

URTX

ALIMENTACIÓ I ARTESANAT.
ELS MACROMAMÍFERS DE LA BASSA DEL POBLAT IBÈRIC
DELS ESTINCLELLS (VERDÚ, URGELL)

Sílvia Valenzuela-Lamas

ALIMENTACIÓ I ARTESANAT. ELS MACROMAMÍFERS DE LA BASSA DEL POBLAT IBÈRIC DELS ESTINCLELLS (VERDÚ, URGELL)

Abstract

La excavación de los niveles inferiores de amortización de la cisterna del poblado ibérico dels Estinçlells (Verdú, L'Urgell) sacó a la luz un conjunto de restos de fauna asociados a otros tipos de vertidos fechados a finales del siglo III e inicios del siglo II aC. El estudio de los restos de los macromamíferos de la cisterna dels Estinçlells aportan una valiosa información sobre las prácticas ganaderas y artesanales del asentamiento ibérico, así como de los hábitos alimentarios de la población.

The excavation of the lower levels of amortization of the cistern in the Iberian settlement of Els Estinçlells (Verdú, L'Urgell) brought to light a set a remains of fauna associated with other types of dumping from the end of the 3rd and early 4th centuries BC. The study of the remains of the macro-mammals in the cistern at Els Estinçlells supplies valuable information about the stockbreeding and artisan practices in this Iberian settlement, as well as the alimentary habits of the population.

Paraules clau

Poblat ibèric, Estinçlells, fauna, bassa, alimentació, artesanat.

1. Introducció (context arqueològic)¹

El present estudi se centra en la fauna recuperada als nivells d'amortització de la bassa del poblat ibèric dels Estinçlells (Verdú). Aquest poblat de la comarca de l'Urgell s'excava dins del projecte de recerca programada sobre «Economia i evolució del poblament ibèric a les valls dels rius Corb, Ondara i Sió», promogut pel Museu Comarcal de l'Urgell i el Centre d'Estudis Lacetans.

1.1. El jaciment ibèric dels Estinçlells

El poblat ibèric dels Estinçlells (Verdú, l'Urgell) és un petit assentament ilerget, situat a l'extrem est d'una petita serra allargada que domina la plana circumdant. L'assentament constitueix una plataforma tancada per una muralla o mur perimetral que determina una planta de tendència el·líptica d'uns 2000 m². El poblat va ser habitat durant el segle III aC i abandonat a principis del segle II aC, en relació amb la segona guerra púnica i la conquesta romana del territori.

Després de 8 anys d'excavacions programades i de diferents plans d'ocupació, l'excavació del jaciment resta pràcticament acabada pel que fa a l'interior del recinte murallat. Gràcies a això s'ha pogut documentar la major part del traçat urbà del poblat, del qual podem afirmar que només presenta una sola fase important, amb l'excepció d'una casa, afectada per la construcció de la bassa, que és d'un moment immediatament anterior (tal vegada contemporani al període de construcció del po-

blat), que podríem definir com una fase 0 del jaciment. La presència de dos nivells de paviment en diferents estances i l'evidència de reformes i canvis en la compartimentació interna de determinades cases posen de manifest una certa durada dins de la vida relativament curta de l'assentament. Amb tot, aquestes petites obres no modifiquen l'estructura bàsica del poblat, que resta inalterada fins al moment de l'abandonament (figura 1).

En l'àmbit urbanístic destaca la conservació d'un tram de muralla, de 1,20 metres d'amplada, del qual s'han documentat més de 70 metres lineals, en els sectors sud-oest, oest i nord del jaciment. En la resta de sectors es troba perduda pel desmunt relacionat amb l'activitat agrícola en èpoques recents i per l'erosió. El poblat té un altre element defen-



Figura 1.
Vista general dels Estinçlells amb la bassa en procés d'excavació.
Fotografia: Equip Estinçlells.

¹ Amb la introducció de l'equip d'investigació dels Estinçlells, format per David Asensio Vilaró, Ramon Cardona Colell, Conxita Ferrer Alvarez, Jordi Morer de Llorens, Josep Pou Vallés i Oriol Saula Briansó.



Figura 2.
Bassa dels Estinclells
vista des de l'oest.
Fotografia:
Equip Estinclells.

siu: un fossat en barrera davant del tram oest de la muralla, que reforça les defenses pel sector més vulnerable de l'assentament.

Als Estinclells s'han identificat i excavat un total de 27 cases: 21 d'elles es troben formant una bateria ininterrompuda de cases adossades a la muralla que van del nord-oest fins a la banda est i que es troben a nivell general en molt bon estat de conservació; a la banda nord-est del jaciment s'ha documentat una segona bateria de cases de les quals se'n conserven 5 de forma parcial. Aquestes cases del sector nord-est són de mides més reduïdes i es trobarien suposadament adossades a un tram de la muralla desaparegut. En la zona central del poblat, aïllada, tenim la casa anteriorment esmentada, tallada parcialment per la construcció de la bassa del poblat.

La bassa es troba situada en un espai central en relació amb la meitat oest de l'assentament i envoltada per la banda nord, oest i sud pel carrer únic que dona accés a les cases de la primera bateria esmentada, descrivint un recorregut semicircular que reproduïx la corbatura de la muralla.

