

# CANVIS EN L'ALIMENTACIÓ CÀRNIA A CATALUNYA ENTRE ELS SEGLES XII I III AC

Silvia Albizuri Canadell - Ariana Nieto Espinet - Silvia Valenzuela Lamas

## RESUMEN

En el presente trabajo se realiza un análisis de la alimentación de origen cárnico a lo largo del Ier milenio a. C. en Cataluña. Por un lado, se exponen los diferentes registros faunísticos de estas comunidades, y también se compara el consumo de animales domésticos respecto al de animales salvajes. Uno de los objetivos prioritarios ha sido el de inferir cuáles fueron las interrelaciones entre los yacimientos en cada época, analizando la homogeneidad o diferenciación de sus registros faunísticos. Asimismo, hemos considerado el volumen de carne aportado por cada especie –a partir de su peso teórico–y, por otro lado, hemos intentado determinar los posibles indicadores que nos proporciona el registro faunístico, con el objetivo de perfilar mejor futuras interpretaciones en lo referente a la explotación del territorio.

**PALABRAS CLAVE:** Cataluña, Bronce final, Primera edad del hierro, Época ibérica, mamíferos.

## OBJECTIUS

L'objectiu del present treball és analitzar les restes faunístiques derivades de processos subsistencials en jaciments de Catalunya des del bronze final fins a l'ibèric ple, per tal d'observar-ne l'evolució i relacionar-los amb els canvis socials i culturals que van tenir lloc a Catalunya en aquest període.

## MATERIALS I METODOLOGIA

El plantejament inicial d'aquest estudi, que compara els jaciments de Catalunya en funció de tres àrees geogràfiques, té el seu origen en els models d'assentament durant l'edat del bronze i la primera edat del ferro explicats per López-Cachero 2007, i Sanmartí, Santacana (2005) per època ibèrica.

L'estudi sobre l'alimentació càrnia s'ha centrat en primer lloc en la seva composició (a nivell de macromamífers) i, en segon lloc, en la comparació entre territoris (costa vs. interior i Pirineu). Aquesta comparació està basada en el consum d'animals domèstics vers el d'animals salvatges i, en segon lloc, en les proporcions de la tríada domèstica (*Bos taurus*, *Sus domesticus*, *Ovis aries/ Capra hircus*), ja que són les espècies millor representades. S'ha exclòs el cavall i gos perquè, en ambdós casos, el seu aprofitament primari és puntual i poc rellevant.

El mètode d'estudi ha estat l'anàlisi estadística de les mostres faunístiques de caràcter subsistencial (deixalles alimentàries), en els jaciments on la tríada domèstica hi era present amb un mínim de 110 restes, i on el registre no presentava pro-

blemes evidents de conservació diferencial. Per tal de discernir si els conjunts procedien d'una mateixa distribució hem utilitzat el test del Chi quadrat, amb un cedàs del 95% (diferències significatives a partir de  $p=0,05$ ).

Pel que fa al context d'aparició d'aquests materials, en la pràctica totalitat dels casos procedeixen de reompliments de reparació i/o preparació dels paviments dels àmbits domèstics. Es tracten, doncs, de deposicions secundàries o terciàries de les restes.

En aquesta síntesi s'aporten noves dades inèdites que queden citades en l'apartat d'agraïments, i que han permès ampliar l'estat de coneixement sobre l'alimentació d'origen carni des del bronze final fins a època ibèrica a Catalunya.

## CARACTERITZACIÓ GEOGRAFICA I TERRITORIAL DE LES ZONES D'ESTUDI

Els 29 jaciments estudiats han estat agrupats en tres àrees (occidental, oriental i Pirineu) en funció de la seva ubicació.

- 1- Barranc de Gàfols, Ginestar, Ribera d'Ebre (Nadal, Albizuri 1999; Albizuri, Nadal 2000).
- 2- Alorda Park, Calafell, Baix Penedès (Albizuri, Nadal 1999; Valenzuela-Lamas 2008).
- 3- Argilera, Calafell, Baix Penedès (Miró, Molist 1984).
- 4- Peña del Moro, Sant Just Desvern, Baix Llobregat (Miró et al. 1982).
- 5- Turó de Ca n'Oliver, Cerdanyola, Vallès Occidental (Albizuri 1990; Albizuri dades inèdites).
- 6- Puig Castellar, Santa Coloma de Gramenet, Barcelonès (Nadal, Estrada 2003).

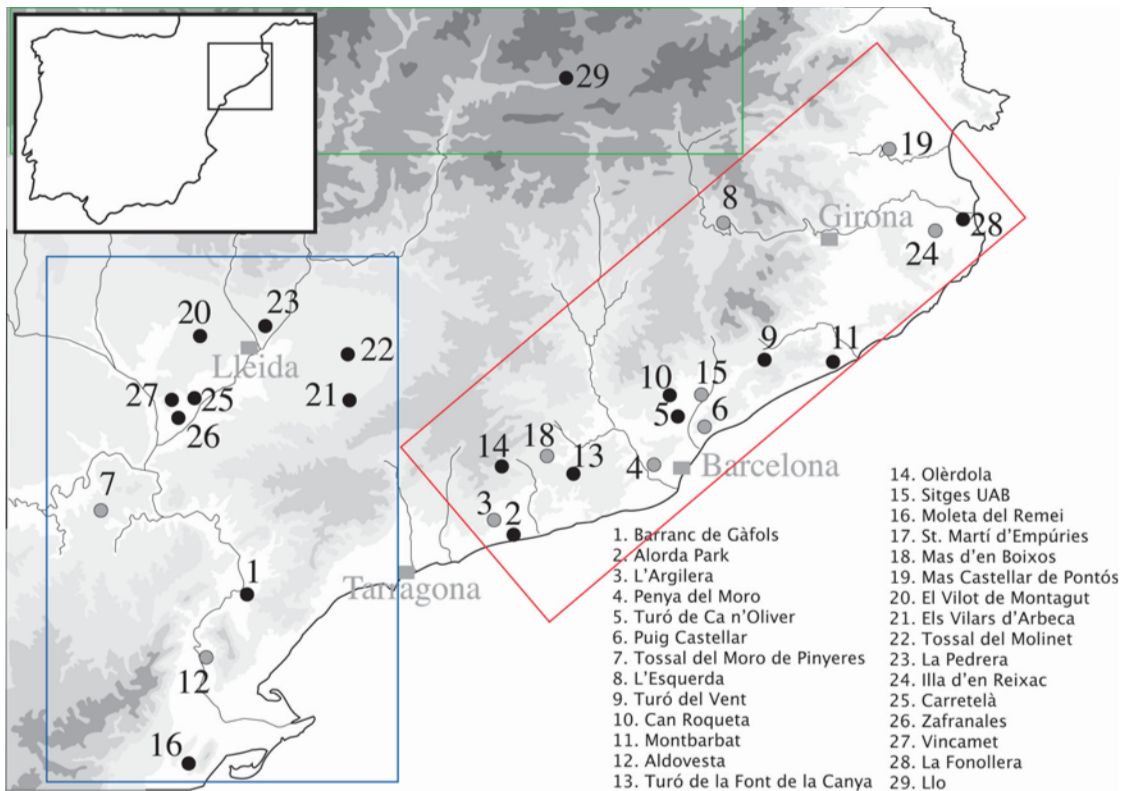


Fig. 1. Mapa de Catalunya amb els jaciments citats en el treball.

