

Sobre el uso de metales en la Contestania Ibérica: las evidencias de La Serreta

IGNASI GRAU MIRA*; CRISTINA REIG SEGUÍ**

En el siguiente artículo se presentan las evidencias sobre metalurgia del poblado ibérico de La Serreta (Alcoi, Cocentaina, Penàguila; Alicante). En primer lugar se revisan las pautas de producción y consumo del metal en el mundo ibérico para enmarcar las evidencias concretas objeto de estudio. La documentación principal procede de los productos elaborados en metal que se estudian a partir de su tipología y adscripción funcional. El conjunto metalúrgico se compara con los repertorios aparecidos en otros yacimientos ibéricos del País Valenciano para valorar el uso del metal entre los pueblos ibéricos de la región.

Palabras clave: La Serreta. Época ibérica. País Valenciano. Repertorio metalúrgico.

Es presenten les evidències metal·lúrgiques del poblat ibèric de la Serreta (Alcoi, Cocentaina, Penàguila; Alacant). Es revisen les pautes de producció i consum del metall en el món ibèric per tal d'emmarcar les evidències concretes, objecte d'estudi. La principal documentació procedeix dels productes elaborats, que s'estudien a partir de la seua tipologia i adscripció funcional. S'han comparat els repertoris apareguts en altres jaciments ibèrics del País Valencià, per tal de valorar l'ús del metall entre els pobles ibèrics de la zona.

Paraules clau: La Serreta. Època ibèrica. País Valencià. Repertori metal·lúrgic.

On the use of metals in the Iberian region of Contestania: the evidences from La Serreta

In this paper we present the evidences of metallurgy from the Iberian site of La Serreta (Alcoi, Cocentaina, Penàguila; Alicante Province). Firstly, we review the processes of production and consume of metal in the Iberian Iron Age Period to contextualize the evidences subject of study. The main information come from the metallic elaborate products which we study through their typology and functional adscription. We compare this metallurgic joint with the repertoires recovered in other Iberian Sites of the Valencian Country to value the use of metal among the Iberian peoples in the region.

Key words: La Serreta. Iberian Iron Age. Valencian Country. Metallurgic Repertoire.

I. INTRODUCCIÓN

Desde mediados de la década de los ochenta del s. XX, un equipo de investigadores del Museu d'Alcoi, el Museo Provincial de Alicante-MARQ y la Universidad de Alicante, dirigido en sus inicios por E. Llobregat y en la actualidad por M. Olcina, viene desarrollando un amplio proyecto de investigaciones en La Serreta de Alcoi (fig. 1, A). Este estudio contempla el análisis global del asentamiento a partir de la revisión de los fondos de antiguas excavaciones, nuevos trabajos de campo con topografía, prospección intensiva y excavación del hábitat y la necrópolis o la inserción del poblado en su entorno geográfico. Fruto de estas labores científicas ha sido la publicación de un buen número de trabajos (Llobregat *et al.*, 1992; 1995; Cortell *et al.*, 1993; Olcina, 1996; 1997; 2000; Olcina *et al.*, 1998;

2000; Prats, Rovira y Miró, 1996; Grau Mira, 1996; 2002; Moltó y Reig, 1997; Miró y Reig, 1997; Reig, 2000; VV.AA. 2000, entre otros) que han permitido la valoración del carácter urbano del asentamiento y su elevación a lugar central de la región central de la Contestania a fines de época ibérica plena (Olcina *et al.*, 1998; Grau Mira, 2002: 259-264).

Las investigaciones realizadas y otras en curso no agotan las posibilidades de análisis en el mundo ibérico centrocontestano, sino más bien al contrario, han producido la creación de un marco interpretativo del que surgen nuevas preguntas y en el que encajan nuevas labores de investigación. Es en este contexto científico en el que se enmarca el trabajo que ahora presentamos y cuya base es la revisión de las colecciones que han ido recuperándose tras casi un siglo de trabajos de campo en el poblado de La Serreta¹. En concreto, nuestro objetivo es el estudio de la actividad metalúrgica en el asentamiento a partir de las evidencias disponibles. La base de estudio fundamental es la colección de varios cientos de útiles metálicos que son evidencia de la abundante producción y uso del metal en el poblado. Pero aunque la revisión de este repertorio es la parte sustancial del análisis, nuestra pretensión no acaba

* *Ignacio.Grau@ua.es*. Universitat d'Alacant. Ap. Correus 99. 03800, Alacant. Este trabajo se integra en el proyecto BHA 2002-02028 del MCYT.

** *creig@alcoi.org*. Museu Arqueològic Municipal Camil Visiedo d'Alcoi.



Figura 1. Localización de La Serreta (A) y otros asentamientos citados en el texto 1: El Castellet de Bernabé. 2: El Puntal dels Llops. 3: El Tossal de Sant Miquel de Lliria. 4: La Bastida. 5: La Covalta. 6: El Puntal de Salinas. 7: El Oral.

con la mera edición del catálogo exhaustivo de las piezas metálicas, sino que pretendemos interrelacionar las evidencias disponibles sobre la producción y el uso del metal en el marco de las prácticas económicas del poblado.

Cabe advertir desde el inicio sobre las limitaciones que imponen el estudio de materiales procedentes de antiguas excavaciones, realizadas en su mayor parte hace más de medio siglo. Los procedimientos de excavación en tales periodos carecían del cuidado y los métodos de documentación y registro que caracterizan las excavaciones arqueológicas actuales, con la consecuente pérdida de información durante las labores de campo. Ello ha supuesto que carezcamos de descripciones de estructuras de combustión y otros elementos que podrían señalar infraestructuras destinadas al trabajo del metal. Por otra parte, el tiempo transcurrido desde el ingreso de los materiales y los diversos avatares sufridos por la colección han ocasionado la des-

contextualización de un buen número de piezas, lo que impide el conocimiento de su procedencia dentro del poblado y su asignación a departamentos concretos. Estas circunstancias dificultan la realización de estudios microespaciales y de situación de las piezas en la trama constructiva del asentamiento, privándonos de la posibilidad de abordar una parte esencial del análisis. A pesar de estas dificultades, este lote de materiales ofrece en sí mismo un caudal de información que no debe desestimarse y puede valorarse teniendo en cuenta sus limitaciones.

En el presente artículo nos centraremos en el estudio de los elementos procedentes del poblado, dejando aparte los metales procedentes de la necrópolis, como el importante conjunto de armamento que ha sido objeto de un estudio específico (Reig, 2000). Las razones para discriminar el lote del cementerio de aquel procedente del poblado son varias. En primer lugar debemos señalar la diferente cronología de ambos conjuntos: el poblado conocido por las excavaciones corresponde al último momento de ocupación del hábitat datado a fines del s. III a.C. o inicios de la centuria siguiente (Llobregat *et al.*, 1995; Grau Mira, 1996; Olcina *et al.*, 2000) mientras que la necrópolis corresponde principalmente al s. IV a.C. (Cortell *et al.*, 1993). Un segundo criterio de nuestra selección se refiere a la diferente adscripción funcional de los conjuntos del hábitat y la necrópolis. La deposición de elementos metálicos en un contexto funerario responde a razones de carácter litúrgico e ideológico, relacionados con el ritual del tránsito al más allá, que hacen que se seleccionen las piezas que componen el ajuar funerario. Estos elementos son principalmente armas, piezas de ornamento y otros objetos seleccionados por su valor intrínseco y como referentes de estatus y rango. Esta circunstancia ocasiona que el repertorio de la necrópolis esté condicionado por la naturaleza intencional y condiciones de su formación, sin representar la amplitud susceptible de evidenciarse en los niveles de hábitat.

Los elementos metálicos del poblado de La Serreta no han sido hasta el momento presentados en un estudio de compendio, únicamente han formado parte de algunos trabajos que han estudiado lotes parciales correspondientes a zonas del poblado, como el sector B (Abad, 1983), el sector F (Grau Mira, 1996) o el sector I (Olcina *et al.*, 2000), o bien correspondientes a un grupo funcional concreto, como los útiles agrícolas (Moratalla, 1994). Nuestro propósito es el análisis de forma conjunta de la documentación del poblado sin distinción del lugar de procedencia de las piezas y la calidad del registro. Ello nos permitirá la valoración comparativa del uso del metal con otros asentamientos de su entorno con la finalidad de aproximarnos a su empleo entre los pueblos ibéricos del área oriental de la Península.

Los trabajos sobre metalurgia en el mundo protohistórico e ibérico (Arana *et al.*, 1993; Rovira Llorens, 1993; 2000; Rovira Hortalà, 1998; 2000; 2002) y la reciente publicación de las memorias de excavación de algunos

poblados como el Puntal dels Llops (Bonet y Mata, 2002) y el Castellet Bernabé (Gúerin, 2003), han abierto nuevas vías de estudio sobre la producción y uso de los metales que aportan nueva luz para el estudio de estos repertorios, como el que ahora presentamos. A partir de estos trabajos podemos componer un marco de estudio en el que centrar nuestro análisis.

II. EVIDENCIAS DE PRODUCCIÓN Y USO DEL METAL

Los estudios sobre la cadena operativa metalúrgica han puesto las bases para la identificación arqueológica de las distintas fases del proceso de trabajo de los metales (Serneels, 1998) cuyos principios básicos han sido trasladados a los estudios referentes al mundo ibérico. La primera fase de la producción metálica es la extracción de la materia prima mineral y su primer tratamiento a boca de mina, o en las proximidades, donde se realiza una primera concentración para evitar el traslado de materiales voluminosos (Serneels, 1998; Rovira Llorens, 2000). Esta primera fase se realizaría en aquellas zonas que contasen con riquezas mineras naturales susceptibles de ser tratadas. El área donde se sitúa La Serreta, correspondiente a los valles de L'Alcoià y El Comtat, carece de vetas minerales que permitan suponer una extracción correspondiente a época ibérica. La revisión de los mapas metalogenéticos y la cartografía de las vetas minerales no aportan ningún punto correspondiente a afloraciones metálicas. Cabe indicar que estos mapas han sido elaborados según criterios geomineeros modernos que reflejan vetas o afloramientos de cierta entidad y con elevados niveles de rentabilidad exigidos en tiempos actuales (Simón, 1998: 189), lo que ha podido provocar que pasasen desapercibidas pequeñas explotaciones aprovechadas en la antigüedad. Sin embargo, otras fuentes de información sobre los recursos tradicionales de la zona, como las *Observaciones* de Cavanilles (1995 [1795]) que detallan los recursos de época premoderna, tampoco mencionan denuncias en esta zona. De estas informaciones se puede deducir la inexistencia de recursos minerales en la comarca susceptibles de ser explotados en la Antigüedad. No obstante, algunos autores han mencionado la posible existencia de un pequeño yacimiento de mineral de hierro en las proximidades de la meseta donde se sitúa el poblado de la Covalta, afloramiento que pudo ser objeto de explotación en algún momento (Vall de Pla, 1971: 33). Esta información no ha podido ser contrastada ni en lo que corresponde a la susceptibilidad de uso del mineral, ni a las trazas de explotación de la veta, pero no debe ser descartada hasta que se realicen los oportunos análisis. Tampoco debemos descartar la existencia de pequeños afloramientos superficiales de arcillas ferruginosas que pudieran ser empleados para extracción de hierro, como ha podido comprobarse en algunos yacimientos de época ibérica como el de Les Guàrdies (Rigo y Morer, 2003).

En el estado actual del conocimiento debemos suponer la inexistencia de áreas mineras en la zona y suponer que la materia prima metálica debió proceder de zonas vecinas, más o menos lejanas, con las que se intercambiarían el metal en bruto a cambio de excedentes producidos localmente. Las áreas con afloramientos metálicos más próximas se situarían en las propias comarcas alicantinas. Las fuentes clásicas, en concreto Estrabón III, 4-6 y Mela, 11, 91, se refieren a la existencia de minas de hierro en la zona del cabo de Sant Antoni en Dènia, al que se refieren como el *Promontorium Ferrarium* (Gómez Bellard *et al.*, 1993; Costa y Castelló, 1999). Justo al sur de la comarca de Alcoi se localizan las sierras de Almaens y El Cabeço d'Or, en l'Alacantí, donde se sitúan nuevos afloramientos de hierro, en el primer caso mencionados por Llobregat (1972) y en el segundo mencionado por el ilustrado Escolano (1980 [1878]) que además señala la existencia de oro, plata y azufre. Recientes prospecciones arqueológicas han comprobado la existencia de minas de hierro a los pies del Cabeço d'Or, en concreto en la zona de la Penya Roja, que pudieron ser explotadas en época ibérica (López y Valero, 2003). Cabe señalar que ambas zonas están perfectamente conectadas con el valle de Alcoi mediante vías de comunicación tradicionales que discurrirían por la Vall de la Torre y que en época ibérica debieron vehicular el comercio, según se ha podido documentar arqueológicamente a partir de los hitos que jalonan este paso (Grau y Moratalla, 1999; Sala *et al.*, e.p.).

Las comarcas meridionales alicantinas poseen mayor número de denuncias mineras, especialmente en la Vega Baja, donde contamos con las menciones de oro nativo y cobre en Santomera, la presencia de oro en la Sierra del Molar, de plomo en Orihuela, galena para explotación de plata en la partida del Moralet y otras menciones de afloramientos en Guardamar citadas por Figueras Pacheco o por J. Bautista Carrasco refiriéndose a S. Fulgencio (noticias recogidas en Uroz, 1985: 218-220). En la descripción de Madoz (1982 [1845-50]) también se menciona las minas de la Sierra de Orihuela, en especial las de Santomera, como uno de los principales yacimientos de cobre de la zona (Simón, 1998: 190). En definitiva, se trataría de una orla de riquezas minerales que, junto con otros recursos, tradicionalmente han sido puestos en relación con el intenso poblamiento protohistórico de la comarca (Abad *et al.*, 2001).

Por lo que respecta a las comarcas hacia el norte del área de estudio, las únicas evidencias del mapa metalogenético se sitúan en el entorno de Ayora, en el valle de Cofrentes, donde se localizan al menos cuatro yacimientos de cobre (Simón, 1998: 191).

De todo lo expuesto se puede deducir que la mayor parte de las materias primas metálicas empleadas en La Serreta debieron proceder de regiones más o menos próximas y no fruto de una producción local. Estos metales debieron ser producto de intercambios de rango intercomarcal, bien con las comarcas costeras de La Marina o

L'Alacantí, bien con las comarcas septentrionales del reborde de la Meseta, aunque no conocemos nada sobre el funcionamiento de esta distribución. Los estudios sobre la estructura del comercio ibérico han incidido escasamente en la existencia de intercambios entre diversos territorios, en la actualidad apenas intuidos (Sala, 1995; Mata *et al.*, 2000; Sanmartí, 2000). Estas actividades comerciales debieron componer unos circuitos diferenciados del intercambio de bienes de prestigio de procedencia mediterránea, en las que se han centrado la mayor parte de los estudios tradicionales, fundamentalmente por su incidencia social. Sin embargo, no cabe duda de la trascendencia del comercio de metales, pues son la materia prima para la elaboración de elementos de prestigio, como armamento, los bienes de producción, como el instrumental agrícola, y otros enseres como los elementos de ornamento. La importancia en el suministro de estas materias permite sugerir que los intercambios debieron estar controlados por los mismos grupos dirigentes que ejercían el dominio sobre los bienes de prestigio, aunque probablemente la estructura del intercambio se basaría en fórmulas distintas a las del intercambio asimétrico características del comercio mediterráneo.

En el registro material tenemos algunas piezas que nos permiten suponer la llegada de materias primas a La Serreta, procedentes de orígenes hasta el momento ignotos. Nos estamos refiriendo a algunos elementos directos como lingotes de metal en bruto, como son la pieza nº 16856.12 de hierro o las planchas nº 553 y lingotes de plomo nº 1145/95, entre otros, analizadas en las páginas siguientes. Una vez llegado el metal en forma de materia prima sería objeto de transformación.

II.2. El trabajo metalúrgico

El metal en forma de materia prima debió tratarse en instalaciones artesanales y talleres metalúrgicos del poblado. En el ámbito del mundo ibérico cada vez son más frecuentes las evidencias del laboreo del metal en el interior de los asentamientos. El mayor grado de precisión en los trabajos de campo de la actualidad ha permitido documentar un conjunto de instalaciones que se relacionan con el trabajo de construcción y reparación de útiles metálicos. Por regla general, no se trata de grandes instalaciones que sugieran un trabajo a gran escala, sino más bien pequeños centros que abastecerían de productos y darían servicio a la demanda local y de sus respectivos entornos territoriales. Entre las evidencias que disponemos en nuestro ámbito de estudio debemos citar las proporcionadas por los yacimientos edetanos de Castellet de Bernabé, Puntal dels Llops y los contestanos de El Oral, El Puntal de Salinas y La Bastida (fig. 1).

Las excavaciones realizadas en El Castellet de Bernabé pusieron al descubierto la existencia de evidencias del trabajo del metal en los departamentos 12 y 13 con actividades diferenciadas en cada uno de ellos (Bonet *et al.*, 1994: 124; Guérin, 2003, 265-266). En el primer departamento

se ha sugerido el trabajo de la forja del hierro, atestiguada por los restos de cenizas y tierra vitrificada alrededor de una estructura central y la aparición de objetos metálicos defectuosos que supuestamente iban a ser fraguados en el lugar (Guérin, 2003, 265-266). Por su parte, el departamento 13 se interpreta como un área de trabajo para la fundición del plomo obtenido en la cercana Sierra Calderona, a juzgar por la abundancia de rebabas de este material presentes en la estancia (Guérin, 2003, 265-266).

El Puntal dels Llops es uno de los poblados que aporta documentación más detallada para conocer el trabajo del metal en un enclave ibérico. La reciente monografía sobre las excavaciones en este poblado detalla el proceso de trabajo de la copelación del plomo a partir de las evidencias encontradas en el Dep. 2. En este complejo se han documentado los elementos necesarios para realizar la primera fase de la fundición de la galena para la extracción de la plata, a saber, huesos quemados y cenizas para la preparación de la copela, la solera donde estuvo construido el horno, una reja de hierro para depositar las copelas, etc. Todo ello en una estancia con abundantes rastros de goterones, coladas y otros desechos de fusión del mineral. Con todos estos elementos se interpreta que en El Puntal dels Llops se realizaría la primera fase de la copelación de la galena cuyo resultado serían unas grandes planchas de plomo, de las que se conservan algunos ejemplares de peso superior a los 100 Kg. que serían la materia prima para la extracción de plata en un segundo proceso de copelación realizado en otros centros (Bonet y Mata, 2002). También en El Puntal del Llops se han documentado algunos lingotes de hierro destinados al intercambio de metal en bruto, no al trabajo del metal en el propio asentamiento (Bonet y Mata, 2002).

Los trabajos de limpieza de estructuras, excavación y restauración llevados a cabo en La Bastida también han reportado algunas evidencias del trabajo del metal. En este enclave se habla de la presencia de evidencias de procesamiento del plomo en un amplio número de departamentos a partir de la aparición de trébedes, escorias, hogares y planchas que testimonian la amplia difusión de este trabajo (Bonet *et al.*, 1994: 124). Se ha señalado en concreto la existencia de instalaciones metalúrgicas en la casa 9 a partir de la aparición de abundantes cenizas, escorias de hierro y plomo y un banco corrido para el trabajo del metal en los departamentos 205 y 206; ésta última estancia se ha interpretado como una fragua.

Algo más exiguos son los testimonios provenientes de los asentamientos contestanos de El Puntal de Salinas y El Oral. En el enclave de El Puntal se documenta un posible horno metalúrgico en el departamento 14 y una fosa de combustión detectada en el dep. 8 (Hernández y Sala, 1995: 43-44, fig. 21). Estas estructuras permitirían constatar la actividad metalúrgica en el poblado, pero apenas nos indicarían detalles del tipo de metales y los procesos de trabajo.

En El Oral se detectaron algunos elementos relaciona-

dos con la metalurgia concentrados en el departamento IVH6-acceso, en concreto se trata de varias escorias de hierro, una piedra volcánica que podría servir como yunque y una torta de litargirio (Abad y Sala, 1993 y 1993b). Estos elementos permiten igualmente suponer la existencia de actividades metalúrgicas en este enclave, pero no permiten valorar los detalles del proceso de trabajo y ni siquiera sugerir una importancia destacada de esta actividad en las bases económicas del enclave (Abad *et al.*, 2003: 87).

Por último queremos citar un ejemplo más alejado del entorno geográfico al que venimos aludiendo pero que ha proporcionado destacada documentación de referencia para enmarcar el proceso del metal en el mundo ibérico; nos referimos al poblado ibérico del Mas Castellar de Pontós (Girona), donde recientemente han sido descritas estructuras de trabajo en dos unidades constructivas. La primera de ellas es el departamento 4 donde aparece una fosa ovalada excavada en el suelo con residuos de hierro y bronce, así como unas pinzas relacionadas con el trabajo metalúrgico. La asociación de útiles, estructuras y residuos ha permitido la caracterización de este espacio como un taller para la recuperación de metal y reparación de útiles metálicos (Rovira Hortalà, 2002: 525-529).

En el departamento 9 de El Pontós apareció un hornillo-cubeta empotrada en el suelo y delimitada por un reborde de paredes de arcilla abierta en su parte superior. La cara interior de la cubeta muestra las superficies rube-factadas por los efectos del calor intenso. En esta fosa se prendería una hoguera de carbón donde se introducirían las piezas de hierro para calentarlas al rojo vivo y proceder a su martilleado en caliente sobre un soporte adyacente móvil que no ha sido recuperado. Junto al horno se localizó una cubeta de piedra donde se sumergirían en agua las piezas martilleadas para enfriarlas rápidamente. Por último se detectó una cubeta que contendría el carbón empleado en el hornillo y otras dos estructuras de combustión menores (Rovira Hortalà, 2002: 525-529).

Las evidencias mencionadas son escasas para componer un panorama claro del trabajo de los metales, más allá de descripciones genéricas, pero han permitido interesantes avances en el conocimiento del trabajo de los metales en los poblados ibéricos. La impresión que desprende este panorama disperso es la aparición de evidencias dispersas en forma de estructuras endebles, como pequeñas fosas y hornillos, que deben ser excavadas cuidadosamente para poder ser analizadas en detalle. Junto a estas estructuras, la localización de residuos en forma de goterones y escorias favorecería la localización de estos espacios de trabajo; también la aparición de útiles de trabajo metalúrgico, como largas tenazas para el manejo de las piezas, o las rejas donde depositar las copelas.

A pesar de los avances de la investigación de los últimos años, el conocimiento de la metalurgia ibérica es actualmente muy fragmentario y aunque no se puede elaborar una imagen completa de los procesos tecnológicos,

sí se pueden establecer algunas pautas generales. De la información que hemos repasado sucintamente se deduce la aparición en los poblados de talleres artesanales de volumen reducido, dedicados a satisfacer las necesidades de la comunidad y su territorio inmediato. Estos talleres se encargarían de dos tipos de procesos, por una parte la fundición de metales como el bronce o el plomo para la copela de plata y por otra parte los trabajos de forja de las herrerías, con frecuencia realizados en los mismos lugares y posiblemente por los mismos especialistas. Los artesanos ibéricos se aprovisionarían de metal en bruto producido en las minas o sus proximidades y sería trasladado a los poblados para la elaboración y reparación de los objetos metálicos.

En La Serreta apenas contamos con evidencias del trabajo de metal y sus procesos, pero al menos se puede identificar un espacio de trabajo en el seno del poblado. Durante las labores de limpieza y documentación de las construcciones del poblado (Llobregat *et al.*, 1992) se detectó un departamento de la zona elevada del poblado donde abundaban los residuos metálicos. Se trata del departamento D3 que es la estancia principal de una vivienda formada por los departamentos D2-D4, que tienen un total de 65 m² (fig. 2). Esta unidad constructiva está formada por dos habitáculos laterales de 2 x 5 m y la estancia principal de unos 6 x 5 m, todos ellos de forma rectangular. La apariencia de esta casa no permite distinguirla de otra unidad doméstica pero existen algunas evidencias que permiten sugerir la realización de trabajos de transformación de metal en este espacio, en concreto nos referimos a un banco adosado en el fondo de la estancia con huellas de impacto térmico y la aparición de frecuentes goterones de plomo y otros residuos metálicos en el pavimento de la estancia.

Ante tan escaso bagaje documental, las principales evidencias del uso y transformación del metal en La Serreta proceden directamente de las piezas de metal y los productos elaborados recuperados en las tareas de excavación.

III. LA UTILIZACIÓN DEL METAL. CATÁLOGO DE ÚTILES Y PIEZAS METÁLICAS

El primer paso en el estudio del material metálico procedente del poblado de La Serreta contempla necesariamente la realización de un exhaustivo catálogo en el que se agrupe y divida el conjunto de piezas según su metal de composición, y posteriormente se realice una agrupación según su funcionalidad o morfología. De esta forma los objetos adquieren valor informativo sobre los instrumentos de uso cotidiano y las actividades desarrolladas en el poblado.

Consultamos diversas publicaciones recientes con el objeto de seguir las clasificaciones propuestas en dichos trabajos: Mas Castellar de Pontós (Rovira Hortalà, 2002),

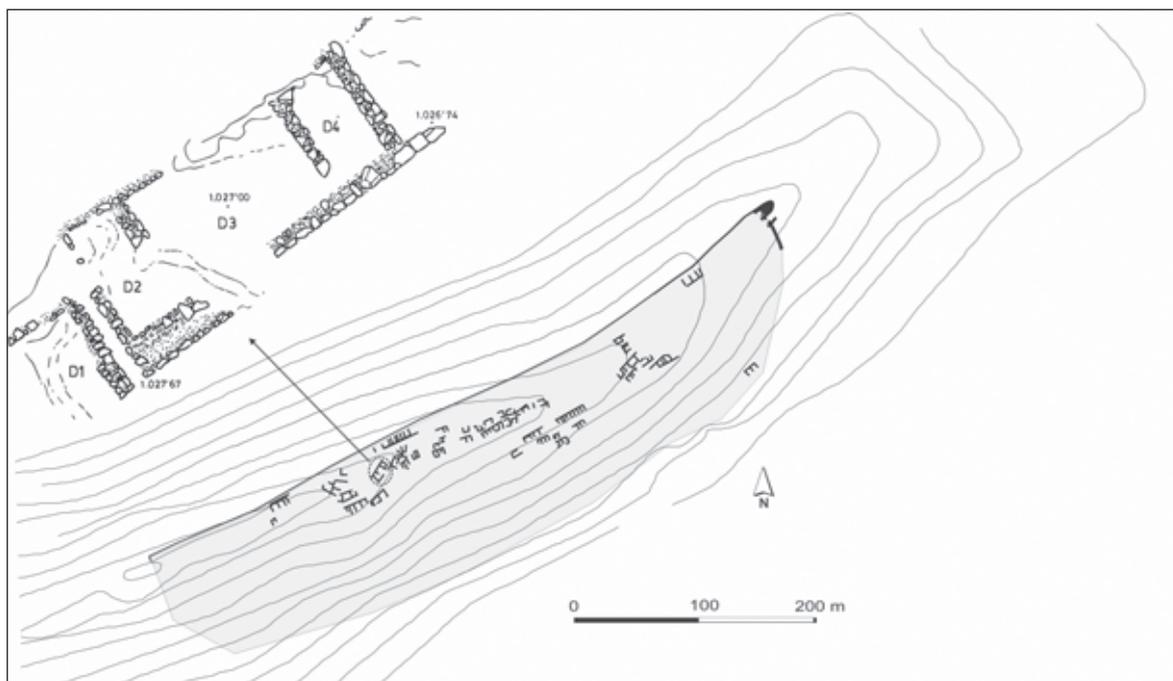


Figura 2. Plano esquemático de La Serreta y localización del departamento D3 con evidencias de actividad metalúrgica.

