

# El área minero-metalúrgica del Baix Priorat (Tarragona) en la protohistoria. Explotación y redes de intercambio

Núria Rafel, Xosé-Lois Armada, Carme Belarte, Sara Fairén, Pepa Gasull, Raimon Graells, Núria Morell, Arturo Pérez, Pepa Villalba

## 1. Introducción

A pesar de que, como ya hemos explicado en la Introducción al Dossier, es un lugar común en la bibliografía la idea de que los recursos mineros del Baix Priorat —y, más concretamente, del triángulo que forman los municipios actuales de El Molar, Bellmunt del Priorat y Falset— eran explotados en época protohistórica y de que tuvieron un papel destacado en la dinámica de intercambios comerciales entre los fenicios y la región del Bajo Ebro, en realidad el Baix Priorat protohistórico ha sido poco investigado; habría que citar, como notables excepciones, los importantes trabajos de campo de Salvador Vilaseca (VILASECA 1943) en la necrópolis del Calvari del Molar<sup>3</sup> y los más recientes de Margarida Genera (GENERA 1993b y 1995) en el poblado del Puig Roig, así como la propuesta interpretativa de Pedro V. Castro en base a los trabajos de Vilaseca en la necrópolis (CASTRO 1994).

Por ello, el proyecto que iniciamos en el año 2000 (“*El jaciment protohistòric del Calvari del Molar i l'àrea minerometal·lúrgica Molar-Bellmunt-Falset (2001-2010)*”), aunque se centraba a nivel de excavación en el poblado del Calvari, se propuso como objetivo no sólo la caracterización del mismo, sino también la del contexto poblacional protohistórico del Priorat, así como una línea de investigación específica sobre la explotación de los recursos mineros de la región (RAFEL, ARMADA 2005: 55-56), que más tarde dio lugar al proyecto “Plata Prerromana en Cataluña”. Cuando iniciamos el proyecto el conocimiento general del poblamiento de la zona se basaba aún, a nivel de trabajo de campo y con la excepción ya mencionada

3. Vilaseca excavó también una trinchera en el poblado homónimo, cuyo alcance, tanto a nivel de campo como de conclusiones, fue mucho más limitado (RAFEL 2000).

de la excavación en extensión del poblado del Puig Roig, en los resultados debidos a las investigaciones de Vilaseca. De ahí que una parte importante del trabajo realizado en estos años se haya dedicado a la prospección, tanto arqueológica como minera, ésta última en colaboración con el subproyecto “Caracterización analítica de la producción metalúrgica protohistórica de plata en Cataluña” (CSIC). Como se verá más adelante, la prospección arqueológica está siendo objeto de tratamiento en un SIG, para lo cual se ha incorporado al equipo S. Fairén. La excavación en el poblado del Calvari ha avanzado al ritmo que los recursos han permitido y lo publicado hasta la fecha se reduce a algún avance o bien a aspectos específicos (ARMADA *et al.* 2005a y 2005b; RAFEL, ARMADA 2005; GENER *et al.* 2007).

Si bien nuestro objetivo inicial se centraba temporalmente en los siglos VII-VI a.n.e., la línea de investigación dedicada al estudio de la explotación minera puso en evidencia la necesidad de tener una visión diacrónica de la explotación, producción y circulación del mineral en el ámbito no sólo local sino también regional. Una de las consecuencias de este planteamiento regional diacrónico fue la incorporación al proyecto del estudio de las evidencias metalúrgicas y el uso y circulación del metal en el gran asentamiento ibérico del Castellet de Banyoles (Tivissa).

Ya desde los trabajos previos al diseño del proyecto se hizo evidente que el recurso explicativo a la galena argentífera, tan socorrido en la historiografía dedicada al tema, debía revisarse (RAFEL *et al.* 2003). Los datos con que se cuenta sobre la galena del área Molar-Bellmunt dan *rationes* muy bajas en plata (entre un 0,001 y un 0,175%), lo que las ha convertido en muy apreciadas en época histórica, precisamente por su pureza en plomo. Por otra parte, la comprensión global de la explotación minero-metalúrgica protohistórica en la zona requiere el estudio, también global, de los recursos existentes y su explotación, recursos que no se limitan a la galena, sino también al cobre, a la plata nativa y a minerales de plata como la argentita y la clorargirita (RAFEL *et al.* 2003: 158-160). Finalmente, dichos trabajos pusieron de manifiesto la importancia que la explotación de la plata y los minerales de plata tuvieron en el siglo XIV, momento para el que contamos con una extraordinaria documentación escrita, en su mayor parte inédita o insuficientemente explotada (RAFEL *et al.* 2003: 161-164) y que hoy afortunadamente está siendo objeto de estudio pormenorizado por parte de A. Martínez Elcacho (2004, 2007, en prensa a y en prensa b).

Por otra parte, una visión diacrónica de la evolución del poblamiento y de la explotación minera prehistórica requiere la consideración de las explotaciones anteriores a los siglos IX-VIII que no se sitúan en el Baix Priorat sino en la parte norte de la comarca. Ésta, de hecho, no constituye una unidad ni desde el punto de vista geográfico ni histórico, sino que es el resultado de la suma de varios conjuntos; los estudios y debates habidos con motivo de la División Territorial de Cataluña de 1932 son una buena muestra de ello. El arco montañoso constituido por las montañas de Prades, la Sierra del Montsant y

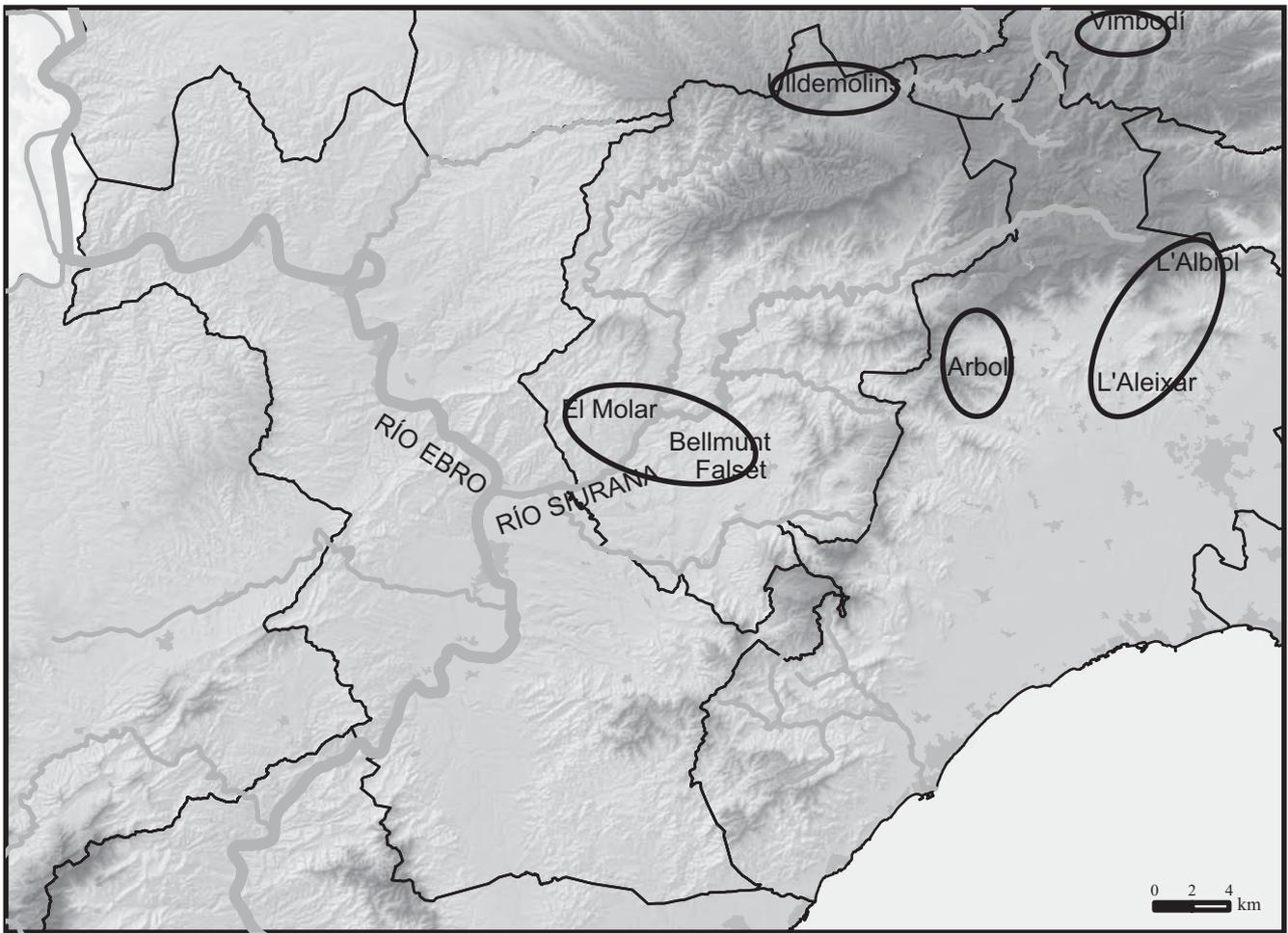


Fig. 1. El área minera de Molar-Bellmunt-Falset y las principales áreas mineras próximas.

la Sierra del Tormo —una prolongación de la Serralada Prelitoral— segregan claramente la zona sur, el llamado Baix Priorat, y la parte norte, dividida a su vez en dos unidades: el llamado Priorat Històric y el Alt Priorat (Cornudella y Ulldemolins). Los recursos mineros que a lo largo del tiempo han sido explotados se centran en varias zonas. La primera de ellas se sitúa en los actuales términos municipales de El Molar, Bellmunt del Priorat y Falset; la segunda corresponde a una pequeña área de la Serra de Llena en el Priorat Nord, en el actual municipio de Ulldemolins, lindante con la comarca leridana de Les Garrigues; y la tercera a un arco situado al noreste del Priorat, ya en la Sierra de Prades y las comarcas del Baix Camp y la Conca de Barberà y que abarca los municipios de l'Aleixar, Albiol y Vimbodí (fig. 1). En la primera de ellas se documentan —como ya hemos dicho— malaquita, azurita, minerales de plata, plata nativa y, sobre todo, galena. En Ulldemolins se conocen filones superficiales de azurita y malaquita que fueron explotados durante la Edad del Bronce. En Aleixar-Albiol y Vimbodí plata nativa, minerales de plata, galena, malaquita y azurita.

## 2. El poblamiento. Del Bronce Antiguo al siglo I a ne

El poblamiento de la Edad del Bronce anterior al siglo IX/VIII a ne se ubica en la zona septentrional y

más montañosa de la comarca, en el Priorat Nord y el Priorat Històric (fig. 2). La explotación de malaquitas y azuritas de la Solana del Bepo y el yacimiento de la Coveta de l'Heura con su conjunto de utillaje minero, desechos de fundición y el vaso horno son una muestra de ello. Cabe reseñar, por otra parte, el hallazgo en Arbolí de un pico de minero, así como de un lingote de cobre (Cova de Porta Lloret).<sup>4</sup> Arbolí se encuentra en la Serra de Prades, en los conocidos como Cingles d'Arbolí, y presenta afinidades con la comarca en la que actualmente está englobado, el Baix Camp, pero también un medio estrechamente ligado a la comarca del Priorat, de la que formó parte hasta 1989 y de la que la separa el Coll d'Alforja. En conjunto, estos enclaves pueden situarse entre el Bronce Antiguo (epicampaniforme del Grupo del NE en Arbolí) y el período Vilaseca I. El yacimiento más reciente conocido en esta zona es la necrópolis de les Obagues (Ulldemolins), cuyo momento final se sitúa en el siglo VIII a ne (Vilaseca II). En el Baix Priorat no se ha documentado claramente poblamiento de esta época, aun cuando los relativamente abundantes talleres de sílex cartografiados por Vilaseca, así como varias cuevas con presencia también de útiles y restos

4. Véase VILASECA 1952; VILASECA, VILASECA 1957; MARTÍN *et al.* 1999a; ROVIRA, AMBERT 2002; SERRA VILARÓ 1925; VILASECA 1973; RAURET 1976; MONTEAGUDO 1977; todos recogidos en RAFEL *et al.* 2003.

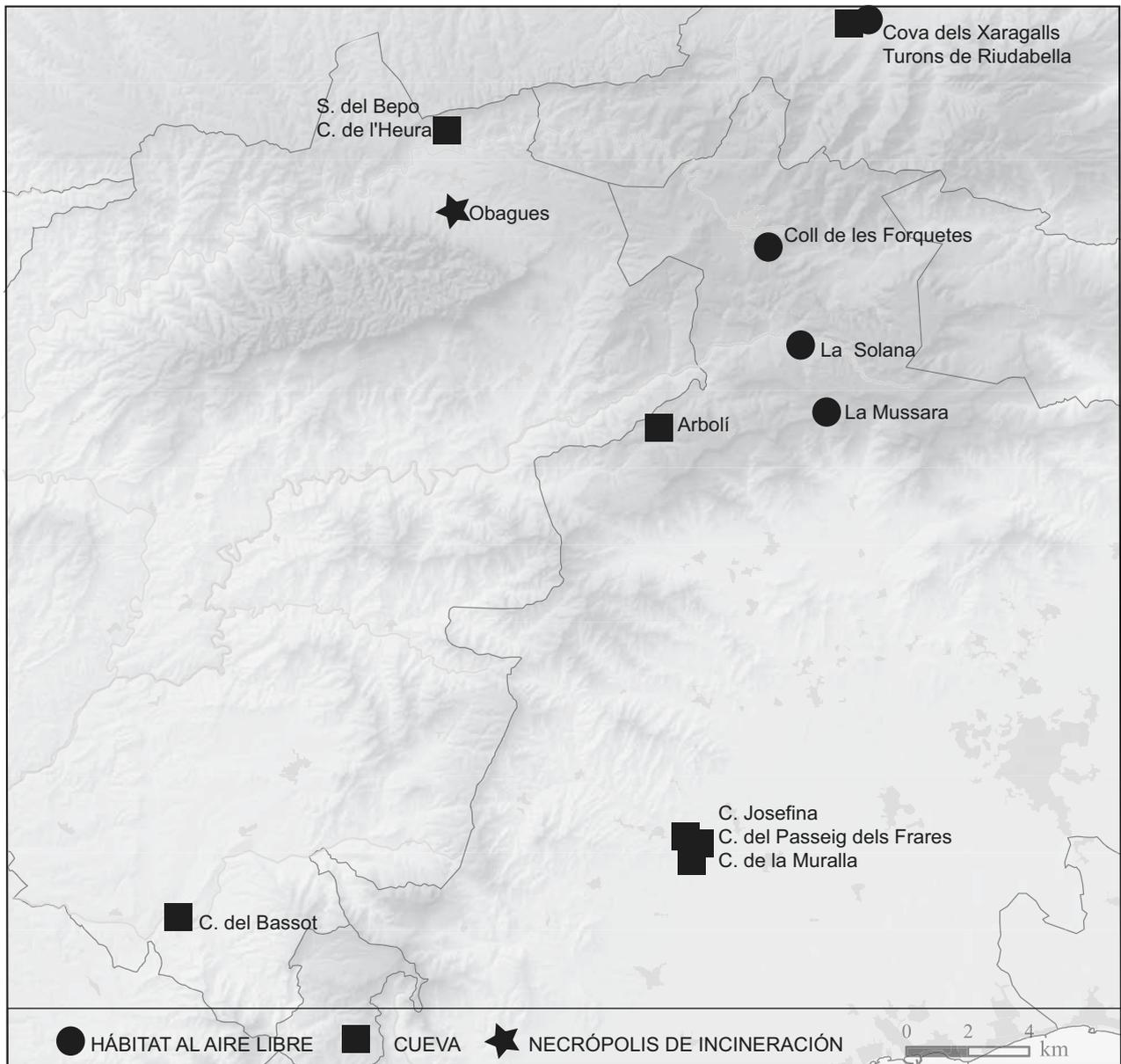


Fig. 2. El poblamiento del Priorat Històric anterior a la fase Vilaseca III.

de talla de sílex podrían indicar la perduración de poblamiento aún en la Edad del Bronce (VILASECA 1941 y 1973).

