

Laboratori d'Arqueologia i Prehistòria
Institut de Recerca Històrica. Universitat de Girona
Grup de Recerca Arqueològica del Pla de l'Estany
Université de Pau et des Pays de l'Adour
UMR 5140 Archéologie des Sociétés Méditerranéennes de Lattes-
Montpellier

**Cooking, kitchen and food
in rural areas during the Roman period**
STUDIES ON THE RURAL WORLD IN THE ROMAN PERIOD - 11

Girona 2019



With the support of:

- Departament d'Història i Història de l'Art. Universitat de Girona
- Institut de Recerca Històrica. Universitat de Girona
- Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. «*Ager mutabilis*. La explotación del territorio de Emporiae y Gerunda durante la República y el alto Imperio romano». (HAR2016-75466-P)
- Museu Arqueològic Comarcal de Banyoles - Ajuntament de Banyoles

Cooking, kitchen and food in rural areas during the Roman period
Studies on the rural world in the Roman period - 11

© Editorial material and organization:
Universitat de Girona, Grup de Recerca Arqueològica del Pla de l'Estany

© Contens and figures: the autors

Editorial Board:

Josep Burch i Rius (Laboratori d'Arqueologia i Prehistòria. Institut de Recerca Històrica de la Universitat de Girona), Pere Castanyer i Masoliver (Grup de Recerca Arqueològica del Pla de l'Estany), Josep Maria Nolla i Brufau Institut de Recerca Històrica de la Universitat de Girona), Joaquim Tremoleda i Trilla (Grup de Recerca Arqueològica del Pla de l'Estany), Christophe Pellecuer (Ministère de la Culture et de la Communication), Ronen Bourgaut (service d'Archéologie et Patrimonine de la CCNBT, Loupian), François Réchin (Université de Pau et des Pays de l'Adour).

The objective of the journal is to publish original works that focus on the rural world of the Roman period. Each issue contains a dossier dedicated to a specific aspect of this line of research. However, other contributions outside the thematic scope of the dossier are also included, providing they involve the study of the rural world in Roman times.

Disigned:

Joaquim Tremoleda

Contact:

Laboratori d'Arqueologia i Prehistòria. Institut de Recerca Històrica.
Universitat de Girona
Plaça Ferrater Mora, 1
17071 Girona
Tel. 972 41 89 45

Museu Arqueològic Comarcal de Banyoles

Plaça de la Font, 1
17820 Banyoles
Tel. 972 57 23 61

ISBN: 978-84-9984-500-5
Dipòsit Legal: GI-1.876-2019

Aportacions de l'arqueozoologia a l'estudi de l'alimentació i la cuina romanes

Lídia Colominas

Institut Català d'Arqueologia Clàssica

Resum

La major part de restes de fauna que es recuperen en els jaciments arqueològics són deixalles del processament i del consum de productes carnis que van generar les persones que van viure a l'assentament en qüestió. Per tant, el seu estudi aporta informació primordial sobre l'alimentació del grup humà que va generar aquestes deixalles. Tenint en compte aquestes consideracions, amb aquest article volem mostrar les eines que té l'arqueozoologia per estudiar l'alimentació, a partir de la presentació de diversos casos d'estudi que ens permetran incidir en diferents aspectes vinculats amb la dieta càrnia en època romana. L'estudi de la representació taxonòmica i anatòmica, l'estimació dels perfils de mortalitat i l'anàlisi de les pautes de fracturació i de les termoalteracions ens han permès documentar les espècies animals que van ser consumides en vil·les i ciutats, les porcions de carn que van ser adquirides en un centre terrisser, la producció de productes en conserva que es va dur a terme en una ciutat i les diferents tècniques culinàries que van ser utilitzades en diversos assentaments per coure els aliments.

Paraules clau

Consum, adquisició, preservació i cocció de productes carnis, alt Imperi, nord-est de la península Ibèrica, restes de fauna.

Abstract

Most faunal remains recovered from archaeological sites are waste products generated from the processing and consumption of meat by the people who lived there. Studying such remains thus provides fundamental data on the food consumption of the human communities that generated this waste. Taking into account these considerations, we want to show how the tools of archaeozoology for studying food can help to shed light on various aspects of Roman meat diet, based on the presentation of several case studies. By studying taxonomic and anatomical representation, estimating mortality profiles and analyzing fracture and burning patterns, we have been able to document the animals that were consumed in villas and cities, the portions of meat that were acquired in a pottery kiln site, the production of preserved products that was carried out in a city and the different culinary techniques which were used in various settlements to cook food.

Key words

Consumption, acquisition, preservation and cooking of meat products, Early Roman period, north-east of the Iberian Peninsula, faunal remains.

Introducció

L'arqueozoologia, com a disciplina que estudia les restes de fauna recuperades en els jaciments arqueològics, és essencial a l'hora d'investigar qüestions vinculades amb la cuina i l'alimentació, ja que la major part de les restes de fauna que es recuperen en els jaciments arqueològics són deixalles de processament i de consum culinàries. Per tant, el seu estudi aportarà informació directa sobre la dieta de les persones que van generar aquestes deixalles.

Diversos estudis realitzats a escala internacional han permès documentar que l'alimentació càrnia variava entre les diferents províncies que van conformar l'Imperi Romà (Grant 1989; Leguilloux 1994; King 1999; Dobney 2001; Fernández 2003; MacKinnon 2004; Oueslati 2006; Colominas 2013). A la vegada, també han evidenciat que també podia variar entre els assentaments d'un mateix territori (Lepetz 1996; Groot 2017; Colominas *et al.* 2017) o fins i tot entre els ocupants d'un mateix assentament (King *et al.* 1985; Watson 1992). Per tant, l'estudi de les restes de fauna, ja sigui a escala macroespacial o microespacial, és fonamental per aportar informació sobre un tema tan complex com l'alimentació, ja que la ingesta d'aliments no és només un procés biològic per a la supervivència ni el cuinat és només un procés tecnològic perquè els aliments siguin comestibles (Lupton 1996), sinó que el tipus d'aliments consumits i la manera de processar-los poden estar mostrant distincions entre les persones que van generar aquestes deixalles (Crabtree 1990; Dietler i Hayden 2001; Pollock 2003; Dietler 2007; Twiss 2007; Porter 2011). A la vegada, a partir de l'estudi de les restes de fauna també podrem arribar a estudiar qüestions vinculades amb l'adquisició i distribució, processament, preservació i cocció dels productes carnis (Landon 1997; Leguilloux 2002; Seetah 2002; Colominas *et al.* 2014), passos previs imprescindibles al seu consum.

