

Astrágalos en La Bastida de les Alcusses (Moixent, València): ritualidad, riqueza ganadera y azar en época ibérica

Knucklebones in La Bastida de les Alcusses (Moixent, València): rituals, livestock wealth and fortune in the Iberian Iron Age

Marta Blasco Martín^a, María Pilar Iborra Eres^b y Jaime Vives-Ferrándiz Sánchez^c

Recibido: 02-02-2024; aceptado: 09-06-2024; publicado online: 14-10-2024

Resumen: Se presenta un conjunto de astrágalos recuperado en un depósito extramuros de La Bastida de les Alcusses (Moixent, València). Está integrado por 644 tabas de caprinos y suidos, 207 de ellas con modificaciones antrópicas y otras 5 realizadas en plomo. También se realiza una valoración de los astrágalos procedentes de otros espacios del asentamiento, tanto en hueso como en otros materiales y se reflexiona sobre su presencia en el mundo ibérico, en contextos de hábitat y funerarios, así como sobre los distintos valores y usos económicos, cotidianos y rituales de estos objetos.

Palabras clave: Edad del Hierro; península ibérica; arqueozoología; prácticas rituales; juego; riqueza ganadera; industria ósea.

Abstract: A collection of knucklebones recovered from a deposit outside the walls of La Bastida de les Alcusses (Moixent, València) is presented. It is made up of 644 caprine and suid astragali, of which 207 have anthropic modifications and another 5 are made of lead. An assessment is also made of the astragali from other areas of the settlement, both in bone and in other materials. We examine their presence in the Iberian Iron Age, in habitat and funerary contexts, as well as the different economic and ritual values and uses of these objects.

Keywords: Iron Age; Iberian Peninsula; archaeozoology; ritual practices; games; livestock wealth; bone industry.

Cómo citar / Citation: Blasco Martín, M., Iborra Eres, M. P. y Vives-Ferrándiz Sánchez, J. (2024). “Astrágalos en La Bastida de les Alcusses (Moixent, València): ritualidad, riqueza ganadera y azar en época ibérica”. *Trabajos de Prehistoria*, 81 (1): 993. DOI: <https://doi.org/10.3989/tp.2024.993>

^a Grup de recerca en arqueologia del Mediterrani – GRAM. Departament de Prehistòria, Arqueologia i Història Antiga. Universitat de València. ORCID iD y correo e: <https://orcid.org/0000-0002-5360-8701> marta.blasco@uv.es (autora de correspondencia).

^b Institut Valencià de Conservació, Restauració i Investigació (IVCRI). ORCID iD y correo e: <https://orcid.org/0000-0002-4315-7257> pilar.iborra@ivcri.gva.es

^c SIP-Museu de Prehistòria, Diputació de València. ORCID iD y correo e: <https://orcid.org/0000-0003-0812-8351> jaime.vivesferrandiz@dival.es

1. INTRODUCCIÓN

El astrágalo o la taba, uno de los huesos tarsales localizado en las patas posteriores de los mamíferos, conecta con la tibia por su parte superior, con el calcáneo por la lateral y con el centrotarsal en su superficie distal. Su forma es compacta, con cuatro caras bien diferenciadas (Fig. 1). Estos huesos trascienden el concepto de 'fauna', pues se les ha otorgado usos y simbología específicos desde el Neolítico hasta la actualidad. Los astrágalos se han acumulado, modificado y empleado (de formas múltiples) en todas las geografías del planeta y en el seno de organizaciones sociales diversas (Kogălniceanu *et al.*, 2014, p. 292).

Los contextos más antiguos donde se documentan estas prácticas datan del Calcolítico en el área de los Balcanes y en Oriente Próximo (Gilmour, 1997; Zidarov, 2005, p. 128; Kogălniceanu *et al.*, 2014, p. 294; Sidéra y Vornicu, 2016, p. 380; Mărgărit, 2017, p. 202). En la península ibérica, en el yacimiento neolítico de La Lámpara (Soria) se cita la presencia de tres astrágalos como un depósito simbólico (Liesau, 2020). Sin embargo, su concentración más numerosa (naturales y/o trabajados) se identifica a partir de la I Edad del Hierro, en torno a los siglos VIII – VII a. C. (Bernáldez-Sánchez *et al.*, 2013; Mederos Martín, 2021, p. 42; Celestino y Jiménez Ávila, 1996, pp. 43 y 341; Celestino, 2022, p. 165; entre otros), y se ha propuesto que la práctica de acumularlos fuera una influencia de otras áreas mediterráneas, especialmente del mundo fenicio (Bernáldez-Sánchez *et al.*, 2013, p. 338).

Los astrágalos han tenido diferentes usos desde la Prehistoria, sobre todo para el juego, la adivinación o como elementos de protección personal. Con todo, la función lúdica ha prevalecido hasta nuestros días. De hecho, es habitual encontrar testimonios de personas¹ que en la península ibérica han utilizado estos huesos en juegos de azar o de habilidad durante el siglo XX (cogiéndolos con el dorso de las manos, lanzándolos a determinados puntos, apostando sobre qué caras caerían, dándoles nombre a las mismas y a las tiradas, etcétera) (Ruiz Omeñaca, 2017). En Mongolia, los juegos de tabas ocupan un lugar social destacado (Choyke, 2010, p. 201) hasta el punto de que fueron inscritos en 2014 en la Lista Representativa del Patrimonio Cultural Inmaterial de la Humanidad². En el mundo griego o romano se usaban como objetos para

juegos de habilidad y azar (Poveda Navarro y Navarro Suárez, 2007, p. 86; Segura y Cuenca, 2007, pp. 82-83; De Grossi y Minniti, 2012). Entre otros autores clásicos, Heródoto (*Historia*, I, 94) (s. V a. C.) apunta que fueron los lidios quienes inventaron los juegos de las tabas mientras que Ovidio (s. I a. C. / s. I d. C.) indica que las mujeres que quieran conquistar a los hombres deben saberse el nombre de las jugadas de las tabas (*Ars Amatoria* III, 352-358) (Guillén, 1978, pp. 317-319). Asimismo, en pinturas y esculturas griegas y romanas se representan diversos juegos con tabas (De Grossi y Minniti, 2012; Blasco Martín, 2022, p. 218).

El aspecto lúdico está vinculado a otros valores como la suerte, la protección y la riqueza (De Grossi y Minniti, 2013, p. 379). Por ejemplo, Pausanias (s. II a. C.) relata que los astrágalos se empleaban para adivinar el porvenir e interpretar la voluntad de las divinidades (astragalomancia): “Bajando de Bura hacia el mar hay también un río llamado Buraico y una imagen de Heracles no grande está en la cueva. El sobrenombre de este es Buraico, y se puede practicar la adivinación por medio de una tabla y tabas. Efectivamente, el que consulta al dios reza delante de la imagen, y después de rezar toma cuatro tabas –hay muchas junto a Heracles– y las deja sobre la mesa. Para todas las figuras de las tabas hay una explicación expresamente escrita sobre la tabla” (*Descripción de Grecia*, VII, XXV, 10).

El carácter apotropaico o de protección se ha propuesto para tabas de la necrópolis de Puig des Molins (Ibiza) que están perforadas y tienen aretes de metal, y que podrían haberse empleado como elementos personales colgados al cuello (Gómez Bellard, 1984, p. 139 y fig. 65, nº 9; CERES, MCU, ficha 06444). Los cepos de anclas romanas decorados con motivos de astrágalos ejemplifican también la relación de estos huesos con las ideas de protección o invocación a la suerte (Berges Soriano, 1969-1970, p. 5; Beltrán, 1952, p. 23; Geli *et al.*, 2023, p. 33).

Su uso como pesos se ha planteado para aquellos realizados en metal que reproducen la forma del hueso, o para algunos óseos que se han rellenado con metal, aunque estos últimos son excepcionales (Minniti y Peyronel, 2005, p. 14). En contextos romanos se conocen inequívocos pesos de plomo y bronce con forma de astrágalos, como los documentados en la posible sala de los ediles de la ciudad de *Arucci/Turobriga* (Aroche, Huelva) (Bermejo y Campos, 2009) o en una de las piletas de la factoría de salazones del Majuelo (Almuñécar, Granada) (Molina, 2000, p. 178).

Su relación con el juego, la suerte y la prosperidad o la riqueza se advierte en monedas griegas de los siglos V-III a. C. Por ejemplo, en Paphos (Chipre), Mallos y Kelenderis (Cilicia), Kolophon y Teosin (Jonía) o Himera (Sicilia) aparecen monedas con representaciones de astrágalos o de personas jugando a las tabas

¹ Sirva como ejemplo que el tío materno de una de las autoras de este trabajo (MBM) recuerda cómo cuando era niño (década de 1950 del siglo pasado) jugaba con sus amigos a lanzar tabas y cómo en las cantoneras de algunas casas friccionaban sus caras para regularizarlas y favorecer determinadas caídas y jugadas.

² <https://ich.unesco.org/es/RL/el-tiro-mongol-a-las-tabas-00959> (consultado 12/05/2023).

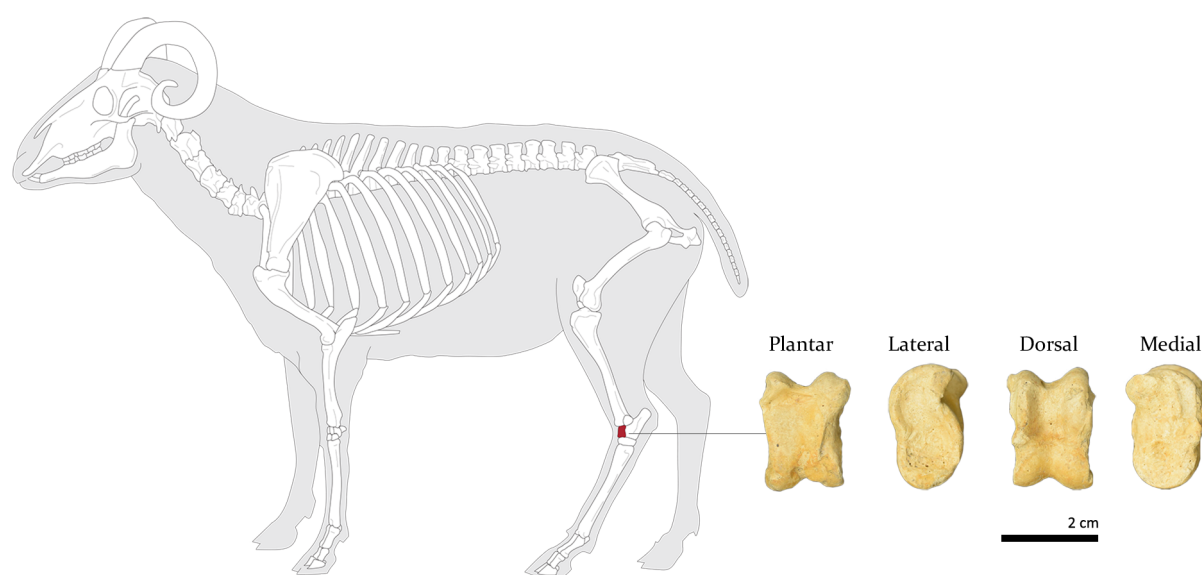


Fig. 1. Esqueleto de oveja (*Ovis aries*) con ubicación del astrágalo izquierdo. Se especifica el nombre y forma de cada una de las caras de este hueso. Créditos del esqueleto: © 1996 ArcheoZoo.org / Michel Coutureau, Vianney Forest (Institut National de Recherches Archéologiques, Francia).

