pº Senda del Rey 7,
28040 Madrid. phevia@geo.uned.es

RESUMEN

En este trabajo mostramos los resultados de las investigaciones arqueológicas realizadas en el área minera de la comarca de Almadén (Ciudad Real), ámbito de la vertiente norte de Sierra Morena, que constituye el límite occidental del territorio de explotación dependiente de la antigua *Sisapo*. Se sintetizan las claves de la estructura del poblamiento antiguo, ofreciendo datos sobre la función y jerarquía de los yacimientos arqueológicos identificados en la comarca.

PALABRAS CLAVE: Arqueología del paisaje, cinabrio, minería prehistórica, minería romana, poblamiento romano, *Sisapo*, Almadén.

ABSTRACT

In this paper we show the results of archaeological research in the mining area of Almadén (Ciudad Real). This region is located on the northern slope of the Sierra Morena which is the occidental limit of the exploring territory controlled by the ancient *Sisapo*. We synthesize the keys to the old settlement structure and provide data on the role and hierarchy of identified archaeological sites in the region.

KEY WORDS: Landscape archaeology, cinnabar, prehistoric mining, Roman mining, Roman settlement, *Sisapo*, Almadén.

Recibido: 26 de noviembre, 2012 • Aceptado: 4 de diciembre, 2012

DEL TOPOS HISTORIOGRÁFICO A LAS INVESTIGACIONES MODERNAS: ALMADÉN EN EL TERRITORIO DE LA ANTIGUA SISAPO

Desde la Antigüedad y a partir de referencias tan explícitas como las de Estrabón (III, 2, 3) o Plinio (XXXIII, 118), el topónimo de *Sisapo* ha estado íntimamente relacionado con la explotación del cinabrio de Hispania. Es bien sabido que este mineral fue muy apreciado en el mundo romano para la obtención del más hermoso y cubriente pigmento rojo que se aplicaba en la pintura mural y, probablemente también, como el medio para rentabilizar filones de metales nobles mediante la aplicación de la amalgama¹.

Como ha sucedido con tantos otros núcleos antiguos de *Hispania*, la identificación del lugar donde se ubica-

ría esta ciudad minera ha constituido un ejercicio recurrente en la historiografía sobre el poblamiento romano del sur de la Meseta, al menos desde el siglo XVI². Por razones obvias, el punto de mira se ha dirigido siempre hacia el espacio en que se encuentran las reservas de cinabrio tan celebradas por los antiguos, en el confín suroccidental de la provincia de Ciudad Real (Zarzalejos, 1994). No es de extrañar, pues, que la actual población de Almadén, cabeza de la explotación mundial del mercurio desde tiempos altomedievales, haya sido una de las principales candidatas a convertirse en la sede de la antigua *Sisapo*. De hecho, esta propuesta de reducción es la que ha gozado de mayor número de adhesiones en el tiempo³, hasta el punto de llegar a convertirse en un auténtico *topos* historiográfico, que se ha repetido de manera mecánica hasta nuestros días⁴.

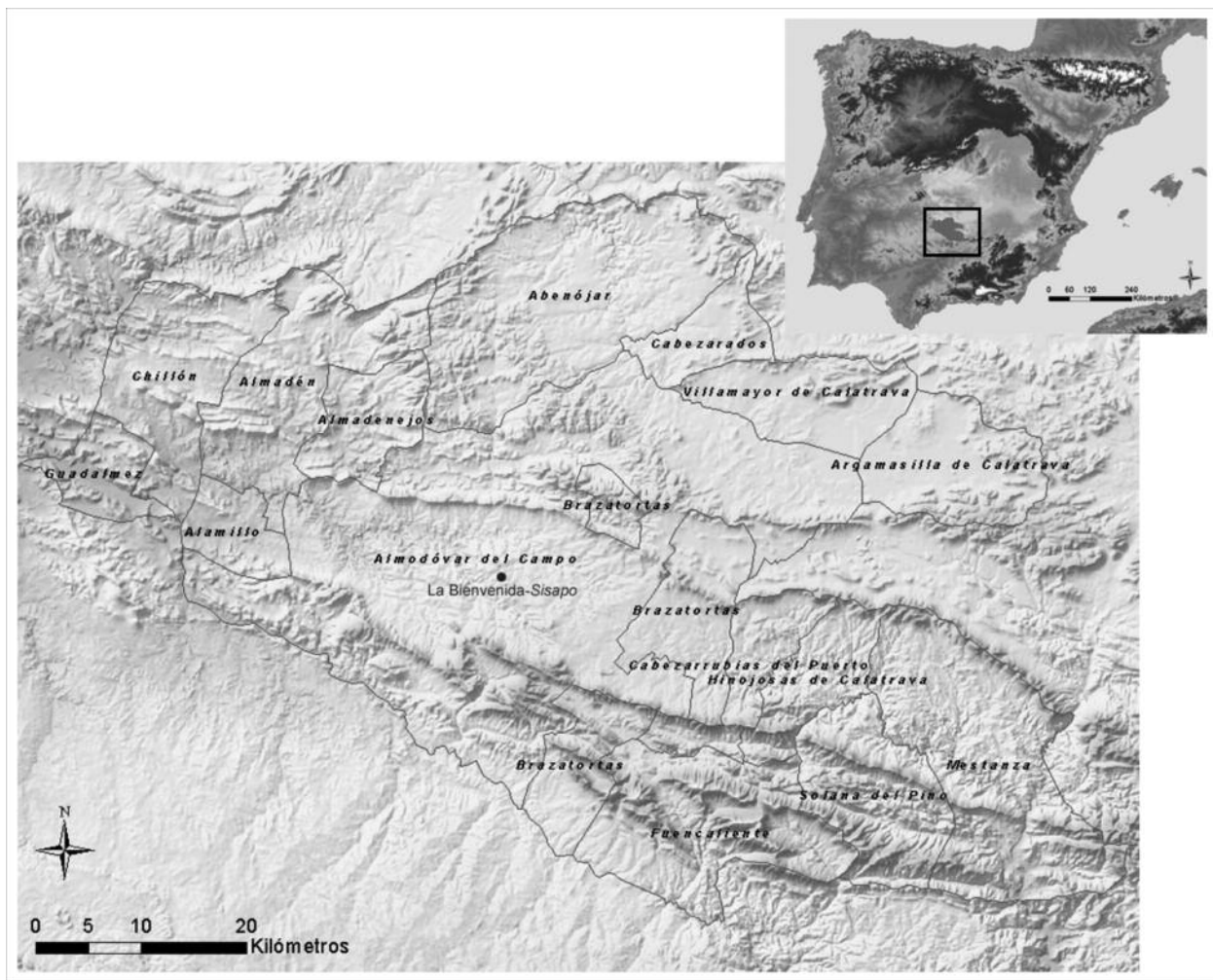


Figura 1. Marco geográfico del proyecto de investigación sobre el paisaje minero antiguo en la vertiente norte de Sierra Morena, con la situación del yacimiento arqueológico de La Bienvenida-Sisapo.

Así las cosas, desde fines del siglo XIX, algunas voces ya habían avanzado la posibilidad de que la vieja capital minera se encontrara en las inmediaciones de la aldea de La Bienvenida⁵, en pleno valle de Alcudía. En 1980, tuvo lugar la primera campaña sistemática de excavaciones arqueológicas en este lugar (Caballero y Fernández Ochoa, 1981) y muy poco tiempo después, en 1982, se descubrió un fragmento de inscripción con parte de una dedicatoria, posiblemente pública, que contenía el nombre de *Sisapo* y que hizo factible relacionar, por primera vez con bases firmes, el yacimiento de La Bienvenida con la sede de la ciudad antigua (Fernández Ochoa *et al.*, 1982-83). Las investigaciones desarrolladas en este yacimiento desde esa fecha hasta el presente han ratificado sobradamente la hipótesis de que éste fue el lugar donde se gestionó la explotación de los recursos mineros de la vertiente norte de Sierra Morena (Fernández Ochoa y Zorzalejos, 2010).