Figura 1. Localització dels jaciments esmentats en l'article (1 = Vilauba, 2 = Tolegassos, 3 = Mas Gusó, 4 = Empúries, 5 = Baetulo, 6 = Llívia, 7 = Ermedàs). Informació complementària a la taula 1.



Tenint en compte aquestes consideracions, amb aquest article volem mostrar les eines que té l'arqueozoologia per estudiar l'alimentació. Ho farem a partir de diversos casos d'estudi que ens permetran analitzar diferents aspectes vinculats amb la dieta càrnia romana, com ara quines espècies i porcions animals es consumien, a quines edats eren sacrificats aquests animals, com es processava i es preservava la carn i les diferents tècniques culinàries per coure els aliments que l'arqueozoologia pot documentar.

Els casos d'estudi provenen de jaciments situats a l'actual Catalunya i àmpliament investigats per diversos grups de recerca, com ara les vil·les de Vilauba (p. e. Castanyer i Tremoleda 1999), de Tolegassos (p. e. Casas i Soler 2003) i de Mas Gusó (p. e. Casas i Soler 2000), les ciutats d'Empúries (p. e. Aquilué *et al.* 1999), de Baetulo (p. e. Comas *et al.* 1993) i de Llívia (p. e. Guàrdia *et al.* 2000), i la bòbila d'Ermedàs (p. e. Tremoleda, Castanyer, 2007) (fig. 1 i 2).

Jaciments	núm. fig. 1	Cronologia restes de fauna analitzades	NISP
Vilauba	1	s. I-III dne.	2376
Tolegassos	2	mitjan s. II ane-s. III dne.	2184
Mas Gusó	3	s. I ane- 1/2 s. III dne.	1423
Empúries	4	s. I ane-III dne.	1633
Baetulo	5	2n 1/2 s. II dne.	1274
Llívia	6	2n 1/2 s. I ane- mitjan s. III dne.	699
Ermedàs	7	s. I-II dne.	330

Figura 2. Informació sobre els conjunts de restes de fauna analitzats en cada un dels jaciments en estudi.

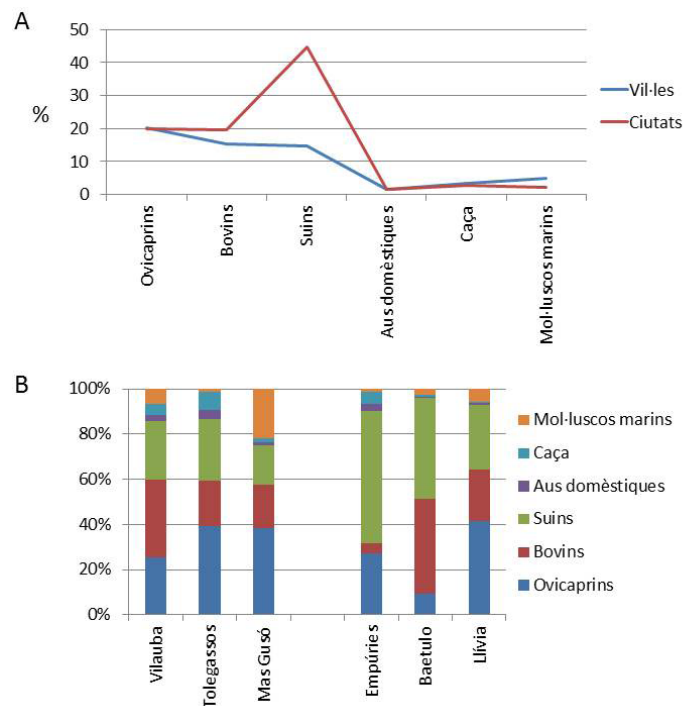
Dieta càrnia: ciutats *versus* vil·les

El consum de carn de porc en època romana s'ha considerat un símbol de romanitat (MacKinnon 2001). També s'ha suggerit que la carn de porc, especialment d'individus juvenils, seria un producte de luxe vinculat amb les classes benestants romanes o amb els militars (Cool 2006; King 1999), igual que les aus domèstiques o els mol·luscos, i en especial les ostres (Fernández 2003). Serà l'estudi de la representació taxonòmica i dels perfils de mortalitat els que ens permetrà documentar la dieta i els animals que eren destinats al consum de carn en els diferents assentaments i observar possibles diferències. En aquest cas d'estudi, proposem estudiar i comparar les possibles diferències d'hàbits alimentaris entre diverses vil·les (Vilauba, Tolegassos i Mas Gusó) i ciutats (Empúries, Baetulo i Llívia).

L'estudi de la representació taxonòmica mostra la presència dels mateixos tàxons tant a les vil·les com a les ciutats, amb la presència de mamífers domèstics i salvatges, aus i mol·luscos (fig. 3). Els seus percentatges, però, varien. En general, a les vil·les es documenta un predomini de les restes d'ovicaprins, seguides per les de bovins i suïds, amb uns percentatges molt similars (fig. 3A). Tant les aus domèstiques com els animals salvatges i els mol·luscos tindrien una representació molt poc important en el global de la dieta. En canvi, a les ciutats el tàxon predominant, amb diferència, és el

suid, seguit per les restes d'ovicaprins i bovins, amb percentatges similars. La resta de tàxons tindrien una representació semblant a la documentada a les vil·les. Aquesta dinàmica es documenta en les tres vil·les i en les tres ciutats sota estudi. És el que ens mostra la figura 3B, on podem veure com el predomini d'ovicaprins i bovins és general a les tres vil·les, i en canvi a les ciutats predominen les restes de suids i bovins. El cas més paradigmàtic és el de la ciutat d'Empúries, on les restes de porc superen el 58 % del total de restes determinades.

Figura 3. Percentatge de la representació taxonòmica dels principals recursos animals consumits, A) = diferenciant entre vil·les i ciutats; B) = per assentaments.