A partir de esta fecha parece que hay una tendencia al despoblamiento de esta zona montañosa y a la colonización de la parte meridional de la comarca; surgiendo ahora las necrópolis de Tosseta (Guiaments) y el Calvari (El Molar) (Vilaseca III). En un momento aún no fijado con exactitud, pero enmarcable entre los siglos VIII y, más probablemente, VII a. n. e., aparece el poblado en piedra, siendo los exponentes del mismo el Puig Roig (Masroig), el Calvari (el Molar) y otros documentados en las prospecciones vinculadas al proyecto, como l'Avenc del Primo (Bellmunt) o el Camp Redó (Marçà). El hallazgo de un molde de fundición para hachas de cubo (Bronce Final III) y de otro para punzones en el término municipal de Capçanes parece indicar la existencia de poblamiento en el Baix Priorat en esta época.

Tanto nuestras prospecciones como los trabajos de otros autores que han estudiado la zona (VILASECA 1973; GENERA 1993b; NOGUERA 2006) ponen de manifiesto la muy acusada escasez de evidencias de poblamiento posteriores a mediados del siglo VI a. n. e., cuando cesa la ocupación de Calvari del Molar y Puig Roig,<sup>5</sup> aunque sabemos que los recursos mineros siguen explotándose. No obstante, parece claro que se produce un desplazamiento de los centros de control de la producción y habrá que esperar a época romana para que aparezcan de nuevo evidencias de poblamiento en el núcleo de la zona minera.<sup>6</sup>

5. El mismo panorama se refleja en la versión que hemos consultado de la Carta Arqueològica: J. CASTELLS y G. HERNÁNDEZ (coords.), *Carta arqueològica comarca Priorat*, Inventari del Patrimoni Arqueològic de Catalunya, Direcció General del Patrimoni Cultural-Generalitat de Catalunya, Barcelona, 1991.

6. Hallazgos casuales en el curso de tareas agrícolas y también nuestras prospecciones muestran la existencia de

Además de los ya conocidos poblados de Calvari del Molar y Puig Roig, los únicos yacimientos protohistóricos que hemos podido localizar en los términos de Molar, Bellmunt y Falset son los de Avenc del Primo (Bellmunt) y Turó de la Cova del Camat (el Molar).<sup>7</sup> El Avenc del Primo se encuentra en el límite entre los términos municipales de Bellmunt y Masroig, aunque dentro del primero de ellos, en una ladera de pendiente suave situada en las proximidades de un barranco o pequeño cantil, en una zona de monte bajo. Cuando lo visitamos en 2005, una actuación clandestina reciente había puesto al descubierto diversos muros de factura tosca, que delimitan tres ámbitos adosados, dos de ellos de pequeñas dimensiones (aprox. 1,30 x 1,20 m) y un tercero algo mayor. En superficie se recogieron diversos fragmentos cerámicos, de pequeño tamaño, muy rodados y poco explícitos en cuanto a su atribución cronológica, aunque entre ellos cabría citar un fragmento de cerámica de cocción oxidante y decoración acanalada, que junto a los restantes materiales y las características de las estructuras podría indicar una cronología similar a la de Calvari del Molar y Puig Roig.<sup>8</sup> El Turó de la Cova del Camat se sitúa en la cima de un escarpado cerro, que constituye una plataforma amesetada, pedregosa y de escasa vegetación en cuya superficie hemos recuperado numerosos fragmentos cerámicos; se trata de producciones a mano, en algunos casos con decoración de cordones digitados, y entre las formas recogidas destaca un fragmento de vaso abierto carenado que podríamos situar en una cronología de Bronce Final o inicios de la Edad del Hierro.

Así pues, en el estado actual de nuestros conocimientos, consideramos viable plantear que durante la primera Edad del Hierro el control territorial de la zona minera de Molar-Bellmunt-Falset se articula a partir de dos asentamientos principales, Calvari del Molar y Puig Roig, y otros dos secundarios o más reducidos, el Turó de la Cova del Camat y el Avenc del Primo (fig. 3). Como más adelante explicaremos, el Calvari parece desempeñar un papel preponderante en el control y gestión de la actividad minera.

Tanto el Calvari como Puig Roig se sitúan en las proximidades de los filones superficiales o minas de Linda Mariquita-Llussa, Jalapa y Raimunda-Barranc

una ocupación romana de cierta relevancia —que incluye una necrópolis— en el entorno de la Font del Molar o del Barranc d'En Bas. En los años cuarenta del siglo pasado se encontraron lucernas y picos de época romana en un antiguo pozo de la mina Regia de Bellmunt, aunque se trata de un hallazgo problemático por varias razones (ABELLA *et al.* 2001: 32-33; RAFEL *et al.* 2003: 160-61). A estos testimonios habría que añadir los de otros términos del Baix Priorat, como por ejemplo Marçà.

7. Tanto la Carta Arqueológica como algunas publicaciones recogen algunos otros posibles yacimientos o hallazgos de cerámicas en superficie que hemos intentado verificar sin éxito (en Falset) o que se encuentran pendientes de revisión (en otros términos del Baix Priorat que todavía no hemos prospectado). En cualquier caso, se trataría siempre de lugares más alejados de los filones del Molar y Bellmunt.

8. Hemos solicitado permiso a la Generalitat de Catalunya para realizar dos breves intervenciones en este yacimiento durante los años 2008 y 2009, a fin de determinar sus características y precisar su cronología.

Fondo, con un control visual de las mismas.<sup>9</sup> El cálculo de distancia temporal muestra que el tiempo de trayecto caminando desde los yacimientos a las minas es igual o inferior a los 15 minutos (desde el Calvari hasta Linda Mariquita o desde el Puig Roig a Barranc Fondo). Ambos yacimientos poseen unas buenas condiciones para el aprovechamiento de los recursos de su entorno,<sup>10</sup> pero al mismo tiempo su emplazamiento muestra unas excelentes condiciones de visibilidad y control del territorio. Como ponen de manifiesto los cortes topográficos de su emplazamiento (figura 4), ambos poblados se sitúan en lo alto de cerros con dominio visual de su entorno; esta ubicación prominente es más acusada en el caso de Puig Roig, que se eleva sobre el río Siurana con una altitud relativa de 33,08 m calculada sobre un radio de 1.500 m, aunque su altitud sobre el nivel del mar (170 m) es la inferior de los cuatro yacimientos que estamos considerando. El Calvari, situado a una altitud de 252 m snm presenta una altitud relativa de 26,95 m, también para un radio de 1.500 m.

La función de dominio visual es todavía más acentuada en el Turó de la Cova del Camat, como queda también reflejado en el corte topográfico (fig. 4). Este yacimiento, en relación visual con el Calvari, domina todo el Barranc d'En Bas, que constituye una magnífica vía de comunicación entre el Calvari y el Ebro; parece viable, pues, su aprovechamiento como punto de control vinculado al Calvari, independientemente de que sus materiales de superficie puedan indicar un origen más antiguo. Su altitud sobre el nivel del mar (253 m) es muy similar a la del Calvari, aunque su elevación sobre el entorno es muy superior (46,98 m para un radio de 1.500 m). El Avenc del Primo es el asentamiento situado a mayor altitud de los cuatro (269 m snm), aunque su altitud relativa (32'08 m. para un radio de 1500 m) es inferior a la de Puig Roig y el Turó de la Cova del Camat. Al mismo tiempo, es importante señalar que los cuatro yacimientos forman una red casi perfecta en cuanto a intervisibilidad (fig. 5). Desde dos de ellos (Calvari y Avenc del Primo) se divisan los otros tres y sólo falla la intervisibilidad entre el Puig Roig y el Turó de la Cova del Camat.

Otro aspecto que merece algún comentario es el relativo a las comunicaciones y caminos óptimos entre la zona minera y el río Ebro o las comarcas situadas al sur del Priorat. Como ya señalamos, el Barranc d'En Bas constituye una excelente vía de comunicación entre el Calvari —y, por extensión, la mina Linda Mariquita— y el Ebro. Pero si se quiere alcanzar una zona más meridional del río —por ejemplo, a la altura del Castellet de Banyoles— el cálculo de caminos óptimos muestra como una ruta más viable la situada más al este, atravesando el río Siurana o, en el caso del Puig Roig y la mina de Barranc Fondo, siguiéndolo durante parte de su recorrido (fig. 6). El camino óptimo hacia la localidad costera de Hospitalet de l'Infant, propuesto por Dupré (2006: 67-78) como la mejor conexión entre

9. Como se verá más adelante, se trata de las tres minas cuya explotación en época protohistórica hemos podido determinar a partir de los análisis de isótopos de plomo.

10. Para el Calvari véase RUIZ ZAPATERO 1985, 233-235.

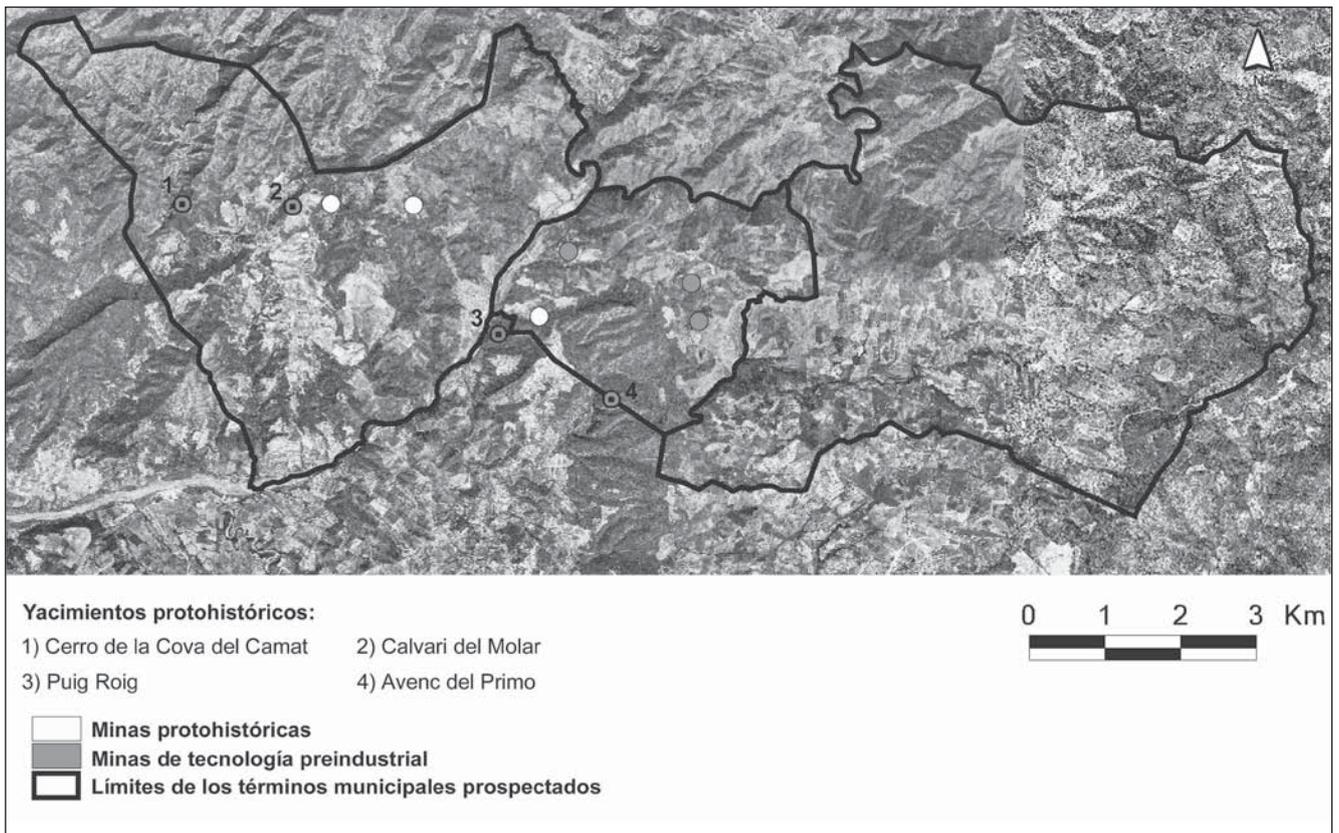


Fig. 3. Poblamiento de la primera Edad del Hierro en el área minera de Molar-Bellmunt-Falset y situación de las minas con explotación protohistórica o de tecnología preindustrial.

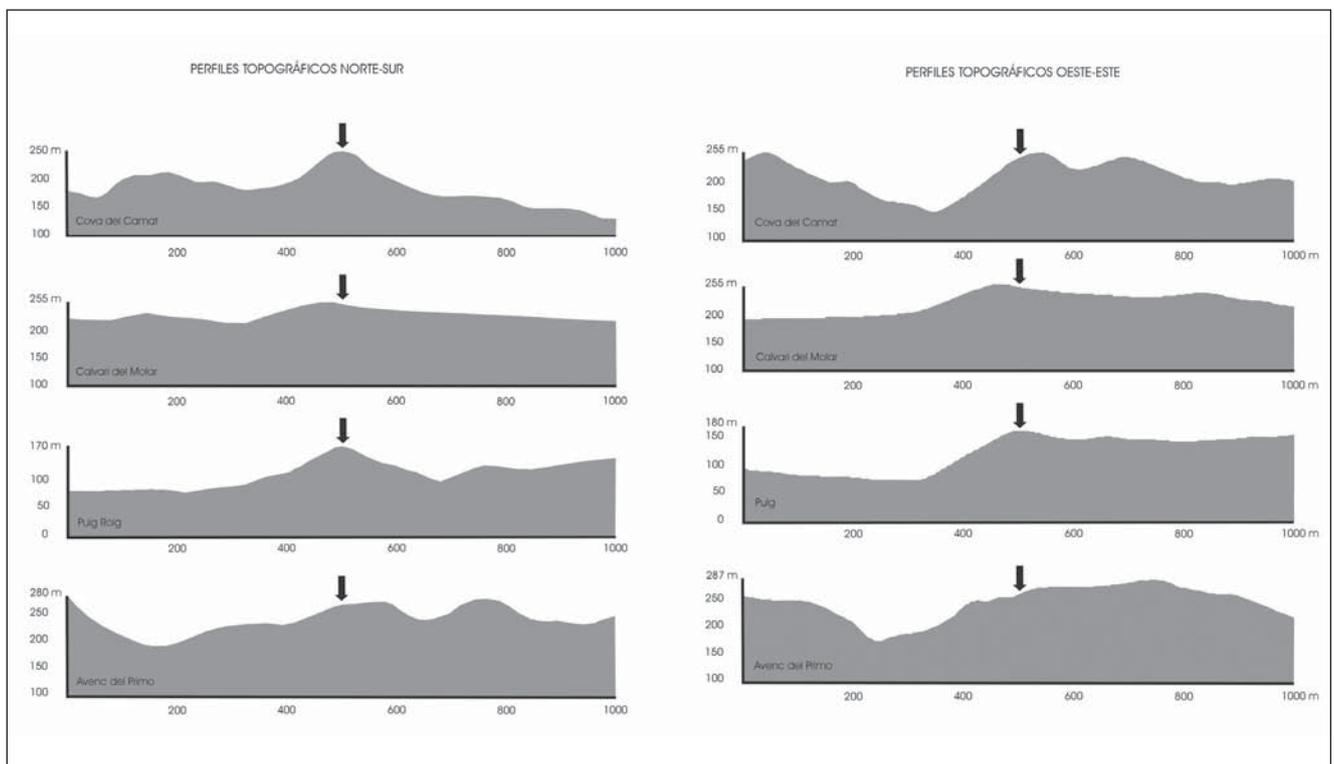


Fig. 4. Secciones topográficas del emplazamiento de los yacimientos de Turó de la Cova del Camat, Calvari del Molar, Puig Roig y Avenc del Primo.

