

EL PATRIMONIO ARQUEO-MINERO JIENNENSE

Autor: Luis María Gutiérrez Soler

Fuente: Cursos de la Universidad Abierta, el Patrimonio Cultural de la provincia de Jaén. Universidad de Jaén.

EL PATRIMONIO ARQUEO-MINERO JIENNENSE

Luis María Gutiérrez Soler

(Centro Andaluz de Arqueología Ibérica. Universidad de Jaén)

Evidencias de la Edad del Bronce

La documentación más antigua sobre la actividad minera en la provincia de Jaén la proporcionan los trabajos de excavación llevados a cabo en Peñalosa. Se trata de un hábitat aterrazado levantado con grandes muros de pizarra. El espacio resultante se compartimenta con muros transversales, creando una serie de estancias comunicadas a través de puertas y pasillos, especialmente estrechos en los accesos desde el exterior y en el camino hacia el área más elevada del asentamiento, donde se sitúa el espacio más fortificado del asentamiento.

Los muros de las casas se construyeron con pizarras recortadas, de forma rectangular, unidas con barro de color rojo, con un revoco de barro, posiblemente enlucido, y debieron alcanzar unos 3 m. de altura. El techo sería plano o ligeramente inclinado, compuesto por un entramado de ramas de encina, alcornoque y jara, e iba cubierto por lajas de pizarra y fragmentos de corcho. La techumbre quedaba sujeta por postes de madera encajados en las habitaciones de las casas. Las casas suelen estar divididas interiormente en varias habitaciones separadas por pequeños tabiques de pizarra y adobe. El suelo de las viviendas podía estar formado por un pavimento de lajas planas de pizarra. Sobre este suelo tenían lugar las actividades domésticas.

En torno al 1400/1300 a.C. tiene lugar una reestructuración del poblado, ampliándose el mismo y reorganizándose las actividades metalúrgicas que antes tenían lugar a extramuros del poblado.

En Peñalosa se ha podido documentar todo el proceso metalúrgico desde la molienda del mineral, la reducción o la fundición, hasta el vertido en moldes. Los espacios dedicados a la metalurgia solían estar descubiertos o cerca de áreas abiertas y aparece de forma generalizada en todo el asentamiento, dentro de las casas. Más que hablar de talleres especializados, como ocurría durante la Edad del Cobre, debemos de hablar de unidades de habitación más amplias con estancias y áreas dedicadas a actividades económicas diversas (metalurgia, textil,...), si bien si existe una cierta especialización en el trabajo de la plata, con áreas dedicadas al almacenamiento de galena.

Los minerales explotados en Peñalosa fueron fundamentalmente óxidos (cuprita) y sulfuros de cobre (calcopirita), combinados con otros sulfuros como la galena, extraídos en menas de carácter filoniano.

El proceso de tostación y reducción para obtener el cobre metálico se llevaría a cabo en hornos simples o en las denominadas vasijas-horno, alimentados con aire, posiblemente mediante toberas. La fundición se realizaba en crisoles de cerámica para verter posteriormente la masa metálica, líquida, en moldes de piedra o cerámicos, obteniendo bien piezas con formas determinadas, bien lingotes para ser trabajados o refundidos posteriormente, tras ser almacenados y distribuidos, y pequeños restos metálicos que son acumulados para una nueva fundición. En la

fase de manufactura o acabado se alcanzan los productos finales que podrían clasificarse en herramientas (punzones, azuelas,...), herramientas-armas (hachas, cuchillos, puñales,...), armas (espadas y alabardas), adornos (anillos, pendientes, brazaletes,...) y complementos (remaches, mangos de metal,...)

Durante la Edad del Bronce el metal jugó un papel importante en la jerarquización a través del control de su producción y, especialmente, de su distribución. Los ajuares metálicos incorporados en las sepulturas manifiestan la categoría del individuo enterrado, hallándose a menudo piezas de un gran valor simbólico, como ocurre con los puñales, las alabardas, las espadas y objetos de adorno en plata y oro nativos, realizados por un procedimiento de martilleado en frío, ya que no se ha documentado aún la copelación.

Sólo en este contexto puede explicarse la gran producción metálica de los poblados del Rumbal, un territorio en el que el metal adquiere un fuerte papel de símbolo social, como instrumento para la guerra y para el sometimiento de una parte de la población. Por ello la circulación de este elemento se vincula sobre todo a las élites aristocráticas y guerreras.

Cultura Ibérica

El conocimiento de la minería ibérica en la provincia de Jaén se limita, en la mayor parte de los casos, a la recuperación, documentación y análisis de una importante colección de piezas elaboradas en metal procedentes de *oppida*, necrópolis y santuarios, que, como en el caso de los exvotos de bronce procedentes de Despeñaperros y de Castellar de Santisteban, se han convertido, sin duda, en la expresión más difundida y que mejor representa la presencia de una producción metalúrgica propia de este territorio.