L'estimació dels perfils de mortalitat dels principals tàxons (ovins, caprins, suids i bovins) mostra també uns resultats molt interessants entre vil·les i ciutats (fig. 4). Si ens fixem en les pautes de sacrifici dels ovins, podem veure com les dues corbes són similars, i només es documenta un predomini més elevat de sacrificis en edat infantil a les ciutats que a les vil·les. Tant a les vil·les com a les ciutats, doncs, la major proporció de carn d'oví consumida procedia d'individus subadults i, principalment, adults. Aquest fet indica que la carn d'aquests animals era consumida principalment una vegada havien estat explotats com a reproductors o com a productors de llet (Helmer 2000; Oueslati 2006). La mateixa tendència es documenta per als bovins (fig. 4), amb un nombre de sacrificis molt important d'individus en edat adulta, i principalment senil, tant a les vil·les com a les ciutats. Aquest fet indica molt clarament que els individus d'aquest tàxon només eren sacrificats una vegada esgotades les seves capacitats reproductores o de força motriu (Tresset 1996; Oueslati 2006). En canvi, sí que es documenten diferències significatives en les pautes de sacrifici entre caprins i suids (fig. 4). Els perfils de mortalitat dels caprins a les vil·les mostren una corba de sacrificis similar a la documentada per als ovins,

en què predominen els sacrificis en edat adulta. Aquesta tendència no és la que s'observa a les ciutats, on tant es documenten individus sacrificats en edat juvenil, com en edat subadulta i adulta. Aquests resultats mostren que a les ciutats sí que es consumia carn de caprí en l'òptim carni, i que a les vil·les aquests animals serien principalment sacrificats una vegada explotats com a reproductors o com a productors de llet (Helmer 2000; Oueslati 2006). Una tendència similar es documenta per als suïds. A les vil·les, el pic de sacrificis és en edat subadulta, i arriba al 46 % del total de suïds sacrificats en aquests assentaments. A les ciutats, el pic més elevat també és en aquesta edat (33 %), però també trobem un sacrifici molt important d'individus en edat juvenil (31 %). Aquestes dades indiquen que a les ciutats la carn de porc principalment es consumia tendra i en l'òptim carni, i que a les vil·les s'endarrerien una mica els sacrificis, possiblement per poder explotar els animals com a reproductors.

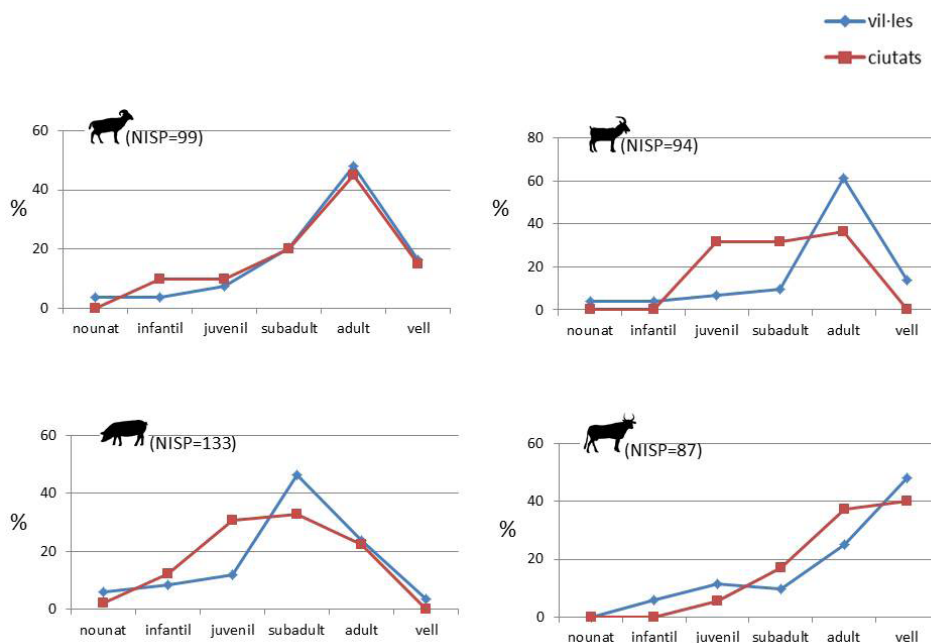


Figura 4. Percentatge de la representació dels perfils de mortalitat d'ovins, caprins, suïds i bovins, diferenciant entre vil·les i ciutats.

Per tant, s'han observat diferències importants en la dieta càrnia entre les ciutats i les vil·les. El predomini del consum de carn de porc, i principalment en l'òptim carni, s'ha documentat fonamentalment a les ciutats, que aniria acompanyat també de consum de carn de cabrit. En canvi a les vil·les la dieta càrnia estaria vinculada i supeditada a l'explotació ramadera duta a terme a l'assentament, ja que es consumiria la carn principalment dels animals sacrificats una vegada esgotades les seves capacitats com a reproductors o com a productors. No s'han documentat diferències importants pel que fa als altres tàxons (aviram, mol·luscos i caça).

Considerem que el que mostren aquestes dades és, doncs, un augment de la importància econòmica del porc justament en aquells assentaments on hi hauria una concentració de població consumidora. En aquest sentit, el porc és l'animal més rendible en termes d'explotació càrnia, ja

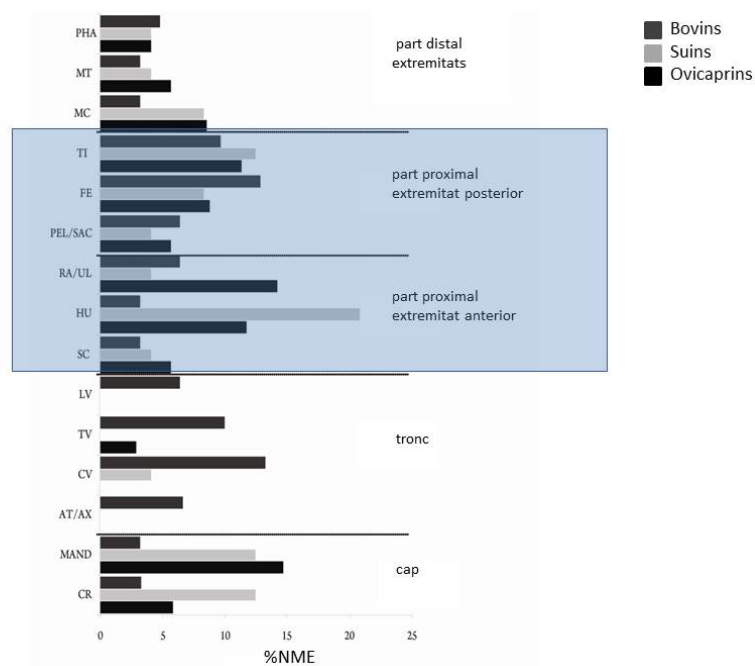
que es reproduïx molt ràpid, la seva dieta és omnívora i no necessita un manteniment important (Thurmond 2006), i és per tant l'animal més apte per abastir de carn una gran població.