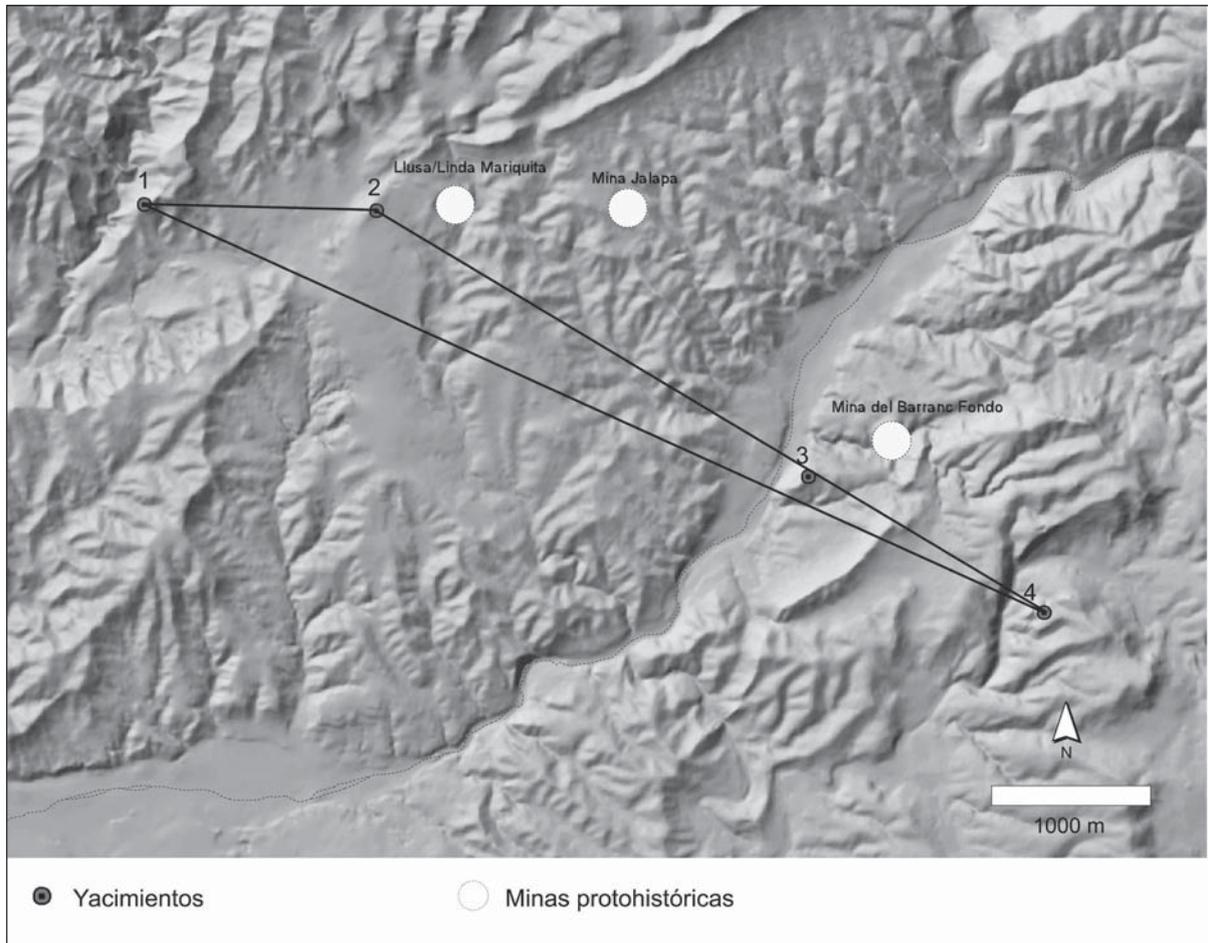


Fig. 5. Relaciones de intervisibilidad entre los poblados de Turó de la Cova del Camat (1), Calvari del Molar (2), Puig Roig (3) y Avenc del Primo (4).

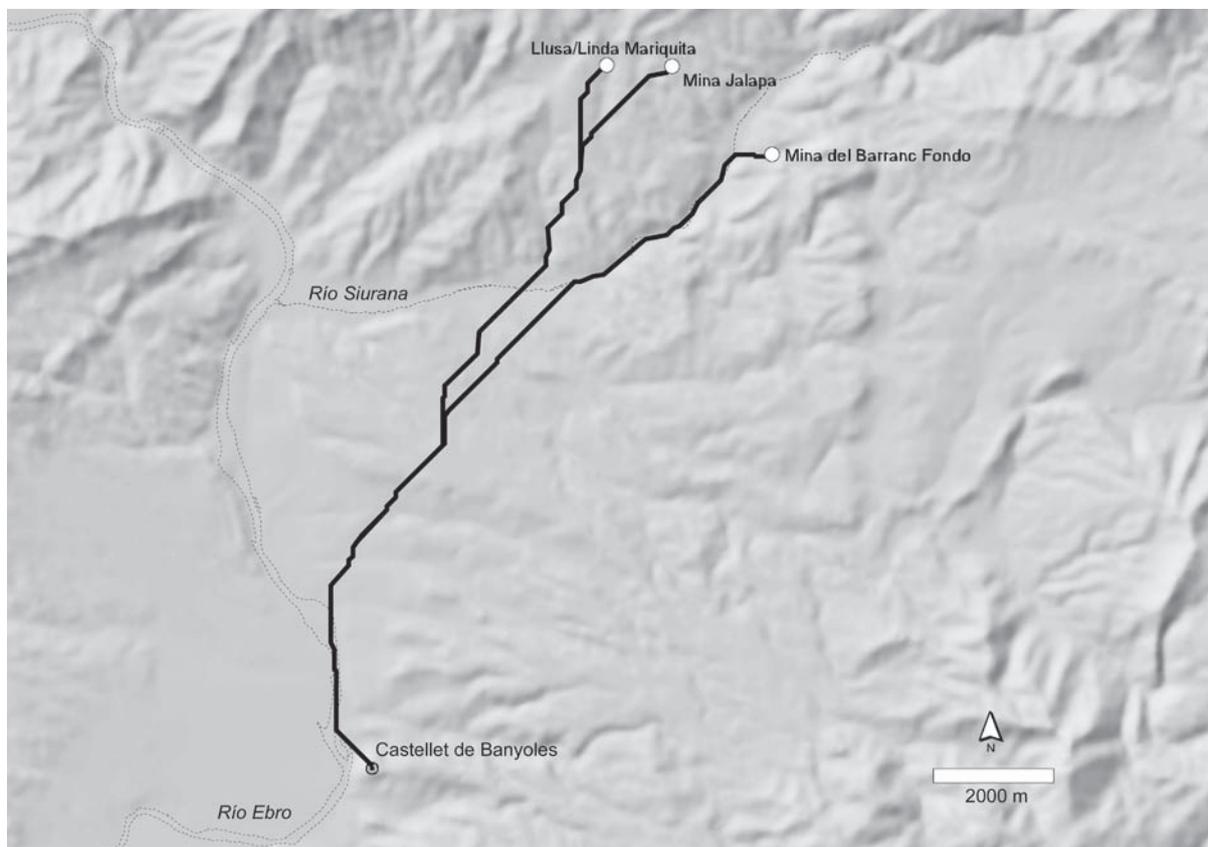


Fig. 6. Cálculo de caminos óptimos entre los filones con explotación protohistórica del área minera y el Castellet de Banyoles.

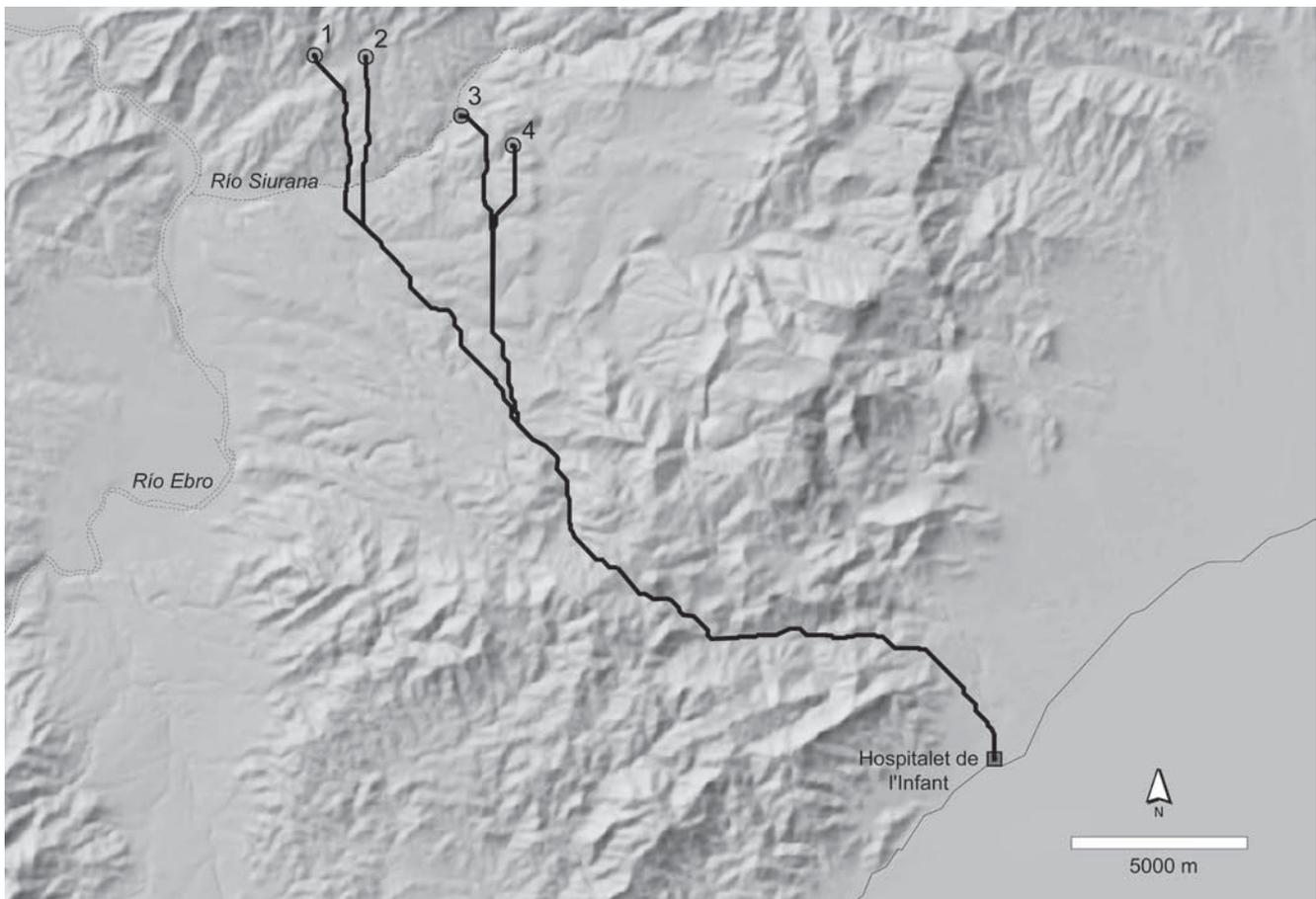


Fig. 7. Cálculo de caminos óptimos entre l'Hospitalet de l'Infant y los poblados de Turó de la Cova del Camat (1), Calvari del Molar (2), Puig Roig (3) y Avenc del Primo (4).

la zona minera y la costa, sería similar en el caso del Calvari, pero no seguiría el Siurana desde Puig Roig o el Avenc del Primo (fig. 7). Aunque uno de los barrancos situados cerca del Calvari, el de Santa Candia, conduce al Siurana, el camino óptimo entre el citado poblado y el Puig Roig prácticamente dibuja el trazado de la actual carretera entre el Molar y Bellmunt, que no en vano sigue el citado barranco durante parte de su trazado. Conviene recordar, en cualquier caso, que el cálculo de caminos óptimos constituye únicamente una propuesta orientativa que atiende a unos criterios de mínimo esfuerzo para el desplazamiento en función de la topografía, lo cual obviamente no descarta la utilización de otras posibles rutas alternativas.

Como ya hemos señalado, no existen evidencias que permitan plantear la pervivencia de ninguno de estos cuatro yacimientos en fechas posteriores a mediados del siglo VI a.n.e., momento en el que, por lo tanto, podemos dar por desarticulada esta estructura de control del territorio. Aunque los trabajos de campo realizados hasta la fecha reflejan un vacío de evidencias en la zona minera que llega hasta época romana, los análisis de isótopos de plomo del Castellet de Banyoles y Empúries indican que las minas mencionadas continuaban siendo explotadas. Como también destacamos previamente, para el período ibérico se cuenta con escasísimas evidencias de poblamiento en la zona: una ocupación, a la que más

adelante nos referiremos, de muy poca entidad en el propio poblado del Calvari y restos ibéricos cuya destrucción impide precisar su relevancia situados en el área de la fuente emplazada en el barranco que circula al pie del mismo. El vacío de datos no permite plantear hipótesis sólidas acerca de la organización de la explotación, pero todo parece apuntar a que, al menos desde el siglo III a.n.e., o quizá incluso finales del IV, el Castellet de Banyoles de Tivissa juega un papel principal en la organización socioeconómica de la zona minera en un contexto político que ha superado la atomización de la I Edad del Hierro para dar paso progresivamente a entidades jerarquizadas de mayor alcance territorial.

Durante el período Ibérico Pleno (entre los siglos V y III a.n.e.) la zona del curso inferior del Ebro se caracteriza por un sistema de poblamiento bastante homogéneo (ASENSIO *et al.* 2001; BELARTE, NOGUERA 2002; NOGUERA 2002; DILOLI, BEÀ 2005). Los asentamientos se sitúan en el extremo de las terrazas fluviales más próximas al Ebro y poseen un sistema defensivo, situado en la parte más alejada del río, que suele estar formado por una muralla, una torre y a menudo un foso. Su estructura urbanística suele ser muy sencilla, organizada en torno a una calle longitudinal, y sus superficies son reducidas, normalmente entre los 1.000 y los 2.000 m<sup>2</sup>, raramente alcanzan los 3.000 m<sup>2</sup>. Entre ellos cabe mencionar les Valletes (Aldover), les Planetes (Tortosa), la Punta

de la Plana de la Móra y l'Assut (Tivenys), el Coll de Som y el Castellot de la Roca Roja (Benifallet), el Forn Teuler (Ascó) o els Castellons (Flix). Los datos sobre el mundo funerario son escasísimos para este período, a excepción de la necrópolis de Santa Madrona (Riba-roja), en la que se ha documentado un nivel de uso de finales del siglo III a ne, arrasado prácticamente en su totalidad (BELARTE, NOGUERA 2007), así como la posible reutilización de la necrópolis de Mianes (Amposta), señalada por J. Noguera (2006).

A finales de este período, frente a estos núcleos fortificados de dimensiones modestas, destaca la aparición de un gran asentamiento, el Castellet de Banyoles de Tivissa, situado sobre la cima de una colina que delimita una plataforma triangular, con 4,4 ha de superficie y buen dominio visual sobre el Ebro. Protegido de forma natural, sus defensas están reforzadas por una muralla perimetral o muro de cierre y, sobre todo, por dos torres pentagonales en la zona de acceso.

Los niveles documentados a lo largo de las diferentes intervenciones indican una única fase de finales del siglo III a ne, aunque algunos materiales del IV sugieren una posible ocupación o frecuentación del lugar en un momento anterior; igualmente, se han recuperado materiales de los siglos II-I a ne asociados a restos constructivos, que indican una perduración de su uso después de la destrucción generalizada que tuvo lugar a finales del siglo III a ne o inicios del siglo II a ne.

