

## ¿Depósito votivo o destrucción de necrópolis?: el silo protohistórico de El Pontarró (La Secuita, Tarragona)\*

*Votive deposit or destroyed necropolis?: the protohistoric silo of El Pontarró  
(La Secuita, Tarragona)*

Maria Carme Belarte<sup>a,b</sup>, Joan Canela<sup>b</sup>, Itxaso Euba<sup>b</sup>, Dani López<sup>c</sup> y Sílvia Valenzuela<sup>d</sup>

### RESUMEN

Se presenta el estudio de los materiales recuperados en el silo de El Pontarró, en La Secuita (Tarragona), amortizado a finales del siglo V o inicios del IV a.C. Entre ellos destacan un conjunto de elementos de ornamentación de bronce y unas 6.000 cuentas de collar de vidrio, junto a vasijas cerámicas, fusayolas, molinos, restos de fauna terrestre y malacológica (en su mayoría de *Cypraea*) y otros arqueobotánicos. Algunos de estos objetos son muy poco frecuentes y, en su mayoría, se vinculan con el mundo funerario o ritual. Ello sugiere que el silo se colmató en un acto ritual, tal vez tras la destrucción de una necrópolis. El carácter fortuito del hallazgo y el estado de arrasamiento del terreno donde, además, es difícil continuar la intervención arqueológica impiden obtener más información sobre el contexto y condiciones del depósito. No obstante este es el mayor conjunto de cuentas de vidrio, descubierto hasta la fecha, lo que le convierte en un *unicum* en la Protohistoria de la Península Ibérica.

### ABSTRACT

*This work analyzes the materials recovered from the silo of 'El Pontarró', located in La Secuita (Tarragona), filled with debris dated to the end of the 5<sup>th</sup> century BC or the beginnings of the 4<sup>th</sup> century BC. Among them, a number of bronze ornaments and about 6,000 glass beads stand out, together with pottery, spindle whorls, querns, as well as faunal, malacological (mainly *Cypraea*) and archaeobotanical remains. Most elements are rare and related to funerary or ritual practices. This supports the hypothesis that the filling of the silo could correspond to a ritual action, perhaps after the destruction of a necropolis. The accidental discovery of the silo as well as the altered field conditions that for the moment make further archaeological intervention impossible, prevent gaining more information about the context of the deposit. Nevertheless, its contents include the biggest assemblage of glass beads from the Protohistory of the Iberian Peninsula and are thus.*

**Palabras clave:** Península Ibérica; Protohistoria; Cultura ibérica; Silo; Ritual; Cuentas de vidrio; Isótopos de plomo.

**Key words:** Iberian Peninsula; Protohistory; Iberian Culture; Silo; Ritual; Glass beads; Lead isotopes.

\* Este trabajo se ha realizado con el soporte del proyecto "Formes d'ocupació del territori i evolució del poblament a la Cessetania occidental durant la protohistòria (1er mil·lenni aC)" (QUAD2014/100926), financiado por el Dept. de Cultura de la Generalitat de Catalunya y el Instituto Catalán de Arqueología Clásica (ICAC).

<sup>a</sup> Institució Catalana per a la Recerca i Estudis Avançats (ICREA). Passeig Lluís Companys 22. 08010 Barcelona.

<sup>b</sup> Institut Català d'Arqueologia Clàssica (ICAC). Pl. del Rovellat s/n. 43003 Tarragona. Correos e.: cbelarte@icac.cat <http://orcid.org/0000-0002-2293-0482>; jcanela@icac.cat <http://orcid.org/0000-0003-4262-9774>; ieuba@icac.cat <http://orcid.org/0000-0001-7607-5138>.

<sup>c</sup> ArqueoVitis SCCL. Av. del Pèlag 17, Esc A, 3º-1ª. 43700 El Vendrell Tarragona. Correo e.: danilopezreyes@gmail.com <http://orcid.org/0000-0002-2165-4164>.

<sup>d</sup> Institució Milà i Fontanals - Consejo Superior de Investigaciones Científicas (IMF-CSIC). C/ Egipcíques 15. 08001 Barcelona. Correo e.: svalenzuela@imf.csic.es <http://orcid.org/0000-0001-9886-0372>.

Recibido 23-I-2017; aceptado 28-II-2017.

## 1. EL SILO DE EL PONTARRÓ: DESCUBRIMIENTO Y EXCAVACIÓN

El Pontarró se sitúa en el término municipal de La Secuita (Tarragona), a unos 3 km al noroeste de la población y a unos 15 km de Tarragona (Fig. 1B y C), en la parte superior de una parcela en forma de media luna dedicada al cultivo de cereal, a 192 m s.n.m. (Fig. 2A). Corresponde al actual Camp de Tarragona y, en época ibérica, al territorio de la Cosetania o Cesetania (área entre el macizo del Garraf y el collado de Balaguer). A finales del siglo V a.C. se documenta allí un poblamiento jerarquizado propio de las sociedades ibéricas, estructurado en distintas categorías de núcleos de hábitat controlados por ciudades o asentamientos principales (Asensio *et al.* 1998; Sanmartí 2004). Los núcleos urbanos más próximos a El Pontarró son El Vilar (Valls) y el asentamiento ibérico de Tarragona (Fig. 1C), con un horizonte fundacional de mediados del siglo VI a.C. En ambos y en los poblados de Els Garràfols (Vallmoll) y el Castell del Catllar se han documentado materiales fenicios descontextualizados. El asentamiento protohistórico más cercano al silo de El Pontarró es El Pontarró II (a 500 m de distancia), conocido solo por los materiales de época ibérica (siglos V-I a.C.) encontrados en superficie, que se ubica en un pequeño promontorio, arrasado parcialmente en época reciente por trabajos agrícolas (Canela 2015).

En 2012, tras unos trabajos de rebaje del terreno, un aficionado local descubrió los restos objeto de este artículo que entregó a investigadores del Instituto Catalán de Arqueología Clásica (ICAC). Consisten en elementos de ornamentación de bronce que parecían alterados por el fuego, unas 3.000 cuentas de pasta vítrea, tres fusayolas y varios ejemplares de *Cypraea annulus*. Salvo las fusayolas, los demás hallazgos son poco frecuentes en contexto de hábitat, en particular en las cantidades indicadas, y en cambio son característicos de los ajuares de las necrópolis del Período Ibérico Antiguo. El hallazgo tenía un interés científico indudable, ya que en el litoral catalán las necrópolis protohistóricas son prácticamente desconocidas. En el área cesetana sólo se conocen la de Milmanda en Vimbodí (Graells 2008) y la de Can Canyís en Banyeres del Penedès (Bea *et al.* 1999). Se notificó el hallazgo al Servicio de Arqueología de la Generalitat de Cata-

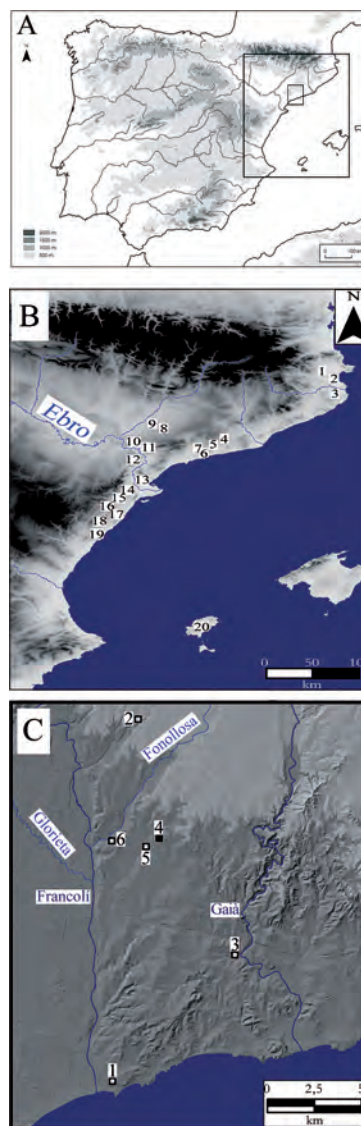


Fig. 1A. Localización de la zona de estudio en la península ibérica. B. Situación del yacimiento de El Pontarró (7. marcado con un círculo) y de los principales yacimientos mencionados en el texto: 1. Mas Castellar de Pontós; 2. Empúries; 3. Ullastret; 4. Turó de la Font de la Canya; 5. Can Canyís; 6. Alorda Park; 8. Milmanda; 9. Els Vilars; 10. Sebes; 11. El Molar; 12. Coll del Moro de Gandesa; 13. Mas de Mussols; 14. Mianes; 15. Les Esquarterades; 16. La Ferradura; 17. Sant Jaume; 18. El Boverar; 19. La Solivella; 20. Puig des Molins (J. Canela). C. Principales yacimientos ibéricos en torno a El Pontarró (4. ■): 1. Asentamiento ibérico de Tarragona; 2. El Vilar de Valls; 3. El Castell del Catllar; 5. El Pontarró II; 6. Els Garràfols (J. Canela). Base cartográfica: B. Modelo Digital del Terreno 90 m del Consortium for Spatial Information (CGIAR CSI) SRTM 90, 2004. C. Modelo Digital del Terreno 5m del Instituto Cartográfico y Geográfico de Catalunya (ICGC), 2013.

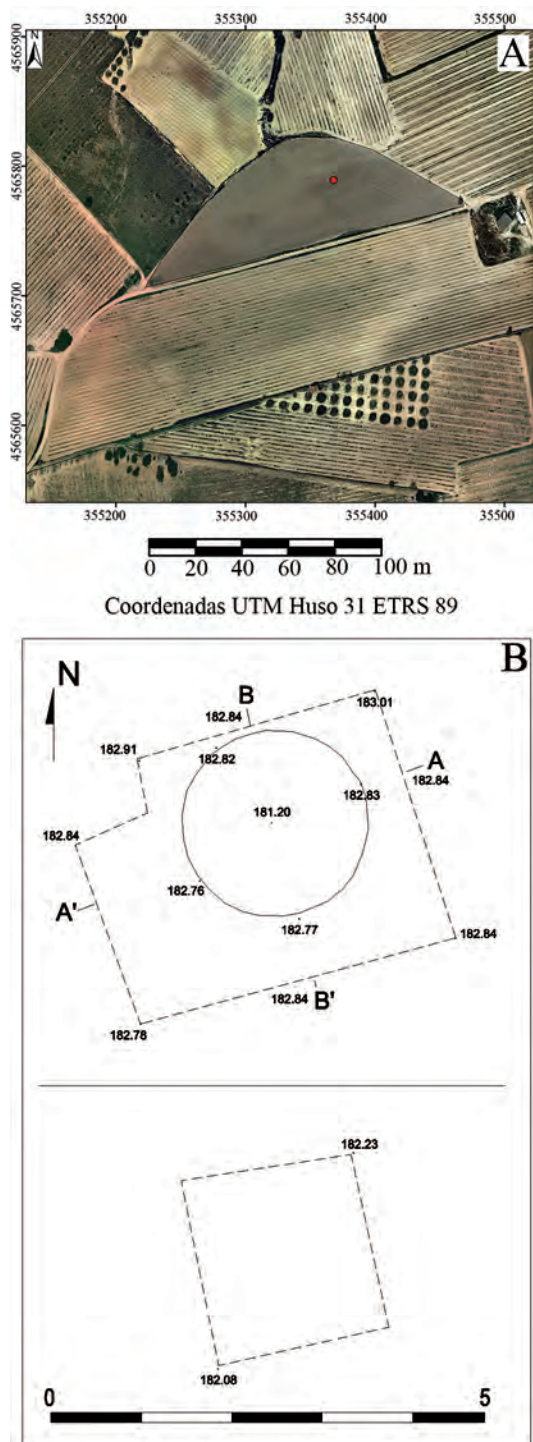


Fig. 2. El Pontarró (La Secuita, Tarragona): A. Vista aérea de la parcela con la situación del yacimiento. Base cartográfica: Ortofotomapa 1:2500 vigente del Instituto Cartográfico y Geográfico de Catalunya (ICGC). 02/02/2017; B. Planta de los sondeos realizados (Unitat de Documentació Gràfica - ICAC).

luña, cuyos responsables acordaron financiar una breve intervención de urgencia con el objeto de documentar algún resto de una posible necrópolis destruida, aunque el terreno había sido rebajado hasta el nivel geológico y no parecía probable que se conservaran restos de tumbas *in situ*. La empresa Àtics, bajo la dirección científica de uno de nosotros (J. C.), realizó los trabajos. Sus condiciones (con presupuesto y duración extremadamente reducidos y restringida a los puntos donde hubiera indicios de remoción de tierras) limitaron la intervención a sendos sondeos de verificación en dos puntos donde afloraban algunas piedras removidas (Fig. 2).