L'adquisició i distribució de productes carnis

Serien doncs les vil·les, com a sistema econòmic principal d'explotació del territori en època romana (Castanyer, Tremoleda 2005; Palahí 2010), les que abastien les ciutats de productes agrícoles i ramaders. Entre els productes que aquestes vil·les podien subministrar als centres no productors hi havia els productes carnis. Per tant, a partir de l'estudi de les restes de fauna podem arribar a conèixer quins eren els productes carnis que es distribuïen entre centres productors i consumidors i aportar informació sobre els sistemes de distribució. Per tal de dur-ho a terme, ens centrarem en l'anàlisi de la representació taxonòmica, i principalment de la representació anatòmica de les restes de fauna recuperades a Ermedàs, centre terrisser.

L'estudi de la representació taxonòmica mostra un elevat percentatge de restes procedents de taxons domèstics (96,4 %), amb una representació totalment testimonial dels tàxons salvatges. Entre les espècies domèstiques, es documenta un predomini de les restes d'ovicaprins (46,9 %). A partir de la determinació de les restes en què s'ha pogut diferenciar entre restes d'ovins i restes de caprins, es documenta un predomini significatiu de les restes d'ovella (70,5 %) en detriment de les restes de cabra (29,5 %). El segon tàxon amb una freqüència de representació més elevada són els bovins (24,5 %), seguits pels suïds (23 %), amb una representació molt similar. També s'han recuperat 3 restes d'èquid (0,9 %).

Figura 5. Percentatge del nombre mínim d'elements (MNE) documentats per a les restes d'ovicaprins, suïds i bovins a Ermedàs (MNE = 125).



L'estudi de la freqüència de representació anatòmica dels tres tàxons principals a través del càlcul del nombre mínim d'elements (MNE) mostra una representació diferencial entre parts anatòmiques i espècies, tot i documentar-se gairebé tots els elements esquelètics per als tres tàxons (fig. 5). Es documenta una freqüència reduïda de representació de la part distal de les extremitats i una preponderància de la part proximal de les extremitats i del cap, pel que fa a les restes d'ovicaprins i suïds. En canvi, la part anatòmica més representada en les restes de boví és el tronc i la part proximal de les extremitats, i en canvi es documenten molt poques restes de la part distal de les extremitats i del cap (fig. 5).

Per poder determinar si les parts anatòmiques que s'han documentat corresponen a les de més utilitat alimentària, s'han aplicat els anomenats índexs d'utilitat presentats per Binford (1978) per als ovicaprins i bovins i per Rowley-Conwy *et al.* (2002) per als suïds. Aquests índexs constitueixen una tècnica per calcular la utilitat econòmica de les parts del cos d'un animal basada en el pes dels teixits utilitzables associats a aquestes parts. Els resultats mostren diferències entre tàxons (fig. 6). Les gràfiques corresponents a les restes d'ovicaprins i suïds mostren una freqüència de representació més elevada dels elements d'utilitat mitjana, com ara el radi, la tibia, l'húmer o la mandíbula. En canvi, les dades per als bovins mostren que els elements esquelètics amb una freqüència de representació més elevada són precisament els de més utilitat càrnia, malgrat que també s'han documentat elements esquelètics d'utilitat mitjana com ara la tibia i el radi, i d'elements d'utilitat baixa, com ara les falanges.

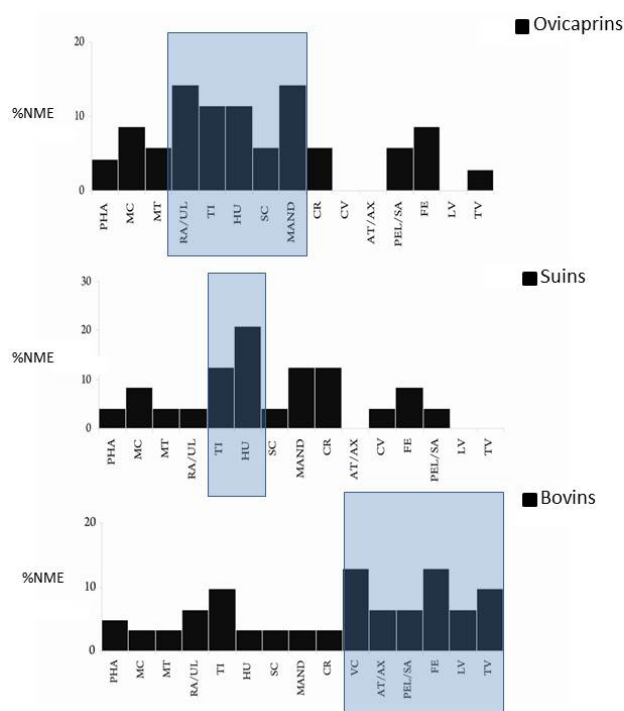


Figura 6. Percentatge del nombre mínim d'elements documentats per a les restes d'ovicaprins, suïds i bovins a Ermedàs (MNE = 125), segons ordre d'utilitat alimentària (de menys a més utilitat, d'esquerra a dreta).