Las características de este yacimiento, sobre todo su importante superficie, pero también la existencia de una ocupación densa con un urbanismo complejo y una diversidad tipológica en sus construcciones, permiten calificarlo como una ciudad ibérica que podría haber ejercido el papel de capital en el siglo III a ne (ASENSIO *et al.* 2002 y 2005). Como se detalla más adelante, en este asentamiento se han documentado casas complejas interpretadas como las residencias de familias pertenecientes a los grupos dirigentes de la zona. Así mismo, destaca el hallazgo de una lámina de plomo con inscripción en lengua ibérica (ASENSIO *et al.* 2003), que sugiere necesidades administrativas propias de un núcleo urbano (ASENSIO *et al.* 2005). En cuanto a las actividades económicas, no hay indicios que apunten a una economía basada en la explotación e intercambio de excedentes agrícolas: las cerámicas de importación son muy minoritarias respecto a las de producción ibérica y, además, en todas las producciones predomina la vajilla sobre los envases de almacenaje y transporte; finalmente, tampoco se han documentado estructuras destinadas a almacenaje de productos agrícolas (ASENSIO *et al.* 2002). La situación estratégica del asentamiento controlando el río Ebro así como las características de las piezas de plata, plomo y monedas recuperadas a lo largo de distintas intervenciones sugieren una función relacionada con el control de la circulación de estos metales (ASENSIO *et al.* 2002 y 2005).

Durante el período Ibérico Final en esta zona (siglos II-I a ne) la documentación es relativamente abundante, si bien esta etapa ha sido poco estudiada, en parte porque un volumen importante de documentación

arqueológica corresponde a los últimos momentos de ocupación de algunos yacimientos (Castellet de Banyoles, Castellot de la Roca Roja), o bien procede de sondeos, prospecciones o hallazgos sin contexto (Serra de l'Espasa). El único yacimiento excavado totalmente es Sant Miquel de Vinebre, un núcleo de dimensiones reducidas ocupado entre el último cuarto del siglo II y mediados del I a ne cuya situación, sobre una colina de difícil acceso y controlando el curso del Ebro, es similar a la de los asentamientos del ibérico pleno. En cambio, a diferencia de éstos, dispone de una estructura de producción relacionada con el aceite o el vino e integrada por una prensa y un depósito, semejantes a los que se documentarán posteriormente en las villas romanas (GENERA 1993a; GENERA *et al.* 2002).

En todo caso, el conjunto de datos disponibles para este período sugiere una continuidad de poblamiento, ya que en muchos de los yacimientos ocupados durante el Ibérico Pleno se han documentado materiales de los siglos II y I a ne. Junto a la perduración del funcionamiento de núcleos anteriores, se inicia la ocupación de las zonas bajas, cerca del río o de las vías de comunicación, en lugares donde posteriormente se instalarán villas romanas. Un ejemplo de ello es el yacimiento del Mas de Molló (Móra la Nova), al pie del Castellet de Banyoles, cuya ocupación se sitúa entre la segunda mitad del siglo II y el segundo o tercer cuarto del siglo I a ne (NOGUERA 2006).

### **3. Las evidencias de actividades extractivas y metalúrgicas y la circulación del metal**

#### **3.1. *El poblado de El Calvari del Molar: nuevos datos***

Los últimos trabajos de campo en el Priorat y las nuevas evidencias en relación a la cuestión que aquí tratamos provienen en buena parte de las excavaciones llevadas a cabo en el poblado de El Calvari (El Molar, Tarragona), por lo que dedicaremos una línea a la caracterización de éste, tanto desde el punto de vista de su estructura urbana como de su cronología. De hecho, el Calvari constituye un conjunto arqueológico formado por una necrópolis y su correspondiente poblado. Ambos se asientan sobre un mismo cerro (252 msnm) cuyo eje longitudinal está orientado en sentido NE-SW y presenta pendientes suaves en sus extremos, mientras que en sentido transversal tiene una pendiente suave en su lado sudoriental y bastante abrupta en su parte noroccidental (figura 8); la necrópolis, situada al suroeste del poblado dista del mismo unos 100 metros y se sitúa a una cota más baja, algo más de 15 metros por debajo de la del poblado. Éste último queda cortado en su lado suroeste por el antiguo depósito de agua del vecino pueblo del Molar, ha sido delimitado por el lado noroeste y, aunque con algo más de imprecisión, por su lado sureste. Queda, en cambio, por delimitar su extremo nordeste. En el estado actual de la excavación muestra una superficie de unos 700 m<sup>2</sup>. De momento, todos los restos excavados asientan

sobre la plataforma situada a la cota 251, con una superficie de 1.410 m<sup>2</sup>, que podría marcar el límite de extensión del asentamiento (figura 8), aunque en el curso de las prospecciones realizadas hace años por el equipo de J. Sanmartí (MASCORT *et al.* 1988; BELARTE *et al.* 2000: 141-42, 145) se evaluó en unos 3.000 m<sup>2</sup>, aspecto que deberán precisar las excavaciones en curso.

Su entorno está definido por un paisaje que, aunque montañoso, se caracteriza por cerros de poca altitud

y pequeños valles. Se sitúa entre dos barrancos, el de Santa Candia, que conduce las aguas de la Serra de la Figuera al río Siurana y el del Barranc d'En Bas (también llamado dels Reguerals o dels Comuns) que recoge las aguas de la Serra del Tormo y la Serra dels Tossals y desagua directamente en el Ebro. Éste último ha constituido históricamente un curso de agua destacado (MARTÍNEZ ELCACHO en prensa b) en el cual, además, hay una importante fuente, situada al pie de la vertiente noroeste del poblado. A la vez,

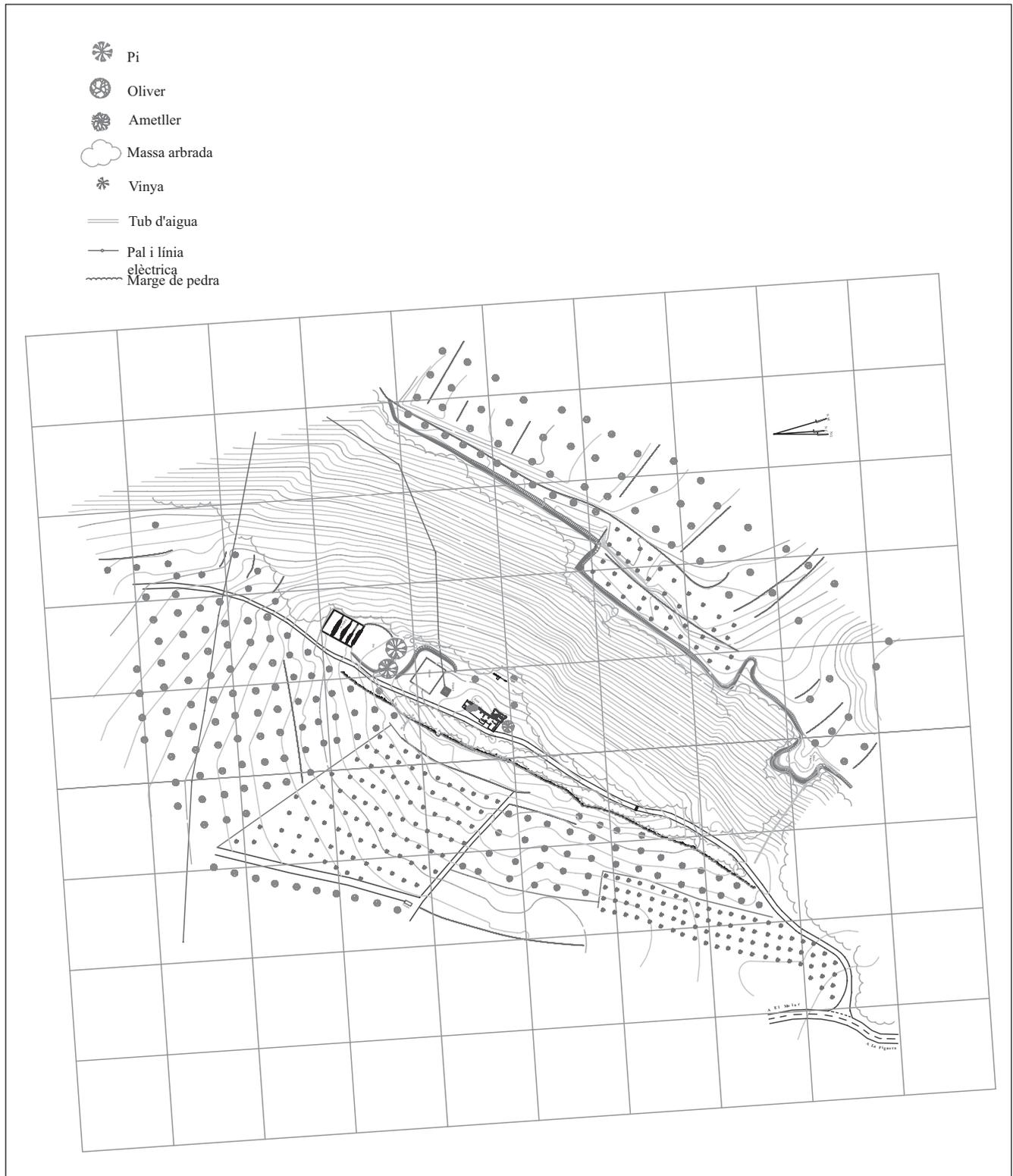


Fig. 8. Levantamiento topográfico del cerro del Calvari (El Molar, Priorat) (Autor: J. M<sup>a</sup> Puche).



Fig. 9. Levantamiento planimétrico del sector excavado hasta el año 2007 del poblado del Calvari del Molar (autora: N. Rafel).



Fig. 10. Foto aérea del poblado del Calvari del Molar, octubre del 2007 (Suravia, fotografía y publicidad aérea).

el Barranc d'en Bas constituye una magnífica vía de comunicación con el Ebro, a unos 5 km de distancia. Siguiendo el otro barranco, el de Santa Candia, se llega fácilmente al río Siurana.

En el estado actual de la investigación de campo la estructura del poblado (figs. 9 y 10) está articulada por un muro ciego de grosor apreciable que discurre aproximadamente por el centro de la plataforma superior del cerro en sentido longitudinal, delimitando así dos sectores. En el más oriental, se emplaza una batería de cuatro estancias (los ámbitos I, II, VI y E),<sup>11</sup> de un ancho aproximado de algo menos de 3 metros y de una longitud (en el caso de la que se ha podido delimitar mejor —el ámbito VI— y que suponemos que marca la pauta del sector) de algo más de 9 metros. Al suroeste del sector se sitúa la trinchera abierta por Vilaseca en 1930, que, aunque se ha reexcavado, presenta un grado de deterioro que impide precisar su estructura. En el extremo suroeste de esta parte del poblado sí se han conservado algunos muros cuya excavación hemos continuado nosotros y que constituyen estructuras pertenecientes a una segunda fase, ibérica, del poblado, presumiblemente de poca entidad; el pequeño espacio que quedaba en el ámbito F entre la excavación Vilaseca y el depósito de agua que corta el poblado ha dado una estructura de combustión a la que nos referiremos más adelante. El sector situado más a occidente del muro longitudinal está limitado por un doble circuito murario de cierre que discurre en sentido longitudinal y paralelo al muro central del poblado; entre éste y el muro más externo del circuito defensivo hay una distancia de algo menos de siete metros. De los dos lienzos de muro que constituyen este circuito, el situado más al interior presenta por su parte externa una configuración en talud, con una base de una anchura algo superior al metro. El lienzo más externo, en cambio, tiene una anchura sensiblemente superior al metro y lo constituyen dos paramentos verticales. La distancia entre los dos recintos gira en torno al metro o algo más (fig. 11).



Fig. 11. El Calvari del Molar: 1. Muralla exterior; 2. Muralla interior en talud; 3. Muro en talud del ámbito IV (fotografía X. L. Armada).

11. Los ámbitos que se designan con letras corresponden a estancias total o, en la mayor parte de casos, parcialmente excavadas por Vilaseca en 1930.

En este sector occidental se disponen dos estancias (ámbitos VII y VIII) cuyo eje mayor es paralelo al recinto amurallado. Ambas miden unos 5,30 metros por 3 de ancho. El ámbito III queda delimitado en su lado noroeste por el muro interior del circuito amurallado y el ámbito IV —que, al parecer, tuvo funciones de almacén— presenta una planta rectangular, de 3 metros de longitud por algo más de 1 metro de anchura y tiene la particularidad de estar limitado en uno de sus lados largos —el situado al noroeste— por un potente muro ataludado que le proporciona un aspecto que parece ponerlo en relación con el circuito defensivo (fig. 11,3). La disposición de los ámbitos de un lado y otro del muro que discurre de una parte a otra del sector excavado se adapta a la morfología del cerro, de modo que en el lado más llano el lado mayor de las estancias es perpendicular al muro citado, mientras que en el otro lado, en pendiente, del citado muro longitudinal la disposición de los ámbitos tiene el sentido contrario. Sin duda, la disposición de los dos lienzos murarios que delimitan el asentamiento por la parte noroccidental —que, como ya hemos dicho, es la que presenta mayor desnivel—, así como el sistema constructivo en talud de algunos de ellos suponen una mayor eficiencia a nivel de contención de tierras; sin embargo, siendo la disposición en pendiente usual en los poblados protohistóricos del nordeste, no lo es una disposición semejante a la que nos ocupa.

El estado de conservación de las estructuras es variable. Destacan en sentido positivo, el ámbito VIII (aún en curso de excavación) con bancos corridos de margas y arcilla en casi todo su perímetro interno y un compartimento de arcilla, probablemente para almacenaje, y el ámbito VI, compartimentado por un tabique, que conserva un magnífico pavimento de arcilla ocre amarillenta del que sobresale un realce decorativo de forma semiovoidal construido con margas rojas que enmarca la puerta de comunicación entre este ámbito y el III, colindante y con el mismo pavimento —aunque, en este caso, extremadamente deteriorado—, que a su vez comunica por una puerta afrontada con la anterior con el ámbito I, constituyendo así un conjunto funcional de tres ámbitos con una superficie aproximada de 80 m<sup>2</sup> (figs. 9 y 12, B). Entre éste último y el extremo suroeste conservado del poblado se sitúa el antiguo corte Vilaseca que, como ya hemos indicado, ha llegado en muy mal estado de conservación hasta nuestros días. Algunos de los muros que Vilaseca documenta en el croquis que publica (VILASECA 1943: fig. 15) han desaparecido y su encaje en la planta del asentamiento es difícil, puesto que las medidas del croquis mencionado son aproximativas.<sup>12</sup> Su reexcavación puso de manifiesto que en el extremo suroeste no se había llegado al terreno natural. El sedimento arqueológico que se conservaba proporcionó en uno de los ángulos del ámbito F una mancha de ceniza pura bastante potente, aunque limitada en extensión, donde se exhumó una tobera. Un muro de disposición transversal al cerro y el ángulo conservado de un ámbito ofrecen