El primero de los sondeos dio resultados negativos. En el segundo se localizó un silo cuya parte superior había sido arrasada (Fig. 3). Estaba delimitado por un recorte (UE 1002), que dibujaba una estructura de planta circular y paredes rectilíneas en la parte conservada, con diámetro de 2,20 m en la parte superior, y altura máxima de 1,60 m. En su relleno se distinguieron los estratos UEs 1003, 1005, 1006 y 1007. Entre las UEs 1003 y 1005, se diferenció la UE 1004, un paquete de cenizas (Fig. 3Ay B) con abundante material arqueológico. Dicho relleno contenía bronce y cuentas de collar de los tipos que se habían documentado en superficie (Fig. 4), junto a fragmentos de cerámica y material lítico, así como fauna terrestre y más ejemplares de *Cypraea annulus*. Destaca la ausencia de huesos humanos, de objetos de hierro y, entre la cerámica, de urnas funerarias. Cabe mencionar también las numerosas piedras, cenizas y restos carbonizados (Fig. 3A). Las piezas de la donación particular fueron atribuidas a la UE 1001 (nivel superficial), y consideradas como procedentes del silo, por la coincidencia tipológica de los objetos con los recuperados en la excavación.

Al constatarse que el material procedía de un silo, una vez excavado, se dio por terminada la intervención de urgencia. Posteriormente, se incluyó el yacimiento en un proyecto más amplio de investigación del ICAC, que preveía la realización de prospecciones geofísicas y excavaciones para determinar si esta estructura formaba parte de un campo de silos, un sistema de almacenaje bien documentado en esta zona (Asensio *et al.* 2002: 126; Asensio 2015: 245). Desgraciadamente, a pesar de intentos reiterados y de la colaboración del consistorio municipal, no ha sido posible ob-



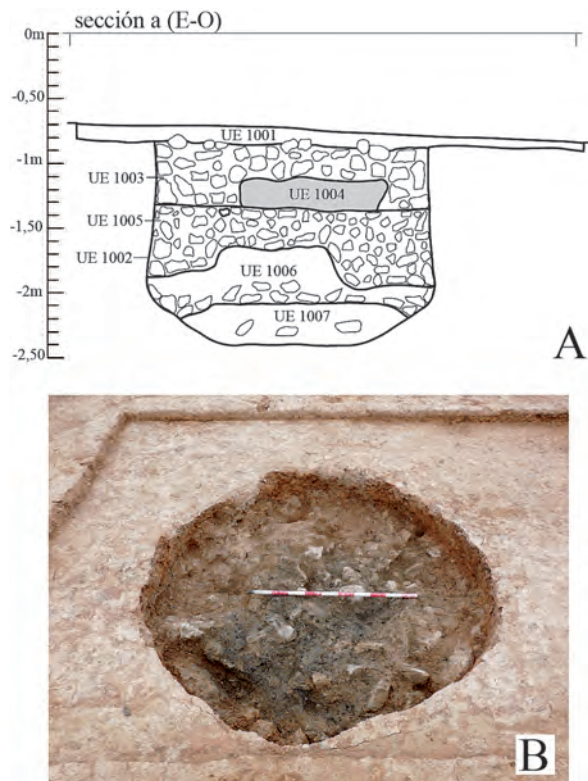


Fig. 3. Silo de El Pontarró (J. Canela): A. Sección A (E-O); B. Vista en curso de excavación.



Fig. 4. Detalle de las cuentas de collar en el sedimento de la UE 1003 del silo de El Pontarró (J. Canela) (en color en la edición electrónica).

tener la autorización del propietario del terreno ni es previsible conseguirla en un futuro próximo, por lo que la investigación se ha visto limitada a estudiar los materiales que aquí se presentan.

## 2. ESTUDIO DE LOS MATERIALES ARQUEOLÓGICOS

### 2.1. Los materiales de vidrio

Los objetos mayoritarios son de vidrio y, en su inmensa mayoría, son cuentas de collar. En total, se han recuperado 5.940 cuentas, procedentes de la UE 1001, el nivel superficial (3.054), y la UE 1003 (2.599). Las cuentas restantes proceden de las UEs 1004 (286) y 1006 (1). La determinación del material como vidrio se ha hecho mediante observación macroscópica y con lupa binocular. Se prevé analizar una selección de cuentas por espectrometría Raman, gracias a un convenio entre el ICAC y el Instituto de Ciencias Fotónicas, bajo la responsabilidad de Pablo Loza<sup>1</sup>.

Destacan la variedad cromática y la diversidad tipológica del conjunto de El Pontarró para cuya descripción hemos adaptado la clasificación de Encarnación Ruano (2000: 43) para las cuentas del Museo Arqueológico de Ibiza y Formentera. Hemos documentado los siguientes tipos:

Cuentas monocromas anulares (Fig. 5.1): se han dividido en dos grupos según su tamaño. El primero tiene grosor de hasta 1 mm, diámetro de 2-3 mm y peso medio inferior a 0,01 g y el segundo grosor entre 2 y 3 mm, diámetro entre 4 y 6 mm y peso medio de 1 g. Los subgrupos se distinguen por su color: azul marino, turquesa, gris, negro, amarillo y blanco. Algunas blancas son casi transparentes y otras opacas y más porosas. En total se han recuperado 4.916 ejemplares.

Cuentas monocromas esféricas (Fig. 5.2): los diámetros varían entre 2 y 4 mm, y el peso entre 0,03 y 0,2 g. Hemos distinguido un grupo de cuentas esféricas en sentido estricto de otro con cuentas de forma más irregular y alargada. Son de coloración clara (blanco, beige, rosado, naranja,

<sup>1</sup> Proyecto *Raman ArcheoPhotonics for Ancient Jewelry (RamArchPhoJew)* <https://www.icac.cat/wp-content/uploads/2016/04/G042.222.pdf> (consulta 7-8-2017).

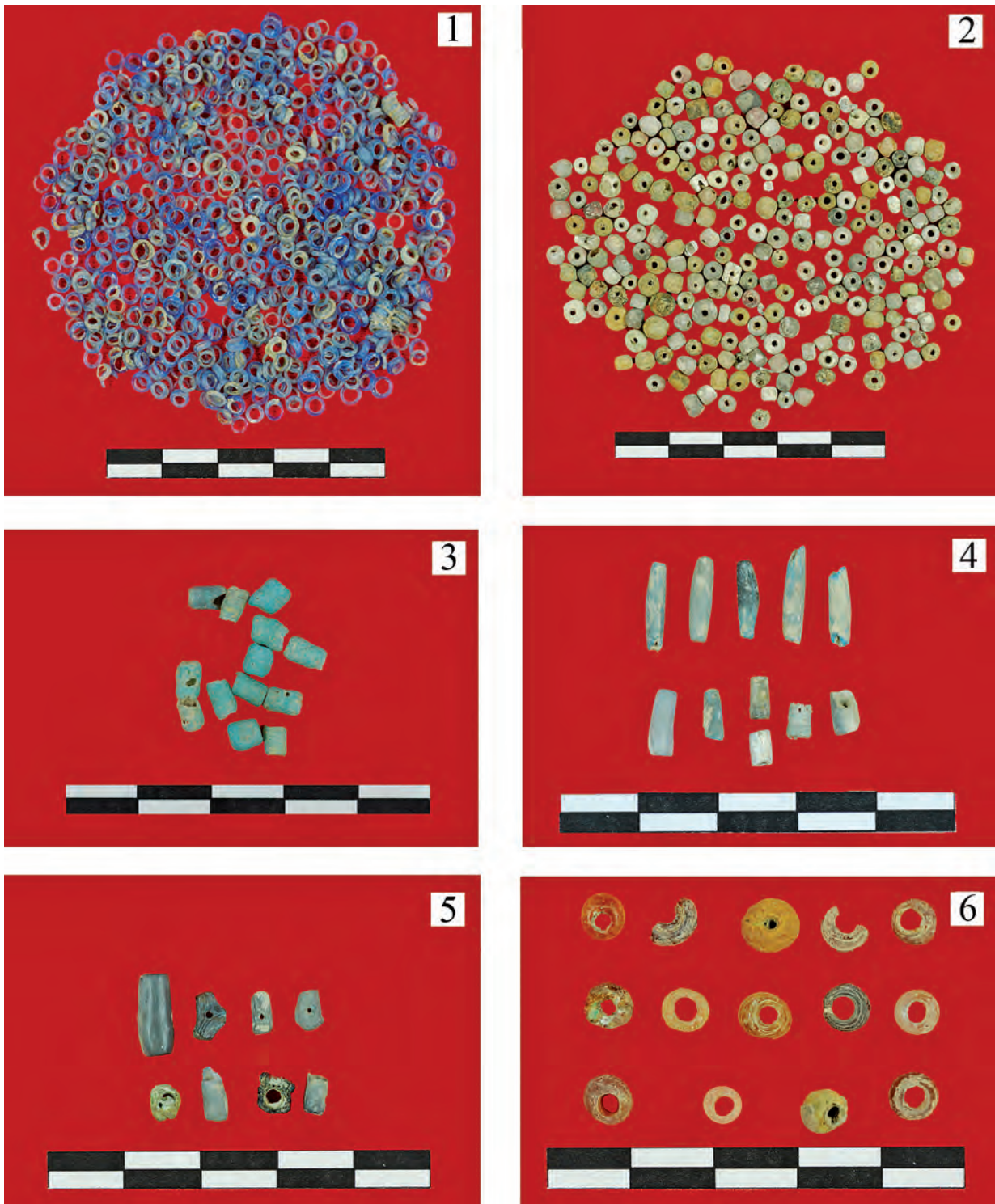


Fig. 5. Selección de cuentas de vidrio de la UE 1001 del silo de El Pontarró: 1. Anulares monocromas; 2. Esféricas; 3. y 4. Cilíndricas; 5. Estriadas; 6. Espiraliformes (Unitat de Documentació Gràfica – ICAC) (en color en la edició electrònica).



gris), azul turquesa, negro, azul marino, verde o amarillo, con un total de 839.

Cuentas monocromas cilíndricas con perforación longitudinal (Fig. 5.3): tienen de 3 a 6 mm de longitud y de 2 a 3 mm de diámetro y un peso medio de 0,4 g. Se han distinguido tres grupos según su color: uno de color turquesa y el otro de coloración clara (blanco, gris, beige, rosado). En total corresponden a 39 ejemplares.

Cuentas monocromas cilíndricas con perforación longitudinal (Fig. 5.4): miden entre 4 y 10 mm de longitud y su diámetro varía de 2 a 3

mm. El color varía del gris/negro al azul. Se han documentado 17 piezas.

Cuentas monocromas grises de formas diversas, con estrías alargadas y perforadas (Fig. 5.5): miden de 2 a 4 mm de longitud y diámetro de 1 a 2 mm. Se han recuperado 34.

Cuentas monocromas espiraliformes de tonos amarillentos (Fig. 5.6): de 1 a 4 mm de grosor y diámetro de 3 a 5 mm. Corresponden a 36 ejemplares.