Es indudable que los resultados de estos trabajos arqueológicos y los hallazgos epigráficos aparecidos en los últimos años (Zorzalejos, 2011: 58) permiten descartar con carácter definitivo la ecuación *Sisapo*=Almadén, entendiendo que no deben ya buscarse bajo la población actual o en sus alrededores los restos de la ciudad antigua. Sin embargo, esta afirmación no resta a esta región un ápice de su protagonismo en la Antigüedad, pues el área

donde se encuentra Almadén formó parte vital del espacio que integraba la *regio Sisaponensis* (Plin. XXXIII, 118). Precisamente, el estudio e interpretación de este ámbito geográfico, en tanto que *territorium* de control y explotación de la antigua *Sisapo*, constituye un eje esencial en las investigaciones que se están llevando a cabo en el último lustro, al amparo de varios proyectos nacionales y autonómicos, que congregan a investigadores de la UNED, la UCLM, la UAM, la JCCM y la CAM. Por ello, en este volumen que celebra la inclusión, el pasado 30 de junio, de las minas de Almadén en la Lista de Patrimonio Mundial de la UNESCO, pretendemos enriquecer la visión global de la región minera de Almadén, ofreciendo información sobre los estudios en curso sobre las etapas más remotas de su explotación.

El análisis de la comarca de Almadén forma parte, como decimos, de las investigaciones sobre los paisajes mineros de la vertiente norte de Sierra Morena que estamos desarrollando en los últimos años (Fig. 1) y del que ya hemos ofrecido noticia en este mismo medio editor (Zorzalejos, 2011). Se plantea como un proyecto interdisciplinar que aglutina el conocimiento generado en áreas científicas diversas pero complementarias -como la arqueología, la geología o la ingeniería minera-, con el fin de profundizar en el conocimiento de las estructuras socio-económicas que articularon esta importante

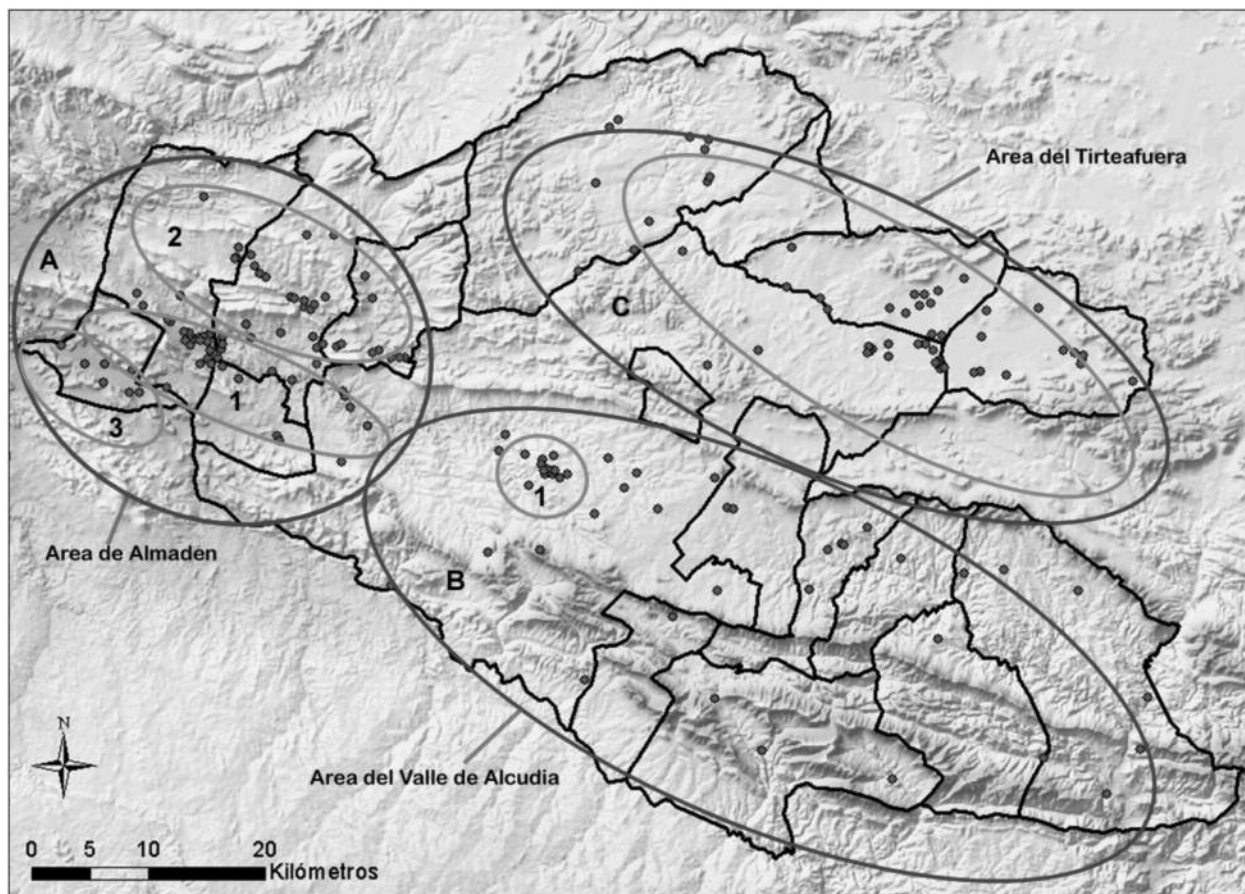


Figura 2. Definición de las microrregiones de poblamiento establecidas en la zona de estudio. A: zona de Almadén (1: área de la Dehesa de la Pared-Cerros de Calderón-Dehesa de Castilseras; 2: área del Valle del Arroyo del Tamujar-Dehesa de Almadén-Dehesa de Gargantiel; 3: área del Guadalmez). B: zona del valle de Alcudia (1: área de La Bienvenida-Sisapo). C: zona del Tirteafuera.

región minera entre la Protohistoria y la Antigüedad Tardía. Se trata de un plan de investigación interesado en conocer las pautas del poblamiento regional y que aplica como vector transversal el aprovechamiento de unos recursos mineros cuya explotación ha marcado de manera indeleble este paisaje hasta nuestros días.

En el análisis arqueológico del poblamiento antiguo de la región estamos incorporando diferentes registros informativos, como la identificación y estudio de restos de actividades mineras de época antigua, la detección y análisis morfológico de asentamientos antiguos, los indicios de ocupación-aprovechamiento de diferente tipo y las huellas de las antiguas vías de comunicación (Zarzalejos *et al.*, en prensa). Otra parte fundamental del trabajo que se está realizando es la gestión de los datos en un SIG, cuyos fundamentos metodológicos y procedimentales han sido presentados recientemente (Bermúdez, en prensa).

La primera consecuencia derivada de la interrelación de todos los segmentos informativos con que estamos operando consiste en la definición geográfica de las grandes zonas que aglutinan el poblamiento en el marco de estudio y a las que denominamos "microrregiones" (Fig. 2). Sobre esta base de trabajo se plantea ahora una profundización en el análisis de cada una de estas zonas que nos permita entender sus relaciones internas, su dinámica y su comportamiento a nivel macros espacial en relación con las demás. Una vez definidas las grandes zonas de tra-

bajo, el protocolo de investigación que estamos aplicando pretende profundizar en el análisis de las relaciones internas en cada zona, introduciendo variables que nos permitan entender su funcionamiento desde el punto de vista de las estructuras sociales y territoriales y restituir así la dinámica de este paisaje en la Antigüedad.

CARACTERIZACIÓN ARQUEOLÓGICA DE LA COMARCA MINERA ANTIGUA DE ALMADÉN. TIPOLOGÍA Y JERARQUIZACIÓN FUNCIONAL DE YACIMIENTOS

Una de las microrregiones a que aludíamos más arriba coincide con la comarca de Almadén, en cuyo estudio nos hemos centrado en los últimos años (Zarzalejos *et al.*, 2012; Zarzalejos *et al.*, en prensa).