La bassa de recollida d'aigües pluvials és de planta ovalada irregular. Mesura en la seva part superior: 9,50 (eix N-S) per 6,50 metres (eix en sentit E-O) i en la seva part inferior les dimensions són més reduïdes essent 8,30 metres (l'eix N-S) i 6,60 m (l'eix E-O). Té una profunditat màxima de 2,35 metres. A 1 metre de fondària respecte del

nivell de carrer, la bassa presenta un petit espai de circumval·lació, retallat a la mateixa roca calcària, que li dona una forma ovalada amb l'extrem sud tallat en línia recta, presentant una forma de bala. A la part més baixa la bassa es troba millor conservada i presenta un acabat còncau en forma de banyera. A aquesta bassa s'hi accedia per dues rampes, tant a l'extrem nord (més estreta, de 0,70 metres d'amplada), com per l'extrem sud (sensiblement més ampla, 1,40 metres). Les rampes tenen la doble funció de canalitzar l'aigua de pluja cap a dins de la bassa i fer de baixador. De fet, aquests dos baixants presenten poc desnivell i es queden en una cota molt alta de la bassa (figura 2).

L'ús de la bassa té una lectura doble. Per una banda, abasteix d'aigua de pluja els habitants dels Estinclells. Per altra banda, el seu ús també s'associa (juntament amb d'altres evidències com ara pesos de teler, torteres i altres) a la presència de ramats i bestiar a l'assentament dels Estinclells. L'estudi de la fauna localitzat en els nivells d'amortització de la bassa, especialment en els nivells inferiors, ens pot aportar informació sobre quin tipus de bestiar hi havia als Estinclells i quin aprofitament se'n feia.

1.2. Descripció de l'excavació estratigràfica de la bassa

La bassa del poblat fou excavada en diferents campanyes des de l'any 2003, on es comença a treure el nivell superficial (UE

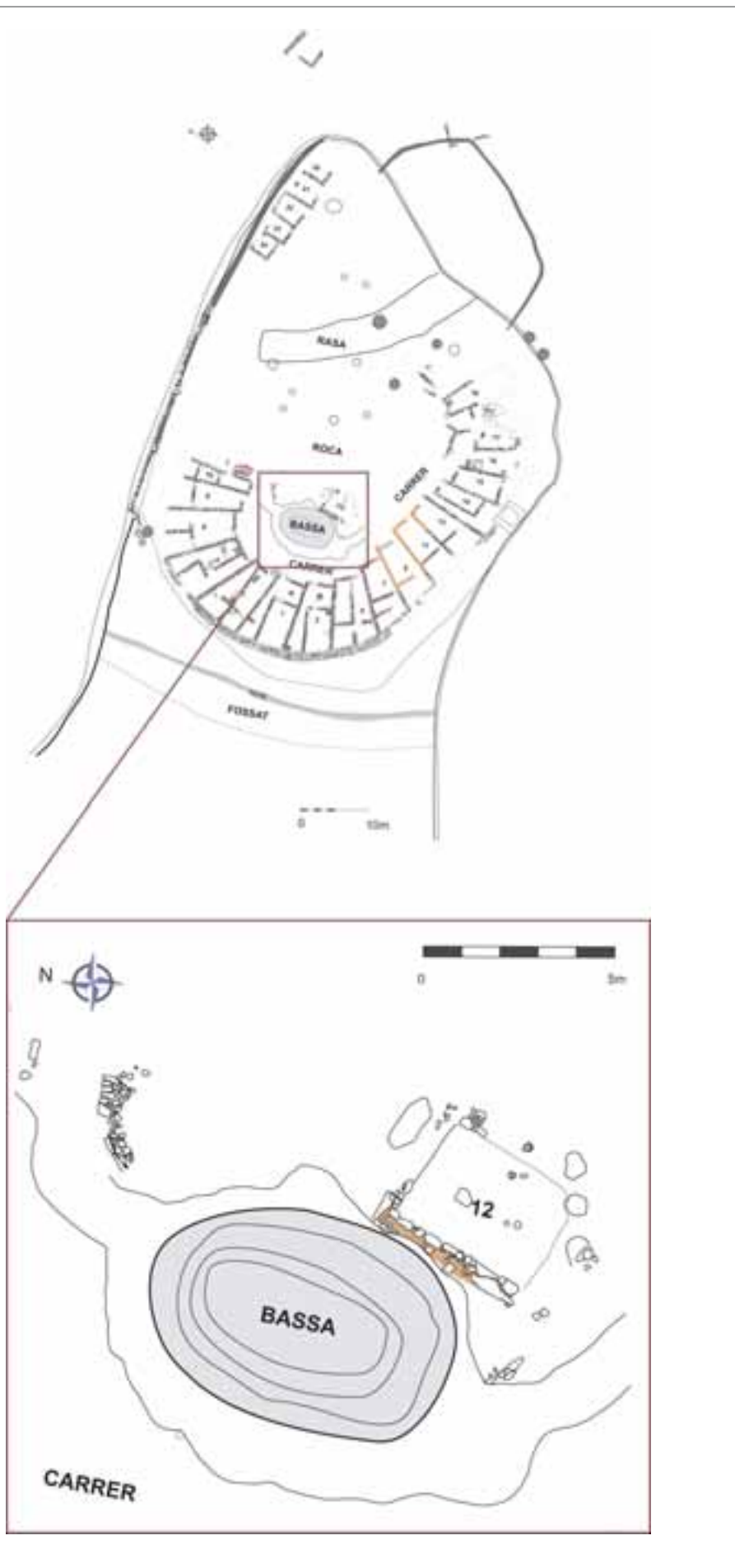


Figura 3.
 Planta de la bassa i
 planta general del
 jaciment.
 Dibuix:
 Equip Estinclells.
 Infografia:
 Cristina Garcia
 Dalmau.

