



EL CONSUM DE CARN EN CONTEXTOS MONÀSTICS URBANS: EL CAS DE SANTA CATERINA DE BARCELONA

CARME QUEROL MARTÍNEZ
Tutors: Lluís Lloveras Roca, Jordi Nadal
Lorenzo
NIUB:21123620
E-mail: cqueroma19@alumnes.ub.edu /
carneqm.cqm@gmail.com
Màster d'Estudis Avançats en Arqueologia.
Febrer 2024

Agraïments

A la meva família. Gràcies al vostre suport i encoratjament per continuar amb aquest treball.

Als meus amics del màster d'estudis avançats en arqueologia. Moltes gràcies per la vostra companyia i el vostre suport.

Als meus tutors, Lluís Lloveras i Jordi Nadal

A Josefa Huertas, Emili Revilla i al MUHBA, sense els quals aquest treball no hagués sigut possible.

A Ricard Marlasca, per la realització de l'anàlisi d'ictiofauna d'aquest treball.

Resum

L'estudi de les dietes monàstiques a la península ibèrica vist a través de l'arqueologia és un tema força ignorat i sobre el qual s'ha efectuat poca recerca. Per això, dins aquest treball es vol crear una visió més completa de l'alimentació monàstica a través de l'estudi de les restes faunístiques recuperades durant les excavacions dutes a terme al solar del monestir fetes en relació a la reforma del mercat de Santa Caterina. S'han pogut recuperar un total de 1359 restes, de les quals 1004 provenen d'estrats medievals (c. Segle XII-XV) i 355 d'estrats post-medievals (c. Segle XVI-XVII). Dins els dos períodes predominen majoritàriament els mamífers (sobretot els caprins), seguits per les aus, el peix, els mol·luscs i els rèptils. Es pot observar sobretot una alta presència de les parts més carneses i d'individus dins l'òptim càrnic en els dos períodes però especialment en el període post-medieval. Els indicis mostren una dieta rica en carn i allunyada de la concepció de la dieta monacal com a austera i restrictiva. Aquest fet podria estar directament lligat amb la posició de Santa Caterina amb les elits polítiques i econòmiques barcelonines tant en època medieval com post-medieval i l'alta consideració de la ordre dels predicadors dins les institucions catòliques. Aquests resultats s'han pogut equiparar amb fonts sobre l'alimentació de monestirs i convents d'Europa occidental (però sobretot de Catalunya) i amb estudis arqueozoològics de monestirs i convents europeus.

Paraules clau

Santa Caterina, Dominics, Arqueozoologia, Monacat, Dieta, Barcelona,

Abstract

The study of monastic diets in the Iberian Peninsula as seen through an archaeological perspective is a frequently ignored and poorly researched theme. In this work we seek to create a wider vision of monastic diets through the study of the animal remains of Santa Caterina of Barcelona. Here we analyse the sample of animal remains that were recovered during the archaeological excavations that took place within the grounds of the market of Santa Caterina in relation to its restoration. A total of 1359 remains were found, of which 1004 come from medieval layers (c. 12th-15th centuries) and 355 from post-medieval layers (c. XVI-XVII centuries). In both periods the vast majority of remains belong to mammals, largely caprines, with smaller amounts pertaining to poultry, fish, molluscs, and reptiles. The remains were found to mainly pertain to the meatier cuts of the animals and that these were largely in the optimal point in carcass growth rate for meat production within both periods but especially in the post-medieval period. This seemingly rich diet that appears far from the conception of monastic diets as austere and restrictive could be linked to Santa Caterina's links to the sociopolitical elites of Barcelona in both the medieval and post-medieval period and the elevated position of the Order of the Preachers within the catholic church. These results have been compared to historical sources on the diet of monasteries and convents from western Europe (mainly Catalonia) as well as to other archaeozoological studies concerning monastic diets.

Key Words

Santa Caterina, Dominican Friars, Archaeozoology, Monasticism, Diet, Barcelona

INDEX

Agraïments

Resum

Paraules Clau

Abstract

1. Introducció.....	7.
2. Objectius.....	9.
3. Contextualització.	
3.1. Els orígens del monacat.....	10.
3.2. El convent de Santa Caterina.	
3.2.1. Orígens del convent.....	12.
3.2.2. Ubicació.....	15.
3.2.3. Les intervencions arqueològiques al convent de Santa Caterina.....	16.
3.3. Context sociopolític.....	19.
3.4. Estat de la qüestió.....	21.
4. Material i Metodologia.	
4.1. Material.....	23.
4.2. Metodologia.	
4.2.1. Tàxon i part anatòmica.....	23.
4.2.2. Fragmentació.....	25.
4.2.3. Estimació d'edat en de mort i sexe.....	27.
4.2.4. Marques de carnisseria.....	27.
4.2.5. Termoalteracions.....	28.
4.2.6. Alteracions no antròpiques.....	28.
4.2.7. Quantificació.....	28.
5. Resultats.	
5.1. Representació taxonòmica.....	30.
5.2. Els Mamífers	
5.2.1. Representació taxonòmica.....	31.
5.2.2. Representació anatòmica.....	33.
5.2.3. Edat de mort.....	43.
5.2.4. Fragmentació.....	47.
5.2.5. Marques de tall i carnisseria.....	48.
5.2.6. Termoalteracions.....	63.

5.2.7. Altres marques.....	63.
5.3. Les aus.	
5.3.1. Representació taxonòmica.....	65.
5.3.2. Representació anatòmica.....	66.
5.3.3. Fragmentació.....	73.
5.3.4. Estimació d'edat de mort i sexe.....	73.
5.3.5. Marques de tall i carnisseria.....	74.
5.3.6. Termoalteracions.....	76.
5.3.7. Altres marques.....	76.
5.4. Els Rèptils.....	77.
5.5. Els Peixos.....	77.
5.6. La Malacofauna.....	80.
6. Discussió	
6.1. Els tàxons presents.....	82.
6.2. L'edat de sacrifici dels animals.....	86.
6.3. Les parts més consumides.....	86.
6.4. Fragmentació i marques: preparacions a la cuina.....	88.
6.5. Les evidències de la fauna i les característiques del convent.....	89.
7. Conclusions.....	92.
8. Bibliografia.....	95.

1. Introducció

Aquest treball se centra en l'estudi faunístic de les restes recuperades de les excavacions arqueològiques realitzades al solar del mercat de Santa Caterina de Barcelona, on anteriorment es trobava el convent de Santa Caterina, per poder aportar noves dades sobre la manera de viure i els patrons d'alimentació dels frares que van habitar el convent des del segle XIII fins al segle XVIII. El treball està motivat sobretot per l'interès dels contextos monàstics i la manca d'estudis sobre les restes faunístiques recuperades de les excavacions de cenobis, especialment en àrees urbanes com és el cas de Santa Caterina.

L'alimentació en el passat es pot estudiar a través de l'arqueozoologia. Aquesta disciplina tracta de l'estudi sistemàtic de les restes animals trobades en contextos arqueològics amb l'objectiu de comprendre la vida de les comunitats humanes del passat (Davis, 1987). L'amplitud dels camps d'estudi de l'arqueozoologia és gran i cobreix molts temes com la reconstrucció ambiental, l'avaluació de les estratègies de subsistència, els aliments, la domesticació dels animals o l'ús ritual dels animals en el passat (Davis, 1987). L'alimentació estudiada a través de les restes animals es basa en aquelles restes que es preserven en el registre arqueològic, sovint només les parts més resistents que depenen del nivell de conservació (que depèn de les condicions mediambientals) s'hagin pogut preservar. Freqüentment, les parts que més s'estudien pel seu grau de conservació són les restes esquelètiques de vertebrats (ossos, banyes i dents) o les conquilles de mol·luscs, és a dir, les parts mineralitzades del cos que no es degraden totalment per la descomposició de la matèria orgànica.

Aquest estudi es basa en una anàlisi detallada de la fauna del convent de Santa Caterina. L'estudi de la fauna és essencial per diverses raons, en primer lloc, per reconstruir adequadament la forma de vida dels frares del monestir, és fonamental conèixer quins animals es trobaven a l'entorn en què vivien aquestes persones i quins d'aquests animals estaven sent explotats per a l'alimentació o per altres finalitats. L'estudi de les restes de fauna d'aquest convent, no només ens pot aportar dades claus sobre l'alimentació, el consum de carn i els animals que estaven sent explotats en el context monàstic, sinó que també s'intentarà respondre qüestions sobre els patrons de carnisseria, el nombre mínim d'animals, les parts més consumides o com es consumien en relació al procés de cuinat. Per altra banda, els patrons d'explotació es compararan amb els d'altres grups socials contemporanis i es contrastaran amb les dades documentals existents.

El monacat és una forma de vida religiosa en la qual es renuncia a les activitats

mundanes per dedicar-se fonamentalment al treball espiritual, vivint en petites comunitats subjectes a un conjunt de regles i aïllades del món seglar. Des dels seus orígens, les comunitats monàstiques van jugar un paper molt important no només com a centres d'espiritualitat, sinó també com a centres econòmics, tecnològics i culturals (de Hoz, 2009). És per aquesta raó que l'estudi aprofundit dels contextos monàstics es de gran interès ja que pot ajudar-nos a comprendre moltes qüestions del nostre passat, incloent aspectes socials, econòmics, jurídics, culturals, etc. Malgrat aquest interès, certs aspectes de la vida monàstica en el passat (com per exemple, la dieta) no són prou coneguts. Aquests estudis s'han basat principalment en dos tipus de fonts: les fonts documentals, i els conjunts arquitectònics i monumentals (Gilchrist, 2014). Les restes esquelètiques, principalment les de fauna, han estat molt oblidades de manera que els estudis arqueozoològics són quasi inexistent en la recerca sobre el monacat d'època medieval i post-medieval de la península Ibèrica.

Aquest treball forma part del projecte de recerca MonBones (PID2020-118194RJ-I00). L'esmentat projecte té com a objectiu estudiar la dieta, salut, economia i societat en contextos monàstics de la Barcelona medieval i moderna des d'un punt de vista arqueològic usant les restes esquelètiques com a centre d'interès principal.

2. Objectius

Els estudis arqueozoològics són essencials per tal d'omplir el buit deixat per aquells aspectes que no es reflecteixen a les fonts documentals i així doncs poder tenir una visió més integrada de la vida i de l'alimentació en monestirs i convents medievals i post-medievals. Santa Caterina, al haver estat uns dels convents més importants de Barcelona, representa una oportunitat única per aprofundir en la vida en contextos monàstics d' àmbit urbà.

L'objectiu principal d'aquest treball és aportar noves dades sobre la manera de viure i estudiar l'alimentació dels frares del convent de Santa Caterina de Barcelona en època medieval i post-medieval a través de l'anàlisi de les restes esquelètiques animals recuperades durant les excavacions arqueològiques dutes a terme entre 1999 i 2003.

L'objectiu principal es pot especificar en certs objectius més concrets:

1. Valorar la importància de les restes d'origen animal (carn i peix) a la dieta dels frares i investigar la importància de les diferents espècies animals a la dieta.
2. Estudiar la qualitat de l'alimentació càrnia a partir de les porcions consumides, les espècies, les edats de mort i les parts anatòmiques recuperades i quines estan millor o pitjor representades.
3. Investigar a partir de les dades tafonòmiques i de les porcions càrnies consumides la seva utilització en els processos culinaris.
4. Valorar la continuïtat dels hàbits alimentaris al llarg dels dos períodes cronològics establerts al treball.
5. Avaluar si les conductes alimentàries varien en el convent de Santa Caterina respecte altres comunitats monàstiques pel que fa als recursos d'origen animal.
6. Contrastar les dades obtingudes en aquest estudi amb les dades documentals disponibles.

3. Contextualització

3.1. Els orígens del monacat

El monacat té els seus orígens en els cenobis que es van formar a Egipte i Palestina al segle IV. Encara que la pràctica de l'ascetisme allunyat de la societat no és única i precedeix al cristianisme, era atractiva a molts cristians degut a la seva aproximació als missatges de l'evangeli. Es considera, tradicionalment, que el pare del monacat és Sant Antoni Abat, que va viure com ermità. La primera comunitat cenobítica va ser fundada per Sant Pacomi de Tabenna, que va establir una comunitat al poblat abandonat de Tabenna, a l'Alt Nil, al voltant del 320. Els membres de la comunitat sobreviuen produint béns i venent-los. L'estil de vida cenobític va anar agafant forma i el nombre d'adeptes va augmentar ràpidament, per exemple, Sant Basili de Cesarea considerava que la vida en comunitat era essencial per aprendre a estimar al pròxim. La pràctica va arribar a occident gràcies a la traducció al llatí de textos sobre el monacat i l'arribada d'ascetes que van fundar cenobis, especialment a la Gàl·lia (Lawrence, 1984).

Els primers monjos occidentals eren o bé persones de la part occidental de l'imperi que viatjaven i establien els seus propis cenobis a Orient; aquells que bevien d'aquest estil de vida i quan tornaven fundaven els seus propis cenobis a Occident; o bé gent d'Orient que va fundar cenobis a Occident. Dels primers ressalten Melània la Gran, una vídua romana, i Rufí d'Aquileia, que funden dos cenobis al Mont de les Oliveres a Jerusalem. Les fundacions a occident més importants en aquest context són la d'Hilari de Poitiers a Poitiers i la de Sant Martí a Tours. Tots dos van ser exiliats fora d'Itàlia a causa de la persecució dels arrians. Mentre que Sant Hilari va anar a Àsia Menor, Sant Martí es va establir a la Gàl·lia, on l'any 372 assenta els seus seguidors a Marmoutier, que pren una semblança considerable a les *laura* de Sant Pacomi. Joan Cassià va establir cenobis de homes i dones a Marsella. Mentre que l'acceptació del monacat al cristianisme va ser lenta, els monjos van tenir un paper important en la cristianització dels pobles germànics i ja al segle V les comunitats ascètiques ja estaven assentades (Lawrence, 1984).

L'expansió del monacat per Europa occidental va ser heterogènia i dispersa, encara així es pot assenyalar a uns punts neuràlgics des d'on el monacat Europeu va anar agafant forma al llarg dels segles VI i VII i partir dels quals l'estil monàstic més properament associat amb l'església romana va dominar als altres modes. Durant aquest període els focus del monacat occidental incipient té diversos focus que es formen de forma independent però sense cap dubte influenciats pels pares del desert.

Un d'aquests és Sant Benet de Núrsia, que va fundar el monestir de Monte Cassino i va establir la regla de Sant Benet. Inicialment vivint d'anacoreta, va atreure deixebles i al seu voltant va sorgir una comunitat cenobítica. Mentre que tant ell com sa germana, Santa Escolàstica, van atreure un seguici de persones, Sant Benet no va fundar cap altre monestir més enllà del de Monte Cassino, però la veneració cap a ell i l'acceptació de la seva regla es va accelerar rere l'assalt i saqueig del monestir pels llombards, la subseqüent dispersió dels seus monjos i el transport clandestí dels cadàvers de Sant Benet i Santa Escolàstica cap a França (Lawrence, 1984).

Per una altra part, a Irlanda, s'estava desenvolupant un monacat independent adaptat a la societat encara tribal i pastoral irlandesa. Aquest nou monacat es va acompanyar per un afany deambulatori i evangelitzador, dut a terme específicament per Sant Columbà, que va fundar (amb els seus deixebles) monestirs de renom per totes les illes britàniques i Europa occidental, entre ells Luxeuil, Chelles, Bobbio o Jouarre. Mentre que el monacat impulsat pels monjos irlandesos va florir sota el patrocini dels nobles merovingis i carolingis, va provar ser menys popular que el monacat impulsat per l'església romana, és a dir, la que s'adheria a les regles de Sant Benet (Lawrence, 1984).