(Tahberer, 2012). En la península ibérica, en las ocultaciones monetarias de Rosas (Girona) y de Morella (Castelló) (ambas de finales del s. V y el s. IV a. C.) se recuperaron dos monedas —una en cada conjunto— que presentan en el reverso tres astrágalos. Los estudios metalográficos sugieren una producción local, aunque se trata de un motivo inusual que copiaría modelos extrapeninsulares (Ripollés, 1994, pp. 138-140). De hecho, se ha planteado que los propios astrágalos pudieran haber actuado como elementos contractuales, apuntando a un vínculo entre la metrología antigua y su peso (Alinei, 1960-1961).

Finalmente, se ha señalado también que pudieran servir como pulidores de pieles o para realizar el acabado final de las superficies cerámicas, por lo que la abrasión de sus caras no respondería a una causa tecnológica sino funcional. Con el fin de verificar dicha hipótesis se realizaron experimentos para comprobar la idoneidad de los huesos en estas tareas sin resultados concluyentes (Kogălniceanu *et al.*, 2014, p. 293; Mărgărit, 2017). Además, la experimentación mostró que los astrágalos deberían abrasionarse previamente para conseguir el acabado uniforme de las superficies cerámicas (Mărgărit, 2017, pp. 206-207). No obstante, quienes plantean estas hipótesis no descartan las prácticas más extendidas que hemos señalado, como partes de juegos o elementos de protección o adorno.

Son varios los usos y los significados de los astrágalos y cada caso debe examinarse en su contexto. Para ello es necesario abordar estudios que permitan entender la naturaleza y las causas de los procesos de depósito de estos huesos. Esto conlleva la aplicación de una

metodología específica, que incluye análisis anatómicos, taxonómicos, tafonómicos, tecnológicos y tipológicos. En definitiva, se trata de examinar la biografía de estas pequeñas piezas, atendiendo al estudio de los contextos y de cualquier alteración a la que se hayan sometido, así como su origen, desde la fragmentación hasta la combustión.

En este trabajo, presentamos una propuesta de aplicación de esta metodología a partir de la revisión de los conjuntos de astrágalos procedentes del yacimiento ibérico de La Bastida de les Alcusses (Moixent, València). Ello incluye el estudio pormenorizado de un conjunto inédito, el compendio de otro publicado y la presentación de hallazgos de excavaciones recientes, además de piezas aisladas, tanto de hueso como en otros materiales. Finalmente, se discuten diferentes líneas interpretativas y se exponen hipótesis de trabajo, comparando los conjuntos del yacimiento con otros documentados en el mundo ibérico.

2. LOS ASTRÁGALOS EN LA BASTIDA DE LES ALCUSSES

La Bastida de les Alcusses es un yacimiento conocido en la bibliografía como proyecto arqueológico vinculado al Servicio de Investigación Prehistórica de Valencia (Fletcher *et al.*, 1965 y 1969; Bonet y Vives-Ferrándiz, 2011). Las primeras excavaciones tuvieron lugar entre 1928 y 1931 y hasta 1975 no se volvió a intervenir (exceptuando un pequeño sondeo de N. Lamboglia realizado en 1952) para acometer la

limpieza de las zonas excavadas durante esos primeros años, la reconstrucción parcial de los muros con piedra en seco y la construcción de diversas infraestructuras. Estas incluían un camino de acceso por la ladera norte, un refugio con aljibe frente al lienzo de muralla oeste, además de la instalación de una valla metálica perimetral y una puerta monumental, como se indica en la memoria del Servicio (*La Labor del SIP*) de ese año (LSIP 1975, p. 28). Entre 1978 y 1979 se intervino en la limpieza del perímetro del yacimiento para preparar el montaje de la cerca con la supervisión arqueológica de J. Aparicio Pérez (LSIP 1978, p. 64; TSIP 1979, p. 114) y entre 1980 y 1981 se realizó dicho vallado (LSIP 1980, p. 78; LSIP 1981, p. 158) (Figs. 2 y 3).

El actual proyecto de investigación comprende la excavación del asentamiento de forma paralela al reestudio de las excavaciones antiguas (1928-1931) y de las intervenciones de los años 70 y 80 (Vives-Ferrándiz, 2022, para un estado de la cuestión). Actualmente se han registrado cuatro fases constructivas. La primera ocupación en el lugar se ha documentado en

el sector oeste y se fecha en el tránsito del siglo V al IV a. C. A una segunda fase, con la misma cronología, corresponde la construcción del *oppidum*, de 4 ha, con la muralla perimetral y la trama urbana que sacó a la luz las excavaciones de 1928-1931 en la parte central del asentamiento. En la muralla se abren cuatro entradas orientadas a las laderas oeste y este, las más accesibles del promontorio: tres en la parte occidental (Puertas Oeste, Norte y Sur) y una en el extremo oriental (Puerta Este). En la ladera sudoriental se ha documentado una red de caminos construidos que permitiría la circulación rodada desde el llano hacia el *oppidum* por las tres puertas del sector occidental (Vives-Ferrándiz *et al.*, 2023). La tercera fase constructiva supuso la reforma parcial de las estructuras defensivas y de la entrada *circa* 375-350 a. C. Finalmente, la cuarta fase se fecha tras el abandono del poblado hacia el tercer cuarto del siglo IV a. C., cuando se produjo una ocupación del sector oeste del asentamiento. No se ha documentado ninguna actividad constructiva ni ocupación posterior al siglo IV a. C.

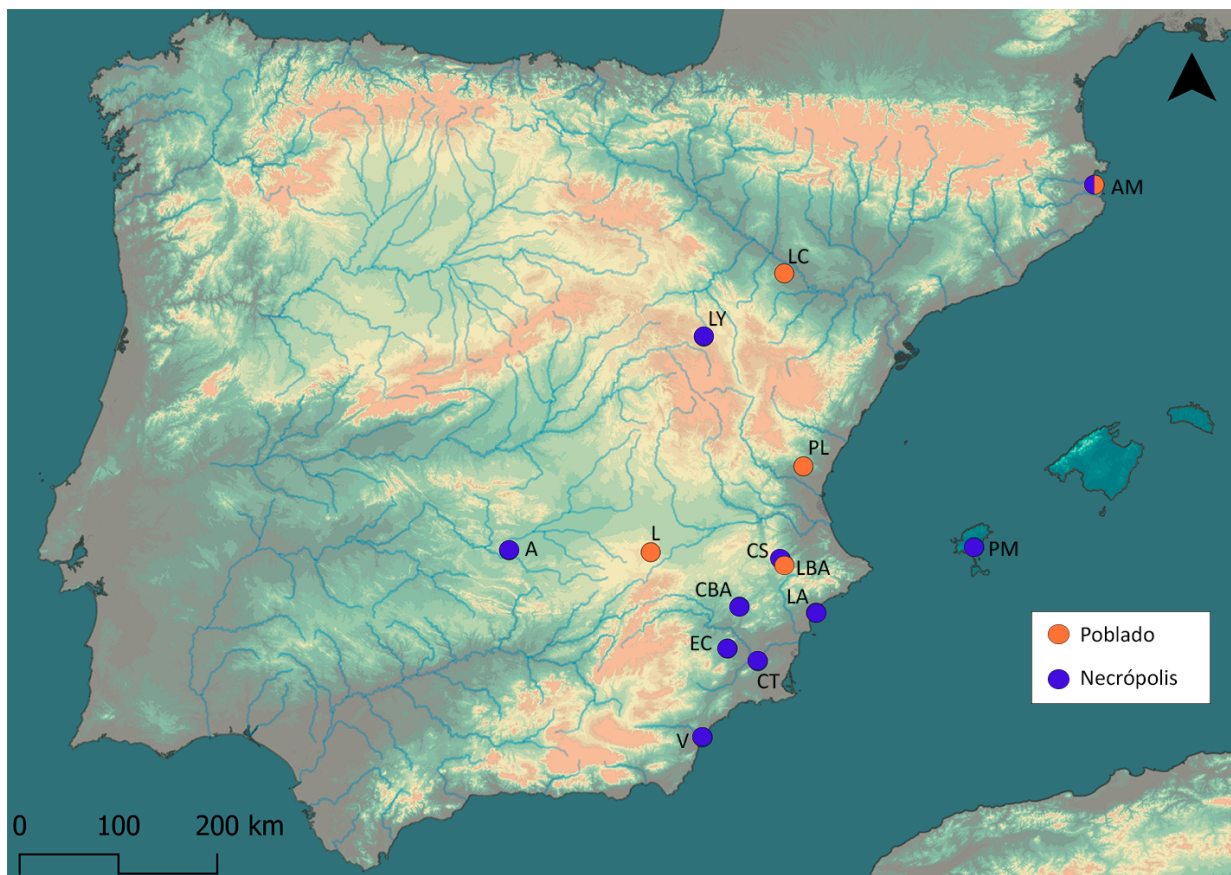


Fig. 2. Localización de La Bastida de les Alcusses, Moixent, València (LBA) y del resto de yacimientos nombrados en el texto: Ampurias, L'Escala, Girona (AM); Los Castellazos, Mediana de Aragón, Zaragoza (LC); La Yunta, Guadalajara (LY); Puntal dels Llops, Olocau, València (PL); Alarcos, Ciudad Real (A); Libisosa, Lezuza, Albacete (L); Corral de Saus, Moixent, València (CS); Puig des Molins, Eivissa (PM); Coimbra del Barranco Ancho, Jumilla, Murcia (CBA); L'Albufereta, Alacant (LA); El Cigarralejo, Mula, Murcia (EC); Cabecico del Tesoro, Verdolay, Murcia (CT); Villaricos, Cuevas del Almanzora, Almería (V).