Per tant, la representació esquelètica de les restes de boví indica que la carn d'aquest tàxon va arribar al centre de producció de ceràmica d'Ermedàs en

porcions, ja que si hi hagués arribat l'animal viu (o mort però sencer) s'hauria documentat una pauta de representació anatòmica molt més homogènia. També mostra que les porcions que van arribar són precisament les de més contingut carni. Per tant, la carn més consumida va ser la de boví. Aquesta pauta no es documenta per als ovis i suïds, fet que podria estar mostrant un processament i transport diferencial d'aquests dos tàxons, possiblement per les seves dimensions, més manejables. Segons les fonts escrites, aquests animals no eren sacrificats a les vil·les mateixes, el lloc de producció, sinó que hi havia espais especialitzats on treballaven persones com ara els *lanii*, els *macelarii* i els *negotiatores*, persones intermediàries entre els productors rurals i els consumidors urbans, que s'encarregarien del sacrifici i processament dels animals i de la seva posterior venda als mercats (Seetah 2005).

La producció de productes carnis: les conserves

Segons les fonts escrites, però, la major part de carn que es consumia en època romana era en conserva, ja fos amb os, com ara pernils o espatlles, o sense os, com ara la cansalada, les botifarres o els patés. Les conserves sense os s'acostumaven a fer amb carn de porc, principalment del morro o del cervell, i amb carn de boví (Apicius, *De re coq.* II, V, 2). Curar la carn i introduir-la dins d'un embolcall té l'avantatge que es poden aprofitar petites porcions de carn sobrera i òrgans (Thurmond 2006). Això fa que actualment encara es produeixin salsitxes de manera artesanal a base de morro de porc, una vegada trossejat, desossat i cuit (Mechin 1992).

A partir del registre arqueozoològic, és possible arribar a documentar la producció de conserves o el que avui anomenem productes de xarcuteria. Ho mostrarem a partir de l'anàlisi de la representació taxonòmica i anatòmica i de les pautes de fracturació de dos conjunts de restes de fauna recuperats a la ciutat de Baetulo, els conjunts 538 (NISP = 165) i 554 (NISP = 449). Aquests conjunts provenen d'un mateix nivell de construcció que es va formar durant la segona meitat del segle II dne, per reblir un espai de la ciutat que havia quedat abandonat.

En els conjunts 538 i 554 s'ha documentat una representació taxonòmica molt concreta, ja que aquests conjunts estan formats fonamentalment per restes de suïds (58 % del total de restes determinades) i de bovins (35 % del total de restes determinades). Les restes d'altres espècies són testimoniales (5 % de restes d'ovicaprins, 2 % de restes d'èquids, 0,3 % de restes de conill i 0,3 % de restes d'aus). També es documenta una representació anatòmica molt concreta (fig. 6). Tant les restes de suïd com les de boví són principalment fragments de crani i de mandíbula. Els altres elements esquelètics documentats no superen el 5 % del conjunt. En canvi, les restes d'ovicaprins tant corresponen a la part anatòmica del cap com a les extremitats, i les poques restes d'èquid corresponen totes a l'extremitat anterior (fig. 7).

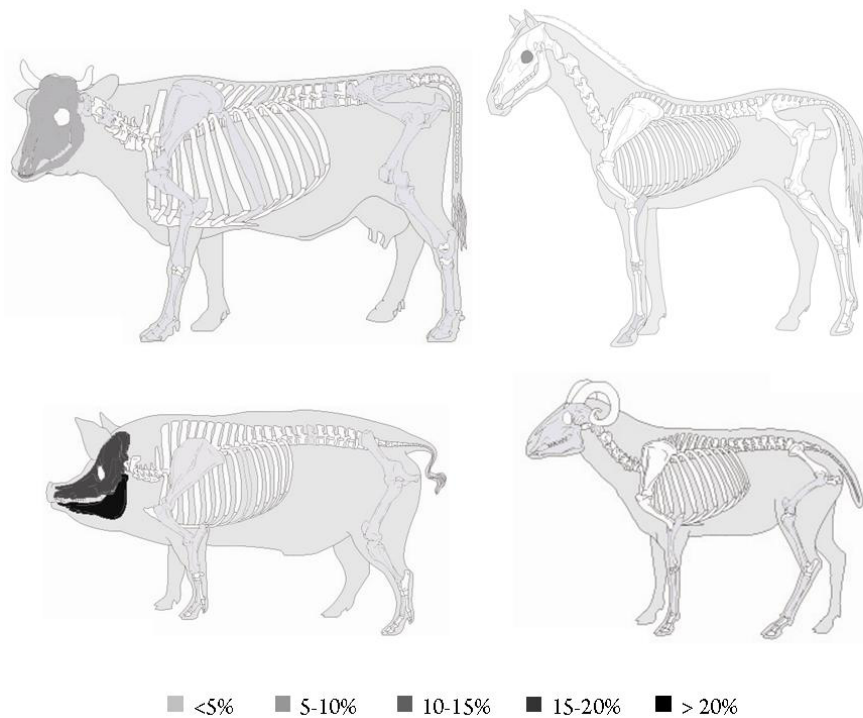


Figura 7. Freqüència de representació esquelètica dels bovins, èquids, suïds i ovins documentada en els conjunts 538 i 554 de la ciutat de Baetulo.