- 7- Tossal del Moro de Pinyeres, Batea, Terra Alta (Miró, Molist 1990).
- 8- L'Esquerda, Masies de Roda, Osona (Buxó, Martí 1994).
- 9- Turó del Vent, Mataró, Maresme (Oliva Benito 1998).
- 10- Can Roqueta, Sabadell, Vallès Occidental (Albizuri 2008; Montón, Martínez 1999; Piña, Saña 2004).
- 11- Montbarbat, Lloret de Mar, La Selva (Otero, Ramón 1996).
- 12- Aldovesta, Benifallet, Baix Ebre (Nadal, Albizuri 1999).
- 13- Turó de la Font de la Canya, Avinyonet del Penedès, Alt Penedès (Valenzuela-Lamas 2008b).
- 14- Olèrdola, Canyelles, Garraf (Valenzuela-Lamas 2009).
- 15- Sitges UAB, Cerdanyola, Vallès Occidental (Albizuri *et al.* en premsa-b).
- 16- Moleta del Remei, Alcanar, Montsià (Albizuri, Nadal *dades inèdites*).
- 17- Sant Martí d'Empúries, L'Escal, Empordà (Casellas 1999a).
- 18- Mas d'en Boixos, Pacs, Alt Penedès (Orri *dades inèdites*).
- 19- Mas Castellar, Pontós, Alt Empordà (Casellas 2003).
- 20- El Vilot de Montagut, Alcarràs, Segrià (Gómez, Nadal 2002).
- 21- Els Vilars, Arbeca, Les Garrigues (Miró 1992 *dades inèdites*).

- 22- Tossal del Molinet, El Poal, Les Garrigues (Gómez 2000).
- 23- La Pedrera, Vallfogona de Balaguer-Termens, La Noguera (Miró 1989).
- 24- Illa d'en Reixac, Ullastret, Baix Empordà (Casellas 1999b).
- 25- Carretelà, Aitona, El Segrià (Albizuri, Colomer 2001-2002).
- 26- Zafranales, Fraga, Huesca (Montón *et al.* 1988).
- 27- Vincamet, Fraga, Huesca (Nieto 2003, *dades inèdites*).
- 28- La Fonollera, Torroella del Montgrí, Empordà (Pons 1977, 1984).
- 29- Llo, Cerdanya (Bréhard, Campmajo 2005).

ZONA OCCIDENTAL: La majoria de jaciments es troben situats a la zona geogràfica coneguda com la plana occidental catalana. Per la seva proximitat i relació a través de l'Ebre, s'hi han inclòs alguns jaciments d'aquesta zona com el Barranc de Gàfols, Aldovesta i la Moleta del Remei.

La plana occidental catalana se situa dins la part més meridional de la província de Lleida. Es tracta d'una entitat geogràfica caracteritzada per un relleu força homogeni format per extenses planúries, amb el Segre com artèria fluvial i una situació privilegiada en l'encreuament de diverses vies naturals de comunicació.

El territori que ocupa la conca de l'Ebre, en contrast amb l'anterior, és una zona eminentment muntanyosa, amb una gran diversitat de relleus i una important xarxa hidrogràfica que el vertebrava. Aquest territori és la porta d'entrada a la plana occidental des del Mediterrani.

**ZONA ORIENTAL:** Hem agrupat sota aquesta denominació les comarques costaneres, que estan marcades per la presència de la serralada litoral i prelitoral, i les valls que es troben entre elles.

**ZONA PIRENAICA:** Aquesta zona està constituïda pels jaciments del Pirineu, tot i que n'hi ha pocs amb estudis arqueozoològics.

## ANÀLISI FAUNÍSTICA

### EL BRONZE FINAL (1100-775 aC)

#### ZONA OCCIDENTAL

Aquest moment ve marcat per una crisi significativa que es va traduir en la disminució del nombre de poblats, la colonització de noves terres (conques dels rius secundaris), una relativa concentració de la població, així com l'aparició d'un nou model d'hàbitat. Es tracta dels primers poblats closos, normalment emplaçats sobre petites elevacions, i amb un desenvolupament de l'arquitectura en pedra i terra (tovots). Aquests canvis es produeixen en el marc del que s'ha anomenat Grup Segre Cinca III (GSC III) (Alonso 1999; López 2003).

El patró homogeni en l'explotació del territori (guaret anual i doble sembra dels camps, primavera- hivern), així com la disminució dels poblats, no sembla reflectir-se en l'alimen-

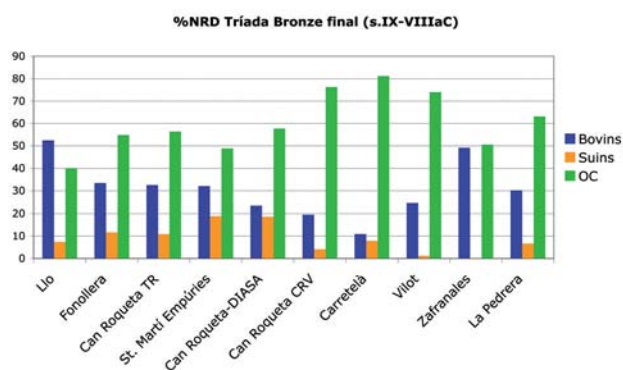


Fig. 2. Gràfica en NRD% pels jaciments del bronze final, i gràfica dels percentatges de NRD d'animals domèstics vers el NRD d'animals salvatges.

tació d'origen carni, molt heterogènia entre els diferents assentaments (figs. 2 i 3).

En aquest moment, la zona occidental presenta un predomini absolut dels ovicaprins, seguits dels bovins i dels suïns, que hi són presents d'una manera molt anecdòtica. Tal i com podem veure a partir del %NRD i del test del Chi quadrat, les diferències entre els jaciments són significatives en tots els casos, amb fortes variacions en la representació d'espècies (fig. 3. Jaciments: Carretelà, Vilot, Zafranales, La Pedrera).