El Puntal dels Llops (Bonet y Mata, 2002) y El Castellet de Bernabé (Guérin *et al.*, 2003). Sin embargo, las evidencias impusieron la elaboración de una clasificación propia, basada en las citadas pero ajustada a las necesidades del material de La Serreta.

Resulta obvio señalar que es difícil establecer una clasificación funcional que dé cabida a todas y cada una de las piezas o, más a menudo, fragmentos, sin dar lugar a errores de adscripción en los diferentes apartados creados. De esta forma, a medida que se avanza el estudio del material, la clasificación establecida *a priori* se amplía o acorta, dependiendo de las necesidades que las propias piezas van demandando, pero si a esto añadimos el estado de conservación del metal, sobre todo del hierro, que se presenta fragmentado, exfoliado y oxidado, la clasificación funcional de las piezas, incluso su mera identificación, se presenta en algunos casos realmente difícil. A ello debemos añadir la plurifuncionalidad de algunas piezas, susceptibles de ser incluidas en varios de los grupos creados. Por todo ello, el resultado ofrecido es el de un amplio catálogo de piezas agrupadas en conjuntos funcionales más o menos amplios y que en ocasiones son ciertamente imprecisos, pero que tienen la virtud de permitirnos gestionar un numeroso conjunto de piezas de las que hemos podido obtener interesante información.

III.1. Hierro

III.1.1. Armas/espuelas/arreos de caballo

Esta categoría está representada por un conjunto de 45 piezas entre las que figuran 10 lanzas, 21 regatones, 3 *pila*,

1 *soliferreum* (lám. I), 4 espuelas y 6 fragmentos de arreos de caballo.

Del total de 10 lanzas, 6 se encuentran fragmentadas y corresponden bien a la zona de enmangue y arranque de la hoja (6672.1², 6672.2, 6672.5) o bien a la zona distal de la hoja (16803, 6672.3, 6672.4).

Otras 3 piezas conservan casi toda su longitud, pero presentan los bordes y nervio de la hoja tan alterados que no es posible atribuirles un tipo dentro de la tipología de Quesada (1997) a la que seguiremos en este estudio:

- 1728: hoja de lanza de nervio redondeado (tipo 1), no conserva completo el cubo de enmangue. Los bordes de la hoja presentan fracturas (lám I, 2). Long. hoja: 17 cm., long. total conservada: 25 cm.
- 1639: hoja de lanza de nervio aristado (tipo 9) y filos alterados. No conserva el cubo de enmangue (lám. I, 4). Long. hoja: 11 cm.
- 2696: hoja de lanza con los filos alterados. No conserva el nervio de la hoja. Conserva su longitud total (lám. I, 1). Long. total: 30,5 cm. Long. hoja: 18 cm.

Una vez desechadas las lanzas fragmentadas de clasificación imprecisa, sólo queda la pieza número 9906 que pueda ser estudiada en todos sus parámetros (lám I, 3). Se trata de una lanza con hoja de nervio aristado, tipo 9, y máxima anchura cerca de la base, de 24,5 cm. de longitud total y 16,5 cm. de hoja. Corresponde al tipo 5b, variante VC9 de Quesada, una forma de amplia cronología y cuya variante de nervio aristado, que también aparece también en la pieza 1639, predomina en las zonas de la Meseta y Cataluña (Quesada, 1997: 404).

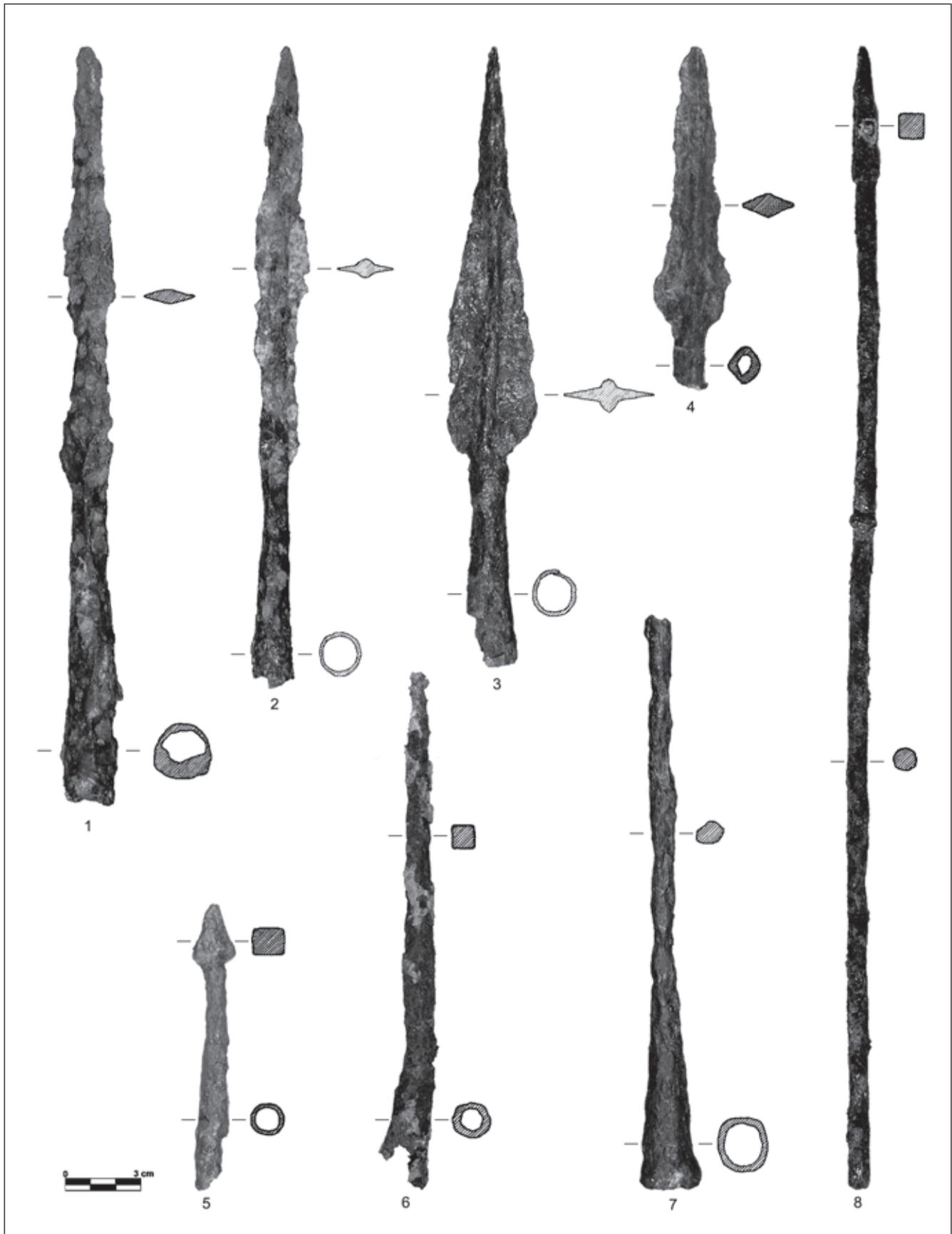


Lámina I. Armas de hierro: 1, 2, 3 y 4, lanzas; 5, 6 y 7, pila; 8, soliferreum.

Junto con las puntas de lanza encontramos 21 **regatones** en diferente grado de conservación, entre los que cabe destacar algunos ejemplares que presentan perforación en el cubo de empuñadura para el pasador que aseguraría la sujeción del astil.

Hemos identificado 3 **pila** entre las que cabe destacar la pieza 16816, de punta larga de sección cuadrada y zona de empuñadura incompleta, con una longitud de 21 cm (lám. I, 6). Esta pieza corresponde al tipo IIIA de Quesada que le atribuye una cronología de finales del s. III a.C. (Quesada, 1997: 328).

Del *pilum* 2656 sólo se conserva el largo cubo de empuñadura y parte del astil metálico, careciendo de la punta que nos permitiría su clasificación (lám. I, 7). Longitud conservada: 23 cm.

La pieza 2676 sólo conserva la punta, piramidal cuadrada muy corta, (tipo IV), y parte del cubo de empuñadura. Se trata de una pieza de 11,5 cm de longitud conservada, muy corta aún estando fragmentada, ya que se advierte parte de la zona de empuñadura, siendo la parte de astil macizo de escasos centímetros. La punta tiene 2 cm de longitud y un grosor máximo de 1,5 x 1,5 cm. (lám. I, 5). Este tipo de punta sólo tiene un paralelo en La Peladilla (Valencia) y su cronología es III-I a.C. (Quesada, 1997: 329)

La pieza 323/91 es un fragmento de *soliferreum* con la punta piramidal larga, de 6 cm, y una longitud conservada de 47 cm, un diámetro de alrededor de 1 cm, en el astil, y sin zona reconocible de empuñadura, lógico por otra parte, dada la longitud conservada y su proximidad a la punta. El reducido diámetro puede ser resultado de la exfoliación y descamación del hierro (lám. I, 8). Nuestro intento de incluir esta pieza en los grupos establecidos se enfrenta a la dificultad de asociarla al escaso número de puntas catalogadas y con las que comparte aspectos, puesto que el tipo 4 se trata de una punta corta y el 5, si bien larga, es de sección cónica. No obstante ambos tipos son escasos, hallándose tan sólo en las necrópolis del Cigarralero y el Cabecico del Tesoro con una cronología que abarca hasta el s. II a.C. (Quesada, 1997: 315)

Espuelas y arreos: La espuelas y arreos de caballo de La Serreta son objeto de un artículo por parte de F. Quesada en este mismo volumen al que remitimos para su estudio pormenorizado.

III.1.2. Elementos ornamentales

Los elementos de adorno elaborados en hierro son escasos, puesto que habitualmente se utiliza el bronce para este tipo de piezas. Únicamente incluimos en este apartado 6 fragmentos de fíbulas, que son las siguientes:

1945: puente/arco de fíbula de La Tène I sin rastro de pie ni resorte. Long: 50 mm, altura: 40 mm.

1946: fragmento fíbula de La Tène que sólo conserva el arco y parte del pie largo. Long: 52 mm, altura: 25 mm.

1938: fíbula de La Tène, de tamaño grande, arco peral-



Lámina II. Elementos ornamentales, de hierro: fíbulas de La Tène.

tado y pie de balaustre. La pieza que forma el arco y el balaustre es de hierro, pero el resorte y la aguja es una pieza de bronce, posiblemente por la reparación o sustitución del elemento original en hierro (lám. II, 1). Long.: 80 mm, altura: 50 mm. Procede de un departamento indeterminado del sector F y fue publicada en el estudio de los materiales de esta zona (Grau Mira, 1996: 112, fig. 21, 11).

2626: fragmento de fíbula de La Tène del que sólo se conserva el arco grueso y parte del pie. Long: 40 mm, altura: 19 mm.

16787: fragmento fíbula de La Tène del que se conserva el puente, el pie largo y un lateral del resorte cuyo eje remata en una pequeña esfera posiblemente de hueso o marfil (lám. II, 2). Long: 50 mm, altura: 20 mm.

Todas estas piezas corresponden a fíbulas de arco peraltado y pie de balaustre y se incluirían en el Grupo 3, variante 3a de Iniesta con una cronología de época plena, principalmente del s. IV a.C. (Iniesta, 1983: 66).

La pieza 2625 corresponde a un puente/arco grande de fíbula de pie que ha perdido la mortaja y el resorte. Long.: 100 mm, altura: 48 mm.

La pieza 3164 la incluimos en este grupo al asemejarse a un fragmento de balaustre de fíbula de pie, aunque el perfil plano de la pieza la aleja de esta atribución y nos impide una atribución certera.

2627. Corresponde a un fragmento de la parte pasiva de una **hebilla** realizado sobre fina varilla de hierro que ha sido curvada para componer motivos calados que enmarcan una espiga central.

16812.3. Pequeña **lámina** rectangular con 2 pequeños remaches que hemos considerado como refuerzo o sujeción de algún elemento de materia orgánica (cuero, piel, tejido) de ornamento, a juzgar por su reducido tamaño.



Lámina III. Útiles de cuidado personal, de hierro: navaja de afeitar.

III.1.3. Útiles de cuidado personal

Corresponde a este grupo un posible fragmento de **navaja de afeitar** (6680.5), con la cuchilla incompleta, de sección triangular y mango de sección rectangular (lám. III).

III.1.4. Útiles plurifuncionales

En este conjunto incluimos un grupo de piezas, como las agujas o cuchillos, que bien pudieron servir para un uso doméstico o artesanal sin que podamos atribuirles una función específica al carecer de documentación de su contexto de aparición.

Nos encontramos con 4 **agujas esparteras** planas con 2 perforaciones en la cabeza: 16800, 3160, 3165 y 9842 y 3 **agujas** con 1 perforación en la cabeza: 16805.1, 2659 y 580/94, así como el fragmento 6679.12.

En este apartado se incluyen 2 **cuchillos afalcatados** 2623 y 2647 y otros 2 fragmentos de estas piezas (2652 y 6674.2). Los restantes fragmentos de cuchillos corresponden a **cuchillos de dorso recto** (15714.5, 15714.6, 16788.5, 16800.5, 16818.10, 16818.11, 6674.1, y 3148)

Algunas de estas piezas han sido estudiadas por J. Moratalla en su memoria de licenciatura sobre los útiles agrícolas de la Contestania (Moratalla, 1994), pero en este estudio hemos querido atribuirles una funcionalidad más amplia al considerar que pueden ser útiles domésticos, de trabajo artesanal, agrícola o incluso pueden ser considerados como arma cuando aparecen en ámbito funerario.

Dentro de este apartado de elementos plurifuncionales queremos incluir un pequeño útil al que hemos llamado **lanceta**, (lám. IV), caracterizado por poseer una espiga de empuñadura, forma triangular con ancho máximo en la base de la hoja, doble filo y sección lenticular. El doble filo descarta su identificación como cuchillo y señala más bien una doble función punzante y cortante en labores que no podemos precisar. La hoja es muy corta para suponer un trabajo sobre elementos grandes, y la espiga gruesa, nos permite suponer que demandaría un mango grueso y ancho. Posee unas medidas de long. total: 92 mm, long. hoja: 60 mm, long. espiga: 32 mm, ancho máx.: 22 mm, grosor máx.: 5 mm.

III.1.5. Útiles agrícolas

Los útiles agrícolas de La Serreta fueron incluidos hace

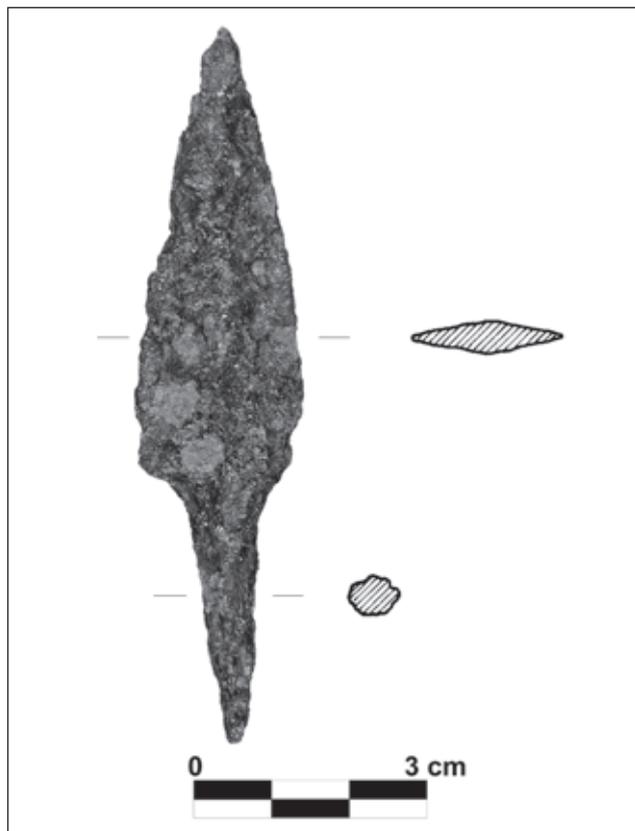


Lámina IV. Útiles plurifuncionales, de hierro: lanceta.

algunos años por J. Moratalla en su estudio sobre la agricultura ibérica de la comarca de l'Alcoià y el Comtat (Moratalla, 1994). Este investigador se refería a la existencia de 15 útiles agropecuarios de hierro provenientes de La Serreta: 4 **hoces** seguras y una quinta probable: 2624, 6674.4, 6674.3, 16784.16 (lám. V, 3) y 16818.9 (lám. V, 4), 2 **legones** seguros y un tercero probable: 3171, 6673.6 y 2695, un **escardillo**: 6673.4 (lám. V, 6), dos **azadas**: 3170 (lám. V, 2) y 6673.5, una **arrejada**: 3142 (lám. V, 1), una **azueta**: 2692, un **hacha**: 2691 y unas **tijeras de esquilar** 1650.

A estas piezas estudiadas por Moratalla debemos añadir dos nuevos objetos que hemos recuperado de la revisión de los fondos metálicos. Se trata de un fragmento correspondiente a una **sierra**: 6675 (lám. V, 5) y un nuevo fragmento de hoja de **tijeras de esquilar**: 6678.1.

Siguiendo las propuestas de Moratalla (1994), este grupo quedaría englobado en dos grandes conjuntos funcionales, uno en el que se incluirían los útiles para la preparación de la tierra y un segundo grupo que incluiría las piezas para la recolección de la cosecha. El primero constituido por los legones, las azadas, el escardillo, la arrejada, la azuela y el hacha y las sierras, que se emplearían para cortar los árboles, y roturar y preparar las tierras en una primera fase y después cuidar los suelos de labor. Por su parte, las hoces se emplearían para la recolección del

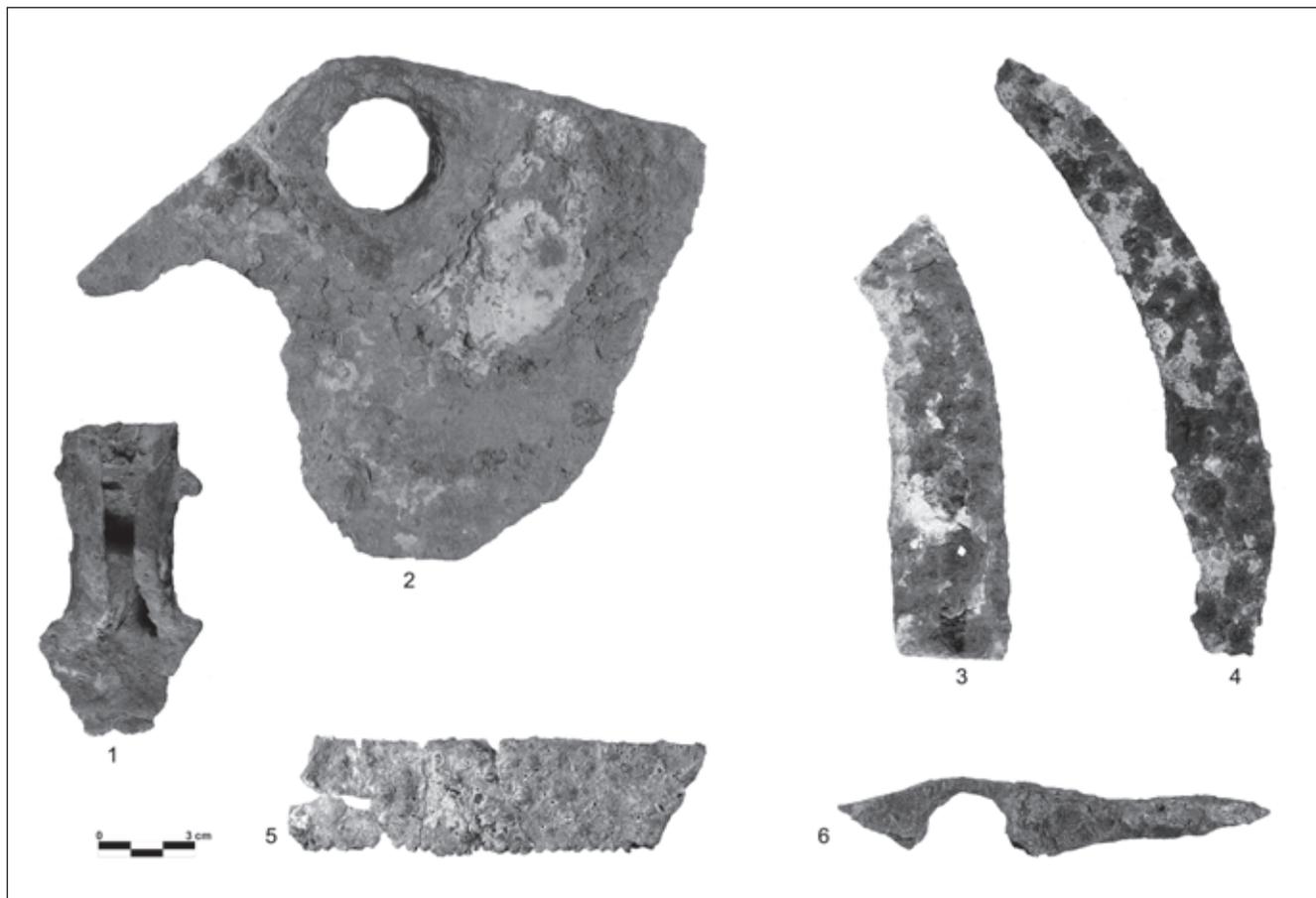


Lámina V. Útiles agrícolas, de hierro: 1, arrejada de tubo; 2, azada; 3 y 4, hoces; 5, sierra; 6, escardillo o pico-hacha.

grano. A estas funciones debemos añadir el esquila de las ovejas que atestiguan las tijeras de esquila.

III.1.6. Útiles artesanos

16 **punzones** de diferentes tamaños y elaborados con varilla de sección cuadrada con los extremos apuntados. En algunos casos el máximo grosor de la pieza se localiza hacia la mitad de su longitud, pero en otras ocasiones uno de los extremos se alarga considerablemente que hace que la zona engrosada se sitúe a un tercio de la longitud total, definiendo una zona útil y una zona de empuje. Dado el escaso calibre de estas varillas, podemos suponer que se emplearían en trabajos relacionados con materiales blandos (cuero, piel) o poco resistentes como maderas de poco grosor. Entre las de mayor tamaño destacamos la pieza 2664, (lám. VI, 1) con una recia punta de sección piramidal, que la hace susceptible de ser empleada como **taladro**.

Otro tipo de útiles artesanos son los dos fragmentos de **sierras** dentadas, de diferentes tamaños que condicionarían su empleo:

6675: con unas dimensiones de 13,3 cm de longitud y 4 cm de ancho, con dientes recios, que podemos relacionar con trabajos artesanos de carpintería, de cierta envergadura, o con labores agrícolas como el serrado de árboles (lám. V, 5).

16815.1: fragmento de pequeño tamaño, con 5,3 cm de longitud conservada y 1,7 cm de anchura, con dientes pequeños y frágiles que permiten sugerir que se trata de una pieza más apropiada para trabajos de artesanía (lám. VI, 4).

Dentro de los útiles relacionados con la madera podemos señalar también 3 **barrenas** de dos tipos distintos: las piezas 2618 y 2621 son de cuerpo retorcido, similares a los ejemplares de La Bastida y la 2622 de cuerpo liso (Pla, 1968: 153, fig. 18); así mismo contamos con una pequeña **hacha de carpintero o alcotana** (2680) cuyas dimensiones se ajustan a trabajos de pequeñas piezas de madera o en piedra (lám. VI, 3).

Cinceles. No estamos seguros de poder identificar este tipo de herramientas debido al elevado grado de fragmentación y exfoliación que han sufrido las piezas y que han visto alteradas sus características de grosor, forma y sección, lo que dificulta la identificación de las mismas. De esta forma existen algunas piezas que tanto pudieran ser cinceles estrechos, como punzones anchos. En otro caso la rotura de los extremos impide aclarar si se trata de un puntero o de un cincel.

Cuñas. Se trata de tres piezas y una cuarta posible, entre las que destaca un ejemplar de forma ligeramente tra-



Lámina VI. Útiles artesanos, de hierro: 1, taladro o punzón; 2, martillo; 3, hacha de carpintero o alcotana pequeña; 4, sierra.

pezoidal que se ensancha en la zona donde estaría el filo, no conservado por fractura. Posee talón recto y sección rectangular con tendencia a aplanarse en el filo. Estas piezas serían empleadas en carpintería, cantería y albañilería.

Como útiles destinados a perforar, que podrían ser **leznas** sin identificación segura, tenemos dos varillas, una de sección circular (6679.6) y otra de sección cuadrada (6679.7), con un extremo apuntado y el opuesto redondeado.

Martillo. Debemos destacar dos ejemplares posiblemente relacionados con este tipo de útil, la pieza 2679, fragmentada a la altura del ojo de empuñadura; y el ejemplar 6648.4 pequeño útil con un extremo plano y el otro altera-

do que muestra una cierta tendencia a afilarse y cuyas reducidas dimensiones implican un trabajo de cierta precisión (lám. VI, 2).

Punteros. Se trata de tres piezas de las cuales dos, 6673.2 y 6673.3, son de sección cuadrada, y una tercera es de 6673.1 de sección circular. Se trataría de útiles relacionados con la cantería (Pla, 1968: 158, fig. 30).

III.1.7. Elementos de sujeción, construcción y carpintería

Este conjunto de 213 piezas, recoge la mayor cantidad de piezas del conjunto revisado, entre los que predominan 115 **clavos** o vástagos de los mismos, de diferente tamaño, con cabezas planas o hemisféricas, con el vástago de sección circular o cuadrangular, de los cuales 6 son **alcayatas** con la cabeza típica doblada en ángulo recto.

Dentro de este conjunto destacamos un tipo de clavos cuya morfología los diferencia del resto. Se trata de piezas de sección rectangular y silueta triangular alargada, cuya cabeza apenas sobresale del desarrollo formal del triángulo, en algunos casos, y en otros se abre hacia los lados considerablemente, sin perder nunca su sección rectangular. Todos son de tamaño grande, puesto que superan los 14 cm (lám. VII). Si consideramos que las dimensiones de cualquier clavo varían en función de su funcionalidad, hemos de suponer que estas piezas, por sus dimensiones y estructura, y a la vez por su escasa presencia dentro del recuento total de estos útiles, se usarían en elementos de gran envergadura como puertas, vigas y otros elementos de considerable tamaño.

Las **anillas** son otro elemento abundante entre las piezas de este conjunto, contabilizándose un total de 43 ejemplares de sección acintada, cuadrada o circular, y diámetros variados.