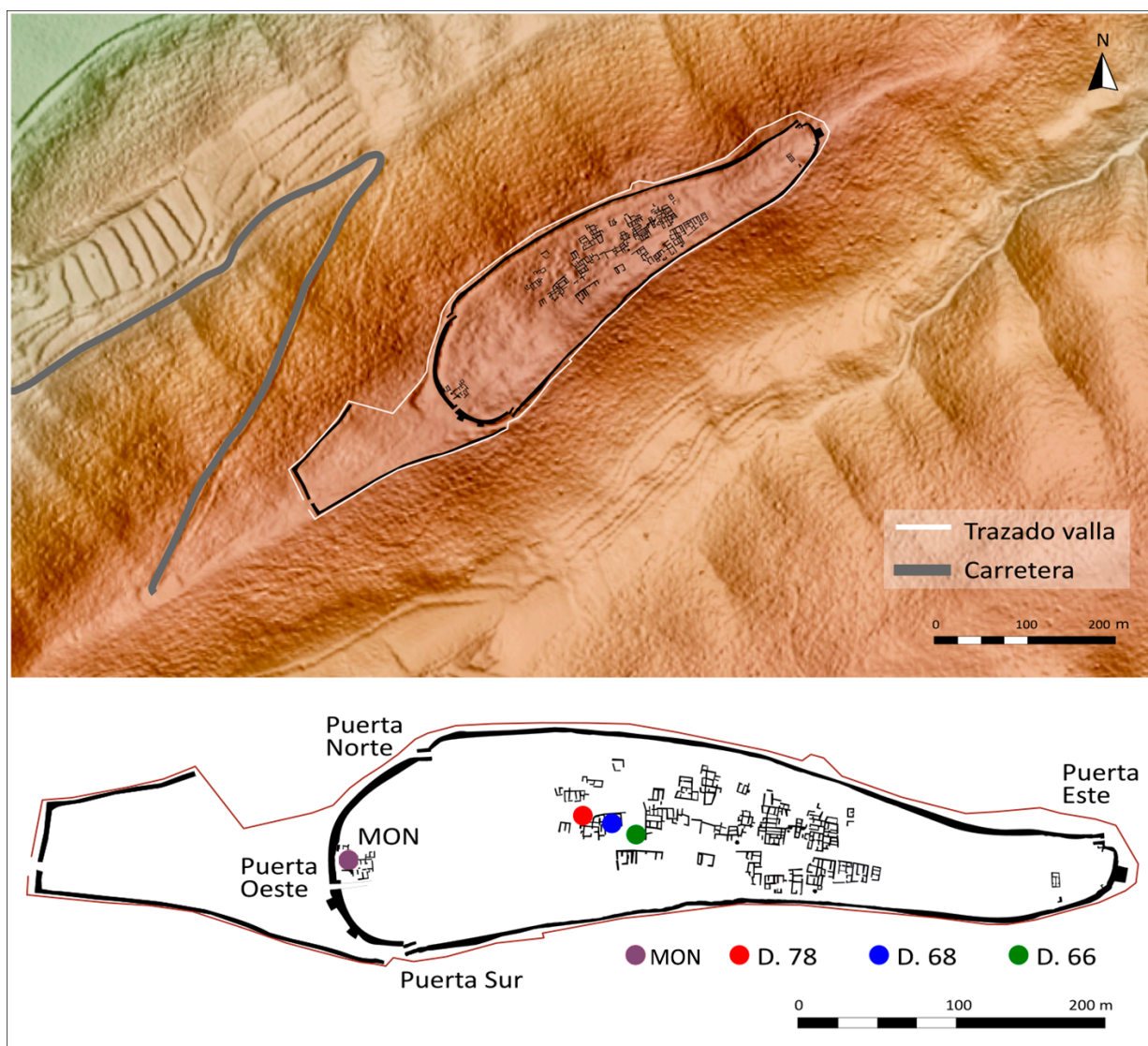


Fig. 3. Planimetría de La Bastida de les Alcusses. En la parte inferior se señala con una línea granate el trazado de la valla perimetral instalada entre 1978 y 1981. Los puntos de color señalan los lugares donde se han recuperado conjuntos de astrágalos de caprinos, suidos y bovino. En el departamento (D) 68 se halló un ascos de cerámica ática con forma de taba.

Los astrágalos de La Bastida suman un total de 742 ejemplares de hueso, que se reparten entre varios conjuntos de diferentes contextos cuyo estudio taxonómico y tecnológico presentamos a continuación. A ellos, se añaden 5 astrágalos de plomo y 1 vaso plástico de procedencia ática.

2.1. Conjunto A

Durante el estudio de los depósitos en el Museu de Prehistòria de València (en adelante MPV) procedentes de La Bastida de les Alcusses localizamos una caja que contenía 644 tabas de hueso y 5 elaboradas en plomo (Fig. 4), además de pequeños fragmentos

termoalterados de fauna indeterminada, dos bordes y un fragmento informe de cerámica ibérica de Clase B, un fragmento de escoria de hierro y un goterón de plomo fundido de 4 cm de longitud. El sedimento que contiene estos materiales depuró una semilla de bellota carbonizada (Fig. 5), y dos carbones, uno de *Pinus halepensis* y otro de conífera.

El material se había identificado con una etiqueta de cartón escrita con bolígrafo con la referencia “Mayo-1978. La Bastida. Recogido al preparar la zona para montar la cerca”. La información invita a pensar que procede de los trabajos realizados siguiendo el perímetro exterior de la muralla para instalar la valla. En la memoria anual de aquel año se explica que dicha instalación conllevó la remoción del terreno, con la retirada



Fig. 4. Conjunto A de astrágalos de La Bastida de les Alcusses. 1) Naturales, sin marcas de trabajo, separados entre caprinos y suidos y dispuestos según la coloración provocada por el fuego. 2) Trabajados, separados por taxones y lateralidad (I = izquierda; D = derecha). 3) Tabas metálicas.

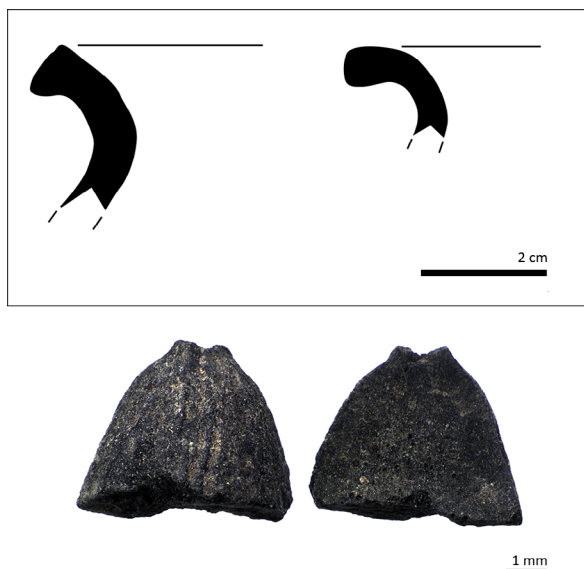


Fig. 5. Fragmentos cerámicos y semilla de bellota carbonizada recuperados en el Conjunto A de astrágalos de La Bastida de les Alcusses.

de los derrumbes de la muralla mediante medios manuales y mecánicos y la excavación de una zanja para “el asentamiento de un murete que servirá de base a la cerca” (LSIP 1979, p. 114). Ni en la memoria anual ni en el archivo del SIP hay documentación que permita conocer más detalles del depósito. En cualquier caso, el hallazgo debió resultar suficientemente llamativo como para recogerse y depositarse en el museo, aunque no se detallara más información contextual.

2.1.1. Estudio anatómico y taxonómico

El conjunto está compuesto por astrágalos de oveja (*Ovis aries*), cabra (*Capra hircus*), caprinos indeterminados (*Ovis/Capra*) y suidos (*Sus* sp.). Para la clasificación de los restos ha sido utilizada la colección de referencia del laboratorio de Arqueología y Paleontología del Institut Valencià de Conservació, Restauració i Investigació (IVCR+i). La distinción entre oveja y cabra se ha basado principalmente en los criterios morfológicos propuestos por Prummel y Frisch (1986), Fernández (2001) y Zeder y Lapham (2010) para las

Taxones	Izq.	Dr.	Indeterminados	Total	NMI
Suido	22	20		42 (6,5 %)	22 (6,6 %)
Oveja	157	158		315 (48,9 %)	158 (47,6 %)
Cabra	66	71		137 (21,3 %)	71 (21,4 %)
Caprinos indet.	59	81	10	150 (23,3 %)	81 (24,4 %)
Total	304	330	10	644 (100 %)	332 (100 %)

Tab. 1. Astrágalos por taxón, lateralidad y número mínimo de individuos identificados del Conjunto A de La Bastida de Les Alcusses.

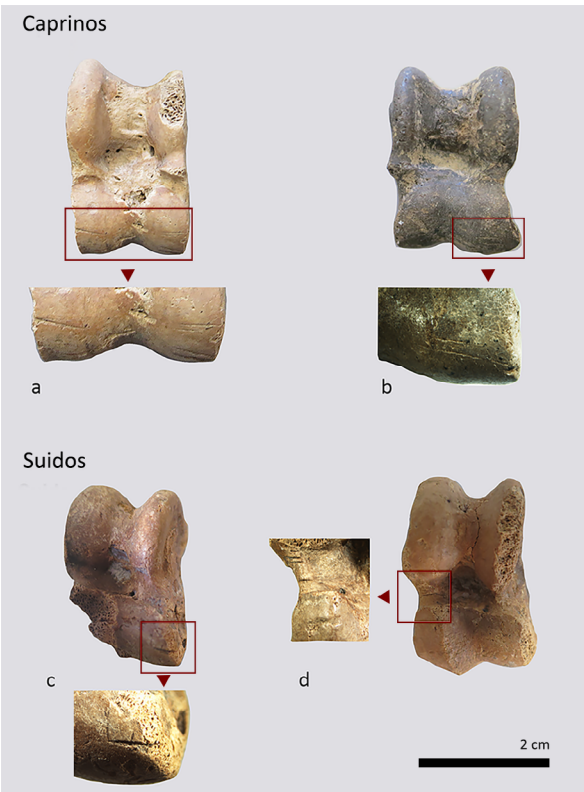


Fig. 6. Astrágalos de caprinos y suidos del Conjunto A de La Bastida de Les Alcusses con cortes de desarticulación. a-b-c) Cortes en la superficie articular distal; d) Cortes localizados en la superficie media de la faceta dorsal.

facetas medial y lateral, la superficie articular plantar y las trócleas proximales. Cuando la identificación específica no ha sido posible se han agrupado bajo la denominación de caprinos indeterminados (*Ovis/Capra*). En el caso de los suidos (*Sus* sp.) se siguen los parámetros métricos de Payne y Bull (1988) a partir de las medidas de von den Driesch (1976).

El recuento total es de 304 elementos izquierdos, 330 derechos y 10 fragmentos. Todos los astrágalos pertenecen a ejemplares subadultos y adultos, con un número mínimo de 332 individuos. Los suidos suponen el 6,5 % del total identificado y el 6,6 % del número mínimo de individuos (NMI), correspondiendo

el 93,5 % restante a ovejas y/o cabras que suponen el 93,4 % del NMI. Entre estos últimos, los ejemplares de ovino son mayoritarios (Tab. 1).

Sobre 39 de ellos hay evidencias de marcas de carnicería. Se trata de cortes realizados con un filo metálico, localizados principalmente en la faceta dorsal distal, aunque también se observan sobre la superficie medial o lateral en cuatro casos (Fig. 6).

2.1.2. Estudio tecnológico y tipológico

El número de astrágalos trabajados asciende a 207 (32 %). La modificación más frecuente consiste en la abrasión de una o varias de sus caras. No obstante, también se han detectado cortes producidos con útiles metálicos para desbastar la superficie de las caras y generar, de este modo, planos más rectos (Fig. 7).

Por especies, el 24 % de las tabas de oveja están trabajadas (77 de 315); el 27 % de las de cabra (37 de 137); el 42 % de las de caprinos indeterminados (63 de 150) y el 71 % de las de cerdo/jabalí (30 de 42). No parece haber una predilección o distinción entre las de oveja y las de cabra (anatómicamente muy similares), pero sí destaca el alto porcentaje de astrágalos de suido modificados, si bien es cierto que estos son los que tienen un peso menor en el conjunto, con 42 tabas de 644 (Tab. 1).



Fig. 7. Astrágalos izquierdos de oveja (*Ovis aries*) presentados por su cara medial. De izquierda a derecha: con marcas de cortes con útil metálico; con marcas de abrasión; sin modificaciones.

Prestamos especial atención a qué cara o caras del hueso han sido alteradas, con el propósito de identificar patrones. Por ello desarrollamos un sistema de clasificación basado en cuáles de estas facetas están modificadas intencionalmente y en qué grado. Esto es, si la alteración (fundamentalmente por abrasión, pero en ocasiones también por cortes) ha dejado las caras de la pieza en un plano recto o diagonal/oblicuo o si se trata de otro patrón. Además, se tiene en cuenta si el hueso ha sido o no perforado. La Fig. 8 describe la clasificación tipológica identificada en conjuntos de época ibérica (Blasco Martín, 2022, p. 28), especificando e incorporando la nueva información proporcionada por este conjunto de La Bastida de les Alcusses.

Al igual que se ha identificado en otros asentamientos ibéricos como La Serreta (Alcoi-Cocentaina-Penàguila, Alacant), El Puntal dels Llops (Olocau, València), El Puig de Sant Andreu (Ullastret, Girona)

o Illa d'en Reixac (Ullastret, Girona) (Blasco Martín, 2022, p. 219), predomina el trabajo de las caras lateral y medial del hueso (tipo C, 124 ejemplares, 60 % de los astrágalos trabajados), seguido de la modificación únicamente de la cara lateral (tipo A, 44 ejemplares, 21 %) y aquella con perforaciones sin ningún otro tipo de modificación (tipo G, 15 astrágalos, 7 %). Los astrágalos que presentan de una a cuatro caras modificadas en distinto grado son minoritarios ($n = 24$, 12 %, Tab. 2). Ninguno de estos tipos alcanza los diez ejemplares, pero su presencia manifiesta una variabilidad en el proceso tecnológico y, posiblemente, funcional que nos invita a pensar en un conjunto fruto de diferentes manos y acciones, de diferentes necesidades y usos. En definitiva, no es un conjunto uniforme, pues se realizaron modificaciones mediante diferentes gestos que pudieron responder a intenciones diversas.