Aquesta heterogeneïtat podria estar reflectint que els petits assentaments funcionarien d'una manera autònoma pel que fa la seva producció ramadera, amb un clar objectiu d'autoconsum sostenible, destinat a cobrir les necessitats bàsiques d'unes comunitats amb un baix índex demogràfic i

	St.M. Empúries	Fonollera	CR- TR	CR-DIASA	CR- CRV	Carretelà	Vilot	Zafranales	La Pedrera
St. Martí Empúries	0	0,0545818	0,0624237	0,0877828	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000008
Fonollera	0,0545818	0	0,8778638	0,0000029	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000134
Can Roqueta TR	0,0624237	0,8778638	0	0,0008307	0,0000000	0,0000000	0,0000004	0,0000000	0,0149240
Can Roqueta-DIASA	0,0877828	0,0000029	0,0008307	0	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000
Can Roqueta CRV	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0	0,0000004	0,0000000	0,0000000	0,0000000
Carretelà	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000004	0	0,0000001	0,0000000	0,0000000
Vilot	0,0000000	0,0000000	0,0000004	0,0000000	0,0000000	0,0000001	0	0,0000000	0,0002364
Zafranales	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0	0,0000000
La Pedrera	0,0000008	0,0000134	0,0149240	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0002364	0,0000000	0

Fig. 3. Taula on s'expressen els valors de probabilitat resultants del test del Chi quadrat per al bronze final.

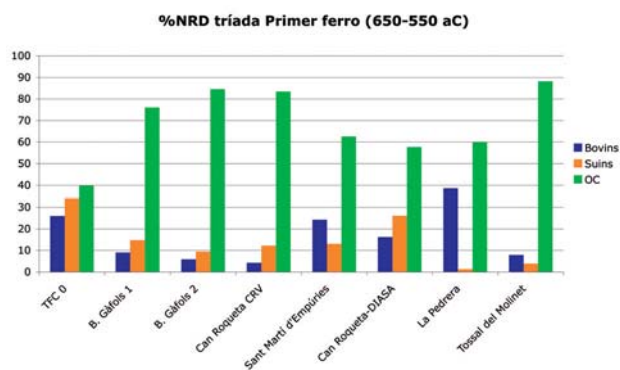


Fig. 4. Gràfica en %NRD pels jaciments de la primera edat del ferro.

un baix grau d'explotació dels sòls i acumulació d'excendent cerealístic.

A més a més, sembla que es produeixi una certa recuperació de la caça com aport carn complementari de la dieta, tal i com evidencien els jaciments de Carretelà (Albizuri, Colomer 2001-2002) i Tossal de Solibernat (Torres de Segre, Segrià) (Rovira et al. 1996) amb la presència de cabirol, cérvol i conill. Aquest fet constitueix un tret distintiu i original de la zona occidental, que en el bronze final manifesta una certa recuperació de l'activitat cinegètica que havia anat perdent força a finals del segon mil·lenni (Gómez 2000).

Tot i el predomini indiscutible (en %NRD) d'ovicaprins, la valoració del pes teòric (fig. 8) ha evidenciat que, en aquest moment, l'alimentació d'origen carní estaria dominada pels bovins, excepte en el cas del jaciment de Carretelà, on el seu percentatge és realment baix.

#### ZONA ORIENTAL

Aquest moment està definit per una continuïtat en el model de poblament iniciat durant el bronze inicial, que es caracteritza per assentaments situats en terres fèrtils i aptes pel conreu, on predominen els fons de cabana associats a algunes fosses de magatzem tipus sitja, i on se suposa una arquitectura en fang (tovots). Destaca el jaciment de Can Roqueta al Vallès Occidental, i el de Mas d'en Boixos al Penedès. A la zona costanera nord s'observen cabanes retallades a la roca mare i construïdes amb materials peribles com les de La Fonollera, distribuïdes sense cap planificació urbanística dins d'una tipologia d'hàbitat a l'aire lliure que se situa a la plana empordanesa principalment, i que conviu amb una habitació de coves a les zones muntanyoses (Pons 1997).

En els jaciments d'aquesta zona s'evidencia una major uniformitat respecte a la plana Occidental pel que fa al percentatge en NRD de la tríada. Aquesta major uniformitat queda palesa amb el test del chi quadrat, que indica l'absència de diferències significatives entre els jaciments (fig. 3).

L'absència de diferències en cap cas és atribuïble a un baix nombre d'efectius, ja que en tots els jaciments seleccionats el nombre de restes de la tríada és superior a 110.

La figura 2 reflexa la dinàmica que podríem dir "típica" per aquest període, és a dir, el predomini dels ovis/cabras, seguit dels bovins i després dels suïns, aquests últims, en un nombre notablement més elevat que a la zona occidental. A la zona oriental encara s'accentua més el pes dels bovins pel que fa al seu aport carní a l'alimentació, tenint en compte el pes teòric de les restes (Forest, 1997-1998). En canvi, l'activitat cinegètica té una presència molt minoritària respecte la zona occidental. Només Can Roqueta-CRV, Can Roqueta TR i Sant Martí d'Empúries presenten petits percentatges d'animals salvatges, que són en tots els casos inferiors al 5% si ho comparem amb els percentatges de les espècies domèstiques.

#### ZONA PIRENAICA

Pel que fa a la zona pirenaica, tant l'occidental com la central, les escasses evidències suggereixen una ramaderia on predominen els ovis/cabras. Tot i així, a Llo els bovins tenen una importància similar a les ovelles i cabres, fet que pot ser degut, segons els autors de l'estudi, a què en aquesta estació temporal el ramat era conduït durant l'estiu perquè les vaques aprofitessin les pastures d'alta muntanya. En el cas de Llavorsí, tot i que només tenim un jaciment de referència pel bronze final, ens sembla significatiu el fet que els bovins tinguin una preponderància per sobre dels ovis/cabras, i que els suïns tinguin una presència bastant anecdòtica. Això podria estar relacionat amb les condicions climàtiques de la zona, i amb una probable baixa densitat de població.

#### LA PRIMERA EDAT DEL FERRO (775-550 aC)

##### ZONA OCCIDENTAL

L'entrada a la primera edat del ferro ve marcada a la zona per l'existència de tres tipus d'assentaments: poblats ja existents durant la centúria anterior que continuen essent habitats, poblats de nova planta vinculats al desenvolupament d'intercanvis comercials, i poblats de nova planta relacionats amb la colonització de planes interiors com és el cas dels Vilars (Arbeca, Les Garrigues). Aquest moment ve caracteritzat pel grup cultural anomenat Grup Segre-Cinca IV (Alonso et al. 1994-1996; López 2003).

Durant la primera edat del ferro es produeix la consolidació d'una nova estratègia econòmica marcada per l'explotació extensiva de cereals i la prospecció de mercats interiors per part les factories colonials de la costa. Tot aquest moviment sembla traduir-se en una disminució del nombre de poblats i en el creixement dels ja prèviament existents. Aquesta redistribució de la població comportà un progressiu despoblament de les zones amb un relleu més abrupte, fet que es pot relacionar amb una clara prioritització de les estratègies agràries.