12. Con todo, los hemos reflejado en nuestra planta general con trazo esquemático sombreado.

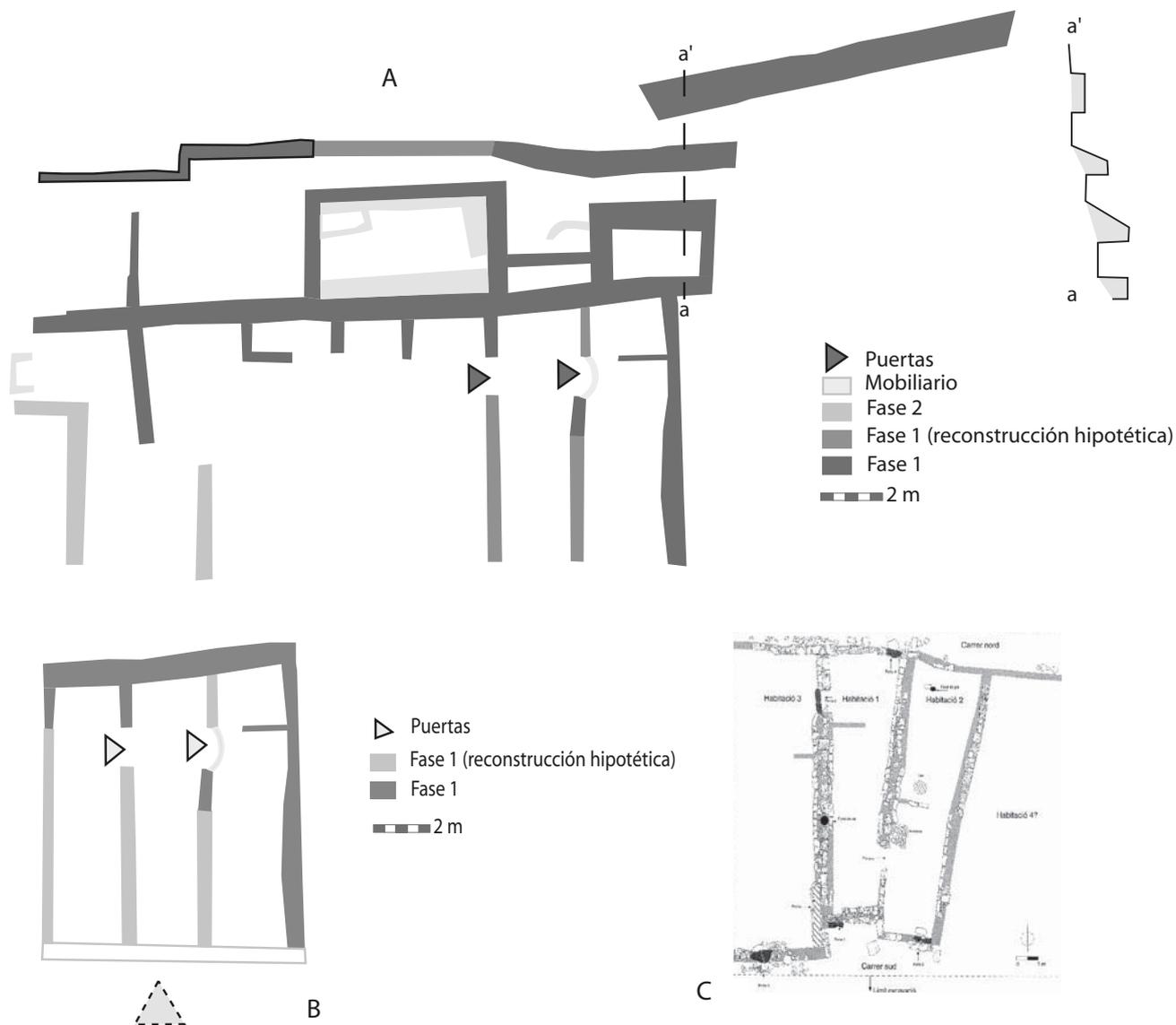


Fig. 12. A. Planta esquemàtica del Calvari del Molar; B. Planta esquemàtica de la casa tripartita del Calvari del Molar constituïda per els àmbits I, II y VI; C. Planta de la casa 2 de la Serra del Calvari de la Granja d'Escarp (VÀZQUEZ *et al.* 2006-2007: fig. 15).

una factura y apariencia distintas del resto de muros del poblado, su posición estratigráfica los identifican con una fase constructiva posterior al resto de las estructuras del asentamiento y se asocian al único material ibérico documentado hasta la fecha en el yacimiento. La excavación del extremo suroeste del ámbito F, un pequeño espacio entre el final del corte Vilaseca y el moderno depósito de agua, ha proporcionado una estructura de combustión de planta cuadrangular (2,5 x 1,70, en su estado actual de conservación) construida íntegramente con arcilla y consistente en una banda cuadrangular de adobes que delimita una solera en la que se concentran las huellas de fuego (fig. 13).

Los resultados del trabajo de campo llevado a cabo hasta la fecha (septiembre de 2007) no han podido resolver aún la cuestión de los espacios de circulación del poblado. Parece, no obstante, que los ámbitos situados en la parte oriental del mismo

tendrían entrada por el este, mientras que los del sector más occidental se abrirían al intervalo entre murallas, que sería, pues, el principal espacio de circulación de esta parte del asentamiento.

El diseño general del poblado presenta algunas particularidades que hacen que no se ajuste al tipo considerado canónico de esta época en la Cataluña sudoccidental y el Bajo Aragón, donde la disposición más frecuente muestra un muro de circunvalación a cuya parte interna se adosan las casas en todo su perímetro, dejando un espacio o calle central,<sup>13</sup> un tipo de organización que encontramos desde los primeros poblados en piedra conocidos en la Cataluña occidental, como Genó, hasta los más tardíos de la

13. Sin embargo, aunque aún insuficientemente estudiados, no faltan ejemplos de tipos urbanos que se apartan de esta norma, entre los cuales el asentamiento de les Escodines Altes (BOSCH GIMPERA 1921-1926, fig. 131).



Fig. 13. El Calvari del Molar, estructura de combustión del ámbito F (fotografía X. L. Armada).

Cataluña meridional y el Bajo Aragón (fig. 14). No escapa a esta norma el vecino poblado del Puig Roig, articulado por una calle central y una muralla-muro de circunvalación a la cual se adosan las habitaciones del asentamiento<sup>14</sup> (fig. 14, 5), cuyas superficies oscilan entre los 5,25 y los 12,25 m<sup>2</sup> y cuyas plantas adoptan la forma de un rectángulo muy alargado, unicelular o bicelular (GENERA 1995).

Por otra parte, cabe resaltar también la singularidad del conjunto funcional constituido por los ámbitos I, II y VI (fig. 12, B) que tiene un tamaño muy superior a lo que es usual en las casas del momento en el nordeste, que se mueven en valores medios de 20 m<sup>2</sup> (BELARTE 1997). Presenta, además, una disposición tripartita que la hace más compleja que aquellas —generalmente constituidas por un único ámbito rectangular, a lo sumo compartimentado por un tabique o con un porche delantero, como hemos visto en el caso del Puig Roig—, cuenta con un pavimento decorado y no tiene ningún hogar.<sup>15</sup> Por

14. Por su extremo sur y oeste el poblado está destruido y en el lado norte —precisamente la zona donde los muros de las habitaciones se adosan a la muralla— presenta un importante deterioro, hecho que no impide apreciar la estructura de casas en batería adosadas a la muralla.

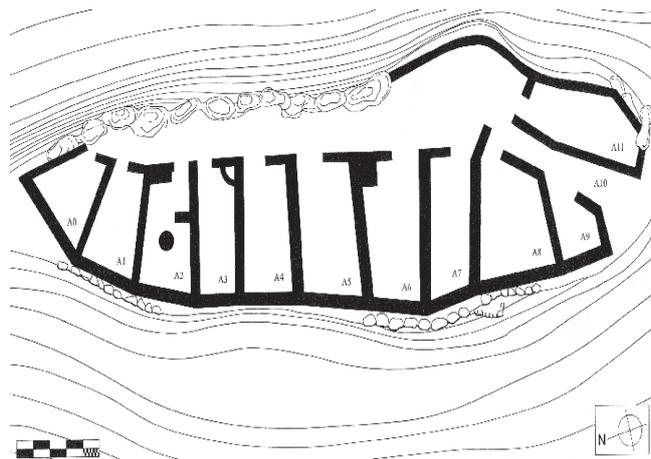
15. Como ya hemos indicado, el pavimento del ámbito VI tiene continuidad en el II, aunque en éste se halla enormemente deteriorado. La mala conservación de este ámbito y, sobre

tamaño y disposición el único ejemplo paralelizable que conocemos en la zona es el conjunto, de unos 117 m<sup>2</sup>, constituido por las habitaciones 1, 2 y 3 del asentamiento leridano de la misma época de la Serra del Calvari (la Granja d'Escarp, el Segrià) (VÁZQUEZ *et al.* 2006-2007) (fig. 12, C).

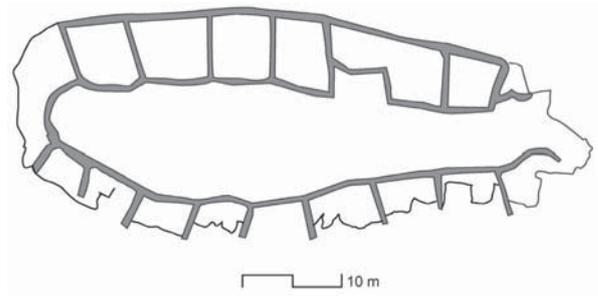
Hasta la fecha, excepto una reocupación de época ibérica, de alcance limitado y situada en el extremo suroccidental del asentamiento, las excavaciones realizadas han proporcionado un único horizonte de ocupación con materiales homogéneos que permiten fecharlo entre finales del siglo VII y 550 a.n.e., momento en el cual es abandonado. Aunque lo limitado, descontextualizado y rodado de los materiales ibéricos exhumados obliga a la prudencia, no se documenta hasta la fecha un horizonte material encuadrable en el ibérico antiguo, por lo que parece que hay un *hiatus* hasta la reocupación del ibérico pleno.

Algunos materiales pertenecientes al principal nivel de ocupación podrían ser anteriores a finales del siglo VII a.n.e., hecho que, sumado a la existencia de diversas fases constructivas, podría indicar un inicio del poblado en fechas anteriores. Como consecuencia de que el asentamiento fue abandonado, los materiales muebles recuperados son poco abundantes: vasos

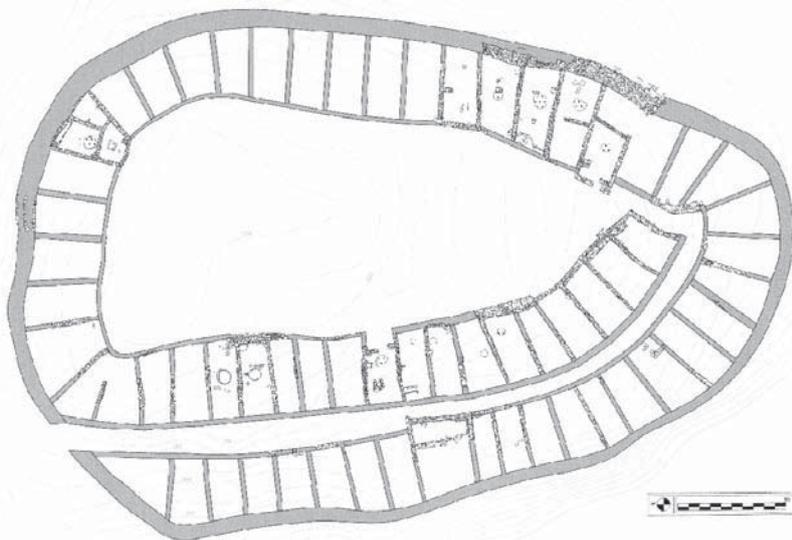
todo, del siguiente, el I, obliga a la prudencia en relación a la presencia-ausencia de hogar.



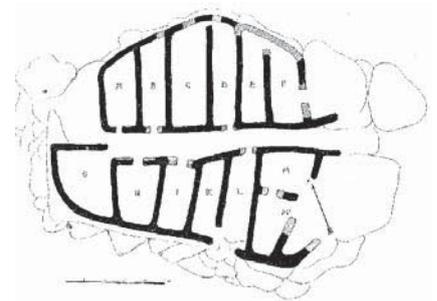
1



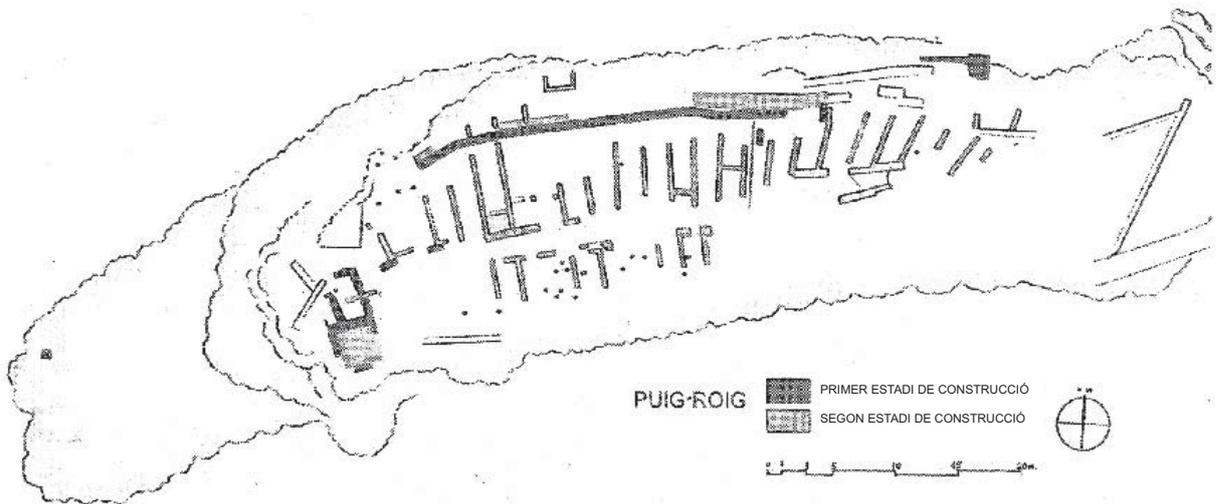
2



3



4



5

Fig. 14. Plantas de poblados: 1. La Ferradura, Ulldescona (GARCÍA 2005, III, fig. 11); 2. Genó, Aitona (de MAYA, CUESTA y LÓPEZ CACHERO 1998, esquematizada), 3. Moleta del Remei, Alcanar, Fase I (GARCÍA 2005, III, fig. 95); 4. La Gessera, Caserres (BOSCH GIMPERA 1913-1914b, fig. 61); 5. El Puig Roig, Masroig (GENERA 1995, fig. 15).

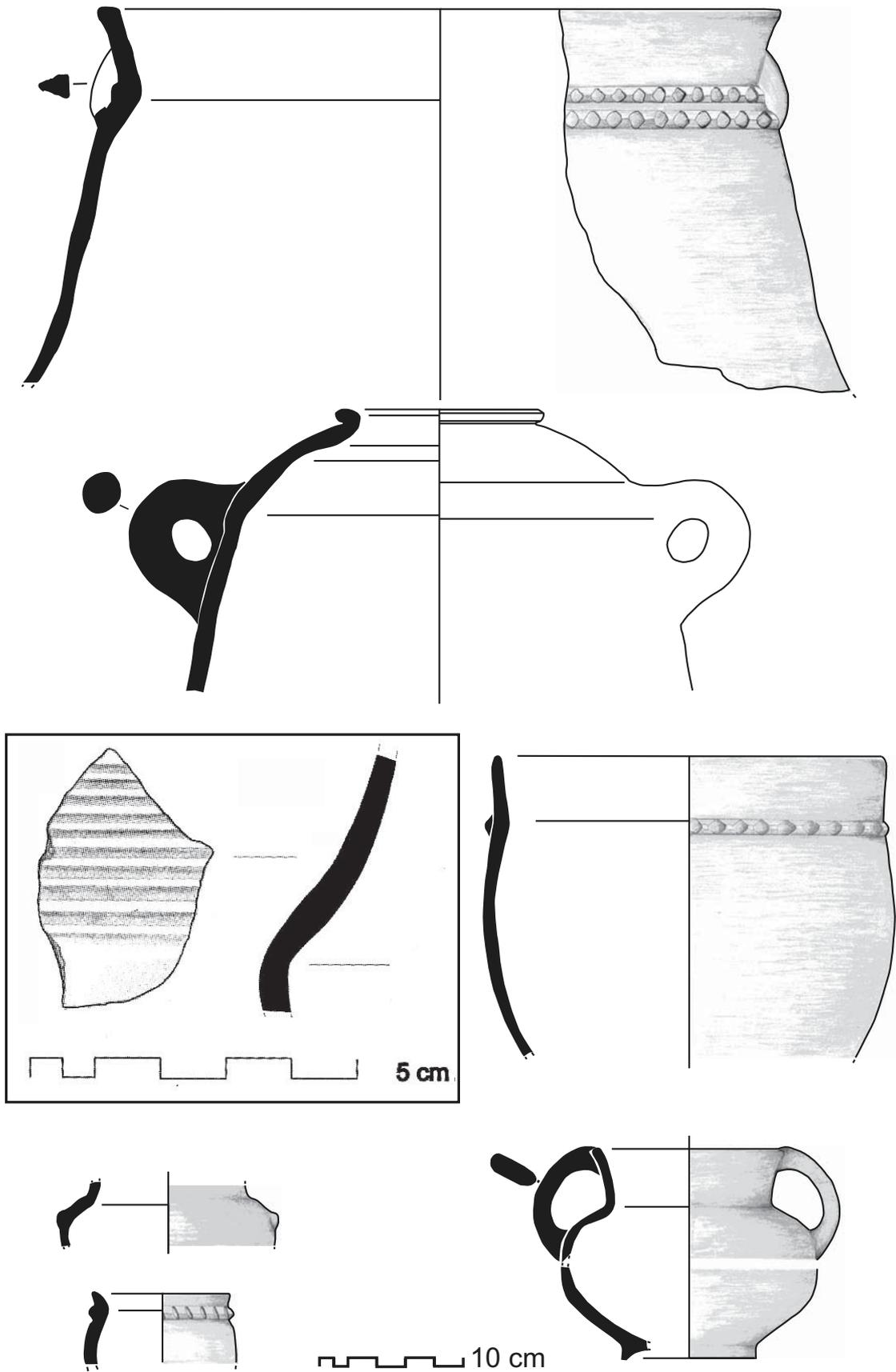


Fig. 15. El Calvari del Molar: materiales cerámicos.