48). Durant la campanya del 2005 es va realitzar una cata a la part sud de la bassa, per tal de fer el registre estratigràfic i una columna pol·línica. Finalment, en la campanya del 2006 es va excavar tota la bassa.

S'han documentat els nivells de reompliment que detallem seguidament per ordre d'excavació (de dalt a baix). Aquests diferents nivells reomplen el retall de la bassa, identificat com a UE 269. El retall afecta, ja des de dalt, el sediment geològic del turó, format per roca calcària i margues (fig. 3 i 4).

UE 48: Nivell de colmatació superior de la bassa.

UE 230: Nivell de reompliment que es caracteritza per presentar terres de color marró, barrejat amb poca proporció de graves que va aparèixer per tot l'espai de la bassa, aportant abundant material arqueològic, entre el qual destaca l'aparició d'una moneda de la seca de **Kilin**, amb l'encunyació d'una petxina en l'anvers i d'un dofí al revers, amb tres punts indicadors del valor sobre la groga.

UE 253: Nivell de terres molt llimoses de color marró fosc i sedimentació lenta que apareix per tot l'espai de la bassa. Aquest estrat aporta molt poc material arqueològic

en relació amb la seva potència estratigràfica. Cobreix l'estrat UE 254.

UE 254: Nivell de lloses planes barrejades amb pedres de mitjana dimensió que apareixen baixant en pendent en sentit est-oest, barrejant-se amb llims de color marró fosc que es van anar filtrant entre les pedres. A diferència de la UE 253, la UE 254 aporta força material arqueològic.

La UE: 303-441: És el primer nivell (o nivell inferior) de farciment de la bassa. Es tracta d'un nivell de terres de color marró fosc molt barrejades amb pedres de totes dimensions disposades per tot l'espai. Aporta gran quantitat de material arqueològic, tant a nivell de ceràmiques, restes de fauna (objecte d'estudi del present article), com de metal·lúrgia. Cal destacar l'aparició d'una petita figureta de terra cuita d'un animal.

Sembla ser que la bassa hauria tingut una amortització ràpida pel que fa als nivells inferiors. La gran presència de restes materials en aquests estrats pot ser causada per dos factors. Un és que l'abocament de deixalles (restes ceràmiques, restes de fauna i metalls) s'hagués fet durant el període de vida de la bassa. Aquest argument és poc sostenible, ja que implicaria poca cura en el

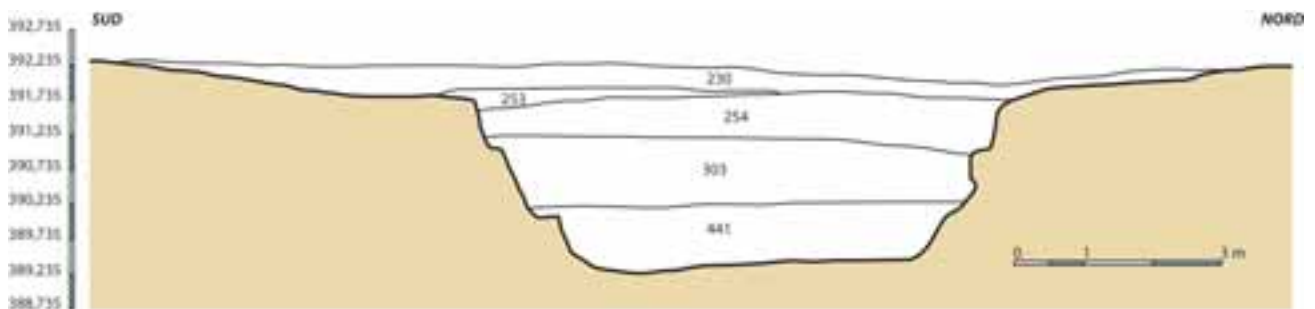


Figura 4. 1. Secció S-N de la bassa.

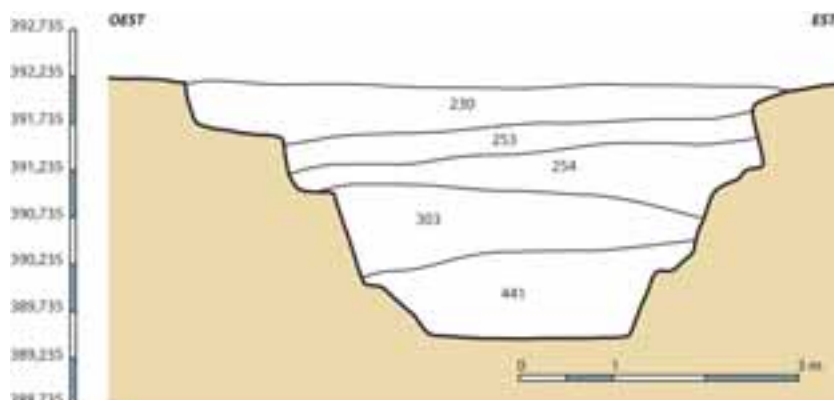


Figura 4. 2. Secció E-W de la bassa.

manteniment de la bassa (que en teoria es netejava de forma periòdica) i les restes orgàniques haurien pogut contaminar l'aigua, aspectes que es contradiuen amb la necessitat de mantenir neta una estructura vital per al funcionament de l'assentament. Un segon argument, més raonable, és que l'abocament de deixalles al fons de la bassa s'hagués fet en el darrer moment de vida de l'assentament i com a fruit del seu abandonament i despoblament posterior.