A. Cara lateral.

A1. Recta.

A2. Recta y perforación.

A3. Diagonal.

A4. Redondeada. La modificación de la cara lateral llega a afectar a la plantar.

A5. Redondeada. La modificación de la cara lateral llega a afectar a la plantar. Además, están perforados.

B. Cara medial.

B1. Recta.

B2. Recta y perforación.

B3. Redondeado. La modificación de la cara medial llega a afectar a la plantar.

B4. Diagonal.

C. Caras lateral y medial.

C1. Recta.

C2. Recta y perforación.

C3. Diagonal.

C4. Diagonal en cara lateral y recta en la cara medial.

C5. Recto en cara lateral y diagonal en la cara medial.

C6. Diagonal en ambas caras con perforación.

C7. Diagonal en cara lateral y recta en la cara medial con perforación.

D. Caras lateral, medial y plantar.

E. Caras lateral, medial y dorsal.

E1. Recta en todas ellas.

E2. Recto en todas ellas y perforación.

E3. Diagonal en la cara lateral y recta en las caras medial y dorsal.

E4. Diagonal en las caras lateral y medial y recta en la cara dorsal.

E5. Diagonal en la cara lateral y recta en las caras medial y dorsal y perforación.

F. Caras lateral y dorsal.

F1. Diagonal en ambas caras.

F2. Recta en ambas caras.

F3. Diagonal en ambas caras y perforación.

G. Perforada, sin modificaciones de las caras.

G1. Sin modificación de las caras, con una o varias perforaciones.

H. Cara plantar.

I. Caras lateral, dorsal y plantar.

J. Cara dorsal.

J1. Recta.

J2. Recta y perforación.

K. Caras lateral y plantar.

K1. Diagonal en la cara lateral y recta en la plantar.

L. Cara plantar y dorsal.

L1. Diagonal en ambas caras.

L2. Recta en ambas caras.

L3. Recta en ambas caras y perforada.

M. Todas las caras trabajadas.

M1. Recta en todas las caras.

Fig. 8. Clasificación tipológica de los astrágalos trabajados de acuerdo con sus caras modificadas y el grado de afectación, según Blasco Martín (2022, p. 28). En naranja se señalan los tipos o subtipos no presentes en el Conjunto A de La Bastida de les Alcusses. En azul, los tipos y subtipos no identificados previamente pero que están presentes en el conjunto analizado. En negro, aquellos presentes tanto en otros poblados ibéricos como en el Conjunto A.

Identificación trabajo/taxón		<i>Ovis aries</i>		<i>Capra hircus</i>		Caprinos indet.		Suidos		Total por subtipo	Total por tipo
		Dr.	Izq.	Dr.	Izq.	Dr.	Izq.	Dr.	Izq.		
A	A1	10	8	5	2	6	9	1		41	44
	A2		1							1	
	A3	1						1		2	
B	B1	2	1	1			1			5	9
	B2	2	1							3	
	B3						1			1	
C	C1	25	14	8	8	7	21	2	5	90	124
	C2	3	4		2	1	5			15	
	C3							2		2	
	C4				1			5	7	13	
	C5						2			2	
	C6									-	
	C7								2	2	
D	D1									-	-
E	E1				1	2	2			5	7
	E2									-	
	E3							1		1	
	E4								1	1	
F	F1					1				1	1
	F2									-	
	F3									-	
G	G1	4	1	2	5	1		1	1	15	15
H										-	0
I										-	0
J	J1									-	1
	J2			1						1	
K	K1			1						1	1
L	L1					1				1	3
	L2					1				1	
	L3					1				1	
M	M1					1			1	2	2
Total		47	30	18	19	22	41	13	17	207	207
		77		37		63		30			

Tab. 2. Astrágalos trabajados del Conjunto A de La Bastida de Les Alcusses según el tipo y subtipo de modificación identificado, taxón y lateralidad.

Esta variedad también se observa en los 38 astrágalos perforados: 4 son de suido (3 izquierdos y 1 derecho), 10 de cabra (7 izquierdos y 3 derechos), 16 de oveja (7 izquierdos y 9 derechos) y 8 de caprinos indeterminados (5 izquierdos y 3 derechos) (Fig. 9 y Anexo AC1). Las perforaciones se realizaron por rotación y presión con punzones metálicos. Presentan perfil cónico, bicónico o recto. Son de forma circular o ligeramente ovalada y sus medidas oscilan entre 1,5 y 6 mm de diámetro. Por lo general, se localizan en la

parte central del hueso, atravesando las caras plantar y dorsal en sentido recto o diagonal. Tan solo una taba izquierda de caprino fue horadada desde las caras lateral y medial (AC1.34). En seis de ellas la perforación no llega a traspasar la pieza: dos derechas de caprino, una izquierda de oveja y las tres tabas izquierdas de cerdo trabajadas. De estas últimas, una conserva inserto un elemento de hierro, quizás una arandela o una barra fragmentada, en esa perforación parcial, localizada en la parte central de la cara dorsal (AC1.3). Por su parte,

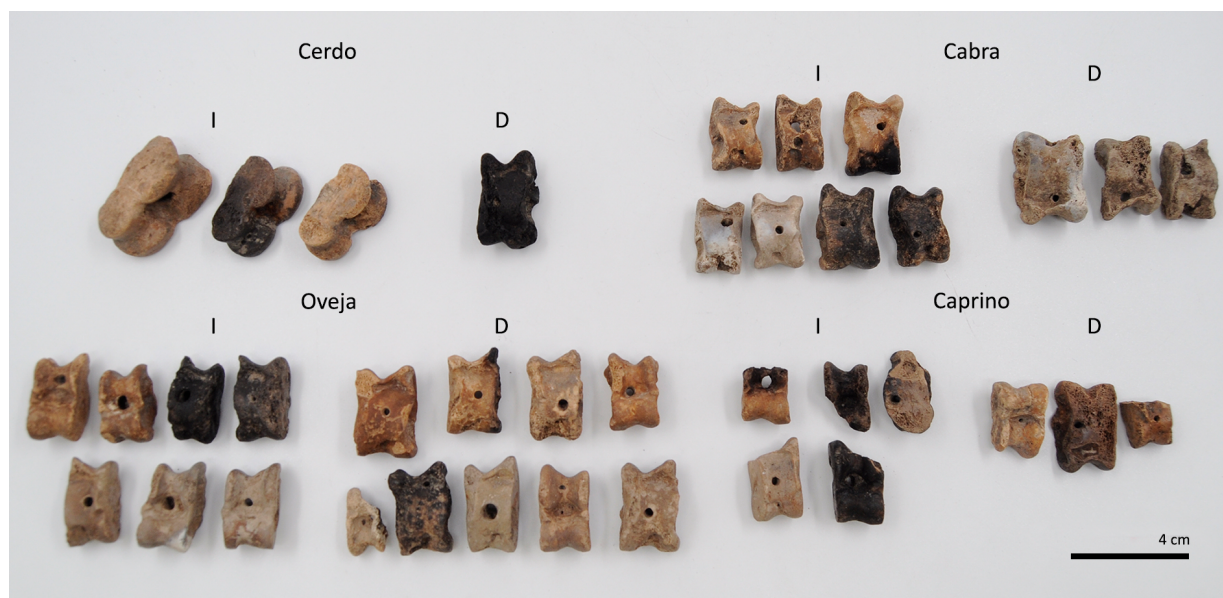


Fig. 9. Astrágalos perforados del Conjunto A de La Bastida de les Alcusses separados por taxones, lateralidad y orientados de diferente modo para que se aprecie cada perforación. En el Anexo AC1 se presentan imágenes de las cuatro caras de cada uno de ellos.

una de las dos tabas de caprino, además de presentar esa perforación parcial en la parte central, cuenta con otra completa, desplazada ligeramente hacia la faceta medial, por lo que podría señalar un posible fallo (AC1.36). Un astrágalo izquierdo de cabra es la única pieza con dos perforaciones completas. Tienen 3 mm de diámetro y están ejecutadas en sentido diagonal. Se diferencian en la cara plantar, pero convergen en la parte central de la cara dorsal (AC1.24).

2.1.3. Termoalteraciones

Todos los astrágalos, trabajados y sin trabajar, están alterados por el fuego. Presentan diferentes coloraciones: beige, marrón, negra, azul, gris y blanca, y algunas están combinadas en un mismo hueso. Probablemente son el resultado de diferentes grados de combustión. El inicio de la carbonización y el tono castaño suelen ocurrir entre los 200 y 300 °C. A partir de los 300-400 °C el color se torna negro. Entre los 500-600 °C se destruye toda la materia orgánica y el hueso empieza a cambiar de color, alcanzando un tono ligeramente azul entre los 650-750 °C. La calcinación y la coloración blanquecina se producen a partir de los 800 °C (Nicholson, 1993; Munro *et al.*, 2007).

La representación gráfica de la temperatura y el color (Fig. 10) indica que 405 astrágalos soportaron una temperatura inferior a 500 °C, 175 lo hicieron entre 425-700 °C y 38 estuvieron a más de 725 °C. La variedad de color observada puede deberse a que procedan

de diferentes episodios de combustión o que estuviesen agrupados (¿quizás dentro de un saco o recipiente?) y fuesen expuestos a una temperatura intensa en un corto espacio de tiempo, viéndose afectados por fluctuaciones de calor según su posición. Tampoco se puede descartar la combinación de ambas circunstancias.

2.1.4. Astrágalos de plomo

Cinco piezas de plomo reproducen astrágalos o partes de ellos. Cuatro replican la forma inequívoca de las tabas, salvo por el hecho de contar con la cara dorsal plana, quizás para facilitar su apoyo (Fig. 11). Por este

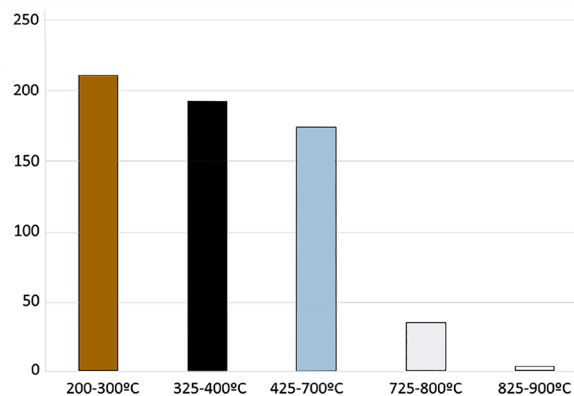


Fig. 10. Número de astrágalos y temperatura de combustión a partir de la coloración en el Conjunto A de La Bastida de les Alcusses.