En el cas de la Península Ibèrica, el monacat ja s'estava gestant a partir del segle V, però és a partir del segle VI que els esments a les fonts històriques sobre el monacat es fan més freqüents. El monacat ja era una institució relativament ben establerta dins el Regne Visigòtic, sent, per exemple, Joan i Sergi (metropolitans de Tarragona), tots dos fundadors de monestirs, i Justinià de València, Just d'Urgell, Nebridi d'Egara i Elpidi d'Osca (tots quatre germans i bisbes de les respectives ciutats) tots formats en convents (molts convents tenien escoles). Igual que a la Gàl·lia, no hi havia una regla universalment o bé uniformement acceptada, sinó que la immensa majoria dels cenobis adoptaven una regla mixta. En canvi, no s'acceptaven els monestirs dobles, encara que al segon concili de Sevilla (619) es va dictar que els monestirs femenins havien d'estar sota tutela dels masculins. El monacat ja formava una part integrada dins l'estructura del món religiós, per exemple segons el quart concili de Toledo (633) els bisbes tenien potestat per nomenar abats i mantenir la disciplina monàstica. El monacat hispànic va trigar en uniformitzar-se sota una regla: la primera constància que es té d'un monestir que empra únicament la regla de Sant Benet és el monestir de Banyoles el 822. Possiblement, la conquesta islàmica del 711 va impulsar el monacat cap a l'adopció d'una única regla (Linage Conde, 1986).

3.2 El convent de Santa Caterina

3.2.1. Orígens del convent

El convent de Santa Caterina de Barcelona es va fundar escassos anys després de la creació de l'orde dels dominics. Els orígens de l'orde es troben en la voluntat de Domènec de Guzmán per evangelitzar els territoris no cristians. De Guzmán, originalment un canonge regular de la catedral de Burgo de Osma, no va ser autoritzat pel Papa per sortir fora dels territoris de la cristiandat, encara així a ell i a Dídac d'Osma (Bisbe de Burgo de Osma) se'ls hi va autoritzar predicar per Occitània, zona on en aquest període el moviment càtar havia agafat molta força entre la població. Mentre que el Papa Inocenci III va assignar a l'orde del Cister de predicar a la zona contra la presència del catarisme, aquests tenien moltes dificultats per arribar a la població general, especialment a causa de la seva situació de privilegi i aïllament en monestirs. En canvi, l'any 1206, Domènec de Guzmán i Dídac d'Osma van suggerir als legats del Papa fer la seva tasca d'evangelització des de la pobresa itinerant i vivint de l'almoïna. Els dos van ser enviats a la zona entre Fanjaus i Mont-real. Inicialment tant ells com els efectius cistercencs no van ser molt eficaços en la seva missió i, rere l'abandó de molts efectius de l'ordre del cister, la mort d'altres (alguns en circumstàncies violentes) i la mort de Dídac d'Osma l'any 1207 al tornar a Burgo de Osma per reclutar més efectius, Domènec de Guzmán es va quedar, en termes efectius, a soles. Aquest mateix any ell i alguns seguidors es van instal·lar a una casa adjacent a una església a Prulla. Amb l'inici de la croada Albigesa, Domènec de Guzmán estableix forts llaços amb Simó de Montfort i això, juntament amb l'accés de certs personatges d'estaments més afavorits a la naixent orde va fer que l'orde pogués créixer. L'any 1215 es van traslladar des de Prulla fins a Tolosa i l'any següent el Papa Honori III confirma l'aprovació de l'orde monàstic (Galmes i Gómez, 1987). L'any 1217, Domènec de Guzmán va dissoldre el grup de Tolosa i va ordenar als membres que anessin per tot el món. Des d'aquí un dels primers llocs on es van establir va ser a Barcelona (Little, 1978).

No es conserva molta documentació generada pel convent de Santa Caterina, així doncs manca un coneixement intern dels aspectes més quotidians. Gran part del que se sap del període des de la construcció del convent fins l'enderroc tracta d'informació sobre la construcció, modificació o enderroc de diferents parts del recinte del convent o bé directament de tot allò que es va poder recuperar durant les intervencions arqueològiques.

La zona on es va emplaçar el convent es trobava inicialment fora del recinte de la part oriental de les muralles romanes, que van romandre en ús fins la baixa edat mitjana. Mentre que en l'antiguitat en aquesta àrea ja hi havia indicis de poblament suburbà, no va ser fins els segles XI i XII que hi va haver un augment de la població. Ja a la fi del segle XIII aquesta àrea va passar a ser inclosa dins el recinte de la muralla de Pere III, on ja hi havia en procés de construcció diversos convents i palaus, entre ells el de Santa Caterina, que era el més gran (Huertas i Aguelo, 2006).

En arribar a Barcelona el 1219 convidats pel Bisbe Berenguer de Palou, els frares es van establir a unes cases prop del call jueu cedides per Pere Gruny i usaven la propera església de Sant Jaume. El 1223 són cedits terrenys *extra muros* a la zona de la Ribera que consistien en unes cases i una capella dedicada a Santa Caterina d'Alexandria i se'ls deixa accedir a l'aigua del Rec Comtal per irrigar els seus horts. La construcció de l'església no comença fins el 1243 i sembla que la fase de construcció de l'edifici gòtic duraria uns cent anys (Huertas i Aguelo, 2006).

Segons les fonts, el convent es va anar construint al llarg dels segles XIII-XIV, sent acabada la fase gòtica abans de la meitat del segle XIV. A posteriori es van anar fent diverses ampliacions i reformes al recinte, entre elles la construcció d'un nou claustre i d'un nou cor a mitjans del segle XVI i l'ampliació de l'església a inicis del segle XVII. Durant el setge de la ciutat l'any 1714 el convent va rebre impactes de canó i es va haver de reedificar la capella del santíssim. A inicis del segle XIX el convent pateix diversos enderrocs per fer espai per l'edificació d'espais públics. Mentre que entre 1825 i 1830 hi va haver un període de rehabilitació (Figura 1), l'assalt i incendi de 1835 dins el marge de les desamortitzacions que es duïen a terme a tot el territori espanyol va dur a que el novembre de 1836 es proclamés l'edicte de l'enderroc del convent. Començant el desembre del mateix any i prosseguint tot l'any següent s'enderroca el convent i part dels seus bens artístics i arquitectònics es venen o s'espolien. L'octubre de 1844 es va col·locar la primera pedra del mercat de Santa Caterina (Huertas i Aguelo, 2006).

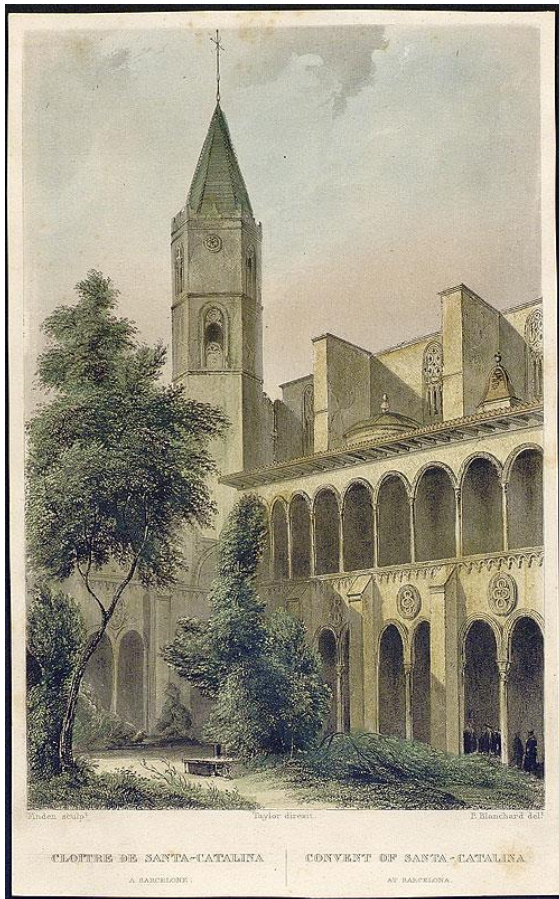


Figura 1: Gravats d'Auguste Blanchard del claustre de Santa Caterina (publicat 1826-32).
Font: <https://monestirs.cat/monst/bcn/bn02scat.htm>

3.2.2. Ubicació

El convent de Santa Caterina estava situat on avui en dia es troba el mercat homònim. S'ubica dins del nucli de Ciutat Vella de Barcelona, dins el barri de la Ribera, delimitat pels carrers de Freixures, de Colomines i d'en Giralt de Pellisser, per l'avinguda Francesc Cambó i per la plaça de Santa Caterina. (Aguelo, Huertas, Puig, 2002) (Figura 2).



Figura 2: Mapa de la ubicació del mercat modern de Santa Caterina dins Barcelona, ressaltat en verd.

3.2.3 Les intervencions arqueològiques al Convent de Santa Caterina

Tota l'àrea ocupada per l'antic convent va ser excavada entre els anys 1999 i 2003 per l'empresa CODEX- Arqueologia i Patrimoni. Les excavacions dutes a terme sobre el solar del mercat de Santa Caterina semblen confirmar els processos de formació del conjunt monàstic. Els inicis del convent es remunten al segle XI, abans de l'arribada de l'orde dels predicadors, on en aquest moment (anomenat subfase Va pels arqueòlegs, que va des del segle XI a l'XII), en el territori encara no urbanitzat, s'havia construït una capella, segurament d'estil romànic amb campanar d'espadanya, al nord-oest de la qual hi havia un pòrtic i un pati al voltant del qual s'articulaven unes estances. En un moment més avançat d'aquest període, el pati es compartimentava en un àmbit de dues estances. El dormitori s'articulava al voltant d'aquest pati, per tant aquest conjunt sembla formar una estructura de claustre. També s'ha trobat un forn de campana (Huertas i Aguelo, 2006).

La subfase Vb (últim quart del segle XII- primer quart del segle XIII) és immediata a la Va i representa la urbanització del terreny extra-murs a certa distància de la capella. Tracten de diverses edificacions de caire domèstic o industrial, d'orientació variant i construcció irregular (Huertas i Aguelo, 2006).

La subfase Vc (Figura 3) s'ubica entre 1223 i 1240 i representa l'arribada dels predicadors a la capella preexistent. En aquest període s'ha pogut observar la reforma de la capella amb l'aplicació d'un nou sol d'ús i del pati amb l'enderroc de la compartimentació feta a la subfase Va i la creació del claustre. A més, es construeix una cuina al sud-oest del claustre i un refectori recolzat també contra aquest i es documenta la compartimentació del dormitori i la construcció d'un pòrtic aprofitant aquest àmbit com a mur de tancament i a construcció de la sala capitular (Huertas i Aguelo, 2006).

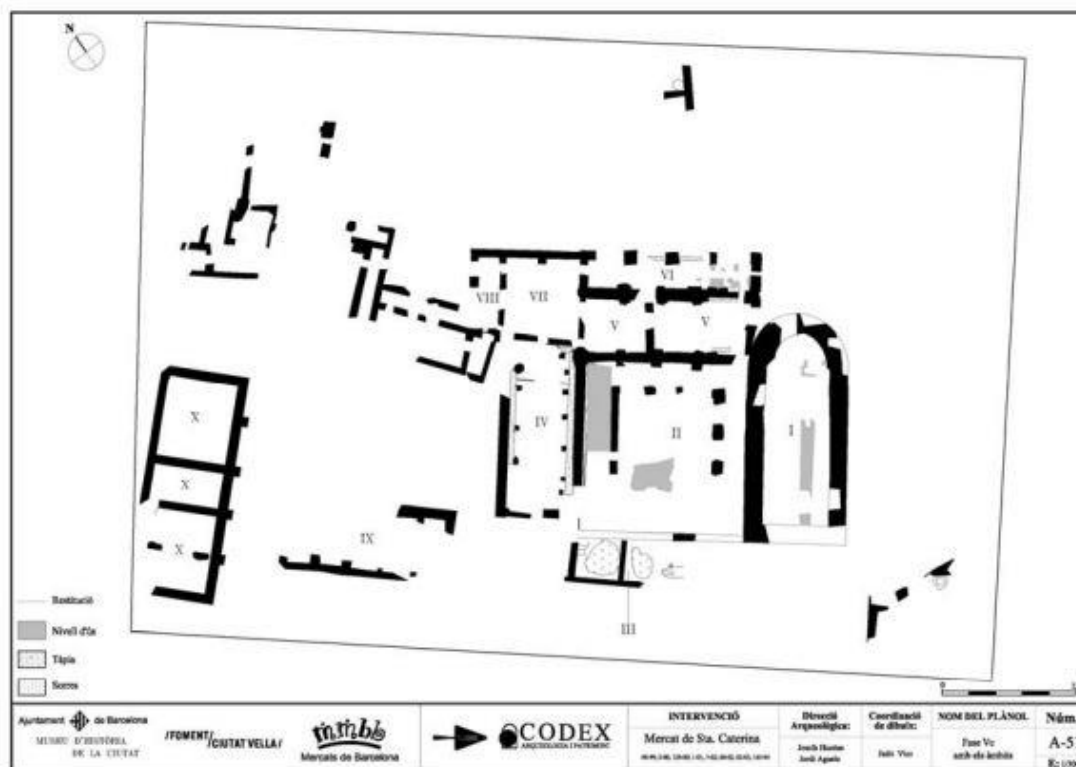


Figura 3: Estructures de la subfase Vc (Huertas i Aguelo, 2006)

Immediatament consegüent a la V comença la fase VI. Aquesta inclou la construcció, ús i reforma del convent on van viure els frares de l'orde dels predicadors. La subfase VIa data de la meitat del segle XIII i mostra la primera fase de les obres del convent. En aquest moment es pot observar el desmantellament de gran part de les estructures anteriors i la construcció de la capçalera i dos primers trams de l'església. Immediatament consegüent la subfase VIb (Figura 4) (meitat segle XIII a inicis del segle XIV) representa la continuació i ampliació de les obres iniciades a la subfase anterior i la desaparició de totes les estructures de la subfase Vc. En aquest període es finalitzen les obres de l'església i es construeixen la sagristia, el claustre, la sala capitular, el dormitori, l'atri del convent, el refector i altres àmbits de funció incerta (Huertas i Aguelo, 2006).

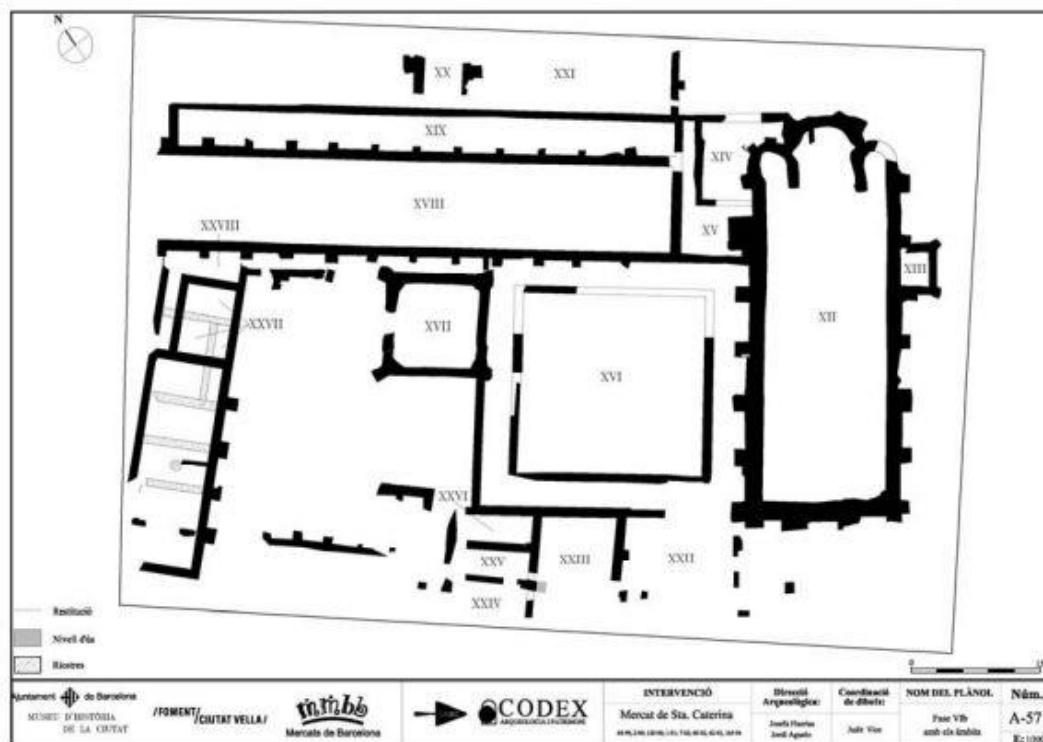


Figura 4: Estructures de la fase VIb (Huertas i Aguelo, 2006)

Les subfases VIc, VI d i VI e (Figura 5) tracten de les diverses reformes que va patir el conjunt des del segle XIV fins al segle XVIII. La subfase VIc correspon al segon gòtic i en aquest període es poden veure diverses reformes en la possible infermeria, l'església, el claustre i el claustre forà. La reforma de l'església és la més important ja que la seva forma s'adapta als aspectes més canònics del gòtic català: passa de ser una església amb capçal trilobulat sense capelles a ser una església de capçalera poligonal amb capelles laterals; l'adició d'aquestes va suposar la pèrdua de la sagristia i de la galeria sud-est del claustre. D'entrada, al segle XVI (subfase VI d) es poden observar una sèrie de reformes de les estructures existents a més de la creació de un segon claustre. Aquest claustre es va crear parcialment sobre la sala capitular i d'altres dependències properes, que es van enderrocar degut a un esfondrament del terreny. La pèrdua de la sala capitular també porta a la compartimentació del dormitori, segurament com a nou espai de reunió. Les reformes dels segles XVII-XVIII (subfase VI e) tracten sobretot de una segon línia de capelles, l'ampliació de la façana i la construcció d'una cripta a l'església, a més de la construcció d'estructures de complement i compartimentacions a altres àmbits, com per exemple la construcció d'un àmbit rectangular a la cuina (Huertas i Aguelo, 2006).