Cuentas agallonadas: su diámetro interior va de 3 a 5 mm y el exterior de 4 a 10 mm. Se dis-

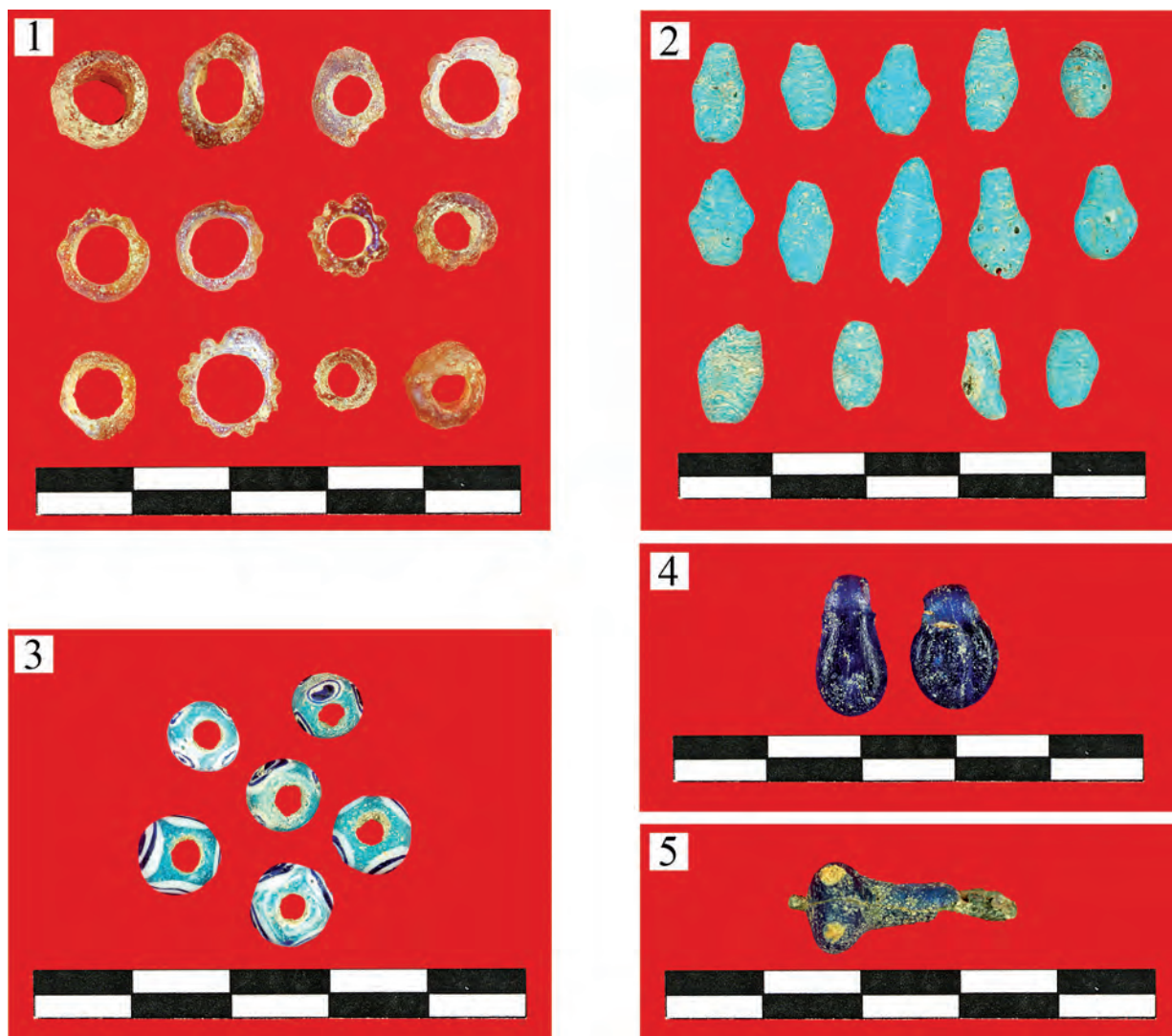


Fig. 6. Selección de cuentas (1-3) y colgantes (4-5) de vidrio de la UE 1001 del silo de El Pontarró: 1. Agallonadas; 2. Fusiformes; 3. Oculadas (Unitat de Documentació Gràfica – ICAC) (en color en la edició electrònica).

tinguen dos grupos según el color: uno de tonos amarillentos (Fig. 6.1) y otro azul marino, con un total de 21.

Cuentas monocromas fusiformes de color turquesa con perforación longitudinal (Fig. 6.2): con longitud de 6-11 mm, anchura de 3-5 mm y espesor de 1 mm. Son 27 piezas.

Cuentas oculadas con fondo turquesa y ojos de color azul marino y blanco (Fig. 6.3). Pueden ser de tendencia esférica o anular. Su diámetro interno es de 1-3 mm; el externo varía si son anulares (5-8 mm) o esféricas (4-5 mm). Su peso medio es de 0,3 g. Corresponden a un total de 11 ejemplares.

Además de las cuentas hay colgantes de vidrio completos y fragmentados. Tres de los completos son monocromos, con forma de lágrima de color azul marino. Poseen un orificio en la parte superior para pasar una cadena o hilo (Fig. 6.4). Un cuarto es policromo, piriforme azul, con cuatro pequeñas protuberancias de vidrio blanco. Apparentemente le atraviesa un hilo de bronce que, en la parte superior, forma un engarce para pasar una cadena o hilo del mismo material (del que conserva restos), y que sobresale por la parte inferior de la pieza (Fig. 6.5). Los fragmentados corresponden a dos posibles colgantes esféricos de color azul marino y un tercero de vidrio blanco, translúcido, que sólo conserva la parte superior donde se sitúa el engarce por donde pasaría el hilo o la cadena.

Muchas piezas de vidrio, como las de bronce, presentan claros indicios de haber sido sometidas a elevadas temperaturas. Algunas aparecen fundidas o alteradas por la acción del calor, y a veces están unidas entre si o adheridas a otros materiales, en particular, el bronce, con el que se combinarían en los adornos. Ello es coherente con los resultados de los estudios metalográficos (*vid.* apartado 2.3.2.).

Las cuentas y colgantes de vidrio están escasamente representados en yacimientos protohistóricos de Cataluña y en general de la Península Ibérica, ya que por su reducido tamaño son muy difíciles de identificar sin cribar la tierra. Suelen provenir de contextos funerarios cuya cronología oscila entre el siglo VI y el II-I a.C. (Ruano 2000: 43). A menudo se atribuye a las cuentas una filiación mediterránea (en particular, las oculadas caracterizan el mundo fenicio-púnico). Sin embargo se documentan en yacimientos de la Edad del

Bronce del nordeste peninsular anteriores a los contactos coloniales, y su procedencia se podría vincular con el mundo transpirenaico (Rafel *et al.* 2008). También aparecen en estas cronologías en las Islas Británicas (Henderson 1989) y sur de Francia (Ambert y Barge-Mahieu 1989). A diferencia de otros contextos mediterráneos, especialmente Egipto, Mesopotamia o Grecia (Shortland *et al.* 2007; Henderson *et al.* 2010; Smirniou y Rehren 2011), los análisis de composición escasean en la Protohistoria de la Europa occidental, incluyendo la Península Ibérica (Ruano *et al.* 1995a; García-Heras *et al.* 2005; Palomar *et al.* 2009).

Hasta la fecha, las cuentas de vidrio de El Pontarró representan el mayor conjunto de este tipo de piezas hallado –o al menos publicado– en un yacimiento protohistórico del ámbito peninsular. De la excavación de varias necrópolis en la isla de Ibiza (entre las que destaca la de Puig des Molins) proceden 1.578 (Ruano 2000: 45). En la Cataluña meridional, las necrópolis protohistóricas suelen proporcionar un contado número de cuentas, según las publicaciones de yacimientos como Mianes (Maluquer de Motes 1987) o Mas de Mussols (Maluquer de Motes 1984), entre otros, y los fondos de los museos. En la necrópolis de Esquarterades, en Ulldecorna (Belarte *et al.* 2016), excavada recientemente de manera meticulosa, incluyendo el cribado de tierras, solo se ha recuperado un ejemplar. Fuera del área geográfica considerada, en la necrópolis del Cigarralejo (Mula, Murcia), un estudio de 200 tumbas, datadas entre los siglos V y I a.C., de las que 87 tenían objetos de vidrio, cita un total de tan solo 1.018 cuentas (Ruano *et al.* 1995b: 190). En necrópolis de la Edad del Hierro del sur de Portugal (finales del siglo VI – inicios del siglo IV a.C.), las cuentas de vidrio son relativamente frecuentes: entre 80 y 190 en las tumbas con mayor número de ellas que corresponden a los personajes con estatus social más elevado (Gomes 2014: 435-436).

## 2.2. Los materiales cerámicos

La fragmentación de las cerámicas ha impedido remontar vasijas completas: las 1.025 piezas (considerando globalmente todas las UEs identificadas en el relleno del silo) corresponden a un nú-

mero mínimo de 48 individuos. Tanto en número mínimo de individuos (NMI) como en número de fragmentos (NF), la mayoría es cerámica ibérica oxidada a torno (615 fragmentos y 29 individuos, un 60% en ambos casos) (Fig. 7.3 a 11), de los que un 5% de los fragmentos y el 14% de individuos están pintados con motivos geométricos (bandas paralelas y círculos concéntricos) (Fig. 7.4 a 7). La cerámica a mano cuenta también con cantidades destacables: 408 fragmentos (39,8%) y 17 individuos (35,42%) (Fig. 7.12 y 13).

Las importaciones son anecdóticas: el borde de una copa ática de barniz negro tipo Cástulo (0,1% del número de fragmentos y 2,08% del número

de individuos) (Fig. 7.1). También se localizó un fragmento de borde de aríbalo de producción indeterminada (Fig. 7.2). El fragmento de copa Cástulo (UE 1006, 1) sitúa la amortización del silo entre el último cuarto del siglo V a.C. y el primer cuarto del siglo IV a.C. (425-375 a.C.), a finales del período Ibérico Antiguo o inicios del Ibérico Pleno. Este tipo de barniz negro ático es el más frecuente en la Península Ibérica en este momento, y precede la llegada de las cerámicas áticas de figuras rojas (Sánchez 1992: 328). El fragmento de borde de aríbalo (UE 1005, 20) (Fig. 7.2) podría remontarse a un momento anterior, pero sus características no permiten determinar si se trata de una importación (proto-corintia) o de una producción indígena. Este contenedor de perfumes está bien documentado como elemento de ajuar en necrópolis del Ibérico Antiguo del NE peninsular. En Tarragona aparece en la tumba 4 de Mianes (Santa Bàrbara) y la 10 de Mas de Mussols (Santa Bàrbara-Tortosa) y en Gerona en varias tumbas de las necrópolis de Empúries: inhumación 57 de Bonjoan, incineración 4 e inhumación 2 de la muralla NE, o tumba 4 de la necrópolis de Mateu, todas ellas oscilan entre el segundo cuarto y los finales del siglo VI a.C. (Graells 2008: 59- 60).

La cerámica ibérica a torno incluye vajilla doméstica para conservar o servir productos líquidos, como tinajas con borde de cuello de cisne (Fig. 7.3 y 4) y jarras de boca trilobulada, y envases de almacenaje y transporte, sobre todo ánforas (Fig. 7.7, 10 y 11). Los vasos a mano, utilizados para cocinar y consumir los alimentos, en general, son de dimensiones reducidas. Tienen perfil ligeramente ovoide, sin borde exvasado, y a veces se decoran con incisiones paralelas o cordones digitados (Fig. 7.12 y 13). También resulta elevado el número de 16 fusayolas de cerámica a mano documentas en el silo, la mayoría de morfología bitroncocónica. A diferencia de los envases cerámicos, muchas presentan claros indicios de haber sido parcialmente quemadas (Fig. 8.1 a 16).