En su conjunto, la zona de análisis forma parte de una región metalífera de primera entidad, integrada en el ámbito occidental de la vertiente norte de Sierra Morena, con una marcada relación con las explotaciones mineras de cinabrio y galenas argentíferas de la región alcuadiense. Como es bien sabido, la mineralización del mercurio presenta un doble modelo (Maturana y Hernández Sobrino, 1995: 40-41; Hernández Sobrino *et al.*, 1999: 543-544; Palero y Lorenzo, 2009: 67). El primero está definido por una impregnación de cinabrio en la Cuarcita de Criadero. Esta mineralización, que está relacionada con un aparato volcánico de tipo cráter, es de carácter precoz y se produce cuando la roca aún no había experimentado un importante grado de litifica-



Figura 3. Vista panorámica de la vega de los ríos Alcudía y Valdeazogues y de la Dehesa de Castilseras (foto: G. Esteban).

ción. Este modelo se localiza en las minas de Almadén, El Entredicho y la Vieja Concepción, pertenecientes estas dos últimas al TM de Almadenejos. En el segundo tipo, el cinabrio aparece rellenando venas y reemplazando a las rocas volcánicas en forma de *stockworks* que arman en cualquier litología, aunque lo hacen preferentemente en rocas volcánicas. El emplazamiento de estas mineralizaciones es posterior a las deformaciones tectónicas y se trata de filones formados al rellenarse fracturas preexistentes por minerales transportados por agua, vapores o gases calientes que han circulado por ellas. Estas mineralizaciones son de dimensiones más reducidas pero presentan leyes más altas y se identifican en las minas de Las Cuevas, Nueva Concepción y Guadalpepal.

Las fuentes clásicas dejan también constancia del conocimiento en la Antigüedad del mercurio nativo, al que Vitrubio (*Arch.* VII, 8, 9), Plinio (XXXIII, 99) o San Isidoro (*Orig.* XVI, 19, 2) gráficamente denominan *argentum vivum*. Este metal, a juicio de algunos autores, ocupará un destacado papel en la estrategia económica del Imperio pues se ha llegado a proponer que sólo se conduciría a Roma la roca con impregnación en cinabrio, empleándose directamente en Hispania el mercurio nativo para la captación de oro y plata (Chic, 1991 y 1994). Como ya hemos expresado en otras ocasiones (Zarzalejos, 1995, 922 ss.), creemos que esta hipótesis encuentra eco en el interés constante del Estado romano por obtener metales preciosos con destino a las emisiones monetales, especialmente a partir del período augusteo. Otros argumentos arqueológicos, como la potenciación urbanística y económica del propio núcleo sisaponense por estas fechas, estarían apuntando indirectamente en la misma dirección (Zarzalejos *et al.*, 1999: 260).

Siguiendo con la riqueza minera de este territorio, existen en la región de Almadén otras mineralizaciones de Pb-Zn-Cu que adoptan la fórmula de filones hidrotermales ligados a las fases tardías de emplazamiento de los granitos hercínicos (García Sansegundo *et al.*, 1987: 50). Estos filones son abundantes y, aunque por su morfología resultan poco eficientes para su explotación moderna (Maturana y Hernández Sobrino, 1995: 41), los trabajos de prospección arqueológica y los hallazgos que han registrado a lo largo del tiempo clarifican su beneficio antiguo en algunos casos.

Junto a los recursos mineros, el ámbito de estudio posee zonas aptas para el desarrollo de actividades agropecuarias, si bien hay que considerar que predomi-

nan los suelos mediocres como tierras de cultivo (Ferreiras y García Rayego, 1991: 118, fig. 1). Entre los lugares más favorables se encuentra un espacio ubicado al sur del TM de Almadén, donde se constata un área de uso agrario que se beneficia de los depósitos aluviales del río Valdeazogues y sus arroyos subsidiarios. Existe una importante concentración de tierras de cultivo en el espacio comprendido entre la confluencia de los ríos Alcudía y Valdeazogues, en el área de la Dehesa de Castilseras (Fig. 3). Toda el área es favorable, además, para usos ganaderos, favorecidos por los pastos naturales que hicieron de esta zona una prolongación natural del pastizal de Alcudía.

En el curso de los trabajos de prospección arqueológica desarrollados se han identificado 58 yacimientos arqueológicos de cronología antigua, en su mayor parte inéditos. La caracterización de estos lugares, efectuada en razón de diversos parámetros (unidad fisiográfica de ocupación, entidad y naturaleza de los restos constructivos en superficie, visualización del entorno, proximidad a vías de comunicación o la potencialidad de los recursos susceptibles de explotación en su entorno, volumen cuantitativo y tipología de restos materiales, entre otros), ha posibilitado establecer tres grandes categorías de yacimientos:

Yacimientos relacionados con la explotación minera o la transformación de sus productos

La comarca minera de Almadén ha sido intensamente analizada a causa del mantenimiento de la explotación de mercurio hasta fechas recientes. La base documental de partida está compuesta por una nutrida serie de obras impresas y de archivo relacionadas con la minería regional, el imprescindible catálogo de C. Domergue (1987) y la recopilación realizada por O. Puche (1989). Una vez identificados los puntos de interés arqueológico, se está procediendo a un examen puntual para realizar su caracterización geológica, geotécnica y minera, persiguiendo la determinación de los sistemas de explotación empleados y su análisis morfológico para establecer el método de beneficio aplicado por los romanos en este territorio de la vertiente norte de Sierra Morena. De acuerdo con el carácter y funciones específicas asignadas a los sitios identificados, dentro de esta categoría se contemplan varios tipos de yacimiento: minas, complejos mineros y minero-metalúrgicos y centros metalúrgicos.

Bajo la consideración de minas se incluyen sólo los puntos de extracción o beneficio que carecen de rela-

ción con restos de habitación en un entorno inmediato o con indicadores que denoten la existencia de infraestructuras para la transformación de la materia prima. Entre los ejemplos puede mencionarse la explotación de un filón de Pb-Zn-Ag en la mina de San José-Andrea, localizada en el término municipal de Chillón y puesta en explotación a finales del siglo XIX, momento en el que se documentaron trabajos antiguos con pozos de 70 m de profundidad y galerías estrechas e irregulares, así como materiales romanos (Domergue, 1987: 74-75). También pueden incluirse en esta categoría dos importantes puntos relacionados con la minería del cinabrio, ambos en el TM de Almadenejos: las minas de Nueva Concepción y El Entredicho, sobre cuya explotación antigua existe una nutrida nómina de referencias (Zarzalejos *et al.*, en prensa). La Mina de Nueva Concepción (Fig. 4), comenzó a explotarse en el siglo XVIII a causa del descubrimiento de labores antiguas, consistentes en grandes oquedades de hasta 17 m de profundidad rellenas de escombros (Puche, 1989: 237). En el caso de El Entredicho, la mina contemporánea ha destruido por completo los restos romanos y modernos que existieron en dicho lugar, al englobar las explotaciones precedentes de Mina de Valdeazogues, Las Minetas y la primitiva mina, también denominada El Entredicho (Hernández Sobrino, 1984).

En la categoría de *complejos mineros y minero-metalúrgicos* integramos los conjuntos formados por un poblado y/o un centro de transformación o de tratamiento del mineral junto a la mina o los filones explotados. Dentro de los complejos mineros relacionados con las explotaciones de cinabrio hemos de mencionar el yacimiento de Guadalperal, perteneciente al TM de Almadén, lugar de excepcional interés por manifestar evidencias materiales que asocian un poblado minero con una mina de cinabrio. La mitad oriental del yacimiento ocupa un cerro algo más elevado que la occidental, y en ella se encuentran la mayor parte de los restos, inmediatamente al oeste de las instalaciones de la moderna Mina de Guadalperal. Los frentes norte, este y oeste del yacimiento presentan cierta sobre elevación natural respecto a los terrenos circundantes mediante

escarpes rocosos, especialmente al N. Sobre dichos escarpes existen restos de lo que parecen constituir muros perimetrales (Fig. 5). Se identifican en superficie abundantes restos de elementos constructivos, ánforas republicanas y altoimperiales, *dolia*, TSH, TSH precoz de tipo "Peñaflor" y hasta fragmentos de vidrio. En 1787 se describen trabajos antiguos entre los que se encuentran algunas excavaciones desordenadas, así como una galería tallada a pico y reforzada por dos muros de piedra en seco (Domergue, 1987: 65). En el límite este del yacimiento, a extramuros de los restos del muro perimetral de la ladera oriental, hemos identificado una posible mina antigua.