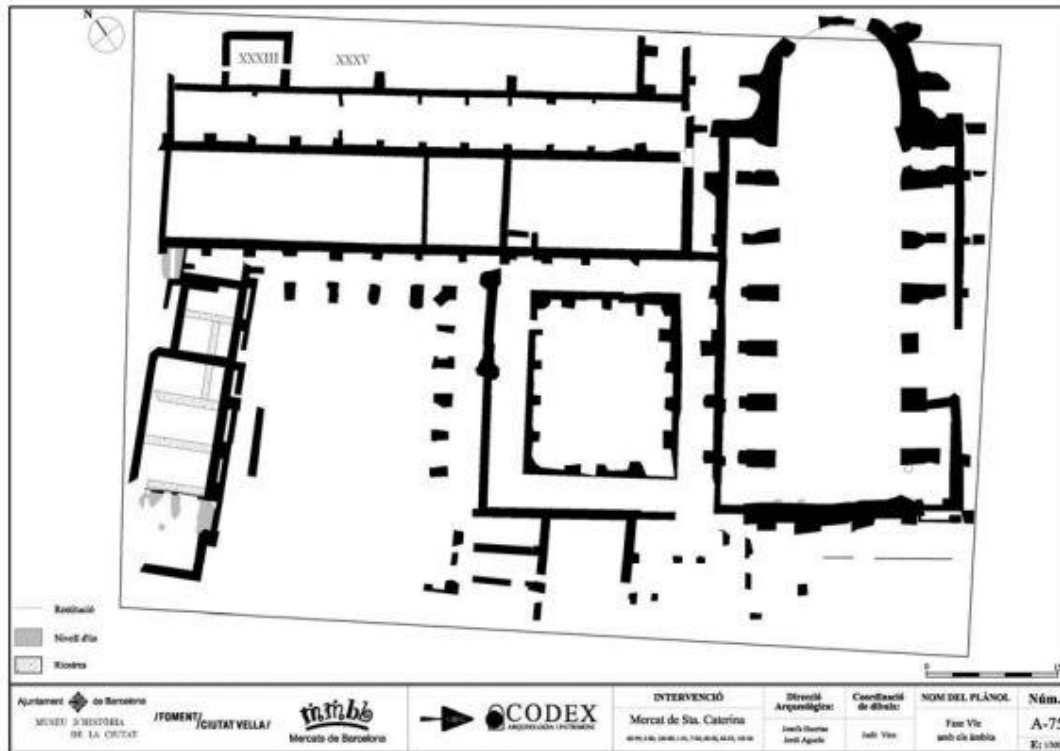


Figura 5: Estructures de la fase VIc (Huertas i Aguelo, 2006)

Les últimes dues fases del convent (VI f i VI g) tracten de les últimes dècades del convent. En la fase VI f, enfocada dins el trienni liberal, l'assalt al convent i el seu enderroc trobem diverses modificacions dins un curt període de temps: l'enderroc de part del recinte per crear una plaça pública i la subseqüent reconstrucció dels indrets que es van perdre (sobretot el pòrtic i la capella de la Nostra Senyora de Gràcia), la casa del convent i d'onze botigues, entre altres àmbits. La fase VI g suposa l'arrasament i abandó del convent rere el seu setge i l'enderroc de gran part de les seves estructures; només perviuen les botigues i la casa. En aquest període també apareixen diverses galeries subterrànies, possiblement associades a l'espoli de tresors del convent (Huertas i Aguelo, 2006).

3.3. Context sociopolític

El període inicial del convent coincideix amb l'auge de l'expansionisme de la Corona d'Aragó. Després de la mort de Pere el Catòlic a la batalla de Muret l'any 1213 el regne perd gran part dels seus dominis i influència a Occitània. Mentre que anteriorment ja havien conquerit els territoris de Tortosa i Lleida i el Tractat de Cazola de 1179 mostra com es repartien els territoris entre Castella i Aragó en el cas de la invasió i conquesta de València, és a partir d'ara que els esforços de la Corona d'Aragó se centren en els territoris al sud de la Península Ibèrica i els que es troben més enllà de la mar mediterrània. Al llarg del segle XIII els dominis de la Corona

creixen exponencialment, primer sota el regne de Jaume I el Conqueridor, que va conquerir Mallorca (1229-1231) i va iniciar la conquesta del País Valencià i després sota el seu fill Pere el Gran, que va conquerir Sicília (1282-1302) (Torró, 2007).

Mentre que el segle XIII suposa l'inici de l'època d'auge de la Corona d'Aragó, el segle XIV suposa l'inici d'una crisi que també es veuria repercutida en altres territoris d'Europa. Aquest període es veu marcat per successives fams, crisis econòmiques, guerres i sobretot la pesta negra. A la Corona d'Aragó la primera meitat del segle es va veure marcada per la fam. La pesta negra, que va arribar el 1348, la guerra amb la República de Gènova i la Guerra dels dos Peres contra Castella. Encara que aquests fets irrompen fortament en la Corona d'Aragó, no alenteixen fortament en la seva força expansionista; es considera que la veritable crisi arriba a finals de segle o inicis del segle XV (Furió i Garcia-Oliver, 2007).

El 1410 mor Martí l'Humà sense descendència i és succeït per Ferran d'Antequera, elegit al Compromís de Casp el 1412. L'ascens dels Trastàmara i la subseqüent unió de la Corona d'Aragó i el regne de Castella sota un sol monarca rere el matrimoni dels Reis Catòlics suposa per a molts l'inici d'un període de decadència als territoris de la Corona en diferents aspectes, però marcat específicament per la Guerra Civil Catalana (1462-1472). Durant la primera meitat del segle XVI Catalunya es veu sacsejada per diversos conflictes i crisis, entre elles diversos episodis de pesta, fams, assalts de pirates a moltes ciutats costeres i bandolerisme a les zones d'interior, entre d'altres. El segle XVII suposa també una continuació d'aquests problemes, específicament a Catalunya amb la Guerra dels Segadors (1640-1652) i el subseqüent tractat dels Pirineus (1659). En el segle XVIII la conflictivitat continua amb la Guerra de Successió Espanyola (1701-1715) i la subseqüent implantació dels decrets de Nova Planta (A Catalunya decretat el 1716). La resta del segle XVIII va tenir relativament pocs conflictes o problemes a gran escala, al menys pel que fa Catalunya.

Les primeres dècades del segle XIX van mostrar ser més conflictives que el segle previ tant a nivell nacional com internacional. En el cas d'Espanya, el panorama polític es gronxa entre el liberalisme i l'absolutisme, mentre que (especialment a Catalunya) es comencen a assentar les bases de la incipient revolució industrial. Les guerres Napoleòniques comencen a Europa, específicament a Espanya comença el 1808 el que es coneix com a Guerra el Francès, que dura fins 1814. Durant aquest període comencen les Corts de Cadis (1810) que signen la Constitució de Cadis, de caire liberal, el 1812. Amb la fi de la guerra torna Ferran VII es deroga la constitució i comença el que es coneix com a restauració absolutista, que dura fins 1820 amb l'inici

del trienni liberal. Ja a la dècada de 1820 es pot considerar que Espanya ha perdut ja gran part de les seves colònies americanes, tant per les guerres d'independència dutes a terme a Sud Amèrica o la compra dels territoris que havien format part de l'imperi per part d'altres poders com els Estats Units d'Amèrica. Amb la mort de Ferran VII el 1833 i l'ascens de sa filla Isabel II, comença la Primera Guerra Carlina (1833-1840), que va tenir un ressò especial a Catalunya, València, Aragó, el País Basc i Navarra. Durant aquest període van començar les desamortitzacions de Mendizábal (1836-1837), pel qual es van desamortitzar els béns eclesiàstics i moltes ordes religioses es van dissoldre. És durant aquest període que Santa Caterina es va cremar i abandonar.

Als dominics no els hi va costar fer-se lloc entre els espais més privilegiats del món religiós i polític: tenien papers importants dins la inquisició i el seu rol a l'ensenyament de la teologia i retòrica era fortament apreciat. A més, les noves ordes mendicants van desenvolupar una relació especial amb l'emergent classe burgesa urbana degut a l'adaptació del seu missatge a les activitats d'aquest estament i les donacions que els hi aportaven (Little, 1978). Santa Caterina no va ser una excepció: durant més de cent anys la Capella de les Verges va ser el lloc de reunió del Consell de Cent (Huertas i Aguelo, 2006), mentre que des dels seus inicis van atreure les donacions de les elits de la ciutat, sobretot *pro anima* (per la salvació de la seva ànima) en forma de diners metàl·lics (Zaldívar, 2012).

3.4. Estat de la qüestió

La vida monàstica implica l'adopció d'un estil de vida molt particular: comunitària, més o menys ascètica, dedicada a la religió i subjecte a determinades regles que determinen qüestions fonamentals com l'alimentació, el treball, l'activitat física, etc. Aquestes condicions faran que la vida monàstica tingui unes característiques molt diferents de la vida quotidiana en altres contextos i que a més podran variar en funció de l'orde, gènere, cronologia, etc. Per tot plegat, l'estudi de la vida monàstica en el passat és essencial per entendre la història de la nostra societat (Lloveras et al., 2023).

És en aquest sentit que l'anàlisi del registre faunístic aplicat a contextos monàstics permet abordar aspectes del dia a dia, la salut i l'alimentació fins ara impensables i de gran interès per a l'estudi del monacat (López Quiroga, 2017). A més, l'anàlisi arqueozoològica transcendeix els aspectes culturals i també contribueix a la comprensió de qüestions socials (per exemple, diferències relacionades amb el gènere o la identitat), econòmiques (és a dir, diferències de pràctiques econòmiques,

interaccions competitives entre grups) o territorials (per exemple, la categoria de l'entorn, urbà vs rural).

És per aquestes raons que en diverses zones d'Europa, com França, Bèlgica o els països anglosaxons, en els darrers anys els estudis de fauna recuperada en contextos monàstics s'han multiplicat (Clavel 2001, O'Connor 2002, Pluskowski 2010, entre altres). Els resultats d'aquests estudis estan fent importants contribucions a la comprensió de diferents qüestions lligades a la vida monàstica en el passat.

Malgrat tot, tal com s'ha comentat anteriorment, a la Península Ibèrica els estudis arqueozoològics sobre monestirs i convents d'època medieval i post-medieval són molt escassos. Aquesta manca d'estudis és conseqüència del fet que molts investigadors encara desconeixen el potencial d'interpretació de les anàlisis bioarqueològiques. Fins el moment, els treballs publicats es limiten a les anàlisis de fauna dutes a terme al convent de Santa Clara Velha de Coimbra (Portugal) (Moreno i Detry, 2010; Detry et al., 2014), a la Cartuja de Santa María de las Cuevas de Sevilla (Bernáldez i Bazo 2013) i al monestir de Santa Maria de Pedralbes de Barcelona (Lloveras et al., 2022; 2023).

4. Material i metodologia

4.1. Material.

El conjunt de materials estudiat en aquest treball inclou totes les restes faunístiques recuperades en diferents pous i estrats durant les excavacions dutes a terme a l'antic convent de Santa Caterina. Tots els materials estudiats van ser recollits a mà durant el procés d'excavació, específicament de les unitats estratigràfiques 7508, 7516, 7692, 7716, 7720, 8008, 8175, 8228 i 8367 del període medieval i les unitats estratigràfiques 7802 i 8434 del període post-medieval (Huertas i Aguelo, 2006).

Entre els materials trobem restes de mamífers, aus, peixos, rèptils i mol·luscs. Es tracta sobretot d'un conjunt de restes esquelètiques que formen part de les deixalles lligades a l'alimentació del convent.

Les restes es van recuperar al llarg de diverses campanyes d'excavació en extensió realitzades al solar del mercat de Santa Caterina de Barcelona entre 1999 i 2002 per l'empresa CODEX. L'estudi s'ha dut a terme al laboratori d'Arqueologia del Departament d'Història i Arqueologia de la Universitat de Barcelona.

4.2. Metodologia

Al laboratori, les restes s'han estudiat seguint una metodologia d'anàlisi arqueozoològica i tafonòmica clàssica. El material ens va arribar rentat i siglat, embossat en bosses de plàstic apropiadament etiquetades amb la informació del jaciment, la intervenció i el número d'unitat estratigràfica. L'anàlisi s'ha fet macroscòpicament i amb lupa binocular (x10-x40 augments) quan s'ha considerat necessari. Les observacions es van registrar en una base de dades elaborada amb File Maker 11. L'anàlisi realitzada segueix el protocol d'estudi que s'utilitza en el projecte *Monbones* (<https://monbones.com/>) en el que s'inclou aquest treball. Els diferents camps d'anàlisi emprats són els següents:

4.2.1. Tàxon i part anatòmica

La identificació taxonòmica i de la part anatòmica van juntes degut a què no es pot identificar l'espècie sense abans haver distingit els trets anatòmics propis de l'os que ajuden a definir el tàxon. Això és especialment important en el cas d'espècies evolutivament properes, per exemple en el cas d'ovelles i cabres.

Les restes s'han identificat contrastant diferents criteris diagnòstics utilitzant la col·lecció de referència del laboratori d'Arqueologia de la Universitat de Barcelona així com diferents atles i guies d'arqueozoològia, *Atlas of Animal Bones* (Schmid, 1972) en

el cas de mamífers, i els atles *A manual for the identification of bird bones from archaeological sites* (Cohen i Serjeantson, 1996) i *A key for the identification of domestic bird bones in Europe* (Tomek i Bocheński, 2009) per a les aus. Per poder identificar ovelles (*Ovis aries*) i cabres (*Capra hircus*) s'han tingut en compte els criteris diagnòstics de Boessneck (1980), Prummel i Frisch (1986) i Zeder i Pilaar (2010).

A la base de dades s'ha usat majoritàriament nomenclatures abreviades a l'hora d'anotar la taxonomia dels animals. A la taula 1 es mostren les claus usades:

Codi de taxa de mamífers	Espècie o classificació
Oc	<i>Ovicaprí</i>
Ovar	<i>Ovis aries</i>
Bota	<i>Bos taurus</i>
Sudo	<i>Sus domesticus</i>
Orcu	<i>Oryctolagus cuniculus</i>
Feca	<i>Felis catus</i>
Ls	"large size" (mida gran)
Ms	"middle size" (mida mitjana)
Ss	"small size" (mida petita)
In	<i>indeterminat</i>
Codi de taxa d'aus	Espècie o classificació
Gaga	<i>Gallus gallus</i>
Columba	<i>Columba sp.</i>
Phaco	<i>Phasianus colchicus</i>
Gafo	<i>Gal·liforme</i>
-	<i>Anseriforme</i>
Au ls	Au gran
Au ms	Au mitjana

Taula 1: Claus usades en base de dades

Els bòvids de mida mitjana que, degut a la manca d'elements diagnòstics no s'ha pogut determinar amb seguretat si són ovelles o cabres, s'han classificat com *ovicaprí* (oc). Degut al grau de fragmentació alguns elements no han pogut ser identificats ni taxonòmicament ni anatòmicament. En aquest cas, sempre que els criteris anatòmics o d'altra indole ho han permès: s'han classificat com animals de mida gran (serien de la mida de les vaques o cavalls); animals de mida mitjana (de la mida d'ovelles, cabres o suïds); o animals mida petita (de la dimensió d'un conill o gat). Aquells elements que no s'han pogut incloure dins cap classificació, sovint degut a la fragmentació de l'os i manca d'elements diagnòstics, s'han classificat com a indeterminats.