La composición de los objetos cerámicos de este silo es similar a la de los contextos de otros yacimientos ibéricos de la Cesetania, aunque el porcentaje de importaciones en El Pontarró es menor. En Alorda Park, Calafell o Turó de la Font de la Canya, Avinyonet del Penedès, durante la segunda mitad del siglo V a.C., el volumen de importaciones (cerámicas áticas de barniz negro) es muy reducido: el 1% en Alorda Park. Aumenta

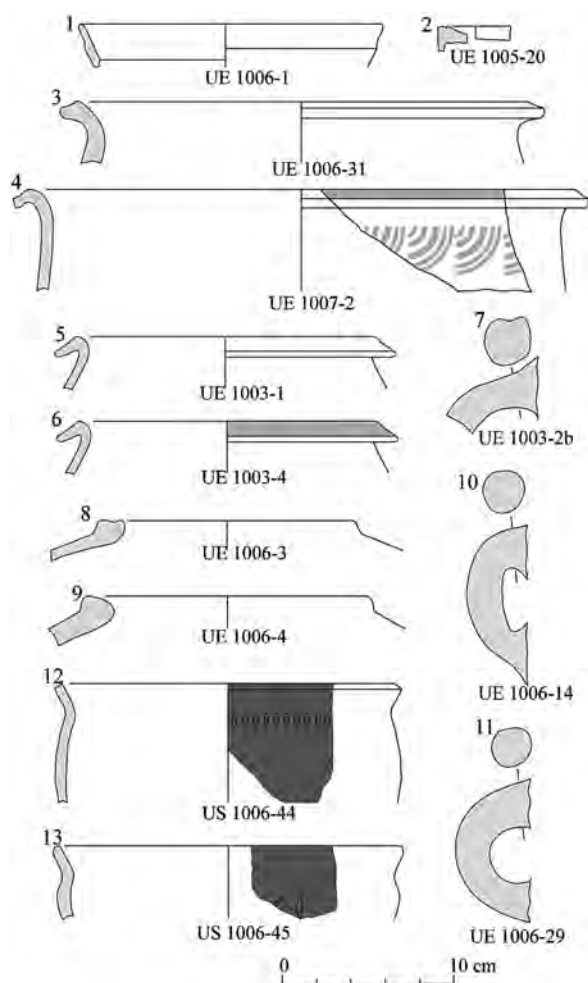


Fig. 7. Selección de cerámicas del silo de El Pontarró: 1. Ática de barniz negro; 2. Aríbalo de producción indeterminada; 3-11. Ibérica oxidada a torno; 12. y 13. A mano (J. Canela y M. C. Belarte).



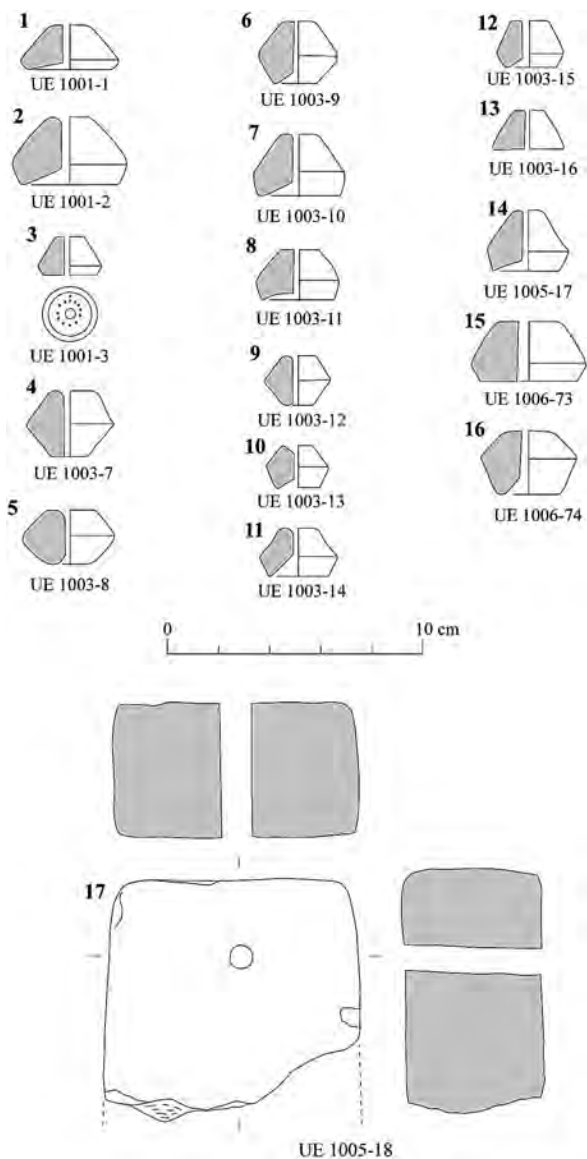


Fig. 8. Silo de El Pontarró: 1-16. Fusayolas de cerámica a mano: 17. Pesa de telar de barro (J. Canela y M.C. Belarte).

considerablemente durante la primera mitad del siglo IV a.C., hasta el 5% en Alorda Park (Sanmartí 2000: 311) y Turó de la Font de la Canya (Asensio *et al.* 2005: 189). Este período se caracteriza, en la cerámica a torno de producción local, por la reducción drástica de la proporción de envases con decoración pintada y la ampliación de su repertorio formal (Asensio *et al.* 2005: 189). La cerámica ibérica a mano supone en torno al 40%, entre la segunda mitad del siglo IV y la primera

mitad del V a.C., por ejemplo en Alorda Park (Maese 2005: 212-213 y fig. 3), una proporción similar a la de El Pontarró. De todos modos, cabe considerar que, siendo un solo silo, la información procedente del mismo es muy parcial.

## 2.3. Los materiales de bronce

### 2.3.1. Estudio tipológico

El silo ha proporcionado un importante conjunto de piezas de bronce: un total de 953 fragmentos de 1.373,31 g de peso. La mayoría (1.051,06 g) proviene de la UE 1001, mientras el resto (332,25 g) se reparte entre las UEs 1003, 1004 y 1005.

Todos los objetos se relacionan con el adorno personal y, en su mayoría, con colgantes de los tipos descritos por Núria Rafel (1997), cuya clasificación hemos utilizado. Destacan los fragmentos de cadenas conservados en longitudes variables. Algunas se forman con simples eslabones enlazados pero es frecuente adornarlas con colgantes esferoidales (Fig. 9.1 y 6) y, a veces, alternarlas con eslabones simples o de hilo arrollado sobre un vástago con anillas distales. También se documentan anillas sueltas, colgantes aislados de apéndice esferoidal, eslabones de hilo arrollado sobre un vástago con anillas distales (Fig. 9.2 y 3), o anillas soldadas. Todos estos elementos debían formar parte de collares o cinturones de cadenas, extensamente documentados en yacimientos del Hierro I e Ibérico Antiguo (Rafel 1997: 100). Aparecen en especial en necrópolis tarraconenses como Mas de Mussols (Santa Bàrbara-Tortosa) (Maluquer de Motes 1984: 70), Mianes (Santa Bàrbara) (Maluquer de Motes 1987: 147-149; Esteve Gálvez 1999) o Santa Madrona (Riba-roja d'Ebre) (Belarte y Noguera 2007: 54) y, en Castellón, en la de El Bovalar (Benicarló) (Esteve Gálvez 1966: figs. 5 y 6). Son ocasionales en hábitats como Sant Jaume-Mas d'en Serrà (Alcanar, Tarragona) (García i Rubert *et al.* 2016: 300-302) o Els Vilars (Arbeca, Lérida) (Junyent y Lopez 2016: 145, nº 88). En Mas de Mussols los eslabones de las cadenas están rematados por colgantes esferoidales que decoraban hebillas de cinturón (Maluquer de Motes 1984: 70 y lám. XII); en Mianes la longitud de las cadenas, que permitía varias vueltas (Esteve Gálvez 1999: 124, fig. 40), llevó a Joan



Fig. 9. Selección de objetos de bronce procedentes de las UEs 1001, 1003, 1004 y 1005 del silo de El Pontarró, después de restauración (M. C. Belarte) (en color en la edición electrónica).

Maluquer de Motes (1987: 147-149) a proponer que fueran cinturones o collares. A veces colgaban de ellos cada 15 o 20 cm amuletos en forma de ave o carnero (Maluquer de Motes 1987: 148). Cabe interpretar como probable ave una figurita, muy deformada por la acción del fuego, procedente de la UE 1004 de El Pontarró (Fig. 9.4). Los colgantes zoomorfos están ampliamente registrados en necrópolis de Cataluña meridional y Castellón, como Milmanda (Vimbodí, Tarragona) (Ramon 1995: lám. 3), Can Canyís (Banyeres del Penedès, Tarragona) (Vilaseca *et al.* 1963: fig. 4), Coll del Moro (Gandesa, Tarragona) (Rafel 1993: fig. 107), Esquarterades (Ulldecona, Tarragona) (Belarte *et al.* 2016), Bovalar (Benicarló, Castellón) (Esteve Gálvez 1966, fig. 7) o La Solivella (Alcalà de Xivert, Castellón) (Oliver 2014: 69).

Otros colgantes documentados en El Pontarró son los denominados de lámina bien cónicos, bien arrollados (Rafel 1997: 101, fig. 1), en ocasiones enlazados (Fig. 9.7). Son frecuentes en las necrópolis de Empúries (Almagro 1953:179, fig. 151; Almagro 1955: 379 y 389-90, figs. 345,4 y 355, 4,9), y en Mas de Mussols. En ocasiones, se documentan en contexto de hábitat, como La Ferradura (Ulldecona, Tarragona) (Maluquer de Motes 1983: 26-27 y fig. 10) o Vilars (Arbeca, Lérida) (Junyent y Lopez 2016: 145, nº 88). En Mas de Mussols, los colgantes de lámina cónicos y arrollados podían formar parte de complejas decoraciones, por ejemplo, pendiendo de pequeños discos de bronce (Maluquer de Motes 1984: 87), adornando broches formados por pequeñas fibulas de doble resorte rematadas en un botón (Maluquer de Motes 1984: 51 y 76, fig. 5 y 17) o, finalmente, colgando de torques-gargantillas (Maluquer de Motes 1984: 82, fig. 20). Así cabe interpretar algunos fragmentos de disco con decoración de círculos concéntricos repicados por una cara, de tipo muy similar a los de Mas de Mussols (Maluquer de Motes 1984: 76 y 87, figs. 17 y 23), documentados en la UE 1001 de El Pontarró (Fig. 9.8a). Normalmente, la cara opuesta está mal conservada y no permite apreciar cómo era su acabado, pero tras su restauración<sup>2</sup> se han identificado restos de la fibula que los fijaría al vestido (Fig. 9.8b), sugiriendo que serían broches similares a los descritos por Maluquer de Motes.

<sup>2</sup> Anna Bertral Arias ha restaurado los materiales de bronce.

A su vez algunos hilos o vástagos podrían haber formado parte de fibulas, alfileres u otros elementos de adorno personal (Fig. 9.5), como los abundantes fragmentos informes, a menudo muy deformados a causa de la acción del fuego.

Finalmente, la UE 1001 ha proporcionado una cuenta de collar de bronce de 20 mm de diámetro, con orificio central de 6 mm y 11,29 g de peso (Fig. 9.9).

En resumen, el conjunto de tipos descritos poseen abundantes paralelos durante el Período Ibérico Antiguo, entre la segunda mitad del siglo VII a.C. y el siglo V a.C. (Rafel 1997), concentrados en la Cataluña meridional y el norte de Castellón (salvo algunas excepciones, como las necrópolis de Empúries). Están especialmente bien representados en contextos funerarios y más raramente en lugares de hábitat.

### 2.3.2. Estudio arqueometalúrgico

Finalizado el estudio tipológico, se analizaron 27 muestras por fluorescencia de rayos x (FRX) en el Instituto de Historia del CSIC. Todas han resultado ser bronce o bronce plomados (>2% PB) excepto una con alto contenido de arsénico y antimonio. Cinco de ellas han sido también sometidas a metalografía en el mismo centro. Asimismo, en tres de las piezas se han realizado análisis de isótopos de plomo con un espectrómetro de masas con fuente de plasma acoplado inductivamente de alta resolución y multicolección (MC-ICP-MS Neptune), equipado con 9 cajas de Faraday, del Servicio de Geocronología y Geoquímica isotópica de la Universidad del País Vasco (Tab. 1).