Otro tipo de elemento de sujeción es el que denomina-



Lámina VII. Elementos de sujeción, construcción y carpintería, de hierro: conjunto de clavos y alcayatas.

mos **mordaza, herraje o abrazadera**. Esta denominación múltiple es debida a que en diversas publicaciones hemos comprobado como a este tipo de piezas se las nombra de variadas formas, sin que haya un criterio unánime para su designación; es por ello que preferimos mostrar todas las opciones para no dar lugar a confusiones, esperando la acuñación única de su término propio. Estas piezas aparecen en diferentes tipos y tamaños, dependiendo de las dimensiones de los elementos de los que formarían parte. De esta forma, encontramos dos piezas compuestas por dos láminas unidas en paralelo por remaches; la pieza 2693 es de forma curvada (lám. VIII, 1), con una longitud conservada de 16,5 cm, el ancho de las láminas es de 2,7 cm y la holgura entre ambas láminas es de 3,7 cm; por su parte la pieza 2694 adopta una forma en S, y posee una longitud conservada de 17,5 cm, con las láminas de 3 cm de ancho y una holgura entre ellas de 4,2 cm (lám. VIII, 2). Por el tamaño podríamos relacionar estas piezas con los refuerzos de puertas de madera. Piezas semejantes son abundantes en el poblado de La Bastida, donde son llama-

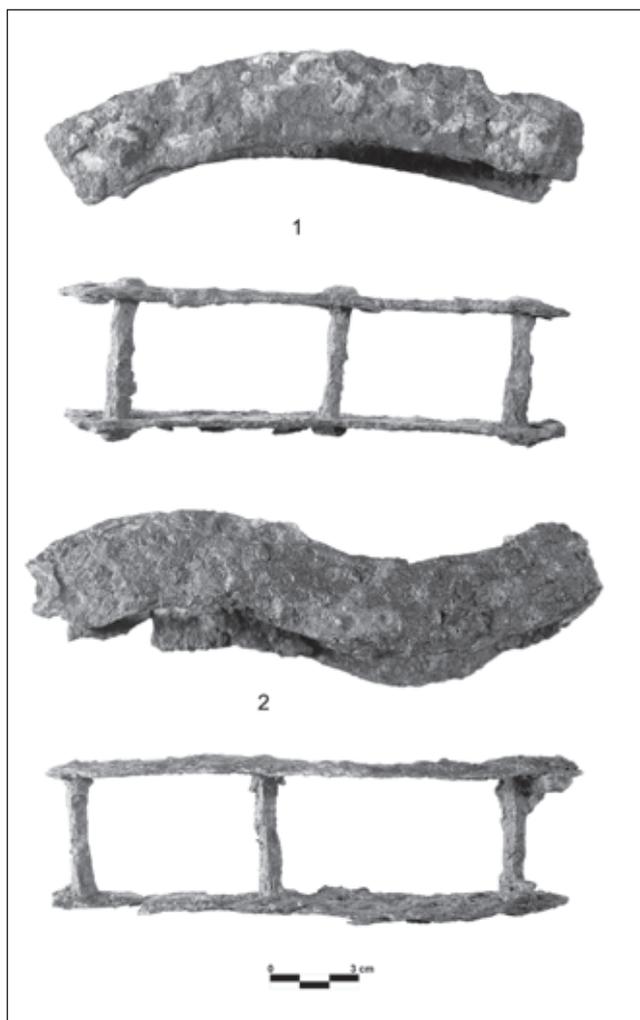


Lámina VIII. Elementos de sujeción, construcción y carpintería, de hierro: mordazas/herrajes/abrazaderas.

das “roblones” y aparecen en varios departamentos (Fletcher *et al.*, 1965 y 1969), con diferentes longitudes, número variable de remaches, y distinta holgura entre ellos, así como en Castellet de Bernabé, donde se han recuperado dos de estos elementos, a los que se les asigna la función de unión de piezas de madera (Guérin *et al.*, 2003: 200).

Este tipo de pieza se repite, con morfología parecida, en diferentes tamaños, incluso con dimensiones reducidísimas en piezas de bronce. También encontramos unas piezas más sencillas de funcionalidad semejante hechas sobre una sola lámina curvada sobre sí misma y cuyos extremos se han visto cerrados por remaches.

En ocasiones encontramos otros elementos de sujeción realizados mediante una varilla de sección cuadrada con los extremos unidos, formando un ojal. Estos ejemplares de menor calibre deben tener una función de suspensión relacionada con la construcción y la carpintería.

Hemos considerado como **refuerzos** una serie de fragmentos laminares, de diferentes tamaños, con perforaciones de variadas dimensiones que probablemente se aplicarían sobre objetos de madera. Una variante de estos refuerzos metálicos son las **cantoneras** realizadas sobre una lámina estrecha doblada en ángulo en sentido longitudinal.

Grapas. Se trata de varillas de metal dobladas en ángulo recto hasta configurar una U; se consideran elementos de unión entre tablas de madera.

Ganchos. Consisten en varillas con un extremo doblado del que podría pender cualquier elemento; aparecen en diferentes formas y tamaños.

III.1.8. Elementos domésticos

Llaves de puerta. Se han podido identificar 9 de estas piezas, algunas de ellas fragmentadas, de tres tipos diferentes. Un primer tipo sería el representado por la pieza 9844, realizada sobre una varilla de hierro, consiste en un vástago con quiebro en ángulo recto del que parten dos “dientes” de diferente longitud (lám. IX, 1). De este tipo contamos con varios fragmentos, con diferente número y longitud de “dientes”. Un segundo tipo más sencillo, representado por la pieza 2674 y del que se cuentan 3 ejemplares, es una varilla plana con un extremo doblado sobre sí mismo en forma anular y el opuesto con un doble quiebro y punta aguzada (lám. IX, 2). Y por último, el tipo más complejo es la pieza 1103/85 que está realizada sobre varilla con un extremo en anilla y el otro, doblado en ángulo recto, lo forma una pieza plana de borde superior lobulado con 3 perforaciones (lám. IX, 3). Se trata de un ejemplar muy parecido a la pieza 1074 del Puntal dels Llops (Bonet y Mata, 2002: 154, fig. 167).

Llares. Se trata de varias varillas con extremos cerrados en forma de ojal y unidas entre sí en forma de cadena que suele emplearse para suspender recipientes sobre el fuego. Aunque presentan un estado muy fragmentado, hemos catalogado 3 de estos útiles 2619, 2620, y 6678.3

También puede formar parte de este sistema de suspensión la pieza 6679.15, cuyos extremos incompletos dejan

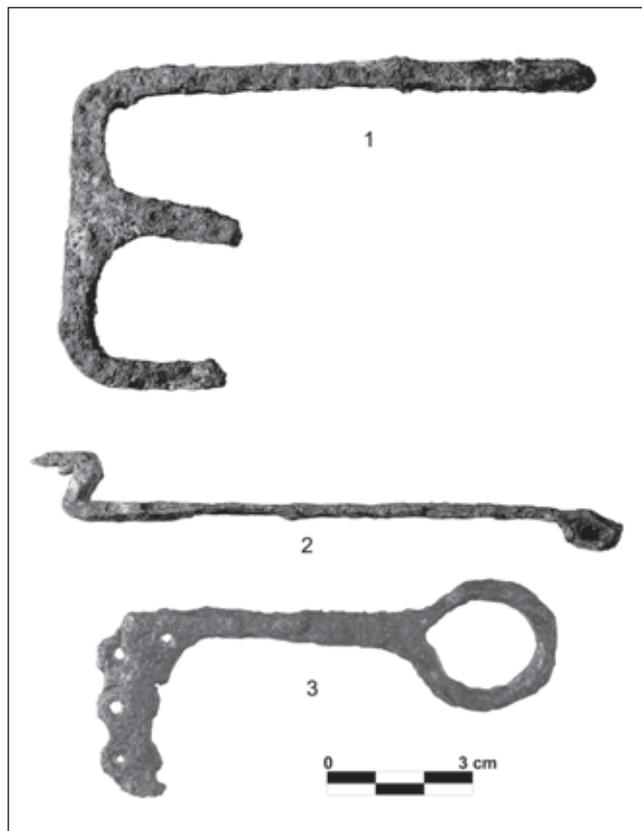


Lámina IX. Elementos domésticos, de hierro: llaves de puerta.

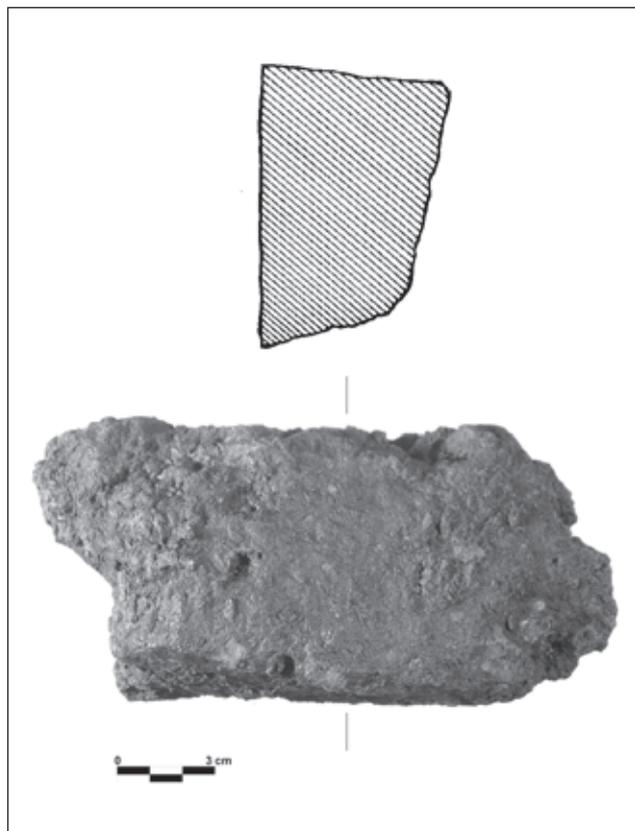


Lámina X. Transformación del metal: bloque-lingote de hierro.

entrevier una forma de anillas alargadas; de ello se deduce que la pieza entera podría formar parte de una cadena más larga.

También es posible que algunos de los ganchos individuales o con anillas insertas que hemos citado anteriormente pudieran formar parte de este tipo de cadenas.

Por último, otro de los útiles que formarían parte del ajuar metálico doméstico son los **hurgones**, (Pla, 1968: 164). Se trata de tres piezas hechas sobre varillas de hierro con un extremo doblado sobre sí mismo en forma de anilla de suspensión y el otro extremo doblado en ángulo recto y sección plana, empleadas para atizar el fuego. Asociadas a estas labores encontraríamos un fragmento de **pinzas** correspondiente a la zona del puente, con arranque de las palas y anilla para su suspensión.

III.1.9. Transformación del metal

En este apartado incluimos aquellas piezas y elementos que se relacionan directamente con el trabajo de la metalurgia, bien por cuanto son el producto en bruto para la realización y construcción de objetos, en el caso de los lingotes, bien porque son productos de residuo del trabajo del metal, en el caso de la escoria.

Bloques-lingotes: Se trata de piezas masivas de hierro en bruto para su posterior laboreo. Son las siguientes ejemplares: 2677 (152 grs), 6682 (2,800 kg) (lám. X), 16818.12

(600 grs), 16856.11 (300 grs), 16856.12 (300 grs). A ellos debemos sumar dos placas de forma cuadrangular y con un orificio central, núm. 2681 y 3150, que tipológicamente son idénticas a piezas identificadas como lingotes de metal en bruto de yacimientos romanos del sur de la Galia (Raynaud, 1998: 164, fig. 11). Aunque las diferencias cronológicas y temporales no permiten la comparación y atendiendo a la prudencia hemos clasificado como objetos indeterminados, no queremos dejar de señalar la gran afinidad formal con los lingotes sudgálicos.

Escoria. Fragmento de escoria de hierro (967/95.1) localizada en la excavación de la puerta de acceso al poblado. Se trata de un elemento de desecho posiblemente asociado a niveles de revuelto y posible relleno de la fortificación de acceso.

III.1.10. Fragmentos / Indeterminados

Todos aquellos fragmentos, de diferente tamaño, que no han sido posibles de identificar, hechos sobre varilla o lámina

III.2. Bronce

El número de piezas en bronce procedentes del poblado de La Serreta asciende a un total de 164 elementos que, por regla general, presentan un buen estado de conservación. Ello es debido, entre otros factores, a la resistencia

del bronce a la oxidación y al pequeño tamaño de las piezas realizadas en este metal.

III.2.1. Armas/espuelas/arreos de caballo

Punta de flecha. Encontramos un ejemplar de punta de doble filo, hoja aplanada con nervio y arpón lateral, tipo 11a de Ramón (lám. XI). La mayoría de estas piezas suelen pertenecer a cronologías de los siglos VII-VI, y 1ª mitad del V a.C., aunque se documenta alguna perduración ocasional hasta época plena como las piezas aparecidas en la sep. 282 de la necrópolis del Cigarralero y la sep. 20 de la necrópolis de La Senda de Coimbra del Barranco Ancho, ambas en Murcia y datadas en el s. IV (Quesada, 1997: 444-451, fig. 264)

Pasadores. Incluimos este tipo de piezas dentro del capítulo de las armas y no en ornamento porque se consideran parte de los tahalíes de suspensión de falcatas y escudos, y como tales suelen aparecer asociados a armas en contextos funerarios. Si su uso hubiera estado más generalizado entre la población, la cantidad de ejemplares conservados igualaría a la de otros elementos ornamentales como las fíbulas, las hebillas, y los anillos, cuya presencia es abundante. Procedentes del poblado de La Serreta son 3 pasadores, dos de ellos sencillos y con cabeza circular plana: 2250 y 16813 (lám. XII, 1 y 2), y un tercero formado por dos discos troncocónicos, presentando el superior una huella circular para insertar un aplique decorativo (1788, lám. XII, 3).

Espuelas. Ver estudio de F. Quesada en este mismo volumen.

Campanillas. Estas dos piezas se relacionan con los arreos de caballos, según se deduce de las representaciones icnográficas de los vasos con decoración figurada procedente del mismo poblado, como el famoso *Vas dels Guerrers* donde dos jinetes cabalgan sobre caballos que lucen campanillas en sus arreos.



Lámina XI. Armas de bronce: punta de flecha de arpón lateral.



Lámina XII. Armas de bronce: 1 y 2, pasadores de cabeza superior plana; 3, pasador con hueco en la cabeza superior para aplique decorativo.

638: campanilla semiesférica con anilla de suspensión. La anilla está formada por una pieza con laterales prolongados, con perforación en ambos extremos y sujeta a la campana por un hilo de hierro que en su interior presenta una holgura para dar cabida al badajo; diám: 7 cm, alt: 5,7 cm

1729: campanilla de forma bitroncocónica, con anilla de suspensión incompleta que forma parte de la misma pieza. En sentido transversal presenta dos perforaciones para colgar el badajo en su parte interior; diám: 3 cm, alt: 3,5 cm. Esta pieza es muy pequeña para colgar en solitario del arnés de un caballo, por lo que proponemos la posibilidad de que fuera cosida junto con otras. En la T 200 de la necrópolis del Cigarralero aparece un conjunto de campanillas de bronce, junto con una amplia panoplia de armas y arreos de caballo, siendo una de ellas casi idéntica a la pieza de La Serreta (Cuadrado, 1987: 357, fig. 146.15).

Bocado: Ver estudio de F. Quesada en este mismo volumen.

Hacha de apéndices laterales. Se trata de un hacha cuya tipología corresponde al Bronce Final y que ha sido estudiada en profundidad, desde un punto de vista analítico y cultural por J. L. Simón (1995). En este artículo se mencionan las diferentes posibilidades que explicarían la presencia de un objeto prehistórico entre las piezas de un yacimiento ibérico, a saber, que se trate de una pieza arcaica en uso, o un atesoramiento por su valor intrínseco de metal.

III.2.2. Elementos ornamentales

Fíbulas. Doce de las fíbulas de bronce son del tipo anular, aunque solo nueve de ellas, enteras o fragmentadas, ofrecen datos suficientes como para establecer su tipo; de las tres restantes únicamente se conservan fragmentos de anillas que no aportan datos a su estudio.

1112/95: fíbula anular con puente de navecilla aquillada con extremos foliáceos, tipo 4c de Iniesta, variante Ia. Diámetro anilla: 40 mm, altura: 20 mm. Cronología propuesta: s. IV-mitad del s. III a.C.

16793: pequeña fíbula anular, sin aguja, anilla de sección cuadrada, puente de timbal con soportes salientes, tipo 2e, variante II de Iniesta. Diámetro anilla: 23 mm, altura: 14 mm. Cronología propuesta: 1ª mitad del s. IV a.C.

16796: puente de fíbula anular, de navecilla. Tipo 4b, variante I de Iniesta. Longitud del puente: 33 mm, altura: 18 mm. Cronología propuesta: siglos IV-III a.C.

16819: fíbula anular, con puente de navecilla de quilla quebrada, tipo 4h, variante II de Iniesta. Diámetro anilla: 41 mm, altura: 20 mm. Cronología propuesta: siglo IV a.C.

1784: fíbula anular con puente de timbal elipsoidal, tipo 2b de Iniesta, la anilla está decorada con series de 5 incisiones transversales. Diámetro anilla: 47 mm, altura: 20 mm. Cronología propuesta: siglo IV a.C.

1891: puente de fíbula anular, de navecilla aquillada, con extremos foliáceos. Tipo 4c variante Ia de Iniesta. Longitud del puente: 72 mm, altura: 28 mm. Cronología propuesta: s. IV – mitad del s. III a.C.

2106: fíbula anular con puente de navecilla, sin aguja. Tipo 4b, variante I de Iniesta. Diámetro anilla: 39 mm, altura: 16 mm. Cronología propuesta: siglos IV-III a.C.

2259: puente de fíbula anular, de navecilla de quilla quebrada, tipo 4h, variante II de Iniesta. Longitud del puente: 46 mm, altura: 18 mm. Cronología propuesta: siglo III a.C.

2260: fíbula anular con puente de navecilla con chaflanes laterales, tipo 4J. Diámetro anilla: 42 mm, altura: 25 mm. Cronología propuesta: siglo IV a.C.

Junto a estas piezas anulares, hemos podido examinar una pieza entera y parte del resorte de otra de fíbulas de La Tène. La pieza 9863 que se conserva completa es una pequeñísima fíbula de arco peraltado y pie de balaustre de sección cuadrada, con una X incisa en las tres caras externas. Su longitud es de 27 mm, y una altura de 17 mm. Corresponde al grupo 3a de Iniesta, con una cronología de principios del s. IV a.C.

Láminas y refuerzos laminares: hemos podido examinar unas piezas elaboradas con dos y tres láminas de bronce, de pequeño tamaño, unidas entre sí por pequeñísimos remaches, sin holgura entre ellas, por lo que suponemos que constituirían un elemento ornamental de la ropa o piel o del cuero. En otras ocasiones aparecen laminitas con perforaciones a las que suponemos una utilidad como refuerzo o aplique decorativo de cajitas de madera o elementos similares.

Anillos. Los 23 anillos contabilizados constituyen el conjunto más numeroso de elementos ornamentales de bronce. La mayoría de ellas son de sección plana o planoconvexa, aunque hay algunos más sencillos elaborados a partir de hilo grueso de bronce.

Hebillas. Entre las piezas enteras encontramos dos

tipos de hebillas, una de forma circular con anilla facetada que contiene la aguja y la hebilla y otra de tendencia ovalada, estrangulada en la parte central, correspondiente a la zona del vástago.

Cadena de pequeños eslabones. Se trata de dos fragmentos de cadena con unos pocos eslabones de bronce, de forma alargada y sección circular.

Botones. Un botón cónico con anillita interna para permitir su cosido y uno plano con anilla interna para sujeción.

Broches de cinturón. Este tipo de piezas de ornamento se asocian a panoplias de armas en los ámbitos funerarios, por lo que se consideran elementos de prestigio propios de personajes destacados.

2252: broche de cinturón, fragmentado, del tipo Acebuchal, forma CII de Cerdeño (1978) y B1D1 de Lorrio (1997: 218, figs. 89-90). No conserva la zona de los garfios y posee dos escotaduras abiertas, un garfio y decoración a molde consistente en tres círculos concéntricos, con perforaciones en el centro. Las de los extremos coinciden con dos refuerzos del reverso que unirían la pieza al cinturón (lám. XIII). Las dimensiones son 47 mm de longitud y 28 mm de ancho.

Este tipo de broches suele corresponder a repertorios de época orientalizante en el sur y sureste peninsular, apareciendo en los yacimientos de La Joya o Acebuchal con una cronología de los siglos VII-VI a.C. y también suele aparecer en necrópolis celtibéricas como las de Clares, Atienza, La Olmeda y Almaluez, con una cronología propia de momentos antiguos de época ibérica. Los ejemplares del área celtibérica suelen ser de gran tamaño y parece que muestran un patrón en sus propiedades de tamaño que permiten diferenciarlos de los procedentes de otras áreas (Lorrio *et al.*, 1999: 172, fig. 3). El ejemplar de La Serreta



Lámina XIII. Elementos ornamentales, de bronce: fragmento de broche de cinturón, tipo Acebuchal, CII de Cerdeño o B1D1 de Lorrio.

se apartaría en sus atributos formales de las piezas celtibéricas y más bien debe considerarse propio de la tradición orientalizante del sudeste. Estos broches de cinturón, con tipos y formas diversas, aparecen en asentamientos del entorno datados en época orientalizante y antigua como El Castellar de Oliva, Los Saladares, El Cabezo Lucero o El Molar.

9858: fragmento de pieza hembra de broche de cinturón, cuadrada o rectangular, correspondiente a un ángulo (lám. XIV). Longitud conservada: 70 mm, ancho conservado: 37 mm, ancho de los lados que formarían la pieza: 18 mm (9858).

El lado de mayor longitud presenta decoración acanalada, una perforación en el borde y bajo ésta un pequeño remache que atraviesa la placa y sujeta, en el revés, un pequeño fragmento laminar que uniría la pieza al cinturón. Puede paralelizarse con el tipo de broches meseteños cuya pieza macho tendría un solo garfio ancho.

III.2.3. Útiles plurifuncionales

Agujas. Encontramos 11 agujas realizadas en bronce. Cuando son de gran tamaño cuentan con una o dos perforaciones en la cabeza como en el caso de las agujas realizadas en hierro. Entre este conjunto encontramos 5 piezas que corresponden a un tipo de agujas cortas y finísimas posiblemente empleadas para coser tejidos finos.

III.2.4. Recipientes y asas

Correspondiente a este grupo de objetos es un pequeño vaso semiesférico con cuello incipiente de tendencia recta realizado con una lámina de bronce (1882). Diám. máx.: 90 mm, altura: 52 mm, grosor lámina: 2 mm. (lám. XV)

Junto al recipiente anterior encontramos seis **asas** y fragmentos de ellas, algunas con los refuerzos que las uni-



Lámina XIV. Elementos ornamentales, de bronce: fragmento de pieza hembra de broche de cinturón.



Lámina XV. Recipientes de bronce: vaso hemisférico.

rían a las paredes del vaso, como la pieza 2107 (lám. XVI, 1). Idéntica a ésta es la pieza 2285.1, que no conserva los discos de unión a la pieza de la que formaría parte (lám. XVI, 2), están hechas en un fino hilo de bronce, de sección cuadrada en su parte central, y rematadas en los extremos con motivos en forma de bellota.

III.2.5. Útiles de cuidado personal

Pinzas. En La Serreta encontramos tres tipos de pin-



Lámina XVI. Recipientes y asas de bronce: 1, asa con discos de sujeción; 2, asa.

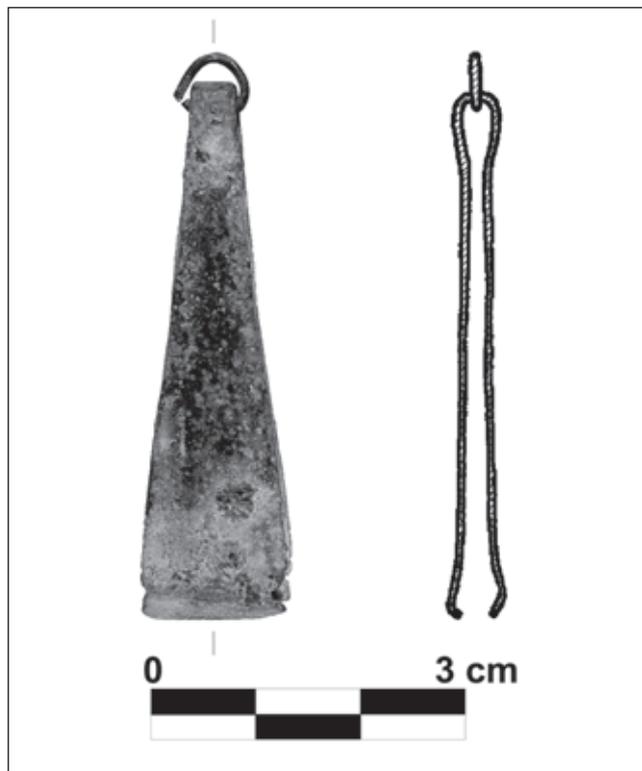


Lámina XVII. Útiles de cuidado personal, de bronce: pinzas.

zas: unas pequeñas, de forma trapezoidal (lám. XVII), que en ocasiones presentan las ramas con decoración puntillada; un segundo grupo de pinzas de tamaño medio, de ramas rectangulares, y un tercer tipo de mayor tamaño, de ramas rectangulares con motivos calados serpenteantes,

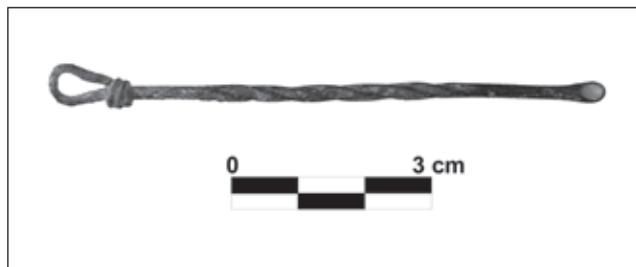


Lámina XVIII. Útiles de cuidado personal, de bronce: lígula.

tipo “Cigarralero”, con paralelos en la necrópolis del Cigarralero (Murcia), el poblado ibérico de Covalta (Valencia), Numancia (Soria), (Cuadrado, 1975: 667-672), en la necrópolis meseteña de La Osera de Chamartín (Ávila) (Cabré y Morán, 1990: 77-80), y con una decoración más compleja en la propia necrópolis de La Serreta (Cortell *et al.*, 1993: 108, fig. 17.4), todas ellas datadas en el siglo IV a.C. Este tipo de pieza se relaciona, en contextos funerarios, con armamento.

Espátula. Se trata de una pieza incompleta con vástago de sección cuadrada y extremo espatulado.

Cucharilla. Pieza realizada sobre una varilla de bronce (1903), con el mango de sección cuadrada retorcida en espiral, con un extremo anillado y el opuesto en forma de pequeñísima cazoleta (lám. XVIII). Esta pieza fue estudiada por L. Abad (1983: 184, 195; fig. 4, d) quien señalaba la semejanza con los *ligula* de uso quirúrgico en época romana.