	Turó Font C.	Gàfols 1	Gàfols 2	Sitges UAB	St.Martí Emp.	CR- CRV	CR- DIASA	Tossal Molin.	La Pedrera
Turó Font de C.	0	0,0000000	0,0000000	0,0014097	0,0000000	0,0000000	0,0002969	0,0000000	0,0000000
Gàfols 1	0,0000000	0	0,0204832	0,0000000	0,0204832	0,0000071	0,0002405	0,0000016	0,0000000
Gàfols 2	0,0000000	0,0204832	0	0,0085196	0,0002405	0,0000000	0,0000000	0,0001231	0,0000000
Sitges UAB	0,0014097	0,0000000	0,0085196	0	0,0085196	0,0000000	0,0224221	0,0000000	0,0000000
Sant Martí d'Empúries	0,0000000	0,0204832	0,0002405	0,0085196	0	0,0000000	0,0001231	0,0000000	0,0000000
Can Roqueta CRV	0,0000000	0,0000071	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0	0,0000000	0,0000000	0,0000000
Can Roqueta-DIASA	0,0002969	0,0002405	0,0000000	0,0224221	0,0001231	0,0000000	0	0,0000000	0,0000000
Tossal del Molinet	0,0000000	0,0000016	0,0001231	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0	0,0000000
La Pedrera	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0

Fig. 5. Taula on s'expressen els valors de probabilitat resultants del test del Chi quadrat per la primera edat del ferro.

Tot i que manquen dades per aquest període a la zona, els dos jaciments que presenten una mostra més amplia la -Pedrera i el Tossal del Molinet-, han revelat una diversitat important entre ells a partir dels percentatges de representació de boví.

Un dels aspectes que crida l'atenció, i que representa un canvi pel que fa a l'alimentació càrnia, és la disminució substancial de l'activitat cinegètica, que quedarà relegada en aquest moment a una activitat molt puntual, amb percentatges que amb prou feines superen el 10% respecte als percentatges de la cabana domèstica, que arriba al 90% en el cas de Tossal del Molinet, i al 99% en el cas de la Pedrera.

Com a conclusió, podríem dir que hi ha un augment continuat dels ovis respecte la fase anterior, i una variabilitat notable pel que fa a la presència de bovins. Aquest fet coincideix amb un moment de major explotació de la zona de conreu. Els suïds segueixen ocupant el tercer lloc, lluny dels altres dos taxons.

#### ZONA ORIENTAL

Tant a la zona de l'Empordà, com al Vallès i a la Cossetània Oriental, la primera edat del ferro presenta una continuïtat de les ocupacions a la plana i en l'aparició de nous assentaments a punts estratègics de les serralades litorals i prelitorals. Un exemple és el cas d'Olèrdola, amb un potent mur de tanca per protegir els punts més accessibles del turó. En aquest sentit, cal destacar també la consolidació d'un hàbitat més estructurat a Sant Martí d'Empúries, on ara es construeixen cabanes rectangulars adossades.

Durant la primera edat del ferro, la major presència d'objectes metàl·lics en les necròpolis d'incineració, s'ha interpretat com a signe evident del desenvolupament de diferències

socials i una vertebració del territori, amb la necròpolis de Can Piteu (Can Roqueta), o les del grup empordanès com a grans exponents.

A la plana, els assentaments es caracteritzen per l'absència de fortificacions i la presència de sitges associades a fons de cabana. Les sitges apareixen a tots els jaciments en petites quantitats, excepte en el cas de Turó de la Font de la Canya, Mas d'en Boixos i Can Roqueta, on són més nombroses. Els assentaments de la plana se situen pròxims els uns dels altres, formant una xarxa ben tupida d'ocupació del territori (Mestres *et al.* 1994-1996). Tot i així, són assentaments que en general tenen ocupacions molt breus.

El nombre de jaciments amb estudis arqueozoològics permet constatar una certa heterogeneïtat pel que fa a l'alimentació càrnia. Tot i que hi ha jaciments que presenten un registre més similar i on predominen els ovis (com Barranc de Gàfols 1, 2 i Can Roqueta-CRV amb un percentatge d'O/C entre 79% i 81%), d'altres presenten una major proporció de restes de boví, com és el cas de Sant Martí d'Empúries, o Turó de la Font de la Canya.

El test del Chi quadrat ha permès corroborar aquesta variabilitat (fig. 5) ja que els resultats indiquen que els jaciments presenten diferències significatives entre tots ells. La variabilitat suggereix que cada jaciment adapta la seva producció ramadera i la seva alimentació a les necessitats del grup, i que no hi ha un patró homogeni per tot el territori.

Tal i com succeïa en el període anterior, l'activitat cinegètica segueix essent clarament testimonial, amb valors que oscil·len entre el 2% per Can Roqueta-CRV, fins al 5% al Turó de la Font de la Canya i Barranc de Gàfols, i finalment un 1% en el cas de Sant Martí d'Empúries (fig. 4).

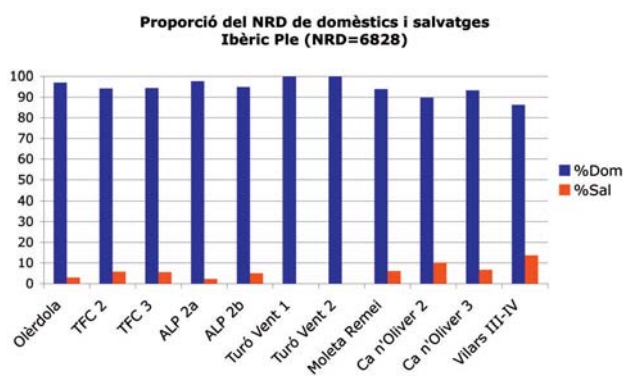
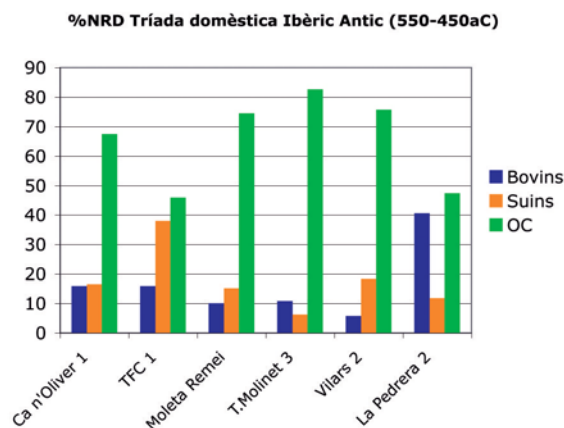


Fig. 6b. Gràfica dels percentatges de NRD d'animals domèstics vers el NRD d'animals salvatges.

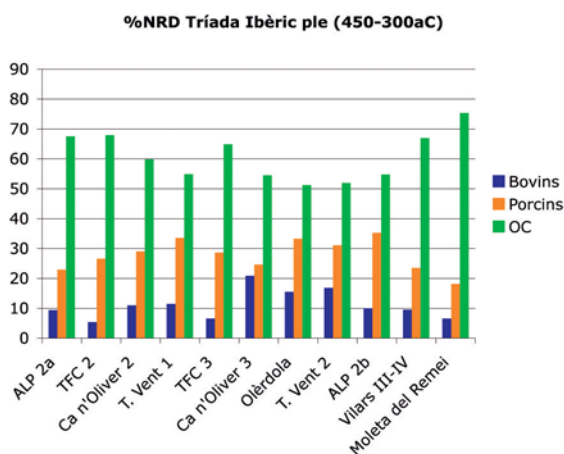


Fig. 6a. Gràfica en %NRD pels jaciments d'època ibèrica.