Los resultados obtenidos en las muestras procesadas se han comparado con la información geológica recopilada en la base de datos sobre isótopos de plomo de la Península Ibérica del Grupo de investigación de Arqueometalurgia del Instituto de Historia del CSIC. Los datos del NE proceden de Canals y Cardellach (1997) y de producción propia, mientras que los datos comparativos con el SE, además de los de producción propia, recopilan la información contenida en la base de datos OXALID y los publicados por Arribas y Tosdal (1994) y Graeser y Friedrich (1970).

La composición de bronce plomados con más del 3% de plomo en dos de ellas (PA24496 y



Objeto	Análisis	208Pb/206Pb	207 Pb /206 Pb	206 Pb /204 Pb	207 Pb /204 Pb	208 Pb /204 Pb
Masa metálica	PA24495	2,095911	0,852236	18,40241	15,6832	38,56983
Hembrilla	PA24496	2,093035	0,8508294	18,43626	15,68611	38,58774
Anilla	PA24513	2,100702	0,8549275	18,35145	15,68916	38,55093

Tab.1. Análisis de isótopos de plomo de 3 objetos del silo de El Pontarró (La Secuita, Tarragona) realizados por espectrómetro de masas con fuente de plasma acoplado inductivamente de alta resolución y multicolección, en el Servicio de Geocronología y Geoquímica isotópica de la Universidad del País Vasco (I. Montero).

PA24513) significa que la posible procedencia del metal se refiere al plomo y no al cobre. En el tercer objeto (PA24495) el contenido de plomo podría estar relacionado con el mineral de cobre procesado y, como se observa en la figura 10A, podría corresponder con minerales de cobre-plomo del área del Montsant en Tarragona (Rafel *et al.* 2016), a menos de 100 km de la localización de El Pontarró. En esta zona muchos minerales de cobre contienen proporciones de plomo que podrían haber producido el contenido cuantificado en el análisis de FRX.

El plomo de la anilla PA24513 (5,5% Pb) encaja con los minerales del área del Molar-Bellmunt-Falset (MBF), también en la provincia de Tarragona. Su composición isotópica coincidiría con la de algunos objetos de plomo y fragmentos de galena procedentes de esta zona y recuperados en Empúries entre el siglo V y el III a.C. (Rafel *et al.* 2008b; Rafel *et al.* 2010). El fragmento de hembrilla (PA24496) presenta una posición próxima, pero separada de los campos isotópicos actualmente definidos para las zonas del Montsant y MBF. El alineamiento de las muestras podría sugerir una mezcla de plomo, pero la única zona coincidente serían las minas del Cabo de Gata en Almería (Fig. 10B). Como síntesis, podemos destacar el uso local de los minerales de plomo del área MBF y quizás del cobre de la zona del Montsant.

Los estudios metalográficos presentan evidencias de que los objetos analizados habían sido sometidos a la acción de un calor intenso como último paso de su cadena operativa anterior al depósito definitivo. No es posible discernir si ello fue el resultado de un proceso tecnológico o de una hoguera, incendio o cremación. Sin embargo, todos los casos son compatibles con

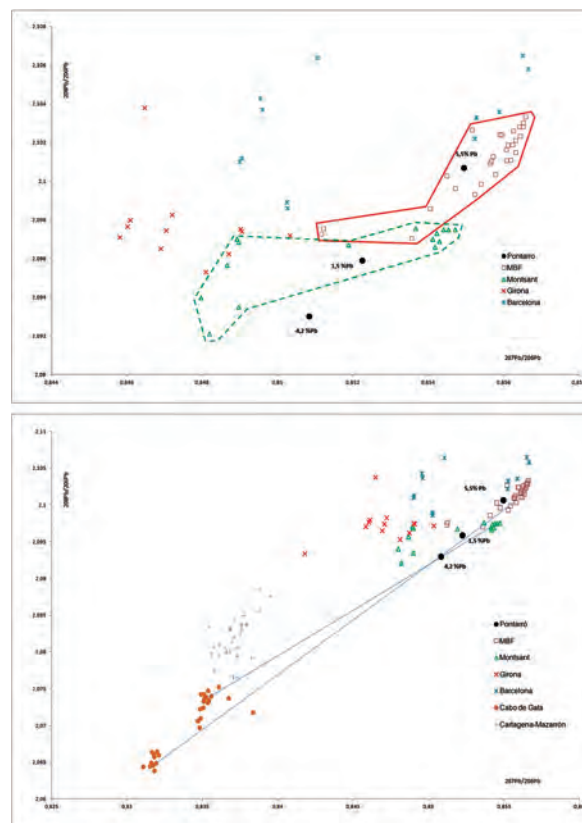


Fig. 10. Representación de los resultados de los análisis de isótopos de plomo de las muestras de El Pontarró (La Secuita, Tarragona) (véase Tab. 1) en relación a los materiales de otros yacimientos del I Hierro del Noreste de la Península Ibérica y mineralizaciones de la misma (I. Montero) (en color en la edición electrónica).

un escenario de cremación ritual, previo a la deposición de un difunto junto a su ajuar funerario (Montero y Rovira 2002). La microestructura de las piezas indica su exposición a temperaturas

de entre 650 y 800°C durante cerca de media hora. En necrópolis protohistóricas del Hierro I, como la de Sebes (Flix, Tarragona), datada en el siglo VII-VI a.C., el análisis físico-químico (difracción de rayos X) de los huesos cremados muestra que la mayoría fueron expuestos a temperaturas homogéneas y prolongadas entre 825° y 1000° (Piga *et al.* 2009; Belarte *et al.* 2013: 301 y 307).

## 2.4. Los objetos líticos y de barro

Las escasas piezas líticas recuperadas en el interior del silo tienen función doméstica o bien una, todavía desconocida, de posible carácter ritual. Al primer grupo pertenecen dos molinos de vaivén (procedentes de las UE 1005 y 1006), y un fragmento de la parte superior de otro rotatorio (UE 1006). Los molinos de vaivén tienen un origen prehistórico, mientras que los molinos rotativos no aparecen en el NE peninsular hasta el período comprendido entre finales del siglo VI a.C. y principios del siglo V a.C. (Portillo 2006: 61).

El segundo grupo consta de dos fragmentos procedentes de la UE 1004. Uno corresponde a un objeto de posible forma anular elaborado a base de un guijarro con un agujero central (Fig. 11.1). No parece estar trabajado, pero su forma sugiere un uso como elemento decorativo en un colgante. En la necrópolis de Milmanda en Vimbodí (Tarragona) se localizó un anillo hecho a partir de un guijarro trabajado. Graells (2008: 78) la considera un *unicum*. El segundo pertenece a un objeto de forma circular con diámetro interno de 62 mm de esquisto pulido. Tiene 22 mm de anchura y un grosor máximo de 12 mm, con sección triangular (fig. 11.2). No hemos encontrado paralelos para esta pieza, que tal vez formara parte de un brazalete.

El único objeto de barro recuperado en El Pontarró es un fragmento de una gran pesa de telar troncopiramidal (Fig. 8.17). Pesa 735 g y mide 90 mm de longitud máxima conservada, de 86 a 101 mm de anchura y de 51 a 55 mm de grosor. Conserva una perforación circular central de 10 mm de diámetro en la parte superior y no está decorada en la base.

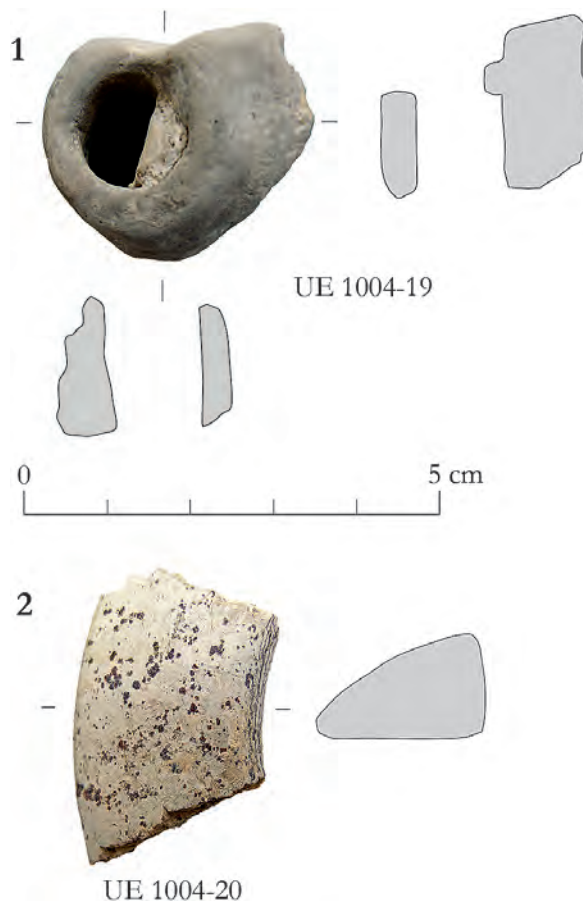


Fig. 11. Objetos líticos procedentes de la excavación del silo de El Pontarró (M. C. Belarte) (en color en la edición electrónica).

## 3. ESTUDIO DEL MATERIAL BIOARQUEOLÓGICO

### 3.1. El material arqueozoológico

Durante la excavación del silo se recuperaron restos de fauna terrestre y malacología en las UEs 1003, 1005, 1006 y 1007. Los procedentes de las UEs de la parte inferior del registro son de consumo, mientras que los de las UEs de la parte superior tienen un marcado carácter ritual, tal vez asociable a un contexto de necrópolis de incineración o bien a un depósito ritual. Así, los restos de fauna en el nivel inferior (UE 1007) son pocos y dispersos y se relacionan con el consumo. Entre ellos destacan una valva de *Glycymeris violascens* y varios fragmentos de diáfisis de huesos largos.

La UE 1006, en contacto con la anterior, es mucho más rica: 67 restos de fauna. Tiene una composición típica de vertedero de desechos alimentarios domésticos mezclados con residuos de artesano. De esta UE proceden restos de los principales mamíferos domésticos (buey, cerdo, ovicaprinos) así como de ciervo y équido. Los huesos de la tríada doméstica tienen trazas antrópicas motivadas por las actividades de desarticulación, descuartizamiento y descarnación para su aprovechamiento alimentario. Esas trazas aparecen en los restos de un cerdo de entre 1 y 4 meses. Todos los huesos de cerdo con sexo determinable corresponden a individuos masculinos de poco más de 15 meses, que han podido reproducirse más de una vez y están en el óptimo cárnico. La UE 1005 sobre la UE 1006 contiene una baja densidad de desechos alimentarios (buey y oveja) y un ejemplar de *Cypraea annulus* calcinada. En la UE 1004 faltaban los restos de fauna, mientras en la cota superior, el registro faunístico de la UE 1003 difería mucho del resto. Además de una cabra (*Capra hircus*) de entre 3 y 4 meses de vida, casi entera, y de restos de ovicaprinos adultos o subadultos había un conjunto de *Cypraea annulus* y *Columbella rustica* quemadas (Fig. 12) (gris oscuro, indicativo de

temperaturas entre 500 y 600°) o calcinadas (color blanco, más de 650°)<sup>3</sup>, un registro diferente del de los residuos habituales de consumo. La presencia de 6 pequeños fragmentos de diáfisis de hueso largo con manchas verdes de óxido de cobre se vincula con el hallazgo de objetos de bronce en este estrato. También hay 9 restos con termoalteraciones que van del marrón oscuro (250-300°) a la calcinación (más de 650°). Este registro podría relacionarse con la cremación de restos humanos. Las *Cypraea* y *Columbela* habrían sido elementos ornamentales, junto a los bronceos y cuentas de collar descritos en los apartados previos, acompañados, tal vez, del depósito de la cabrita entera y de los restos cremados de otros animales.