2. Metodologia i característiques del material faunistic.

El material analitzat correspon a les restes de fauna recuperades de la bassa del poblat durant la campanya d'excavació de 2006. L'excavació d'aquesta estructura va lliurar un total de 204 restes de fauna, el 63,2 % de les quals es va determinar a nivell específic i anatòmic. A la taula 1 es pot veure la representació específica. Totes les restes procedien de la primera capa de reblliment de la bassa (UE 441), que posteriorment es va segellar amb altres capes de terra, totes elles datades del segle III aC.

Per a la determinació anatòmica i específica de cada resta de fauna i per a establir la variabilitat específica, es van utilitzar diversos atlas i articles d'anatomia animal (BARONE, 1976; BOESSNECK, 1980; KLEIN i CRUZ-URIBE, 1984; SCHMID, 1972), alhora que es va consultar la col·lecció de referència del Laboratori d'Arqueologia de la Universitat de Barcelona. L'edat de mort de cada exemplar es va determinar a partir de les restes dentàries i l'estat d'ossificació dels ossos seguint els treballs de BARONE (1976), GARDEISEN (1996), HELMER i VIGNE (2004), i PAYNE (1973).

L'anàlisi arqueozoològica es va centrar en la identificació anatòmica i taxonòmica de les restes, la determinació de la lateralitat (esquerra / dreta), el segment de la unitat anatòmica (epifisi proximal, diàfisi, etc.), l'estimació de l'edat, el sexe, l'observació de presència / absència de patologies, anàlisi biomètrica, i l'observació de traces d'aprofitament alimentari així com de les característiques de conservació.

Per tal d'establir l'origen tafonòmic del conjunt i la seva interpretabilitat ens vam basar en el grau de fragmentació de les restes i la representació anatòmica i, de forma quali-

Estincells	Bassa	
	NR	%NR
Bou	7	3,4
Porc	38	18,6
Ovella	7	3,4
Cabra	1	,5
OC	36	17,6
Total OC	44	21,6
Gos	2	1,0
Cérvol	28	13,7
Conill	0	,0
Equid	7	3,4
Avif	3	1,5
Total NRD	129	63,2
Macrofauna	27	13,2
Mesofauna	47	23,0
Indet	1	,5
Total Indet	75	36,8
TOTAL	204	

Taula 1.
Nombre de restes recuperat a la cisterna.

tativa, en el grau i el tipus d'alteració de la cortical òssia seguint una escala de zero (cap alteració) a quatre (cortical completament destruïda).

Les unitats de quantificació utilitzades van ser el Nombre de Restes (NR), el Nombre de Restes Determinades anatòmicament i taxonòmica (NRD), el Nombre Mínim d'Elements (NME), i el Nombre Mínim d'Individus, calculat per combinació de criteris segons BÖKÖNYI (1970) i POPLIN (1976).²

3. Resultats

El conjunt de la bassa és petit (NR= 204), però hi estan representades vuit espècies: *Cervus elaphus*, *Equus sp.*, *Canis familiaris*, *Ovis aries*, *Capra hircus*, *Sus domesticus*, *Sus scrofa* i *Bos taurus*. En total, s'ha comptabilitzat un NMI de tres bovins, onze porcs domèstics, un porc senglar, cinc ovicaprins, tres cérvols, un èquid i un gos.

3.1 Els bovins

El bou està representat per set restes. Es tracta d'una primera molar inferior esquerra d'un individu entre 18 i 27 mesos de vida (desgast ++), un axis, dues diàfisis distals d'húmer, un ilion, un astràgal i una extremitat distal de metàpode no epifisada.

Les edats representades indiquen la presència d'almenys un juvenil, un subadult i un adult, i dues d'aquestes restes presenten rosecs i *pittings* de carnívor, fet que suggereix un origen secundari de les restes.

² Aquest NMI és el resultat de la suma dels NMI de freqüència establerts per cada categoria d'os (tíbia, fèmur, etc.) en funció dels graus de creixement observats (GARDEISEN, 1996, p. 22).

3.2. Els suïns

Els suïns estan presents amb 38 restes, de les quals només una ha pogut ser atribuïda amb seguretat a porc senglar.

El crani, amb 22 restes, domina la representació anatòmica dels suïns. Es van recuperar tres fragments de neurocrani i 19 fragments de mandíbula, en les quals vam poder diferenciar una femella d'entre 15 i 18 mesos, un mascle de la mateixa forquilla d'edat, un mascle i una femella d'edat no precisable (subadult o adult), dues femelles d'entre 18 i 21 mesos (m3 en erupció), i dos individus no sexats d'aquesta mateixa franja d'edat. Una de les mandíbules de femella presentava un tall longitudinal a la cara ventral de la simfisi (descarnament) i tenia *pittings* de carnívor per tot el fragment. Una de les mandíbules no sexades es va identificar com a porc senglar.