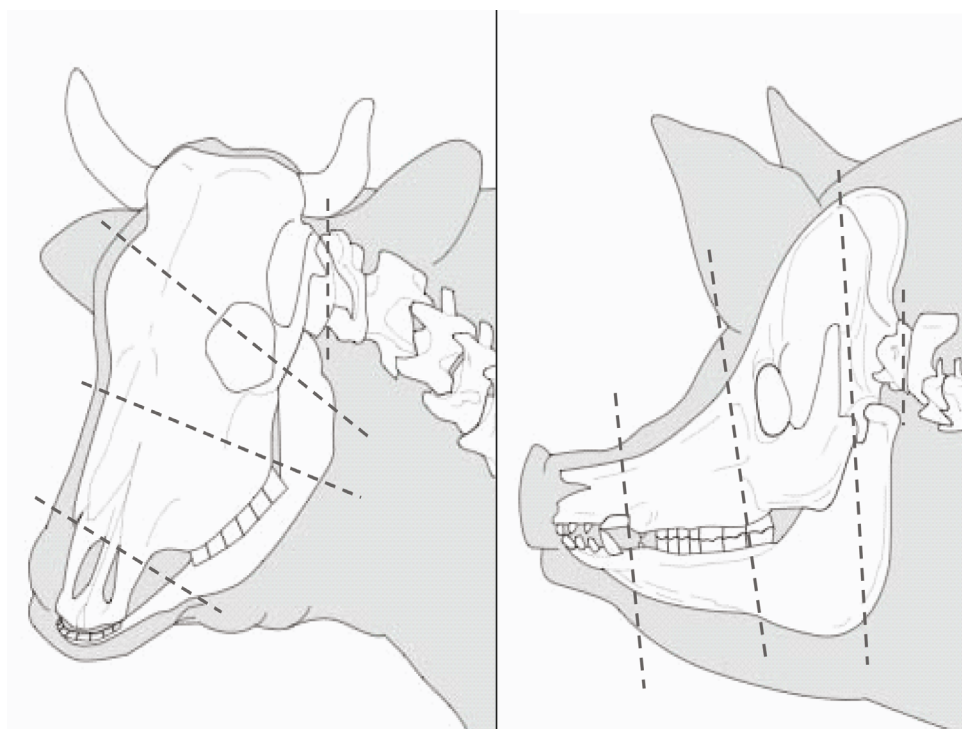


Figura 8. Esquema del processament del cap dels suïds i bovins documentats en els conjunts 538 i 554 de la ciutat de Baetulo.

Tant en els fragments de crani com en els de mandíbula de les restes de suïd i boví s'han evidenciat unes pautes de fracturació molt homogènies, que mostren una tècnica de processament específica per als dos tàxons. Pel que fa al porc, una vegada separat el cap de la resta del cos pel còndil occipital, el cap és fracturat transversalment pel parietal i per la branca de la mandíbula, pel frontal i zigomàtic i entre el tercer i segon molar inferiors, i pel nasal i entre els premolars i el diastema, amb què queda dividit en tres

o quatre parts (fig. 8). Pel que fa al bou, el cap és separat de la resta del cos també pel còndil occipital, i la branca de la mandíbula és fracturada per accedir a la llengua. La mandíbula és seccionada pel tercer molar i pel diastema, amb què queda dividida en tres parts. El crani és seccionat per l'os palatí per tal d'accedir al cervell. Una vegada extret aquest, es fractura pel zigomàtic, pel maxil·lar i per l'os incisiu (fig. 8). Aquesta fracturació mostra la intencionalitat d'aprofitar tant la carn existent a les galtes i al morro com la voluntat d'accedir al cervell.

Per tant, a partir de l'estudi de la representació taxonòmica i anatòmica i de les pautes de fracturació d'un conjunt de les restes de fauna recuperat a Baetulo, s'ha pogut documentar la producció de productes de xarcuteria en aquesta ciutat, que utilitzaria principalment la carn del morro i el cervell del porc. L'alt grau de selecció documentat mostra l'especialització d'aquesta activitat, i que els productes elaborats eren molt apreciats, com ho demostren les múltiples receptes que ens han arribat (Apicius, *De re coq.*) i la menció de nombroses varietats (Mart., *Epigr.*, XIII, 35; IV, 46).

També es poden utilitzar altres tècniques per a la conservació de la carn, com ara el fumatge, l'assecatge o la salaó, que també poden ser rastrejades per l'arqueozoologia. La primera pràctica pot quedar evidenciada per unes lleugeres marques en l'astràgal que s'haurien produït en penjar els pernills durant un període de temps llarg sobre una font de calor (Meniel 2001). Unes perforacions a la part superior de les escàpules també podrien estar mostrant que aquestes haurien estat penjades per ser assecades o fumades (Arbogast 2005).

Les pràctiques culinàries: sopes i rostits

La carn que no se'n feien conserves s'havia de menjar fresca. Es podia rostir, bullir, estofar o fregir, tal com ho mostren els diferents recipients ceràmics i metàl·lics recuperats en els jaciments, amb la presència tant d'olles i cassoles com de pots i d'algunes paelles. A través de l'arqueozoologia també podem arribar a documentar algunes d'aquestes pràctiques culinàries. Les evidències, però, sempre estaran restringides al fet que s'hagi cuinat una part de carn associada a l'os. A la vegada, també s'ha de tenir present que no totes les tècniques de cocció han d'alterar sempre la superfície dels ossos a escala macroscòpica. Tenint en compte aquestes limitacions, és possible estudiar les pràctiques culinàries a partir del registre arqueozoològic a través de l'estudi de les pautes de fracturació i de les termoalteracions documentades a la superfície de les restes.

En gairebé tots els jaciments esmentats en aquest estudi s'ha documentat una fracturació sistemàtica dels ossos llargs realitzada mentre l'os estava fresc (fig.9, fig. 10A). L'excepció seria Baetulo, fet que s'hauria produït perquè les restes presentades en aquest treball, com hem mostrat, serien les deixalles fruit de la producció de productes en conserva i no deixalles

culinàries. Aquest tipus de fracturació intensiva dels ossos llargs es relaciona amb el bullit o guisat d'aquestes porcions, ja que es fracturarien per tal de ser introduïdes en recipients i poder extreure'n el greix (Rixson 1988; Church i Lyman 2003). Aquestes tècniques de cocció permeten estovar la carn i a la vegada obtenir un caldo de nutrients en forma de vitamines i minerals que s'utilitzaria per augmentar la qualitat nutricional del guisat (Lupo i Schmitt 1997).

Jaciments	Fracturació intensiva	Termoalteracions parcials	Termoalteracions lleugeres
Vilauba	37 %	0,04 %	0,5 %
Tolegassos	49 %	0,6 %	0,9 %
Mas Gusó	31 %	0,2 %	0,6 %
Empúries	30 %	0,2 %	0,2 %
Baetulo	6 %	0 %	0,2 %
Llivia	34 %	0 %	0 %
Ermedàs	21 %	0 %	0,05 %

Figura 9. Percentatge de fracturacions intensives, termoalteracions parcials i termoalteracions lleugeres documentades en cada un dels jaciments en estudi.



Figura 10. Exemples de restes amb A) = fracturació intensiva dels ossos llargs; B) = termoalteracions lleugeres i parcials, documentades en els jaciments esmentats en el text.