Pel que fa a les aus, igual que en els mamífers, s'han classificat a nivell d'espècie sempre que ha sigut possible. En cas contrari s'han classificat dins el nivell taxonòmic més proper possible. Quan no s'han pogut identificar s'ha classificat com aus de mida

gran (de les dimensions d'un gall dindi o una oca), aus de mida mitjana (de la mida d'una gallina) o aus de mida petita (mida petit passeriforme).

En el cas dels rèptils, dels peixos i dels mol·luscs també s'han classificat a nivell d'espècie o dins el nivell taxonòmic més proper possible. Al ser el contrari, s'han classificat com indeterminats.

Pel que fa a la determinació anatòmica, els elements que pel seu estat de fragmentació no s'han pogut identificar, s'han classificat a partir de la seva morfologia com os llarg (LB), os pla (FB) i os articular (AB). Els ossos llargs són aquells formats principalment per la diàfisi; els plans pertanyen sobretot a parts del crani, pelvis i escàpula; els ossos articulars són fragments d'ossos de zones articulars, incloses les epífisis. Aquells elements que no tenen cap element que els hagués encaixat en les categories esmentades s'han considerat elements indeterminats (IN).

Degut a la simetria axial present en tots els mamífers, aus i rèptils, els elements anatòmics parells s'han enregistrat també segons la seva lateralitat com a drets (r) o l'esquerres (l).

4.2.2. Fragmentació

Gran part de les restes estudiades en aquest conjunt són restes fragmentades per diferents causes i per tant ha estat necessari registrar quina és la part de l'os que s'ha conservat. Pels ossos del crani, mandíbula, ossos llargs, pelvis i escàpula, i en funció de la tipologia anatòmica, s'han utilitzat diferents codis numèrics (Figura 6) seguint els criteris utilitzats per Blasco (2011). Pel que fa a la resta d'elements ossis s'han utilitzat els codis establerts per Rufí (2022) (Figura 7). Les restes dentals s'han classificat com completes o fragmentades.

La identificació del tipus de fragmentació és important ja que ens dona informació sobre els processos de formació del conjunt i quin podria haver sigut el seu origen. Segons l'estat original de l'os en el moment que es va fragmentar, la morfologia de les fractures varia (Villa i Mahieu, 1991). Tenint en compte això, les fractures en ossos llargs s'han classificat com a fractures en fresc, fractures en sec, fractures modernes o indeterminades (quan l'estat de la fractura era desconegut). Les fractures en os fresc són obliqües i de perfil angulós amb una superfície llisa i suau, en canvi les fractures en os sec solen ser perpendiculars respecte a la diàfisi de l'os i de textura rugosa, les fractures modernes són fractures en sec que es diferencien pel color de la fractura, que acostuma a ser més clar.

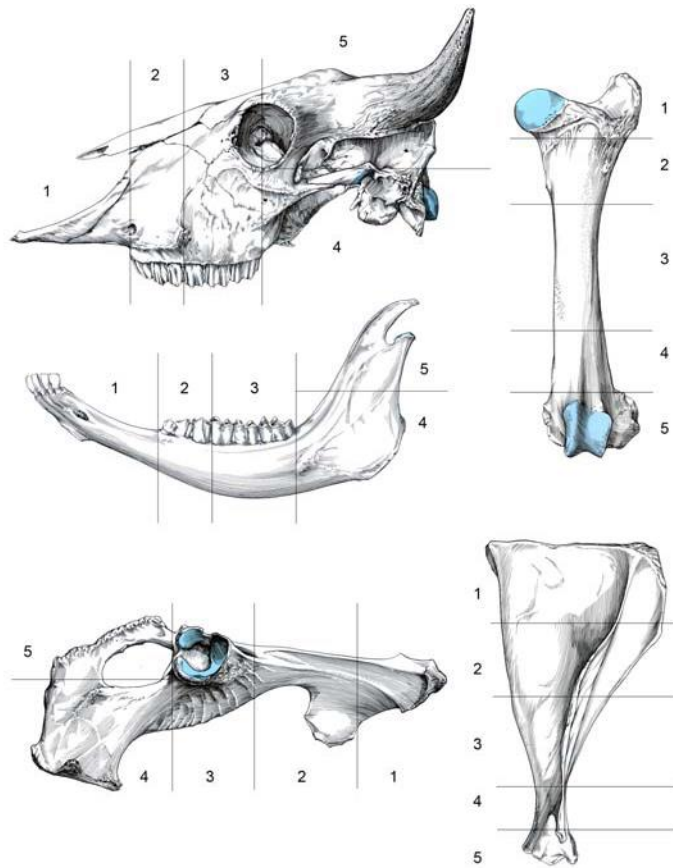


Figura 6: Sistema de parts del crani, mandíbula, ossos llargs, pelvis i escàpula utilitzat per enregistrar la part de l'os conservada (Modificat de: Blasco, 2011).

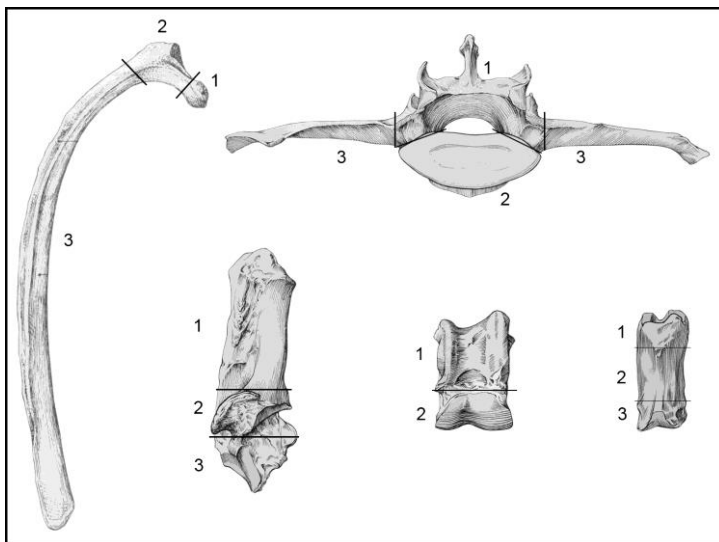


Figura 7: Sistema de parts costelles, vertebres, calcanis, astràgals i falanges (modificat de Rufi 2022).

4.2.3. Estimació d'edat de mort i de sexe

L'edat dels individus a la seva mort s'ha estimat a través de dos tipus d'anàlisi: l'observació de l'estat de fusió de les epífisi i a través de la dentició i desgast dentari.

Així, per a tots els ossos llargs es va recollir informació sobre l'estat de fusió de les epífisis i es va registrar mitjançant diverses categories: fusionat, en procés de fusió (la línia de fusió encara és visible) i no fusionat i s'ha establert l'edat segons les propostes de Silver (1980). Els estadis de desgast de les dents mandibulars es van registrar per dP4, P4, M1, M2 i M3. Pel desgast en bovins i suïds es va seguir la metodologia de Grant (1982), mentre que per a caprins es van seguir els criteris de Payne (1973; 1987). En el cas de les aus, s'han separat individus immadurs dels estrictament adults segons el grau d'ossificació i porositat de les restes.

L'estimació del sexe només s'ha realitzat en aus, en concret per valorar la presència de galls (o capons) i gallines a la mostra. Els criteris utilitzats han estat la presència d'un esperó al tarsometatars (tot i que aquest criteri no és del tot fiable, ja que les femelles de tant en tant desenvolupen esperó) i la presència d'os medullar indicatiu de gallines ponedores.

4.2.4. Marques de carnisseria

Entre les marques lligades al processat antròpic destaquen les marques produïdes amb objectes tallants (ganivets, tallants, etc.) durant el processat de les carcasses animals (escorxament, esquarterat, descarnat). S'han diferenciat segons si es tractava de marques de tall (*Cut marks*), normalment produïdes de manera no intencional amb la voluntat de descarnar o separar l'os o escorxar l'animal, o de trencament (*Chop marks*), normalment vinculades a l'especejament de l'animal i amb voluntat de trencar l'os. Aquestes marques s'han enregistrat seguint els criteris establerts per Greenfield (1999) i Lewis (2008). S'ha registrat la seva orientació respecte l'eix de l'os (longitudinal, transversal, obliqua o sagital), la intensitat (superficial, moderada i forta) i la seva ubicació a l'os tenint en compte la part (seguint el mateix codi descrit a l'apartat de fragmentació) i la cara en relació a la seva orientació anatòmica (medial, lateral, anterior, posterior, etc.).

També s'han enregistrat les marques d'impactes (Blasco 2011), normalment relacionades amb la fragmentació dels ossos. Es tracta d'estigmes deixats al colpejar però que no han acabat de fracturar l'os. Moltes vegades es troben prop de la zona on està la fractura. Tot aquest conjunt d'alteracions servirà per valorar les activitats de manipulació de la carn durant els processos de carnisseria.

4.2.5. Termoalteracions

S'han registrat aquells ossos que presentaven signes d'haver estat cremats i la intensitat d'aquestes alteracions en funció de les coloracions seguint els codis i la metodologia establerta per Shipman *et al.* (1984).

4.2.6. Alteracions no antròpiques

Entre les marques d'origen bioestratinòmic s'ha valorat les marques de dent deixades pels carnívors i de restes alterades per la digestió. Seguint les metodologies de Haynes (1980) i Binford (1981), les marques de dents s'han classificat com:

TPU (*Tooth punctures*): Perforacions que poden travessar l'os.

TPI (*Tooth pits*): Depressions exercides sobre l'os per les molars.

GN (*Gnawing*): Resultat del rossegat.

NOT (*Notches*): Osques que trenquen la superfície de l'os.

D'altra banda, s'han tingut en compte altres alteracions causades per altres agents bioestratinòmics, com serien les causades per rosegadors o les marques d'arrels.

Finalment, també s'ha enregistrat la presència de marques de tipus digenètic com les evidències de meteorització, coloracions causades pel contacte amb materials metàl·lics, com el coure o el ferro, marques de manganès, etc. Per a aquesta anàlisi de la caracterització de marques tafonòmiques hem contrastat els resultats amb atlas (Fernández-Jalvo i Andrew, 2016).

4.2.7. Quantificació

Pel que fa a la quantificació de les restes, s'han seguit les propostes de recompte pròpies dels estudis arqueozoològics i tafonòmics (Grayson, 1984; Lyman, 1994) i s'han calculat els paràmetres següents:

- Nombre de Restes Determinades (NISP i NISP%, de la terminologia generalitzada en anglès *Number of Identified Specimens*),
- Nombre de Restes No Determinades (NRnd)
- Nombre Mínim d'Elements (NME)
- Nombre Mínim d'Individus (NMI)

Per tal de valorar la presència diferencial de diverses parts anatòmiques a les mostres estudiades, en els casos que el nombre de restes ho permetia també s'ha calculat

l'Abundància Relativa (AR%) segons la fórmula proposada per Dodson i Wexlar (1979).

Per agilitzar l'estudi d'un conjunt tant abundant com és el de Santa Caterina, però també per adquirir una robustesa degut a la disparitat quantitativa entre diferents unitats estratigràfiques, els càlculs no s'han fet a través de les diferents unitats estratigràfiques (11 en total), sinó que s'ha fet dividint el conjunt en dos grans períodes: medieval i post-medieval/modern, que van dels segles XII a XV i XVI a XVII respectivament.

5. Resultats

S'ha analitzat un total de 1359 restes de fauna recuperades en contextos dels segles XII al XVII (Taula 2). El grup més abundant són els mamífers amb 1222 restes (89,9%), seguits per les aus amb 104 (7,7%), els peixos amb 18 (1,3%), els rèptils amb 3 (0,2%) i els mol·luscs amb 12 (0,9%).

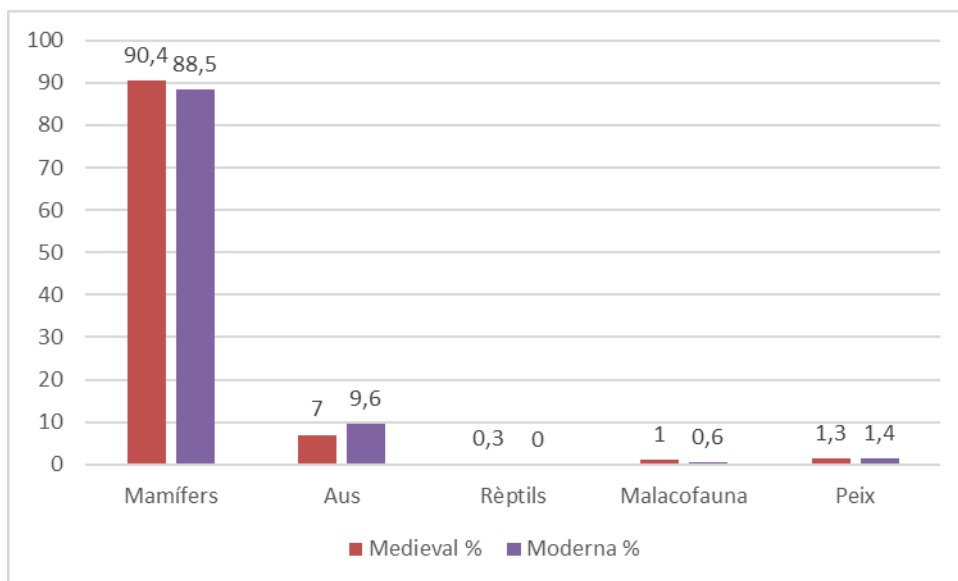
UE	CRONOLOGIA	MAMÍFERS	AUS	RÈPTILS	PEIX	MALACOFAUNA	Total
7516	Segle XII-XIII	19	1	0	0	0	20
7508	S. XII-XIII	225	4	0	0	1	230
8175	S. XII-XIII	1	0	0	0	1	2
8367	S. XIII	71	3	0	0	4	78
7692	S. XIII	103	2	0	0	1	106
8228	S. XII-XV	2	0	0	0	0	2
8008	S. XII-XV	26	3	0	4	0	33
7720	S. XIV-XV	1	3	0	0	0	4
7716	S. XV	460	54	3	9	3	529
8434	S. XVI-XVII	86	5	0	5	1	97
7802	S. XVII	228	29	0	0	1	258
Total		1222	104	3	18	12	1359

Taula 2: Distribució dels diferents grups taxonòmics de fauna a través de les unitats estratigràfiques analitzades.

Per tal d'agilitzar i donar més robustesa estadística a l'anàlisi dels resultats, s'han unit les restes dels diferents nivells en dos grups cronològics: medieval (s. XII a XV) i post medieval (S. XVI-XVII).

5.1. Representació taxonòmica

La representació taxonòmica de Santa Caterina mostra poca variació i diversitat al llarg dels dos períodes estudiats (Gràfic 1). L'anàlisi mostra que els mamífers ocupen gran part del conjunt, amb una proporció que ronda el 90% en els dos casos. Les aus presenten un percentatge lleugerament més baix en època medieval en comparació a la d'època post-medieval (7% i 9,6% respectivament). Les restes de mol·luscs tenen una representació marginal amb molt poca variació entre els diferents períodes. Les restes de rèptil són anecdòtiques i només s'han trobat en etapa medieval. Finalment, les restes de peix també apareixen en proporcions molt semblants (1,3% i 1,4%).



Gràfic 1: Gràfic de barres de la distribució de les diferents agrupacions de fauna del conjunt medieval i postmedieval de Santa Caterina.