III.2.6. Útiles artesanos

Matriz de orfebre: núm. de inventario 2093, se trata de una pieza cuadrangular de 6 cm de lado y 1,6 cm de

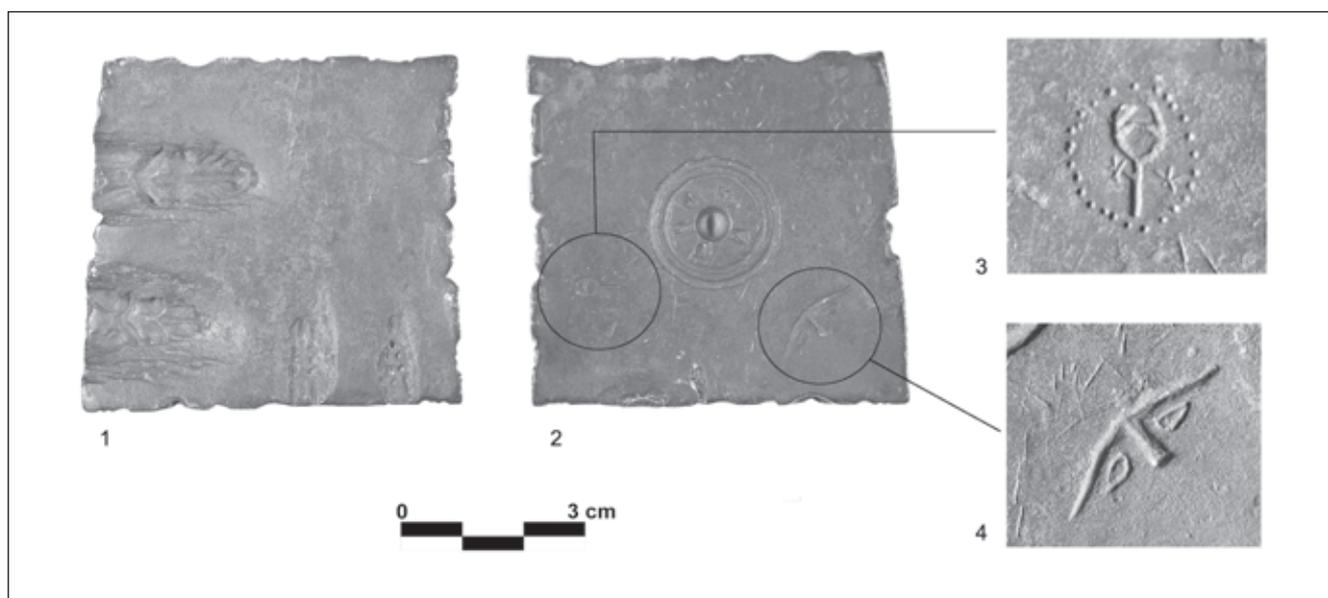


Lámina XIX. Útiles artesanos de bronce: 1, anverso de la matriz de orfebre; 2, reverso de la misma pieza; 3 y 4 detalles de los símbolos que aparecen en esta cara de la pieza.

grosor que presenta en el anverso unos motivos en hueco relieve que componen dos palmetas mayores y otras dos menores (lám. XIX, 1). En el reverso aparece, en el centro de la pieza, un punto central orlado por cinco muestras angulosas rodeadas por un doble círculo concéntrico (lám. XIX, 2). En la misma cara aparecen dos extraños dibujos: un dibujo minúsculo parecido a un cayado, con dos estrechitas a sus lados y rodeado por pequeños puntos, una esquematización que recuerda al caduceo, símbolo de Tanit (lám. XIX, 3) y una especie de máscara que muestra los ojos y la nariz (lám. XIX, 4). La superficie de la pieza está marcada por pequeños cortes y abolladuras producidos por la presión y golpeteo de diversos instrumentos. Los laterales muestran unas acanaladuras de diferente grosor y anchura (Grau Mira, 1996: 109-110; fig. 20).

Si bien esta pieza apareció en el departamento F1, en un contexto que no cabía relacionar con un taller artesano sino en un espacio de posible carácter ritual y acompañando a otros objetos de carácter ritual (Grau Mira, 1996), sus propias características permiten asociarla al trabajo de orfebrería.

Otros materiales como una **cabeza de martillo**, hueca, relacionada con trabajos de precisión o un pequeño **cinzel**, así como algún **punzón**, **agujón** o **lezna**, sugieren la existencia de dicho taller en el poblado.

III.2.7. Elementos de sujeción, construcción y carpintería

Clavos: estas piezas realizadas en bronce que tendrían una funcionalidad dedicada a la sujeción no representan un lote demasiado numeroso. En total encontramos 13 clavos de considerables dimensiones y 5 tachuelas pequeñas, de cabeza plana y vástago corto y muy apuntado. Creemos que estos elementos formarían parte de objetos con acabado cuidado, de reducidas dimensiones, en el caso de las tachuelas, y más grandes en el de los clavos. Es posible que el color dorado y brillante del bronce y tal vez, su mayor resistencia a la oxidación, hicieran que se dedicaran a trabajos de acabado fino, destinándose los clavos de hierro para usos más corrientes.

III.2.8. Actividad comercial

Incluimos en este grupo aquellos elementos relacionado con la función del pesado de elementos en pequeñas cantidades, según se deduce de la escasa capacidad de los platillos de las balanzas conocidos. Desconocemos qué material requería de estos objetos de precisión que sin duda debió ser de elevado coste y reducido tamaño y peso. En el poblado del Puntal dels Llops estas piezas se relacionan con el pesado de la plata obtenida en el proceso de copelación que se desarrollaba en el poblado (Bonet y Mata, 2002, 157), pero también podrían haberse utilizado en el pesado de otros productos como especias, sal o metales preciosos. En La Serreta se ha recuperado un interesante conjunto de piezas formado por 6 **platillos de balanza** y 16 **ponderales**.

Platillos de balanza: como se explica al principio de este trabajo, el no conocer la procedencia de la mayoría de las piezas impide su estudio por contextos, pero tenemos algunos datos procedentes de la excavación de 1968 que facilitan la ubicación de unas cuantas de ellas, entre estas piezas, las 16820.1 y 16820.2, dos platillos de balanza, fueron encontradas en el departamento 34 durante las excavaciones de 1968 llevadas a cabo por M. Tarradell y su peculiaridad estriba en no contar con perforaciones para su suspensión, para la cual hemos de suponer un sistema que sostuviera los platillos por su base o mediante una red que cubriera el plato. No consta, en cambio, que hubiera ponderales asociados a ellos.

Los 4 restantes platos de balanza sí cuentan con las perforaciones para su suspensión, en número variable, de cuatro a doce.

Ponderales: en La Serreta han sido recuperados un total de 16 ponderales que cubren un amplio rango de pesos que describimos agrupados de la siguiente forma:

- a. 2217: 3,3 grs., diám. : 12 mm, alt.: 5 mm.
- b. 2775/88: 7,9 grs., diám.: 14 mm, alt.: 8 mm.
2216: 8,60 grs., diám. : 14 mm, alt.: 8 mm.
- c. 2214: 14,5 grs., diám. : 17 mm, alt.:10 mm.
2213: 15,27 grs., diám. : 15 mm, alt.: 12 mm.
1928: 16,3 grs., diám. : 19 mm, alt.: 9 mm.
- d. 2218: 19,5 grs., diám.: 23 mm, alt.: 8 mm.
- e. 2248: 40,53 grs. (presenta la perforación rellena de hierro), diám.: 26 mm, alt.: 11 mm.
2219: 40,6 grs., diám.: 27 mm, alt.: 11 mm.
1843: 40,7 grs., diám. : 28 mm, alt.: 10 mm.
16696: 41,2 grs. (presenta la perforación rellena de hierro), diám.: 25 mm, alt.: 13 mm.
- f. 2215: 120,3 grs., diám.: 39 mm, alt.: 14 mm.
2100: 121 grs. (presenta una 2ª perforación rellena de materia), diám.:37 mm, alt.:16 mm. (lám. XX).



Lámina XX. Actividad comercial, de bronce: ponderal con una segunda perforación rellena de materia, posiblemente plomo.

- g. 2247: 149,79 grs., diám.:37 mm, alt.: 21 mm.
 h. 2212: 203,2 grs., diám.: 45 mm, alt.: 18 mm.
 2211: 206,09 grs. (presenta una 2ª perforación rellena de materia), diám.: 42 mm, alt.: 20 mm.

Si comparamos con los valores obtenidos en las 9 piezas del Puntal dels Llops (Bonet y Mata, 2002, 156-157) y los valores teóricos establecidos por Ballester (1930) y Fletcher y Mata (1981, tabla 2), se observa claramente que los pesos representados en Serreta se ajustan muy de cerca a las propuesta sobre metrología y pesos ibéricos. De la serie de pesos aparece un valor mínimo añadido y un peso intermedio de 149 grs. entre los mayores, siendo el valor de 40 grs. el más representado entre las piezas con que contamos. No tenemos, en cambio, las piezas que oscilan alrededor de 80 grs. que equivalen al doble de las anteriores, por lo que podrían ser sustituidas por dos de éstas. De todo ello se infiere que existiría una secuencia de pesos establecida a partir de una medida base que posiblemente se asociaría a la dracma griega ática de 4'36 gr. ((Fletcher y Mata, 1981). Sin embargo, existen notables diferencias en la oscilación de los pesos y se observan algunas desviaciones que nos obligan a ser cautos a la hora de fijar las unidades de medida.

Hemos procedido a medir todas las piezas para intentar averiguar el sentido de las anomalías que presentan algunas de ellas, como las que tienen la perforación rellena de hierro o las dos que presentan una segunda perforación llena de una materia desconocida, ya que sospechábamos que eran añadidos al peso establecido, una especie de trucaje en el peso, y la forma de asegurarlo hubiera sido al comparar por tamaños las piezas semejantes, las “amañadas” hubiera arrojado un peso mayor. No obstante hemos comprobado que a igual tamaño, los pesos no difieren, a pesar de las mencionadas irregularidades, así que hemos de pensar en otro tipo de motivo, como por ejemplo, una

colada defectuosa en su elaboración en molde, y la subsiguiente compensación, en hierro, hasta alcanzar el peso establecido. Más difícil resulta el caso de las que muestran la doble perforación, salvo que ocurriera el caso contrario, es decir, un exceso en el peso correcto, que fuera subsanado mediante un troquelado para eliminar bronce (peso) a la pieza, que quedaría relleno de materia con el paso del tiempo.

Quizá estas modificaciones responden a la necesidad de adaptar las pesas a una unidad de medida basada en un peso diferente aunque semejante, de ahí las variaciones observadas: quizás un cambio en las unidades de medida tomadas como base. Mantenemos la interrogación sobre este aspecto a la espera de un mayor caudal de documentación y futuras investigaciones que generen nuevas propuestas al respecto.

III.2.9. Elementos domésticos

Fragmentos de rallador: entre las piezas de uso doméstico debemos señalar la existencia de dos ralladores, aunque debemos advertir de nuestras dudas a la hora de adjudicarle una función estrictamente domestica a estos útiles.

1724: fragmento de rallador calado a troquel, de 79 mm x 79 mm. Una serie de perforaciones cuadradas alineadas en los bordes de la pieza, enmarcan 10 series de perforaciones cuadradas, en sentido oblicuo. Destaca la regularidad y uniformidad de las perforaciones, en cuanto a su tamaño, forma y disposición (lám. XXI, 1).

9841: fragmento de rallador calado a troquel de 106 mm de longitud por 35 mm de ancho conservado. Tres hileras de perforaciones mal ejecutadas, ya que algunas de ellas no llegan a traspasar la lámina de bronce, se disponen en paralelo al borde conservado de la pieza, que presenta dos clavitos de bronce, uno de ellos doblado, con las cabe-

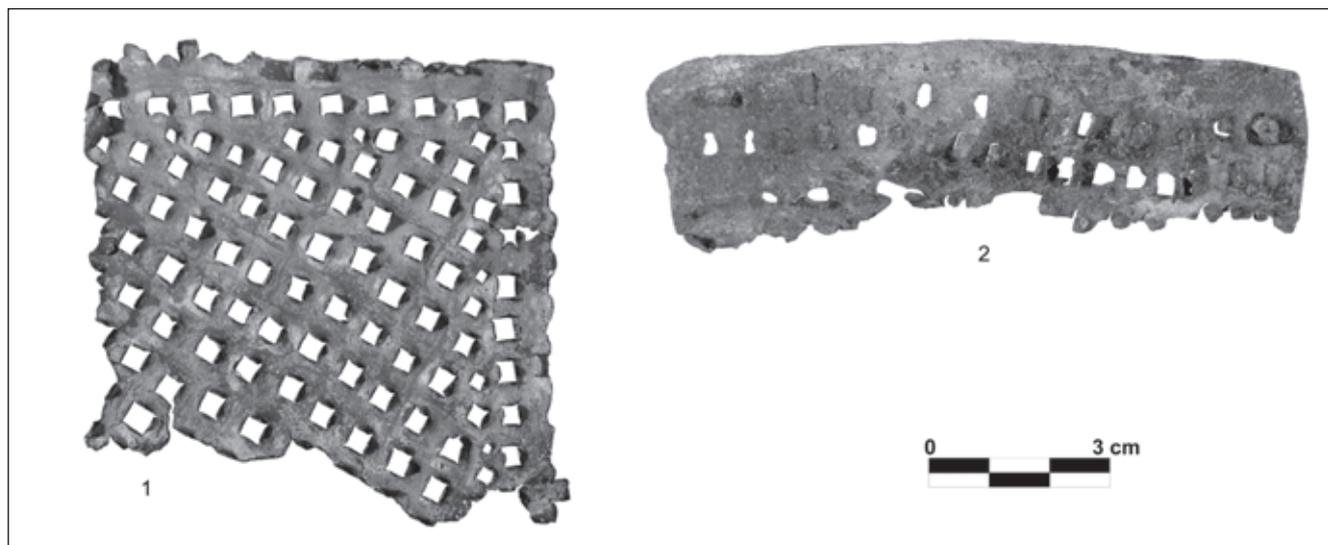


Lámina XXI. Elementos domésticos, de bronce: 1 y 2, fragmentos de “rallador”.

zas visibles en el lado de la lámina donde el bronce se levanta por efecto del troquel, o sea, la cara “vista” (lám. XXI, 2).

De este tipo de pieza existen paralelos en bronce en el yacimiento El Oral (Abad y Sala, 1993: 230) de época antigua y en hierro en La Bastida (Pla, 1968: 190, fig. 52) de época plena y Mas Castellar de Pontós (Rovira Hortalà, 2002: 357, fig. 11.27.9), cuya cronología se sitúa entre finales del s. III y principio del II a.C. En esta última pieza se considera la cara “exterior” el lado donde se levantan las rebabas de la lámina de hierro, ya que en el opuesto conserva restos de madera que serviría de soporte.

También aparecen en contextos funerarios, como en la T 200 de la necrópolis del Cigarralero (Cuadrado, 1987: 371, fig. 155.143) sin referencias sobre el tipo de metal usado para su elaboración. Se menciona la presencia de remaches para su sujeción. Entre el extensísimo ajuar de esta sepultura, compuesto por armas, arreos de caballo, cerámica ibérica y de importación y demás elementos suntuarios, no aparece ninguna pieza que se pueda relacionar con un útil doméstico tan prosaico como un “rallador”, por lo que creemos que su presencia en el ajuar se debe a su carácter suntuario. Esta sepultura es de las más antiguas de la necrópolis, estando datada entre el 425-375 a.C.

Debemos hacernos eco de la reciente propuesta de Abad y colegas que relaciona el rallador de El Oral con actividades de tipo litúrgico, basándose en su aparición en una estancia del poblado en asociación con otros elementos destacados como un asador de bronce y copas de barniz negro. La aparición de piezas semejantes en tumbas destacadas del ámbito etrusco nos informa de la utilidad ritual de este elemento, relacionado con el ámbito del banquete de los personajes destacados de la comunidad (Abad *et al.*, 2003: 89-90). De igual forma, los ralladores de La Serreta podrían tener una función ritual semejante, suposición que vendría avalada por la escasez y rareza de este tipo de piezas.

III.2.10. Transformación del metal

Escoria: es un goterón de forma oval con una cara plana (16520), evidencia de haber caído sobre una superficie lisa cuando el metal se encontraba en estado viscoso y moldeable. Se trata de la única muestra de fundición de bronce que encontramos entre el registro del poblado (lám. XXII).

III.2.11. Fragmentos / indeterminados

Son el conjunto de fragmentos de varillas delgadas y acintadas que pudieron formar parte de objetos decorativos o piezas ornamentales de vestimenta.

III.3. Plomo

El poblado de La Serreta ofrece una importante cantidad de restos de plomo, un total de 107 piezas, número destacado en comparación con las 164 piezas de bronce. Una vez aplicada la clasificación funcional a los restos de



Lámina XXII. Transformación del metal: escoria de bronce.

plomo, éstos se concentran desigualmente en unos pocos campos, especialmente apareciendo de forma masiva las piezas relacionadas con la transformación de metal.

III.3.1. Elementos domésticos

6 Pesas/contrapesos: puesto que cada una de las piezas que a continuación detallamos cuenta con una anilla o perforación, que las haría susceptibles de estar suspendidas, creemos que su función puede ser la de servir de contrapeso para mantener tirante algún elemento. También es posible que se tratase de unidades de medida de peso, a pesar de que su forma se aparta de los pondera conocidos, de ahí que hayamos obtenido el valor de cada una.

1599: Pesa/contrapeso de tendencia cónica y sección rectangular, con perforación para suspensión. Base convexa. 237,7 grs (lám. XXIII, 1).

1466: Pesa/contrapeso de forma bitroncocónica y base convexa, con alma de hierro para suspensión, 330 grs (lám. XXIII, 2).

6648.5: Pesa/contrapeso de forma cilíndrica con inicio de perforación en un extremo, 177 grs (lám. XXIII, 3).

1876: Pesa/contrapeso con anilla de suspensión de bronce, 27,8 grs (lám. XXIII, 4).

1930: Pesa/contrapeso con perforación circular en extremo, 139,65 grs.

9843: Pesa/contrapeso con anilla de suspensión de hierro, 250 grs.

Otra pieza que admite esta clasificación es una **fusayo-la** bitroncocónica: diám: 16 mm, alt: 16 mm, peso: 14,2 grs (1143/85).

La pieza 2311 es un anillo hecho con cordones de plomo superpuestos y nos planteaba problemas de adscripción funcional, puesto que su aspecto formal era intencionado y adecuado a una función que se nos escapaba. Sin embargo cuando encontramos la pieza 407 la clasificación

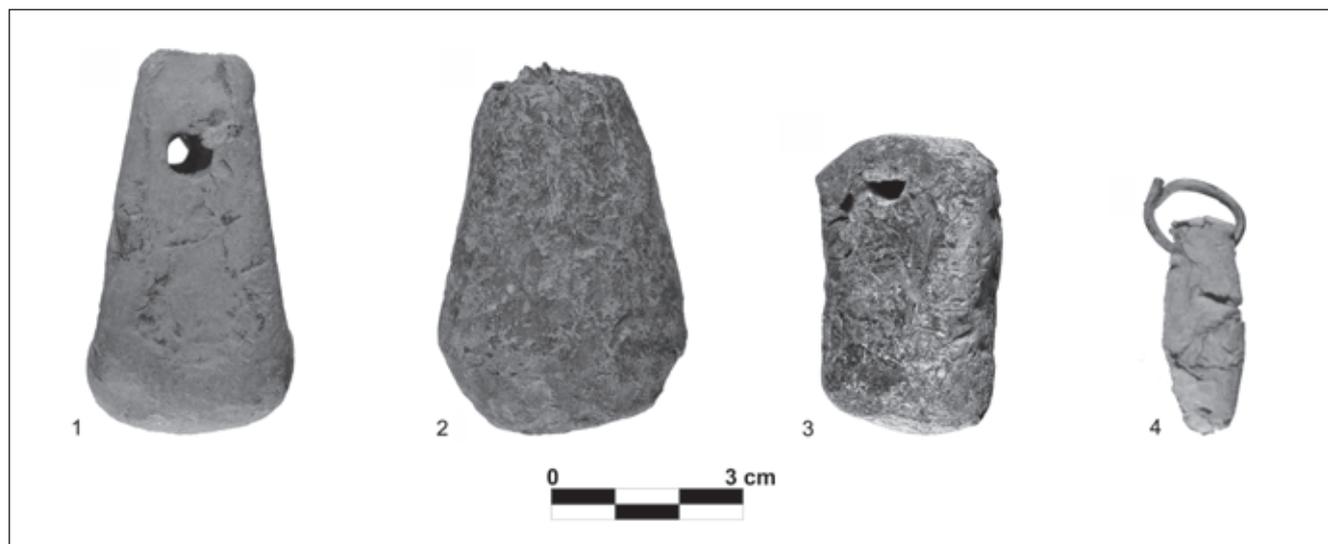


Lámina XXIII. Elementos domésticos, de plomo: pesas / contrapesos.

de ambas quedó clara dentro de los elementos domésticos, si bien su función resulta supuesta: se trata de un anillo elaborado con cordones de plomo superpuestos adherido al pie anular de un plato de cerámica, incompleto en sus bordes, y con el fondo alrededor del anillo de plomo, recortado cuidadosamente. Para ambas piezas proponemos la función de **contrapeso para un embudo**, resuelto a partir de un plato, que colocado sobre la boca de un recipiente contenedor, como un ánfora, facilitaría el vertido o trasvase de sólidos o líquidos a su interior. El peso del metal aseguraría su estabilidad impidiendo su desplazamiento.

III.3.2. Actividad comercial

16583: Disco con marca de perforación central que no llega a atravesar la pieza. 15,1 grs.

6648.3: Disco perforado, 17 grs.

2245: Pesa/contrapeso con perforación circular, 210,26 grs., diám.: 44 mm. Alt.: 16 mm.

2246: Pesa/contrapeso troncocónica con perforación circular, 208,19 grs., diám.: 45 mm, alt.:15 mm.

Estas últimas sobrepasan un poco el peso máximo aportado por los ponderales de mayor tamaño, que oscilan entorno a los 203 y 206 grs. La pesa 2245, con un peso de 210 grs resulta algo menor en tamaño que las de bronce, compensando la mayor densidad del plomo la diferencia de tamaño. La 2246 es casi igual en dimensiones a la de bronce 2212, pero excede en peso, lógicamente, y supera ligeramente en diámetro, pero no en altura, a la 2211, cuyo peso es unos gramos menor.

625: Pesa con perforación central. Hecha sobre una gota de plomo, peso: 6,99 grs. Si bien esta pieza no adopta la forma clásica de un ponderal, como ocurre con las dos anteriores, la incluimos como tal por tener un peso muy aproximado al de los ponderales de bronce más pequeños.

III.3.3. Transformación del metal

La mayor parte de las piezas de plomo se englobarían en este apartado, puesto que las 78 piezas constituyen el conjunto más numerosos de elementos.

El criterio para las distintas denominaciones que han recibido las piezas es, en primer lugar, las posibles huellas de transformación por calor que convierten el material en **colada** o **goterones**, con un aspecto inconfundible de “cera derretida”. En este caso hablaríamos de *restos de transformación del metal*.

Si el plomo no presenta alteración por calor, sino que su apariencia es de placas o barras de metal en bruto en forma de **lingotes** o **planchas**, se identifican como *piezas para la transformación o utilización del metal* en los útiles que se quiera. En estos elementos el grosor será el criterio que nos permita hablar de **lámina**, cuando la pieza no supera los 3 mm, o de **plancha**, cuando el calibre es 4 mm o superior. También encontramos unos recortes de piezas, de aspecto alargado y estrecho, que denominados **tiras** de plancha o tiras de lámina, dependiendo de su grosor.

En la siguiente catalogación vamos a recoger y describir una muestra significativa de las distintas denominaciones y remitimos a la base de datos adjuntas para la consulta del catálogo completo. Los distintos tipos parecen responder a fases distintas dentro del proceso de transformación que puede sufrir el plomo y que alteran su aspecto.

Lingotes. Ambas piezas proceden del mismo departamento E, Sector I, UE 3, excavado en 1995 (Olcina *et al.*, 2000). Creemos que la forma que adoptan, de poco volumen, es la más apta para el transporte o almacenamiento, previo a su transformación.

1145/95, lingote plano-convexo, de forma rectangular con bordes redondeados, con las siguientes medidas; longitud: 120 mm; grosor: 23 mm; peso: 800 grs (lám. XXIV, 1).



Lámina XXIV. Piezas para la transformación o utilización del plomo: 1 y 2, lingotes; 3 y 4, planchas; 5 y 6, láminas; 8, tiras. Restos de transformación del metal: 7, colada.

1146/95, lingote en barra, curvada, de 220 mm de longitud y 22 mm de diámetro, peso: 700 grs (lám. XXIV, 2).

Láminas. Según el criterio que hemos establecido, basado en el grosor de las piezas, el grupo más numeroso es el formado por las láminas. Las hay de diferentes formas, de tendencia circular, rectangular, plegadas sobre sí mismas, enrolladas, así como de distintos grosores, desde 1 mm hasta 3 mm. También percibimos diferencias en los bordes de las piezas, pues en unas ocasiones están recortados y en otras aparecen irregulares y romos (lám. XXIV, 5 y 6).

Planchas. Al igual que ocurría con las láminas, las planchas adoptan diferentes formas y tamaños, pero todas superan los 4 mm de espesor, llegando a los 7 en algunas de ellas. Destacaremos la plancha 553, de bordes recortados, que destaca del conjunto por sus dimensiones: 480 mm de longitud x 290 mm de anchura x 4 mm de grosor; peso: 3,250 kg.

Es frecuente que algunas de estas planchas estén cruzadas por abundantes y profundas incisiones producidas por una herramienta recta y afilada, algunas de ellas afectan a gran parte del espesor total y en ocasiones llegan a producir fracturas que se convierten en bordes cortantes y rectos, los que denominamos “recortados”.

2314: Gruesa plancha rectangular con abundantes incisiones profundas por una cara, por la otra presenta aspecto de colada con cordones (lám. XXIV, 3). El lado de mayor grosor y longitud máxima presenta el borde recortado, liso y plano. Longitud: 125 mm, anchura: 92 mm y grosor: 30 mm, peso: 1,700 kg.

2304: Plancha de tendencia circular cóncavo-convexa a la que le falta una zona recortada. La superficie interior presenta tres estampillas circulares y una serie de círculos, señales de cortes e incisiones profundas (lám. XXIV, 4). El reverso muestra una huella circular. Diámetro: 120 mm, grosor: 15 mm, peso: 1,300 kg.

Tiras. Se trata de recortes de plancha, o en menor cantidad de lámina, de forma estrecha, alargada, de tendencia semicircular. Estas piezas se separarían quizás para elaborar lañas o pequeñas piezas (lám. XXIV, 8). En contextos relacionados con los trabajos de copelación de la plata, se ha interpretado que podrían ser resultado de una especie de “muestreo” o “cata” para averiguar el contenido medio en plata de la pieza de la cual proceden (Bonet y Mata, 2002: 201), aunque no creemos que sea este el caso de La Serreta.