L'esquelet postcranial està present amb 16 restes. Es tracta de dos atles de dos individus molt joves (entre 2 i 6 mesos), una vèrtebra toràcica, tres hùmers, i un húmer dret i un d'esquerre gairebé sencers d'un mateix individu molt jove (entre 1 i 2 mesos) en connexió amb una ulna proximal esquerra. Així mateix, es va documentar una connexió d'un radi sencer esquerre i una ulna esquerra no epifisats i molt porosos encara (edat de mort entre 4 i 9 mesos), un fragment d'ilion, dues diàfisis de fèmur, i dues diàfisis de tibia, una de les quals presentava *pittings* de carnívor a l'extrem distal.

El càlcul del NMI indica la presència d'un individu infantil d'entre 1 i 2 mesos, dos individus entre 2 i 6 mesos, una femella i un mascle d'entre 15 i 18 mesos, dues femelles d'entre 18 i 21 mesos, dos individus no sexats d'aquesta mateixa franja d'edat, i un mascle i una femella d'edat no precisable (subadult o adult). En total, una mostra d'11 individus d'edats diverses que, en cap cas, superen els dos anys de vida (amb l'excepció, potser, dels dos individus per als quals l'edat de mort no ha pogut ser calculada).

3.3. Els ovicaprins

S'han determinat 44 restes d'ovicaprí, set de les quals han pogut ser atribuïdes a ovella, i una, a cabra (fragment de banya). Les restes d'ovella corresponen a 5 fragments de banya, una m3 inferior (24-36 mesos), i un

metatars epifisat (major de 24 mesos). Aquest os ha permès calcular una alçada a la creu de 54 cm per a aquesta ovella (vegeu el detall de les mesures a l'annex).

Dins del grup d'ovicaprins, el crani està present per tres fragments de neurocrani i quatre dents. L'esquelet post cranial està documentat per dues vèrtebres, una diàfisi d'húmer, 6 fragments de metacarp —un dels quals amb *pittings* de carnívor a la part distal— un isqui, 6 fragments de fèmur, 3 fragments de tibia i 6 astràgals. Tres dels astràgals han permès obtenir la seva llargada màxima (GL), a partir de la qual hem calculat una alçada a la creu de 65 cm, 63 cm i 58,3 cm per a aquests ovicaprins. Un dels astràgals presentava traces de foc, i un altre estava polit per la cara lateral i medial (figura 5 i 6). Així mateix, es van recuperar tres fragments de metatars, un dels quals presentava la superfície polida i havia estat perforat just a sota de l'epifisi proximal, molt probablement amb fins artesanals (vegeu figura 7). Un dels metatarsos es conservava sencer i va permetre calcular una alçada a la creu de 60 cm per a aquest ovicaprí (vegeu el detall de les mesures a l'annex).

3.4 El cérvol

El cérvol està representat per 28 restes, 17 de les quals són fragments de banya, 13 dels quals estaven a mig polir, i 4 estaven polits per totes les cares. La fragilitat de les banyes i el fenomen de fracturació durant l'excavació ha sobredimensionat aquest element anatòmic, i és per això que considerem un nombre mínim d'elements³ (NME) de 5, tot i que no vam poder fer remuntatge entre els fragments a mig polir recuperats. Molt probablement, tots ells es tracten de rebuts d'artesanat. Un dels fragments està travessat per una perforació i ha estat serrat longitudinalment (vegeu figura 8) per a alguna finalitat que desconeixem. A banda dels fragments de banya, a la bassa hi havia quatre dents, una diàfisi distal de radi, un metacarp molt porós encara (4-9 mesos), i un metatars probablement del mateix individu, acompanyats de 3 primeres falanges i una segona falange en connexió, també poroses i sense epifisar.

El càlcul del NMI de combinació indica la presència d'almenys tres individus: un infantil (entre 4 i 9 mesos) i dos adults, un d'entre 18 i 36 mesos i un altre major de 36 mesos.

³ El nombre mínim d'elements es defineix com el nombre mínim d'ossos que han produït l'acumulació (Lyman, 1994).



Figura 5.
Astràgal d'ovicaprí
amb traces de foc.



Figura 6.
Astràgal d'ovicaprí
polit a la cara lateral
i medial.



Figura 7.
Metatars d'ovicaprí
amb perforació
antropica.



Figura 8.
Fragments d'asta de
cérvol serrats a la
base i amb perforació
antropica.