Fig. 11. Astrágalos de plomo del Conjunto A de La Bastida de les Alcusses. El número hace referencia al catálogo del Museu de Prehistòria de València.

motivo tienen las caras medial y lateral desarrolladas tan solo por la mitad, o por un tercio de su extensión, lo que dificulta atribuir las de forma inequívoca a una lateralidad o especie concreta. No obstante, a juzgar por la forma y tamaño, el ejemplar 43993 podría reproducir una taba derecha de oveja o cabra. Es la única, además, que cuenta con una perforación en su parte central, realizada de forma unidireccional seguramente con un punzón metálico desde la cara dorsal a la plantar. Dicha perforación es de tendencia circular (1,79 mm × 2,09 mm), pero con un acabado ligeramente irregular. Las piezas 43995 y 43996 podrían identificarse, por su parte, con tabas izquierdas también de oveja o cabra. El ejemplar 43994 tiene finas incisiones que remarcan sus caras lateral y medial. No resulta posible diferenciar la lateralidad ni la especie representada; su longitud es ligeramente superior al resto. Cuenta con una depresión en uno de los extremos que no llega a atravesarla. Por último, la pieza 43997 parece representar la cara lateral de un astrágalo de caprino. Cabría plantearse si pudo ir adherido a algún astrágalo de hueso, como sucede actualmente en algunas variantes del juego de las tabas en Argentina y Uruguay, donde se les adapta una lámina metálica a las caras lateral y medial³ (Ruiz Omeñaca, 2017, p. 67).

Volviendo a La Bastida de les Alcusses, obviamente estas cinco tabas de plomo se distinguirían de los centenares de hueso, pero, a su vez, fueron creadas como copia o modelo de estas y, por tanto, podemos asumir que estarían vinculadas al conjunto óseo. Sus pesos oscilan entre los 35,71 g y los 4,78 g y resultan similares a los documentados en las series ponderales de bronce de La Bastida (Tab. 3). Se ha documentado

ID MPV	Peso	Longitud	Anchura	Grosor
43993	16,37	24,68	19,89	7,2
43994	33,79	31,26	19,68	9,72
43995	35,71	28,36	17,95	10,37
43996	20,6	27,23	17,36	7,4
43997	4,78	20,84	10,1	3,64

Tab. 3. Medidas y pesos de las tabas de plomo del Conjunto A de La Bastida de les Alcusses. Peso expresado en gramos y medidas en mm.

tanto la unidad de 20,7 g como la de 31 g (la primera extendida en la costa oriental peninsular y la segunda propia de la zona centro-occidental de la península), así como otra unidad de 8,3 g que podría haberse utilizado como convertidor entre los dos sistemas o con otras unidades mediterráneas (Poigt, 2023, figura 3-154 y 3-178), por lo que estas tabas metálicas podrían haberse realizado siguiendo medidas de peso atestiguadas en el asentamiento.

2.2. Conjunto B

Del departamento 78 se publicó un conjunto de 90 tabas (Fletcher *et al.*, 1969, p. 175), sin embargo, en nuestra revisión del material conservado en el MPV documentamos 85 (Blasco Martín, 2022, pp. 190-192). De estas, 27 tienen marcas de trabajo (32 %) frente a 58 sin modificaciones antrópicas (68 %). De este conjunto, 39 son de oveja (46 %; NMI: 22), 22 de cabra (26 %; NMI: 11), 20 de caprinos indeterminados (23,5 %; NMI: 11) y 4 de suidos (5 %; 3 de cerdo y posiblemente 1 de jabalí) (Fig. 12). El 85 % de los astrágalos trabajados presenta la cara lateral o las caras lateral y medial modificadas en ángulo recto por abrasión (tipo A1 o C1). El 15 % restante lo integran un astrágalo derecho de oveja con la cara medial modificada (subtipo B1), otro izquierdo de oveja con todas sus caras trabajadas por abrasión salvo la dorsal (subtipo D1) y un astrágalo derecho de caprino y uno izquierdo de oveja con las caras laterales facetadas en sentido diagonal y las mediales rectas (subtipo C4). Se han identificado marcas de carnicería en 11 de ellos y 21 presentan termoalteraciones propias de temperaturas inferiores a 400 °C.

2.3. Conjunto C

En los trabajos arqueológicos desarrollados en la campaña de excavación de 2015 en el área intramuros

³ https://elpais.bo/tarija/20190123_el-juego-tradicional-de-la-taba-un-condimento-de-las-tardes-chaquenas.html (consulta 01/02/2024).

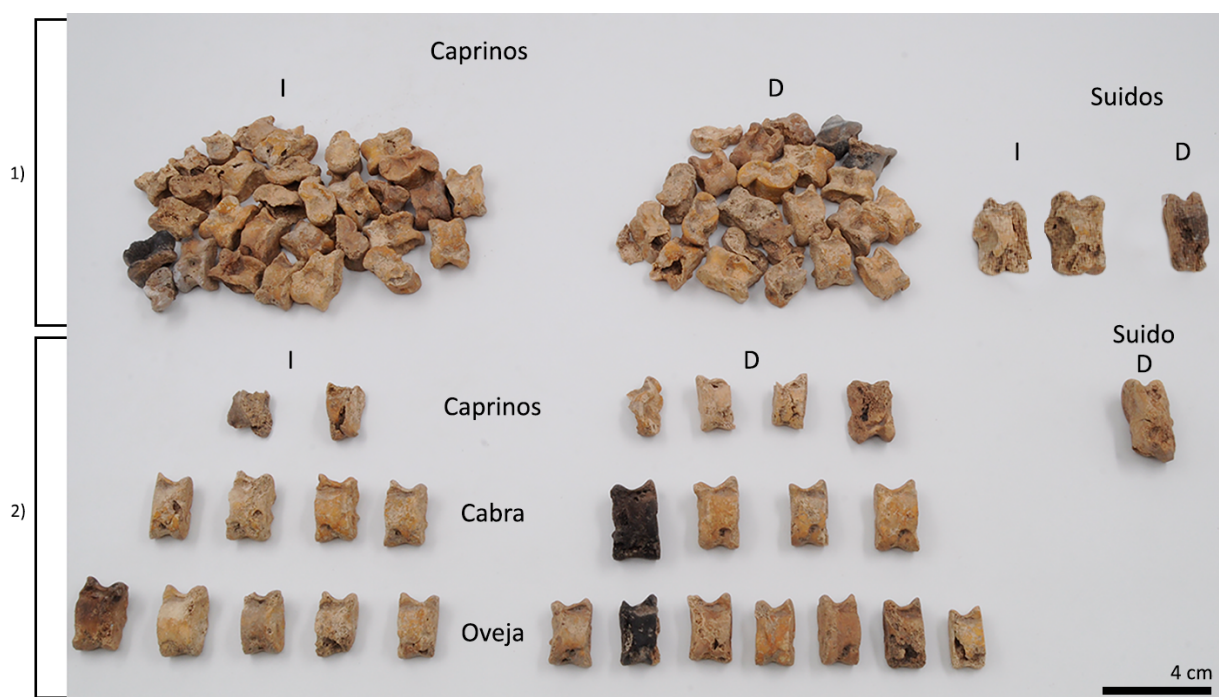


Fig. 12. Astrágalos del Conjunto B (departamento 78) de La Bastida de les Alcusses. 1) Naturales, sin marcas de trabajo, separados entre caprinos y suidos y por lateralidad. 2) Trabajados, separados por taxones y lateralidad.

en torno a la Puerta Oeste (Muralla Oeste Norte, MON; UE 1127 y 1172) se recuperaron 12 astrágalos trabajados: 2 izquierdos de oveja (NMI: 2), 2 derechos de cabra (NMI: 2), 1 izquierdo y 1 derecho de cerdo (NMI: 1) y 6 de caprinos indeterminados (5 izquierdos y 1 derecho; NMI: 5). Prácticamente todos presentan la cara lateral o las caras lateral y medial modificadas (tipos A y C) (Blasco Martín, 2022, tablas 5.59 y 5.61). Tan solo uno de ellos cuenta con marcas evidentes de haber estado en contacto con el fuego. Las UE en las que se han hallado estos objetos pertenecen a la primera fase de ocupación del lugar, que se fecha en el tránsito del siglo V al IV a. C. y se caracteriza por construcciones con muros de mampostería y adobes que definen amplios espacios cuadrangulares en los que hay depósitos rituales in situ con objetos metálicos, adornos personales y restos de fauna doméstica.

2.4. Otros astrágalos

Un astrágalo de bovino (*Bos taurus*) perforado fue recuperado en el departamento 66 (Fletcher *et al.*, 1969, p. 87; Blasco Martín, 2022, p. 191 y fig. 5.176) (Anexo AC2). Se trata de un astrágalo derecho (long. 63 mm; anch. 36 mm; grosor 30 mm) con cuatro perforaciones

circulares (de 6 mm de diámetro) en el centro de cada una de las caras y con evidencias de abrasión en ángulo recto de las caras lateral, medial y dorsal (tipo E2). Es excepcional en el registro de época ibérica, ya que no tenemos referencia de ningún otro con las mismas características tecnológicas.

Por otra parte, un ascos de cerámica ática de barniz negro modelado en forma de un astrágalo izquierdo de bovino se halló en el departamento 68 (Ballester Tormo y Pericot, 1929, pp. 199-200; Fletcher *et al.*, 1969, p. 104). Este tipo de recipiente para aceites o perfumes con aspecto de taba no es frecuente en el Mediterráneo. En la península ibérica conocemos diversos ejemplares de barniz negro fechados en el siglo IV a. C.: uno de la necrópolis de La Albufereta (Alacant) (quizás también un astrágalo izquierdo de bovino), hallado en una fosa rectangular sin huesos humanos asociados (Verdú, 2015, p. 109, fig. 3.27); otro fragmentado procedente de la zona de hábitat de la Neápolis de Ampurias (L'Escala, Girona) (Sánchez y Pérez Aguado, 2018, p. 13) y un ejemplar de Mas Castellar de Pontós (Girona) (Asensio *et al.*, 2017, p. 130, fig. 4). Un cuarto ejemplar procede de Ibiza, sin contexto preciso, y se conserva actualmente en el Museu d'Arqueologia de Catalunya-Barcelona (Lamboglia, 1952, p. 193; Trias, 1967, p. 312).

3. DISCUSIÓN

Las especies animales de los conjuntos de astrágalos en La Bastida de les Alcusses están en consonancia con el panorama de la fauna documentada en el asentamiento, donde predominan las especies de mamíferos domésticos (93 %) en número de restos determinados (NRD) sobre las silvestres (4 %) (Pérez Jordà *et al.*, 2011, p. 110). Entre las primeras, las ovejas y las cabras son mayoritarias (NRD: 54 %; NMI: 52 %; peso: 29,5 %). La estructura de los rebaños es mixta, con un predominio de ovejas en proporción de 2,3:1. La cabaña ovina estaba orientada principalmente a la producción de carne y lana y en las cabras hacia la producción de leche. Tras ellas, hay que considerar al bovino por su importancia como proveedor cárnico (NRD: 19,5 %; NMI: 13 %; peso: 45 %), así como al cerdo (NRD: 18 %; NMI: 23 %; peso: 13 %). Finalmente, entre las especies cazadas se encuentra el ciervo (*Cervus elaphus*), la cabra montés (*Capra pyrenaica*), el jabalí (*Sus scrofa*) y los lagomorfos, cuya carne supone un aporte puntual en la dieta de los habitantes (NRD: 4 %; NMI: 9 %; peso: 1 %). Así pues, la importancia relativa de las especies es coincidente tanto en los conjuntos de astrágalos como en la cabaña ganadera reflejada en los restos de los basureros domésticos (Iborra, 2004, pp. 255-263; Iborra y Vives-Ferrándiz, 2015, p. 290).