Un segundo ejemplo de complejo minero de explotación de cinabrio es el de la Mina de Las Cuevas, situada al noreste de Almadén. En superficie son visibles las instalaciones y restos de una mina de mercurio practicada en 1774, en el entorno de un hundimiento que había sido objeto de trabajos en época romana. Los ingenieros de minas indican, a fines del siglo XVIII, que los romanos explotaron el mineral hasta una profundidad de unos 100 m, mediante excavaciones realizadas con puntero (Domergue, 1987: 63).

Mención especial dentro de este capítulo merece el yacimiento de La Panera, que pudo constituir un poblado minero asociado a alguna de las desaparecidas minas antiguas de cinabrio de la zona de El Entredicho. El yacimiento se encuentra situado en un cerro de mediana altura, muy próximo a la margen derecha del Valdeazogues. A juzgar por la superficie de dispersión de restos, su envergadura y la calidad del material arqueológico, nos hallamos ante un lugar de cierta entidad. En el extremo suroriental de la cumbre se perciben restos de un potente muro de orientación norte-sur (Fig. 6), levantado en mampostería de piedras y tierra.

Más abundantes son los complejos minero-metalúrgicos relacionados con la explotación de los filones de Pb-Zn-Ag existentes en la comarca. Sin duda alguna, el caso más excepcional es el Quinto del Hierro, localizado en terrenos de la Dehesa de Castilseras, al sureste de Almadén (términos municipales de Almadén y Almadenejos). Sobre este yacimiento ya hemos dado noticias en traba-

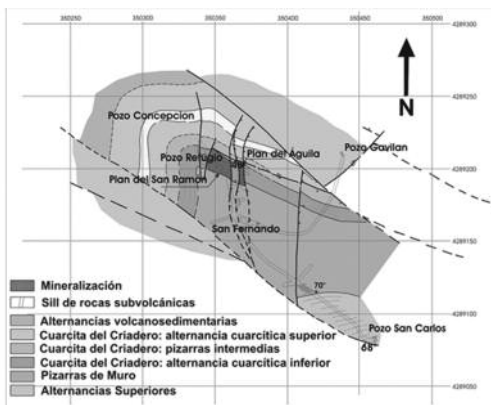


Figura 4. Aspecto actual de Mina Nueva Concepción con el baritel de San Carlos (foto: G. Esteban) y esquema geológico del segundo nivel de la Mina (según Pale-ro y Lorenzo, 2009).



Figura 5. Mina de Guadalperal: restos de estructuras perimetrales, restos constructivos en la zona central, y pozo romano (fotos: G. Esteban).

jos anteriores (Fernández Ochoa *et al.*, 2002: 66-67; Zarzalejos *et al.*, 2012: 136-137) y ha sido seleccionado por su interés arqueológico para la realización de un estudio de detalle del que se han adelantado los primeros resultados (Zarzalejos *et al.*, en prensa). Se trata, en esencia, de una gran área arqueológica en la que se ha identificado un poblado minero, un área de necrópolis, un centro de transformación de mineral y un importante filón de galenas argentíferas con rafas y hundimientos que evidencian trabajos profundos, todo ello en un radio no superior a 800 m (Fig. 7). El poblado principal, se ubica sobre la amplia meseta superior del Cerro de las Tuercas, en el extremo noroeste de la Sierra de la Cerrata, y de acuerdo con los restos visibles en superficie y con ayuda de la fotointerpretación, se define sobre el terreno como un establecimiento fortificado de planta rectangular, con unas dimensiones de unos 130 x 80 m. Los materiales arqueológicos recuperados en superficie encuadran la actividad del sitio en tiempos republicanos y altoimperiales y existen indicios de continuidad durante época bajoimperial (Fernández Ochoa *et al.*, 2002: 69). Por lo que respecta a las zonas de explotación y transformación (Fig. 8), la cuerda oeste del Cerro de las Tuercas está ocupada por el llamado "filón de las rafas", que se presenta con una traza arqueada de rumbo E-O. Este yacimiento filoniano fue atacado en época romana mediante varias rafas y labores en trancada abiertas en el propio afloramiento y que siguen la dirección del filón (45° S). En el entorno de estas labores, en las laderas de los cerros de las Tuercas y de las

Zahúrdas, existe una importante dispersión de escombros de extracción que se extiende en una superficie aproximada de unos 95.000 m². Las actividades de este complejo se complementan con un sector dedicado a la metalurgia, que se localiza a unos 400 m al sureste del filón. Esta zona de transformación se ubica en un paraje conocido como "Fuente del Hierro". Se trata de una extensión de terreno de unos 200 m de radio, ocupada por escorias refundidas en el siglo XX (Blanco *et al.*, 1997: 240). Entre el material de desecho se identifica cerámica común romana, TSH y fragmentos cerámicos vitrificados por su exposición al calor durante los procesos metalúrgicos.

Otro conjunto minero-metalúrgico relacionado con la explotación de galena argentífera es el identificado en el lugar conocido como El Mesto, junto al Embalse de Castilseras, al sureste de Almadén. La mina de galena argentífera de época contemporánea se localiza en una área en la que se identifican labores romanas. Se trata de una rafa de orientación E-O, situada en la ladera sur del cerro sobre el que sitúa el yacimiento. Aunque no se han conservado en superficie evidencias de carácter estructural, el material arqueológico de época romana que se concentra en la zona central y norte y en las laderas correspondientes, denota la existencia de un hábitat asociado a la mina.

En la categoría de centros metalúrgicos se agrupan los lugares relacionados con la realización de prácticas metalúrgicas que no se localizan en las cercanías de una mina. La ubicación de este tipo de instalación está con-

dicionada por la topografía, buscando enclaves a media ladera y localizados en zonas con buena provisión de combustible y agua (Fernández Ochoa *et al.*, 2002: 75). El único yacimiento perteneciente con certeza a esta categoría documentado hasta el momento en la comarca es la fundición de San Pablo (Chillón). Se encuentra en la zona más elevada de un espolón que sobresale hacia el noreste de la cuerda de la Sierra de las Hoyuelas. Aunque los restos contemporáneos han podido arrasar los indicios de trabajos antiguos, la actividad metalúrgica de época romana está atestiguada por los abundantes conjuntos de materiales existentes en el entorno que datan la actividad de estos trabajos entre los siglos II-I a.C. y I d.C. (cerámica ibérica, campaniense B, TSI, TSG, ánforas Dressel I, un ungüentario fusiforme, etc.), así como elementos indudablemente relacionados con la metalurgia antigua (Domergue, 1987: 76).

Yacimientos rurales con vocación agropecuaria

El trabajo de campo que estamos realizando ha permitido la identificación de un importante número de yacimientos, hasta ahora inéditos casi en su totalidad, cuya caracterización hace pensar en una función prioritariamente relacionada con el desarrollo de actividades agropecuarias. Esta orientación productiva constituye la base económica imprescindible para asegurar el mantenimiento de los centros relacionados con la



Figura 6. Perspectiva de situación del yacimiento de La Panera y restos de una posible línea de fortificación (fotos: G. Esteban).