de almacenaje y procesado de alimentos, en menor proporción vajilla del tipo CCUU de la I Edad del Hierro, algunos elementos metálicos y ánfora fenicia, en porcentajes alrededor del 10% del total del material cerámico, procedente en su mayor parte de talleres no identificados y, en menor proporción, del Círculo del Estrecho (fig. 15). Las piezas metálicas manufacturadas son aún más escasas, siendo únicamente reseñable el hallazgo de cinco puntas de flecha. Cuatro de ellas pertenecen al tipo C de Ruiz Zapatero (1985: 936), dos procedentes de las excavaciones de Vilaseca y otras dos de la necrópolis (VILASECA 1943: 29, lám. XIII; RAFEL 2000: 273, fig. 12, 8 y 9; ARMADA *et al.* 2005b). La otra es un tipo orientalizante y a ella nos referiremos a continuación. Cabe, asimismo, señalar que además del material metálico en bronce han aparecido en el curso de nuestras excavaciones pequeños fragmentos de hierro, cuya tipología no es posible precisar.

### 3.2. Actividades minero-metalúrgicas

#### 3.2.1. La I Edad del Hierro: el Baix Priorat

Como hemos indicado más arriba, las actividades minero-metalúrgicas de las poblaciones del Bronce Final del Priorat, ubicadas en su mitad norte, el llamado Priorat histórico, cuentan con una abundante y singular documentación arqueológica. Para el horizonte de la I Edad del Hierro, la mayor parte de datos conocidos hasta la fecha proceden de dos poblados: el Puig Roig del Masroig y el Calvari del Molar. Exceptuando a éstos, no contamos con otros datos hasta llegar al período ibérico antiguo que los moldes hallados fuera de contexto de Capçanes, uno para punzones (RAURET 1976: 91) y el otro para hachas de cubo (VILASECA 1973: 172; RAURET 1976: 91; MONTEAGUDO 1977: 256, n. 1752, Taf. 121). En el poblado del Puig Roig se documentaron fragmentos de galena, una lágrima de fusión de plomo y dos moldes metalúrgicos, uno para una pieza no identificada y el otro posiblemente perteneciente a un hacha tubular con anilla lateral (GENERA 1995: 75).

Los resultados de las excavaciones en el poblado del Calvari del Molar han proporcionado diversas evidencias del procesado metalúrgico. En primer lugar, cabe reseñar que en todos los ámbitos excavados hasta ahora que están situados en la parte oriental del mismo se han documentado escorias metálicas que, aunque en cantidad moderada, aparecen en distintos niveles de los horizontes de uso y derrumbe, siendo asimismo relativamente frecuentes las lágrimas de fusión de plomo. A ellas se suma el hallazgo de un bloque de galena en bruto procedente del nivel de uso del ámbito VI (fig. 16, 1), así como un pequeño fragmento también de galena recuperado en un nivel superficial del sector del extremo suroeste del poblado. Del horizonte de derrumbe del citado ámbito proceden varios molinos de vaivén, el análisis de microresiduos de uno de los cuales (fig. 16, 2), labrado en metarenisca, ha proporcionado única y exclusivamente restos metálicos (plomo, sulfuros y plata), que parecen corresponder al triturado de

galena argentífera (ARMADA *et al.* 2005b: 148). Por otra parte, en un nivel de colmatación del ámbito F se exhumó, en la zona occidental —que Vilaseca no había excavado completamente—, una tobera de horno (fig. 16, 3), ya publicada (ARMADA *et al.* 2005b: 149-50), cuya tipología —cuadrangular con orificio único y tope— es por el momento única en Cataluña, donde las toberas conocidas son escasas y pertenecientes a tipos tubulares (Empúries, Ullastret, Castellet de Banyoles de Tivissa, Els Encantats d'Arenys de Mar; ver RUIZ DE ARBULO 1989; ROVIRA I HORTALÀ 1993; GÓMEZ RAMOS 1999), con la única excepción, a parte de nuestro ejemplar, de la singular tobera recta de sección en D y orificio en Y de Can Roqueta (Sabadell, Barcelona; ver GONZÁLEZ MARCÉN *et al.* 1999: 175, 201-202, lám. XXX-VI, 3). Las toberas cuadrangulares del tipo de la hallada en El Calvari del Molar empiezan a documentarse con la colonización fenicia y aparecen en la Península en contextos coloniales o estrechamente a ellos vinculados (Morro de Mezquitilla, Cerro Salomón, Toscanos, Huelva, Cerro del Villar o Fonteta) (SCHUBART 1983: 109, Taf. 9 d-f y 1999: 248-249, fig. 4; HUNT 2003: 362; ROVIRA I HORTALÀ 2001: 154, fig. 2; GONZÁLEZ DE CANALES *et al.* 2004: 147-248, láms. XXXVII.15-21 y LXIII.6-12; RENZI 2007), por lo que debemos considerarla como un testimonio de la presencia e influencia fenicia en el Ebro y en el propio yacimiento del Calvari, ya sea como pieza alóctona o como testigo de la transmisión tecnológica, aunque, como veremos más adelante, a tenor de lo conocido hasta la fecha, no parece que en el terreno de las actividades metalúrgicas ésta última sea muy importante. Es tentador asociar el hallazgo de esta pieza con la estructura de combustión situada en sus proximidades; sin embargo, la excavación de dicha estructura no proporcionó escorias ni otros restos que indiquen una función metalúrgica y los análisis de microresiduos metálicos realizados sobre muestras de paredes de la estructura han dado resultado negativo.<sup>16</sup> Finalmente, el hallazgo de una punta de flecha orientalizante de bronce (fig. 16, 4),<sup>17</sup> asimilable a la forma 5 y tipo 51 de Ferrer (FERRER 1996), pero con rasgos que la singularizan, el más destacado de los cuales es el poseer el cañón macizo, parece indicar una posible imitación local.

El estudio analítico de las escorias del Calvari (GENERA *et al.* 2007) pone de manifiesto un procedimiento de obtención de plomo muy sencillo y poco eficiente que da como resultado simples vidrios muy plomados. Como consecuencia cabe plantearse que la transmisión tecnológica entre el ámbito fenicio y las poblaciones del Baix Priorat debió ser de índole limitada. Por otro lado, las escorias estudiadas no parecen estar directamente relacionadas con la obtención de plata, pero tampoco difieren sustancialmente de las que se obtendrían tras el procesamiento de minerales plumbo-argentíferos.

16. Análisis realizados bajo la dirección de A. Sánchez Vizcaíno (Centro Andaluz de Arqueología Ibérica, Universidad de Jaén): A. SÁNCHEZ VIZCAÍNO y D. J. PARRAS, *Análisis de hierro, plomo y plata en muestras de sedimento de la estructura de combustión de Calvari del Molar*, informe inédito, Jaén, 2007.

17. Esta pieza ha sido ya publicada (ARMADA *et al.* 2005b, 145-148), lo cual nos exime de entrar en el detalle.

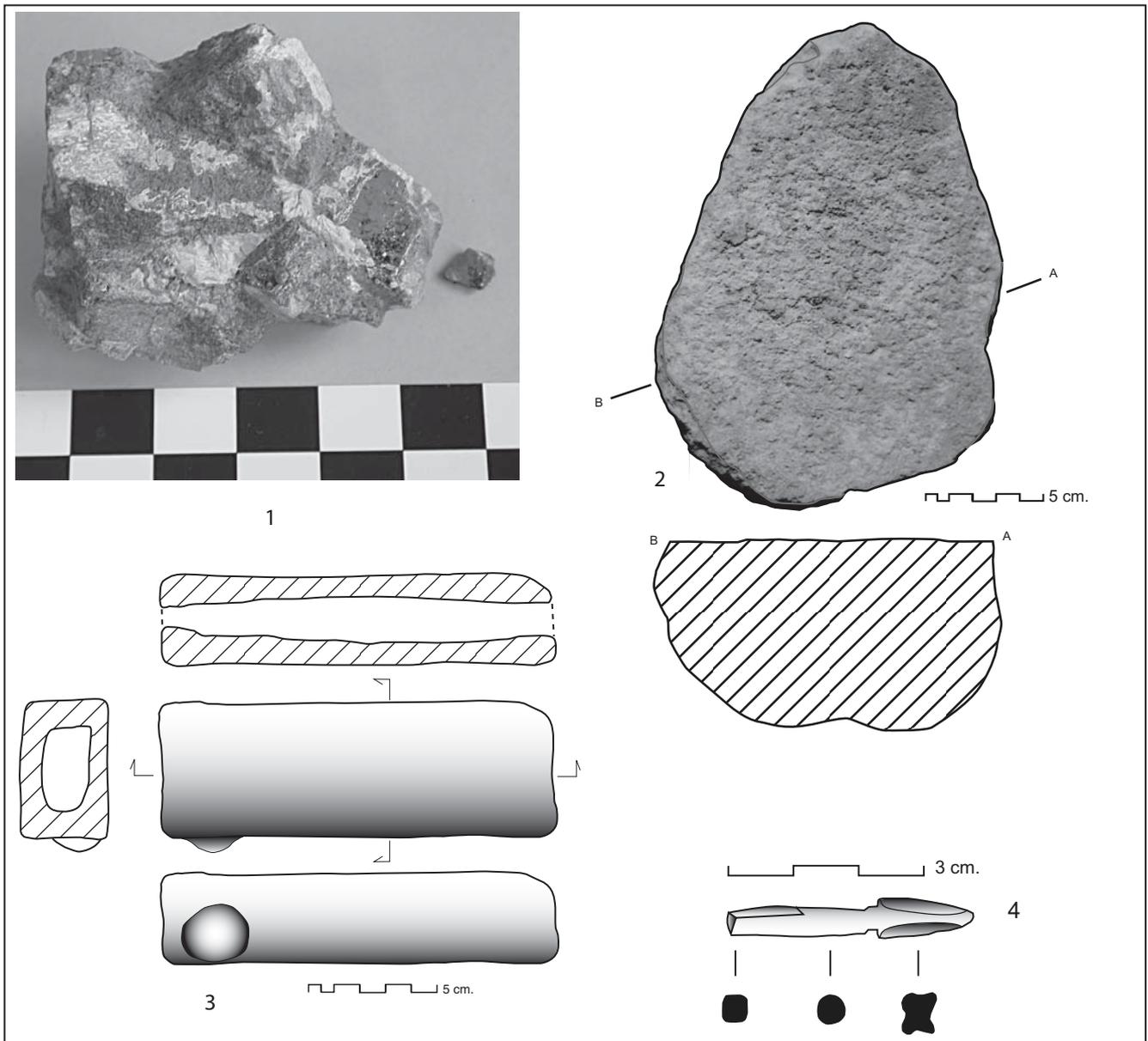


Fig. 16. El Calvari del Molar. Ítems representativos de actividades metalúrgicas: 1. Fragmento de galena; 2. Molino de mano; 3. Tobera; 4. Punta de flecha.

Desde el punto de vista analítico los ocho ítems del poblado del Calvari sometidos a isótopos de plomo —todos ellos fechables entre 650 y 550 a.n.—, muestran el uso de minerales locales, hecho que no hace más que contrastar los datos que acabamos de comentar; sin embargo, otros ítems señalan una procedencia foránea del metal utilizado para su manufacturación. Proceden de la zona minera del Baix Priorat los dos fragmentos de galena a los cuales nos hemos referido más arriba, dos fragmentos de escoria de plomo, un goterón de fundición también de plomo y un fragmento del mismo metal de tipología inidentificable. Sin embargo, los materiales procedentes de la necrópolis que han sido analizados muestran procedencias distintas.<sup>18</sup> Dos piezas, una

aguja de fíbula y un fragmento de brazaletes torsionado, proceden del área minera de Linares (Jaén), mientras que la tercera, unos eslabones de cadenilla, muestran compatibilidad con la zona minera del SE peninsular. Los materiales analizados que proceden de la zona minera del Baix Priorat, bien caracterizada en el proyecto, permiten apuntar a su extracción de los filones situados en las áreas conocidas por los nombres de las modernas concesiones mineras, Linda Mariquita, Jalapa y Barranco Hondo (figs. 3, 5 y 6). Se han analizado también dos piezas del Coll del Moro de Serra d'Almos y una del Coll del Moro de Gandesa. Del primero el pequeño lingote de plata

una gran cantidad de fragmentos de bronce pertenecientes a estructuras de enterramiento destruidas. Por tal motivo se realizó un pequeño sondeo que dio como resultado la recuperación de algo más de 150 fragmentos de bronce. Las tres piezas de la necrópolis que se han analizado con la técnica de los isótopos de plomo proceden de esta intervención.

18. Durante la campaña del 2006 en el poblado unas fuertes lluvias pusieron al descubierto en la zona de la necrópolis y junto a la cañada que cruza el cerro en que ambos se emplazan

fechable en la segunda mitad del siglo VI a. n. e. y la arracada de plata de tipología oriental y la misma datación (VILASECA 1953: 20, lám. IV, 2d; CELA *et al.* 1999: 100-101, lám. 8, 15 y 16; RAFEL *et al.* 2003: 157, fig. 3) y del segundo un pequeño colgante de hilo de plata arrollado sobre un vástago de bronce procedente de la necrópolis, desgraciadamente recuperado en un nivel superficial, pero en cualquier caso fechable en un abanico máximo entre 625-500 a. n. e. (RAFEL 1993: 17, fig. 12, 1089). Los resultados referidos al lingote y el colgante no han proporcionado datos concluyentes; la arracada, en cambio, parece apuntar, aunque por el momento con reservas, al área minera prioratense.

### 3.2.2. El Castellet de Banyoles y el período ibérico pleno

Los datos sobre la metalurgia del plomo y la plata en la Cataluña meridional son muy escasos para el período ibérico pleno. En el final de esta etapa, el Castellet de Banyoles de Tivissa destaca por la concentración de objetos de prestigio de plata y relativa abundancia de objetos de plomo documentados.