El Conjunto A de La Bastida de les Alcusses es el más numeroso de todos los documentados para el Ibérico Pleno en la península ibérica. Los 644 astrágalos, con más de 200 trabajados, junto a 5 tabas de plomo, suponen una acumulación y combinación inédita, tanto para asentamientos como necrópolis. En ámbito peninsular, la mayor colección es del siglo I a. C. y procede del departamento 127 de *Libisosa* (Lezuza, Albacete), interpretado como una gran construcción “oligárquica” (*sic*: Uroz Rodríguez, 2022, p. 61). En la estancia 1, en un área con un telar, se recuperó “una ingente acumulación de astrágalos o tabas (*talus*), sobrepasando las 1100 unidades, que junto a las halladas en la estancia 5 (contigua a la cuba y a la otra acumulación de pondera), suman ca. 1500 unidades” (Uroz Rodríguez, 2022, p. 68). La publicación no aporta información de las especies representadas, ni si tienen alteraciones o marcas tecnológicas. Otro contexto de referencia es El Puntal dels Llops (Olocau, València), donde se recuperaron 348 astrágalos en los niveles de los siglos III-II a. C. Destaca la concentración en el departamento 15 de 251 tabas de caprinos y suidos, tanto naturales como trabajados, y en el departamento 4 de 84 tabas de caprinos y bovinos (Bonet y Mata, 2002, pp. 181-182; Iborra, 2004, cuadro 121; Blasco Martín, 2022, pp. 158-160).

La presencia de astrágalos es dispar entre asentamientos de un mismo territorio. Así, a partir de la

revisión de materiales óseos de una selección representativa de asentamientos se ha concluido su presencia destacada en algunos poblados, superando la decena en otros, mientras que hay enclaves donde no se registran (Blasco Martín, 2022, p. 217, tabla 6.1.). Las concentraciones en asentamientos como *Libisosa*, El Puntal dels Llops o La Bastida de les Alcusses no se corresponden con un uso extendido en otros asentamientos de esos mismos territorios.

En las necrópolis destaca la tumba 4 de Alarcos (Ciudad Real), fechada entre los siglos III-II a. C., perteneciente a un hombre de entre 20 y 30 años, donde hay 453 astrágalos de caprinos, sin que se especifique las identificaciones taxonómicas o tecnológicas del conjunto (García Huerta *et al.*, 2018, pp. 46-48). En esta necrópolis se recuperaron tabas en el 25 % de las cremaciones, en un marco cronológico entre los siglos III-I a. C., con diferencias significativas entre las tumbas (García Huerta *et al.*, 2018, p. 178 y cuadro 3.21). En El Cigarralejo (Mula, Murcia) se documentaron astrágalos en los ajuares de 45 de las 529 tumbas excavadas (esto es, en el 8,5 % de ellas) (Cuadrado, 1987; de Prada Junquera y Cuadrado, 2019). Su presencia oscila desde un único ejemplar a las 150 tabas presentes en la sepultura 209 (Cuadrado, 1987, pp. 389 y 567). Se concentran en las tumbas del siglo IV a. C. (Gallardo, 2014, p. 55). Para la necrópolis de El Poblado de Coimbra del Barranco Ancho (Jumilla, Murcia), las tumbas con concentraciones de astrágalos se fechan de nuevo principalmente en el siglo IV a. C. (Gallardo, 2014; Thomas *et al.*, 2022). Aportan un total de 549 tabas, mayoritariamente de oveja y cabra, presentes en 27 sepulturas (17 % de la necrópolis), tanto de mujeres como de hombres. En algunas tumbas se supera la centena de astrágalos, como sucede en la 75 y en la 116 (Thomas *et al.*, 2022, p. 160). En L'Albufereta se recuperaron 303 tabas en 12 sepulturas (4 % del total de la necrópolis), algunas de ellas en concentraciones destacadas de varias decenas (Verdú, 2015, p. 412). Por el contrario, en otros espacios funerarios, al igual que ocurre en el caso de los poblados, la presencia de astrágalos es nula o anecdótica. Sirva como ejemplo el caso de la cerana necrópolis a La Bastida de les Alcusses de Corral de Saus (Moixent, València) donde apenas se han documentado dos astrágalos quemados en dos tumbas de los siglos II-I a. C. que son, además, destacadas en el paisaje funerario (Izquierdo Peraile, 2000, p. 336).

El depósito de tabas no es privativo del ámbito ibérico en la II Edad del Hierro (ss. VI-II a. C.). En la necrópolis de Villaricos (Cuevas del Almanzora, Almería) se hace alusión a la presencia de “huesecillos” (entendidos como astrágalos) en diversas tumbas (Astruc, 1951, pp. 38, 64 y 81) y en la necrópolis celtibérica de La Yunta (Guadalajara), con una cronología

entre los siglos IV-II a. C., hay concentraciones de astrágalos en 28 sepulturas, y en algunas más de 50 ejemplares (García Huerta y Antona, 1992, pp. 145-146 y 148; Lorrio, 1997, p. 39).

En otros enclaves se han identificado tabas reproducidas en metal, pasta vítrea, marfil y ámbar. En la tumba 221 de la necrópolis de Cabecico del Tesoro (Verdolay, Murcia), fechada en el siglo IV a. C., se recuperó una taba de bronce (Lillo Carpio, 1981, p. 429). De forma similar, en el yacimiento ibero-romano (ss. II-I a. C.) de Tiro de Cañón (Alcañiz, Teruel) se encontró una taba de plomo (Benavente *et al.*, 1985-1986, p. 148). En las prospecciones efectuadas en Los Castellazos (Mediana de Aragón, Zaragoza), junto a fragmentos de cerámicas ibéricas, campanienses y ánforas, se halló una taba de plomo con una perforación (Martín Bueno, 1967, p. 202). Por su parte, en el Cerro de la Cerámica de Murcia se recuperaron astrágalos en miniatura de pasta vítrea (Lillo Carpio, 1981, p. 429) y entre los materiales de la colección Pérez Cabrero de Ibiza, procedente del Puig des Molins, hay una pequeña cuenta de collar de pasta vítrea en forma de astrágalo para la que no tenemos contexto (MPV 4775). En la sepultura 43 de la necrópolis de El Poblado de Coimbra del Barranco Ancho, perteneciente a un hombre joven-adulto y datada a finales del siglo II a. C., se depositó un ajuar compuesto, entre otros elementos, por 3 dados y 2 astrágalos tallados en marfil de elefante (García Cano *et al.*, 2008, p. 58). Hasta el momento, son las únicas tabas ebúrneas halladas en contextos de la Edad del Hierro peninsular (Blasco Martín, 2016, pp. 249-250). Cabe señalar también que, en Ampurias, en la inhumación Martí nº 20, se halló un pequeño astrágalo tallado en ámbar empleado probablemente como cuenta de un collar (Almagro, 1953, p. 56 y fig. 20.32).

Tras los ejemplos expuestos de contextos funerarios podemos afirmar que en La Bastida de les Alcusses y, en especial en el Conjunto A, encontramos más astrágalos depositados que en la suma de los hallados en los depósitos de cualquier necrópolis ibérica (cf. datos en García Romero, 2019). A este dato debemos añadir la existencia de cuatro astrágalos de plomo y otra pieza plúmbea que imita, y quizás cubriese, la faceta lateral de una taba, además de la existencia dentro del poblado, en el departamento 68, de un ascos de cerámica ática con forma de taba de bovino. Las cantidades de huesos y la elaboración de astrágalos en otras materias primas (bien fueran producidos en el asentamiento o bien adquiridos a través del comercio), reflejan la relevancia que tuvieron para algunas personas de esta comunidad.

Aunque desconocemos el contexto preciso de hallazgo del Conjunto A, la cantidad de astrágalos recuperados y el hecho de que todos ellos estén

quemados, con diferentes intensidades de afección, nos lleva a plantear la hipótesis de que sea un depósito intencionado relacionado bien con acciones rituales de una primera ocupación en este lugar, o bien de los espacios públicos del *oppidum*, como las entradas y los caminos de acceso. De hecho, ya se había documentado un ritual público en la Puerta Oeste con una marcada connotación funeraria (Vives-Ferrándiz *et al.*, 2015; Vives-Ferrándiz, 2022), por lo que este depósito de astrágalos extramuros es otra muestra de acciones rituales colectivas.

La variabilidad de las tabas del Conjunto A, que incluye el número de animales (332) y sus especies, el repertorio de marcas de trabajo, las perforaciones, los diferentes grados de modificación de las caras (algunas presentan abrasiones más intensas que otras), etc., apunta a un depósito formado por materiales de diferente procedencia, en el que intervinieron diferentes manos, diferentes personas. Así, por ejemplo, solo las tabas de este conjunto tienen perforaciones. No encontramos ninguna perforada en el Conjunto B (departamento 78) o en las recuperadas en el Conjunto C (campana 2015), ambos hallados dentro del *oppidum*, lo que quizás fue significativo para que fueran depositadas ritualmente extramuros. Desgraciadamente, no contamos con detalles estratigráficos para discernir si su depósito se formó a partir de diferentes acciones o si se acumuló en un solo momento a partir de varias procedencias. Una bellota carbonizada y carbones (uno de ellos de *Pinus halepensis* y otro de conífera) hallados en el escaso sedimento conservado podrían indicar que las tabas se quemaron junto a restos vegetales. Dos fragmentos de bordes de ollas del tipo B.1. (Mata y Bonet 1992) podrían estar en relación con prácticas culinarias o con la presencia de recipientes en el mismo depósito. En todo caso, este conjunto también representa la riqueza ganadera del *oppidum* de La Bastida de les Alcusses con el énfasis en el depósito de huesos de caprinos y suidos. Si medimos la riqueza ganadera a partir de la capacidad de acumulación de tabas, entre otros criterios, el asentamiento destaca entre los contemporáneos, no solo en el territorio inmediato sino en todo el ámbito ibérico. Esta riqueza móvil, generada fundamentalmente a partir de la ganadería de caprinos, así como la importancia que los bovinos y suidos tuvieron en el poblado, es un aspecto de la economía que permitiría la obtención de bienes alimenticios y de otros susceptibles de ser comercializados a partir de productos como la carne, la leche o la lana.

Tanto los astrágalos que no presentan marcas de trabajo como aquellos con las caras modificadas por cortes o abrasión pueden asociarse con los juegos de habilidad y de azar. Salvando las distancias, sirva como ejemplo el óleo *Les Osselets* pintado ca. 1734

por Jean-Baptiste Siméon Chardin (*Baltimore Museum of Art* n.º de catálogo 1938.193⁴) que nos acerca a una instantánea de una mujer jugando con las tabas. Con su mano derecha justo ha lanzado una pelota al aire y sobre la mesa se encuentran cuatro astrágalos que, de forma evidente, presentan sus caras abrasionadas de forma muy marcada y en un plano recto por las caras lateral y medial (se trataría del tipo C1 de nuestra clasificación). Asimismo, también para el mundo griego y romano, como ya hemos apuntado, se conocen numerosas referencias textuales y artísticas a diversos juegos de tabas (De Grossi y Minniti, 2012; Blasco Martín, 2022, p. 218). Por su parte, en el caso del Conjunto B, junto a los astrágalos, se recuperaron 4 cantos de piedra ovalados y circulares, 2 pequeños guijarros de menos de 2 cm de longitud y 3 tejuelos de cerámica de entre 2 y 6 cm de longitud (Fletcher *et al.*, 1969, p. 174-175). Ello nos hace proponer que estas distintas piezas, incluidas las tabas sin trabajar y las modificadas, formasen parte de uno o varios juegos.

El astrágalo de bovino del departamento 66 es el único perforado que procede de intramuros del poblado y también el único trabajado que no es de oveja, cabra, cerdo o jabalí (Anexo AC2). El paralelo más similar que hemos localizado procede de Ugarit, de cronologías del Bronce Final. En un contexto palacial se recuperó un astrágalo de bovino con cuatro perforaciones similares a este. Lleva incorporada dentro una pieza de plomo de cuatro brazos (de ahí las cuatro perforaciones que presenta) que le sirve como soporte (Amandry, 1984, p. 365 y fig. 30; Holmgren, 2004, fig. 2) y que estaría relacionada con un tipo de juego de las tabas (Gilmour, 1997, p. 167). En el contexto de hallazgo no se ha documentado ningún soporte metálico, pero podría haber sido de madera o incluso podrían haberse usado otros materiales para sostenerla. Por ejemplo, podría haber sido atada con hilos o cuerdas a través de los orificios para manipularlo.