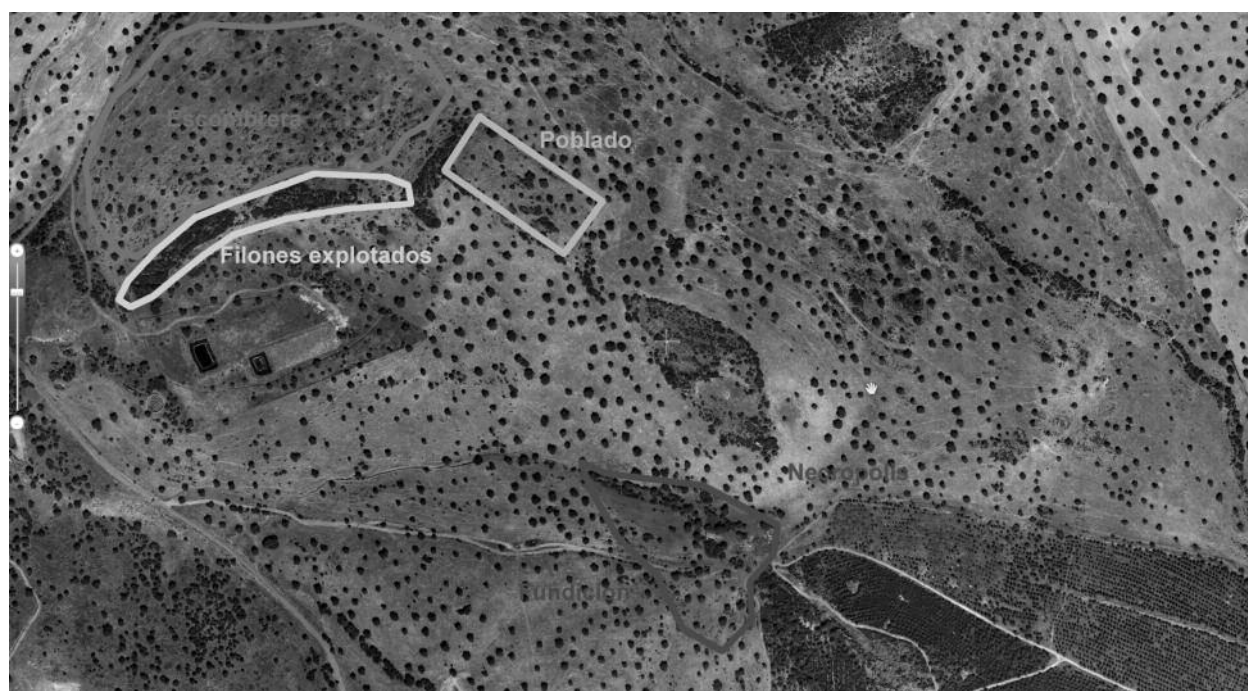


Figura 7. Identificación funcional del yacimiento de Quinto del Hierro.



Figura 8. El Quinto del Hierro. Vista aérea de los filones y evidencias de la explotación de época romana (fotos: Visión Aérea, F. Conejo y Equipo Sisapo)

extracción o la transformación del mineral (Orejas, 2004: 53).

Los resultados de las prospecciones demuestran una cierta diversidad en la entidad de estos lugares, atendiendo a factores tales como su ubicación, el tamaño, la visibilidad, el tipo y la cantidad de materiales que aparecen en superficie o la naturaleza de los vestigios constructivos conservados. Con todas las salvedades derivadas del análisis de datos superficiales y de la interpretación de los mismos, expuestas en detalle en trabajos anteriores (Zarzalejos *et al.*, 2012: 138), hemos podido distinguir tres grupos de establecimientos, susceptibles cada uno de albergar diferentes tipos de asentamientos de características diferenciadas teniendo en cuenta posibles funciones y la entidad y carácter de los restos:

El primero de estos grupos está representado por las unidades rurales menores I, que aglutina yacimientos relacionados con unidades constructivas de pequeña entidad, muy probablemente integradas por una única construcción aislada. Su patrón material constituido fundamentalmente por fragmentos de *tegulae* y/o *imbrices* y fragmentos de *dolia* y/o ánforas podría hacer pensar en una función de almacén de productos agrarios o de lugares relacionados con actividades de transformación, tal y como podría deducirse de la presencia de molinos de mano en algunos casos. También podrían responder a instalaciones complementarias de una actividad pastoril que precisara de una construcción. Con independencia de su funcionalidad concreta, consideramos que se trata de construcciones dependientes de entidades superiores de explotación agropecuaria. Este tipo de instalación encuentra paralelos en otras áreas hispanas, como el territorio de *Pax Iulia* (Beja, Portugal), donde reciben la denominación de "*pequeno sítio*" y se consideran puntos de apoyo para el conjunto de actividades productivas de establecimientos mayores (Lopes, 2003: 248-250). De hecho, estos lugares suelen hallarse en las cercanías de uno o más sitios de la misma entidad y siempre próximos a un establecimiento de

mayor entidad. En la comarca de Almadén podrían corresponder a este modelo los yacimientos denominados Cerros de Calderón 1, 2 y 4 (Chillón). El mismo patrón organizativo se advierte en el área donde se encuentran los lugares de Arroyo de las Tiesas 2 y Mayorata 1, 2 y 3 (Chillón), o Cabeza del Comendador y Arroyo de la Cerrata (Almadén y Almadenejos). Un ejemplo paradigmático de este tipo de asentamiento rural primario podría ser sería Arroyo de la Pila (Almadén), situado en la vega del arroyo del Tamujar, junto al paso natural de Morro del Puente que conecta la Dehesa de Almadén con la Dehesa de Castilseras y próximo a asentamientos rurales de categorías superiores como Arroyo de la Candelera y Vista Bella.

Un segundo grupo es el de las unidades rurales menores II, que podrían equivaler a explotaciones agropecuarias de dimensiones modestas, que, por entidad y dispersión de los vestigios superficiales, parecen corresponder tanto a construcciones incluidas en un solo bloque edificatorio como a conjuntos constituidos por diversos módulos constructivos integrados orgánicamente dentro de una misma unidad productiva. Esta modalidad podría ser equiparable a los "*casais*" portugueses tal y como los define M. C. Lopes (2003: 241). El patrón material asociado en este caso está constituido fundamentalmente por fragmentos de *tegulae* y/o *imbrices*, ladrillos, un volumen importante de piedras que pudieron formar parte de las estructuras murarias, cerámicas comunes y otras producciones de cerámicas identificadas como vajilla de mesa (TS, PPF, etc). Un ejemplo paradigmático de este tipo es el Cerro de la Mora (Chillón), ubicado en la cima y laderas sur y oeste de un cerro de situación privilegiada entre los ríos Valdeazogues y Alcudia, que domina la vega triangular de Los Lagares al oeste y el inicio de la Dehesa de Castilseras por el este. La vía 29 del Itin. discurre a unos 250 m y a unos 500 m se encuentra el Cerro de las Monas. En la cima del cerro se observan varios alineamientos de piedras que parecen corresponder a estructuras murarias.



Figura 9. Vista panorámica del yacimiento Cerro de las Monas y del espacio central de las vegas de los ríos Valdeazogues y Alcudia (foto: G. Esteban).

El tercer grupo está representado por establecimientos agropecuarios de tipo "villa", que integra yacimientos de dimensiones superiores a las de los tipos que acabamos de referenciar y una mayor riqueza y diversidad de materiales, así como ciertos elementos que denotarían cierta relevancia arquitectónica. En el territorio analizado sólo tres, o quizás cuatro, lugares podrían haber respondido a un modelo que, a partir de las descripciones de los autores antiguos, estaba constituido por dos elementos indisolubles: un conjunto construido en el que se encuentran representadas una *pars urbana* de uso residencial y una *pars rustica* de uso productivo y una propiedad fundiaria. En principio, un rasgo común a estos yacimientos es su posición en terrenos llanos, aptos para el desarrollo de actividades agropecuarias. En el caso del yacimiento denominado Calabazanos (Almadén), su cierta distancia respecto a otros núcleos podría hacer pensar en un *fundus* de cierta entidad, en el que pudo estar incluido el pequeño sitio de Cañadandricia, identificado como una unidad rural menor de tipo I. En Calabazanos, además, se han identificado los restos de un molino de tracción animal.