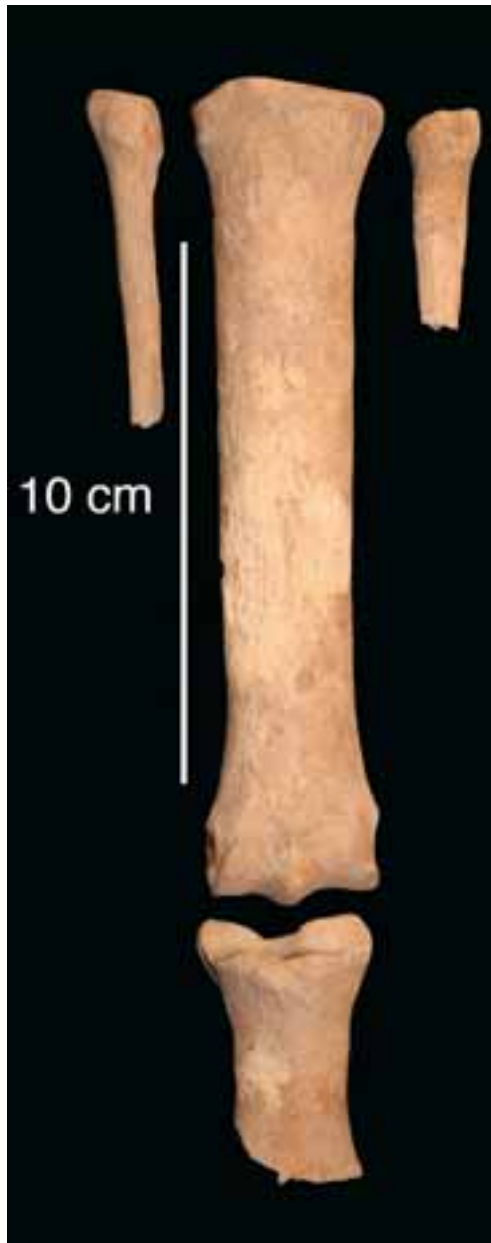


Figura 9.
Metacarp i primera falange d'èquid.



Figura 10.
Mandíbula de gos (*Canis familiaris*) que ha perdut la segona premolar en vida (alvèol tancat).

3.5 Equus

Dins la bassa es va recuperar un metacarp dret sencer d'èquid en connexió amb una primera falange gairebé sencera epifisada i dues diàfisis proximals dels metacarps auxiliars (vegeu figura 9). Així mateix, també es va trobar una extremitat distal de radi esquerre no epifisada, una extremitat proximal de radi dret epifisada amb rosecs de carnívor, i una diàfisi distal de tíbia esquerra epifisada amb una *chop mark* longitudinal que trenca l'espina (segon esquarterament). Aquest conjunt destaca per la mida reduïda de les restes, que remeten a un petit èquid, d'uns 96 cm d'alçada a la creu. Aquesta mida és ostensiblement més petita que la d'altres cavalls contemporanis d'arreu d'Europa (AUDOIN-ROUZEAU, 1994), però correspon a l'alçada a la creu dels èquids contemporanis recuperats a Pech Maho (GARDEISEN, comunicació personal). Resta per determinar si aquests ossos correspondrien a un ase (*Equus asinus*) o a un *Equus hydruntinus*.

3.6 Canis

El gos està representat per dues mandíbules d'un mateix individu de tipus braquiocefàlic bastant gran (vegeu annex de biometria). Aquest gos va perdre la segona premolar dreta en vida (vegeu figura 10), i el desgast de les dents suggereix que l'individu és major de 36 mesos. Cap de les dues mandíbules presentava traces d'origen antròpic. Tot plegat suggereix que són dos elements aïllats dins la bassa (aportació fortuïta amb la terra de reompliment?).

4. Discussió

El conjunt de restes procedents de la bassa és petit però prou interessant. La majoria de restes estan alterades en grau 1, fet que indica que els agents postdeposicionals no han comportat pèrdues del registre arqueològic (vegeu figura 11). Les arrels han estat el principal agent d'alteració (vegeu taula 2), seguides per les descamacions, les fissures, i l'òxid de manganès. La presència d'òxid de manganès està vinculada a la combinació d'humitat i presència de matèria orgànica, mentre que les descamacions i les fissures es produeixen per la hidratació i deshidratació estacional de les restes. Tot plegat es pot relacionar amb la posició de les restes dins la bassa, on s'acumularia la humitat a l'hivern, i el sediment es dessecaria totalment durant l'estiu.

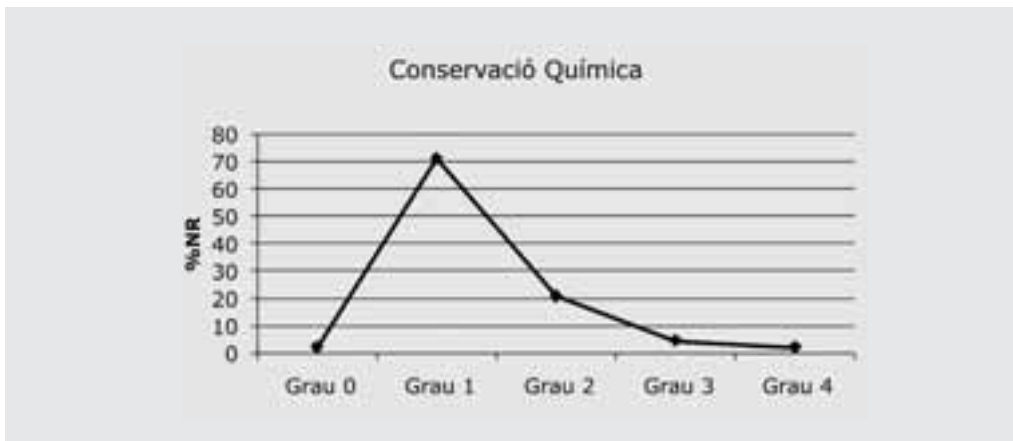


Figura 11.
Grau de conservació
de les restes de la
cisterna.