## IBÈRIC ANTIC (550-400 aC) I PLE (400-200 aC)

### ZONA OCCIDENTAL

L'entrada al període ibèric representa per a la zona occidental la culminació d'un procés que ve gestant-se des de l'edat del bronze i que és traduït en l'aparició de les aristocràcies ilergetes locals plenament assentades sobre el territori.

En aquest primer moment que comprén l'ibèric antic (550-440 aC), trobem la continuïtat d'alguns dels assentaments que s'havien fundat durant la primera edat del ferro, i que durant aquesta etapa consoliden el seu urbanisme i augmenten el gruix de les seves defenses. Un clar exponent d'aquests nous jaciments fortificats són la fortalesa dels Vilars (Arbeca) o el Molí d'Espígol (Tornabous). En segon lloc tindríem petits assentaments agrícoles i ramaders que estarien dispersos pel territori i que interaccionarien amb aquest nuclis emergents. Tot i així, val a dir que aquest moment és poc conegut fins al moment ja que manquen estudis i excavacions en extensió.

Entrant més específicament a l'alimentació d'origen carni, hi ha una certa variabilitat en els jaciments estudiats que afecta tant als percentatges de boví com als dels suïds. En general, els ovicaprins continuen sent el taxó millor representat.

El tret més distintiu pel que fa al ventall faunístic el trobem en entrar a l'ibèric ple (400-200 aC), moment en què la plana occidental i la conca de l'Ebre experimenten la màxima expansió territorial i desenvolupament polític, socioeconòmic i cultural de la cultura ibèrica (ilergetes i ilercavons). La jerarquització dels assentaments, originada durant l'ibèric antic així com l'abandó de molts nuclis perifèrics, ha estat interpretat com un model poblacional que es deriva d'un nou model econòmic, en el qual l'explotació autàrquica característica dels períodes anteriors és substituïda per una economia agrícola excedentària (Junyent 1989; Alonso 1999).

Aquesta nova realitat de major interdependència entre jaciments, podria estar reflectida al registre arqueofaunístic, ja que sembla que la composició de l'alimentació càrnia s'homogenitza a la zona occidental. Tot i l'escassetat de dades, veiem com tant Vilars com la Moleta del Remei presenten percentatges semblants per a la tríada: els ovicaprins van del 71% a 68%; en segon lloc trobem els suïds, amb valors entre el 22% i el 19%, i finalment els bovins, amb valors de menys del 10%.

L'ibèric antic representa l'increment indiscutible del ramat porcí a la zona occidental en detriment del boví, que, tot i que ha anat fluctuant en els períodes anteriors, ara mostra una clara davallada. Probablement, la davallada dels bovins està relacionada amb l'augment del bestiar porcí, que substitueix al boví en la dieta.

Pel que fa a l'activitat cinètica, segueix el mateix patró que a la primera edat del ferro. Es tracta, doncs, d'una activitat ocasional i clarament secundària que actuaria com a complement d'una dieta càrnia plenament coberta amb els animals domèstics. En aquest cas tenim percentatges que

	P. Moro	l'Esquerda	ALP cent	ALP 2a	TFC2	Ca n'Oliv2	Olèrdola	TV1	TV2	Ca n'Oliv3	ALP 2b	Moleta
Penya del Moro	0	0,424189	0,446762	0,179276	0,007627	0,000020	0,000026	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,462698
l'Esquerda	0,424189	0	0,067855	0,114400	0,000454	0,000078	0,000116	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,046812
Alorda Park Barri central	0,446762	0,067855	0	0,262967	0,215931	0,000501	0,000077	0,000000	0,000000	0,000000	0,000001	0,499594
Alorda Park fase 2a	0,179276	0,114400	0,262967	0	0,056129	0,021049	0,002817	0,000003	0,000008	0,000000	0,000011	0,020179
T. Font de la Canya 2	0,007627	0,000454	0,215931	0,056129	0	0,000806	0,000156	0,000004	0,000000	0,000000	0,000069	0,008626
Ca n'Oliv2	0,000020	0,000078	0,000501	0,021049	0,000806	0	0,150419	0,067843	0,008043	0,000000	0,043651	0,000000
Olèrdola	0,000026	0,000116	0,000077	0,002817	0,000156	0,150419	0	0,414798	0,872177	0,075062	0,003154	0,000001
Turó del Vent 1	0,000000	0,000000	0,000000	0,000003	0,000004	0,067843	0,414798	0	0,020475	0,000000	0,496067	0,000000
Turó del Vent 2	0,000000	0,000000	0,000000	0,000008	0,000000	0,008043	0,872177	0,020475	0	0,027521	0,004201	0,000000
Ca n'Oliv3	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,075062	0,000000	0,027521	0	0,000000	0,000000
Alorda Park fase 2b	0,000000	0,000000	0,000001	0,000011	0,000069	0,043651	0,003154	0,496067	0,004201	0,000000	0	0,000000
Moleta del Remei	0,462698	0,046812	0,499594	0,020179	0,008626	0,000000	0,000001	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0

Fig. 7. Taula on s'expressen els valors de probabilitat resultants del test del Chi quadrat per època ibèrica.

van del 10% al Tossal del Molinet fins a l'1% en el cas de la Pedrera.

#### ZONA ORIENTAL

Durant l'ibèric antic (ss. VI-V aC), diversos indicadors suggereixen un canvi important en l'organització social i territorial també en la zona oriental: aparició de la ceràmica a torn, increment de la capacitat de les sitges, abandonament de les antigues cledes, aparició de construccions domèstiques de planta rectangular en pedra, presència d'armes a les tombes per primera vegada en unes necròpolis que aparentment només reben una part reduïda de la població. També tenim l'aparició d'assentaments fortificats a la plana, com seria el cas d'Alorda Park (Calafell, Baix Penedès). Tots aquests indicadors suggereixen l'existència d'una societat estratificada, amb una elit militar al capdavant i una població camperola principalment agrícola (Sanmartí, Santacana, 2005; Asensio *et al.* 2006).

Pel que fa a l'alimentació càrnia, els ovis dominen el registre a tots els jaciments, seguits pels suïds i els bovins. L'activitat cinegètica durant aquest moment és també un complement ocasional a la dieta, amb valors que oscil·len entre el 0,8% i el 5%. Els jaciments de l'ibèric antic de la zona oriental presenten uns percentatges i un ventall més homogeni que els de la zona occidental, fet que podria respondre a l'estructuració més accelerada del territori, probablement degut a un contacte més antic i a més gran escala amb d'altres poblacions mediterrànies.