Aglomeraciones secundarias

La tercera gran categoría funcional que hemos establecido designa un hábitat agrupado integrado por casas y edificios, localizado en un ámbito rural. Como rasgo general de esta categoría habitacional ha de destacarse la ausencia de la función política, factor determinante para definir una ciudad. En cambio, estos núcleos pudieron desempeñar otras funciones como la religiosa y económica y un ordenamiento urbano. El argumento definitivo para su definición consiste en su carácter dependiente de una ciudad, de la que reciben por delegación una parte de su poder político, circunstancia que les faculta para poseer cargos públicos propios dentro de una cierta autonomía local (Pérez Losada, 2002: 28-29). El caso más representativo en el territorio estudiado es el Cerro de las Monas (Almadén)⁶ (Fig. 9), que se levantó en una pequeña eminencia que controla las vegas del Valdeazogues y el Alcudia, espacio éste con importante capacidad agropecuaria. El sitio controla el paso de la vía 29 del Itinerario de Antonino y de la vía *Corduba-Sisapo*, desempeñando un evidente papel nodal en la red de comunicaciones, factor éste que suele constituir una referencia importante para la identificación de las aglomeraciones secundarias (Pérez Losada, 2002: 39). En una prospección intensiva, hemos podido documen-

tar la gran cantidad de material arqueológico que se dispersa por las laderas del cerro, sobre todo en la noeste, debido a la continuada roturación a la que ha sido sometido en los últimos años: cerámica común, TSH, TSHT, TSA y cerámica vidriada. Estos restos cerámicos acreditan la actividad del lugar al menos desde la etapa romana altoimperial y hasta la medieval. Todos los datos analizados ponen de relieve que el Cerro de las Monas es un asentamiento de tamaño mediano pero materialmente muy rico. En este sentido, sería un centro secundario dentro del *hinterland* de *Sisapo*, ubicado en una zona que controla la salida del mineral procedente de la zona de Almadén y Almadenejos, así como la producción agrícola del entorno y su redistribución hacia las zonas deficitarias del territorio sisaponense.

ESTRUCTURA DEL POBLAMIENTO DEL ÁREA DE ALMADÉN Y CLAVES CRONOLÓGICAS

El análisis interno de la estructura poblacional del área de Almadén revela una polarización de los yacimientos en torno a dos áreas (Fig. 10). En cada una de ellas, los lugares de ocupación y/o explotación aparecen distribuidos en función de accidentes geográficos con injerencia en la gestión del territorio y las comunicaciones y de los centros de producción minera que articulan en su entorno una red de asentamientos de carácter agropecuario, muy desarrollada en tiempos altoimperiales (Zarzalejos *et al.*, 2012: 143-147).

La primera de estas áreas, denominada *Dehesa de la Pared-Cerros de Calderón-Dehesa de Castilseras* comprende la gran Dehesa de Castilseras, que ocupa la mayor parte del tercio sur del TM de Almadén y el sur de Almadenejos, así como el área de Cerros de Calderón y la Dehesa de la Pared, ya en el TM de Chillón. Dos elementos de diferente naturaleza vertebran este amplio espacio. El primero, de carácter natural, es la confluencia y curso de los ríos Valdeazogues y Alcudia, que atraviesan de este a oeste buena parte de este territorio. El segundo eje que imprime ordenación al área es un conjunto de vías pecuarias, algunos de cuyos segmentos parecen estar fosilizando el trazado de la vía 29 del Itinerario de Antonino. La presencia de recursos hídricos y de suelos aluviales en las zonas de vega, así como la abundancia de pastos naturales constituyen, sin duda, una buena oferta del medio para complementar la explotación de los filones de plomo-zinc-plata y cinabrio que afloran en este espacio. En esta área se han identificado 43 yacimientos, cuya distribución sobre el terre-

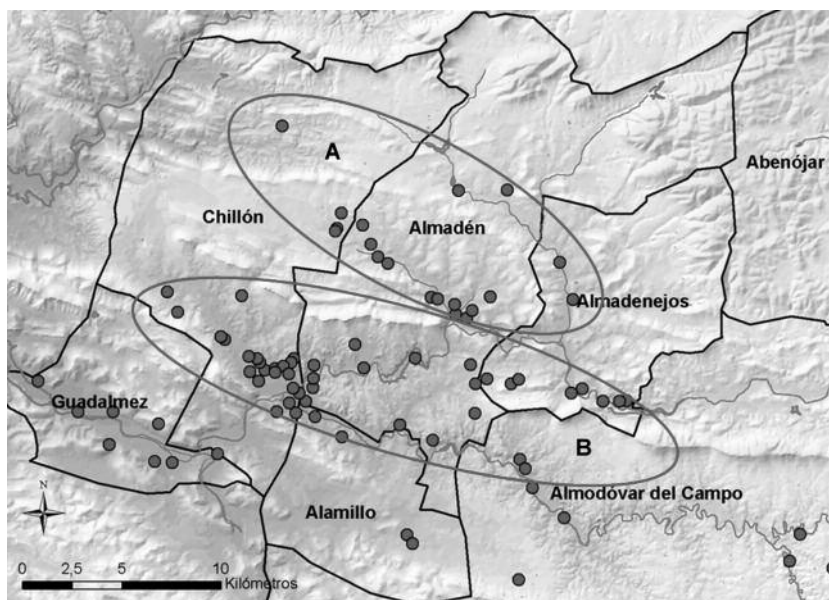


Figura 10. Áreas de poblamiento en el contexto de la comarca de Almadén: A, área de la Dehesa de la Pared-Cerros de Calderón-Dehesa de Castilseras; B, área del Valle del Arroyo del Tamujar-Dehesa de Almadén-Dehesa de Gargantiel.

no permite diferenciar varios conjuntos, localizados en relación con hitos estratégicos e importantes explotaciones mineras especialmente San José-Andrea, El Mesto, Quinto del Hierro, Nueva Concepción y El Entredicho- (Zarzalejos *et al.*, 2012: 143-146). Los indicios de ocupación más antiguos coinciden con dos sitios de funcionalidad minera: el complejo minero-metalúrgico del Quinto del Hierro y la fundición de San Pablo y se remontan a la etapa republicana. Asimismo, muestra materiales de este momento un yacimiento rural con vocación agropecuaria, el Raso del Rañal, situado unos 500 m al sureste del Cerro de las Monas. La gran eclosión del poblamiento vinculado a la explotación agropecuaria tuvo lugar a comienzos de la etapa altoimperial. En torno a las labores mineras comienzan a surgir pequeñas explotaciones agropecuarias asociadas a lugares menores, seguramente complementarios. La zona de mayor densidad se localiza en torno al Cerro de las Monas y el yacimiento de Arroyo del Tamujar. En época tardorromana se constata un marcado descenso en el número de lugares activos. El hallazgo de cerámicas tardías en el Quinto del Hierro (Fernández Ochoa *et al.*, 2002: 58) o La Panera (Zarzalejos *et al.*, en prensa) podría ser un indicio del mantenimiento de la actividad minero-metalúrgica, aunque debió tratarse de trabajos de menor envergadura que en fases anteriores.

La segunda área, a la que hemos denominado *Valle del Arroyo del Tamujar-Dehesa de Almadén-Dehesa de Gargantiel*, se encuentra estrechamente relacionada con el curso del Arroyo del Tamujar y su red subsidiaria, hasta su desembocadura en el río Valdeazogues en la Dehesa de Almadén. En el extremo sudoriental de esta área destaca el excepcional complejo minero de Guadalperal, en cuyo entorno volvemos a hallar una concentración de yacimientos de vocación agropecuaria, entre los cuales destaca, por su mayor entidad, el de Vista Bella, quizás relacionado con el pequeño sitio de Arroyo de la Pila. Por su parte, el conjunto situado en la Dehesa de Gargantiel muestra una posición muy periférica en relación con las agrupaciones de esta área. Está repre-

sentado por el complejo minero de la Mina de las Cuevas y el establecimiento de explotación agropecuaria de Arroyo de los Bonales, una posible *villa*. Por lo que respecta a la cronología, los yacimientos que acreditan mayor antigüedad vuelven a estar relacionados con la actividad minera, poniendo de relieve que fue ésta la estrategia que comenzó a articular la ocupación de este paisaje. Así, los complejos mineros de Guadalperal y la Mina de las Cuevas han proporcionado evidencias materiales de su explotación en tiempos republicanos. Durante la etapa altoimperial las explotaciones mineras acreditan su continuidad, al tiempo que se asiste a un incremento impor-

ante de las explotaciones agropecuarias de diferente entidad en el marco de los conjuntos que forman parte de esta área. Este poblamiento prácticamente desaparece en tiempos tardíos. No podemos cerrar el análisis correspondiente a las zonas de explotación del cinabrio sisaponense sin reiterar la ausencia de evidencias arqueológicas de época romana en la propia población de Almadén y su entorno más inmediato. En principio, habría que inferir de este dato que la Mina de Almadén no fue objeto de explotación en época romana, confirmando la suposición inicial de C. Domergue, quien puso de manifiesto la dificultad técnica que habría supuesto a los romanos el acceso a este yacimiento (Domergue, 1987: 62).