Coladas. Se trata de piezas de plomo que adquieren formas irregulares debido a la rápida solidificación del metal cuando se encontraba de forma viscosa, fruto de la fundición. Las hay de placa, con cordones anchos y superpuestos, o en forma de racimo cuando los cordones son finos y están entrecruzados (lám. XXIV, 7). En ocasiones adoptan formas un tanto caprichosas, como la 6684.32: colada o residuo de derrame, con la cara interior lisa y uniforme (zona de contacto con pared de recipiente) y la exterior formada por goterones. En origen tendría forma circular, pero ahora está deformada. Presenta la parte superior

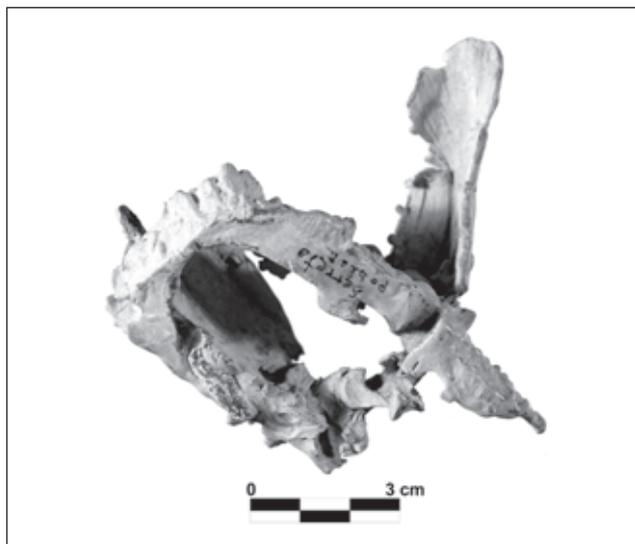


Lámina XXV. Restos de transformación del plomo: colada.

plana y conserva una punta de hierro inserta en el material, y huella de otra (lám. XXV); su peso es 316 grs.

La pieza 2305: es una colada de placa, de forma circular, gruesa. Tiene una superficie lisa con adherencias de goterones y otra irregular. Muestra una zona de mayor grosor con borde liso y oblicuo posiblemente huella de las paredes de un vaso que contuviera el metal en estado fluido; sus dimensiones son: 90 mm de diámetro; grosor máximo de 10 mm; y peso de 400 grs.

III.3.4. Elementos ornamentales

1 **colgante** plano de forma triangular con la base redondeada. Laterales recortados. Perforación lateral (atraviesa el grosor de la pieza) en el vértice. Suaves incisiones superficiales en ambas caras que reproducen la silueta (1727).

III.3.5. Epigrafía

Inscripciones sobre lámina. De sobra son conocidas las láminas con texto procedentes de este yacimiento³. A los ejemplares conocidos debemos añadir un fragmento de lámina que es analizada en este mismo volumen por L. Silgo.

III.3.6. Recipientes

En este conjunto describimos unos curiosos recipientes de plomo:

9829: recipiente de tres cuartos de esfera y cuello incipiente recto, altura: 100 mm, diámetro: 160 mm. Presenta deformidades aunque está entero, por ello las medidas pueden oscilar según el punto donde se tomen (lám. XXVI, 1).

685: recipiente de tres cuartos de esfera y cuello incipiente recto, altura: 100 mm, diámetro: 140 mm. Es casi idéntico al anterior, e igualmente presenta deformidades que pueden hacer variar ligeramente las medidas (lám. XXVI, 2)



Lámina XXVI. Recipientes de plomo.

1422: recipiente con asas de cinta (lám. XXVI, 3); altura: 140 mm, diámetro: 240 mm (Medidas tomadas según inventario antiguo, ya que en la actualidad el recipiente está fragmentado).

Conocemos la existencia de recipientes semejantes procedentes del poblado de La Bastida, donde aparecieron en diferentes estancias, verbigracia, en el departamento 20, junto con numerosos restos de fundición aparecieron restos de cuencos de plomo (Fletcher *et al.*, 1965: 114, número de inventario 16 y 17), en el 20a (Fletcher *et al.*, 1965:

117), en el 25 (Fletcher *et al.*, 1965: 137, fig. 10), en el 28, con fondo plano (Fletcher *et al.*, 1965: 149), en el 49, un pequeño cuenco semiesférico (Fletcher *et al.*, 1965: 246-247, fig. 62), en el 80, recipiente de base plana y paredes rectas (Fletcher *et al.*, 1969: 190-191, fig. 55), y en el 100, donde aparecen dos de ellos, así mismo con fondo plano (Fletcher *et al.*, 1969: 333-334, fig. 321). A pesar de la abundancia de este tipo de recipientes en dichas publicaciones no se menciona su posible utilidad.

Debemos hacer notar lo poco habitual del uso de este material para la elaboración de vasos y nuestra ignorancia sobre su posible funcionalidad, ya que la toxicidad del plomo lo inhabilita para servir de recipiente de líquidos y la baja temperatura de fusión imposibilitaría que fueran sometidos al fuego. Llobregat sugirió que podrían servir para transportar brasas (Llobregat, 1972: 194), pero no existen huellas que sugieran el contacto con las ascuas candentes. Eliminadas estas posibilidades, debemos pensar que contendrían algún elemento sólido o semisólido que no fuese expuesto a una fuente intensa de calor ¿quizás con alguna función ritual?

III.3.7. Fragmentos / indeterminados

Dentro de los elementos de plomo quedarían tres piezas pendientes de clasificación:

2242: Anilla de sección trapezoidal, con extremos planos y abierta, 2,3 grs.

58/83: Lámina estrecha, enrollada sobre sí misma que podría constituir un pequeño contrapeso. Se asemeja a los pesos de red de pesca del mundo ibérico (Mayoral, 2000). Altura: 13 mm, diámetro: 15 mm, peso: 17,8 grs.

584: Posible amuleto colgante con perforación en el extremo, peso: 25,5 grs.

III.5. Plata

III.5.1. Elementos ornamentales

1616: Anillo con decoración en el chatón de una figura indeterminada, posiblemente un animal.

IV. VALORACIÓN DEL USO DE METALES

1. La variedad de metales y usos. En el repertorio de objetos metálicos procedentes de La Serreta destaca la utilización de cuatro metales: hierro, bronce, plomo y plata, esta última de forma puramente testimonial. Debemos referirnos, por consiguiente, a tres metales de carácter utilitario que se emplean en usos funcionales claramente diferentes, lo que sugiere como primera valoración el uso claramente especializado de los metales.

De los resultados reflejados en la tabla adjunta (tabla 1), se desprende que el metal más utilizado es el hierro, con 438 piezas-objeto⁴ y un valor porcentual del 62% del total de elementos. Se usa de forma predominante en piezas destinadas a la construcción, sujeción o carpintería, con un total de 213 objetos, seguido por su empleo en

armas, 45 piezas, y útiles, 34 objetos artesanales y 13 plurifuncionales. Como contrapartida, conviene señalar el escaso número de piezas de ornamento realizadas en hierro, únicamente 9. Aparece un numeroso conjunto de 76 piezas indeterminadas que deben su aparición a la fragmentación y expoliación de piezas de este metal en el transcurso del tiempo.

El bronce es el segundo metal en cuanto a cantidad de piezas, con 163 y el 23% del total de elementos. A diferencia del metal anterior, el bronce se emplea básicamente para la elaboración de piezas de ornamento, formando un conjunto de 71 objetos. Ello posiblemente es debido a las cualidades de este metal, como su mayor resistencia a la oxidación, la atracción de su aspecto, dorado y brillante, que lo hace más propicio para su empleo en objetos de ornamento y piezas destacadas como broches de cinturón, espuelas, pinzas, etc... Un segundo uso frecuente del bronce lo encontramos en la elaboración de ponderales, en total 22 ejemplares, como suele ser frecuente en el mundo ibérico.

Por último destacamos la amplia aparición de piezas de plomo con un total de 107 piezas-elementos y una relación porcentual del 15% del total de metales: esta elevada proporción cobra mayor sentido cuando la comparamos con los valores porcentuales de uso de metales ofrecidos por poblados de ámbitos próximos y a los que nos referiremos a continuación. La mayor parte de las piezas clasificadas en La Serreta corresponden a elementos empleados en el trabajo del metal, bien porque se trata de plomo en bruto en forma de láminas, 30 ejemplares, planchas, 16 piezas, y lingotes, bien porque se trata de evidencias del fundido del plomo, como goterones y coladas. Estos objetos nos indican un uso intenso del plomo para un uso que únicamente tenemos atestiguado en las láminas escritas, nueve ejemplares, y en los ponderales, cinco piezas, además de una serie de tres curiosos recipientes, dos de ellos bien conservados, de casquete ultrahemisférico cuya funcionalidad desconocemos.

Ante esta evidencia, desconocemos la finalidad de la mayor parte de las piezas de plomo. La lámina, objeto más abundante, es el soporte habitual de las inscripciones ibéricas tan habituales en La Serreta, de lo que podría deducirse que estas láminas son soportes preparados para acoger la epigrafía ibérica. No obstante, no podemos precisar que esta sea la finalidad única y específica de estas piezas. De hecho, quisiéramos destacar aquí otra de las funciones que ha podido documentarse de estas láminas de plomo. La pieza 579/94 fue hallada en el estrato 2 de la puerta de acceso al poblado, excavada durante 1994. Se localizó doblada sobre sí misma y cuidadosamente depositada sobre una piedra bien careada. Junto a ella había gran cantidad de fragmentos cerámicos y fragmentos de terracotas. Se trata sin lugar a duda de un depósito intencional que debe relacionarse con algún rito de fundación efectuado en el momento de construir la torre, pues de otra forma no se puede entender la selección de las piezas y la forma de

colocación. El hecho de que estuviera plegada y tan cuidadosamente colocada, nos llevó a pensar que pudiera contener alguna inscripción en su cara interna, por lo que se decidió proceder a su apertura en el laboratorio. El proceso comportó la fragmentación de la lámina por los dobleces, pero se constató que no había inscripción alguna en ella.

El uso de plomos escritos en contextos o funciones rituales tiene uno de sus ejemplos más notorios en el propio poblado de La Serreta, donde aparece el texto Serreta VI en el departamento F1 que posee un ajuar de claras connotaciones votivas. En efecto, en esta habitación aparecieron cerámicas decoradas figuradas, vajillas de importación de barniz negro, una lucerna, la matriz de orfebre ya descrita y el célebre *pínax* de terracota de la Diosa Madre. Este destacado repertorio ha permitido relacionar el departamento con un espacio sacro o de representación ritual de carácter privado (Grau Mira, 1996).

Podría pensarse que en realidad el plomo presente en forma de láminas, planchas y coladas no es otra cosa que metal en bruto que podría contener porcentajes de plata que extraer mediante un segundo proceso de copelación, siguiendo un proceso semejante al descrito en el detallado estudio metalúrgico del Puntal dels Llops (Bonet y Mata, 2002). Aplicar un modelo semejante al caso de La Serreta cuenta en principio con varias premisas contrarias. La principal es que la comarca no cuenta con recursos de galena argentífera que hubiesen sido tratadas en asentamientos próximos a las minas y después desplazadas al lugar central del territorio para obtener la plata, como ocurre en *Edeta*. En segundo lugar, no se han encontrados grandes placas de plomo de obra para obtener el metal precioso, como la plancha de más de 100 kg localizada en el departamento 2 de El Puntal. Y en tercer lugar, aunque carecemos de información precisa sobre el lugar de aparición de las piezas de plomo, todo parece indicar que se encontraron repartidas en diversos habitáculos domésticos en pequeñas porciones, como se evidencia en los lingotes encontrados en la reciente excavación del sector I (Olcina *et al.*, 2000) y no en una amplia concentración más lógica si hubiese tenido que ser objeto de una segunda copelación.

De cualquier forma, para cerciorarnos de la posible utilización de estos plomos en la obtención de plata sometimos diversos elementos detectados a análisis de composición metálica. Escogimos diferentes tipos de elementos que parecían responder a una secuencia operativa, lingotes: 1145/95 y 1146/95, planchas: 553 y 2304, tiras de plancha: 16790.1, que como hemos señalado anteriormente se asemejan a las catas para conocer el contenido en metal (Bonet y Mata, 2002, 201) y restos de fundición con forma de diversas coladas: 6684-25, 6684-32, 2304 y 2305.

El procedimiento empleado fue la Microscopía Electrónica de Barrido. Se trata de una de las técnicas más versátiles para la visualización y el análisis de las características microestructurales de muestras sólidas. Permite la identificación de elementos químicos de la muestra con número

atómico mayor que 9. Los análisis se efectuaron en el Servicio de Análisis Instrumental de los Servicios Técnicos de Investigación de la Universidad de Alicante⁵. Los resultados mostraron una composición exclusiva de plomo, sin contenido alguno en plata. Esta composición en las coladas o resultado de la copelación bien podría indicar que efectivamente se ha desplatado, pero la inexistencia de trazas de plata en las planchas y lingotes indica que el metal en bruto no estaba destinado a la copelación. Ante esta evidencia, pensamos que debe ser descartado el uso del plomo de La Serreta como materia prima contenedora de metal precioso.

En resumidas cuentas, nos encontramos con la evidencia de una gran cantidad de plomo y evidencias de su fundición en el poblado, pero muy escaso número de productos elaborados, únicamente láminas de inscripciones, ponderales, pequeños contrapesos y unos extraños contenedores. Otros usos habituales del plomo, como lañas y otros artefactos domésticos (lám. XXVII), tampoco explican en sí mismos la abundante cantidad de piezas. Recientemente, se citaba un caso similar refiriéndose a la documentación de El Castellet de Bernabé. En este poblado edetano se ha documentado un departamento con abundantes vestigios de goterones y restos de fundición de plomo, pero sin piezas elaboradas que pudieran explicar esta manufactura. Si acaso, el autor se refería de forma hipotética al copelado de la plata (Guérin, 2003: 324) atestiguado en el cercano Puntal dels Llops, pero en nuestro caso ni siquiera podemos referirnos a estas labores. Por todo ello, en el estado actual de las investigaciones, no podemos más que presentar las evidencias sin aportar una explicación convincente. Esperemos que futuros trabajos aporten luz sobre el “enigma del plomo” en palabras de P. Guérin.

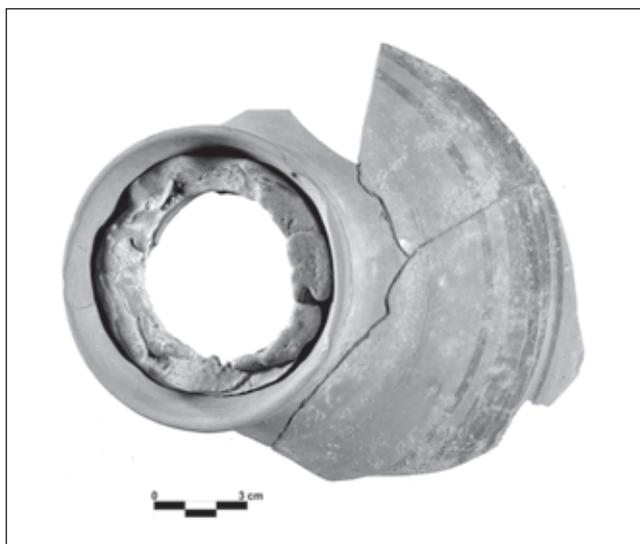
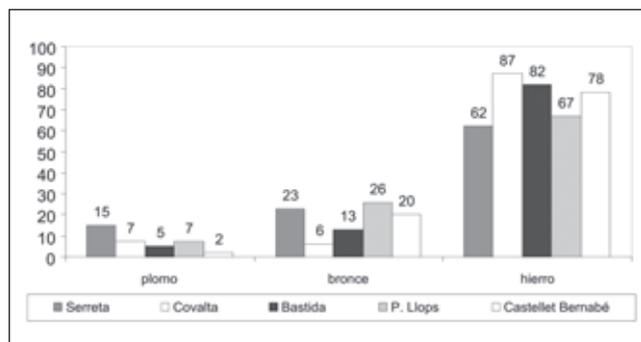


Lámina XXVII. Elementos domésticos, de plomo: anillo formado por cordones superpuestos, unido al pie de un plato con el fondo recortado. Posible embudo.

2. Usos comparativos del metal en asentamientos próximos. La adecuada valoración del uso de los metales en el poblado de La Serreta debe realizarse en un marco comparativo establecido con poblados de su mismo ambiente cultural, es decir, asentamientos de época ibérica plena de la misma cronología y pertenecientes al mismo entorno geográfico. De igual forma, debe tratarse de poblados excavados en amplias zonas de su superficie original y que hayan aportado amplios repertorios de utillaje metálico debido al hecho de un abandono repentino o destrucción, pues de otra forma sus habitantes habrían desprovisto las casas de los elementos de valor, como el metal. Desgraciadamente la nómina de poblados que reúnan las características enunciadas no es muy amplia, más bien al contrario. En el centro y el Sur del País Valenciano, ámbito de las tierras contestanas y edetanas en las que debemos enmarcar la Serreta, podemos hablar apenas de cuatro o cinco asentamientos.

En el ámbito edetano contamos con los poblados de El Puntal dels Llops y El Castellet Bernabé, buenos ejemplos del uso del metal en Edetania que cuentan con recientes publicaciones de sus memoria de excavación (Bonet y Mata, 2002; Guérin, 2003). La capital de este entorno, El Tossal de Sant Miquel, no ha proporcionado un repertorio amplio de metales que podamos tomar como muestra comparativa (Bonet, 1995) y otros asentamientos no han sido excavados en amplia extensión y publicado sus resultados. En el ámbito contestano tomaremos como muestras comparativas los asentamientos de La Covalta y La Bastida. Ambos han representado durante mucho tiempo, y aun en la actualidad, el paradigma del *oppidum* del interior contestano y aunque se excavaron principalmente a principios del s. XX, sus repertorio materiales han sido publicados (Fletcher *et al.*, 1965; Vall de Pla, 1971) o revisados recientemente (Raga y Rubio, 1995) y proporcionan información suficiente como para servir de marco comparativo. Otros poblados contestanos de época plena con publicaciones recientes como El Puntal de Salinas (Hernández y Sala, 1995) o La Escuera (Abad *et al.*, 2001) no han sido excavados en amplias superficies y por consiguiente no han proporcionado conjuntos metálicos que permitan la comparación con los anteriormente citados; en el caso del Puntal de Salinas, por ejemplo, únicamente se han recuperado medio centenar de piezas de metal.

Por todo ello, los asentamientos escogidos para poner en relación con La Serreta son El Puntal dels Llops, El Castellet de Bernabé, La Covalta y La Bastida. En estos yacimientos hemos contabilizado el número de piezas-elementos de metal que registran sus respectivas memorias de excavación (gráfica 1). Esta valoración no es más que un ejercicio de comparación para aproximarnos a usos genéricos y no pretende ser una aplicación estadística basada en valores regulares, toda vez que la recopilación de los datos se ha realizado a partir de diversas publicaciones realizadas por diversos investigadores, en diferentes épocas y con criterios distintos. El escaso número de poblados maneja-



Gráfica 1.- Comparación porcentual del uso de metales

dos tampoco permite establecer inferencias sólidas, pero al menos permite reconocer algunas de las pautas básicas del empleo del metal.

Los resultados de la comparación con otros poblados coetáneos del mismo entorno permite extraer una primera conclusión que destaca por encima de cualquier otra consideración y es la importancia que adquieren los objetos de plomo en La Serreta, ya señalada anteriormente. Los valores de uso del plomo en los poblados mencionados se sitúa en torno al 5-7% del total de objetos, alcanzando valores mínimos del 2% en el Castellet de Bernabé, es decir, únicamente se encuentran pocas piezas plúmbeas en los poblados ibéricos y estas se reducen a pocos objetos funcionales, únicamente contamos con los soportes epigráficos, algunas lañas y sobre todo materias primas como placas, lingotes, láminas, etc... en algunos casos se justifica esta presencia para la copelación de la plata, caso de los poblados edetanos con escasas piezas pero muy voluminosas. Todo ello contrasta con la abundante presencia de planchas, láminas y otras piezas no elaboradas que encontramos en La Serreta hasta alcanzar un porcentaje del 15% que duplica y triplica los valores de otros poblados. No podemos aventurar una explicación para la abundancia de piezas de plomo en La Serreta. Quizá habrá que esperar al desarrollo de nuevos estudios comparativos de uso del metal entre los poblados ibéricos de la zona.

De igual forma es especialmente llamativo el desigual uso de metales entre La Serreta y La Covalta, los enclaves más próximos y pertenecientes al mismo entorno comarcal del Valle de Alcoi. En La Serreta además del destacado uso del plomo ya mencionado podríamos señalar un uso del bronce próximo a la media que ofrecen los restantes poblados y un inferior empleo de los materiales de hierro. Mientras que en La Covalta destaca un uso del bronce muy inferior a la media y un ligero despunte al alza en el empleo del hierro, quizá relacionado con la existencia de vetas de este mineral en las proximidades del poblado.

En definitiva, las variaciones de los registros metálicos mencionados pudieron ser debidas a múltiples causas difíciles de valorar, pero muestran unas tendencias básicas que nos permiten valorar posibles particularidades de cada uno

de los enclaves ibéricos debidos a las características de su trama socioeconómica y en ese sentido destaca el frecuente empleo del plomo de La Serreta debido a razones que en el estado actual de la investigación no podemos explicar.

3. Valoración cronológica. La mayor parte de las evidencias de La Serreta encuentran acomodo en el ámbito cronológico de época plena, básicamente del s. III a.C., que se atribuye al poblado. A lo sumo existen otros elementos de cronología más genérica del periodo clásico que pudieran situarse mejor hacia el s. IV a.C., como algunos tipos de fíbulas hispánicas. Ello no tienen mayor importancia, puesto que si bien la datación del momento principal de La Serreta se sitúa hacia el s. III a.C., existen evidencias de un primer momento de ocupación centrado en el s. IV a.C. y que Tarradell en sus investigaciones denominó Serreta I, donde aparecían cerámicas de importación ática y otras cerámicas ibéricas (Tarradell, 1972). A este primer momento corresponde la necrópolis descubierta en 1987, que ha aportado 80 sepulturas durante 8 campañas de excavación, iniciadas bajo la dirección de D. Enrique Llobregat y posteriormente hasta la actualidad por M. Olcina Doménech. La cronología provisional del cementerio se establece entre mediados del siglo IV a.C. y 1ª mitad del siglo III a.C. no llegando a cubrir el momento de mayor esplendor de la ciudad ibérica en la segunda mitad del s. III a.C. (Cortell *et al.*, 1993; Olcina *et al.*, 1998).

Más difíciles de explicar son algunas piezas que se apartan del momento clásico de la época ibérica. Nos referimos en concreto a una hacha de apéndices laterales, una punta de flecha de arpón lateral, un broche de cinturón de tipo Acebuchal, CII de Cerdeño o B1D1 de Lorrio. Todos estos materiales podríamos situarlos cronológicamente hacia el Bronce Final Orientalizante en época preibérica y vendrían a sumarse a algunas evidencias cerámicas, en particular ánforas del tipo R1-Ramon 10.1.2.1. reconocidas en exploraciones superficiales (Pla y Bonet, 1991) o en niveles superficiales de recientes excavaciones en el poblado (Olcina *et al.*, 2000). A nuestro parecer, estas evidencias suponen algo más que hallazgos dispersos y aquilatan la posibilidad de que existiera un asentamiento de época orientalizante en la cumbre de La Serreta y que sería precedente del hábitat posterior, tal y como hemos propuesto en otros lugares (Olcina *et al.*, 2000; Grau Mira, 2002). Este primer enclave habría dejado escaso rastro arqueológico al verse afectado por las construcciones posteriores.

V. CONSIDERACIONES FINALES

La revisión que hemos realizado en páginas precedentes pretende poner en valor un amplio conjunto material que no ha sido objeto de atención por la investigación salvo de forma muy puntual. Los repertorios provenientes de excavaciones antiguas ofrecen gran número de dificultades a causa de la pérdida de información y la descontexto-

tualización frecuente, debido a la falta de registros de ubicación y la pérdida de información de carácter espacial. Al mismo tiempo, los diversos avatares de las colecciones en el seno de los museos provocan en ocasiones la mezcla de objetos provenientes de campañas diversas y que acaban por menoscabar la poca información de que disponíamos en origen. Conscientes de las limitaciones antedichas, iniciamos la revisión que ahora concluimos y de la que podemos mencionar algunos aspectos destacados.

En primer lugar damos a conocer un amplio conjunto material que no ha sido objeto de atención por la investigación salvo de forma muy puntual, verbigracia al estudiar determinados sectores del poblado (Abad, 1983; Grau Mira, 1996) o al estudiar grupos ergológicos concretos (Moratalla, 1994), entre otros. Lamentablemente, no podemos realizar un estudio de ubicación de los objetos, ni señalar las zonas de aparición de las piezas, lo que nos informaría de posibles áreas de consumo en el seno de los poblados.

Tras la revisión, clasificación, agrupación y estudio, disponemos de un amplio volumen de información que nos informa de la gran variedad de usos y funciones atribuidas a los útiles de metal, desde humildes actividades cotidianas hasta la destacada importancia en la representación social que debieron adquirir las panoplias guerreras. Encontramos el metal empleándose en infinidad de propósitos para lo cual los artesanos ibéricos habían alcanzado una gran capacidad técnica y dominio de las labores metalúrgicas. Ello no es nuevo, sino que nuestro propósito ha sido ilustrar con nuevos ejemplos concretos de La Serreta un modelo general de especialización económica de la artesanía metalúrgica que ha sido ampliamente descrita por verdaderos especialistas (Rovira Llorens, 1993; 2000; Rovira Hortalà, 1999; 2000; 2002).

Es interesante comprobar como en La Serreta se alcanzan niveles de utilización de metales semejantes a los de áreas próximas, como en los límites septentrionales de la *Contestania* o la vecina *Edetania*. Ello nos indica la existencia de sólidos canales de suministro y distribución de materias primas que permitieron la llegada de metales en bruto para su utilización frecuente en el poblado desde áreas exteriores de la comarca. Se trata de una prueba directa de la existencia de un comercio interior entre territorios ibéricos que en ocasiones se ha apuntado (Sala, 1995; Sanmartí, 2000) o definido para algunos tipos cerámicos (Mata *et al.*, 2000), pero que en la actualidad no ha trascendido el campo de la hipótesis y carece de modelos teóricos que permitan comprobar a partir de evidencias directas o indirectas. Que existe comercio de metales es innegable a la vista de que aparecen en comarcas desprovistas de vetas minerales, que ese intercambio está anclado en sólidas redes de suministro es también evidente ante la abundancia de objetos y funciones de los metales.

Existen algunos aspectos especialmente destacados por las dudas que suscitan y de entre ellos no podemos dejar de destacar dos que creemos debería atender la investiga-

ción futura sobre el uso de los metales. La primera de ellas se refiere al uso del plomo. En páginas anteriores ya hemos señalado la imposibilidad de dar explicación a la abundancia de plomo en La Serreta, sobre la que queremos insistir ahora. El desconocimiento del uso que se hizo del plomo se ha hecho constar en la reciente publicación de El Castellet de Bernabé, aunque aquí debido a la constatación de abundantes muestras de fundición en el poblado y la falta de objetos realizados (Guérin, 2003: 324). En ambos casos todo parece conducir a que el plomo se estaba empleando en algún proceso que no ha dejado vestigios. La copelación de plata es la explicación que adquiere en el Camp del Túria (Bonet y Mata, 2002: 201) pero no podemos generalizar esta respuesta a nuestro caso de estudio ante la refutación de los análisis realizados. La valoración de los usos de este metal en otros poblados y la frecuencia de aparición con relación a otros metales podría aportar nuevos indicios con los que poder plantear algunas respuestas.