El yacimiento es conocido desde inicios del siglo XX por varios hallazgos fortuitos, a los que cabe añadir una serie de intervenciones arqueológicas realizadas en el barrio próximo a la entrada (barrio sureste) a lo largo de los años treinta y cuarenta del siglo pasado por L. Brull, J. de C. Serra Ràfols y S. Vilaseca (VILASECA *et al.* 1949; SERRA RÀFOLS 1941 y 1965), así como los trabajos llevados a cabo a finales de los años setenta y durante los ochenta a cargo de Ramon Pallarés (PALLARÉS 1982 y 1984). Dichos trabajos permitieron documentar una estratigrafía simple y una única fase de ocupación. Una revisión posterior de los materiales procedentes de estas excavaciones permite datar la destrucción de los barrios excavados alrededor de 200 a. n. e. (ASENSIO *et al.* 1996). Desde 1998, se realizan excavaciones a cargo de la Universidad de Barcelona (bajo la dirección de David Asensio, Maite Miró y Joan Sanmartí). Estos trabajos, centrados en la zona occidental del yacimiento, han confirmado la cronología de la destrucción en torno del 200 a. n. e. (ASENSIO *et al.* 2001, 2002 y 2005). Por otra parte, la principal ocupación corresponde a finales del siglo III a. n. e., aunque algunos materiales remontan al siglo IV a. n. e. y se documenta una reocupación puntual del lugar en época romano-republicana.

La documentación proporcionada por el conjunto de hallazgos e intervenciones mencionados resulta de gran interés en el marco de la investigación sobre la metalurgia del plomo y la plata por diferentes razones: en primer lugar, por la excepcionalidad de algunas de las piezas de plata; en segundo lugar, por la posibilidad de que este yacimiento hubiera sido un centro emisor de moneda; finalmente, por los indicios de trabajo del plomo proporcionados por las excavaciones de la UB.

**Los materiales de plata y plomo.** Entre 1912 y los años treinta del siglo pasado se produjeron cinco hallazgos fortuitos en el yacimiento, consistentes en su mayor parte en piezas metálicas, entre las que cabe destacar el importante conjunto de páteras, vasos y ornamentos de plata, así como varios con-

juntos de monedas, objetos de plomo, etc. (BOSCH GIMPERA 1913-1914a; SERRA RÀFOLS 1941; VILLARONGA 1982). Los trabajos de excavación realizados a cargo de Vilaseca y, más tarde, los de Pallarés, permitieron igualmente recuperar objetos de plata y plomo, así como una tobera de fundición (VILASECA *et al.* 1949). Finalmente, durante las excavaciones que se están llevando a cabo actualmente se han documentado monedas (tres dracmas, dos victoriatos y un denario de plata), un bloque de galena, gran variedad de objetos de plomo (un plomo monetiforme, una lámina inscrita, proyectiles, pesos de red, ponderales, placas recortadas, un pico miniaturizado, etc.) y un pequeño lingote de plata recortado (ASENSIO *et al.* 2002) (fig. 17). Asimismo, se han documentado restos abundantes de plomo fundido. De este conjunto de materiales (recuperados entre 1998 y 2004), destaca sobre todo la gran abundancia de plomo, cuyo número total de fragmentos contabilizados (sin sumar las monedas) es de 302, frente a 83 fragmentos de hierro, 44 de bronce, 2 de oro y uno de plata; ello contrasta con la dinámica general de los yacimientos ibéricos, en los que el plomo representa porcentajes mucho menores, inferiores a un 5% del total (fig. 18).

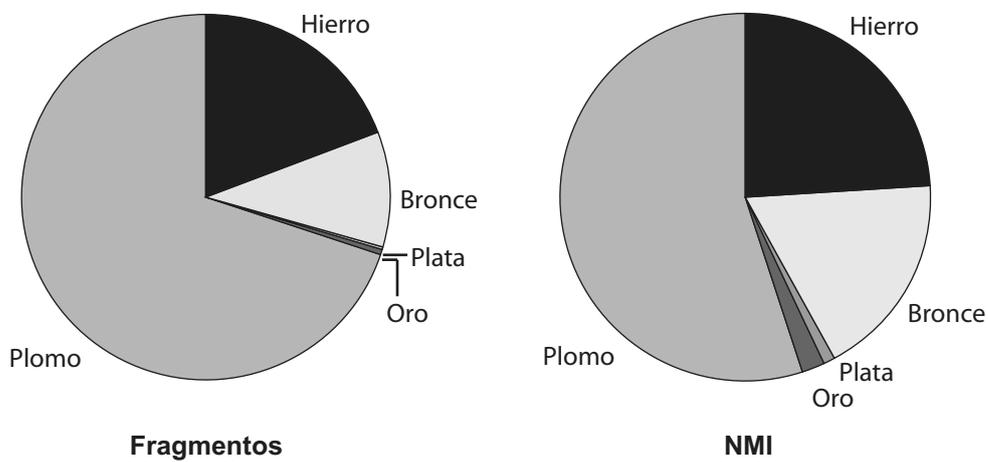
**El Castellet de Banyoles, ¿centro emisor de moneda?** El estudio del material numismático del Castellet de Banyoles, y en particular las imitaciones de dracmas emporitanas, ha llevado a Núria Tarradell a defender la existencia de un centro emisor local en el propio yacimiento, al que atribuye la emisión de las monedas llamadas “Grupo del símbolo Ku” —Ku Ti (M); Ku Ti (M) y delfín; Ti (M) Ku; TiKiRSKiNe; KoIA y EtoKiSa (TARRADELL-FONT 2004)—, basándose sobre todo en la densidad de hallazgos de estas emisiones en el yacimiento. Por otra parte, las únicas dos dracmas de plomo de imitación emporitana conocidas se han localizado en Tivissa, lo que sugiere que se habrían acuñado aquí mismo ya que, tratándose de moneda de poca calidad, su circulación se limitaría al ámbito geográfico en el que fueron batidas. A todo ello cabe añadir el hallazgo, en 1999, de un disco de plomo, que podría estar relacionado con la fabricación de moneda. Finalmente, la presencia de un pequeño lingote o barra de plata recortada así como de varios ponderales de plomo son elementos que podrían relacionarse con la obtención de moneda, aunque también podrían indicar la existencia de un taller de orfebre en el yacimiento.

Además de los ejemplares de dracmas de imitación emporitana de la ceca ibérica Kum, se ha recuperado una gran cantidad de monedas de Roma, muchas de ellas en perfecto estado de conservación, para las que también ha sido propuesta una acuñación en Tivissa (TARRADELL-FONT 2004).

**¿Un posible horno metalúrgico?** Las excavaciones de la UB en el área occidental del yacimiento (zona 2) han documentado dos barrios diferenciados. En primer lugar, un conjunto de construcciones dispuestas de forma perimetral y adosadas a la muralla, en el que destaca la presencia de tres grandes casas (edificios n. 1, 2 y 3, con superficies en torno a los 300 m<sup>2</sup>) cada una de ellas formada por varias estancias precedidas de un gran patio, y con un único hogar para cada casa; junto a ellas, se encuentran dos edificios



Fig. 17. Selección de piezas de plomo procedentes de las excavaciones realizadas a cargo de la UB en el Castellet de Banyoles, que muestra la diversidad tipológica de los materiales.



Metal	Fragmentos	% Fragmentos	NMI	% NMI
Hierro	83	19,22	24	24
Bronce	44	10,18	18	18
Plata	1	0,23	1	1
Oro	2	0,46	2	2
Plomo	302	69,9	55	55

Fig. 18. Total de piezas metálicas recuperadas entre 1998 y 2006 en el Castellet de Banyoles, exceptuando las monedas, en número de fragmentos y número mínimo de individuos.



Fig. 19. Distribución de los hallazgos de galena, plata y plomo en el Castellet de Banyoles entre 1998 y 2006 (planta cedida por David Asensio).

de menores dimensiones y características diferentes (n. 4 y 5), ya que carecen de patio y poseen varias estructuras de combustión. El segundo de los barrios documentados, en posición central respecto al área excavada, está formado por casas o edificios de superficie más modesta (70-75 m<sup>2</sup>).

La totalidad de objetos y restos de plomo y plata recuperados en contexto arqueológico desde 1998 se han localizado en las habitaciones del barrio perimetral de la zona 2 (fig. 19). Por el momento, las habitaciones del barrio central no han proporcionado objetos ni restos de plomo o plata.

En dicho barrio perimetral, el edificio n. 5, con superficie aproximada de 100 m<sup>2</sup> y sin patio exterior, destaca por la presencia de varios hogares; la estancia anterior (recinto 48), además de un hogar contenía un gran horno de planta circular, junto al cual apareció una importante concentración de plomo fundido (figs. 20 y 21). Esta asociación ha llevado a sus excavadores a proponer una función relacionada con producción de la plata a partir de galena argentífera (ASENSIO *et al.* 2005). Desgraciadamente, el horno está muy arrasado y a pesar de

que su morfología circular es paralelizable a la de otros hornos conocidos para la obtención de la plata mediante la copelación (FERRER ERES 2002; OSUNA *et al.* 2000; FERNÁNDEZ JURADO 1993), con los datos disponibles no podemos relacionar directamente dicha estructura con ningún trabajo metalúrgico: no se han documentado restos de pared escoriificada, descartes metalúrgicos vinculados a la copelación, restos de moldes, toberas o herramientas de trabajo asociados a este recinto, ni se ha documentado el almacenaje de materia prima, elementos que permitirían dar soporte a esta hipótesis. Además, una observación más detallada de los restos de plomo fundido en el mismo recinto permite ver que se trata de objetos parcialmente fundidos, de modo que la concentración de plomo podría ser resultado del incendio final que destruyó el yacimiento y no de una actividad metalúrgica vinculada a las estructuras de combustión documentadas.

Finalmente, existen otros argumentos que nos alejan de la hipótesis inicial del uso del plomo en el yacimiento para el procesado de la plata: como veremos en el siguiente apartado, la procedencia de



Fig. 20. Vista, desde el este, del horno documentado en el recinto 48 del edificio n. 5 (foto: David Asensio).

la plata analizada parece exterior y, además, como ya hemos visto, los niveles de plata en la galena del área de Molar-Bellmunt-Falset son muy bajos, y casi inexistentes en los plomos del Castellet de Banyoles.

De todos modos, la presencia del horno y de otras estructuras de combustión, junto a la concentración de objetos de plomo en el mismo barrio, sugieren para el edificio n. 5 una posible función de taller artesanal, entre cuyas actividades podría sumarse la de conformación de objetos de plomo, trabajo que por las características y facilidad de manipulación de este metal deja poco rastro arqueológico.

**La metalurgia del Castellet de Banyoles a raíz de los resultados de los análisis realizados en el marco del proyecto.** En el marco del presente proyecto (y dentro de las actuaciones llevadas a cabo por el subproyecto “Caracterización analítica de la producción metalúrgica protohistórica de plata en Cataluña”) se seleccionaron algunas piezas para ser analizadas mediante isótopos de plomo: cuatro piezas de plata, dos objetos de plomo y una galena.

En cuanto a las piezas de plata, el resultado muestra que estos materiales, a diferencia del pendiente de Coll del Moro de Serra d’Almos (perteneciente al Ibérico Antiguo), no parecen relacionarse con las mineralizaciones del área del Molar y Priorat. Para

una de las piezas, un anillo recuperado durante las excavaciones de 1942-1943<sup>19</sup> (VILASECA *et al.* 1949), se utilizó plata procedente posiblemente del área de la Toscana. Para el resto (dos fragmentos de recipientes y uno de lámina, probablemente de otro recipiente), no es fácil atribuir procedencias, aunque posiblemente el material de una de las piezas deba relacionarse con el área de Cartagena.

Los resultados han permitido observar, en el caso de los objetos de plomo y de la galena, que estos materiales sí coinciden con la caracterización isotópica de las mineralizaciones de superficie del Molar; por lo tanto, su procedencia más probable sería esta área, que dista del Castellet de Banyoles poco más de 10 km en línea recta.

El bloque de galena procedente de la zona del Molar fue encontrado en niveles de excavación superficiales de la zona 1 del barrio perimetral, y nos informa de una movilidad del mineral y una relación con el área minera que posiblemente se pueda atribuir al momento de ocupación principal del yacimiento a finales del s. III a.n.e.

Por lo que se refiere a los plomos, se trata de un fragmento de plomo fundido hallado entre el conjunto localizado en el derrumbe del recinto 48, y

19. Núm. inv. 5802. Museu Salvador Vilaseca de Reus.

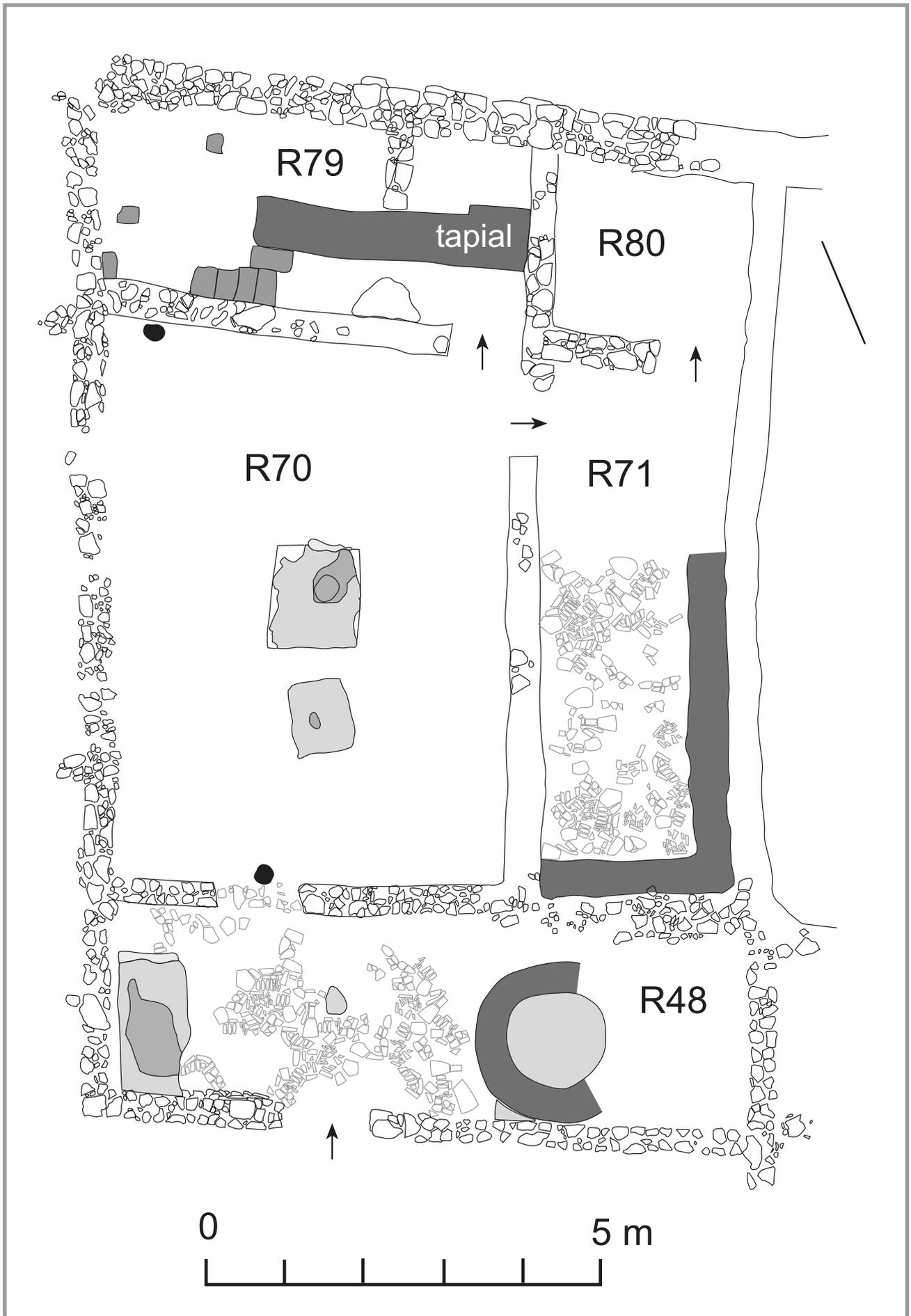


Fig. 21. Planta del edificio n. 5, con indicación de las estructuras y objetos documentados (según ASENSIO *et al.* 2005, p. 627, fig. 4-A, modificada).