5.2.Els mamífers

5.2.1.Representació taxonòmica

Tal com s'ha comentat, els mamífers són el grup més abundant en els dos períodes, amb 908 restes en època medieval i 314 en època postmedieval. S'observa poca diversitat pel que fa a les espècies representades, que són les mateixes en els dos períodes (Taula 3, Gràfics 2 i 3). En conjunt, els ovicaprins (ovelles i cabres) són el grup identificat amb la major representació, amb 79,9 % del nombre de restes (NISP) en època medieval i 84,4 % en època postmedieval. Dins aquest grup taxonòmic, en tots els casos en que els criteris anatòmics han permès identificar les restes a nivell d'espècie, s'han identificat com a restes d'ovella (*Ovis aries*), per tant es pot assumir que el conjunt de restes d'ovicaprí està constituït fonamentalment per ovelles.

Si tenim en compte el nombre mínim d'individus (NMI), els resultats indiquen una representació d'ovicaprins similar amb un 77,8% del total en època medieval i un 77,3% en postmedieval (Taula 3).

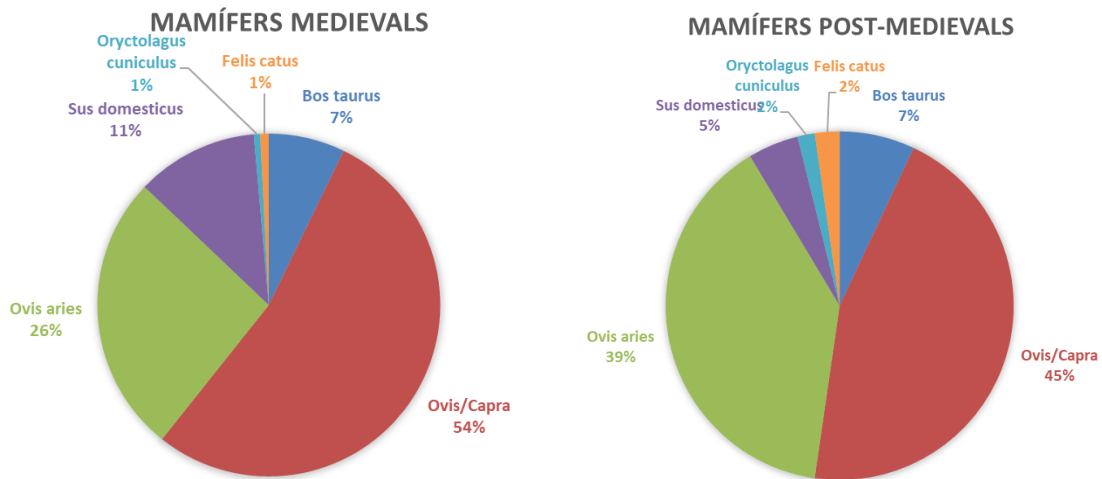
El segon lloc, pel que fa al nombre de restes identificades, l'ocupen els suïds (*Sus domesticus*) (Taula 3, Fig. 2), amb un 11,5% del NISP en època medieval i un 4,7% en època postmedieval, seguits pels bovins (*Bos taurus*) amb un 7,2% i 7% respectivament. El NMI d'individus de suïds en els respectius períodes és 3 (6,7%) i 2 (9,1%), i el de bovins 4 (11,1%) i 1 (4,5%). Finalment s'han identificat restes de gat (*Felis catus*) que representen un 0,8% en època medieval i 2,3% en etapa

postmedieval; i de conill (*Oryctolagus cuniculus*) amb un 0,6% i 1,6% respectivament. Les dues espècies estan representades amb un únic individu en cada un dels períodes.

Pel que fa a les restes no identificades a nivell taxonòmic s'observa un predomini molt gran de les restes de mamífers de mida mitjana amb un 88,1% del total en època medieval i un 90,3% en època postmedieval (Taula 3). Sovint aquestes restes no identificades corresponen a parts esquelètiques de difícil identificació, com sol ser el cas de les costelles o vèrtebres, o bé peces molt fragmentades que no mostren cap element diferenciador. Com s'ha pogut observar als resultats de les restes determinades, el grup dels ovicaprins és el grup amb la representació numèrica més alta dels taxons identificats, per tant hem de pensar que la majoria de restes de mida mitjana pertanyen a aquest grup.

MAMÍFERS	Medieval				Postmedieval				Total	
	NISP	%	NMI	NMI%	NISP	%	NMI	NMI%	NISP	%
<i>Bos taurus</i> (bou/vaca)	35	7,2	4	11,1	9	7	1	4,5	44	7,1
<i>Ovis/Capra</i> (caprins/òvids)	261	53,5	19	42,2	58	45,3	4	18,2	319	51,8
<i>Ovis aries</i> (ovella)	129	26,4	16	35,6	50	39,1	13	59,1	179	29,1
<i>Sus domesticus</i> (porc)	56	11,5	3	6,7	6	4,7	2	9,1	62	10,1
<i>Oryctolagus cuniculus</i> (conill)	3	0,6	1	2,2	2	1,6	1	4,5	5	0,8
<i>Felis catus</i> (gat)	4	0,8	1	2,2	3	2,3	1	4,5	7	1,1
Total mamífers identificats	488		44		128		22		616	
Mamífer mida gran (LS)	50	11,9			16	8,6			66	
Mamífer mida mitjana (MS)	370	88,1			168	90,3			538	
Mamífer mida petita (SS)	0				2				2	
Total mamífers	420				186				606	
	908				314				1222	

Taula 3: Recompte i percentatge de tots els taxons i classificacions de no identificats a través del període medieval i post medieval.



Gràfics 2 i 3: Gràfic de porcions dels diferents taxons als dos períodes avaluats

Les restes d'animals de mida gran tenen una representació molt més reduïda, un 11,9% en època medieval i 8,6% en època post-medieval. De les restes determinades, de mida gran només s'ha pogut identificar vaca, per tant és molt probable que les restes indeterminades de mida gran pertanyin a aquest tàxon. Els mamífers de mida petita formen la part més reduïda de tot el conjunt amb únicament dues peces d'època post-medieval.

5.2.2. Representació anatòmica

Pel que fa al conjunt de restes indeterminades a nivell taxonòmic i classificades com a mida mitjana (MS) i mida gran (LS) podem veure que es tracta de conjunts formats per parts anatòmiques de difícil identificació (Taula 4). En època medieval, en el cas de LS el 46% són costelles. També s'ha trobat algun fragment de crani, hioides, húmer, pelvis i tíbia. Entre aquells que no s'han pogut identificar anatòmicament destaquen els fragments d'ossos llargs (22%). Pel que fa al conjunt de MS dominen les costelles amb 49,5%, les vertebres amb 10% i tíbies (4,6%). També s'ha trobat algun fragment de crani, escàpula, húmer, pelvis, fèmur i metàpode. Entre aquells que no s'han pogut identificar anatòmicament destaquen els fragments d'ossos llargs (22,2%), seguits pels ossos plans (4,6%) i articulars (1,1%). En època postmedieval (Taula 4), en el cas de LS destaquen els fragments de costelles amb el 50% del total, les vertebres (25%), seguides pels cranis (12,5%) i 1 fragment de metàpode i 1 de tíbia. Les parts més freqüents de MS són les costelles amb el 53% del total, les vertebres amb 12,5%. També abunden els fragments d'ossos llargs (18,5%) i plans (7,1%). Les restes de mida petita (SS) es redueixen a dues restes: una costella i una vèrtebra.

Restes indeterminades					
Element	MEDIEVAL		POSTMEDIEVAL		
	LS	MS	LS	MS	SS
Crani	5	7	2	3	
Hioides	1				
Esternó				1	
Vèrtebra		37	4	21	1
Costella	23	183	8	89	1
Escàpula		3		3	
Húmer	3	3			
Pelvis	1	1		1	
Fèmur		4		2	
Tíbia	4	17	1	1	
Metàpode		1	1		
Os llarg (LB)	11	82		31	
Os pla (FB)	1	17		12	
Os articular (AB)	1	4			
Indeterminat		11		4	
Total	50	370	16	168	2

Taula 4: Classificació anatòmica de les restes indeterminades a nivell taxonòmic i classificades com a: animal mida gran (LS), animal mida mitjana (MS) i animal mida petita (SS).

Entre les restes determinades a nivell taxonòmic es pot observar com la representació anatòmica varia segons el tàxon. Les parts esquelètiques identificades de cada tàxon es poden veure a la taula 5 per l'etapa medieval i a la Taula 6 per l'època post-medieval.

REPRESENTACIÓ ANATÒMICA PERÍODE MEDIEVAL														
TAXA	<i>Ovis aries</i>		<i>Ovis/Capra</i>		<i>Bos taurus</i>		<i>Sus domesticus</i>		<i>Oryctolagus cuniculus</i>		<i>Felis catus</i>			
Os	NISP	NISP%	NISP	NISP%	NISP	NISP%	NISP	NISP%	NISP	NISP%	NISP	NISP%	TOTAL	TOTAL%
Banya	1	0,8											1	0,2
Crani			8	3,1	1	2,9	3	5,4			1	25	13	2,7
Maxil·lar			2	0,8	1	2,9	4	7,1					7	1,4
Mandíbula			19	7,3									19	3,9
Dents			41	15,7	2	5,7	22	39,3			3	75	68	13,9
Hioide			1	0,4									1	0,2
Vèrtebra					1	2,9							1	0,2
Costella														
Escàpula	2	1,6	24	9,2			2	3,6					28	5,7
Húmer	18	14	19	7,3	5	14,3	2	3,6					44	9
Radi	38	29,5	12	4,6	9	25,7	1	1,8	1	33,3			61	12,5
Ulna	6	4,7	5	1,9	3	8,6	1	1,8	1	33,3			16	3,3
Carpal					1	2,9							1	0,2
Metacarpia	14	10,9	34	13	2	5,7	5	8,9					55	11,3
Pelvis	1	0,8	19	7,3	3	8,6	4	7,1					27	5,5
Fèmur	5	3,9	22	8,4	3	8,6	4	7,1	1	33,3			35	7,2
Tíbia	20	15,5	36	13,8	1	2,9	1	1,8					58	11,9
Astragal	2	1,6					1	1,8					3	0,6
Calcani	4	3,1	2	0,8									6	1,2
Tarsal			2	0,8									2	0,4
Metatarsià	12	9,3	8	3,1			3	5,4					23	4,7
Metàpod nd			2	0,8	1	2,9	3	5,4					6	1,2
Falange	6	4,7	4	1,5	2	5,7							12	2,5
Os llarg			1	0,4									1	0,2
Total	129	100	261	100	35	100	56	100	3	100	4	100	488	100

Taula 5

REPRESENTACIÓ ANATÒMICA PERÍODE POST-MEDIEVAL														
TAXA	<i>Ovis aries</i>		<i>Ovis/Capra</i>		<i>Bos taurus</i>		<i>Sus domesticus</i>		<i>Oryctolagus cuniculus</i>		<i>Felis catus</i>			
Os	NISP	NISP%	NISP	NISP%	NISP	NISP%	NISP	NISP%	NISP	NISP%	NISP	NISP%	TOTAL	TOTAL%
Crani														
Maxil·lar					1	11,1							1	0,8
Mandíbula			2	3,5									2	1,6
Dents			2	3,5	5	55,6							7	5,5
Vèrtebra	1	2											1	0,8
Estern														
Costella														
Escàpula	4	8	7	12,1	1	11,1	2	33,3					14	10,9
Húmer	13	26	8	13,8					1	50	1	33,3	23	18
Radi	13	26	5	8,6			1	16,7					19	14,8
Ulna	1	2	6	10,3			1	16,7					8	6,3
Metacarpia			3	5,2									3	2,3
Pelvis	7	14	3	5,2	2	22,2							12	9,4
Fèmur			4	7			2	33,3	1	50	2	66,6	9	7
Patella			1	1,7									1	0,8
Tíbia	4	8	12	20,7									16	12,5
Astragal	2	4											2	1,6
Calcani	4	8											4	3,1
Metatarsia	1	2	5	8,6									6	4,7
Total	50	100	58	100	9	100	6	100	2	100	3	100	128	100

Taula 6

En època medieval (Taula 5) els ovicaprins (ovelles i OC) són els més abundants i també els més ben representats a nivell anatòmic. Els elements més freqüents són els de l'esquelet apendicular: les tíbies (14,4%), seguides pels radis (12,8%), metacarpians (12,3%), húmer (9,5%), fèmurs (6,9%), escàpules (6,7%), pelvis, metatarsians (5,1%) i alguns tarsals i falanges. Podem veure com es troben representades tant potes del davant com del darrere. L'esquelet cranial és més escàs tot i que també es troba representat: dents amb un 10,5%, mandíbules un 4,9% i alguns fragments de crani i banya. El que pràcticament no es troba present es l'esquelet axial. Això es degut a que tant vertebres com costelles no s'han pogut identificar a nivell taxonòmic i es troben entre les restes indeterminades, en el grup MS. Considerant les espècies identificades, dins de MS podríem trobar restes d'ovicaprins o de suïds, els quals a la mostra medieval estan en una proporció de 7(ovicaprí)/1(Sus), és a dir, un 87% de les restes de MS podria atribuir-se a ovicaprins. Tenint en compte això, per poder valorar de forma més exacta la representació anatòmica d'ovicaprins s'ha fet el càlcul de l'abundància relativa (AR) a partir de tot el conjunt d'elements anatòmics que es poden atribuir a aquest grup taxonòmic (unint ovella, O/C i 87% de MS) (Taula 7).

L'anàlisi d'abundància relativa confirma que les parts més comunes són les de l'esquelet apendicular (Taula 7, Fig.8). Els elements més freqüents són les tíbies, seguides pels radis i metacarpians, però tota l'extremitat, incloent escàpula i pelvis, està ben representada. Veiem doncs com tan les potes del davant com del darrere estan representades i que arribarien al convent les extremitats senceres. Les parts axials i cranials, tot i estar representades, són escasses.

Pel que fa als bovins, les parts més abundants també són les de l'esquelet apendicular, especialment de l'extremitat anterior (húmer 14,3%, radi 25,7% i ulna 8,6% veure Taula 5). L'extremitat posterior, encara que menys abundant, també es troba representada (fèmur 8,6%, tibia 2,9% i pelvis 8,6%). Tan el crani com l'esquelet axial són molt escassos. Fins i tot tenint en compte que la majoria d'elements classificats com a LS pertanyerien a bovins, aquestes parts anatòmiques continuarien estar molt poc representades. El càlcul de l'abundància relativa en bovins (Taula 5, Fig. 9) secunda la importància de les parts més riques en carn de les extremitats (sobre tot l'anterior), mentre que els elements més pobres de l'autopodi pràcticament estan absents.

Les restes de suïds més freqüents del període medieval són les dents amb 39,3%, seguides pels metacarpians amb 8,9% (Taula 5). Els maxil·lars, les pelvis i els fèmurs

(tots tres amb 7,1% del conjunt individualment) són el tercer grup més abundant. Escàpula, húmer, radi i ulna també es troben representats (3,6%, 3,6%, 1,8% i 1,8% respectivament). Veiem doncs, com tant pel que fa al crani com a l'esquelet apendicular es troben representades la major part dels elements esquelètics. Pel que fa a l'axial, igual que en els ovicaprins, tant vertebres com costelles no s'han pogut identificar a nivell taxonòmic i es troben entre les restes del grup MS. Considerant les espècies identificades, un 13% de les restes de MS podria atribuir-se a suïds. Tenint en compte això, per poder valorar la representació anatòmica s'ha fet el càlcul de l'abundància relativa (AR) a partir de tot el conjunt d'elements anatòmics que es poden atribuir a aquest grup taxonòmic (unint porc i 13% de MS) (Taula 7). Els resultats mostren la importància de extremitats posteriors, seguides d'extremitats anteriors i de crani. Els peus també es troben representats. Vertebres i costelles continuen sent molt escasses.

Per últim, la presència de conill és anecdòtica únicament amb 3 restes de l'esquelet apendicular; un radi, una ulna i un fèmur. Les restes de gat consisteixen en un crani gairebé sencer d'un individu adult on també s'han pogut identificar tres dents: al costat esquerra un p3 i un p4 i al dret un p3.