Un segundo aspecto en el que nos parece que existe una clara indefinición es el relativo a los elementos de pesos y medidas vigentes en época ibérica. La publicación de una nueva serie de ponderales compuesta por 21 ejemplares nos ha puesto sobre el aviso de que las series de pesos en vigor a nuestro parecer parecen demasiado genéricas y que van incrementando el margen de variabilidad a medida que se incluyen nuevos ejemplares, como los recientemente publicados del Puntal dels Llops (Bonet y Mata, 2002: 201). Nos parece necesario la revisión o adaptación de nuevas tablas metrológicas que atiendan especialmente las posibles existencias de variedades zonales o regionales.

La revisión del uso de los metales del poblado de La Serreta confirma que nos encontramos ante un uso especializado y abundante como debe corresponder a un asentamiento de entidad urbana y con funciones económicas y políticas destacadas sobre su entorno. Esta primacía se evidencia en prácticas destacadas como la escritura, en las funciones comerciales y de intercambio o en el artesanado especializado, que han dejado su huella arqueológica en los metales aquí presentados.

CATÁLOGO

El catálogo que presentamos a continuación está extraído de la base de datos del Museu Arqueològic Municipal d'Alcoi, en la cual figuran más datos referidos a cada una de las piezas de las aquí detalladas, y que no hemos querido reseñar en el presente estudio por considerarlos ajenos al objetivo del artículo. No obstante la mencionada base de datos está a disposición de los investigadores que quieran profundizar de forma más exhaustiva en el estudio de las piezas procedentes de La Serreta.

Catálogo de piezas

MATERIAL: HIERRO		
CLASIFICACIÓN FUNCIONAL: ARMAS Y ARREOS DE CABALLO		
DESCRIPCIÓN	núm.	lám.
Espuela.	2632	
Espuela.	2633	
Espuela asimétrica con acicate corto. Placa rectangular de sección laminar.	9898	
Fragmento de arreo de caballo.	16784.8	
Fragmento de arreo de caballo.	6678.3	
Fragmento de arreo de caballo.	3132	
Fragmento de arreo de caballo.	1104/85	
Fragmento de espuela, laminar, plano, con perforación alargada en un extremo, para su sujeción.	3144	
Fragmento de hoja de lanza, correspondiente a la zona distal.	16803	
Fragmento de lanza.	6672.1	
Fragmento de lanza.	6672.5	
Fragmento de lanza.	6672.4	
Fragmento de lanza.	6672.3	
Fragmento de lanza.	6672.2	
Fragmento de regatón.	16808	
Fragmento de <i>soliferreum</i> , de punta piramidal.	323/91	I, 8
Lanza.	9906	I, 3
Lanza, incompleta en el cubo de empuñadura. Filos y sección alterados.	1639	I, 4
Lanza. Bordes incompletos.	2696	I, 1
Lanza. Filos incompletos. Nervio redondeado, alterada por exfoliación.	1728	I, 2
Fragmento de arreo de caballo.	2631	
Fragmento de arreo de caballo.	2630	
<i>Pilum</i> , tipo IIIA. Punta larga, sección cuadrada, zona de empuñadura incompleta.	16816	I, 6
Posible fragmento de <i>pilum</i> con la punta piramidal. Conserva parte del cubo de empuñadura. Tipo IV.	2676	I, 5
Posible fragmento de <i>pilum</i> . No conserva la punta, pero mantiene el cubo de empuñadura.	2656	I, 7
Regatón.	2116/87	
Regatón.	16777	
Regatón.	16779	
Regatón.	6672.6	
Regatón.	3138	
Regatón.	3141	
Regatón.	16810	
Regatón.	16811	
Regatón.	16817	
Regatón.	6672.8	
Regatón.	6672.9	
Regatón.	6672.10	
Regatón.	6672.11	
Regatón.	6672.7	
Regatón.	6672.12	
Regatón.	2653	

Regatón con la punta exfoliada.	16812.4	
Regatón fragmentado.	3140	
Regatón incompleto.	16849.1	
Regatón, con perforaciones en la zona de emgange para el pasador.	16773	
CLASIFICACIÓN FUNCIONAL: ELEMENTOS DE SUJECCIÓN, CONSTRUCCIÓN Y CARPINTERÍA		
DESCRIPCIÓN	núm.	lám.
Abrazadera.	2689	
Abrazadera, formada por una lámina que se curva sobre sí misma y cuyos extremos se cierran por un remache.	3134	
Abrazadera/mordaza/herraje, dos láminas con perfil en S unidas por remaches.	2694	VIII, 2
Abrazadera/mordaza/herraje, dos láminas unidas por tres remaches, tendencia curva.	2693	VIII, 3
Alcayata.	15717.2	
Alcayata.	6681.8	
Alcayata.	6680.2	
Alcayata.	2667	
Alcayata.	3168	
Alcayata, con cabeza doblada sobre sí misma y punta incompleta.	3163	
Anilla.	16812.1	
Anilla.	16848	
Anilla.	3127	
Anilla.	6671.13	
Anilla.	6671.12	
Anilla.	6671.11	
Anilla.	16818.1	
Anilla.	6671.10	
Anilla.	6671.1	
Anilla.	16791.1	
Anilla.	3128	
Anilla.	3130	
Anilla.	16721	
Anilla.	16767	
Anilla.	16771.1	
Anilla.	3129	
Anilla.	6671.9	
Anilla.	6671.7	
Anilla.	6671.6	
Anilla.	6671.5	
Anilla.	6671.4	
Anilla.	6671.3	
Anilla.	6671.2	
Anilla.	3131.2	
Anilla.	6671.8	
Anilla.	16781	
Anilla.	16818.2	
Anilla.	16818.3	
Anilla.	16818.4	
Anilla.	16818.6	
Anilla.	16818.5	

SOBRE EL USO DE METALES EN LA CONTESTANIA IBÉRICA: LAS EVIDENCIAS DE LA SERRETA

Anilla.	3131.1	
Anilla.	2640	
Anilla.	2641	
Anilla.	2643	
Anilla.	2644	
Anilla.	2646	
Anilla.	16784.15	
Anilla.	16791.2	
Anilla.	16771.2	
Anilla.	16771.3	
Anilla.	2642	
Clavo.	16789.1	
Clavo.	16809	
Clavo.	6680.1	
Clavo.	16797	
Clavo.	6670.1	
Clavo.	16798	
Clavo.	15714.1	
Clavo.	6670.38	
Clavo.	16772.1	
Clavo.	6670.14	
Clavo.	6670.39	
Clavo.	6670.25	
Clavo.	6670.24	
Clavo.	6670.23	
Clavo.	6670.22	
Clavo.	6670.21	
Clavo.	6670.20	
Clavo.	6670.19	
Clavo.	6670.18	
Clavo.	6670.17	
Clavo.	6670.27	
Clavo.	6670.15	
Clavo.	6670.13	
Clavo.	6670.12	
Clavo.	6670.11	
Clavo.	6670.10	
Clavo.	6670.9	
Clavo.	6670.8	
Clavo.	6670.2	
Clavo.	6670.3	
Clavo.	6670.4	
Clavo.	6670.7	
Clavo.	6670.6	
Clavo.	6670.16	
Clavo.	6670.35	
Clavo.	6670.41	
Clavo.	6670.40	

IGNASI GRAU MIRA - CRISTINA REIG SEGUÍ

Clavo.	16788.1	
Clavo.	6670.5	
Clavo.	6670.26	
Clavo.	6670.36	
Clavo.	6670.34	
Clavo.	6670.33	
Clavo.	6670.32	
Clavo.	6670.31	
Clavo.	6670.30	
Clavo.	6670.29	
Clavo.	6670.28	
Clavo.	6670.37	
Clavo.	16818.24	
Clavo.	16818.20	
Clavo.	16818.21	
Clavo.	16818.22	
Clavo.	16788.2	
Clavo.	16818.25	
Clavo.	2685	
Clavo.	16818.23	
Clavo.	2688	
Clavo.	2690	
Clavo.	2687	
Clavo.	2650	
Clavo.	16818.26	
Clavo.	16818.27	
Clavo.	16818.28	
Clavo.	16818.29	
Clavo.	6648.1	
Clavo.	16825.5	
Clavo.	16824.2	
Clavo.	16825.4	
Clavo.	3169	
Clavo.	16772.4	
Clavo.	2686	
Clavo.	16772.3	
Clavo.	16772.2	
Clavo con cabeza hemiesférica y vástago de sección cuadrangular.	2683	
Clavo con cabeza hemiesférica y vástago de sección cuadrangular.	9899	
Clavo con los dos extremos remachados.	2651	
Clavo de sección rectangular y silueta triangular, la cabeza apenas sobresale del desarrollo formal del triángulo. Punta doblada.	16784.3	
Clavo de sección rectangular y silueta triangular, la cabeza apenas sobresale del desarrollo formal del triángulo. Grande. 152 mm. de long.	15714.2	
Clavo de sección rectangular y silueta triangular, la cabeza apenas sobresale del desarrollo formal del triángulo. Punta doblada.	16784.2	
Clavo de sección rectangular y silueta triangular, la cabeza apenas sobresale del desarrollo formal del triángulo. Punta incompleta.	16784.4	

SOBRE EL USO DE METALES EN LA CONTESTANIA IBÉRICA: LAS EVIDENCIAS DE LA SERRETA

Clavo de sección rectangular y silueta triangular, la cabeza apenas sobresale del desarrollo formal del triángulo.	16784.5	
Clavo de sección rectangular y silueta triangular, la cabeza apenas sobresale del desarrollo formal del triángulo.	16849.4	
Clavo de sección rectangular y silueta triangular, la cabeza apenas sobresale del desarrollo formal del triángulo. Incompleto en la punta. 96 mm. de long. conservada.	6681.26	
Clavo de sección rectangular y silueta triangular, la cabeza apenas sobresale del desarrollo formal del triángulo. Incompleto en la punta. 97 mm. de long. conservada.	6681.27	
Clavo de sección rectangular y silueta triangular, la cabeza apenas sobresale del desarrollo formal del triángulo. Grande. 110 mm. de long.	6681.25	
Clavo de sección rectangular y silueta triangular, la cabeza apenas sobresale del desarrollo formal del triángulo. Grande. 132 mm. de long.	6681.24	
Clavo fragmentado.	582/94	
Clavo sin punta, sección cuadrada.	16774	
Clavo, doblado.	3167	
Elemento de sujeción hecho sobre varilla de extremos apuntados y juntos.	2637	
Fragmento largo, hueco, de sección cuadrada abierta ¿cantonera?	3139	
Fragmento de abrazadera o gancho.	2649	
Fragmento de abrazadera, con extremo curvado y cerrado.	2669	
Fragmento de cantonera.	16856.7	
Fragmento de cantonera.	16856.6	
Fragmento de cantonera.	16856.8	
Fragmento de cantonera.	16856.5	
Fragmento de clavo.	16800.1	
Fragmento de clavo.	16784.14	
Fragmento de clavo.	16784.13	
Fragmento de clavo.	16800.3	
Fragmento de clavo.	16800.2	
Fragmento de elemento de suspensión, curvado.	16775.2	
Fragmento de herraje/mordaza/abrazadera. Lámina rectangular, de perfil curvo, con dos remaches.	6677	
Fragmento de lámina rectangular con perforaciones cuadradas en ambos extremos. ¿Lámina de refuerzo?	6681.21	
Fragmento de mordaza o refuerzo, incompleto.	326/91	
Fragmento de mordaza, laminar, con extremo curvado, y arranque de remache.	3149	
Fragmento de mordaza/herraje, sobre lámina estrecha con extremo curvado, conserva tres remaches.	16784.11	
Fragmento de vástago de clavo.	1321/85	
Fragmento laminar, plano, con arranque de remache ¿Refuerzo? ¿Mordaza?	3147	
Fragmento laminar, plano, con perforaciones. ¿Refuerzo?	3145	
Fragmento rectangular, plano, con perforación en un extremo. ¿Refuerzo?	3143	
Gancho.	6681.3	
Gancho.	6681.4	
Gancho.	2666	
Gancho.	2672	
Gancho.	16818.7	
Gancho.	16818.8	
Gancho.	2668	
Gancho.	16825.6	
Gancho.	2665	
Gancho con extremo totalmente cerrado, conformando un ojal.	6681.6	
Gancho con extremo totalmente cerrado, conformando un ojal.	6681.7	
Gancho, con ambos extremos apuntados.	6681.1	
Gancho, incompleto.	6681.2	

Gancho, pasador, abrazadera, elemento sobre varilla con los extremos unidos.	2673	
Grapa.	16784.1	
Grapa.	2675.1	
Grapa o abrazadera, elemento de unión-sujeción.	2638	
Grapa, varilla sección cuadrada en forma de U.	3151	
Mordaza/herraje, lámina rectangular con remache en un extremo. El remache del otro extremo no se conserva.	16775.1	
Mordaza/herraje/abrazadera.	325/91	
Punta de clavo.	967/95.2	
Remache, vástago de sección cuadrada remachado por los dos extremos.	2660	
Sistema de anillas y pasador.	2634	
Varilla de sección circular con extremo apuntado y doblada. ¿Punta de clavo?	6681.18	
Varilla de sección circular con extremos apuntados que se juntan para formar una sola punta y configuran un ojal, elemento de suspensión o de sujeción.	16818.18	
Varilla de sección circular con extremos apuntados que se juntan para formar una sola punta y configuran un ojal, elemento de suspensión o de sujeción.	16818.19	
Varilla de sección circular con extremos apuntados, que se unen y afinan hasta formar una única punta, quedando definido un ojal, que serviría como elemento de sujeción o suspensión.	6681.22	
Varilla de sección cuadrada con extremos apuntados y divergentes, quedando definido un ojal.	6681.23	
Varilla de sección cuadrada con extremos apuntados, doblada en ángulo recto.	6681.14	
Varilla de sección cuadrada y extremo apuntado, doblada en forma de gancho.	6681.11	
Varilla de sección cuadrada, doblada en ángulo recto.	6681.19	
Varilla de sección cuadrada, doblada en forma de U cerrada, ¿grapa?	6681.12	
Varilla de sección cuadrada, doblada en U.	6681.16	
Varilla de sección cuadrada, doblada en U con los ángulos rectos, ¿grapa?	6681.15	
Varilla de sección cuadrada, y extremos apuntados doblada en forma de U, ¿grapa?	6681.13	
Varilla doblada con los extremos juntos que configuran un ojal, elemento de suspensión o sujeción.	9914	
Varilla doblada en forma de asa o elemento de sujeción.	2684	
Vástago de clavo.	16795.1	
Vástago de clavo.	16856.9	
Vástago de clavo.	15714.3	
Vástago de clavo.	15714.4	
Vástago de clavo.	16795.2	
Vástago de clavo.	16815.3	
Vástago de clavo.	16815.2	
Vástago de clavo.	16815.4	
Vástago de clavo.	16795.3	
Vástago de clavo.	16768.2	
Vástago de clavo.	16805.6	
CLASIFICACIÓN FUNCIONAL: ELEMENTOS DOMÉSTICOS		
DESCRIPCIÓN	núm.	lám.
Extremo espatulado de hurgón, con el vástago de sección cuadrada.	16818.30	
Extremo espatulado de hurgón, con el vástago de sección cuadrada retorcida.	16818.30	
Fragmento de llave.	2629	
Fragmento de llave.	2628	
Fragmento de llave.	6681.10	
Fragmento de llave.	6681.9	
Fragmento del puente de unas pinzas. Conserva la anilla de suspensión y el arranque de las palas.	16814	

SOBRE EL USO DE METALES EN LA CONTESTANIA IBÉRICA: LAS EVIDENCIAS DE LA SERRETA

Hurgón. Varilla larga acabada en gancho y anilla de suspensión, en el extremo opuesto la sección se hace plana y dobla en ángulo recto.	16812.2	
Llares (varillas para suspender recipientes sobre el fuego con el extremo cerrado sobre sí mismo).	2619	
Llares (varillas para suspender recipientes sobre el fuego con el extremo cerrado sobre sí mismo).	2620	
Llave de puerta. Hecha sobre varilla con un extremo en anilla y el otro, doblado en ángulo recto, lo forma una pieza plana con borde superior lobulado con 3 perforaciones.	1103/85	IX, 3
Llave de puerta. Hecha sobre varilla de hierro, consiste en un vástago con quiebro en ángulo recto del que parten dos "dientes" de diferente longitud.	9844	IX, 1
Llave de puerta. Hecha sobre varilla plana, con un extremo doblado sobre sí mismo en forma anular, y el opuesto con un doble quiebro y punta aguzada.	2636	
Llave de puerta. Hecha sobre varilla plana, con un extremo doblado sobre sí mismo en forma anular, y el opuesto con un doble quiebro y punta aguzada.	2674	IX, 2
Llave de puerta. Hecha sobre varilla plana, con un extremo doblado sobre sí mismo en forma anular, y el opuesto con un doble quiebro y punta aguzada.	2635	
Varilla de sección circular, con extremos en forma de ojales incompletos ¿pieza de una cadena?	6679.15	
CLASIFICACIÓN FUNCIONAL: ELEMENTOS O RESTOS DE METALÚRGIA		
DESCRIPCIÓN	núm.	lám.
¿Escoria? Peso: 21,3 grs.	967/95.1	
Barra-lingote, sección rectangular. Peso: 300 grs.	16856.11	
Barra-lingote, sección rectangular. Peso: 300 grs.	16856.12	
Bloque irregular. Estructura laminar o en hojaldre. Peso: 152 grs.	2677	
Bloque/lingote, de forma rectangular. Peso: 2,800 Kg.	6682	X
Placa rectangular, gruesa ¿lingote? Peso: 600 grs.	16818.12	
CLASIFICACIÓN FUNCIONAL: ELEMENTOS ORNAMENTALES		
DESCRIPCIÓN	núm.	lám.
Fíbula de La Tène, que conserva el puente, el pie largo y un lateral del resorte, cuyo eje remata en una bolita de materia orgánica, posiblemente hueso o marfil. Long: 50 mm, altura: 20 mm.	16787	II, 2
Fíbula de La Tène, que sólo conserva el arco y parte del pie, largo. Long: 52 mm, altura: 25 mm.	1946	
Fíbula de La Tène, que sólo conserva el arco y parte del pie. Long: 40 mm, altura: 19 mm.	2626	
Fíbula de pie vuelto. Arco peraltado y pie de balaustre. Grupo 3a.	1938	II, 1
Laminita rectangular con 2 pequeños remaches ¿refuerzo?	16812.3	
Posible fragmento de fíbula de pie, correspondiente al balaustre.	3164	
Posible fragmento de hebilla, correspondiente a la parte pasiva. Hecho sobre fina varilla de hierro, que diseña motivos calados.	2627	
Puente/arco de fíbula de La Tène. Sin rastro de pie ni resorte. Long: 50 mm, altura: 40 mm.	1945	
Puente/arco de fíbula de pie, sin restos de la mortaja ni resorte. Long.: 100 mm, altura: 48 mm.	2625	
CLASIFICACIÓN FUNCIONAL: FRAGMENTOS, OBJETOS INDETERMINADOS		
DESCRIPCIÓN	núm.	lám.
Barra de tendencia triangular, sección rectangular.	16856.10	
Chapita cuadrada con perforación central.	16768.1	
Exfoliaduras.	1113/95	
Fragmento de cubo de emmangue.	3137	
Fragmento de punta.	2658	
Fragmento de varilla.	15703	
Fragmento de varilla con un extremo en ángulo recto y el otro fracturado. Presenta un ensanchamiento en la zona central, con arranque de otra pieza. Indeterminado. ¿Brazo de balanza?	6678.4	
Fragmento de varilla de sección cuadrada, doblada en ángulo recto. Indeterminado.	6678.2	
Fragmento indeterminado.	327/91.1	
Fragmento indeterminado.	16753	

Fragmento indeterminado.	3154	
Fragmento indeterminado.	3153	
Fragmento indeterminado.	327/91.2	
Fragmento indeterminado, laminar, plano.	3146	
Fragmento indeterminado. Extremos incompletos, sección cuadrada con tendencia a apuntarse, un extremo hueco y el otro con tendencia a apuntarse.	3136	
Fragmento laminar.	2639	
Fragmento laminar.	16856.1	
Fragmento laminar.	15717.1	
Fragmento laminar.	16789.2	
Fragmento laminar.	16784.9	
Fragmento laminar.	16818.15	
Fragmento laminar.	16849.2	
Fragmento laminar.	16818.16	
Fragmento laminar.	16856.4	
Fragmento laminar.	16856.3	
Fragmento laminar.	16856.2	
Fragmento laminar.	16818.17	
Fragmento laminar con perforación.	16800.6	
Fragmento laminar con perforación.	16799	
Fragmento laminar con perforación, de bordes incompletos.	16784.7	
Fragmento laminar curvado longitudinalmente, ¿enmangue, cantonera?	16825.3	
Fragmento laminar, discoidal, indeterminado.	2662	
Fragmento laminar, indeterminado.	16778	
Fragmento largo, acintado, curvado, de extremos incompletos.	16849.3	
Fragmento largo, de sección circular.	16818.13	
Fragmento largo, indeterminado.	3158	
Fragmento varilla, con extremo fragmentado y otro con tendencia a aplanarse.	3155	
Fragmento varilla, extremos incompletos y alterados por exfoliación.	3156	
Indeterminado. Objeto en forma de C, de sección triangular.	3133	
Lámina cuadrada.	16788.4	
Lámina rectangular con perforación rectangular en el centro.	16805.5	
Lámina triangular, doblada en ángulo recto, indeterminado.	6680.4	
Objeto en forma de asa, extremos curvados. Indeterminado.	2675.2	
Objeto indeterminado, de forma cónica, macizo, partido longitudinalmente.	15717.4	
Objeto sobre varilla, con extremo en forma lanceolada plana, y vástago de sección circular (alterada)	1811	
Pequeño fragmento cilíndrico, indeterminado.	16698	
Pequeños fragmentos de exfoliaduras.	16855	
Pieza cuadrada con perforación central, indeterminada. 5 x 5 x 1,5 cm., 214 grs.	3150	
Pieza cuadrada, sección rectangular, con perforación central. Medidas: 3,5 x 3,5 x 1,4, peso: 68,3 grs.	2681	
Punta de sección cuadrada.	15717.3	
Punta larga, con extremo curvado, indeterminado.	3159	
Punta larga, indeterminada.	3152	
Punta maciza de objeto indeterminado, incompleto en el extremo opuesto.	3135	
Rama de compás?	2648	
Rama de compás?	6676	
Refuerzo en forma de herradura, sección plana. Conserva un remache en un extremo.	2670	
Varilla de sección circular que cambia a cuadrada con extremo apuntado.	6679.8	

SOBRE EL USO DE METALES EN LA CONTESTANIA IBÉRICA: LAS EVIDENCIAS DE LA SERRETA

Varilla de sección circular, con extremo apuntado y el opuesto incompleto.	6679.11	
Varilla de sección circular, con extremo espatulado y doblado en ángulo de 45°.	16805.7	
Varilla de sección cuadrada con extremo adelgazado y doblado sobre sí mismo.	16784.12	
Varilla de sección cuadrada doblada en ángulo recto.	16824.1	
Varilla de sección cuadrada y extremo apuntado. El extremo opuesto está alterado e incompleto.	6679.9	
Varilla de sección cuadrada y extremo apuntado. El opuesto está incompleto.	6679.14	
Varilla de sección cuadrada y extremo apuntado. El opuesto está incompleto.	6679.13	
Varilla de sección cuadrada y un extremo apuntado, doblada. Indeterminado.	6681.20	
Varilla de sección cuadrada, alterada por exfoliación, un extremo apuntado y el opuesto fragmentado.	6679.10	
Varilla de sección cuadrada, apuntada.	16818.14	
Varilla de sección cuadrada, doblada en ángulo recto.	16825.2	
Varilla de sección cuadrada, doblada en ángulo recto.	16825.1	
Varilla de sección cuadrada, doblada por la mitad, indeterminado.	6681.5	
Varilla de sección cuadrada, fragmentada e incompleta, doblada en ángulo recto.	16805.3	
Varilla de sección cuadrada, fragmentada e incompleta, doblada en ángulo recto.	16805.4	
Varilla de sección cuadrada, fragmentada e incompleta, doblada en ángulo recto.	16805.2	
Varilla de sección cuadrada, que altera a plana en la mitad de su longitud conservada. Ambos extremos están incompletos.	6681.17	
Varilla de sección rectangular, con extremo plano, ancho, incompleto, y el extremo opuesto fragmentado.	16784.18	
Fragmento sobre varilla curvada y apuntada, con extremo superior incompleto ¿rama de compás?	16784.10	
CLASIFICACIÓN FUNCIONAL: OBJETOS DE CUIDADO PERSONAL		
DESCRIPCIÓN	núm.	lám.
Fragmento de navaja de afeitar, cuchilla incompleta de sección triangular y mango de sección rectangular.	6680.5	III
CLASIFICACIÓN FUNCIONAL: ÚTILES		
DESCRIPCIÓN	núm.	lám.
Aguja con perforación en la cabeza.	16805.1	
Aguja con extremo superior incompleto (sin cabeza).	6679.12	
Aguja con perforación.	2659	
Aguja espartera con dos perforaciones en la cabeza.	9842	
Aguja espartera, con dos perforaciones en la cabeza.	3165	
Aguja espartera, incompleta.	3160	
Aguja plana con perforación en la cabeza.	580/94	
Fragmento superior de aguja espartera con dos perforaciones.	16800.4	
CLASIFICACIÓN FUNCIONAL: ÚTILES AGRÍCOLAS		
DESCRIPCIÓN	núm.	lám.
Arrejada de tubo, incompleta. Nº 18 de J. Moratalla.	3142	V, 1
Azuela martillo de forma rectangular y sección cuadrangular. Por un extremo es una azuela de lados ligeramente divergentes que alcanza su máxima anchura en el filo. El otro extremo es un martillo. Nº 30 de J. Moratalla.	2692	
Fragmento de azada, correspondiente a la zona del empuje y arranque de la pala. Nº 26 de J. Moratalla.	6673.5	
Fragmento de azada. Nº 17 de J. Moratalla.	3170	V, 2
Fragmento de hoja de sierra, dentada. Long.: 13,3 cm, ancho: 3,8 cm.	6675	V, 5
Fragmento de hoz, hoja rectangular y ancha, de sección triangular. Nº 23 de J. Moratalla.	16784.16	V, 3
Fragmento de hoz, lámina rectangular, delgada que dibuja una suave curva en toda su longitud, sección triangular y filo cóncavo. Incompleta en su extremo superior. Nº 22 de J. Moratalla.	16818.9	V, 4
Fragmento de hoz. Nº 19 de J. Moratalla	6674.3	
Fragmento de hoz. Nº 24 de J. Moratalla.	6674.4	
Fragmento de pala de legón. Nº 27 de J. Moratalla.	3171	