Desgraciadamente, la abundancia y calidad de esta clase de objetos manifiesta una importante realidad desde la cultura material que aún no ha podido relacionarse con los procesos productivos de extracción y de transformación que debieron formar parte de unas prácticas mineras habituales en época ibérica, de las que se conoce muy poco y que por el momento sólo pueden analizarse a partir de referencias indirectas.

Teóricamente, el descubrimiento o la introducción del hierro en la Península Ibérica es uno de los indicadores de referencia para la definición tecno-cultural de los iberos. La aparición de instrumentos de hierro transforma el rol social y cultural de otros metales como el cobre y de las aleaciones que lo tienen como base, pero, sin embargo, aún desconocemos los aspectos particulares derivados de la aparición de una nueva metalurgia. Debemos apuntar su introducción en contextos previos a la cultura ibérica, así como su uso fundamental en la elaboración de armas e instrumentos de trabajo agrícolas, principalmente, aunque son muy pocos, por el momento, los ejemplares documentados en las excavaciones realizadas en la provincia de Jaén fuera de los santuarios y las necrópolis. En la provincia de Jaén resulta abundante la presencia de armas, especialmente lanzas y falcatas, habiéndose analizado recientemente un conjunto de más de 400 piezas.

Tampoco disponemos de documentación suficiente sobre la explotación del cobre en el periodo ibérico. En Sierra Morena es frecuente el hallazgo de explotaciones prehistóricas que demuestran la importancia de la obtención y comercialización de óxidos y sulfuros de cobre como la

cuprita y la calcopirita. Los criterios de atribución de estos trabajos a la Edad del Bronce se basan en la presencia de poblados mineros asociados a las explotaciones y en la utilización de determinadas técnicas de extracción de los minerales, pero poco conocemos acerca de las explotaciones de época ibérica.

Por el momento la metalurgia del bronce para época ibérica debe analizarse tan sólo a partir de la producción de los exvotos que han sido documentado a millares en los santuarios de Sierra Morena, planteando la posible existencia de un poblado minero asociado a la cueva de Collado de los Jardines en el que se llevaría a cabo la producción de estas pequeñas estatuillas de bronce. La noticia procede de las antiguas memorias de excavación de Ignacio Calvo y Juan Cabré, en las que a partir del hallazgo de crisoles rotos, escorias de metal, trozos de plomo preparados para la fundición e, incluso, de algún desecho, en el que era aún reconocible un exvoto mal fundido, se plantea una producción a gran escala de esta clase de objetos. Una prospección arqueológica reciente ha documentado la presencia dentro del poblado de abundantes muestras de escorias. Estos desechos de fundición proceden de algunos niveles que pueden identificarse en los perfiles abiertos en la cima del cerro, como resultado de actuaciones clandestinas. Por el momento, estas escorias, junto con la presencia de varios fragmentos de *meta* y de *catillus*, pertenecientes a molinos rotatorios, que tal vez fueran utilizados para triturar el mineral y que son de aparición frecuente en ambientes mineros de época tardorrepública en la Península Ibérica, son las únicas evidencias que pueden observarse en superficie con relación al desarrollo de un proceso de fundición.

Para época ibérica la utilización de la plata se conoce gracias a piezas concretas, sobre todo por lo que respecta a los damasquinados que adornan ciertas armas. Por el contrario, la presencia de objetos de plata no resulta habitual hasta alcanzar contextos que se datan a partir de finales del siglo II – principios del siglo I a.C. En algunos tesoriillos ibero-romanos resulta frecuente el hallazgo de piezas de vajilla, siendo muy característicos los vasos de forma parabólica sin pie, estando algunos de ellos decorados en el borde con líneas, puntos, círculos, grecas u otro tipo de motivos geométricos incisos, a los que se unen objetos de adorno personal entre los que podemos citar brazaletes, pulseras y torques de varios tipos. Resulta habitual la presencia de objetos de orfebrería y joyas, formando conjunto con las monedas, localizándose todos ellos en explotaciones mineras o en el circuito de elaboración y tráfico del metal, tal y como ocurre en esta zona de Sierra Morena.

Época romana

La imagen más habitual sobre la obtención de plata en la provincia de Jaén se relaciona a menudo con la implantación de los grandes centros mineros de época romana, si hacemos caso a la tradición que desde el siglo XVIII identifica el sitio actual de Palazuelos con el pozo Baebelo, del que Aníbal obtenía 300 libras diarias, según el texto de Plinio (Nat. XXXIII, 96). La plata constituyó, sin duda, un recurso estratégico en el marco de la segunda guerra púnica.