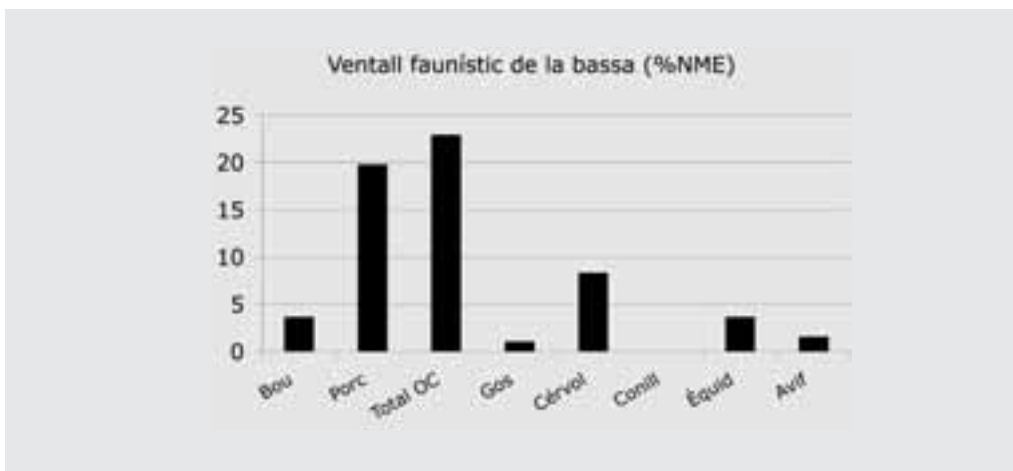


Figura 12.
Ventall d'espècies i la
seva proporció en
%NME. NME= 117.

En relació amb l'origen tafonòmic de les restes, les traces observades indiquen la presència de dos tipus ben diferenciats. D'una banda, deixalles alimentàries, caracteritzades per la presència de talls i impactes (*chop marks*) als ossos, i de l'altra, rebutjos d'artesanat, formades per les restes informes polides i/o serrades, principalment de cérvol. Això, juntament amb la presència de *pittings* i rosecs de carnívor a algunes restes, suggereix que es tracta d'un dipòsit on es barregen deixalles domèstiques (detritus alimentaris i rebutjos d'artesanat), i que probablement no corresponen a cap acció ritual.

En aquest sentit, cal dir que la bassa no és un abocador de deixalles continuat, ja que només el primer estrat (UE 441) presenta restes de fauna. Això planteja la qüestió de la gestió de les deixalles, ja que els Estinçells destaca, en relació amb altres poblats ibèrics, per l'absència de fauna dins de les cases. En efecte, ni als estrats de preparació de paviment ni tampoc als enderrocs, que constitueixen l'origen de la major part de restes de fauna a altres poblats, s'ha recuperat ni un sol fragment ossi, i, com hem vist,

la composició del sòl no ha influït negativament en la conservació dels ossos. Això suggereix una gestió acurada de les deixalles, que probablement es llencen fora del poblat, o bé s'utilitzen per a altres fins (combustible? adob?).

A causa del baix nombre de restes i al seu caràcter tancat, el conjunt faunístic de la bassa no permet inferir el consum carni al poblat, així com tampoc la gestió ramadera que se'n deriva. Tanmateix, les restes de fauna mostren que els animals es processen sencers al jaciment, ja que totes les parts anatòmiques (cap, tronc i extremitats de les espècies amb major nombre de restes) s'hi troben representades. Així mateix, es constata el consum d'èquid, ja que algunes de les restes presenten traces d'origen antròpic.

El cérvol té una proporció inusualment elevada —en % NRD— en relació amb altres conjunts faunístics d'època ibèrica, fins i tot si considerem el NME i no pas el NRD (vegeu figura 12). Creiem que això pot estar relacionat amb el caràcter mixt i tancat de les restes de la bassa, on es barregen deixa-

ESTINCLELLS Cisterna	Fissures		Descamació		Arrels		Carnívor		Oxid Manganès		Foc		NR Total taxon/grup
	NR	%NR	NR	%NR	NR	%NR	NR	%NR	NR	%NR	NR	%NR	
Bovins	1	14,3	1	14,3	5	71,4	2	28,6					7
Porcs	10	26,3	21	55,3	21	55,3	2	5,3	4	10,5			38
Ovicaprins	6	13,6	1	2,3	37	84,1	2	4,5	4	9,1	1	2,3	44
Gos	2	100,0			1	50,0			2	100,0			2
Cérvol			4	14,3	22	78,6			6	21,4			28
Èquid	1	14,3			5	71,4	1	14,3					7
Macrofauna	12	44,4	3	11,1	19	70,4	2	7,4	1	3,7	1	3,7	27
Mesofauna	16	34,0	19	40,4	18	38,3	3	6,4	28	59,6			47
TOTAL	48	24,0	49	24,5	128	64,0	12	6,0	45	22,5	2	1,0	200

Taula 2.
Agents d'alteració registrats sobre les restes de macromamífer.

lles alimentàries amb altres de clar origen artesanal. En aquest sentit, destaquem que els ossos de cérvol semblen utilitzar-se més freqüentment per fer objectes en os que els ossos d'altres espècies, probablement per les seves qualitats mecàniques i de mal-leabilitat.

Amb relació a la mida dels animals, cal destacar la presència d'un petit èquid (uns 96 cm d'alçada a la creu). Aquesta mida és ostensiblement més petita que la d'altres cavalls contemporanis d'arreu d'Europa (AUDOIN-ROUZEAU, 1994), però troba un paral·lel als

èquids documentats a Pech Maho (GAR-DEISEN, comunicació personal). Pel que fa als ovicaprins, les restes mesurades indiquen que es tracta d'animals gràcils, d'alçada compresa entre els 54 i els 65 cm d'alçada a la creu, similars als de la costa central de Catalunya en aquest mateix període (VALENZUELA, 2008), i que s'emmarquen a la forquilla documentada a Europa per a l'edat del ferro (AUDOIN-ROUZEAU, 1991). Amb relació a l'únic gos documentat, correspon al tipus braquiocefàlic, habitual a totes les èpoques.