Per altra banda, les termoalteracions que ens poden estar indicant una pràctica culinària com el rostit són les termoalteracions parcials (que només han afectat aquella part de l'element que no estava recoberta de

carn) i lleugeres (que no han arribat a carbonitzar o a calcinar l'os a causa d'una baixa intensitat de la font de calor) (Outram *et al.* 2005) (fig.10B). Un tipus de termoalteracions que també s'ha vinculat amb la pràctica del rostit serien les termoalteracions documentades en nombroses canines de porc, que s'haurien produït en penjar l'animal cap per avall per rostir-lo (Meniel 2001). En tots els jaciments que es presenten en aquest estudi la presència d'aquest tipus de termoalteracions és molt reduïda o gairebé inexistent, ja que en cap cas supera l'1 % de restes termoalterades (fig. 9).

Per tant, totes aquestes dades indiquen que el rostit, segons les evidències aportades per l'arqueozoologia, no seria una tècnica culinària habitual en els assentaments sota estudi, malgrat que sí que s'ha documentat la seva utilització en tots els assentaments menys a Llívia. Si que ho seria en canvi el bullit i l'estofat. En el cas concret de Vilauba, l'estudi funcional dels recipients ceràmics també concorda amb les dades aportades per l'arqueozoologia, ja que ha mostrat que la major part dels recipients recuperats en el jaciment s'utilitzaven precisament per bullir o coure aliments i per emmagatzemar productes (Colominas *et al.* 2014).

Conclusions

En aquest treball hem volgut presentar com l'arqueozoologia pot aportar coneixement de primer ordre sobre l'alimentació i la cuina romanes. Ho hem fet a partir de la presentació de diversos casos d'estudi que ens han permès analitzar diferents aspectes vinculats amb la dieta càrnia. Hem pogut evidenciar les espècies animals que van ser consumides en vil·les i ciutats, les porcions de carn que van ser adquirides en un centre terrisser, la producció de productes en conserva que es va dur a terme en una ciutat i les diferents tècniques culinàries que van ser utilitzades en diversos assentaments per coure els aliments.

En aquest sentit, l'estudi de les restes de fauna, com a deixalles del processament i del consum culinaris, permet analitzar la dieta habitual de les persones que van generar aquestes deixalles. Per tant, és una de les aproximacions més directes per estudiar el dia a dia alimentari i complementar i ampliar la informació que poden aportar altres registres, com ara les fonts escrites o la iconografia, ja que aquestes darreres aproximacions mostren una alimentació principalment vinculada amb festivitats o celebracions. En aquest sentit, volem destacar la importància de la interdisciplinarietat en l'estudi d'un tema tan cabdal i complex com és l'alimentació i la cuina en època romana. Serà la integració de totes les dades procedents de l'estudi de tot el registre material el que proporcionarà la visió més precisa i real dels hàbits alimentaris i culinaris romans.

Bibliografia

- ARBOGAST, R-M. 2005, L'utilisation des matières premières et de l'énergie animales. A M-P. HORARD-HERBIN, J.D. VIGNE (ed.), *Animaux, environnements et sociétés*, Paris, 93-121.
- AQUILUÉ, X., BURÉS, L., BUXÓ, R., CASTANYER, P., ESTEBA, J., FERNÁNDEZ, E., DE LA REGUERA, J., PONS, E., SANTOS, M., SOLÉ, J., TREMOLEDA, J. 1999, *Intervencions Arqueològiques a Sant Martí d'Empúries (1994-1996). De l'Assentament Precolonial a l'Empúries Actual*, Monografies Emporitanes 9, Girona.
- BINFORD, L. 1981, *Bones: ancient Men and Modern myths*. Academicpress, New York.
- CASAS, J., SOLER, V. 2000, *Intervenciones arqueológicas en Mas Gusó (Gerona). Del asentamiento precolonial a la villa romana*. BAR International Series 1215, Oxford.
- CASAS, J., SOLER, V. 2003, *La Villa de Tolegassos. Una explotación agrícola de época romana en el territorio de Ampurias*. BAR International Series 110, Oxford.
- CASTANYER, P., TREMOLEDA, J. 1999, *La vil·la romana de Vilauba. Un exemple de l'ocupació i explotació del territori a la comarca del Pla de l'Estany*, Girona.
- CASTANYER, P., TREMOLEDA, J. 2005, La producció agrícola d'època romana al nord-est de Catalunya, *Cota Zero* 20, 67-77.
- CHURCH, R., LYMAN, R. 2003, Small fragments make small differences in efficiency when rendering grease from fractured artiodactyl bones by boiling, *Journal of Archaeological Science* 30, 1077-1084.
- COLOMINAS, L. 2013, *Arqueología y Romanización. Producción, distribución y consumo de animales en el nordeste de la Península Ibérica entre los siglos Vane-V dne*, BAR International Series 2480, Oxford.
- COLOMINAS, L., CASTANYER, P., TREMOLEDA, J. 2014, Everyday cooking and eating: an interdisciplinary study of the remains recovered from a pantry at the Vilauba villa near Girona, *Journal of Roman Archaeology* 27, 239-254.
- COLOMINAS, L., FERNÁNDEZ, C., IBORRA, P. 2017, Animal husbandry and hunting practices in Hispania Tarraconensis: an overview, *European Journal of Archaeology* 20 (3), 510-534.
- COMAS, M., LLOBET, C., PADRÓS, P., PUERTA, C., RODRÍGUEZ, M. 1993, Un espai d'ús públic a l'àrea central de *Baetulo* (Hispania Tarraconensis). Evolució històrica i transformacions urbanístiques, *La ciudad en el mundo romano*, XIV Congreso Internacional de arqueología clásica 2, Tarragona, 110-112.
- COOL, H. 2006, *Eating and drinking in Roman Britain*, Cambridge.
- CRABTREE, P. J. 1990, Zooarchaeology and complex societies: Some uses of faunal analysis for the study of trade, status, and ethnicity, M. B. SCHIFFER (ed.), *Archaeological Method and Theory*, vol. 2, 155-205.
- DIETLER, M. 2007, Culinary encounters: food, identity and colonialism. A K.

Twiss (ed.), *The Archaeology of Food and Identity*. Center for Archaeological Investigations, Southern Illinois University Carbondale, Occasional Paper no. 34, Carbondale, 218-241.