En època post-medieval (Taula 6) els resultats de la representació anatòmica son semblants als de l'etapa anterior. En ovicaprins (ovelles i OC) es troba pràcticament tot l'esquelet encara que en diferents proporcions. De nou, els elements més freqüents són els de l'esquelet apendicular: hùmers (19,4%), radis (16,7%), tíbies (14,8%), escàpules (10,2%) i pelvis (9,3%) són els més abundants. Encara que en menor mesura, la resta de l'esquelet apendicular també esta representat, incloent l'autopodi. Pel que fa al crani, destaquen alguns fragments de mandíbula (1,9%) i dents (1,9%). L'esquelet axial es troba entre les restes indeterminades del grup MS. Considerant les espècies identificades en l'etapa post-medieval, i tenint en compte la proporció entre ovicaprins i suïds, es podria extrapolar que un 95% de les restes de MS es poden atribuir a ovicaprins. Tenint en compte això, s'ha fet el càlcul de l'abundància relativa (AR) a partir de tot el conjunt d'elements anatòmics que es poden atribuir a aquest grup taxonòmic (unint ovella, O/C i 95% de MS) (Taula 8).

L'anàlisi d'abundància relativa confirma que les parts més consumides són les de l'esquelet apendicular (Taula 8, Fig. 11). Els elements més freqüents són els de les parts més riques en carn (escàpula, húmer, pelvis, tíbia) tot i que la notòria presència dels elements de l'autopodi indica que tant les potes del davant com del darrere

arribarien al convent senceres. Les parts axials i cranials, també estan representades però són més escasses.

Pel que fa als bovins, la mostra es molt més petita, les parts més abundants són les del crani, dents en particular (55,6%) seguides de pelvis (22,2%) i escàpula (11,1%) (Taula 6). Entre les restes classificades com a LS (atribuïbles a vaca) també es troben algunes vertebres i costelles i un fragment de tibia. El càlcul de l'abundància relativa (Taula 8, Fig.12) confirma la importància de les mateixes parts.

Les restes de suïds del període post-medieval són també molt escasses. Tan sols s'han recuperat alguns fragments d'escàpula (33,3%), fèmur (33,3%), radi (16,7%) i ulna (16,7%) (Taula 6). L'esquelet axial, encara que considerem el 5% de vertebres i costelles del grup MS que se'ls podria atribuir, continua sent molt poc representant (Taula 8, Fig. 13). Veïem doncs que majoritàriament el que tindríem son elements de la cuixa i l'espatlla.

Per últim, la presència de conill és anecdòtica únicament amb 2 restes; un húmer i una pelvis. Les restes de gat consisteixen en un húmer i 2 fèmurs.

MEDIEVAL	Ovicaprins	NMI=29	Bovins	NMI=4	Suids	NMI=6
Os	NME	AR%	NME	AR%	NME	AR%
Crani	2	6,9	1	25	2	33,3
Mandíbula	9	15,5	0	0	0	0
Dents	37	3,4	2	1,5	20	15,2
Hioide	1	1,7	1	25	0	0
Vertebra	29	3,6	1	0,5	4	2,1
Costella	66	8,8	11	10,6	6	7,1
Escàpula	21	36,2	0	0	2	33,3
Húmer	27	46,6	5	62,5	2	33,3
Radi	40	69	7	87,5	1	16,7
Ulna	9	15,5	3	37,5	1	16,7
Carpals	0	0	1	2,1	0	0
Metacarpia	38	65,5	1	12,5	5	20,8
Pelvis	16	27,6	2	50	2	66,7
Fèmur	22	37,9	2	25	4	66,7
Tíbia	50	86,2	4	50	1	16,7
Astragal	2	3,4	0	0	1	16,7
Calcani	6	10,3	0	0	0	0
Tarsal	2	1,1	0	0	0	0
Metatarsià	14	24,1	0	0	3	12,5
Falange	10	1,4	2	2,1	0	0
Total	401		40		54	

Taula 7: AR medieval

Parts anatòmiques de *Ovis aries*, ovicaprins i restes de mida mitjana d'època medieval. (Abundància relativa) *Ovis aries* (Linnaeus, 1758)

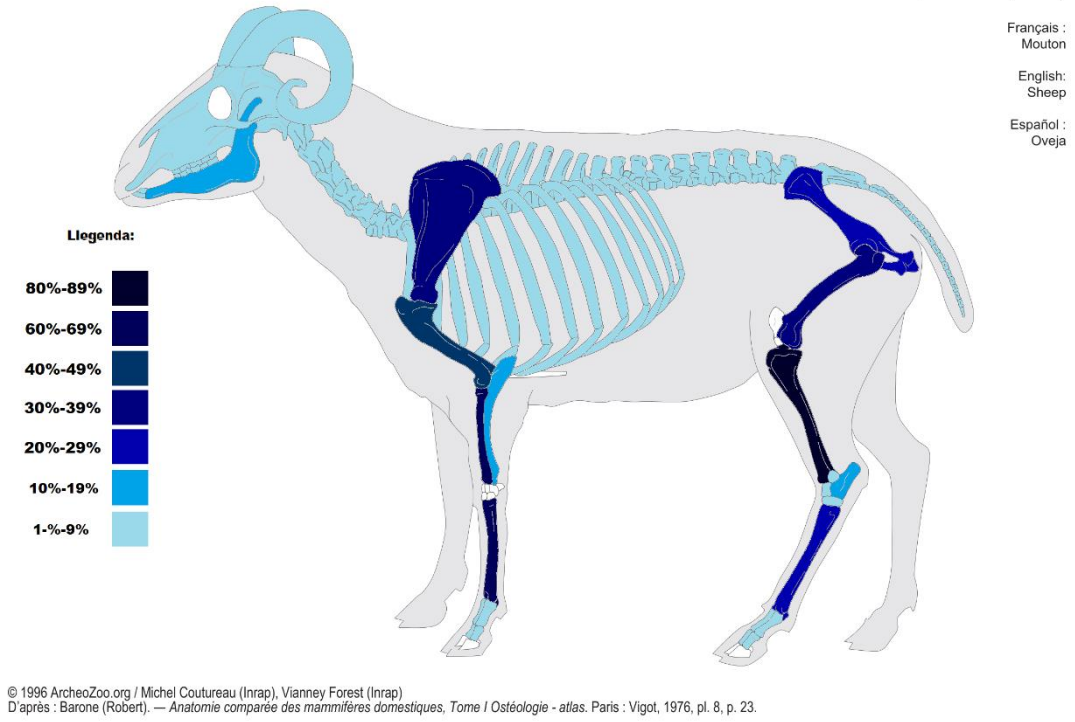


Figura 8: AR d'ovicaprins medievals

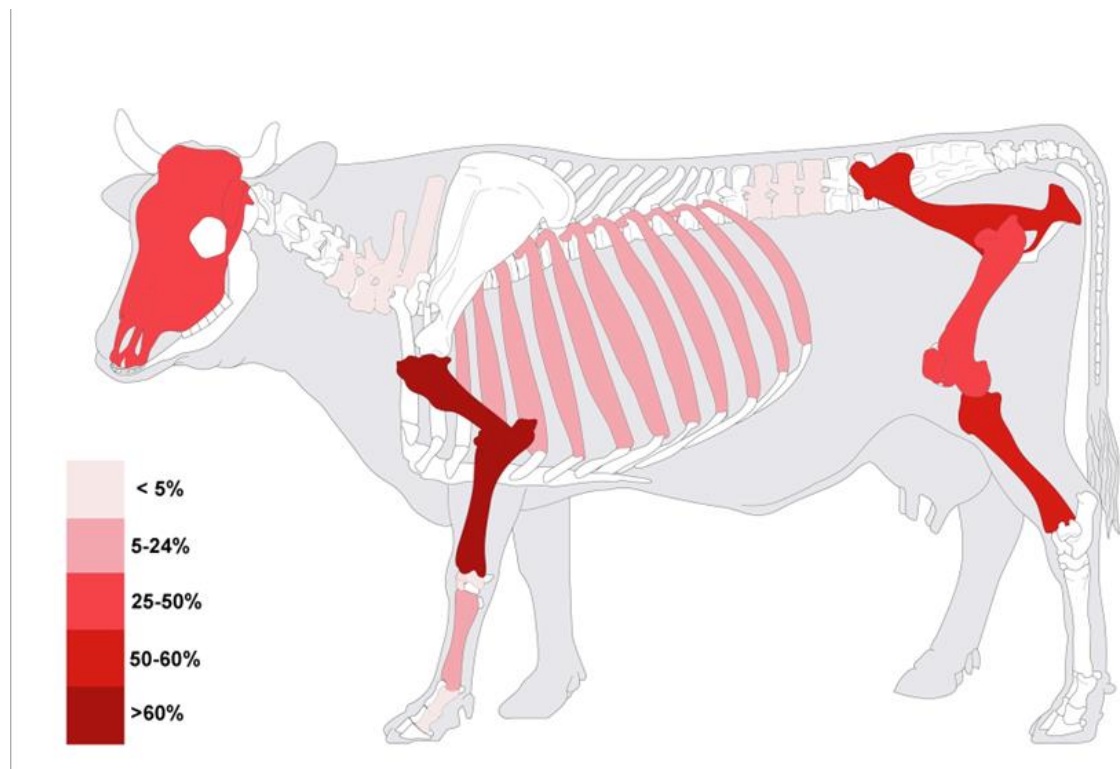


Figura 9: AR Bos medieval

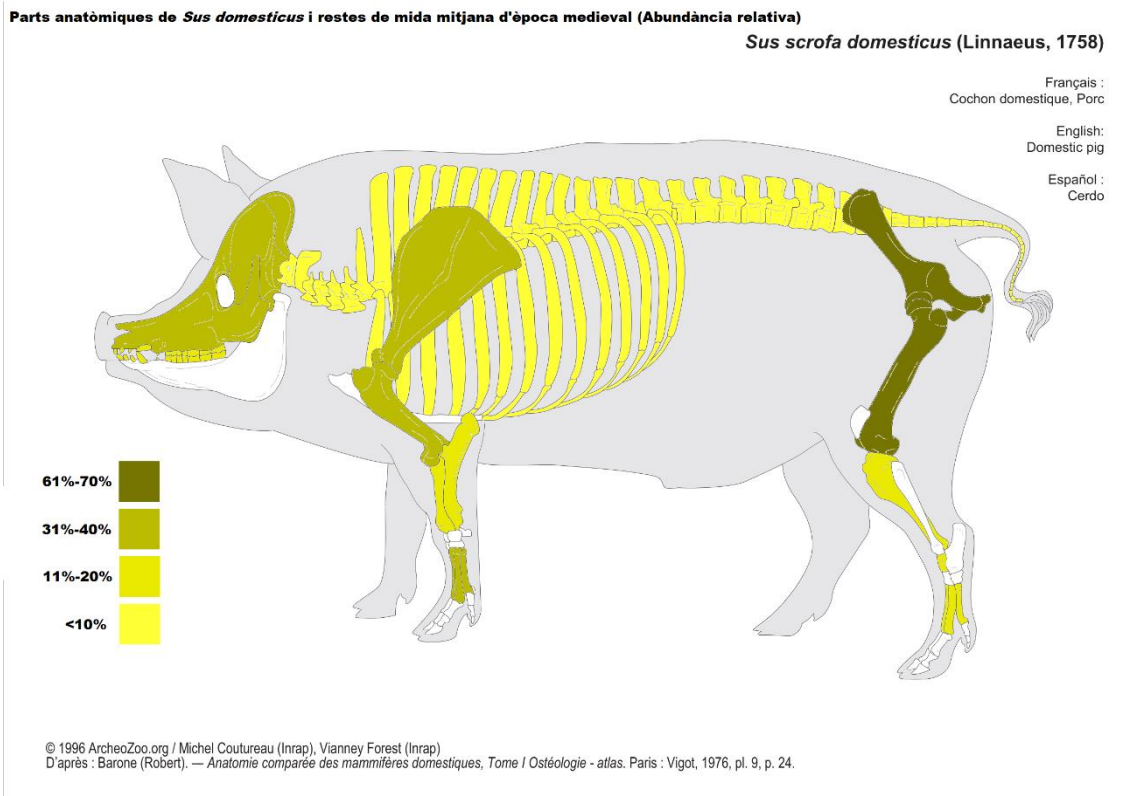


Figura 10: AR *Sus* medieval

En època post-medieval els resultats de la representació anatòmica de les restes determinades a nivell taxonòmic (Taula 6) són força semblants als d'època medieval encara que amb alguns punts característics que diferencien els dos períodes. De nou els ovicaprins (ovelles + OC) són els més abundants. Les restes més freqüents són els ossos pertanyents a les extremitats, especialment de la part davantera. Predominen els húmer amb 33,3% del total, seguits pels radis amb 28,6%, les tíbies amb 25,4%, les escàpules amb 17,5%, les pelvis amb 15,9%, les ulnes amb 11,1% i els metatarsians amb 9,5%. En comparació amb el període medieval hi ha menys elements cranials presents i sembla que també han minvat els elements de l'autopodi.

De nou, per valorar de forma més exacta la representació anatòmica d'ovicaprins s'ha fet el càlcul de l'abundància relativa (AR) a partir de tot el conjunt d'elements anatòmics que es poden atribuir a aquest grup taxonòmic (unint ovella, O/C i 95% de MS) (Taula 7). Els resultats indiquen que les parts més freqüents són els húmer (85%), les tíbies (80%), els radis (75%), les escàpules (55%) i les ulnes (35%). En general predominen les extremitats, sent les davanteres més abundants. En referència al període anterior, les parts de l'esquelet axial i cranial són menys freqüents.

POSTMEDIEVAL	Ovicaprins	NMI=10	Bovins	Suids
Os	NME	AR%	NME	NME
Crani	1	10	1	
Mandíbula	2	10		
Dents	2	0,6	5	
Vertebra	15	4,28	4	1
Costella	37	14,2	4	2
Esternó	1	10		
Escàpula	11	55	1	2
Húmer	17	85		
Radi	15	75		1
Ulna	7	35		1
Metacarpia	3	15	1	
Pelvis	10	33,3	1	
Fèmur	4	20		2
Patella	1	5		
Tíbia	16	80	1	
Astragal	2	10		
Calcani	4	20		
Metatarsia	6	30		
Total	154		18	9

Taula 8: AR postmedieval

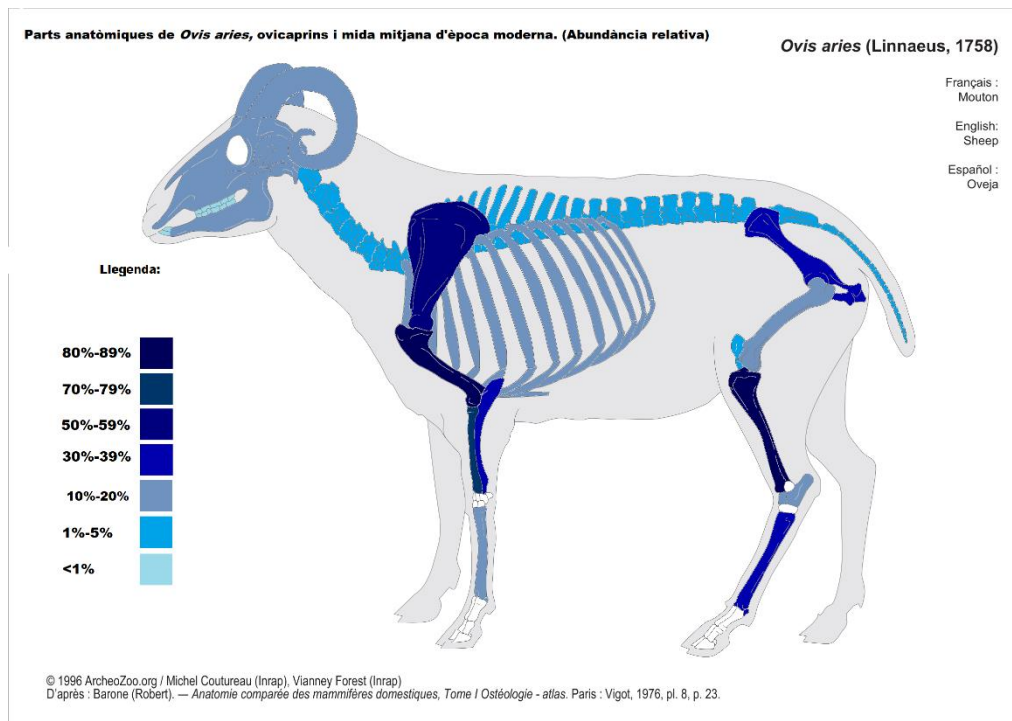


Figura 11: AR ovicaprins post-medievals

Les restes de boví en època postmedieval són més escasses i menys diverses que les d'època medieval. El 55,6% del total del conjunt pertany a les dents, les quals es van trobar *in situ* a un fragment de maxil·lar (11,1% del conjunt). Les altres parts del conjunt són dos fragments de pelvis (22,2%) i una escàpula (11,1%). Igual que els bovins, la diversitat de les parts anatòmiques dels suïds decreix en aquesta època i únicament es troben restes de l'esquelet apendicular. Les parts més freqüents són les escàpules i els fèmurs amb dos fragments cadascun (33,3% respectivament), seguits per un radi i una ulna amb 16,7% respectivament. No s'ha calculat l'abundància relativa de suïds i bovins en aquest període ja que donada la escassetat de les restes no tindria sentit.