IGNASI GRAU MIRA - CRISTINA REIG SEGUÍ

Hacha martillo. Por un extremo la pieza tiene forma triangular y sección rectangular, acabada en filo curvo, por el otro tiene forma cúbica a modo de martillo. Nº 31 de J. Moratalla.	2691	
Hoz de hoja ancha y alargada de suave y continua curvatura, acabando en punta. Nº 19 de J. Moratalla. Otro fragmento de la misma pieza corresponde al nº 6674.	2624	
Legón formado por una lámina plana y delgada ligeramente cóncava. En el lado curvo se levanta el tubo del emgange. Nº 20 de J. Moratalla.	2695	
Pico-hacha o escardillo, con un extremo apuntado y el opuesto en filo, fragmentado en el ojo. Nº 32 de J. Moratalla.	6673.4	V, 6
Hoja de tijera.	6678.1	
Tijeras tipo pinza, formadas por dos hojas de forma triangular acabadas en punta. Nº 28 de J. Moratalla.	1650	
Tubo de emgange de legón. Nº 25 de J. Moratalla.	6673.6	
CLASIFICACIÓN FUNCIONAL: ÚTILES ARTESANOS		
DESCRIPCIÓN	núm.	lám.
Alcotana pequeña o hacha de carpintero. Nº 29 de J. Moratalla.	2680	VI, 3
Barrena de cuerpo liso.	2622	
Barrena de cuerpo retorcido.	2621	
Barrena de cuerpo retorcido. Sección cuadrada en el vástago y plana en el extremo curvado.	2618	
Cinzel / cuña, de sección rectangular.	2682	
Cinzel de sección rectangular. En la zona próxima a la punta disminuye su anchura.	2678	
Cuña.	16788.3	
Cuña. Sección cuadrada, extremo ancho y plano.	2663	
Fragmento de pequeña sierra dentada. Long.: 5,3 cm, ancho: 1,7 cm.	16815.1	VI, 4
Fragmento de punzón o cinzel, presenta la punta alterada por fracturas.	3161	
Fragmento de útil, tipo martillo, fragmentado a la altura del ojo de emgange.	2679	
Pequeño punzón.	3162	
Pequeño útil, tipo martillo con extremo plano y el otro alterado pero con tendencia a filo.	6648.4	VI, 2
Posible cuña, objeto ligeramente trapezoidal, que se ensancha en la zona donde estaría el filo, no conservado por fractura. Talón recto. Sección rectangular con tendencia a aplanarse en el filo.	324/91	
Posible puntero o cinzel: sección circular con tendencia a apuntarse, fragmentado en ambos extremos.	16784.17	
Puntero, sección circular.	6673.1	
Puntero, sección cuadrada.	6673.3	
Puntero, sección cuadrada.	6673.2	
Punzón.	2254	
Punzón biapuntado.	16784.6	
Punzón biapuntado, punta piramidal con espiga larga.	16780	
Punzón incompleto, varilla sección cuadrada, extremo incompleto y otro apuntado.	3157	
Punzón, punta de sección cuadrada.	2657	
Punzón, punta piramidal con extremo plano y espiga larga.	16786	
Punzón/cinzel, punta piramidal con extremo plano y espiga larga.	16785	
Taladro o punzón. Útil hecho sobre varilla de sección cuadrada, engrosamiento en el tercio superior, que adopta un perfil piramidal y vástago largo para emgange	2664	VI, 1
Útil sobre varilla con extremo apuntado, engrosamiento en forma piramidal, y el otro extremo de sección cuadrada.¿Punzón?	6680.3	
Varilla de sección circular, con extremo apuntado y el opuesto redondeado ¿agujón? ¿lezna?	6679.6	
Varilla de sección cuadrada, alterada por exfoliaduras, extremo con tendencia a puntarse ¿punzón?	6679.5	
Varilla de sección cuadrada, apuntada en un extremo ¿punzón?	6679.4	
Varilla de sección cuadrada, biapuntada ¿punzón?	6679.2	
Varilla de sección cuadrada, biapuntada ¿punzón?	6679.3	

SOBRE EL USO DE METALES EN LA CONTESTANIA IBÉRICA: LAS EVIDENCIAS DE LA SERRETA

Varilla de sección cuadrada, biapuntada ¿punzón?	6679.1	
Varilla de sección cuadrada, con extremo apuntado y el opuesto redondeado ¿agujón? ¿lezna?	6679.7	
CLASIFICACIÓN FUNCIONAL: ÚTILES PLURIFUNCIONALES		
DESCRIPCIÓN	núm.	lám.
Cuchillo afalcado. Nº 2 de J. Moratalla.	2647	
Cuchillo afalcado. Presenta dos perforaciones en la empuñadura. Nº 3 de J. Moratalla.	2623	
Cuchillo afalcado, fragmentado. Nº 1 de Jesús Moratalla	2652	
Fragmento de cuchillo afalcado, correspondiente a la zona de la hoja. Nº 15 de J. Moratalla.	6674.2	
Fragmento de cuchillo de dorso recto, correspondiente a la zona de la hoja. Nº 14 de J. Moratalla.	6674.1	
Fragmento de cuchillo, con remaches en la zona del mango. Nº 6 de J. Moratalla.	16788.5	
Fragmento de cuchillo, hoja rectangular y estrecha, fragmentada en ambos extremos, sección triangular. Conserva 3 remaches para emgange. Nº 11 de J. Moratalla.	16818.10	
Fragmento de cuchillo, lámina rectangular, delgada, de sección triangular. Zona engrosada correspondiente al emgange. Nº 12 de J. Moratalla.	16818.11	
Fragmento de hoja de cuchillo.	15714.5	
Fragmento de hoja de cuchillo, de sección triangular.	15714.6	
Fragmento de hoja de cuchillo, sección triangular y filo recto. Nº 10 de J. Moratalla.	16800.5	
Lanceta con espiga de emgange, forma triangular con ancho máximo en la base de la hoja, doble filo y sección lenticular. Long. total: 92 mm, long. hoja: 60 mm, long. espiga: 32 mm, ancho máx.: 22 mm, grosor máx.: 5 mm.	16861	IV
Punta de cuchillo. Fragmento laminar, plano, tendencia triangular con extremo redondeado.	3148	
MATERIAL: BRONCE		
CLASIFICACIÓN FUNCIONAL: ACTIVIDAD COMERCIAL		
DESCRIPCIÓN	núm.	lám.
Platillo de balanza.	16820.3	
Platillo de balanza, sin perforaciones para su suspensión.	16820.2	
Platillo de balanza, sin perforaciones para su suspensión.	16820.1	
Plato de balanza circular, ligeramente convexo, con cuatro perforaciones para su suspensión.	1725	
Plato de balanza con perforaciones en el borde.	1640	
Plato de balanza, ligeramente cóncavo con doce perforaciones de suspensión en el borde.	2101	
Ponderal cilíndrico con perforación rectangular y muescas incisas en el borde superior. Peso: 149,79 grs.	2247	
Ponderal con la perforación rellena de hierro. Peso: 41,2 grs.	16696	
Ponderal de forma troncocónica con perforación central. Peso: 3,3 grs.	2217	
Ponderal troncocónico con perforación central. Peso: 120,3 grs.	2215	
Ponderal troncocónico con perforación central. Peso: 14,5 grs.	2214	
Ponderal troncocónico con perforación central. Peso: 16,3 grs.	1928	
Ponderal troncocónico con perforación central. Peso: 19,5 grs.	2218	
Ponderal troncocónico con perforación central. Peso: 203,2 grs.	2212	
Ponderal troncocónico con perforación central. Peso: 40,6 grs.	2219	
Ponderal troncocónico con perforación central. Peso: 40,7grs.	1843	
Ponderal troncocónico con perforación central. Presenta una perforación que atraviesa la pieza rellena de materia. Peso: 121 grs.	2100	XX
Ponderal troncocónico con perforación circular. Peso: 15,27 grs.	2213	
Ponderal troncocónico con perforación circular. Peso: 8,60 grs.	2216	
Ponderal troncocónico. Perforación rectangular. Presenta una 2ª perforación cerca del borde rellena de materia. Peso: 206,09 grs.	2211	
Ponderal troncocónico. Perforación rellena de hierro. Peso: 40,53 grs.	2248	
Ponderal. Peso: 7,9 grs.	2775/88	

CLASIFICACIÓN FUNCIONAL: ARMAS, ESPUELAS Y ARREOS DE CABALLO		
DESCRIPCIÓN	núm.	lám.
Bocado de caballo	2289	
Campanilla de forma bitroncocónica, con anilla de suspensión incompleta, que forma parte de la misma pieza. En sentido transversal presenta dos perforaciones para colgar el badajo en su parte interior. Diám: 3 cm, alt: 3,5 cm.	1729	
Campanilla semiesférica con anilla de suspensión. La anilla está formada por una pieza con laterales prolongados, con perforación en ambos extremos y sujeta a la campana por un hilo de hierro que en su interior presenta una holgura para dar cabida al badajo. Diám: 7 cm, alt: 5,7 cm.	638	
Espuela asimétrica. Falta el acicate pero conserva la perforación.	2102	
Espuela con cuerpo de bronce y acicate de hierro y base moldurada de bronce, asimétrica.	1812	
Espuela de bronce con acicate de sección cuadrada y tres incisiones paralelas, horizontales en su base.	1892	
Espuela fragmentada. Cuerpo liso con lados con resalte. Conserva parte del puente de sujeción en un extremo y la perforación del acicate.	2251	
Hacha de apéndices laterales.	9161	
Pasador de cabeza circular plana.	16813	XII, 2
Pasador de cabeza circular plana.	2250	XII, 1
Pasador formado por dos discos troncocónicos. El superior presenta una huella circular para insertar un aplique.	1788	XII, 3
Punta de flecha con pedúnculo lateral y nervio central.	2287	XI
CLASIFICACIÓN FUNCIONAL: ELEMENTOS DE SUJECCIÓN, CONSTRUCCIÓN Y CARPINTERÍA		
DESCRIPCIÓN	núm.	lám.
Anilla.	2234	
Clavo.	2264	
Clavo.	15716	
Clavo.	2265	
Clavo.	2266	
Clavo.	2276	
Clavo.	2269	
Clavo con cabeza discoidal plana.	2270	
Clavo de cabeza plana y vástago de sección cuadrada.	9913	
Clavo de cabeza troncocónica y vástago de sección circular.	2267	
Clavo de cabeza troncocónica y vástago de sección cuadrada.	2268	
Clavo largo. Cabeza convexa y vástago de sección cuadrada.	2263	
Clavo. Cabeza redondeada y cuerpo de sección octogonal.	9813	
Tachuela con cabeza discoidal plana.	2271	
Tachuela de cabeza plana y vástago de sección cuadrada.	2274	
Tachuela de cabeza plana y vástago de sección cuadrada.	2273	
Tachuela de cabeza plana y vástago de sección cuadrada.	2272	
Tachuela de cabeza plana y vástago, descentrado, de sección cuadrada.	2275	
Vástago de clavo	6668.2	
CLASIFICACIÓN FUNCIONAL: ELEMENTOS DOMÉSTICOS		
DESCRIPCIÓN	núm.	lám.
Fragmento de rallador calado a troquel rectangular.	1724	XXI, 1
Fragmento de rallador calado a troquel rectangular. Conserva dos remaches.	9841	XXI, 2
CLASIFICACIÓN FUNCIONAL: RESTOS DE METALURGIA		
DESCRIPCIÓN	núm.	lám.
Escoria. Peso: 28,18 gr.	16520	XXI

SOBRE EL USO DE METALES EN LA CONTESTANIA IBÉRICA: LAS EVIDENCIAS DE LA SERRETA

CLASIFICACIÓN FUNCIONAL: ELEMENTOS ORNAMENTALES		
DESCRIPCIÓN	núm.	lám.
2 eslabones de cadena.	2294	
2 láminas unidas entre sí por pequeños remaches de cabeza cuadrada, sin holgura entre ellas.	16820.5	
3 láminas unidas entre sí por pequeños remaches de cabeza cuadrada, sin holgura entre ellas.	16822	
Aguja de hebilla, con extremo curvo.	2285.2	
Anilla de sección plana.	2244	
Anilla, posiblemente de hebilla, con desgaste en zona puntual, sección circular, aristada en el diámetro exterior.	16804.3	
Anilla de fíbula o hebilla. Presenta un punto de desgaste.	16821.1	
Anillo.	2238	
Anillo.	2232	
Anillo.	6668.6	
Anillo.	2237	
Anillo.	2239	
Anillo.	2230	
Anillo.	2233	
Anillo.	6668.7	
Anillo.	2231	
Anillo.	2242	
Anillo.	16804.1	
Anillo.	2240	
Anillo de cinta de bronce, liso.	2224	
Anillo de cinta de bronce, liso.	2229	
Anillo de cinta de bronce, liso.	2235	
Anillo de cinta de bronce, liso.	2220	
Anillo de cinta de bronce, liso.	2222	
Anillo de cinta de bronce, liso.	636	
Anillo de cinta de bronce, liso. Muy pequeño.	2228	
Anillo de sección plano-convexa.	2223	
Anillo de sección plano-convexa.	2236	
Anillo de sección plano-convexa.	2221	
Anillo hecho de hilo de bronce, abierto, con extremos superpuestos.	2241	
Botón circular plano. En el reverso conserva un pequeño ojal para su sujeción.	2293	
Botón cónico. En su interior presenta un pasador para permitir su cosido.	9848	
Cazoleta con resalte central.	1904	
Cinta estrecha de bronce, enrollada sobre sí misma, formando anilla.	2227	
Elemento decorativo hecho en hilo de bronce, en forma de S.	2295	
Fíbula anular sin aguja. Tipo 2e, var. II.	16793	
Fíbula anular. Tipo 4j.	2260	
Fíbula anular. Tipo 2b.	1784	
Fíbula anular. Tipo 4b, var. I.	2106	
Fíbula anular. Tipo 4c, var. Ia	1112/95	
Fíbula anular. Tipo 4h var. II	16819	
Filete decorativo con serie de ovas.	1939	
Fragmento de anilla de fíbula.	16792.1	
Fragmento de anilla de fíbula, decorada con triángulos impresos en orden alterno.	2301	
Fragmento de broche de cinturón, calado y decorado en relieve. El reverso conserva adheridos 2 fragmentos de lámina de bronce de refuerzo. Tipo Acebuchal.	2252	XIII

Fragmento de cadena compuesta por seis pequeños eslabones circulares.	2296	
Fragmento de cinta, tendencia circular.	6668.5	
Fragmento de hilo de bronce.	16801	
Fragmento de lámina.	16794	
Fragmento de lámina.	2288	
Fragmento de lámina.	16857	
Fragmento de lámina.	16792.2	
Fragmento de lámina con pequeños remaches. Elemento de refuerzo.	6669	
Fragmento de pieza hembra de broche de cinturón, cuadrada o rectangular. Presenta acanaladuras decorativas que recorren el borde exterior e interior. Muestra una perforación en el borde. Remache en el reveso con fragmento de lámina fina.	9858	XIV
Fragmento de planchita.	6648.2	
Fragmento de puente de fíbula anular.	6668.8	
Fragmento laminar.	15715	
Hebilla circular con anilla facetada.	9847	
Hebilla de tendencia ovalada, estrangulada en la parte central, correspondiente a la zona del vástago que contiene la aguja.	2261	
Hebilla de tendencia ovalada, estrangulada en la parte central, correspondiente a la zona del vástago que contiene la aguja, que no conserva.	2262	
Lámina enrollada sobre sí misma.	16820.4	
Lámina fragmentada.	16782	
Lámina rectangular con perforaciones en un borde y en el centro.	9912	
Muelle de fíbula de pie.	16776	
Pequeña fíbula de arco peraltado y pie de balaustre. Grupo 3a.	9863	
Pequeño fragmento de lámina.	16804.2	
Platillo compuesto por dos piezas sueltas, con molduras decorativas en el ala.	1809	
Puente de fíbula anular, sin aguja. Tipo 4b, var.I	16796	
Puente de fíbula anular, tipo 4c, var. Ia.	1891	
Puente de fíbula anular, tipo 4h, var. II.	2259	
Refuerzo, lámina con dos perforaciones.	6668.4	
CLASIFICACIÓN FUNCIONAL: FRAGMENTOS, OBJETOS INDETERMINADOS		
DESCRIPCIÓN	núm.	lám.
Cinta de bronce.	2291	
Objeto de bronce con dos púas dobladas. ¿Grapa? ¿Elemento de hebilla?	2297	
Varilla de sección cuadrada	2277	
CLASIFICACIÓN FUNCIONAL: ÚTILES DE CUIDADO PERSONAL		
DESCRIPCIÓN	núm.	lám.
<i>Ligula</i> . Pequeña cazoleta ligeramente cóncava, mango en espiral y extremo en ojal formado por el propio mango doblado.	1903	XVIII
Fragmento de espátula con extremos fragmentados.	16792.3	
Pequeña espátula.	6668.3	
Pinzas con brazos rectangulares decorados con motivos calados. No conserva la anilla de suspensión..	637	
Pinzas con brazos rectangulares. No conserva la anilla de suspensión.	2257	
Pinzas de forma trapezoidal, con decoración incisa. Muy pequeñas.	2256	
Pinzas, pequeñas, de forma trapezoidal, con anilla de suspensión.	1193/95	XVII
Rama de pinza trapezoidal, decorada con dos bandas de punteado.	2255	

SOBRE EL USO DE METALES EN LA CONTESTANIA IBÉRICA: LAS EVIDENCIAS DE LA SERRETA

CLASIFICACIÓN FUNCIONAL: RECIPIENTES		
DESCRIPCIÓN	núm.	lám.
Asa.	1492	
Asa con dos elementos para engarce y juego, acabados en dos discos.	2107	XVI, 1
Asa hecha de hilo de bronce, idéntica al num. 2107, sin los discos.	2285.1	XVI, 2
Fragmento de asa.	2290	
Fragmento de asa, en un extremo conserva una chapita cuadrada de refuerzo interno.	15712.2	
Varilla en forma de omega, posible asa.	2292	
Recipiente semiesférico con cuello incipiente de tendencia recta.	1882	XV
CLASIFICACIÓN FUNCIONAL: ÚTILES		
DESCRIPCIÓN	núm.	lám.
Aguja.	2278	
Aguja con cabeza de sección plana y ojo circular. Vástago de sección circular.	2280	
Aguja con cabeza y vástago de sección circular. Ojo circular.	2282	
Aguja de coser, fina, con una sola perforación en la cabeza.	9866	
Aguja espartera, cabeza de sección rectangular con dos ojos y vástago de sección circular.	1787	
Aguja espartera, plana con dos perforaciones.	2281	
Aguja fina.	2284	
Aguja finísima.	16854	
Aguja, finísima.	16826	
Aguja, fragmentada a la altura de cabeza.	581/94	
Fragmento de aguja.	2283	
CLASIFICACIÓN FUNCIONAL: ÚTILES ARTESANOS		
DESCRIPCIÓN	núm.	lám.
Agujón/punzón de cabeza estriada y vástago de sección circular.	2279	
Cabeza de martillo de sección rectangular. El extremo opuesto está incompleto.	2249	
Cabeza de punzón/agujón.	9857	
Lezna de sección circular apuntada y extremo superior redondeado.	15712.1	
Matriz de orfebre. Pieza de bronce de forma cuadrangular con diversas improntas en ambas caras y en sus lados.	2093	XIX
Posible pequeño cincel, varilla de sección cuadrada con extremo plano.	2299	
Punzón.	6668.1	
MATERIAL: PLOMO		
CLASIFICACIÓN FUNCIONAL: ACTIVIDAD COMERCIAL		
DESCRIPCIÓN	núm.	lám.
Disco con marca de perforación central que no llega a atravesar la pieza. Peso: 15,1 grs.	16583	
Disco perforado. Peso: 17 grs.	6648.3	
Pesa con perforación central. Hecha sobre una gota de plomo. Peso: 6,99 grs.	625	
Ponderal con perforación circular. Peso: 210,26 grs.	2245	
Ponderal troncocónico con perforación circular. Peso: 208,19 grs.	2246	
CLASIFICACIÓN FUNCIONAL: ELEMENTOS DOMÉSTICOS		
DESCRIPCIÓN	núm.	lám.
Anillo formado por cordones superpuestos, adaptado al pie anular de un plato de cerámica ibérica, al que se recortó el fondo. Contrapeso para embudo? Peso: 116 grs.; diám: 74 mm.	407	XXVII
Anillo formado por cordones superpuestos, sección semicircular con bordes recortados. Contrapeso para embudo? Diám: 90 mm, ancho: 17 mm, grosor: 5 mm, peso: 60,6 grs.	2311	

IGNASI GRAU MIRA - CRISTINA REIG SEGUÍ

Fusayola bitroncocónica. Diám: 16 mm, alt: 16 mm, peso: 14,2 grs.	1143/95	
Pesa/contrapeso con anilla de suspensión de hierro. Peso: 250 grs.	9843	
Pesa/contrapeso con perforación circular en extremo. Peso: 139,65 grs.	1930	
Pesa/contrapeso de forma bitroncocónica y base convexa, con alma de hierro para suspensión. Peso: 330 grs.	1466	XXIII,2
Pesa/contrapeso de forma cilíndrica con inicio de perforación en un extremo. Peso: 177 grs.	6648.5	XXIII,3
Pesa/contrapeso de tendencia cónica y sección rectangular, con perforación para suspensión. Base convexa. Peso: 237,7 grs.	1599	XXIII,1
Pesa/contrapeso, con anilla de suspensión de bronce. Peso: 27,8 grs.	1876	XXIII,4
CLASIFICACIÓN FUNCIONAL: ELEMENTOS O RESTOS DE METALURGÍA		
DESCRIPCIÓN	núm.	lám.
“Botón” circular, plano-convexo. Bordes recortados. Diám: 27 mm, peso: 49 grs.	16783.4	
Colada de cordones gruesos. Peso: 56 grs.	16770.2	
Colada de cordones gruesos. Peso: 84 grs.	16770.1	
Colada en placa, de aspecto rugoso y áspero. Peso: 193 grs.	6684.31	
Colada en placa. Medidas: 7 mm de grosor máx.; peso: 79 grs.	6684.24	
Colada formada por cordones gruesos superpuestos. Medidas: 20 mm de grosor máx.; peso: 301 grs.	6684.30	
Colada formada por cordones gruesos y anchos, superpuestos. Color amarillento. Medidas: 19 mm de grosor máx.; peso: 700 grs.	6684.26	
Colada formada por cordones gruesos, de forma circular, con disco de hierro inserto en el centro. Presenta recortes en el borde. Diám máx: 76 mm, grosor: 5 mm, peso: 210,1 grs.	2315	
Colada formada por cordones superpuestos. Color amarillento. Medidas: 15 mm de grosor máx.; peso: 293 grs.	6684.27	
Colada formada por numerosos cordones pequeños y finos, superpuestos. Color gris oscuro, con rastros de rojo óxido. Parece formar parte de los fragmentos numerados 6684.25 y 6684.29, por aspecto y color. Peso: 40 grs.	6684.28	
Colada formada por numerosos cordones pequeños y finos, superpuestos. Color gris oscuro, con rastros de rojo óxido. Parece formar parte de los fragmentos numerados 6684.28 y 6684.29, por aspecto y color. Peso: 53 grs.	6684.25	
Colada formada por numerosos cordones pequeños y finos, superpuestos. Color gris oscuro, con rastros de rojo óxido. Parece formar parte de los fragmentos numerados 6684.25 y 6684.28, por aspecto y color. Peso: 500 grs.	6684.29	XXIV,7
Colada o residuo de derrame, con la cara interior lisa y uniforme (zona de contacto con pared de recipiente) y la exterior formada por goterones. En origen tendría forma circular, pero ahora está deformada. Parte superior plana ¿recortada? Conserva una punta de hierro inserta en el material, y huella de otra. Peso: 316 grs.	6684.32	XXV
Fragmento de colada en placa, irregular, con bordes irregulares y suaves, formados por goterones. Medidas: 10 mm de grosor máx.; peso: 204 grs.	6684.23	
Fragmento de colada o goterón, de aspecto negruzco. Peso: 24 grs.	6684.3	
Fragmento de lámina muy fina, de forma irregular, con bordes irregulares. Parece formar parte de la misma pieza que el fragmento numerado 6684.20, por aspecto, grosor y pátina. Medidas: 1 mm de grosor; peso: 8 grs.	6684.20	
Fragmento de lámina, de bordes irregulares y aspecto negruzco. Medidas: 2 mm de grosor; peso: 20 grs.	6684.2	
Fragmento de lámina, de bordes rectos y superficie con numerosas y profundas incisiones. Parece formar parte de la misma pieza que los fragmentos numerados 6684.7 y 6684.10, por aspecto, grosor y color de pátina. Medidas: 81 x 73 x 3 mm; peso: 122 grs.	6684.4	
Fragmento de lámina, de forma irregular, bordes rectos. Medidas: 3 mm de grosor; peso: 66 grs.	6684.8	
Fragmento de lámina, de forma irregular, un borde recto de fractura reciente, otro borde doblado sobre sí mismo. Parece formar parte de la misma pieza que los fragmentos numerados 6684.4 y 6684.10, por aspecto, grosor y color de pátina. Medidas: 3 mm; Peso: 69 grs.	6684.7	
Fragmento de lámina, forma y bordes irregulares, con adherencias de goterones. Aspecto negruzco. Medidas: 3 mm de grosor; peso: 144 grs.	6684.9	
Fragmento de lámina, irregular, bordes irregulares y redondeados. Incisiones cortas y poco profundas en superficie. Medidas: 3 mm de grosor; peso: 50 grs.	6684.18	
Fragmento de plancha, bordes recortados, rectos, producidos por las numerosas y profundas incisiones que cruzan la superficie del fragmento. Medidas: 100 x 83 x 4 mm; peso: 151 grs.	6684.14	
Fragmento de plancha, de bordes redondeados e irregulares. Medidas: 5 mm de grosor; peso: 171 grs.	6684.5	
Fragmento de tira de plancha, de tendencia circular, con bordes rectos, recortados. Medidas: 96 x 16 x 6 mm; peso: 57 grs.	6684.13	
Fragmento laminar de aspecto rugoso y ennegrecido. Bordes irregulares. Presenta huellas de contacto (fondo). Medidas: 2 mm de grosor; peso: 98 grs.	6684.15	