A nivell general, l'ibèric ple (400-200 aC) significa la culminació del procés de jerarquització i organització d'una estructura estatal, amb l'aparició de l'escriptura com a element destacat. En relació a la composició de la dieta càrnia, els ovis continuen dominant el registre, seguits pels suïds, que experimenten un notable creixement, i els bovins, la proporció dels quals se situa entorn el 10% (fig. 6a).

El test del Chi quadrat evidencia la homogeneïtzació per fases cronològiques dins l'ibèric ple: els jaciments del s. IV aC són més similars entre ells que amb els del s. III aC, i viceversa. Això ha motivat que es plantejés una certa "globalització" de la composició de la dieta en aquest període (Valenzuela-Lamas 2008a, 2008b). L'augment de la proporció de porc a gran part dels jaciments durant el s. III aC es pot relacionar amb l'augment de població i la conseqüent l'extensió de conreus, constatada a partir d'altres indicadors, com l'augment del nombre de jaciments i de la capacitat de les sitges.

Finalment, i referent a l'activitat cinegètica, cal dir que durant aquesta etapa les restes d'animals salvatges també són molt minoritàries, amb percentatges que van des del 2% fins al 10%NRD.

#### CONCLUSIONS

La composició de l'alimentació càrnia de les poblacions que van existir entre finals del II i al llarg del I mil·lenni aC a Catalunya indica que es tracta de grups d'agricultors que practiquen una economia mixta. L'agricultura sembla l'activi-

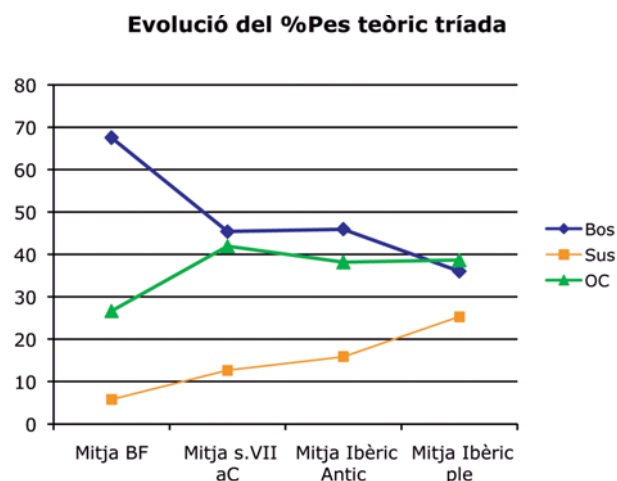


Fig. 8. Evolució del pes teòric de la tríada.

tat bàsica en la majoria de jaciments, tot i que durant l'edat del bronze també s'han documentat alguns assentaments situats en zones de mitja i alta muntanya on sembla existir una major explotació dels recursos ramaders, segurament pel tipus d'ocupació temporal i per la realitat ecològica de la zona. Tot i així, hi ha poca informació sobre les àrees del Pirineu, i a aquesta mancança caldria afegir-hi la necessitat de determinar si en aquests assentaments d'alta muntanya només hi tenim reflectida una activitat complementària, o bé respon al moviment de ramats produït per grups agrícoles situats a la plana.

En general, podem dir que durant l'edat del bronze l'alimentació càrnia es va sustentar en l'explotació de vaques i ovicaprins, seguits per un consum minoritari de porc (Albizuri *et al.* en premsa-a). Com a complement, la cacera de cèrvids i conills va assegurar un aport proteínic, que es detecta amb més importància en els jaciments de la plana occidental catalana, i en canvi no ho fa en els de la zona costanera i prelitoral. Ja a partir del bronze final, però sobre tot des de la primera edat del ferro, es comença a configurar de forma general una ramaderia més especialitzada en l'explotació d'ovicaprins i porcs, amb una disminució generalitzada de la carn de boví en l'alimentació (tot i la gran variabilitat en la representació de la tríada domèstica als diferents assentaments estudiats).

Pel que fa a la zona de la plana occidental, tot i presentar un patró homogeni de poblament en el territori, amb l'aparició i difusió dels poblats closos d'arquitectura en pedra i terra durant el bronze final, no s'observen diferències evidents respecte a l'organització social, que encara se sustentaria en llinatges familiars de caràcter igualitari. Aquestes haurien estès la seva àrea d'influència vers noves terres fèrtils al llarg de les conques dels rius (Alonso 1999; Junyent 1989; Junyent *et al.* 1994; López 2003), evidenciant una estratègia

principalment agrícola en detriment de la ramadera. A la zona oriental, els percentatges en NRD de la tríada presenten una major homogeneïtat entre jaciments, fet corroborat amb el test del Chi quadrat (fig. 3). Aquest fet podria estar apuntant una major interdependència i relació entre jaciments, o bé estratègies econòmiques comunes, i ho estaria fent d'una manera més prematura respecte a la zona occidental.

La tendència observada per l'edat del bronze, marcada per l'increment del consum d'ovicaprins i porcs, així com el decreixent paper de la caça, continua invariable fins l'ibèric ple. A partir de l'edat del ferro, la importància d'ovelles i cabres a l'alimentació podria estar reflectint un augment en la pressió sobre el territori i una necessitat superior de produir aliment seguint la tradició alimentària de l'edat del bronze –on el porc té un paper secundari–, tal volta també lligada a la utilització majoritària del boví en les tasques agrícoles, que en aquest moment s'intensifiquen notablement. Així doncs, durant l'edat del ferro la carn consumida sembla procedir bàsicament d'ovelles, cabres i porcs.

Tot i que els costums de taula semblen molt marcats per l'economia, també és veritat que l'agrupació de jaciments per representació animal (vegeu mapa), ens indica unes semblances entre els jaciments situats al llarg del riu Ebre, i entre els situats en la plana pre litoral i litoral. Semblances que van poder ser adquirides i reproduïdes per contactes culturals entre aquests grups, i que poden respondre a estratègies econòmiques similars.

Recapitulant, el present treball ens ha permès obtenir una visió diacrònica de l'evolució de l'alimentació càrnia a Catalunya entre el bronze final i l'època ibèrica, que ve marcada per una progressiva disminució del boví en l'alimentació acompanyada, durant la primera edat del ferro, per un augment dels ovicaprins, i a partir de l'ibèric ple, per un major consum de porc. Ha estat un treball de recopilació i processament de dades, que també ens ha permès observar el grau de variabilitat i relació entre els conjunts faunístics de diferents jaciments catalans. Això, sobretot, ha evidenciat el pas d'un model de ramaderia basat en el que podríem anomenar una producció autàrquica, adaptada al tipus de funcionalitat del jaciment, que tindria el seu origen al neolític i una perduració fins ben entrada la primera edat del ferro, a una progressiva especialització i homogeneïtzació dels costums alimentaris que s'inicià a la zona oriental durant el bronze final, i que a les zones més interiors no es va produir fins ben entrat l'ibèric ple. Esperem que de cara al futur la zona de la plana interior ens ofereixi més dades per tal de poder definir millor els seus patrons de consum i de gestió de la carn, així com la zona pirenaica, que fins al moment és la gran desconeguda.