Dels conills només conserven dues restes: un fèmur i un húmer. Les restes de gat es limiten a dos fèmurs i un húmer.

5.2.3. Edat de mort

L'edat de mort s'ha estimat en restes determinades a nivell taxonòmic i anatòmic a partir del grau de fusió epifisària i de l'estat d'erupció i desgast dental. En total s'han analitzat 229 restes òssies i 20 dentals en època medieval i 73 restes òssies i 2 dentals en post-medieval.

Les dades sobre l'estat de fusió de les epífisis dels diferents elements anatòmics es poden veure a la Taula 8. En ovicaprins d'època medieval un 67,5% d'elements estan fusionats mentre que el 32,5% pertany a individus immadurs. El moment de fusió de les diferents epífisis indica de forma generalitzada un patró de sacrifici d'ovicaprins relativament joves. El grau de supervivència d'aquests animals (Gràfic 4) és elevat en el primer estadi de fusió (91,3%) i baixa gradualment a l'estadi II fins a un 86% indicant que al voltant d'un 15% dels animals es sacrificarien entre 1 i 2 anys. El percentatge de supervivència baixa considerablement a l'estadi 3 (37,8%). Segons aquestes dades la gran majoria dels animals es sacrifiquen abans dels 3 anys i per tant dins el que es considera l'òptim càrnic entre els 2-3 anys. Els animals d'edat més avançada, igualment que els molt joves estan poc representats i tindrien un rol poc important. Pel que fa a les dades proporcionades pel desgast dental (Taula 10), indiquen que la majoria dels individus es sacrifiquen entre els 2 i tres anys d'edat (al voltant del 65%) mentre que un petit grup (16,7%) es sacrificuen quan són encara joves (abans de l'any) i un altre grup (> 16,7%) quan tenen més de tres anys d'edat.

En època post-medieval la mostra és més petita i per tant menys significativa però s'observa una tendència a sacrificar els animals més joves (Taula 9, Fig. 9). Del total dels 68 elements valorats un 47,1% correspon a individus immadurs. La gran majoria

dels animals es sacrifiquen a l'estadi II, entre 1 i 2 anys. En aquesta etapa només s'ha pogut recuperar una resta dentària que es pugui valorar, es tracta d'un M3 que presenta un desgast classificat dins l'estadi "b" de Grant i per tant sacrificat entre els 24 i 36 mesos d'edat.

En bovins medievals, si considerem l'estat de fusió de totes les epífisis podem observar que el percentatge d'elements fusionats és del 50% mentre que un 50% no haurien arribat a la maduresa (Taula 9). En tot el conjunt d'elements, veiem que com a mínim 8 corresponen a individus menors a 1,5 anys (4 menors d'un any) mentre que 7 elements corresponen a individus majors de 1,5 anys (2 majors de 3,5). Si considerem el NMI (igual a 4), veiem que segons l'estimació de l'edat de mort, com a mínim 2 serien immadurs (menys d'un any) i 2 serien adults (un de més de 3,5 anys). Aquestes dades suggereixen que al voltant del 50% dels bovins correspondrien a individus joves. Pel que fa al desgast dental només s'ha pogut valorar el cas d'un premolar 4 classificat a la categoria b de Grant, i per tant correspon a un individu subadult però no es pot correlacionar amb una edat concreta (Taula 9). En època postmedieval únicament s'ha pogut valorar un fragment de pelvis amb l'acetàbul no fusionat i que per tant correspondria a un individu menor a 1 any.

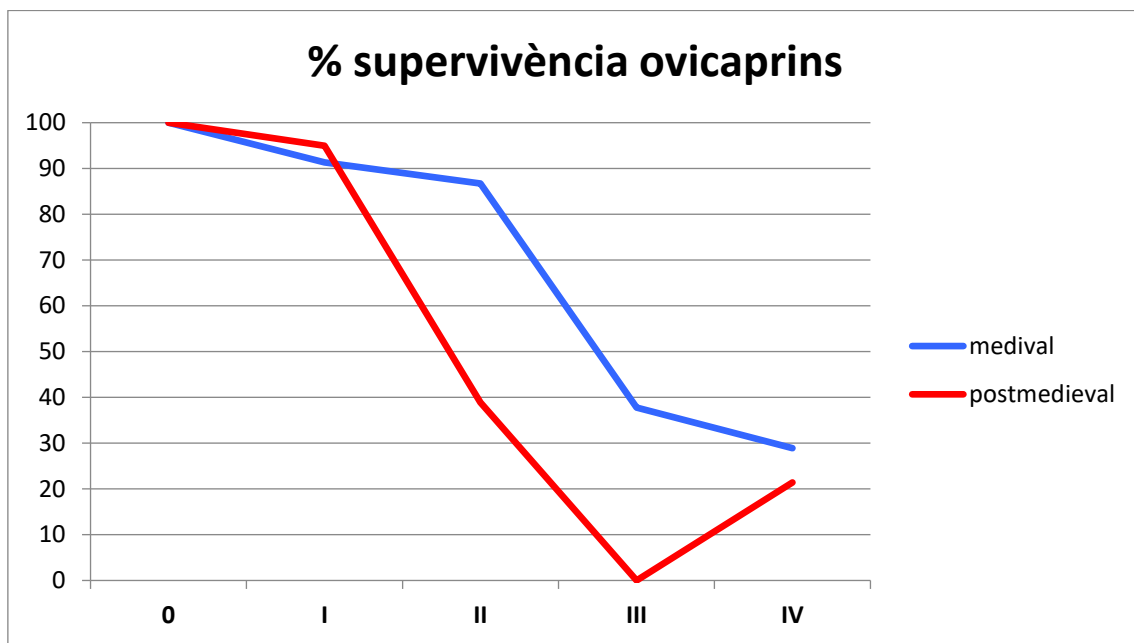
Per últim, en suïds d'època medieval un 65% del conjunt valorat correspon a individus immadurs (Taula 9). Un 66,7% de les restes serien d'individus sacrificats abans dels 18 mesos i només un 20% supera els 42 mesos d'edat. S'ha valorat també un premolar 4 (Taula 10) que indica una edat d'entre 12 i 24 mesos. A l'etapa postmedieval només comptem amb 4 restes totes elles d'individus immadurs de menys de 42 mesos.

Ovicaprins		medievals			postmedievals		
Estadi (mesos)	Element	nf	f	% fusionat	nf	f	% fusionat
I (6-12)	radi proximal	0	17	100	0	5	100
	húmer distal	2	13	86,7	0	11	100
	escàpula	2	15	88,2	1	4	80
	pelvis	2	9	81,8	0	9	100
	falange 1		8	100			
	total	6	62	91,3	1	29	95
II (12-28)	tíbia distal	3	18	85,7	0	3	100
	metàpode	3	28	90,3	5	1	16,7
	calcáni	1	3	75	3	0	0

	falange 2						
	total	7	49	86,7	8	4	38,9
III (30-36)							
	ulna proximal	1		0	5	0	0
	fèmur proximal		1	100	1	0	0
	tíbia proximal	13	2	13,3	4	0	0
	total	14	3	37,8	10	0	0
IV (36-42)							
	radi distal	8	10	55,6	6	1	14,3
	femur distal	14	2	12,5	2	1	33,3
	húmer proximal	13	3	18,8	5	1	16,7
	total	35	15	28,9	13	3	21,4
Bovins		medievals			postmedievals		
I (6-12)	Element	nf	f	% fusionat	nf	f	% fusionat
	escàpula						
	pelvis	2		0	1		0
	total	2	0	0			
II (12-18)							
	humer distal	1	1	50			
	radi proximal	3	3	50			
	falange 1/2		1	100			
	total	4	5	66,7			
III (24-42)							
	tíbia distal		1	100			
	metapode						
	calcani						
	total	0	1	100			
IV (42-48)							
	radi distal	1	1	50			
	ulna proximal	2	1	33,3			
	humer proximal						
	fèmur proximal/distal		1	100			
	tíbia proximal						
	total	3	3	20,4			
Suids		medievals			postmedievals		
I (6-12)	Element	nf	f	% fusionat	nf	f	% fusionat
	escàpula	1		0			
	pelvis	1	2	66,7			
	radi proximal						
	humer distal		2	100			
	total	2	4	55,6			
II (12-24)							
	tíbia distal	1		0			
	falange 1/2						
	total	1		0			
III (24-30)							
	metàpode	6	4	40			

	calcani						
	total	6	4	40			
IV (36-42)							
	radi distal	1		0	1		0
	ulna proximal	1		0	1		0
	humer proximal			0			0
	fèmur proximal/distal	4		0	2		0
	tíbia proximal						
	total	6		0	4		0

Taula 9: Estadis de fusió



Gràfic 4: Supervivència en oc

Medieval	Estadis de desgast dental de Grant							
	d4	p4	m1	m2	m1/m2	m3	edat (en mesos)	
Oviceprins		a					2 a 6	
	e						6 a 12	
	d							
		c		f				12 a 24
				e				
				e			b	24 a 36
	f		g	g			24 a 48	
	g	h		h				
	g							
		k		j		f	36 a 48	
Bovins	b						subadult/adult	
Suids	c						12 a 24	

5.2.4.Fragmentació

De les 908 restes estudiades d'època medieval només 82 (9%) es troben completes. Normalment es tracta d'elements de petites dimensions com dents, carpals, tarsals i falanges, tot i que també s'inclou algun os llarg, sobretot metàpodes (6 casos) i radis (5 casos). Podem observar doncs que ens trobem davant d'una mostra amb un elevat grau de fragmentació, independentment del grup taxonòmic al que pertanyin les restes. Pel que fa a les parts recuperades, en el cas del crani sempre són petits fragments de parts diverses (maxil·lar, neurocrani, part incisiva), excepte en el cas del gat ja que el crani estava pràcticament complet. Entre les mandíbules una era quasi completa, la majoria inclouen el cos mandibular. Les vèrtebres estan sempre fragmentades, moltes longitudinalment com a resultat de la divisió de la carcassa dels animals en dues meitats longitudinals, però també es troben fragments transversals i conjunts de petits fragments relacionats amb la divisió de les carcasses dels animals. Les costelles sempre apareixen fragmentades, la mida mitjana dels fragments és de 6,4 cm. Les escàpules estan sempre fragmentades i la majoria dels fragments inclouen la cavitat glenoide (55%). En els radis estan representades totes les parts però abunden més els fragments que inclouen la part proximal (67%). Les ulnes es troben sempre representades per parts proximals però és conseqüència de la fragilitat de la part distal que fa que no es preservi. En húmer es troben igualment representades parts proximals i distals. Les pelvis es troben representades per fragments diversos, la majoria però inclouen part de l'acetàbul (62% dels casos). El fèmur acostuma a estar bastant fragmentat i es troben sobretot fragments de diàfisi (52%). En tíbies es troben igualment representades parts proximals, distals i fragments de diàfisi. Els metàpodes són els més complets dels ossos llargs i normalment els fragments són grans, inclouen tan parts proximals com distals i hi ha pocs fragments de diàfisi.

En general podem constatar que la gran majoria de fractures van ser realitzades quan l'os es trobava en estat fresc (82% dels casos). Únicament un 18% de les fractures presenten característiques de fragmentació en sec i la majoria són fractures modernes, conseqüència de la manipulació dels ossos durant l'excavació.

En la mostra post-medieval de les 314 restes estudiades només 20 (6,4%) estan completes. Ens trobem per tant davant d'un conjunt molt fragmentat, igual com passava en època medieval. Els elements complets són majoritàriament vèrtebres, dents i alguns tarsals. Pel que fa a les restes de crani sempre són petits fragments del

neurocrani i maxil·lar. Les mandíbules consisteixen en 1 fragment del cos mandibular i 1 de la part incisiva. Les vertebres estan completes en un 30% dels casos, la resta acostumen a ser fragments longitudinals. Les costelles sempre estan fragmentades, la mida mitjana dels fragments es de 5,3 cm, similar a la de la mostra medieval. Les escàpules acostumen a incloure el coll i/o la cavitat glenoide (61%). En els radis estan representades totes les parts i en ulnes es troben sempre parts proximals i de diàfisi. En húmer es troben sobre tot parts distals (53%) mentre que fragments de diàfisi i parts proximals són més escassos. Les pelvis es troben representades per fragments que inclouen part de l'acetàbul en el 92% dels casos. Del fèmur es troben fragments tan de la part proximal com distal. En tíbies es troben més parts proximals (55,6%) però també s'han recuperat les distals i fragments de diàfisi. En metàpodes, els fragments inclouen tan parts proximals com distals i hi ha pocs fragments de diàfisi.

Com passava en el conjunt medieval, la majoria de fractures presenten característiques de ser fetes quan l'os es trobava en estat fresc (62% dels casos). El 38% de les fractures indiquen fragmentació en sec i la majoria són fractures modernes.

5.2.5. Marques de tall i carnisseria

Entre les evidències lligades als processos de carnisseria cal distingir entre les marques de tall (CM), realitzades amb un ganivet i normalment lligades a la desarticulació o descarnat de les carcasses, i les *chop marks* (CHM) realitzades amb un tallant i que tenen una intensitat molt més gran, normalment enfocades a col·lapsar l'os per tal de dividir les carcasses en porcions.

A la mostra medieval, un 39,5% de les restes presenta algun tipus de marca de carnisseria sent les CM presents en un 20,9% de les restes i les CHM en un 29,6% dels casos.

Les CM en mamífers d'època medieval són sobretot freqüents en les restes de mida gran (LS) amb un 34% de les restes que presenten talls, seguides per les de vaca (25,7%) i les d'ovelles i ovicaprins (22,8%). Les marques es concentren sobretot en les parts de l'esquelet apendicular i a les costelles (Taula 11).

En ovicaprins, en el cas dels ossos del crani, aquests en general presenten CM a la part del neurocrani i del zigomàtic (Taula 11, Fig.14). A la mandíbula es concentren al cos i a la branca mandibular. Tant en crani com a mandíbula, sovint les marques de tall es troben a la cara interna, el qual es pot associar amb l'extracció d'òrgans com els ulls, la llengua o el cervell. Pel que fa a la cintura escapular i extremitat anterior, a l'escàpula les marques es concentren a la cavitat glenoide i coll i probablement

estarien relacionades amb la desarticulació d'aquesta part anatòmica. De totes maneres també s'han registrat diverses marques al cos que estarien relacionades amb processos de descarnat. En húmer i radi les CM són abundants i tan s'han trobat en regions properes a les epífisis i per tant més lligades a la desarticulació com al llarg de tota l'àrea de la diàfisi com a conseqüència de descarnats. Amb la cintura pèlvica i extremitat posterior els resultats són semblants. A les pelvis, les CM es concentren a l'acetàbul, per tal de desarticular el cap del fèmur però també es troben en l'ili i isqui conseqüència del descarnat. Fèmurs i tíbies també presenten moltes marques tant en epífisis com a diferents parts de les diàfisis. De fet, entre els ossos llargs, tant de l'extremitat anterior com posterior, sobre tot húmer i fèmurs, s'han registrat diversos casos (12 i 9 respectivament, veure taula 11) de presència de múltiples marques al llarg de la diàfisi i metàfisis que sovint es troben a diferents cares del mateix os (Fig.12). Aquestes marques probablement estarien relacionades amb processos de descarnat de carn seca (tipus pernil o cecina). Els metàpodes quasi no presenten CM, només s'ha trobat una marca a la diàfisi.