Existe una tercera zona de concentración organizada de yacimientos arqueológicos en la comarca de Almadén -*área del Guadalmez*-, que está vertebrada por el río homónimo y muestra una cierta proliferación de asentamientos de carácter mayoritariamente agropecuario, en la zona de contacto entre en Valle de Alcuñía, el cordobés Valle de Los Pedroches y la Siberia extremeña. En el análisis de las relaciones internas de los yacimientos de esta área estamos profundizando en el momento de redactar estas líneas, por lo que en breve podremos dar noticia más puntual al respecto.

Como se ha expuesto a lo largo de estas páginas, todo este entramado poblacional estaba dirigido a garantizar una explotación eficaz de los recursos mineros. El único lugar existente en este territorio, que reúne las condiciones de centro rector desde el punto de vista político, administrativo y económico es el yacimiento de La Bienvenida, identificado con la ciudad antigua de *Sisapo*, que se localiza junto a la aldea homónima, en el centro del Valle de Alcuñía. No insistiremos en el análisis arqueológico de este yacimiento, que cuenta ya con una más que notable nómina de publicaciones. Únicamente reiteramos que los trabajos de excavación sistemática que se vienen realizando desde 1980 están sacando a la luz los restos de un núcleo antiguo que funciona casi ininterrumpidamente

entre fines del siglo VIII o inicios del VII a.C. hasta el siglo V d.C. A la importancia que indudablemente poseyó el centro desde su fundación en tiempos tartésicos⁷, se añade el interés que denota su control por parte de Roma en los primeros compases de su presencia en estas tierras, según hemos podido observar en el estudio de la interesante obra de refuerzo que llevan a cabo los recién llegados en la muralla de la *Sisapo* indígena (Zarzalejos y Esteban, 2007). No cabe duda que tras este interés se encuentra siempre el control de la ciudad que gestionaba las explotaciones de cinabrio y plata de la vertiente norte de Sierra Morena. De principio a fin, la estrategia que dio una próspera continuidad a este núcleo fue la explotación minera. Con el ocaso de las estructuras romanas sucumbe el modelo económico de su sostén y se produce un desplazamiento de las zonas de control de la minería del cinabrio que cristalizaría siglos después en la fundación del *Hins-Al-Maden*, la fortaleza árabe que daría origen a la Almadén actual. Pero esta es ya otra página de la historia de la capital del cinabrio de la que darán razón otros trabajos incluidos en este volumen.

AGRADECIMIENTOS

Este artículo recoge parte de los resultados obtenidos en el marco del proyecto HAR2008-04817/HIST: El paisaje antiguo en la vertiente norte de Sierra Morena (provincia de Ciudad Real) financiado por el Ministerio de Ciencia en Innovación y dirigido por M. Zarzalejos. En él han participado como investigadores, L. Mansilla (EIMIA-UCLM), F. J. Palero (EIMIA-UCLM), C. Guiral (UNED), G. Rodríguez (MAR), P. Hevia (JCCM y UNED) y J. Sánchez-Vizcaíno (UCLM). Como colaboradores, han formado parte de este proyecto G. Esteban (Proyecto *Sisapo*), C. Fernández Ochoa (UAM), Jesús Bermúdez (CAM) y J. M. Esbrí (EIMIA-UCLM). Otra parte de los resultados se encuadran ya en la línea de trabajo de un nuevo proyecto de I+D+i que da continuidad a estas investigaciones y que está financiado por el Ministerio de Economía y Competitividad: HAR2012-34422: Territorio, jerarquías y estructuras socio-económicas en la vertiente norte de Sierra Morena, cuya IP es M. Zarzalejos y en el que participan como investigadores C. Fernández Ochoa (UAM), L. Mansilla Plaza (UCLM), J. L. Gallardo (UCLM), P. Hevia (JCCM y UNED), J. Sánchez-Vizcaíno (UCLM) y J. Bermúdez (CAM). Como colaboradores en este proyecto figuran G. Esteban (Proyecto *Sisapo*), F. J. Palero y J.M. Esbrí.

Asimismo, hemos de hacer constar que entre 1995 y 2011 el proyecto de excavaciones sistemáticas en el yacimiento de La Bienvenida ha sido financiado por el órgano competente de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha en colaboración con el SEPECAM. Agradecemos a la institución regional el apoyo que nos ha dispensado a lo largo de estos años.

NOTAS

¹ Esta hipótesis ha sido defendida desde hace años por G. Chic amparado en una lectura crítica del pasaje III, 2, 8 de Estrabón (1991 y 2007) *vid.infr.*

² La referencia más antigua a la identificación de *Sisapo* con un lugar concreto se debe a Ambrosio de Morales, cuando en el tomo X de su obra *Las antigüedades de las ciudades de España* (ed. or. 1575; 1792: 126) sitúa la *mansio Sisalone* de la vía *Per Lusitaniam ab Emerita CaesarAugusta* en Valdeazogues, a dos leguas de Almadén.

³ Esta reducción ha sido defendida fervientemente durante los siglos XIX y XX por historiadores generales y provinciales como Miñano (1826, I: 151), Pontes (1900: 75-76), Hosta (1865: 85); Saavedra (1862: 103), Coello (1889: 20), Miller (1916: 159) y Blázquez (1892: 280; 1912: 368), entre otros.

⁴ A título de ejemplo, pueden citarse varios trabajos recientes, como Turienzo, 2002: 22; Martínez Aguilar, 2006: 55 ó Pachón, Anibal y Carrasco, 2008: 117, entre otros.

⁵ Sustentaron esta opinión A. Delgado (en Blázquez, 1912: 365) e I. Hervás (1914: 165) y, años más tarde, T. García de la Santa (1955).

⁶ El sitio fue dado a conocer por P. Sillières quien llegó a identificarlo con la antigua *Sisapo* (Sillières, 1981, 52-54).

⁷ El peso de este lugar durante esta fase de su historia puede medirse gracias a algunos indicadores materiales relacionados con las élites económicas y sociales del momento, como las estelas grabadas del Bronce Final (Zarzalejos *et al.*, 2011) y, desde el siglo VII a.C., la afluencia de materiales griegos de importación.

BIBLIOGRAFÍA

- Bermúdez, J. (En prensa). El sistema de información geográfica del proyecto de análisis del paisaje minero de la vertiente norte de Sierra Morena. En: M. Zarzalejos, P. Hevia y L. Mansilla (eds.): *Paisajes mineros antiguos en la península Ibérica: Investigaciones recientes y nuevas líneas de trabajo. Homenaje a Claude Domergue*, Madrid.
- Blanco, A., Gallardo, J.L. y García Bueno, C. 1997. La zona minera del Quinto del Hierro (Almadén). Un posible atentado contra el patrimonio geológico y minero. En: L. Mansilla y R. C. Fernández Barba (Coords.): *Actas de la Primera Sesión Científica sobre Patrimonio minero metalúrgico*. Ciudad Real, 233-246.
- Blázquez, A. 1892. Vías romanas de la provincia de Ciudad Real. *Boletín de la Real Sociedad Geográfica*, XXXII, 366-382.
- Blázquez, A. 1912. Vías romanas de la Beturia de los Túrdulos por D. Ángel Delgado. *Boletín de la Real Academia de la Historia*, 61, 359-370.
- Caballero, A. y Fernández Ochoa, C. 1981. El yacimiento de La Bienvenida, Almodóvar del Campo, Ciudad Real. *Cuadernos de Estudios Manchegos*, 11, 233-261.
- Chic García, G. 1991. Estrabón y la práctica de la amalgama en el marco de la minería sudhispánica: un texto mal interpretado. En: C. González Román (Ed.), *La Bética en su problemática histórica*. Granada, 7-29.
- Chic García, G. 1994. La proyección económica de la Bética en el imperio romano (época altoimperial). *II Congreso de Historia de Andalucía*, Córdoba, 173-199.
- Chic García, G. 2007. La zona minera del suroeste de Hispania en la época julio-claudia, *Las minas de Riotinto en la época julio-claudia*. Huelva, 11-36.
- Coello, F. 1889. Vías romanas entre Toledo y Mérida. *Boletín de la Real Academia de la Historia*, 15, 5-42.
- Domergue, C. 1987. *Catalogue des mines et des fonderies antiques de la Peninsule Ibérique*. 2 Vols. Madrid.