Finalmente, el astrágalo de barniz negro se halló en el departamento 68, en el llamado Conjunto 11, que es el espacio con mayor número de importaciones áticas del asentamiento. Hay al menos 58 objetos de vajilla, 89 cuencos indeterminados, 4 crateras, 2 ánforas y 1 lucerna (Amorós López y Vives-Ferrándiz, 2022, p. 12). Se ha interpretado como vajilla almacenada bien para uso de los ocupantes o para intercambios comerciales. El astrágalo ático es un tipo de recipiente poco importado por las comunidades ibéricas, pero se encuentra tanto en asentamientos –La Bastida, Mas Castellar de Pontós– como en tumbas –l'Albufereta–,

por lo que encapsularía los valores vinculados al juego, el azar y la protección propia de los depósitos de astrágalos durante el siglo IV a. C.

4. CONCLUSIONES

Los astrágalos en La Bastida de les Alcusses ocuparon un lugar destacado en las actividades cotidianas y rituales del poblado, como demuestra su vinculación con aspectos económicos, elementos de juego, fortuna, azar y protección, y el depósito intencional en acciones rituales colectivas. Asimismo, son elementos que indican un grado de riqueza plasmada en la existencia de centenares de cabezas de ganado. Además, el Conjunto A, aunque parcial en información contextual, nos indica que se llevaron a cabo prácticas rituales colectivas en las que varias personas o grupos (de ahí las diferentes marcas de trabajo, las caras modificadas, las perforaciones, los animales seleccionados, etc.) estarían implicadas en su depósito intencional fuera del espacio amurallado. Otros restos nos remiten al juego, el azar y el entretenimiento, como el conjunto del departamento 78 y el astrágalo de bovino perforado del departamento 66.

La presencia de tabas en contextos ibéricos muestra un panorama heterogéneo, no sólo por los lugares de hallazgo –hábitat y necrópolis– sino también por los usos que transitan entre lo lúdico y lo apotropaico. Tal y como se ha señalado para acumulaciones de tabas en otros enclaves mediterráneos (Holmgren, 2004, p. 216), hay que plantear respuestas diversas y complejas a las cuestiones que suscitan sus usos. Finalmente, incidimos en la importancia de un enfoque multidisciplinar, con estudios que tengan en cuenta sus características taxonómicas, tafonómicas y tecnológicas y, por descontado, de los contextos de hallazgo.

MATERIAL SUPLEMENTARIO

En el sitio web de la revista se incluyen dos anexos con los siguientes contenidos:

- AC1: Astrágalos perforados del Conjunto A de La Bastida de les Alcusses presentados por taxón y lateralidad.

- AC2: Astrágalo de *Bos taurus* perforado del departamento 66 de La Bastida de les Alcusses.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a la Dra. Yolanda Carrión Marco y al Dr. Guillem Pérez Jordà de la Universitat de València su ayuda para la determinación de los restos

⁴ <https://collection.artbma.org/objects/37120/the-game-of-knucklebones?ctx=fd7a686c60733c6a6b9342d45c4ff642670d4935&idx=15> (consulta 29/10/2023).

antracológicos y carpológicos recuperados en el Conjunto A y al Dr. Gianni Gallelo, de la misma universidad, por realizar medidas por Difracción de Rayos X que identificaron la composición elemental de las tabas de plomo. El Dr. Thibaud Poigt (*Université Bordeaux-Montaigne*) y el Dr. Pere Pau Ripollés (Universitat de València) nos proporcionaron información sobre las medidas ponderales ibéricas y Alejandro Garés Molero (Universidad Complutense de Madrid) nos ayudó con paralelos de astrágalos de barniz negro. Damos las gracias igualmente a las personas encargadas de la revisión de este trabajo, por su tiempo y por sus apreciaciones.

DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERESES

Las autoras y el autor de este artículo declaran que no tienen intereses económicos ni relaciones personales que pudieran haber influido en el trabajo presentado en este artículo.

FUENTES DE FINANCIACIÓN

Las investigaciones arqueológicas se han llevado a cabo con el apoyo financiero de la Diputación de València y con los proyectos de la Agencia Estatal de Investigación HAR2008/0435 y HAR2014/54414-P.

DECLARACIÓN DE CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

Marta Blasco Martín: conceptualización, análisis formal, investigación, metodología, redacción – borrador original, redacción – revisión y edición.

María Pilar Iborra Eres: conceptualización, análisis formal, investigación, metodología, redacción – borrador original, redacción – revisión y edición.

Jaime Vives-Ferrándiz Sánchez: conceptualización, análisis formal, investigación, metodología, administración de proyecto, redacción – borrador original, redacción – revisión y edición.

BIBLIOGRAFÍA

- Alinei, M. (1960-1961). “L’astragalo e il talento. Contributo alle ricerche sull’origine delle unità di peso”. *Annali dell’Istituto Italiano di Numismatica*, 7-8, pp. 9-23.
- Almagro, M. (1953). *Las necrópolis de Ampurias*. Monografías ampuritanas, III. Barcelona: Diputación Provincial de Barcelona - Consejo Superior de Investigaciones Científicas.
- Amandry, P. (1984). “Os et coquilles”. *Bulletin de correspondance hellénique*, Supplément 9, pp. 347-380.

- DOI: <https://doi.org/10.3406/bch.1984.5779>
- Amorós López, I. y Vives-Ferrándiz, J. (2022). “De las políticas comen-sales a las relaciones sociales: cerámicas áticas en La Bastida de les Alcusses (Moixent, Valencia)”. *Archivo Español de Arqueología*, 95, e03. DOI: <https://doi.org/10.3989/aespa.095.022.03>
- Astruc, M. (1951). *La necrópolis de Villaricos*. Informes y memorias, 25. Madrid: Ministerio de Educación Nacional, Comisaría General de Excavaciones Arqueológicas.
- Ballester Tormo, I. y Pericot, L. (1929). “La Bastida de les Alcuses (Mogente)”. *Archivo de Prehistoria Levantina*, I, pp. 179-213.
- Beltrán, A. (1952). “Sobre las excavaciones submarinas”. *Caesar-augusta. Publicaciones del Seminario de Arqueología y Numismática Aragonesa*, 3, pp. 7-27.
- Berges Soriano, M. (1969-1970). “Los hallazgos arqueológicos subma-rinos ingresados en el Museo Arqueológico de Tarragona”. *Boletín Arqueológico*, Fasc. 105-112, pp. 3-17.
- Bermejo Menéndez, J. y Campos Carrasco, J. M. (2009). “La sala de los ediles de Arucci/Turobriga. *Officina Ponderaria Arucitana*”. *Sagvntvm (PLAV)*, 41, pp. 187-198.
- Bernaldez-Sánchez, E., García-Viñas, E., Gamero-Esteban, M., Amo-res-Carredano, F. y Ocaña-García de Veas, A. (2013). “Knucklebo-nes and other animal deposits in the “Cruz del Negro” necropolis: Possible Phoenician funerary rituals in SW Spain?”. *Anthropozoolo-gica*, 48 (2), pp. 323-340.
- Blasco Martín, M. (2016). “Datos y fichas de la Edad del Hierro en la Península Ibérica”. *Archivo de Prehistoria Levantina*, XXXI, pp. 241-260.
- Blasco Martín, M. (2022). *Artesanías en hueso, asta, cuerno y marfil en el mundo ibérico*. Serie de Trabajos Varios 128. València: Servicio de Investigación Prehistórica del Museu de Prehistòria de València.
- Bonet, H. y Mata Parreño, C. (2002). *El Puntal dels Llops: un fortín edetano*. Serie de Trabajos Varios 99. València: Servicio de Investi-gación Prehistórica del Museu de Prehistòria de València.
- Bonet, H. y Vives-Ferrándiz, J. (2011). *La Bastida de les Alcusses 1928-2010*. València: Museu de Prehistòria de València.
- Celestino, S. (2022). *Cancho Roano. Un santuario tartésico en el Gua-diana*. Córdoba: Almuzara.
- Celestino, S. y Jiménez Ávila, J. (1996). “El Palacio-Santuario de Cancho Roano VI. El Sector Oeste”. En: Celestino, S. (Ed.). *El pala-cio-santuario de Cancho Roano V-VI-VII (los sectores oeste, sur y este)*. Madrid: Publicaciones del Museo Arqueológico Provincial de Badajoz, pp. 225-275.
- Choyke, A. (2010). “The bone is the beast: Animal Amulets and Orna-ments in Power and Magic”. En: Campana, D., Crabtree, P., de France, S. D., Lev-Tov, J. y Choyke, A. (Eds.). *Anthropological approaches to zooarchaeology. Complexity, colonialism, and animal transformations*. Oxford: Oxbow Books, pp. 197-209.
- Cuadrado, E. (1987). *La necrópolis ibérica de “El Cigarralejo” (Mula, Murcia)*. Madrid: Bibliotheca Praehistorica Hispana, 23.
- De Grossi, J. y Minniti, C. (2012). “L’uso degli astragali nell’antichità tra ludo e divinazione”. En: De Grossi, J., Saccà, D. y Tozzi, C. (Eds.). *Atti 6° Convegno Nazionale di Archeozoologia (Orecchiella, 2009)*. San Romano in Garfagnana – Lucca: A.I.A.Z. - Università di Pisa, pp. 213-220.
- De Grossi, J. y Minniti, C. (2013). “Ancient use of the knucklebone for rituals and gaming piece”. *Anthropozoologica*, 48 (2), pp. 371-380. DOI: <https://doi.org/10.5252/az2013n2a13>
- De Prada Junquera, M. y Cuadrado, E. (2019). *La necrópolis ibérica de “El Cigarralejo” (Mula, Murcia). Segunda Parte, Tomo Primero. Las tumbas y sus ajuares*. Murcia: Monografías del Museo de Arte Ibérico de El Cigarralejo.
- Driesch, A. von den (1976). *A guide to the measurement of animal bones from archaeological sites* (Vol. 1). Harvard: Peabody Museum Press.
- Fernández H. (2001). *Ostéologie comparée des petits ruminants eura-siatiques sauvages et domestiques (genres Rupicapra, Ovis, Capra et Capreolus): diagnose différentielle du squelette appendiculaire*. Tesis doctoral. Université de Genève. DOI: <https://doi.org/10.13097/archive-ouverte/unige:77284>
- Fletcher, D., Pla, E. y Alcácer, J. (1965). *La Bastida de les Alcuses I (Mogente – Valencia)*. Serie de Trabajos Varios, 24. València: Ser-vicio de Investigación Prehistórica del Museu de Prehistòria de València.
- Fletcher, D., Pla, E. y Alcácer, J. (1969). *La Bastida de les Alcuses II (Mogente – Valencia)*. Serie de Trabajos Varios, 25. València: Ser-vicio de Investigación Prehistórica del Museu de Prehistòria de València.