### 3.2. Los restos arqueobotánicos

Durante la excavación se recogieron muestras de sedimento de las distintas UEs, para recuperar restos de semillas, carbones y microfauna tras su flotación. Las UEs 1003 y 1006, con cenizas y restos arqueobotánicos carbonizados, han proporcionado probables residuos de procesos culinarios domésticos más tarde arrojados al silo. Se han identificado un posible resto de pedicelo de uva (*Vitis* sp.) y tres cereales: cebada vestida (*Hordeum vulgare*), trigo desnudo / duro (*Triticum aestivum* / *durum*) y un posible resto de panizo o mijo italiano (*Setaria* sp.). La cebada vestida se utiliza para fabricar cerveza, una de las bebidas fermentadas más antiguas, y es también un importante complemento en la alimentación del ganado doméstico. Puede ser consumido como sopa o cocido y es panificable. Este cereal debe someterse a procesos de torrefacción que, al favorecer el desprendimiento de su cascarilla, facilitan su consumo humano y le vuelven más susceptible de carbonización en contacto con el fuego. El trigo desnudo (blando-común/duro) es de los más óptimos para panificar o elaborar galletas, etc. Es un cereal de invierno y sus granos contienen almidones, proteínas, lípidos, sales minerales y vitaminas. La documentación de un resto de panizo o mijo italiano evidencia que los cereales de primavera ya se han consolidado en el entramado

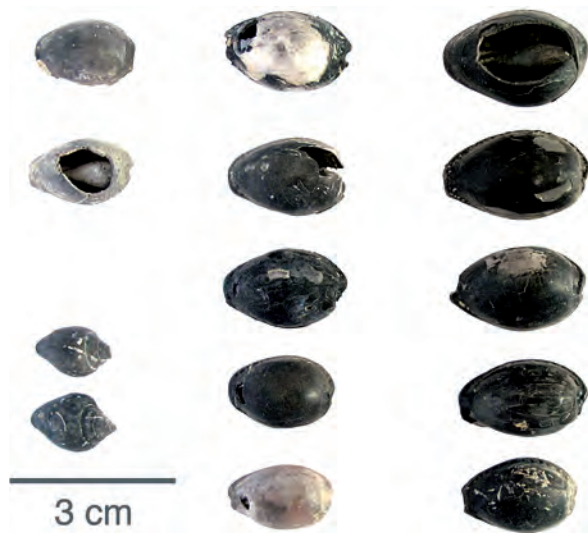


Fig. 12. Restos malacológicos recuperados en la UE 1003 del silo de El Pontarró, todos con termoalteraciones. Un ejemplar presenta una perforación de origen antrópico (columna central, fila inferior). Especies representadas: *Cypraea annulus* y *Columbella rustica* (S. Valenzuela-Lamas).

<sup>3</sup> Seguimos a Francisco Etxeberria (1992) para la correlación entre coloración y temperatura.



agrícola durante la época ibérica y son claves para el funcionamiento del ciclo productivo agrícola en combinación con los cereales de invierno. Los cereales identificados en el silo de El Pontarró están en todos los yacimientos de época ibérica con carpología estudiada situados en el área de la actual Cataluña (López *et al.* 2011). El resto de pedicelo de uva puede indicar el consumo de este fruto, bien descrito en el registro arqueobotánico de época ibérica, aunque con un único resto recuperado sería osado ir más allá de la simple constatación arqueológica del hallazgo.

Se han recuperado un total de 198 fragmentos de carbón procedentes de las UEs 1003, 1004, 1005, 1006 y 1007. Se ha identificado: *Arbutus unedo* (madroño), *Olea europaea* (olivo/acebuche), *Fraxinus sp.* (fresno), Lamiaceae, *Pinus* tipo *nigra* (pino tipo salgareño), *Pinus* tipo mediterráneo, *Pinus sp.*, *Pistacia lentiscus* (lentisco), *Prunus sp.*, *Quercus ilex/coccifera* (encina/coscoja), *Quercus sp. caducifolio* (roble), *Quercus sp.*, *Laurus sp.*, *Ulmus sp.* (olmo), *Salix sp.* (sauce), Cf. *Fraxinus*, Cf. *Quercus ilex/coccifera* (encina/coscoja), Cf. *Quercus sp. caducifolio* y Cf. *Quercus sp.* Destaca la presencia de *Pinus* tipo *nigra*, con un 25,76% de los fragmentos, seguido de *Quercus ilex/coccifera* (16,16%) (Fig. 13).

La mayoría de estos carbones proceden probablemente de hogares domésticos. Corresponden a ramas caídas de árboles (pinos, encinas) del entorno del yacimiento, así como a ramas de arbustos y matojos o restos de poda de árboles cultivados

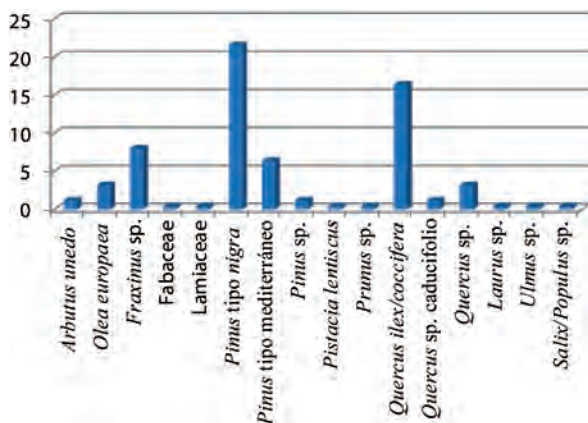


Fig. 13. Resultados del estudio antracológico del silo de El Pontarró: taxones identificados, expresados en porcentajes (I. Euba).

(*Prunus*, olivo). El entorno vegetal correspondería a una maquia litoral mediterránea, mayoritariamente arbustiva y degradada (madroño, lentisco, labiadas, acebuche y coscoja), por las intensas actividades agrícolas. La fuerte antropización del entorno reduciría los recursos leñosos, obligando a recurrir a otros entornos biogeográficos como cercanías de cursos de agua (fresno, olmo, laurel) o incluso a ambientes más alejados, propios de sectores de montaña (500-1000 m), situados a una distancia de entre 15 y 20 km del yacimiento (pino salgareño, roble, *Prunus*). El uso de vegetación ubicada en zonas alejadas de los asentamientos es un fenómeno bien documentado a partir del siglo IV a.C. en el nordeste peninsular (Allué *et al.* 2010; Piqué 2002).

Otros usos posibles de los árboles cuya madera se ha recuperado en el silo serían la alimentación humana y para la ganadería (la bellota de las encinas, los piñones, la guinda de madroño, la aceituna y el fruto de *Prunus*), pero también la construcción o la fabricación de herramientas y muebles. Este último fin puede atribuirse a los fragmentos de *Pinus nigra* de mayor tamaño localizados en la UE 1006. En este nivel también se han recuperado otros de pino que parecían virutas, posibles restos del trabajo de la madera. Finalmente, cabe contemplar un posible uso simbólico en el caso de especies como el sauce, que no es buen combustible (y que se utiliza en cestería) o las plantas labiadas que sí lo son, pero cuyo aroma las convierte en adecuadas para usos religiosos además de culinarios (Picornell *et al.* 2012).

#### 4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El silo, normalmente formando agrupaciones, es la forma característica de almacenaje entre las comunidades ibéricas al norte del Ebro entre los siglos VI y I a.C. (Asensio *et al.* 2002: 126). Esta debió ser sin duda la función original de la estructura excavada en el Pontarró. Al no haberse documentado la boca no es posible calcular su capacidad, pero el diámetro conservado de 2,20 m se sitúa dentro de las medidas habituales en el mundo ibérico septentrional.

La amortización de estas estructuras conlleva habitualmente su colmatación a base de sedimentos ricos en material arqueológico, a menudo

desechos. A veces contienen conjuntos de gran interés, desde restos arqueobiológicos (por ejemplo, abundantes semillas en Turó de la Font de la Canya) (López 2004; López *et al.* 2015: 110-115), a enterramientos (en el mismo yacimiento) (López *et al.* 2015: 97-99) pasando por depósitos rituales, como en Turó de la Font de la Canya (López *et al.* 2015: 100-109 y 116-136) o en Mas Castellar de Pontós (Pons y García Petit 2008; Pons *et al.* 2011: 209).

En el yacimiento de la Secuita, no encontramos paralelos para la excepcionalidad de los materiales recuperados en los niveles de relleno del silo. Ya mencionamos que algunos –cuentas de vidrio, bronce, *Cyperaceae*– son muy poco habituales en contexto de hábitat. El que algunas piezas evidencien su exposición a elevadas temperaturas podría indicar que proceden de ajuares funerarios. Otros elementos que podrían asociarse a enterramientos son las fusayolas, el aríbalo o la copa Cástulo, así como los dos objetos líticos de función desconocida, tal vez ritual. La abundancia de cenizas y carbones también podría vincularse con la cremación de los cadáveres acompañados de ajuares. En contra de esta interpretación estaría la ausencia de restos óseos humanos así como de urnas funerarias. Los molinos o las producciones de cerámica ibérica a torno y a mano son coherentes con contextos domésticos, así como las semillas, carbones o algunos de los restos de fauna. El estudio arqueozoológico sugiere una colmatación de la estructura en dos momentos: los sedimentos del más antiguo contienen materiales procedentes de actividades domésticas y los del más reciente otros de carácter cultural. Esta segunda acción se acompañaría del depósito de una cabra muy joven (menos de 3 meses).

Disponemos aún de pocos datos sobre el mundo de las creencias en el área septentrional de la cultura ibérica, a pesar de la intensa actividad arqueológica de las últimas décadas. En el territorio de la Cataluña actual los templos o edificios públicos de carácter religioso situados en el interior de asentamientos escasean (Almagro-Gorbea y Moneo 2000: 110; Arcelin y Plana 2011: 58-59) y se vinculan fundamentalmente a los núcleos urbanos, en un sistema de poblamiento que jerarquiza y estructura los asentamientos en diversas categorías, como ya hemos mencionado. En la Casetania, territorio que nos ocupa, algunas cuevas-santuario (Ros 2005) tuvieron, tal vez, una función añadida de marcador territorial, pero la

mayoría se conoce por excavaciones antiguas por lo que su función como lugar de culto y su cronología de uso tampoco son siempre evidentes.

A la inversa están bien documentados los rituales celebrados en contexto doméstico (Belarte y Sanmartí 1997), en particular la deposición de animales o partes de los mismos (sobre todo de ovicaprinos pero también de cerdos, perros y aves), bajo los pavimentos de las casas (Belarte y Valenzuela 2013). Otras prácticas comunes son la inhumación de neonatos (Belarte y Sanmartí 1997; Gusi y Muriel 2008) o bien la deposición de pequeños vasos y otros objetos de carácter ritual (Belarte y Chazelles 2011). Cabe mencionar también el hallazgo puntual de restos de adultos en asentamientos (Belarte y Sanmartí 1997). Estos rituales abundan especialmente en las residencias de las élites, en contextos urbanos como Ullastret donde, en concreto, se conectan con la práctica celta de las cabezas cortadas (Codina *et al.* 2011), pero también en yacimientos de menor entidad, como Alorda Park o Mas Castellar de Pontós. A ellos se añade la ya mencionada práctica de los depósitos rituales en el interior de silos, en asentamientos de función económica especializada estrechamente vinculados a las élites.

Junto a la escasa documentación sobre espacios de culto –y en contraste con la abundancia de lugares de hábitat– destaca el bajo número de necrópolis (Sanmartí 1992, 1995, 2010). En el área de Cataluña disminuyen en número a inicios del Período Ibérico, y durante el Ibérico Pleno (siglos IV-III a.C.) se reducirán a dos, vinculadas a sendos núcleos de primer orden. La investigación reciente asocia este fenómeno a la restricción del ritual a un sector de la sociedad (Sanmartí 2010: 98; Sanmartí *et al.* 2015: 123). La disminución del número de necrópolis podría haber implicado la destrucción de cementerios más antiguos. De haber sido así, tal vez ello explicara la presencia de materiales de posible origen funerario en el depósito de El Pontarró.