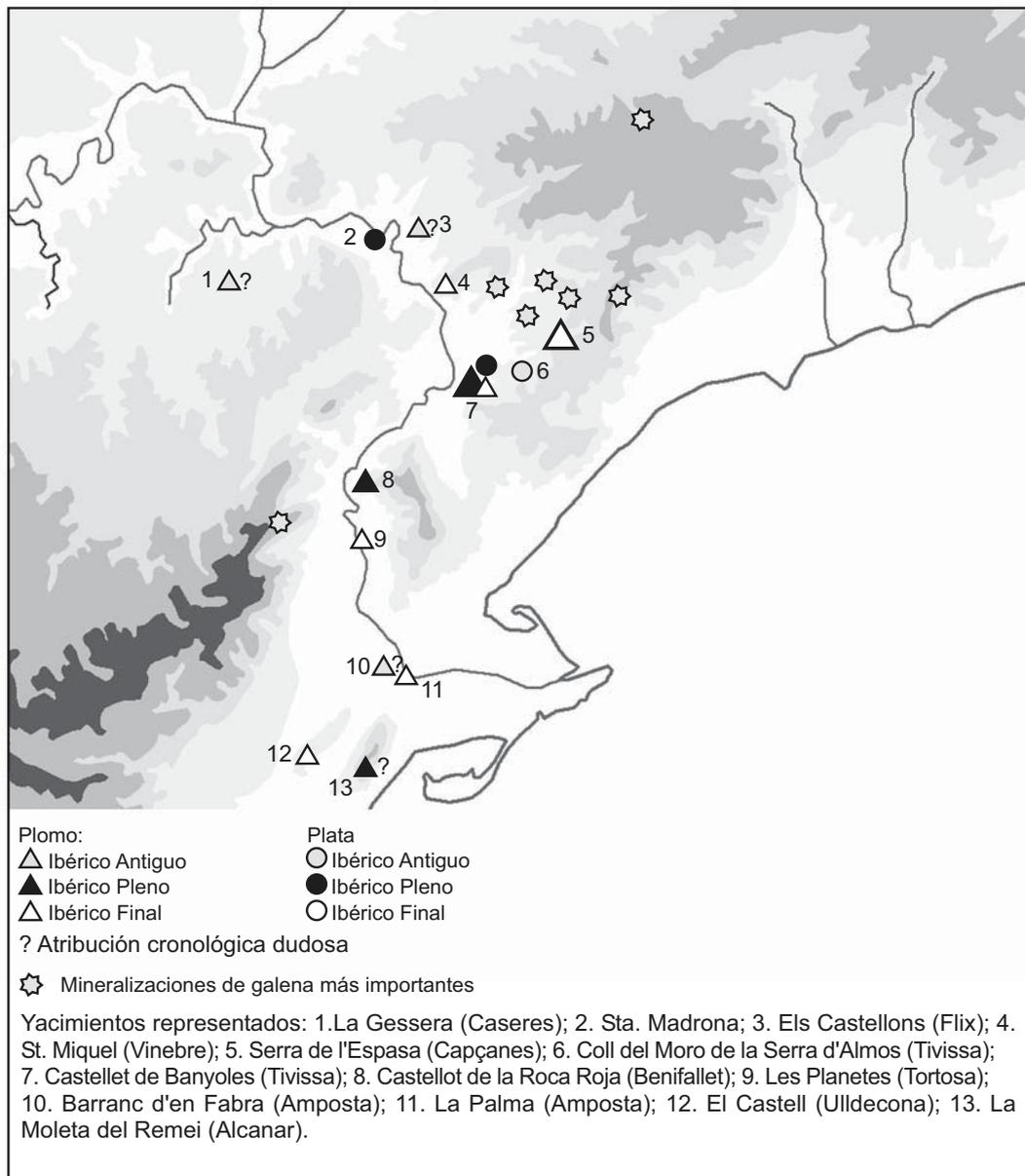


Fig. 22. Mapa del curso inferior del Ebro con indicación de los yacimientos ibéricos que han proporcionado piezas de plata y/o plomo, así como las principales mineralizaciones.

un fragmento de lámina con recortes y evidencias de extracción de metal hallado en el recinto 15 (edificio 1). Su correspondencia con las mineralizaciones del Molar nos indican que, efectivamente, *c.* 200 a. n. e. en el Castellet de Banyoles se disponía y trabajaba el plomo de la zona al menos para la elaboración de pequeños objetos. Así, la presencia de láminas recortadas y goterones de plomo fundido (quizás no todas atribuibles al incendio final) ponen en evidencia una manipulación del plomo en el propio yacimiento y la concentración en una única zona nos sugiere que ésta se llevaba a cabo concretamente en el barrio norte.

Queda abierta la cuestión de dónde se realizaban las actividades previas de transformación de la galena en metal. La falta de evidencias y la presencia de un único fragmento de galena en el yacimiento nos impiden afirmar una actividad de fundición del mineral en el interior del mismo, y nos inclinamos a pensar que tendrían lugar en instalaciones en el

exterior, ya sea en las inmediaciones de las minas, ya sea en zonas cercanas al asentamiento.

Asimismo, la presencia en Empúries de un bloque de galena y una lámina de plomo procedentes del área minera del Molar (ésta última con una cronología de amortización del primer cuarto del s. IV a. n. e.) (MONTERO *et al.* 2007), nos plantean la pregunta de si con anterioridad al s. III a. n. e. el Castellet de Banyoles ya podía estar desarrollando un papel capital en la centralización y distribución de los productos derivados de la explotación de la galena.

### 3.2.3. La Serra de l'Espasa y el período ibérico final

Después del abandono del Castellet de Banyoles, y durante los siglos II-I a. n. e., se produce un ligero aumento del número de yacimientos que han permitido recuperar objetos de plomo (fig. 22). A excepción

de Sant Miquel de Vinebre, donde los hallazgos de plomo parecen más frecuentes (GENERA 1993a), en el resto de asentamientos su presencia no deja de ser testimonial. En este momento, en cambio, destaca el núcleo de la Serra de l'Espasa de Capçanes por la importante concentración de piezas elaboradas con este metal, que sobrepasan los 10 kg de peso total, sólo comparable en la zona, y en el período precedente, con El Castellet de Banyoles.

La Serra de l'Espasa está situado sobre una colina de forma alargada, a unos 10 km del río Ebro, en un cruce de comunicaciones en el que confluyen rieras y barrancos de la zona, y próximo al paso natural que comunica el Ebro con Falset-Reus-Tarragona. De este yacimiento procede un importante conjunto de materiales, resultado de excavaciones incontroladas,<sup>20</sup> y que ha sido estudiado de forma parcial por varios investigadores (VILASECA BORRÁS 1958; NOGUERA 2006; BALSERA 2006; GRAELLS 2006).

Por las características de los materiales recuperados, que por su integridad parecen el resultado de una selección previa, se ha interpretado el yacimiento como un posible lugar de culto, quizás asociado a un santuario (NOGUERA 2006). Mientras que no se ha documentado ningún objeto elaborado en plata, destaca la variedad tipológica de las piezas de plomo, comparable a la documentada en Castellet de Banyoles en el período anterior (proyectiles, pesos de red, ponderales, plomo fundido...). Entre ellas, sobresale especialmente la presencia de dos grandes placas de plomo, con recortes y marcas de extracción de metal. Las características formales y dimensiones de una de ellas coinciden con las de las placas documentadas en otros yacimientos ibéricos (Puntal dels Llops, Puig Castellar de Santa Coloma, Mas Castellar de Pontós...); por el contrario, para la otra placa no disponemos de paralelos en Cataluña, siendo los ejemplares más próximos a ésta los lingotes plano-convexos (también llamados con forma "*pinna nobilis*"), documentados en pecios del norte del Golfo de León (LAUBENHEIMER 1973) y fechados entre finales de los siglos III-II a ne a partir de los ejemplares localizados en el pecio de Cabrera B (VENY, CERDÀ 1972; PONS *et al.* 2001, 20). Los análisis de isótopos actualmente en curso, así como un estudio más pormenorizado de las piezas, intentarán aportar más datos a estos hallazgos, que por el momento permiten apuntar la hipótesis de que quizás el yacimiento de la Serra de l'Espasa, una vez ha sido destruido y prácticamente abandonado el Castellet de Banyoles, podría haber asumido el papel de núcleo de control y distribución de los productos mineros explotados en la zona.

#### 4. A modo de conclusión: La producción y circulación del metal

La explotación minera en el Priorat está documentada desde el Bronce Final en la zona septentrional de la comarca. Como pone de manifiesto la necrópolis del Calvari del Molar, en el siglo IX cal a ne hay ya un poblamiento establecido en su parte meridional,

20. Actualmente depositados en el Museo Salvador Vilaseca de Reus.

el Baix Priorat, que, presumiblemente, está ya explotando los recursos mineros de la zona, cuyos filones más próximos (Linda Mariquita, cobre, galena) distan menos de 1 km del cerro del Calvari.

Los horizontes de ocupación de la I Edad del Hierro muestran la explotación de los recursos mineros de la zona Molar-Bellmunt del Priorat, así como la práctica de la metalurgia en base a estos recursos. Una sociedad estructurada territorialmente entorno a dos asentamientos principales, Calvari del Molar y Puig Roig, y que a partir del siglo VII a ne da muestras de cambios sociales incipientes, controla los recursos mineros, que tienen una circulación no sólo local sino también regional, como tendremos ocasión de ver en las conclusiones generales de este dossier. A tenor de los datos que se conocen hasta hoy, el Calvari del Molar podría tener un papel preponderante en estos circuitos. Los indicios de complejidad social que emergen tanto en el poblado como en la necrópolis y su privilegiada situación en relación al río Ebro y a las mineralizaciones aflorantes de la zona<sup>21</sup> apuntan en esta dirección. Partiendo del análisis de los ajuares de la necrópolis y de la estructura de las tumbas, Castro propuso la emergencia de dos sectores sociales con posiciones de privilegio que quedarían reflejadas en un caso en la inversión de trabajo directo en la construcción de las tumbas y en el otro en la posesión de excedentes suficientes para amortizar metal en ellas (CASTRO 1994, 107-125, 154-155), situación que reflejaría un proceso de diferenciación social que, como ya ha sido observado (RUIZ ZAPATERO 2004, 320), podría estar en relación precisamente con un acceso diferencial a los productos metálicos e, incluso, con la pertenencia de éstos enterramientos a comerciantes y metalúrgicos (PONS 2003, 122). Con la prudencia que los trabajos de campo y estudios aún en curso aconsejan, el poblado parece, a su vez, reflejar también esta situación: su tamaño, relativamente grande en relación a lo usual en la época y la zona, una estructura urbana que se aleja de los tipos considerados canónicos y la existencia de un edificio de planta tripartita de tamaño inusualmente grande y con un pavimento bicolor decorado en relieve parecen apuntar en esta dirección.

Hasta la fecha no se han podido localizar instalaciones de soporte a la extracción minera, hecho que viene dificultado por la continuidad de la explotación hasta el siglo pasado y la consiguiente acumulación de cientos de miles de toneladas de escombros. Por otra parte, las evidencias de actividad metalúrgica en el poblado de Calvari y su relación con la distribución del plomo local parecen mostrar un desequilibrio que sugiere la existencia de otros posibles centros productivos especializados, probablemente situados en el entorno más inmediato a los filones.<sup>22</sup>

Aunque el hallazgo de la tobera de tipología fenicia en el asentamiento del Calvari pudiera parecer indicar

21. La cuenca del Siurana define *grosso modo* una zona de mineralizaciones aflorantes en su ribera derecha y de filones profundos en su ribera izquierda (véase en este mismo dossier MONTERO *et al.*).

22. Con la salvedad de que, no habiendo sido el asentamiento del Calvari excavado en su totalidad, futuras investigaciones puedan modificar esta percepción.

lo contrario, el estudio realizado en el marco del subproyecto “Caracterización analítica de la producción metalúrgica protohistórica de plata en Cataluña” indica que la metalurgia del plomo practicada en el poblado del Calvari muestra un nivel tecnológico limitado, lo cual sugiere que la transmisión de *know-how* entre los comerciantes fenicios y las poblaciones locales era, aunque evidente, también limitada. Por otra parte, el hecho de que se conozca la existencia de galena en bruto procedente de esta zona minera en Empúries (aunque con una cronología algo posterior ¿siglo v ane?) indica que, cuando menos en parte, se comercializaba sin procesar.

En el conjunto arqueológico de Calvari se documentan también piezas elaboradas con mineral procedente de la zona de Linares y del sudeste de la Península Ibérica, en fechas, quizás anteriores, pero también coetáneas a la explotación de los recursos locales, dibujando, pues, un panorama de circulación del metal complejo y cuyos cauces de distribución quedan pendientes de estudio por el momento. No obstante, queremos apuntar a un hecho que refleja el panorama vascular de la Primera Edad del Hierro en los asentamientos de la Cataluña meridional: una proporción muy elevada de los materiales fenicios, principalmente ánforas, que aparecen en ellos proceden de talleres sin identificar<sup>23</sup> y están completamente ausentes de la isla de Ibiza, a la cual la tradición investigadora atribuye el monopolio de la distribución de los productos fenicios en el nordeste. Aunque los datos isotópicos relativos a la isla son aún muy escasos, este hecho, sumado a la circunstancia de que hasta la fecha no se haya documentado galena del Priorat ni de la zona de Linares en Ibiza sugiere que el paradigma del monopolio de Ibiza en los contactos del comercio fenicio con Cataluña debe contrastarse. En cualquier caso, durante la Primera Edad del Hierro la circulación del mineral del Baix Priorat se asocia claramente al elemento fenicio, un papel que a partir de los siglos v-iv parecen tener total o parcialmente los griegos emporitanos, sin que, por el momento, sea posible determinar con claridad la cronología y las condiciones sociopolíticas de este cambio, aunque es tentador ponerlo en relación con el hipotético puerto-desembarcadero de Hospitalet de l’Infant (DUPRÉ 2006).

La red local de poblamiento que en la Primera Edad del Hierro está controlando el mineral del Baix Priorat entra en crisis en el siglo vi ane, inmediatamente antes de la emergencia de lo que se conoce como período Ibérico antiguo (550 ane), siendo el indicador de la misma el abandono de El Calvari y del Puig Roig (éste último al parecer después de una destrucción y un incendio). De confirmarse que la arracada de plata de Coll del Moro de Serra d’Almos está elaborada con plata prioratina se documentaría, no solo la explotación de minerales de plata, a parte de la galena, sino también la continuidad de las explotaciones mineras durante el período Ibérico Antiguo. Aunque con posterioridad se documenta poblamiento ibérico en el Baix Priorat, parece de poca entidad, indicando probablemente que los centros de control se están desplazando, hecho del cual no tenemos datos fidedignos hasta el siglo iii ane, o, quizás, ya en el iv ane, cuando el gran centro del Castellet de Banyoles en Tivissa emerge con una clara capitalidad y características que permiten calificarlo de urbano. En el Castellet de Banyoles se documenta mineral de plata de la Toscana y del sudeste peninsular, así como plomo en forma de láminas-lingote y mineral en bruto del Baix Priorat, sugiriendo esto último —junto con la falta de datos de poblamiento importante en el Priorat en este momento— que controlaba la distribución del mineral de plomo de esta área minera. Las evidencias con que contamos hasta el momento en el Castellet de Banyoles para este período muestran un patrón de procedencia del metal claramente diferenciado para el plomo, por una parte, y la plata, por otra. Mientras que el primero procede del Bajo Priorat, la segunda proviene de otras fuentes.

Durante los siglos ii y i ane se producen cambios sustanciales, y aún insuficientemente conocidos, en las tierras del Bajo Ebro, siendo su signo más visible la desaparición, c. 200 ane, del Castellet de Banyoles. Dos yacimientos, Sant Miquel de Vinebre y, sobre todo, Serra de l’Espasa parecen controlar ahora la explotación del plomo, dato que está pendiente aún de contrastación analítica.

23. En base al examen con binocular de las pastas se ha propuesto un origen entre Granada y Murcia por la presencia de fragmentos de roca metamórfica, abundante en la citada región (SANMARTI *et al.* 2000, 161), extremo éste pendiente de comprobación.