SOBRE EL USO DE METALES EN LA CONTESTANIA IBÉRICA: LAS EVIDENCIAS DE LA SERRETA

Fragmento largo y estrecho de lámina doblada. Bordes recortados pero irregulares. Medidas: 3 mm de grosor.	6684.19	
Fragmento pequeño de plancha, bordes bien recortados. Superficies lisas. Medidas: 34 x 23 x 4 mm; peso: 24 grs.	6684.6	
Fragmento de plancha, con huellas de calor en una de sus caras (impactos térmicos). Medidas: 13 mm de grosor; peso: 89 grs.	6684.33	
Gran plancha de bordes recortados. Medidas: 480 mm x 290 mm x 4 mm, peso: 3,250 kg.	553	
Lámina con pliegues. Medidas: 2 mm de grosor; peso: 32 grs.	6684.17	
Lámina curvada sobre sí misma. Fragmentada en varias partes. En dos de los fragmentos presenta perforación en un extremo. Medidas: 3 mm de grosor; peso: 297 grs.	2370	
Lámina de bordes recortados y doblados. Grosor: 2 mm, peso: 86 grs.	16558	
Lámina de forma semicircular y bordes recortados. Medidas: diám: 92 mm, grosor: 3 mm, peso: 75 grs.	16850	
Lámina de forma y bordes irregulares. Parece formar parte de la misma pieza que los fragmentos numerados 6684.4 y 6684.7, por aspecto, grosor y color de pátina. Medidas: 3 mm de grosor; peso: 102 grs.	6684.10	
Lámina de tendencia circular y bordes irregulares. Grosor: 2 mm, peso: 42,8 grs.	9924	
Lámina de tendencia circular, incompleta, con bordes suaves y redondeados, con adherencias de goterones. Color rojizo óxido. Medidas: 2 mm de grosor; peso: 274 grs.	6684.22	
Lámina enrollada sobre sí misma en forma cilíndrica, sin llegar a cerrar en los bordes. Long: 88 mm, diám: 16 mm, peso: 114,55 grs.	2316	
Lámina fina de tendencia circular, con 4 pequeñas perforaciones en el borde y 1 ligeramente descentrada. Grosor: 2mm, peso: 49,2 grs	16783.1	
Lámina fina, bordes recortados. Grosor: 1 mm, peso: 13 grs.	16783.3	
Lámina fina, forma de tendencia circular, fragmentada. Grosor: 1 mm, peso: 32 grs.	2313	
Lámina muy fina, de tendencia rectangular, con pliegues en los extremos. Bordes largos con tendencia curva. Medidas: 1 mm de grosor; peso: 25 grs.	6684.11	
Lámina muy fina, irregular, con bordes irregulares. Parece formar parte de la misma pieza que el fragmento numerado 6684.20, por aspecto, grosor y pátina. Medidas: 1 mm de grosor; peso: 33 grs.	6684.12	
Lámina rectangular, doblada y con pliegues. Grosor: 3 mm; peso: 21,4 grs.	16675	
Lámina rectangular, doblada, de bordes recortados. Grosor: 2 mm, peso: 400 grs.	1144/95	
Lingote en barra, curvada. Long: 22 cm, diám: 22 cm, peso: 700 grs	1146/95	XXIV,2
Lingote plano-convexo, de forma rectangular con bordes redondeados. Long.: 120 mm, grosor: 23 mm, peso: 800 grs.	1145/95	XXIV,1
Plancha /o colada/ con bordes redondeados. Superficie interior suave con superposición de cordones; la exterior presenta numerosas huellas de contacto: incisiones, círculos, "ochos". En origen tendría forma circular, pero está rasgada casi por la mitad, sin llegar a partirse, y con las mitades resultantes retorcidas. Parece el fondo de un recipiente. Medidas: 7 mm de grosor máx.; peso: 400 grs.	6684.21	
Plancha de tendencia rectangular, doblada, de bordes recortados. Grosor máx: 6 mm, peso: 247 grs.	15713	
Plancha doblada, de bordes irregulares. Grosor: 5 mm, peso: 27,6 grs.	16802	
Plancha fragmentada en numerosos fragmentos. Bordes irregulares. Medidas: 4 mm. de grosor; peso: 700 grs.	6684.1	
Plancha, bordes recortados e incisiones profundas. Medidas: 73 x 53 x 5 mm; peso: 130 grs.	6684.16	
Plancha, de bordes irregulares. Medidas: 132 x 88 x 6 mm; peso: 500 grs.	2306	
Plancha, de bordes recortados. Medidas: 22 x 20 x 6 mm; peso: 2,200 kg.	16770.3	
Plancha, de tendencia circular, con una superficie plana y otra irregular. Presenta un recorte en el borde ¿fondo de una pieza? Grosor máx.: 112 mm, peso: 400 grs.	2308	
Plancha, de tendencia trapezoidal con bordes recortados. Medidas: 90 x 61 x 5 mm; peso: 138,7 grs.	2309	
Tira de plancha. Grosor: 4 mm, peso: 175 grs.	16783.2	
Tira estrecha de plancha, de tendencia circular. Grosor: 4 mm, peso: 30 grs.	16790.4	XXIV,8
Tira estrecha de plancha, de tendencia circular. Grosor: 5 mm, peso: 27 grs.	16790.3	XXIV,8
Tira estrecha de plancha, de tendencia circular. Grosor: 6 mm, peso: 14,9 grs.	16790.1	XXIV,8
Tira estrecha de plancha, de tendencia circular. Grosor: 6 mm, peso: 24,6 grs.	16790.2	XXIV,8
Colada de placa, de forma circular, gruesa. Una superficie lisa, con adherencias de goterones y otra irregular. Presenta una zona de mayor grosor con borde liso y oblicuo (¿paredes de un vaso?). Medidas: diám. máx: 90 mm, grosor máx: 10 mm, peso: 400 grs.	2305	
Fragmento de colada. Peso: 40 grs.	9907.3	
Fragmento de forma cilíndrica. Peso: 15,5 grs.	6647	

IGNASI GRAU MIRA - CRISTINA REIG SEGUÍ

Fragmento de lámina, doblada sobre sí misma. Grosor: 1 mm, Peso: 11 grs.	1192/95.2	
Fragmento de plancha. Presenta los bordes recortados. Medidas: 108 x 112 x 6 mm; peso: 420 grs.	2310	
Fragmento plancha, doblada sobre sí misma. Grosor: 4 mm, Peso: 85,5 grs.	1192/95.1	
Gruesa plancha rectangular con abundantes incisiones profundas por una cara, por la otra presenta aspecto de colada con cordones. El lado de mayor grosor y longitud máxima presenta el borde recortado, liso y plano. Medidas: 125 x 92 x 30 mm, peso: 1,700 kg.	2314	XXIV,3
Lámina fragmentada, de bordes recortados, salvo en una zona, que está engrosado. Presenta una perforación cercana a dicha zona Grosor: 2 mm, peso: 192 grs.	9907.2	
Lámina fragmentada, de bordes recortados. Grosor: 2 mm, peso: 138 grs.	9907.1	XXIV,5
Lámina fragmentada, de bordes recortados. Grosor: 2 mm, peso: 608,2grs.	9908	
Lámina muy fragmentada. Se localizó doblada sobre sí misma y cuidadosamente depositada sobre una piedra, bien careada, en el estrato 2 de la puerta de acceso al poblado. Junto a ella había gran cantidad de fragmentos cerámicos y de terracotas.	579/94	
Lámina recortada en forma de disco irregular. Diám. máx: 110 mm, grosor: 2 mm, Peso: 205,78 grs.	1905	XXIV,6
Plancha de tendencia circular cóncavo - convexa, a la que le falta una zona recortada. La superficie interior presenta tres estampillas circulares y una serie de círculos, señales de cortes e incisiones profundas. El reverso muestra una huella circular. Medidas: diám. máx: 120 mm; grosor: 15 mm; peso: 1,300 kg.	2304	XXIV,4
Plancha trapezoidal con abundantes incisiones profundas y bordes recortados. Medidas: 6 mm de grosor.	2312	
Tira de lámina, de bordes recortados. Grosor: 3 mm, peso: 19,6 grs.	968/95	
Tira estrecha. Peso: 89 grs.	9909	
CLASIFICACIÓN FUNCIONAL: ELEMENTOS ORNAMENTALES		
DESCRIPCIÓN	núm.	lám.
Colgante plano de forma triangular con la base redondeada. Laterales recortados. Perforación lateral (atraviesa el grosor de la pieza) en el vértice. Incisiones que reproducen la silueta, en ambas caras.	1727	
CLASIFICACIÓN FUNCIONAL: EPIGRAFÍA		
DESCRIPCIÓN	núm.	lám.
Inscripción sobre lámina rectangular de plomo. Sobre sus dos caras se desarrollan dos textos escritos en alfabeto jónico arcaico. Denominado <i>Serreta I</i> . Restaurado.	1016	
Inscripción sobre lámina de plomo, de forma oblonga. Escrita en alfabeto jónico y en un total de tres líneas. Las palabras están separadas por interpunciones. Denominado <i>Serreta II</i> . Restaurado.	1644	
Inscripción sobre lámina de plomo, de forma estrecha y alargada. Escrita en alfabeto jónico, con algunas diferencias en los signos. Sólo una línea escrita. Denominado <i>Serreta III</i> . Restaurado.	1785	
Plomo IV de la Serreta, con inscripción. Completamente deshecho.	1817	
Inscripción sobre gruesa plancha de plomo, de forma cuadrada. Escrito en alfabeto levantino. El texto solo consta de una línea, con una interrupción de dos puntos en sentido vertical. Denominado <i>Serreta V</i> . Restaurado.	2094	
Inscripción sobre lámina de plomo de forma arriñonada. La placa está rota en tres fragmentos, aunque la inscripción está completa. Está escrito con caracteres del alfabeto ibérico levantino por ambas caras. Denominado <i>Serreta VI</i> . Restaurado	2115	
Inscripción sobre un disco incompleto de plomo, cortado a cizalla con dos golpes. La escritura, muy perdida, es de alfabeto jónico. Denominado <i>Serreta VIII</i> . Restaurado.	2615	
Inscripción sobre lámina de plomo, con caracteres jónicos. La lámina presenta un doblez que ocultaba algunos caracteres. La parte superior presenta dos perforaciones, una circular y otra de tendencia cuadrada. El reverso está cubierto por finas incisiones. Denominado <i>Serreta IX</i> .	726/93	
Pequeño fragmento de lámina con inscripción. Denominado <i>Serreta X</i> . Grosor: 1 mm, long: 30 mm, ancho: 15 mm.	17/96	
CLASIFICACIÓN FUNCIONAL: FRAGMENTOS, OBJETOS INDETERMINADOS		
DESCRIPCIÓN	núm.	lám.
Anilla de sección trapezoidal, con extremos planos y abierta. Peso: 2,3 grs.	2243	
Lámina estrecha, enrollada sobre sí misma. ¿pesa? ¿colgante? ¿cuenta?. Alt: 13 mm, diám: 15 mm, peso: 17,8 grs.	58/83	
Pesa o colgante con perforación en el extremo. Peso: 25,5 grs.	584	

CLASIFICACIÓN FUNCIONAL: RECIPIENTES		
DESCRIPCIÓN	núm.	lám.
Recipiente. Altura: 105 mm, diám: 160 mm. (las dimensiones pueden variar según el punto donde se tomen, pues el recipiente presenta deformidades).	9829	XXVI,1
Recipiente con asas. Alt: 140 mm, diám: 240 mm. (Medidas tomadas según inventario antiguo, en la actualidad el recipiente está fragmentado).	1422	XXVI,3
Recipiente de tres cuartos de esfera y cuello incipiente recto. Altura: 105 mm, diám: 140 mm, (las dimensiones pueden variar según el punto donde se tomen, pues el recipiente presenta deformidades).	685	XXVI,2
MATERIAL: PLATA		
CLASIFICACIÓN FUNCIONAL: ELEMENTOS ORNAMENTALES		
DESCRIPCIÓN	núm.	lám.
Anillo con decoración de figura indeterminada, posiblemente un animal, en el chatón	161	

NOTAS

1. Remitimos al trabajo de Llobregat *et al.*, 1992 donde se presentan las excavaciones habidas en el poblado desde su descubrimiento en 1917.
2. Los números con los que identificamos las piezas corresponden al número de inventario del *Museu d'Alcoi*. Queremos hacer patente nuestro agradecimiento al personal y la dirección del Museo, particularmente a J. Miró por la elaboración y composición de las láminas que ilustran este trabajo. Los dibujos de las secciones del material arqueológico son de E. Cortell.
3. La bibliografía referida a los plomos escritos de La Serreta es amplísima. Remitimos a los trabajos de compendio, como el estudio del contexto arqueológico de las láminas escritas (Grau y Segura, 1994-95), donde el lector interesado encontrará las referencias necesarias sobre la epigrafía de La Serreta.
4. A partir de este momento emplearemos la pieza-objeto como unidad de contabilidad y comparación entre diferentes conjuntos. Somos conscientes de la inexactitud de esta medida de recuento que puede incluir tanto un artefacto completo, por ejemplo una azada, como un fragmento informe de hierro que puede haber formado parte de un útil. Sin embargo, creemos que con las debidas precauciones nos permitirá establecer alguna valoración relativa, toda vez que aplicamos el mismo criterio a todos los repertorios incluidos en este estudio.
5. Agradecemos la realización de estos análisis a A. Amorós, encargado del Servicio de Microscopía Electrónica de la Planta Cero de la Universidad de Alicante.

BIBLIOGRAFÍA

- ABAD, L. (1983). Un conjunto de materiales de La Serreta de Alcoy. *Lucentum*, II: 173-197.
- ABAD, L. y SALA, F. (1993). *El poblado ibérico de El Oral (San Fulgencio, Alicante)*. Serie de Trabajos Varios del SIP, 90. Valencia.
- ABAD, L. y SALA, F. (1993). Reflexiones sobre la metalurgia protohistórica: el poblado ibérico de El Oral (San Fulgencio, Alicante). En Arana, R., Muñoz, A.M., Ramallo, S., Ros, M. (Eds.) *Metalurgia en la Península Ibérica durante el primer milenio a.C. Estado actual de la investigación*: 189-203. Murcia
- ABAD, L., SALA, F., GRAU, I., MORATALLA, J., PASTOR, A. y TENDERO, M. (2001). *Poblamiento ibérico en el Bajo Segura: El Oral (II) y La Escuera*. Bibliotheca Archaeologica Hispana, 12, Real Academia de la Historia. Madrid.
- ABAD, L., SALA, F., GRAU, I. y MORATALLA, J. (2003). El Oral y La Escuera, dos lugares de intercambio en la desembocadura del río Segura (Alicante) en época ibérica. *IV Jornadas de Arqueología Subacuática. Puertos fluviales antiguos: ciudad, desarrollo e infraestructura*: 81-98. Valencia.
- ARANA, R., MUÑOZ, A.M., RAMALLO, S. y ROS, M. (1993). *Metalurgia en la Península Ibérica durante el primer milenio a.C. Estado actual de la investigación*. Murcia.
- BALLESTER TORMO, I. (1930). Los pondéales ibéricos de tipo covaltino. *Comunicaciones al IV Congreso Internacional de Arqueología. Cuadernos de Cultura Valenciana*, III-IV: 1-25. Valencia.

- BONET, H. (1995). *El Tossal de Sant Miquel de Lliria. La antigua Edeta y su territorio*. Valencia.
- BONET, H. y MATA, C. (2002). *El Puntal dels Llops. Un fortín edetano*. Serie de Trabajos Varios del SIP. 99. Valencia.
- BONET, H., GUÉRIN, P. y MATA, C. (1994). Urbanisme i habitatge ibèrics al País valencia. *Cota Zero*, 10: 115-130.
- CABRÉ DE MORÁN, M^a.E. y MORÁN CABRÉ, J.A. (1990). Pinzas ibéricas caladas "Tipo Cigarralero" en la necrópolis de la Osera (Ávila). *Homenaje a E. Cuadrado, Verdolay 2*, 77-80.
- CORTELL, E.; JUAN, J., LLOBREGAT, E., REIG, C., SALA, F. y SEGURA, J.M. (1992). La necrópolis de La Serreta. Resumen de la Campaña de 1987. *Homenaje a E. Pla*, Serie de Trabajos Varios del SIP, 89. València, 83-116
- COSTA, P. y CASTELLÓ, J. (1999). La cultura ibérica: poblamiento y hábitat. *Historia de la Marina Alta*: 97-108. Alicante.
- CERDEÑO, M^a.L. (1978). Los broches de cinturón peninsulares de tipo céltico. *Trabajos de Prehistoria*, 35: 279-305.
- CUADRADO, E. (1975). Un tipo especial de pinzas ibéricas. *XIII Congreso Nacional de Arqueología*. Huelva 1973. Zaragoza 1975.
- CUADRADO, E. (1987). *La necrópolis ibérica de El Cigarralejo (Mula, Murcia)*. Bibliotheca Praehistorica Hispana, XXIII, Madrid.
- ESCOLANO G. (1980 [1878]). *Décadas de la historia de la insigne y coronada ciudad y Reino de Valencia*. Valencia.
- FEUGÈRE, M. y SERNEELS, V. (1998). *Recherches sur l'économie du fer en Méditerranée nord-occidentale*. Montagnac.
- FLETCHER, D. y MATA, C. (1981). Aportación al conocimiento de los ponderales ibéricos. *Saguntum (PLAV)*, 16: 165-175.
- FLETCHER, D., PLA, E. y ALCÀCER, J. (1965). *La Bastida de les Alcuses (Mogente, Valencia)*. Serie de Trabajos Varios del SIP, 24. Valencia.
- FLETCHER, D., PLA, E. y ALCÀCER, J. 1969: *La Bastida de les Alcuses (Mogente, Valencia)*. Serie de Trabajos Varios del SIP, 25. Valencia.
- GÓMEZ BELLARD, C., GUERIN, P, DIES CUSÍ, E; PÉREZ JORDÁ, G. (1993). El vino en los inicios de la Cultura Ibérica. Nuevas excavaciones en l'Alt de Benimaquia, Dénia. *Revista de Arqueologia*, 142:16-27.
- GRAU MIRA, I. (1996). Estudio de las excavaciones antiguas de 1953 y 1956 en el poblado ibérico de La Serreta. *Recerques del Museu d'Alcoi*, 5: 83-119.
- GRAU MIRA, I. (2002). *La organización del territorio en el área central de la Contestania Ibérica*. Alicante.
- GRAU, I. y MORATALLA, J. (1999). Espacios de control y zonas de transición en el área central de la Contestania ibérica. *Recerques del Museu d'Alcoi*, 8: 179-202.
- GRAU, I. y SEGURA, J.M. (1994). El contexto arqueológico de las inscripciones ibéricas de La Serreta. *Arse*, 28-29:117-128
- GUÉRIN, P. (2003). *El Castellet de Bernabé y el horizonte Ibérico Pleno edetano*. Serie de Trabajos Varios del SIP, 101. Valencia.
- HERNÁNDEZ, L. I SALA, F. (1995). *El Puntal de Salinas. Un hábitat ibérico del s. IV a.C. en el Alto Vinalopó*. Villena.
- INIESTA SANMARTÍN, A. (1983). *Las fíbulas de la Región de Murcia*. Murcia.
- LÓPEZ, D. y VALERO; A. (2003). Carta Arqueológica de los valles meridionales el Cabeço d'Or. *Actuaciones arqueológicas en la provincia de Alicante. Año 2002. Edición en CD -ROM*. Alicante
- LORRIO ALVARADO, A. (1997). *Los celtíberos*. Madrid-Alicante.
- LORRIO, L., GÓMEZ, P., MONTERO, I. y ROVIRA, S. (1999). Minería y metalurgia celtiberica. *IV Simposium sobre Celtiberos*: 161-180 Zaragoza.
- LLOBREGAT CONESA, E.A. (1972). *Contestania Ibérica*. Alicante.
- LLOBREGAT CONESA, E.A., CORTELL PÉREZ, E., JUAN MOLTÓ, J. y SEGURA MARTÍ, J.M. (1992). El urbanismo ibérico en La Serreta. *Recerques del Museu d'Alcoi*, 1: 37-70.
- LLOBREGAT CONESA, E.A., CORTELL PÉREZ, E., JUAN MOLTÓ, J., OLCINA DOMENECH, M. y SEGURA MARTÍ, J.M. (1995). El sistema defensiu de la porta d'entrada del poblal ibèric de la Serreta. Estudi preliminar. *Recerques del Museu d'Alcoi*, 4: 135-162

- MADOZ, P. (1982 [1845-50]). *Diccionario geográfico-estadístico-histórico de Alicante, Castellón y Valencia*. Valencia.
- MATA, C., DUARTE, F.X., GARIBO, J., VALOR, J.P. (2000). Las cerámicas ibéricas como objeto de intercambio. *III Reunió sobre Economia del Món Ibèric. Saguntum (PLAV) Extra-3*, 389-397
- MAYORAL, V. (2000). Producción y transformación de alimentos en el poblado ibérico tardío de Castellones de Céal (Hinojares, Jaén). *III Reunió sobre Economia del Món Ibèric. Saguntum (PLAV) Extra-3*, 181-185.
- MIRÓ, J. y REIG, C. (1997). Los cubos de enmangue de lanzas y regatones ibéricos, análisis y diagnóstico. *Recerques del Museu d'Alcoi*, 6: 161-164.
- MOLTÓ, S. y REIG, C. (1996). La sepultura 53 de la necrópolis ibérica de la Serreta. *Recerques del Museu d'Alcoi*, 5: 121-135.
- MORATALLA, J. (1994). La agricultura de L'Alcoià-Comtat en época ibérica: datos para su estudio. *Recerques del Museu d'Alcoi*, 3: 121-133.
- OLCINA DOMÉNECH, M. (1996). La cultura ibérica: evolución y poblamiento. *En Historia de L'Alcoià, el Comtat y la Foia de Castalla, vol. I*: 121-132. Alicante.
- OLCINA DOMÉNECH, M. (1997). Excavacions al poblat i necrópolis de la Serreta. Any 1997. *Recerques del Museu d'Alcoi*, 6: 165-173.
- OLCINA DOMÉNECH, M. (2000). La Serreta. *En Catàleg. Museu Arqueològic Municipal Camil Visedo Moltó*: 105-112. Alcoy.
- OLCINA, M., GRAU, I. y MOLTÓ, S. (2000). El sector I de la Serreta: noves perspectives al voltant de l'ocupació de l'assentament. *Recerques del Museu d'Alcoi*, 9: 119-144
- OLCINA, M., GRAU, I., MOLTÓ, S., REIG, C., SALA, F. y SEGURA, J.M. (1998). Nuevas aportaciones a la evolución de la ciudad ibérica: el ejemplo de La Serreta. Congreso Internacional *Los Iberos. Príncipes de Occidente* (Barcelona, 12-14 marzo de 1998): 35-46. Barcelona
- PLA, E. y BONET, H. (1991). Nuevos hallazgos fenicios en yacimientos valencianos (España). *Festschrift für Wilhem Schüle zum 60 geburstg. Veröffentlichung des Vorgeschichtlichen Seminars Marburg*, 6, *Internationale Archäologie*, 1: 245-258.
- PRATS I DARDER, C., ROVIRA I HORTALÀ, M.C. y MIRÓ I SEGURA, J. (1996). La falcata i la beina damasquinades trobades a la tomba 53 de la necrópolis ibèrica de la Serreta d'Alcoi. Procés de conservació-restauració i estudi tecnològic. *Recerques del Museu d'Alcoi*, 5: 137-154.
- QUESADA, F. (1997). *El armamento ibérico: estudio tipológico, geográfico, funcional, social y simbólico de las armas de la cultura ibérica (siglos VI-I a.C.)*, 2 vol. Montagnac.
- RAGA y RUBIO, M. (1995). El poblado ibérico de La Covalta (Albaida, Valencia y Agres, Alicante): estudio de las cerámicas ibéricas y su aportación a la problemática sobre su cronología. *Saguntum (PLAV)*, 29: 113-122.
- RAYNAUD, Cl. (1998). L'activité métallurgique à Lunel-Viel (Hérault). En Feugère, M. y Serneels, V. (Eds). *Recherches sur l'économie du fer en Méditerranée nord-occidentale*: 155-165. Montagnac.
- REIG, C. (2000). El armamento de la necrópolis ibérica de La Serreta de Alcoi (Alicante, España). *Gladius*, XX: 75-117.
- RIGO, A. y MORER, J. (2003). Les Guàrdies (El Vendrell, Baix Penedés). Un assentament metal·lúrgic d'època ibèrica. *Territoris antics a la Mediterrània i a la Cossetània oriental. Actes del Simposi Internacional d'Arqueologia del Baix Penedés*. 327-338. Barcelona.
- ROVIRA HORTALÀ, C. (1998). Les premiers objets de fer en Catalogne (VIIe-VIe s. av. N. ère). En Feugère, M. y Serneels, V. (Eds). *Recherches sur l'économie du fer en Méditerranée nord-occidentale*: 45-55. Montagnac.
- ROVIRA HORTALÀ, C. (2000). Los talleres de herrero en el mundo ibérico: aspectos técnicos y sociales. *III Reunió sobre Economia del Món Ibèric. Saguntum (PLAV) Extra-3*, 265-270.
- ROVIRA HORTALÀ, C. (2002). Els objectes metàl·lics. En PONS E. (dir.) Mas Castellar de Pontós (Alt Empordà). Un complex arqueològic d'època ibèrica. (Excavacions 1990-1998). Girona. 333-367.
- ROVIRA LLORENS, S. (1993). La metalurgia de la edad del hierro en la Península ibérica. En Arana, R., Muñoz, A.M., Ramallo, S., Ros, M. (Eds.) *Metalurgia en la Península Ibérica durante el primer milenio a.C. Estado actual de la investigación*: 45-70. Murcia
- ROVIRA LLORENS, S. (2000). Continuum e innovació en la metalurgia ibèrica. *III Reunió sobre Economia del Món Ibèric. Saguntum (PLAV) Extra-3*, 209-221.

- SALA SELLÉS, F. (1995). *La Cultura Ibérica de las comarcas meridionales de la Contestania entre los siglos VI y III aC. Una propuesta de evolución*. Alicante.
- SALA, F., GRAU, I., OLCINA, M. y MOLTÓ, J., (e.p). El comerç d'àmfores en època protohistòrica i ibèrica a terres de la Contestania. *II Reunió Internacional d'Arqueologia de Calafell. "El comerç amfòric protohistòric a la Mediterrània occidental, segles VII-III a.C."* (Calafell, 2002). Serie *Arqueo-Mediterrània*. Barcelona.
- SANMARTÍ, J. (2000). Les relacions comercial en el món ibèric. *III Reunió sobre Economia del Món Ibèric. Saguntum (PLAV) Extra-3*: 307-328.
- SERNEELS, V. (1998). "La chaîne operative de la siderurgie ancienne". En Feugère, M. y Serneels, V. (Eds). *Recherches sur l'économie du fer en Méditerranée nord-occidentale*: 7-44 Montagnac.
- SIMÓN GARCÍA, J. L. (1995). Contribución a la metalurgia del bronce final en las comarcas centrales valencianas. Las hachas de apéndices laterales. *Recerques del Museu d'Alcoi*, 4: 177-184.
- SIMÓN GARCÍA, J. L. (1998). *La metalurgia prehistórica valenciana*. T.V. del S.I.P., 93. Valencia.
- TARRADELL, M. (1972). Grafito greco-ibérico de la comarca de Alcoy sobre campaniense A. *Rivista di Studi Liguri, XXXIV. Omaggio a Ferdinand Benoit*: 355-362.
- UROZ SÁEZ, J. (1981). *Economía y sociedad en la Contestania ibérica*. Alicante.
- VALL DE PLA, M. A. (1971). *El poblado ibérico de Covalta (Albaida, Valencia)*. Serie de Trabajos Varios del SIP, 41. Valencia.
- VV.AA. (2000). *La falcata ibérica de La Serreta*. Catálogo de exposición. Museo de la Universidad de Alicante.