Ya se ha comentado la excepcionalidad en términos cuantitativos del conjunto de El Pontarró, en especial en lo referido a las cuentas de vidrio. Constituye el mayor conjunto documentado hasta la fecha en este contexto crono-cultural y, si procedieran de tumbas, corresponderían a un número elevado de ellas. Ello es aún más excepcional cuando desconocemos prácticamente las necrópolis protohistóricas en el área de estudio.

La gran variedad tipológica de las cuentas de vidrio contrasta con la homogeneidad de los objetos de bronce. Solo hay colgantes, faltando elementos característicos de los ajuares de las necrópolis del Ibérico Antiguo, como brazaletes, hebillas de cinturón, fibulas o pinzas de depilar. También cabe subrayar la ausencia de objetos de hierro, en particular de armamento, también muy característico en los ajuares funerarios del momento. Todo ello nos lleva a plantear que los elementos depositados en la parte superior del silo no correspondieran a ajuares completos de tumbas sino a una selección intencionada de ciertos tipos de piezas con un fin específico, muy probablemente de carácter ritual. Ello podría explicar la falta de urnas funerarias (en particular las características urnas de cierre hermético) y de restos óseos humanos.

En los últimos años se han documentado abundantes depósitos rituales en silos ibéricos, pero en la bibliografía no vemos otros ejemplos con composición similar a la de El Pontarró. Tal vez el paralelo más cercano sea un silo de la segunda mitad del siglo VII a.C. en Turó de la Font de la Canya, en cuyo relleno había numerosos objetos de bronce y cuentas de collar (López *et al.* 2015: 100-109). En este caso, los objetos de bronce son más diversos, aunque en su mayoría también tienen sus paralelos más cercanos en los ajuares funerarios de necrópolis coetáneas.

Otra posibilidad es que El Pontarró se vincule a un depósito votivo del tipo *favissa*, tal vez realizado tras celebrar algún ritual que implicara el uso del fuego en alguna fase. Esta práctica está documentada en el mundo ibérico, por ejemplo en El Amarejo (Bonete, Albacete), aunque en un momento más tardío (siglo III-II a.C.). En este poblado un pozo contenía, entre otros materiales, muchos objetos de marcado carácter ritual (vasos ornitomorfos y fitomorfos, numerosas agujas de coser y punzones de bronce, hueso y marfil), interpretados como ofrendas asociadas a una divinidad femenina, quemados y arrojados al interior en aportaciones sucesivas (Broncano 1989). Sin embargo, la naturaleza de los objetos enterrados en el silo de El Pontarró es muy distinta y su carácter litúrgico no resulta evidente.

Como última posibilidad cabe vincular los materiales a una actividad artesanal. Un paralelo por la similitud en el tipo de materiales documentados aunque más lejano (en Provenza) y tardío

(siglo II a.C.), es un depósito procedente de la *insula* XXIX de Entremont (Aix-en-Provence). Consistía en más de 800 cuentas de vidrio mezcladas con desechos de cocina y residuos de bronce que se ha propuesto asociar con un posible taller de producción local de vidrio (Willaume 1987: 135). La interpretación del conjunto de El Pontarró en relación a un taller de producción de vidrio y ornamentos no parece descabellada, y tal vez podría explicar la homogeneidad de los objetos de bronce vinculados, como los de vidrio, a colgantes. No obstante, los mencionados elementos de carácter ritual, muchos de ellos con evidencias de haber sufrido la acción del fuego no parecen confirmarla.

En definitiva, consideramos que el conjunto documentado en El Pontarró, al menos en lo que concierne a los niveles localizados en la parte superior del silo, correspondería a un depósito votivo, que podría ser resultado de una destrucción de tumbas de cremación, previa selección de ciertos objetos de ajuar, o de la práctica de un ritual que implicara la intervención del fuego.

## AGRADECIMIENTOS

A Ignacio Montero por la interpretación de los resultados de los análisis de isótopos de plomo. Los autores agradecen el apoyo técnico y humano de los SGIker de la UPV/EHU y la financiación europea (FEDER y ESF).

A Marc Gener e Ignacio Montero por el estudio metalográfico de objetos de base cobre.

A Cisco Llagostera por su contribución al proyecto.

## BIBLIOGRAFÍA

- Allué, E.; Ollé, A.; Otiña, P.; Vallverdú, J. y Vergès, J. M. 2010: "Estudi arqueobotànic d'una sitja del segle IV aC a la plaça de Sant Andreu (la Selva del Camp, Tarragona)". En M. Prevosti, J. Guitart y D. Gorostidi (eds.): *Ager Tarraconensis* 1. Institut d'Estudis Catalans e Institut Català d'Arqueologia Clàssica. Barcelona, Tarragona: 173-180.
- Almagro, M. 1953: *Las necrópolis de Ampurias*. 1 Introducción y necrópolis griegas. Seix Barral Barcelona.



- Almagro, M. 1955: *Las necrópolis de Ampurias*. 2 Necrópolis romanas y necrópolis indígenas, Diputación Provincial de Barcelona. Barcelona.
- Almagro-Gorbea, M. y Moneo, T. 2000: *Santuarios urbanos en el mundo ibérico*. Bibliotheca Archaeologica Hispana 4, Real Academia de la Historia. Madrid.
- Ambert, P. y Barge-Mahieu, H. 1989: "Essai sur les perles en 'verre' antérieures à l'Âge du Fer en Languedoc et en Provence". En M. Feugère (ed.): *Le verre préromain en Europe Occidentale*. Éditions Monique Mergoil. Montagnac: 7-17.
- Arcelin, P. y Plana, R. 2011: "L'expression monumentale des rites protohistoriques en Gaule méditerranéenne et dans la partie nord-est de la Péninsule Ibérique". En R. Roure y L. Pernet (dir.): *Des rites et des hommes*. Errance. París: 25-62.
- Arribas, A. y Tosdal, R. M. 1994: "Isotopic composition of Pb and S in base and precious metal deposits of the Betic Cordillera, Spain: origin and relationship to other European deposits". *Economic Geology* 89: 1074-1093.
- Asensio, D. 2015: "Ceràmiques importades, béns de prestigi: pràctiques socials i sistemes productius entre les comunitats ibèriques del nord-est peninsular". En M. C. Belarte, D. Garcia y Joan Sanmartí (eds.): *Les estructures socials protohistòriques a la Gàl·lia i a Ibèria. Homenatge a Aurora Martín i Enriqueta Pons. Actes de la VII Reunió Internacional d'Arqueologia de Calafell (Calafell 2013)*. Arqueo Mediterrània 14, Universitat de Barcelona – Institut Català d'Arqueologia Clàssica. Barcelona: 237-249.
- Asensio, D.; Belarte, M. C.; Sanmartí, J.; Santacana, J. 1998: "Paisatges ibèrics. Tipus d'assentaments i formes d'ocupació del territori a la costa central de Catalunya durant el període ibèric ple". En C. Aranegui (ed.): *Actas del Congreso internacional 'Los iberos. Principes de Occidente'*. Estructuras de poder en la sociedad ibérica. *Saguntum. Papeles del Laboratorio de Arqueología de Valencia*, Extra-1: 373-385.
- Asensio, D.; Cela, X.; Morer, J. 2005: "El jaciment protohistòric del Turó de la Font de la Canya (Avinyonet del Penedès, Alt Penedès): un nucli d'acumulació d'excedents agrícoles a la Cossetània (segle VII-III aC)". *Fonaments* 12: 177-195.
- Asensio, D.; Francès, J. y Pons, E. 2002: "Les implicacions econòmiques i socials de la concentració de reserves de cereals a la Catalunya costanera en època ibèrica". *Cypsela* 14: 125-140.
- Bea, D.; Carilla, A. y Chimisanas, E. 1999: "La necrópoli de Can Canyís (Banyeres del Penedès, Baix Penedès)". *Miscel·lània Penedesenca* 24: 35-52.
- Belarte, M. C. y Chazelles, Cl.-A. de 2011: "Les manifestacions de practiques rituelles en contexte domestique en Ibèrie et en Gaule méditerranéenne". En R. Roure y L. Pernet (eds.): *Des rites et des Hommes*. Errance. París: 165-188.
- Belarte, M. C.; Malgosa, A.; Noguera, J.; Olmos, P. y Piga, G. 2013: "Las necrópolis protohistóricas tumulares de Cataluña meridional: el ejemplo de Sebes (Flix, Tarragona)". *Trabajos de Prehistoria* 70 (2): 295-314.
- Belarte, M. C. y Noguera, J. 2007: *La necrópolis protohistòrica de Santa Madrona (Riba-roja d'Ebre, Ribera d'Ebre)*. Hic et Nunc 2, Institut Català d'Arqueologia Clàssica. Tarragona.
- Belarte M. C.; Noguera J.; Garcia, D. y Moreno, I. 2016: "Intervencions arqueològiques a la necrópolis ibèrica de les Esquarterades (Ulldecona, el Montsià). 2014-2015". En J. Martínez, J. Diloli y M. Villalbí (eds.): *I Jornades d'Arqueologia de les Terres de l'Ebre (Tortosa 2016)* I: 255-272. Rubí.
- Belarte, M. C. y Sanmartí, J. 1997: "Espais de culte i pràctiques rituals a la Catalunya protohistòrica". *Quaderns de Prehistòria i Arqueologia de Castelló* 18:7-32.
- Belarte, M. C. y Valenzuela-Lamas, S. 2013: "Zooarchaeological evidence for domestic rituals in the Iron Age communities of north-eastern Iberia (present-day Catalonia) (6<sup>th</sup>-2<sup>nd</sup> century BC)". *Oxford Journal of Archaeology* 32 (2): 163-186.
- Broncano, S. 1989: *El depósito votivo de El Amarejo. Bonete (Alicante)*. Excavaciones Arqueológicas en España 156. Ministerio de Cultura. Madrid.
- Canals, A. y Cardellach, E. 1997: "Ore lead and sulphur isotope pattern from the low temperatures veins of the Catalanian Coastal Ranges (NE Spain)". *Mineralium Deposita* 32: 243-249.
- Canela, J. 2015: *Evolució del poblament i el paisatge a la Cessetània occidental durant el I mil·lenni aC*. Tesis doctoral, Universitat Rovira i Virgili. Tarragona <http://www.tdx.cat/handle/10803/296436> (consulta: 09-01-2017)
- Codina, F.; Martín, A.; Prado, G. de y Agustí, B. 2011: "Ullastret. Baix Empordà, Catalogne". En R. Roure y L. Pernet (eds.): *Des rites et des Hommes*. Errance. París: 158-163.
- Esteve Gálvez, F. 1966: "La necrópolis ibèrica de El Boverar (Benicarló, Castellón de la Plana)". *Archivo de Prehistoria Levantina* XI: 125-154.
- Esteve Gálvez, F. 1999: *Recerques arqueològiques a la Ribera Baixa de l'Ebre, II. Protohistòria i Antiguitat Tardana*. Museu del Montsià – Ajuntament d'Amposta. Amposta.
- Ettxeberria, F. 1992: "Aspectos macroscópicos del hueso sometido al fuego. Revisión de las cremaciones descritas en el País Vasco". *Munibe* 46: 111-116.
- García-Heras, M.; Rincón, J. M.; Jimeno, A. y Villegas, M. A. 2005: "Pre-Roman coloured glass beads from the Iberian Peninsula: a chemico-physical characterisation study". *Journal of Archaeological Science* 32: 727-738.
- García i Rubert, D.; Gracia Alonso, F. y Moreno Martínez, I. 2016: *L'assentament de la primera edat del ferro de Sant Jaume (Alcanar, Montsià)*.