#### AGRAÏMENTS

Volem agrair a les persones que ens han facilitat dades inèdites sobre les mostres faunístiques de jaciments. En orde alfabètic:



## MAS D'EN BOIXOS:

Orri, E. (2004): *Informe de la fauna recuperada al jaciment de Mas d'en Boixos 1 (Pacs del Penedès)*.

## LA MOLETA del REMEI:

Albizuri, S.; Nadal, J. (1991): *Estudi faunístic del jaciment de la Moleta del Remei (Alcanar, Montsià)*. Informe arqueozoològic.

## TURÓ DE CA N'OLIVER:

Albizuri, S. (2000): *Estudio arqueozoológico de Can Olivé (Cerdanyola, Vallès Occidental)*. Campañas de excavación 1986-1999.

## VINCAMET:

Nieto, A. (2002-2003): *Anàlisi i estudi de l'explotació dels recursos animals al jaciment protohistòric de Vincamet (Fraga)*.

## ELS VILARS D'ARBECA:

Miró, J.M<sup>a</sup> (1992): *Estudi faunístic del jaciment dels Vilars (Arbeca, Les Garrigues)*. Informe arqueozoològic.

## AUTORAS

**Silvia Albizuri Canadell**

*Investigadora del SGR2009-1145, SERP, Seminari d'Estudis i Recerques Prehistòriques. Universitat de Barcelona.*

silvia.albizuri@upc.edu

**Ariana Nieto Espinet**

*Becària FPI al Departament d'Historia de la UdL i membre del GIP (Grup d'Investigació Prehistòrica).*

nevolote@hotmail.com

**Sílvia Valenzuela Lamas**

*Becària post-doctoral FCT a l'unitat de paleoecologia IGESPAR i UNI-ARQ (Universitat de Lisboa), Investigadora associada al Grup de Recerca en Arqueologia Clàssica, Protohistòrica i Egípcia (GRACPE, Universitat de Barcelona).*

svalenzuela@ub.edu

## BIBLIOGRAFIA

ALBIZURI, S. (1990): *Paleoeconomía y Ritualidad. Análisis zooarqueológico del yacimiento ibérico Turó de Ca n'Olivé (Cerdanyola del Vallès, Vallès Occidental)*. Tesi de Llicenciatura. Universitat de Barcelona. Dep. Prehistòria, Història Antiga i Arqueologia.

ALBIZURI, S. (2008): *Estudi arqueozoològic de Can Roqueta/Can Revella 2008 (Sabadell i Barberà del Vallès, Vallès Occidental)*. A Terrats, N. i Oliva, M. 2009, *El jaciment arqueològic de Can Roqueta- Can Revella (Sabadell i Barberà del Vallès, Vallès Occidental) 2005/2006, Vol. II*. Memòria d'excavació dipositada al Servei d'Arqueologia de la Generalitat de Catalunya.

ALBIZURI, S.; COLOMER, S. (2001-2002): *Informe arqueozoológico de Carretelà (Aitona, Segrià, Lleida)*. J. Luis Maya González et al.

*Excavaciones (1981-1983) en el poblado de Carretelà (Aitona, Segrià, Lleida)*. *Revista d'Arqueologia de Ponent* 11-12.

ALBIZURI, S.; NADAL, J. (2000): *Estudi arqueozoològic de les restes faunístiques recuperades al jaciment del Barranc de Gàfols (Ginestar, Ribera d'Ebre)*. J. Sanmartí et al. *L'assentament del bronze final i primera edat del ferro del Barranc de Gàfols (Ginestar, Ribera d'Ebre)*. *Arqueomediterrània* 5, 197-217.

ALBIZURI, S.; NADAL, J. (1999): *Aprovechamiento y producción animal en época ibérica. Consideraciones generales y económicas*. *Limes* 6-7, 40-51.

ALBIZURI, S.; ALONSO, N.; LÓPEZ-CACHERO, X. (En premsa-a): *Economia i canvi social a Catalunya durant el bronze final. Actes V Reunió Internacional d'Arqueologia de Calafell*. Calafell 16 al 18 d'abril del 2008.

ALBIZURI, S.; ESTRADA, A.; NADAL, J. (En premsa-b): *Estudi de les restes faunístiques procedents del jaciment Sitges de la UAB (Cerdanyola, Vallès)*, *Limes* 9.

ALONSO, N. (1999): *De la llavor a la farina. Els processos agrícoles protohistòrics a la Catalunya occidental*, *Monographies d'Archéologie Méditerranéenne*, 4, Lattes.

ALONSO, N.; GARCES, I.; JUNYENT, E.; LAFUENTE, A.; LÓPEZ, J.B.; MIRO, J.M<sup>a</sup>; ROS, M<sup>a</sup> T.; ROVIRA, M<sup>a</sup> C. (1994-1996): *L'assentament dels Vilars (Arbeca, les Garrigues): Territori, recursos i activitats productives*, *Gala*, 3-5, 319-339.

ASENSIO, D.; LÓPEZ, D.; MESTRES, J.; MOLIST, M.; ROS, A.; SENABRE, M.R. (2006): *De la primera edat del ferro a l'ibèric antic: la formació de les societats complexes a la zona del Penedès*, *Arqueomediterrània* 9, 289-309.

BRÉHARD, S.; CAMPMAJO, P. (2005): *Exploitation des animaux domestiques et structuration de l'espace montagnard à l'Age du Bronze: Llo (Cerdagne, Pyrénées-Orientales)*. *Anthropozoologica* 40(1), 217-233.

BUXÓ, R.; MARTÍ, J. (1994): *La fauna, L'oppidum ibèric de l'Esquerda, campanyes 1981-1991 (Les Masies de Roda de Ter, Osona)*, Ollich, I., Rocafiguera, M. (Eds.), *Memòries d'Intervencions Arqueològiques a Catalunya* 7, Generalitat de Catalunya, Barcelona, 65-68.

CASELLAS, S. (1999a): *Les restes de fauna. X. Aquilué, Intervencions arqueològiques en Sant Martí d'Empúries (1994-1996)*. *L'assentament precolonial a l'Empúries actual*, *Monografies Emporitanes* 9: 625-632.

CASELLAS, S. (1999b): *Els Macromamífers. A. Martín, R. Buxó, J-B. López, M. Mataró, Excavacions arqueològiques a l'Illa d'en Reixac (1987-1992)*, *Monografies d'Ullastret* 1, Museu d'Arqueologia de Catalunya-Ullastret, 299-303.

CASELLAS, S. (2002): *Els macromamífers i la dieta càrnia, amb la col·laboració de Saña, M.; Orri, E.; E. Pons; Mas Castellar de Pontós (Alt Empordà). Un complex d'època ibèrica (excavacions 1990-1998)*, *Sèrie Monogràfica* 21, Museu d'Arqueologia de Catalunya-Girona, 483-499.