- Fernández Ochoa, C., Caballero Klink, A. y Morano, C. 1982-83. Nuevo documento epigráfico para la localización de Sisapo. *CuPAUAM*, 9-10, 211-220.
- Fernández Ochoa, C., Zarzalejos, M., Burkhalter, C., Hevia, P. y Esteban, G. 2002. *Arqueominería del sector central de Sierra Morena. Introducción al estudio de Área Sisaponense*. Anejos de Archivo Español de Arqueología, XXVI.
- Fernández Ochoa, C. y Zarzalejos, M. 2010. ¿Sisapo en La Bienvenida (Ciudad Real)? De nuevo sobre la radicación geográfica y el estatuto jurídico de la capital del cinabrio hispano. En: P. Bueno, A. Gilman, C. Martín y J. Sánchez Palencia (Eds.), *Arqueología, sociedad, territorio y paisaje. Estudios sobre Prehistoria Reciente, Protohistoria y transición al mundo romano en Homenaje a M^a Dolores Fernández Posse*. Madrid, 361-173.
- Ferreras, C. y García Rayego, J. L. 1991. La vegetación, *La provincia de Ciudad Real- I: Geografía*. Villarrobledo, 111-170.
- García de la Santa, T. 1955. ¿Saesapo? Un poblado romano en el Valle de Alcudia (Almodóvar del Campo, Ciudad Real). *Revista de Archivos, Bibliotecas y Museos*, 61, 673-677.
- García Sansegundo, J., Lorenzo, S. y Ortega, E. 1987. *Memoria del Mapa Geológico de España. Hoja 808. Almadén*. Instituto Geológico y Minero de España, Madrid.
- Hernández Sobrino, A. 1984. *Estructura y génesis de los yacimientos de mercurio de la zona de Almadén*. Tesis Doctoral, Universidad de Salamanca.
- Hernández Sobrino, A., Jébrak, M., Higuera, P., Oyarzun, R., Morata, D. y Munhá, J. 1999. The Almadén mercury mining district, Spain. *Mineralium Deposita*, 34, 539-548.
- Hervás, I. 1914. *Diccionario histórico geográfico, biográfico y bibliográfico de la Provincia de Ciudad Real*, Ciudad Real, 1^a ed., 1890.
- Hosta, J. de, 1865. *Crónica de la provincia de Ciudad Real*. Madrid.
- Martínez Aguilar, L. 2006. Tras las huellas de los humanistas de los siglos XV-XVII en su relación con Linares. *Boletín del Instituto de Estudios Giennenses*, 192, 47-109.
- Lopes, M. C. 2003. *A cidade romana de Beja. Percursos e debates acerca da "civitas" de Pax Iulia*. Coimbra.
- Maturana, S. y Hernández Sobrino, A. 1995. Almadén del Azogue. *Bocamina*, 1, 38-59.
- Miller, K. 1916. *Itineraria Romana. Romische Reisewege an der Hand der Tabula Peutingeriana*. Stuttgart.
- Miñano, S. 1826. *Diccionario geográfico-estadístico de España y Portugal*. Madrid.
- Orejas, A. 2004. La perception des mines anciennes hier et aujourd'hui. En M. Clavel-Lévêque y E. Hermon (Eds.): *Espaces intégrés et ressources naturelles dans l'Empire Romain*. Besançon.
- Pachón, J. A., Aníbal, C. y Carrasco, J. 2008. El conjunto orientalizante de Cerro Alcalá. Cuestiones de cronología, contexto e interpretación. *Archivo de Prehistoria Levantina*, XXVII, 115-159.
- Palero, F. y Lorenzo, S. 2009. Mercury mineralization in the region of Almadén, En: *Spanish geological frameworks and Geosites. An approach to Spanish Geological Heritage*. Instituto Geológico y Minero de España, Madrid, 65-72.
- Pérez Losada, F. 2002. *Entre a cidade e a aldea: estudio arqueohistórico dos "aglomerados secundarios" romanos en Galicia*. A Coruña.
- Pontes y Fernández, J. M. 1900. *Historia de la antigua ciudad de Sisapón, hoy Almadén del Azogue*. Madrid.
- Puche, O. 1989. *Mecanismos estructurales del volcanismo paleozoico en la región alcuadiense*. Madrid.
- Saavedra, E. 1862. *Discursos leídos ante la Real Academia de la Historia*. Madrid.
- Turienzo, G. 2002. *Observaciones sobre el comercio en al-Andalus*. Madrid.
- Zarzalejos, M. 1994. La búsqueda de Sisapo: hipótesis sobre la reducción geográfica de la capital del cinabrio hispano. *Espacio, Tiempo y Forma, Serie II*, 7, 175-191.
- Zarzalejos, M. 1995. *Arqueología de la región sisaponense. Aproximación a la evolución histórica del extremo SW de la provincia de Ciudad Real (fines del siglo VIII a.C.-siglo II d.C.)*. Ediciones de la Universidad Autónoma de Madrid. Madrid.
- Zarzalejos, M. 2011. La investigación arqueológica de los paisajes mineros antiguos en la vertiente norte de Sierra Morena (provincia de Ciudad Real). *De Re Metallica*, 17, 55-66.
- Zarzalejos, M. y Esteban, G. 2007. La secuencia defensiva de La Bienvenida-Sisapo (Almodóvar del Campo, Ciudad Real). El flanco suroccidental de la fortificación, *Paisajes fortificados de la Edad del Hierro. Las murallas protohistóricas de la Meseta y la vertiente atlántica en su contexto europeo*. Madrid, 281-303.
- Zarzalejos, M., Arévalo, A. y Fernández Ochoa, C. 1999. Tránsito, comercio y actividad económica en la Sisapo altoimperial. *Espacio, Tiempo y Forma, Serie II. Historia Antigua*, 12, 253-272.
- Zarzalejos, M., Esteban, G. y Hevia, P. 2011. Las estelas grabadas de La Bienvenida-Sisapo (Ciudad Real, España): nuevas aportaciones para la caracterización cultural del Bronce Final en el reborde suroccidental de la Meseta. En: R. Vilaça (Ed.): *Estelas e estátuas-menires: da Pré à Proto-história*. Sabugal, 389-416.
- Zarzalejos, M., Fernández Ochoa, C., Esteban, G. y Hevia, P. 2012. El paisaje minero antiguo de la comarca de Almadén (Ciudad Real). Nuevas aportaciones sobre el *territorium* de Sisapo. En: A. Orejas y Ch. Rico (Eds.): *Minería y metalurgia antiguas. Visiones y revisiones*. Casa de Velázquez 128, Madrid, 129-150.
- Zarzalejos, M., Esteban, G., Mansilla, L., Palero, F., Hevia, P. y Sánchez, J. (En prensa). Nuevas aportaciones al conocimiento del paisaje minero antiguo en la vertiente norte de Sierra Morena: del análisis macroespacial al estudio de detalle. En: M. Zarzalejos, P. Hevia y L. Mansilla (Eds.): *Paisajes mineros antiguos en la península Ibérica: Investigaciones recientes y nuevas líneas de trabajo. Homenaje a Claudio Domergue*, Madrid.