- DIETLER, M., HAYDEN, B. 2001, Digesting the feast: Good to eat, good to drink, good to think, M. DIETLER, B. HAYDEN (eds.), *Feasts: Archaeological and Ethnographic Perspectives on Food, Politics, and Power*, Washington DC, 1-22.
- DOBNEY, K. 2001, A place at the table: the role of vertebrate zooarchaeology within a Roman research agenda, S. JAMES, M. MILLET (eds.), *Britons and Romans: advancing an archaeological agenda*, Bootham, 36-45.
- FERNÁNDEZ, C. 2003, *Ganadería, caza y animales de compañía en la Galicia romana: estudio arqueozoológico*, *Brigantium* 15, A Coruña.
- GRANT, A. 1989, Animals in Roman Britain. A M. TOOD (ed.), *Research in Roman Britain*, Britannia Monograph Series 11, London, 1960-1989.
- GROOT, M. 2017, Developments in Animal Husbandry and Food Supply in Roman Germania Inferior, *European Journal of Archaeology* 20 (3), 451-471.
- GUÀRDIA, J., GRAU, M., CAMPILLO, J. 2000, *Iulia Lybica* (Llívia, Cerdanya). Darreres intervencions i estat de la qüestió, *Tribuna d'Arqueologia 1997-1998*, Barcelona, 97-124.
- HELMER, D. 2000, Discrimination des genres Ovis et Capra à l'aide des prémolaires inférieures 3 et 4 et interprétation des âges d'abattages: l'exemple de Dikili Tash (Grèce), *Anthropozoologica* 31, 29-38.
- KING, A. 1999, Diet in the Roman world: a regional inter-site comparison of the mammal bones, *Journal of Roman Archaeology* 12, 168-202.
- KING, A., RHODES, P., RIELLEY, K., THOMAS, K. 1985, I resti animali. A A. RICCI (ed.), *Settefinestre. Una villa schiavistica nell'etruria romana*, Modena.
- LANDON, D. 1997, Interpreting urban food supply and distribution systems from faunal assemblages: an example from Colonial Massachusetts, *International Journal of Osteoarchaeology* 7, 51-64.
- LEGGUILLOUX, M. 1994, *L'archéozoologie et l'interprétation des sites. Recherches archéozoologiques sur la Provence romaine et médiévale*, Aix-en-Provence.
- LEGGUILLOUX, M. 2002, Les salaisons de viande. L'apport de l'archéozoologie, A. Curii, D. Vitali (eds.), *Animali tra uomini e dei. Archeozoologia del mondo preromano*, Atti del convegno Internazionale 2002, Studi e scavi 14, Bologna, 139-152.
- LEPETZ, S. 1996, *L'animal dans la société gallo-romaine de la France du nord*. *Revue archéologique de Picardie*, Numéro spécial 12.
- LUPO, K., SCHMITT, D. 1997, Experiments in bone boiling: nutritional returns and archaeological reflections, *Anthropozoologica* 25-26, 137-144.

- LUPTON, D. 1996, *Food, the body and the self*, London.
- MACKINNON, M. 2001, High on the Hog: Linking Zooarchaeology, literary and artistic data for pig breeds in Roman Italy, *American Journal of Archaeology* 105 (4), 649-673.
- MACKINNON, M. 2004, *Production and consumption of animals in roman Italy: integrating the zooarchaeological and textual evidence*. *Journal of Roman Archaeology*, supplementary series 54, Rhode Island.
- MECHIN, C. 1992, *Bêtes à manger: usages alimentaires des Français*, Nancy.
- MENIEL, P. 2001, *Les Galois et les Animaux: Elevage, repas et sacrifice*, Paris.
- OUESLATI, T. 2006, *Approche archéozoologique des modes d'acquisition, de transformation et de consommation des ressources animales dans le contexte urbain gallo-romain de Lutèce (Paris, France)*, BAR International Series 1479, Oxford.
- OUTRAM, K., KNÜSEL, J., KNIGHT, S., HARDING, F. 2005, Understanding complex fragmented assemblages of human and animal remains: a fully integrated approach, *Journal of Archaeological Science* 32, 1699-1710.
- PALLAHÍ, L. 2010, La romanització al nord-est peninsular i els orígens de la vil·la, *Time of changes in the Beginning of the Romanization, Studies on the rural world in the Roman period* 5, Girona, 61-88.
- POLLOCK, S. 2003, Feasts, Funerals, and Fast Food in the Early Mesopotamian States, T. L. BRAY (ed.), *The archaeology and politics of food and feasting in early states and empires*, New York, 17-38.
- PORTER, B. 2011, Feeding the community: objects, scarcity and commensality in the Early Iron Age Southern Levant, *Journal of Mediterranean Archaeology* 24 (1), 27-54.
- RIXSON, D. 1988, Butchery evidence on animal bones, *Circaea* 6, 49-62.
- ROWLEY-CONWY, P., HALSTEAD, P., COLLINS, P. 2002, Derivation and application of a Food Utility Index (FUI) for european wild boar (*Sus scrofa* L.), *Environmental Archaeology* 7, 77-87.
- SEETAH, K. 2002, Multidisciplinary approach to romano-british cattle butchery, M., Maltby (ed), *Integrating Zooarchaeology*, 9th ICAZ Conference, Oxford, 109-116.
- SEETAH, K. 2005, Butchery as a tool for understanding the changing views of animals: cattle in roman Britain, A. Pluskowski (ed.), *Just skin and bone? New perspectives on human behaviour*, BARS International Series 1410, Oxford, 1-8.
- THURMOND, D. 2006, *A handbook of food processing in classical Rome*, Technology and change in History 9, Boston.
- TREMOLEDA, J., CASTANYER, P. 2007, La Bòbila romana d'Ermedàs. Un projecte

arqueològic consolidat, *Empúries* 55, 141-161.

- TRESSET A. 1996, *Le rôle des relations homme/animal dans l'évolution économique et culturelle des sociétés des Ve-IVe millénaires en Bassin Parisien*. Thèse de 3e cycle. Université de Paris I-Panthéon-Sorbonne, Paris.
- WATSON, J. 1992, The mammals. A A. SMALL (ed.), *An Iron Age and Roman Republican settlement on Botromagno: Gravina di Puglia. Excavations of 1965-1974 vol I The site*, Arch. Monog. of the British School at Rome 5; London, 93-120.