Los contextos mineros más antiguos documentados no se remontan más allá de finales del siglo II a.C. Son los llamados *castilletes*, poblados mineros fortificados que se localizan en la parte más interior de la sierra, siendo los más representativos de todos ellos Palazuelos, Escoriales, Salas de Galiarda y el Cerro del Plomo en El Centenillo. La datación de estos poblados en época tardorrepública quedó confirmada gracias a las campañas de excavación llevadas a cabo en el Cerro del Plomo entre 1968 y 1969, poniendo al descubierto parcialmente algunas de las casas de los

mineros que se distribuyen por las laderas del cerro y un complejo sistema de contrafuertes empleado para levantar varias terrazas artificiales superpuestas.

En el entorno de El Centenillo, en el término municipal de La Carolina, encontramos el complejo minero mejor estudiado, pudiendo dividirse el campo filoniano explotado en época romana en dos sectores principales, el filón Sur y sus satélites, situados a 1km., más o menos, al sur del actual pueblo, y el grupo norte, constituido por el filón Mirador y sus satélites, del que aún pueden reconocerse las entradas a un amplio grupo de socavones. Los trabajos de extracción romanos alcanzaron profundidades de hasta 225 m., conservándose los útiles mineros, las entradas a los filones e, incluso, las galerías de desagüe en muchos de los casos.

La documentación de este proceso de trabajo se completa con la localización de las escombreras de estériles y las zonas de triturado, situándose éstas siempre en las inmediaciones de los pozos de extracción, con la finalidad de aligerar el peso de la carga. El área en la que se lleva a cabo la eliminación de la ganga que acompaña al mineral es especialmente reconocible en el poblado de Salas de Galiarda, siendo numerosos los mazos con ranura fabricados en piedras duras, como la diorita o la serpentinita, que hemos recuperado junto a la propia rafa. Dentro de los *castilletes* se necesitaba disponer de una gran cantidad de agua que garantizara tanto el lavado del mineral como el consumo humano, así, mientras que en Palazuelos hemos documentado una gran cisterna, compartimentada en cinco naves, en Salas de Galiarda el sistema de extracción y aprovisionamiento de agua consta de un pozo y una gran cisterna recubiertos de *opus signinum*. El proceso de transformación se completaba con la fundición del mineral. La presencia de antiguos escoriales así lo confirma en El Centenillo y Los Escoriales, hasta el punto de dar nombre a este último sitio.

La labor de los arqueólogos a lo largo de este último siglo también ha aportado documentación sobre numerosos hallazgos numismáticos y epigráficos, que demuestran la presencia de personas de otras regiones (clunienses, de Egelesta, ...), llegados a trabajar en el distrito minero o que, incluso, han permitido apuntar la organización de la producción en sociedades de publicanos en los primeros momentos, a partir de la interpretación de los precintos de plomo que presentan la contramarca S.C. Todos estos datos han contribuido a conformar una imagen más clara sobre la sociedad romana y sobre el tipo de estatus jurídico y administrativo establecido en el territorio dedicado a la explotación de las minas que actualmente se localizan en torno al actual pueblo de El Centenillo.

El interés por valorar históricamente, en su conjunto, estos paisajes culturales transformados por la actividad minera, ha llevado al Centro Andaluz de Arqueología Ibérica a abrir una línea de investigación arqueometalúrgica. Así, los trabajos de prospección en El Centenillo han permitido mostrar el papel centralizador del Cerro del Plomo en la explotación global de un complejo minero de grandes proporciones. De igual manera, la presencia de una importante fundición en Los Escoriales permite plantear la hipótesis de una explotación compartida para el distrito minero de la sierra de Andújar, de la que formarían parte los *castilletes* de Escoriales y Salas de Galiarda. Finalmente, Palazuelos formaría el último de estos territorios, dirigidos desde uno de estos grandes recintos fortificados que se asocian a una clara vocación minera, tal y como refleja el famoso relieve hallado en 1875. En este caso, el poblado concentra en su entorno más inmediato todas las instalaciones necesarias para llevar a cabo el proceso de extracción y transformación del mineral del territorio cercano, que contempla el control de los Altos de Valdeinferno.

Hasta el momento nos hemos referido a los *castilletes* propiamente dichos, pero, en esta misma zona hay, catalogados, otros muchos poblados mineros que presentan cronologías similares, pudiendo citarse entre estos San Gabriel, Fuente Spys, La Laguna..., que, si bien carecen de las típicas torres y bastiones que son el principal signo de identidad de los *castilletes*, comparten con ellos muchos rasgos comunes.