- Gallardo, J. (2014). "Uso y significado de los astrágalos en los ajuares funerarios ibéricos: la necrópolis del Poblado de Coimbra del Barranco Ancho (Jumilla, Murcia)". *Alberca*, 12, pp. 43-57.
- García Cano, J. M., Page, V., Ramos, F., Hernández, E. y Gil, F. (2008). *El mundo funerario ibérico en el altiplano Jumilla-Yecla (Murcia): La necrópolis de El Poblado de Coimbra del Barranco Ancho. Investigaciones de 1995-2004. II.-Las incineraciones y los ajuares funerarios*. Murcia: Proyecto Iberos Murcia.
- García Huerta, M. R. y Antona, V. (1992). *La necrópolis celtibérica de La Yunta (Guadalajara). Campañas de 1984-1987*. Albacete: Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, D.L.
- García Huerta, M. R., Morales Hervás, F. J. y Rodríguez González, D. (2018). *De la muerte a la eternidad: la necrópolis ibérica de Alarcos (Ciudad Real)*. Madrid: Síntesis.
- García Romero, I. (2019). "Les tabes en el ritual funerari ibèric". *Arqueo-Gazte Aldizkaria*, 9, pp. 291-307.
- Geli, R., Nieto, X. y Vivar, G. (2023). *Naufragis. Història submergida. Texts i imatges de l'exposició 28/04/2022 – 30/07/2023, Magazin 04*. Barcelona: Generalitat de Catalunya. Departament de Cultura - Museu d'Arqueologia de Catalunya.
- Gilmour, G. H. (1997). "The nature and function of astragalus bones from archaeological contexts in the Levant and Eastern Mediterranean". *Oxford Journal of Archaeology*, 16 (2), pp. 167-175. DOI: <https://doi.org/10.1111/1468-0092.00032>
- Gómez Bellard, C. (1984). *La necrópolis del Puig des Molins (Ibiza). Campaña de 1946*. Excavaciones Arqueológicas en España 132. Madrid: Ministerio de Cultura.
- Guillén, J. (1978). *Urbs Roma. Vida y costumbres de los romanos. II. La vida pública*. Salamanca: Ediciones Sígueme.
- Holmgren, R. (2004). "«Money on the hoof». The astragalus bone – religion, gaming and primitive money". En: Santillo Frizell, B. (Eds.). *Man and animal in antiquity. Proceedings of the conference at the Swedish Institute in Rome, September 9-12, 2002*. Projects and Seminars, 1. Roma: The Swedish Institute in Rome, pp. 212-220.
- Iborra, P. (2004). *La ganadería y la caza desde el Bronce final hasta el Ibérico final en el territorio valenciano*. Serie de Trabajos Varios, 103. Valencia: Servicio de Investigación Prehistórica del Museu de Prehistòria de València.
- Iborra, P. y Vives-Ferrándiz, J. (2015). "Consumo de carne y diversidad social. La distribución espacial de los restos faunísticos en la Bastida de les Alcusses (Moixent, Valencia)". En: Sanchis, A. y Pascual, J. L. (Eds.). *Preses petites i grups humans en el passat. II Jornades d'arqueozoologia*. Valencia: Museu de Prehistòria de València.
- Izquierdo Peraile, I. (2000). *Monumentos funerarios ibéricos: Los pilares-estela*. Serie de Trabajos Varios, 98. Valencia: Servicio de Investigación Prehistórica del Museu de Prehistòria de València.
- Jiménez Higuera, M. A. (2005). "Estudio de un ajuar funerario ibero-romano excepcional procedente del cerro de la Cabeza del Obispo (Alcaudete, Jaén)". *Antiquitas*, 17, 13-31.
- Kogălniceanu, R., Ilie, A., Mărgărit, M., Simalscsik, A. y Dumitraşcu, V. (2014). "A hoard of astragals discovered in the Copper Age settlement at Iepureşti, Giurgiu County, Romania". *Documenta Praehistorica*, XLI, pp. 283-304.
- Lamboglia, N. (1952). "Per una classificazione preliminare della ceramica campana". En: *Atti del I° Congresso Internazionale di Studi Liguri*. Bordighera: Istituto Internazionale di Studi Liguri, pp. 139-206.
- Liesau, C. (2020). "Vorbericht über die Tierknochenfunde aus Ambrona (prov. Soria)". *Madridr Mitteilungen*, 40, pp. 66-71. DOI: <https://doi.org/10.34780/8273-6btm>
- Lillo Carpio, P. A. (1981). *El poblamiento ibérico en Murcia*. Murcia: Universidad de Murcia, Academia Alfonso X el Sabio.
- Lorrio, A. J. (1997). *Los celtiberos*. Madrid: Universidad Complutenses de Madrid - Universidad de Alicante.
- LSIP 1975 (1976). *La Labor del Servicio de Investigación Prehistórica y su Museo en el pasado año 1975*. Diputación Provincial de Valencia.
- LSIP 1978 (1979). *La Labor del Servicio de Investigación Prehistórica y su Museo en el pasado año 1978*. Diputación Provincial de Valencia.
- LSIP 1980 (1982). *Labor del Servicio de Investigación Prehistórica y su Museo en el año 1980*. Diputación Provincial de Valencia.
- LSIP 1981 (1982). *Labor del Servicio de Investigación Prehistórica y su Museo en el pasado año 1981*. Diputación Provincial de Valencia.
- Mărgărit, M. (2017). "Spatulas and abraded astragals: Two types of tools used to process ceramics? Examples from the Romanian prehistory". *Quaternary International*, 438, pp. 201-211. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2015.07.0571040-6182/>
- Martín Bueno, M. (1967). "Los Castellazos de Mediana (Zaragoza)". *Caesaraugusta*, 29-30, pp. 201-202.
- Mata Parreño, C. y Bonet Rosado, H. (1992). "La cerámica ibérica: ensayo de tipología". En: *Estudios de arqueología ibérica y romana: homenaje a Enrique Pla Ballester*. Serie de Trabajos Varios, 89. Valencia: Servicio de Investigación Prehistórica del Museu de Prehistòria de València, pp. 117-173.
- Mederos Martín, A. (2021). "El santuario fenicio de la calle Méndez Núñez-plaza de las Monjas (Huelva, España) y el inicio de los asentamientos fenicios en la península Ibérica". *Sagvntvm (PLAV)*, 53, pp. 35-57. DOI: <https://doi.org/10.7203/SAGVNTVM.53.20784>
- Minniti, C. y Peyronel, L. (2005). "Symbolic or Functional Astragali from Tell Mardikh-Ebla (Syria)". *Archaeofauna*, 14, pp. 7-26.
- Molina Fajardo, F. (2000). *Almuñécar romana*. Granada: Ayuntamiento de Almuñécar.
- Munro, L. E., Longstaffe, F. J. y White, C. D. (2007). "Burning and boiling of modern deer bone: Effects on crystallinity and oxygen isotope composition of bioapatite phosphate". *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, 249, pp. 90-102. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.palaeo.2007.01.011>
- Nicholson, R. A. (1993). "A morphological investigation of burnt animal bone and an evaluation of its utility in archaeology". *Journal of Archaeological Science*, 20, pp. 411-428.
- Payne, S. y Bull, G. (1988). "Components of variation in measurements of pig bones and teeth, and the use of measurements to distinguish wild from domestic pig remains". *Archaeozoologia*, 2, pp. 27-65.
- Pérez Jordá, G., Ferrer, C., Iborra, M. P., Ferrer, M. A., Carrión, Y., Tortajada, G. y Soria, L. (2011). "El Trabajo cotidiano. Los recursos agropecuarios, la metalurgia, el uso de la madera y las fibras vegetales". En: Bonet, H. y Vives-Ferrándiz Sánchez, J. (Eds.). *La Bastida de les Alcusses, 1928-2010*. Valencia: Museu de Prehistòria de València, pp. 95-137.
- Poigt, T. (2023). *De Poids et de Mesure. Les instruments de pesée en Europe occidentale durant les âges des Métaux (XIVe-IIIe s. a.C.). Conception, usages et utilisateurs*. Pessac, Ausonius Éditions, Collection DAN@8 <https://una-editions.fr/de-poids-et-de-mesure>.
- Poveda Navarro, A. M. y Navarro Suárez, F. J. (2007). *Ocio y placer en Pompeya*. Murcia: Museo Arqueológico de Murcia.
- Prummel, W. y Frisch, H. J. (1986). "A guide for the distinction of species, sex and body side in bones of sheep and goat". *Journal of Archaeological Science*, 13, pp. 567-577.
- Ripollés, P. P. (1994). "El tesoro de Rosas". *Sagvntvm (PLAV)*, 27, pp. 137-153.
- Ruiz Omeñaca, J. V. (2017). "Juegos perdidos. Jugando a las tabas". *CETAMS. Boletín informativo del Centro de Estudios de la Tierra de Ágreda y el Moncayo soriano*, 9, pp. 66-67.
- Sánchez, C. y Pérez Aguayo, A. C. (2018). "La cerámica ática de barniz negro de época clásica en Ampurias". *Empúries*, 57, pp. 9-24.
- Segura, S. y Cuenca, M. (2007). *El ocio en la Grecia Clásica*. Bilbao: Universidad de Deusto.
- Sidéra, I. y Vornicu, A. (2016). "The archaeology of games. Playing with knucklebones in the Early Chalcolithic of the Balkans". En: Baczarov, K. y Gleser, R. (Eds.). *Southeast Europe and Anatolia in prehistory. Essays in honor of Vassil Nikolov on his 65th anniversary*. Bonn: Dr. Rudolf Habelt GmbH, pp. 379-388.
- Tahberer, B. (2012). "Astragali on ancient coins: game pieces or agents of prophecy?". *The Celator. Journal of Ancient and Medieval Coinage*, April, pp. 6-21.
- Thomas, P., Cano, J. M. G., Albizuri, S., y Nadal, J. (2022). "Gaming and divination pieces, markers of ownership, or all three? Zooarchaeology and the interpretation of knucklebones found in tombs of the Iberian necropolis of El Poblado (Coimbra del Barranco Ancho, Murcia, Spain)". *Anthropozoologica*, 57 (6), pp. 157-166. DOI: <https://doi.org/10.5252/ANTHROPOZOLOGICA2022V57A6>
- Trias, G. (1967). *Cerámicas griegas de la península Ibérica*. Monografías sobre cerámicas hispánicas. Valencia: The William L. Bryant Foundation.
- TSIP 1979 (1980). *La tasca del Servei d'Investigació Prehistòrica i del seu Museu el passat any 1979*. València: Diputación Provincial de Valencia.
- Uroz Rodríguez, H. (2022). *Libisosa. Historia congelada*. Serie I Estudios, 272. Albacete: Instituto de Estudios Albacetenses "Don Juan Manuel", Diputación de Albacete.
- Verdú, E. (2015). *La necrópolis ibérica de L'Albufereta (Alacant). Ritos y usos funerarios en un contexto de interacción cultural*. Serie Mayor. Alicante: MARQ.

- Vives-Ferrándiz, J. (2022). “Urbaniza, que no es poco. Novedades de la investigación arqueológica en el oppidum ibero de La Bastida de les Alcusses (Moixent, València), 2010-2020”. En: *Actualidad de la investigación arqueológica en España IV (2021-2022). Conferencias impartidas en el Museo Arqueológico Nacional*. Madrid: Ministerio de Cultura y Deporte, pp. 243-261.
- Vives-Ferrándiz, J., Amorós López, I., Ferrer García, I., Albir Herrero, C., Blasco Martín, M., Centelles Fullana, L.... y Tortajada Comeche, G. (2023). “La red viaria de La Bastida de les Alcusses (Moixent, València). Trabajos de prospección y excavación (2020-2021)”. *Recerques del Museu d’Alcoi*, 32, pp. 83-101.
- Zeder, M. A. y Lapham, H. A. (2010). “Assessing the reliability of criteria used to identify postcranial bones in sheep, *Ovis*, and goats, *Capra*”. *Journal of Archaeological Science*, 37, pp. 2887-2905. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jas.2010.06.032>
- Zidarov, P. (2005). “Bone artefacts”. En: Merkyte, I. (Ed.). *Liga. Copper Age Strategies in Bulgaria*. Centre of World Archaeology. Publications, 2. *Acta Archaeologica*, 76 (1), København: Blackwell Munksgaard, pp. 124-131.