FOREST, V. (1997-1998): *Alimentation carnée dans le Languedoc Médiéval: les témoignages archéozoologiques des vertébrés supérieurs*. *Archéologie du Midi Médiéval* 15-16, 141-160.

- GÓMEZ, X. (2000): *Noves dades sobre l'explotació de base animal durant la protohistòria a la plana occidental catalana*. Tesi de Llicenciatura. Universitat de Lleida. Dep. d'Història.
- GÓMEZ, X.; NADAL, J. (2002): L'explotació dels recursos animals (Mamífers). N. Alonso, M. Gené, E. Junyent, A. Lafuente, J-B. López, A. Moya, E. Tartera, (coords.) *L'assentament protohistòric, medieval i d'època moderna del Vilot de Montgat (Alcarràs, Lleida)*, 211-216.
- HALSTEAD, P. (1996): Pastoralism or household herding? Problems of scale and specialization in early Greek animal husbandry, *World Archaeology* 28(1), 20– 42.
- JUNYENT, E. (1989): La evolución del hábitat en la Catalunya occidental durante la edad del bronce, primera edad del hierro y época ibérica. A *Préactes du Colloque International Habitats et structures domestiques en Méditerranée Occidentale durant la Protohistoire*, Arles-sur-Rhone, 95-105.
- JUNYENT, E.; LAFUENTE, A.; LÓPEZ, J. B. (1994): L'origen de l'arquitectura en pedra i l'urbanisme a la Catalunya occidental, *Cota Zero*, 10, 73-89.
- LÓPEZ, J.B. (2003): L'evolució del poblament protohistòric a la plana occidental catalana. Models d'ocupació del territori i urbanisme, *Monographies d'Archéologie Méditerranéenne*, Lattes.
- LÓPEZ CACHERO, F. J. (2007): Sociedad y economía durante el Bronce Final y la primera Edad del Hierro en el Noreste Peninsular: una aproximación a partir de las evidencias arqueológicas. *Trabajos de Prehistoria* 64(1), 99-120.
- MESTRES, J.; SENABRE, M.R.; SOCIAS, J. (1994-1996): L'Alt Penedès a la primera Edat del Ferro: consideracions a l'entorn d'un model d'ocupació del territori. *Gala* 3-5: 247–264.
- MIRÓ, J. M. (1989): Estudi de la fauna, J.Gallart i E.Junyent, *Un nou tall estratigràfic a La Pedrera, Vallfogona de Balaguer (Termens. La Noguera. Lleida)*. Quaderns del Dep. de Geografia i Història de L'Estudi General de Lleida.
- MIRÓ, J.M.; MOLIST, N. (1990): Estudio de la fauna. O. Arteaga, J. Padró, E. Sanmartí, (eds.), *El poblado ibérico del Tossal del Moro de Pinyeres*, Monografies Arqueològiques 7, Barcelona, 173–177.
- MONTÓN, S.; MARTÍNEZ, J. (1999): Les restes faunístiques prehistòriques de Can Roqueta. Campanyes de 1995. A P. Gonzalez, A. Martín i R. Mora, (eds) *Can Roqueta. Un establiment pagès prehistòric i medieval (Sabadell, Vallès Occidental)*, 258-282.
- MONTÓN, F.; CASTAÑOS, P.; ARENAL, I. (1988): *Zafranales, un asentamiento musulmán y un hábitat del Bronce. Estudio de los restos faunísticos del yacimiento de Zafranales. Los restos humanos del yacimiento de Zafranales*. Annales, V.
- NADAL, J.; ALBIZURI, S. (1999): "El Barranc de Gafols" (Ginestar, Tarragona) y "Aldovesta" (Benifallet, Tarragona): El estudio arqueozoológico como base de teorización sobre la dieta humana a principios de la Edad del Hierro y la complejidad económica en el curso bajo del Ebro. *Pyrenae* 30, 207-221.
- NADAL, J.; ESTRADA, A. (2003): Estudi de les restes faunístiques, *Puig Castellar. Els ibers a Santa Coloma de Gramanet*, e C. Ferrer, A. Rigo (eds.), Monografies locals, 2, Ajuntament de Santa Coloma de Gramanet, Santa Coloma de Gramanet.
- OLIVA BENITO, A. (1998): *Anàlisi arqueozoològica de l'assentament ibèric del Turó del Vent (Llinars del Vallès)*. Treball de recerca, Departament d'Antropologia Social i Prehistòria, Universitat Autònoma de Barcelona.
- OTERO; RAMON E., (1996): Avanç de l'anàlisi faunística. A *Montbarbat (1978-86)*, M. Vilà M., Ajuntament de Lloret de Mar, p. 356–357.
- PIÑA, A.; SAÑA, M. (2004): Anàlisi arqueozoològica dels conjunts de restes de fauna recuperats al jaciment de Can Roqueta/Torre-romeu (Sabadell, Vallès Occidental). M. Oliva, N. Terrats, 2005, *El jaciment arqueològic de Can Roqueta/Torre-romeu (Sabadell, Vallès Occidental)*. Campanya 2002-2003. Memòria d'excavació dipositada al Servei d'Arqueologia de la Generalitat de Catalunya.
- PONS, E. (1977): *La Fonollera (Torroella del Montgrí, Girona) Un poblado al aire libre del Bronce Final*. Girona.
- PONS, E. (1984): *L'Empordà de l'Edat del Bronce a l'Edat del Ferro*, Centre d'Investigacions Arqueològiques de Girona, Sèrie Monogràfica, 4, Girona.
- PONS, E. (1997): Última etapa de l'edat del bronze a l'Empordà (850-700 aC.): una relació del grup empordanès amb la població mailhaciana. Estat de la qüestió. *Annals de l'Institut d'Estudis Gironins* 36, 235-258.
- ROVIRA, J; LOPEZ, A.; GONZALEZ, J. R.; RODRIGUEZ, J. I. (1977): Solibernat: un model d'assentament protourbà en el bronze final de Catalunya. Síntesi de les campanyes de 1981-1982, A *Miscel·lània Arqueològica (1996-1997)*, Museu d'Arqueologia de Catalunya, Barcelona, 39-82.
- SANMARTÍ, J.; SANTACANA, J. (2005): *Els ibers del nord*. Ed. Dalmau, Barcelona.
- VALENZUELA LAMAS, S. (2008a): Estratègies econòmiques al món ibèric a partir de l'estudi dels macromamífers, *I Congrés Internacional de Joves Investigadors en Arqueologia del Paísos Catalans. La Protohistòria als Paísos, Arqueomediterrània* 10, 103-112.
- VALENZUELA LAMAS, S. (2008b): *Alimentació i ramaderia al Penedès durant la protohistòria (segles VII-III aC)*, Premi d'Arqueologia Josep Barberà, Societat Catalana d'Arqueologia, 2008.
- VALENZUELA LAMAS, S. (2009): Les restes faunístiques A N. Molist, *Oïerdola*, Monografies del Museu d'Arqueologia de Catalunya (MAC), 243-251.