- Els espais A1, A3, A4, C1, Accés i T2 del sector I*. Estudis del GRAP, Universitat de Barcelona. Barcelona.
- Gomes, F. 2014: "Mediterranean goods in 'Post-Orientalizing' funerary contexts of Southern Portugal: some remarks on consumption, peripherality and cultural identity". En J. M. Álvarez, T. Nogales e I. Rodà (eds.): *Actas del XVIII Congreso Internacional de Arqueología Clásica: centro y periferia en el mundo clásico (Mérida 2013)*: 435-437.
- Graells, R. 2008: *La necrópolis protohistòrica de Milmanda (Vimbodí, Conca de Barberà, Tarragona)*. Hic et Nunc 5, Institut Català d'Arqueologia Clàssica. Tarragona. Mérida.
- Graeser, S. y Friedrich, G. 1970: "Zur Fragestellung und Genese der Blei-Zinkorkommen der Sierra de Cartagena in Spanien". *Mineralium Deposita* 5 (4): 365-374.
- Gusi, F. y Muriel, S. 2008: "Panorama actual de la investigación de las inhumaciones infantiles en la protohistoria del sudoeste mediterráneo europeo". En F. Gusi, S. Muriel y C. Olaria (eds.): *Nasciturus, infans, puerulus vobis mater terra*. Servei d'Investigacions Arqueològiques i Prehistòriques. Castelló: 257-329.
- Henderson, J. 1989: "The earliest glass in Britain and Ireland". En M. Feugère (ed.): *Le verre préromain en Europe Occidentale*. Éditions Monique Mergoïl. Montagnac: 19-28.
- Henderson, J.; Evans, J. y Nikita, K. 2010: "Isotopic evidence for the primary production, provenance and trade of Late Bronze Age glass in the Mediterranean". *Mediterranean Archaeology and Archaeometry* 10, 1: 1-24.
- Junyent, E. y Lopez, J. B. (eds.) 2016: *La fortalesa dels Vilars d'Arbeca. Terra, aigua i poder en el món ibèric. Museu de Lleida, del 19 de maig al 31 de juliol del 2016*. Catàlegs 3, Museu de Lleida: Lleida.
- López, D. 2004: "Primers resultats arqueobotànics (llaavors i fruits) al jaciment protohistòric del Turó de la Font de la Canya (Avinyonet del Penedès)". *Revista d'Arqueologia de Ponent* 14: 149-177.
- López, D.; Asensio, D.; Jornet, R. y Morer, J. 2015: *La Font de la Canya. Guia arqueològica*. Institut d'Estudis Penedesencs. Sant Sadurní d'Anoia.
- López, D.; Valenzuela, S. y Sanmartí, J. 2011: "Economía i canvi socio-cultural a Catalunya durant l'edat del ferro". En S. Valenzuela, N. Padrós, M. C. Belarte y J. Sanmartí (eds.): *Economía agropecuària i canvi social a partir de les restes bioarqueològiques. El primer mil·lenni aC a la Mediterrània occidental*. Arqueo Mediterrània 12, Universitat de Barcelona – Institut Català d'Arqueologia Clàssica. Barcelona: 71-92.
- Maese, X. 2005: "La ceràmica a mà de la ciutatella ibèrica d'Alorda Park (Calafell, Baix Penedès)". *Fonaments* 12: 197-221.
- Maluquer de Motes, J. 1983: *El poblado de la Ferradura, Ulldecona, Tarragona*. Departamento de Prehistoria y Arqueología, Universidad de Barcelona. Barcelona.
- Maluquer de Motes, J. 1984: *La necrópolis paleoibérica de Mas de Mussols, Tortosa (Tarragona)*. Programa de investigaciones protohistóricas 8, Dpto. de Prehistoria y Arqueología, Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Barcelona.
- Maluquer de Motes, J. 1987: *La necrópolis paleoibérica de Mianes en Santa Bàrbara (Tarragona)*. Programa de investigaciones protohistóricas 9, Departament d'Arqueologia i Prehistòria, Universitat de Barcelona. Barcelona.
- Montero, I. y Rovira, S. 2002: "Estudios sobre metales arqueológicos quemados". En C. Roldán (ed.): *Ponencias del IV Congreso Nacional de Arqueometría (Valencia 2001)*. Valencia. <http://hdl.handle.net/10261/8263>
- Oliver, A. 2014: "La necrópolis ibérica de la Solivella: nuevas visiones, nuevas propuestas". *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología de la Universidad Autónoma de Madrid* 40: 67-79.
- Palomar, T.; Peña-Poza, J. y Conde, J. F. 2009: "Cuentas de vidrio prerromanas y arqueometría: una valoración de los trabajos realizados en la Península Ibérica". *Zephyrus* LXIV, julio-diciembre: 53-62.
- Picornell, L.; Servera, G.; Riera, S. y Allué, E. 2012: "The study of prehistoric sacred sites and sacred plants. A case study of Son Ferrer funerary mound (Majorca, Balearic Islands). En G. Pungetti, G. Oviedo y D. Hooke (ed.): *Sacred species and sites*. Advances in Biocultural Conservation, Cambridge University Press. Cambridge: 428-434.
- Piga, G.; Thompson, T. J. U.; Malgosa, A. y Enzo, S. 2009: "The potential of x-ray diffraction in the analysis of burned remains from forensic contexts". *Journal of Forensic Sciences* (3): 534-539.
- Piqué i Huerta, R. 2002: "Paisatge i explotació forestal durant el I Mil·lenni a.n.e. a la Plana Empordanesa". *Cypsela* 14: 211-228.
- Pons, E.; Colominas, L.; Saña, M. y Vargas, A. 2011: "Mas Castellar, Pontós". En R. Roure y L. Pernet (eds.): *Des rites et des Hommes*. Errance. París: 205-210.
- Pons, E. y Garcia Petit, L. (eds.) 2008: *Prácticas alimentarias en el mundo ibérico. El ejemplo de la fosa FS362 de Mas Castellar de Pontós (Empordà-España)*. British Archaeological Reports International Series 1753. Oxford University Press: Oxford.
- Portillo, M. 2006: *La mòlta, triturat d'aliments vegetals durant la protohistòria a la Catalunya Oriental*, Universitat de Barcelona. <http://www.tdx.cat/handle/10803/2594>.
- Rafel, N. 1993: *Necrópolis del Coll del Moro (Gandesa, Terra Alta). Campanyes 1984 a 1987*. Excavacions Arqueològiques a Catalunya 12. Barcelona.

- Rafel, N. 1997: "Colgantes de bronce paleoibéricos en el NE de la Península Ibérica. Algunas reflexiones sobre las relaciones mediterráneas". *Pyrenae* 28: 99-117.
- Rafel, N.; Vives-Ferrándiz, J.; Armada, X.-L. y Graells, P. 2008: "Las comunidades de la Edad del Bronce entre el Empordà y el Segura: espacio y tiempo de los intercambios". En S. Celestino, N. Rafel, X.-L. Armada (eds.): *Contacto cultural entre el Mediterráneo y el Atlántico (siglos XII-VIII a.n.e.)*. La precolonización a debate. Consejo Superior de Investigaciones Científicas - Escuela Española de Historia y Arqueología en Roma. Madrid: 239-271.
- Rafel, N.; Montero-Ruiz, I.; Castanyer, P.; Aquilué, X.; Armada, X.L.; Belarte, M. C.; Fairén, S.; Gasull, P.; Gener, M.; Graells, R.; Hunt, M.; Martin, A.; Mata, J.M.; Morell, N.; Pérez, A.; Pons, E.; Renzi, M.; Rovira, M.C.; Rovira, S.; Santos, M.; Tremoleda, J. y Villalba, P. 2010: "New approaches on the archaic trade in the north-eastern Iberian peninsula: exploitation and circulation of lead and silver". *Oxford Journal of Archaeology* 29 (2): 175-202.
- Rafel, N.; Montero Ruiz, I.; Soriano, I. y Delgado-Raack, S. 2016: "L'activité minière préhistorique dans le Nord-Est de la péninsule Ibérique. Étude sur la Coveta de l'Heura et l'exploitation du cuivre à la Solana del Bepo (Tarragone, Espagne)". *Bulletin de la Société préhistorique française* 113 (1): 95-129.
- Ramon, E. 1995: "La necrópolis protohistòrica de Milmanda (Vimodí)". *Citerior*, I: 107-117.
- Ros, A. 2005: "Ideologia i ritual: aportació a l'estudi sobre la religiositat de la Cessetània". *Revista de la Fundació Privada Catalana per a l'Arqueologia Ibèrica* 1: 147-184.
- Ruano, E. 2000: *Las cuentas de vidrio prerromanas del Museo Arqueológico de Ibiza y Formentera*. Treballs del Museo Arqueológico d'Eivissa y Formentera 36. Ibiza.
- Ruano, E.; Hoffmann, P. y Rincón, J. M. 1995a: "Primeros resultados de los análisis químicos comparativos entre materiales de vidrio prerromanos procedentes de diferentes áreas españolas". *Boletín de la Asociación Española de Amigos de la Arqueología* 37: 121-137.
- Ruano, E.; Hoffmann, P. y Rincón, J. M. 1995b: "Aproximación al estudio del vidrio prerromano: los materiales procedentes de la necrópolis ibérica de El Cigarralejo (Mula, Murcia). Composición química de varias cuentas de collar". *Trabajos de Prehistoria* 52 (1): 189-206.
- Sánchez, C. 1992: "Las copas tipo Castulo en la península Ibérica". *Trabajos de Prehistoria*, 49: 327-333
- Sanmartí, J. 1992: "Las necrópolis ibéricas del área catalana". En J. Blánquez Pérez y V. Antona del Val (eds.): *Congreso de arqueología ibérica: Las necrópolis (Madrid 1991)*. Serie Varia 1, Universidad Autónoma de Madrid. Madrid: 77-108.
- Sanmartí, J. 1995: "Les necrópolis del període ibèric ple i tardà a Catalunya". *Citerior* 1: 91-106.
- Sanmartí, J. 2000: "Les relacions comercials en el món ibèric". En C. Mata y G. Pérez Jordà (eds.): *Ibers. Agricultors, artesans i comerciants. IIIª Reunió sobre Economia en el Món Ibèric. Saguntum. Papeles del Laboratorio de Arqueología de Valencia*, Extra-3: 307-328.
- Sanmartí, J. 2004: "From local groups to early state". *Pyrenae* 35: 7-41.
- Sanmartí, J. 2010: "Demografía y cambio sociocultural: el caso de la Iberia septentrional". *Arqueología de la Población. Actas del VI Coloquio Internacional de Arqueología Espacial (Teruel 2010)*. Arqueología Espacial 28, Seminario de Arqueología y Etnología Turolese. Teruel: 91-108.
- Sanmartí, J.; Plana, R. y Martín, A. 2015: "Les estructures socials en els estats ibèrics de la costa de Catalunya". En M. C. Belarte, D. Garcia y J. Sanmartí (eds.): *Les estructures socials protohistòriques a la Gàl·lia i a Ibèria. Homenatge a Aurora Martín i Enriqueta Pons. Actes de la VII Reunió Internacional d'Arqueologia de Calafell (Calafell 2013)*. Arqueo Mediterrània 14, Universitat de Barcelona - Institut Català d'Arqueologia Clàssica. Barcelona: 119-136.
- Shortland, A.; Rogers, N. y Eremin, K. 2007: "Trace element discriminants between Egyptian and Mesopotamian Late Bronze Age glasses". *Journal of Archaeological Science* 34: 781-789.
- Smirniou, M. y Rehren, Th. 2011: "Direct evidence of primary glass production in late Bronze Age Amarna, Egypt". *Archaeometry* 53 (1): 58-80.
- Vilaseca, S.; Solé, J. M. y Mañé, R. 1963: *La necrópolis de Can Canyís (Banyeres, Provincia de Tarragona)*. Instituto Español de Prehistoria del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 1963, Madrid.
- Willaume, M. 1987: "Les objets de la vie quotidienne". En D. Coutagne (ed.): *Archéologie d'Entremont au Musée Granet, catalogue d'exposition*. Musée Granet. Aix-en-Provence: 107-142.