Annex Biometria

Mesures expressades en mil·límetres.

Canis

m1 inferior - Llargada: 26,7, Amplada: 9,1

m1 inferior - Llargada: 27,4, Amplada: 9,2

Equus

Metacarp: GL: 149,4; Bp: 35,3; Dp: 24,1; SD: 24,3; DD: 13,9; Bd: 31,6; Dd: 24

Tíbia: Bp: 28,9; Dp: 55,1; SD: 33,6

Cervus

Radi: Bd: 52,8; Dd: 37,6

Sus

m3 inferior - Llargada: 35,1, Amplada: 16,6

Ovicaprins

metatars *Ovis aries*:

GL: 119; Bp: 18,6; SD: 10,3; DD: 8,2 - Alçada a la creu (Teichert): 54 cm

metatars OC:

GL: 132,5; Bp: 19,5; Dp: 20,8; SD: 12,2; DD: 9,7; Bd: 22,6; Dd: 16,3 - Alçada a la creu (Teichert per ovelles): 60 cm

Astràgal OC:

GL: 25,7; DI: 14,5; BT:16,9 - Alçada a la creu (Teichert): 58 cm

GL: 27,8; DI: 15; BT:17,4 - Alçada a la creu (Teichert): 63 cm

GL: 28,7; DI: 15,8; BT:18,3 - Alçada a la creu (Teichert): 65 cm

Bibliografia

- AUDOIN-ROUZEAU, F. (1991). *La taille du mouton en Europe de l'antiquité aux temps modernes*. Juan-les-Pins: APDCA. (Fiches d'Ostéologie Animale pour l'Archéologie, série B, Mammifères; 3).
- (1994). *La taille du cheval en Europe de l'antiquité aux temps modernes*. Juan-les-Pins: APDCA. (Fiches d'Ostéologie Animale pour l'Archéologie, série B, Mammifères; 5).
- BARONE, R. (1976). *Anatomie comparée des mammifères domestiques*. Paris: Muséum Nationale d'Histoire Naturelle.
- BOESSNECK, J. (1980). «Diferencias osteológicas entre las ovejas (*Ovis aries* Linné) y las cabras (*Capra hircus* Linné)». A: BROTHWELL, D. R.; HIGGS, E. S. [ed.]. *Ciencia en arqueología*. Mèxic: Fondo de Cultura Económica, p. 331-358.
- BOESSNECK, J.; MUELLER, H. H.; TEICHERT, M. (1964). «Osteologische Unterscheidungsmerkmale zwischen schaf *Ovis aries* Linné und ziege *Capra hircus* Linné». *Kühn. Archiv*, vol. 78, núm. 1-2, p. 1-129.
- BOKONYI, S. (1970). «A new method for the determination of the number of individuals in animal bone material». *American Journal of Archaeology*, vol. 74, núm. 3, p. 241-292.
- DRIESCH, A. von den (1976). *A guide to the measurement of animal bones from archaeological sites*. Harvard: Peabody Museum.
- FERNÁNDEZ, H. (2001). *Ostéologie comparée des petits ruminants eurasiatiques sauvages et domestiques (genres *Rupicapra*, *Ovis*, *Capra* et *Capreolus*): Diagnose différentielle du squelette appendiculaire*. Tesi doctoral. Ginebra: Université de Genève.
- GARDEISEN, A. (1997). «Exploitation des prélèvements et fichiers de spécialité (PRL, FAUNE, OS)». *Lattara*, núm. 10, p. 251-278.
- GRAYSON, D. K. (1984). *Quantitative zooarchaeology: Topics in the analysis of archaeological faunas*. Orlando: Academic Press.
- (1991). «Alpine faunes from White Mountains, California». *Journal of Archaeological Science*, núm. 18, p. 483-506.
- HALSTEAD, P.; COLLINS, P.; ISAAKIDOU, V. (2002). «Sorting the sheep from the goats: Morphological distinctions between the mandibles and mandibular teeth of adult». *Journal of Archaeological Science*, núm. 29, p. 545-553.
- LYMAN, R. L. (1994). «Quantitative units and terminology in zooarchaeology». *American Antiquity*, vol. 59, núm. 1, p. 36-71.
- PAYNE, S. (1973). «Kill-off pattern in sheep and goats: The mandibles from Asvan kale». *Journal of the British Institute of Archaeology at Ankara*, núm. 23, p. 281-303.
- (1985). «Morphological distinction between the mandibular teeth of young sheep». *Journal of Archaeological Science*, núm. 12, p. 139-147.
- POPLIN, F. (1976). «À propos du nombre de restes et du nombre d'individus dans les échantillons d'ossements». *Cahiers du Centre de Recherches Préhistoriques*, núm. 5, p. 61-75.
- SCHMID, E. (1972). *Atlas of animal bones*. Londres: Elsevier.
- VALENZUELA, S. (2008). *Alimentació i ramaderia al Penedès durant la protohistòria (segles VII-III aC)*. Barcelona: Societat Catalana d'Arqueologia. [Premi d'Arqueologia, Memorial Josep Barberà i Farràs].