Muchos de estos poblados, pese a sufrir un breve periodo de recesión en el siglo I a.C., continuaron en activo hasta el altoimperio, aunque para estos momentos la implantación romana en el distrito minero de la administración imperial representó cambios importantes en núcleos de la importancia de El Centenillo. Al mismo tiempo, se documenta por vez primera la presencia de un nuevo modelo de fundición de pequeño tamaño en ladera. Estas fundiciones parecen repetir un mismo esquema, situándose al fondo de los valles, junto a los filones que explotan, y repartiéndose por las estribaciones y el piedemonte de Sierra Morena. En la propiedad del Cortijo de San Julián, en el término municipal de Vilches, se documentó hace años un buen ejemplo de este tipo de explotación minera.

Son también conocidas algunas explotaciones que como la fundición de Herrera tienen un origen altoimperial y avanzan hasta época tardorromana. Otro ejemplo sería el documentado en el Cerrillo del Cuco en el arroyo de Santagón, cubierto actualmente por las aguas del pantano de Guadalén, en el que se ha señalado igualmente un importante cambio en el proceso de producción, vinculándose la posible presencia de hornos a la explotación doméstica en el ámbito de una economía de *villa*.

Arqueología Industrial

En la provincia de Jaén se ha definido una gran cantidad de restos de un alto valor patrimonial en el denominado distrito de Linares-La Carolina. Estas evidencias arqueo-mineras se relacionan con la denominada Arqueología Industrial y forman parte de ellas un importante número de edificios pertenecientes a la última puesta en explotación, a gran escala, de los recursos mineros de la provincia de Jaén, etapa que finalizó con el cese definitivo de la actividad minera extractiva en Linares en 1991.

Un reciente proceso de catalogación de este rico patrimonio arqueo-minero ha permitido determinar la importancia de cada uno de los edificios y restos de actividades industriales que aún se mantienen en pie, estableciendo un punto de partida para la interpretación de su valor tanto individual como colectivo, favoreciendo su investigación, protección, conservación y difusión.

Entre los principales edificios pertenecientes a la última actividad minera en el distrito de Linares se pueden citar las casas de máquinas de bombeo de tipo Cornish, utilizadas para mantener secas las minas. Estas casas son muy robustas, a menudo con muros de más de 1 m de anchura, porque debían soportar la carga y las vibraciones que producía el funcionamiento de un balancín que en ocasiones llegaba a pesar más de 50 toneladas y que movía un cilindro que alcanzaba un diámetro de hasta 1.5 m. En el distrito de Linares, junto con el condado de Cornwall, se da la mayor concentración de esta clase de casas de máquinas que se conoce en Europa y, tal vez, en el mundo. En 1883, repartidas por todo el distrito, hubo 42 unidades.

Para producir el vapor necesario para hacer funcionar las máquinas de desagüe eran necesarias varias calderas que se alojaban en una casa anexa, asociada a una chimenea que permitía evacuar los humos de la combustión de la leña, el orujo o el carbón. Se han catalogado 70 restos de edificios de este tipo, pero de ellos sólo una decena se mantienen en buen estado, ya que estas casas eran menos robustas.

En el distrito de Linares se conserva el que, probablemente, sea el único ejemplar en pie de casa de máquinas de bombeo de tipo Bull, la casa de estilo francés de S. Andrés. Estas eran máquinas de acción directa, en la que el cilindro se colgaba directamente sobre el pozo y tiraba hacia arriba de la barra de bombas.

Otros restos importantes del distrito se relacionan con la tecnología de extracción del mineral. A las casas de máquinas se asocian las cabrias, metálicas o de mampostería, que hacían posible la tracción y la circulación de las jaulas por el pozo. Las cabrias de mampostería son características del distrito minero de Linares. Se han catalogado 17 cabrias de mampostería, todas en muy buen estado de conservación.

Para el transporte de mineral se emplearon, sobre todo, en la zona de La Carolina, trenes interiores y cables aéreos.

Los lavaderos de mineral son uno de los elementos más destacados del paisaje industrial en el distrito minero de Linares - La Carolina. En estas instalaciones se trataba el mineral triturándolo y separando la roca que contenía galena antes de trasladarla a las fundiciones. En el distrito se han catalogado 17 diques de estériles, formados por materiales de flotación, a menudo como resultado de la utilización de una serie de cartageneras que separaban el mineral de los estériles empleando una palanca manual.

Finalmente, deben mencionarse las fundiciones. El distrito de Linares llegó a tener cinco, la Tortilla, La Cruz, S. Luis, La Esperanza y Arroyo Hidalgo, en las que el mineral de galena era sometido a un proceso metalúrgico para obtener el plomo. Entre las instalaciones relacionadas con la fundición destacan las torres de perdigones, de las cuales nos han quedado varias, bien conservadas, en el distrito de Linares - La Carolina.