En bovins, s'han registrat dues marques a la pelvis, una a l'acetàbul relacionada amb la desarticulació del fèmur i una a l'ili conseqüència del descarnat. També s'han trobat en alguns ossos llargs (húmer, radi, ulna i tibia) produïdes per la desarticulació i el descarnat (Taula 11).

En suïds, els resultats són semblants als dels ovicaprins (Taula 11). S'han trobat 2 marques en ossos del crani, al neurocrani i maxil·lar. A l'extremitat anterior s'ha trobat marques al cos de l'escàpula i a l'epífisi i diàfisis de l'húmer, radi i ulna. A l'extremitat posterior, una marca a l'ili de la pelvis i a l'epífisi i diàfisis de fèmur i tibia. Algunes marques son causades per la desarticulació de les parts anatòmiques però la majoria es podrien relacionat amb descarnat. Com en els ovicaprins s'han trobat diversos casos de múltiples marques al llarg de la diàfisis i metàfisis que probablement estarien relacionades amb processos de descarnat de carn seca (Taula 11).

Pel que fa als elements no identificats taxonòmicament, a les vertebres, les CM són escasses. Només s'han trobat tres casos en MS i un a LS. En costelles en canvi, les marques són molt nombroses. A MS s'ha registrat un total de 40 fragments amb marques (24% de les costelles). Es tracta normalment de marques transversals relacionades amb la fragmentació d'aquest os, però també s'han detectat 5 casos de marques múltiples que estarien relacionades amb processos de descarnat (Figura 12). En LS les marques també són abundants en costelles, afectant un 48% dels registres.

Per últim, els fragments d'ossos llargs (LB) també acostumen a presentar marques de tall (13,4% a MS).



Figura.12: Dos húmer distals de *Ovis aries* de la UE 7716 vists des de diferents angles des d'on es pot apreciar el grup de talls que van des de la diàfisi fins l'extrem de l'epifisi distal en totes les cares de l'os

MARQUES DE TALL EN MAMÍFERS MEDIEVALS						Múltiples	
<i>Ovicaprins</i>						TOTAL	
	ep	epd	d	ded	ed		
Húmer	4	8	2	7	2	23	12
Radi	1	5	5	2		13	2
Ulna	2					2	
Metacarpia	1					1	
Falange	1					1	
Fèmur		4	7	1		12	9
Tíbia	1	5	4	2		12	4
Calcani			1			1	
Metatarsià			1			1	
Crani	frontal		temp+occi		max+zigo+lac	4	
	1		2		1		
Hioide			cos			1	
			1				
Mandíbula		cos		branca		3	
		1		2			
Escàpula	cos		coll		cavitat	8	
	2		5		1		
Pelvis	ala ili	ili	acetàbul	isqui	pubis	5	
		3	1	1			
Total						87	
<i>Bos taurus</i>							
Húmer	ep	epd	d	ded	ed	2	
				1	1		

Radi		1	1			2	
Ulna			1			1	1
Tíbia			1			1	1
Pelvis	ala ili	ili	acetàbul	isqui	pubis	2	2
Vèrtebra	epífisi		cos		apòfisi	1	
Total			1			9	
Sus domesticus							
Húmer	ep	epd	d	ded	ed	2	2
Radi			1	1		1	
Ulna		1				1	1
Fèmur				2		2	2
Tíbia			1			1	1
Astragal			1			1	
Crani	frontal		temp+occi		max+zigo+lac	2	
Escàpula	cos		coll		cavitat	1	
Pelvis	ala ili	ili	acetàbul	isqui	pubis	1	
Total		1				12	
Large size							
Costella	ep	epd	d	ded	ed	11	
Húmer		1		1	1	3	
Tíbia			1			1	
Os llarg			1			1	
Os pla			1			1	
Total						17	
Middle size							
Costella	ep	epd	d	ded	ed	44	5
Tíbia		1	3			4	
Os llarg			10			10	
Crani	frontal		temp+occi		max+zigo+lac	2	
Vèrtebra	epífisi		cos		apòfisi	3	
Total			2		1	63	

Taula 11: CM medievals en mamífers



Figura 13: Part interna del crani d'un ovicaprí de la UE 7508. El cercle roig denota el tall .

CHOP MARKS DE MAMÍFERS MEDIEVALS

<i>Ovicaprina</i>						TOTAL
	ep	epd	d	ded	ed	
Húmer	1	2	16	1	1	21
Radi		1	12			13
Ulna		2	1			3
Metacarpia			7	3		10
Fèmur	1	3	5		2	11
Tíbia	1	2	13	2		18
Calcani			2			2
Metatarsia			4			4
Crani	frontal 1	premax/incissiu 1		temp+occi 2	max+zigo+lac 2	6
Mandíbula		branca 4		cos 2		6
Escàpula	cos 6		coll		cavitat 2	8
Pelvis	ala ili 1	ili 4	acetàbul 1	isqui 1	pubis	7
Total						109
<i>Bos taurus</i>						
	ep	epd	d	ded	ed	
Húmer		1		1		2
Radi		2			1	3
Ulna		1				1
Metacarpia			1			1
Fèmur			1	1		2
Tíbia			1			1
Vèrtebra	epífisi		cos 1		apòfisi	1
Pelvis	ala ili	ili	acetàbul	isqui 1	pubis	1
Total						12
<i>Sus domesticus</i>						

	ep	epd	d	ded	ed	
Húmer		1	1		1	3
Ulna		1				1
Metacarpia	1					1
Fèmur			1			1
Tíbia			1			1
Metatarsià	1		2			3
Crani	frontal		temp+occi		max+zigo+lac	2
					2	
Escàpula	cos		coll		cavitat	2
			2			
Pelvis	ala ili	ili	acetàbul	isqui	pubis	1
			1			
Total						15
<i>Oryctolagus cuniculus</i>						
	ep	epd	d	ded	ed	
Ulna			1			1
Total						1
<i>Large size</i>						
	ep	epd	d	ded	ed	
Costella			10			10
Húmer			1			1
Tíbia		1	1			2
Os llarg			2			2
Hioide			cos			1
			1			
Crani			incert			3
			3			
Pelvis	ala ili	ili	acetàbul	isqui	pubis	1
			1			
Total						20
<i>Middle size</i>						
	ep	epd	d	ded	ed	
Costella	6		65		2	73
Húmer			1			1
Tíbia		2	4			6
Os llarg			10			10
Crani	frontal		temp+occi		max+zigo+lac	2
	1				1	
Vèrtebra	epífisi		cos		apòfisi	20
	1		15		4	
Total						112

Taula 12: Chops medievals

La distribució dels *chop marks* (CHM) es pot veure a la taula 12. Aquest tipus de marques es troben en quasi totes les parts de l'esquelet analitzades.

En ovis i cabres, un 35% dels fragments de pelvis presenten CHM en diferents parts (ili, isqui, acetàbul). L'escàpula també presenta chops al coll i a diferents parts del cos, com a conseqüència de la seva fermentació en diferents porcions. També són abundants en la majoria dels ossos llargs, sobre tot en húmer (60%), radi (25%), fèmurs (43%) i tíbies (60%). Aquestes marques estan relacionades amb la fragmentació d'aquests ossos en dues o tres parts per tal de fer porcions petites adequades per la cuina. Aquest tipus de marques es troben localitzades sobre tot en diferents parts de les diàfisis dels ossos llargs. Els metàpodes no acostumen a presentar chops (només un 3%) ja que normalment es conserven sencers. Mandíbules i cranis també eren dividits en diverses parts. En vèrtebres i costelles també són abundants aquestes marques (57% i 41% respectivament). Les vèrtebres acostumen a presentar marques longitudinals produïdes al dividir la carcassa en canal, però també chops transversals produïts al dividir en seccions. El gran nombre de marques en costelles indica la probable divisió d'aquestes parts anatòmiques en fragments d'uns 5 cm de longitud (tal com s'ha comentat a l'apartat de fragmentació).

En bovins i suïds la presència i distribució de CHM es semblants a la dels ovis i cabres (Taula 12) indicant una gestió semblant de les activitats de carnisseria en tots els taxons.

També relacionats amb el procés de carnisseria s'han registrat 50 casos (5,5% de les restes) d'impactes de percussió en elements diversos (ossos llargs, pelvis, escàpula, costelles). Es tracta de les marques deixades per l'impacte del tallant al intentar fragmentar l'os (Fig. 14).

En època post-medieval en un 48,1% es pot observar alguna marca de carnisseria, sent les marques de tall presents en un 14,6% de les restes i les *chop marks* en un 41,1% dels casos.

Les CM es troben amb més freqüència en els porcs (66,7% presenten talls), seguits per les ovelles i ovis i cabres (17,6%), les restes de mida gran (12,5%), i les de mida mitjana (12,5%). La presència de les marques de talls a certs llocs no canvia molt en relació a l'època anterior, destacant els talls de la zona de la diàfisi, especialment en el cas d'ovelles i ovis i cabres (Taula 12).

Els ovicaprins a la zona de la cintura escapular mostren una concentració de CM a l'àrea del coll i el cos de les escàpules. Els húmerns mostren una concentració de CM a la metàfisi distal, amb alguns altres ubicats a la diàfisi i la metàfisi proximal. Els radis en mostren a la part de la diàfisi mentre que la ulna en mostra a la part proximal, mentre que la única mostra que hi ha al metacarpia es troba a la diàfisi. A l'extremitat posterior dels ovicaprins les evidències de CM esdevenen més escasses; les pelvis en mostren només a la zona de l'ili, mentre que al fèmur només s'ha identificat una resta amb CM a la diàfisi. De la tibia s'ha identificat dues restes amb CM diàfisi, mentre que al metatars i al calcani s'han trobat a la part distal (Taula 12). Malgrat el decreixement en el número de restes amb evidències de talls en comparació d'època medieval, sembla que se segueixen els mateixos patrons pel que fa a la ubicació de les marques. Encara així, la proporció dels talls ubicats en els extrems dels ossos llargs és més baixa que a la mostra de l'edat mitjana, ja que en la mostra moderna majoritàriament es troben a la diàfisi.

En les restes de porcs s'han registrat dues escàpules amb talls a la zona del coll i un radi i un fèmur amb talls a la zona de la diàfisi. A diferència d'època medieval no trobem cap indicatiu de talls a les parts de les diàfisis tant distals com proximals (Taula 12).

Les CM trobades tant en les restes de mida gran com les de mida mitjana es concentren sobretot a les costelles (50% i 38,1% del total de les marques de talls respectivament) (Fig. 14, Taula 12). En mida gran l'altra resta identificada amb CM consisteix en un fragment de l'apòfisi d'una vèrtebra, mentre que en mida mitjana s'han identificat talls en dues restes del cos de vèrtebres, a la diàfisi d'un fèmur i a restes d'ossos llargs i plans no identificats. No s'observa un gran canvi en relació a les restes anàlogues d'època medieval.

Les CHM d'època post-medieval es troben sobretot representades en els ovicaprins, amb un 67,6% de restes afectades, seguits per les restes de mida gran amb un 62,5% (Taula 13).

L'únic fragment cranial d'ovicaprí d'època post-medieval on s'ha pogut identificar una CHM és una mandíbula que presenta una fractura a la part del cos. A l'escàpula els ovicaprins mostren un total de 8 CHM a la escàpula amb 1 al cos i 7 al coll. Els húmerns mostren sobretot CHM a la diàfisi i a la metàfisi distal. Els radis mostren sobretot fractures a la part de la diàfisi, seguides per les metàfisis proximals i la metàfisi i epífisi distals amb una fractura cadascuna. Només s'ha identificat un fragment d'ulna amb fractura a la diàfisi. Els metàpodes mostren CHM només a les diàfisis. Les pelvis

mostren sobretot CHM a la part de l'ili, seguides per l'isqui i l'acetàbul. Les CHM del fèmur i la tibia es concentren quasi totes a la diàfisi. Dels tarsals només s'ha trobat un calcani amb una fractura a la part proximal (Taula 13). De l'esquelet axial s'ha pogut identificar un atlas gairebé sencer amb una fractura sagital causada per una CHM a uns dels laterals.

En les restes de vaca les CHM només s'han trobat en un tercer molar superior ubicat a un fragment de maxil·lar, una escàpula amb una al cos i una pelvis amb una a l'ili (Taula 13).

En les restes de porc s'han trobat CHM a una diàfisi de fèmur i al coll d'una escàpula. (Taula 13).

Entre les restes no determinades, tant de mida gran com de mida mitjana, trobem que gran part de les CHM es centren a la part de la diàfisi de les costelles i en el cos de les vèrtebres (Figs. 16, 17 i 18 Taula 13). En el cas dels fragments d'ossos llargs identificats tots en tenen a la part de la diàfisi.

MARQUES DE TALL EN MAMÍFERS POST
MEDIEVALS

Múltiples

<i>Ovicaprius</i>						TOTAL	
	ep	epd	d	ded	ed		
Húmer		1	1	3		5	4
Radi			3			3	1
Ulna	1					1	1
Metacarpià			1			1	1
Fèmur			1			1	1
Tibia			2			2	2
Metatarsià		1				1	
Calcani		1				1	
<hr/>							
Escàpula	cos		coll		cavitat		
	1		1			2	2
<hr/>							
Pelvis	ala ili	ili	acetàbul	isqui	pubis		
		2				2	2
Total						19	
<hr/>							
<i>Sus domesticus</i>							
	ep	epd	d	ded	ed		
Radi			1			1	1
Fèmur			1			1	1
<hr/>							
Escàpula	cos		coll		cavitat		
			2			2	
Total						4	
<hr/>							
<i>Large size</i>							
	ep	epd	d	ded	ed		
Costella			1			1	1

	epífisi		cos		apòfisi		
Vèrtebra					1	1	1
Total						2	
<i>Middle size</i>							
	ep	epd	d	ded	ed		
Costella	6		8			14	8
Fèmur			1			1	
Os pla			1			1	
Os llarg			3			3	
	epífisi		cos		apòfisi		
Vèrtebra				2		2	
Total						21	

Taula 12: Chop marks medievals



Figura 14: Marques de tall en un húmer i costelles de mida gran

CHOP MARKS MAMÍFERS POST MEDIEVALS

<i>Ovicaprins</i>						TOTAL
	ep	epd	d	ded	ed	
Húmer			10	7		17
Radi		3	11	1	1	16
Ulna			1			1
Metacarpia			1			1
Fèmur			3			3
Tíbia		1	12			13
Calcani	1					1
Metatarsia			4			4
Mandíbula	branca			cos 1		1
Escàpula	cos 1		coll 7		cavitat	8
Vèrtebra	epífisi		cos 1		apòfisi	1
Pelvis	ala ili	ili 4	acetàbul 1	isqui 2	pubis	7
Total						73
<i>Bos taurus</i>						
Escàpula	cos 1		coll		cavitat	1
Dent			cos 1			1
Pelvis	ala ili	ili 1	acetàbul	isqui	pubis	1
Total						3
<i>Sus domesticus</i>						
Fèmur	ep	epd	d 1	ded	ed	1
Escàpula	cos		coll 1		cavitat	1
Total						2
<i>Large size</i>						
Costella	ep	epd	d 5	ded	ed	5
Metacarpia		1				1
Vèrtebra	epífisi 1		cos 1		apòfisi 2	4
Total						10
<i>Middle size</i>						
Costella	ep 3	epd	d 25	ded	ed 1	29
Fèmur			1			1
Os llarg			1			1
Escàpula	cos 1		coll		cavitat	1
Vèrtebra	epífisi		cos 4		apòfisi 5	9
Total						41

Taula 13: Chop marks post medievals



Figura. 15: Vèrtebra de mida gran amb fracció transversal



Figura. 16: Atlas oví amb fractura sagital

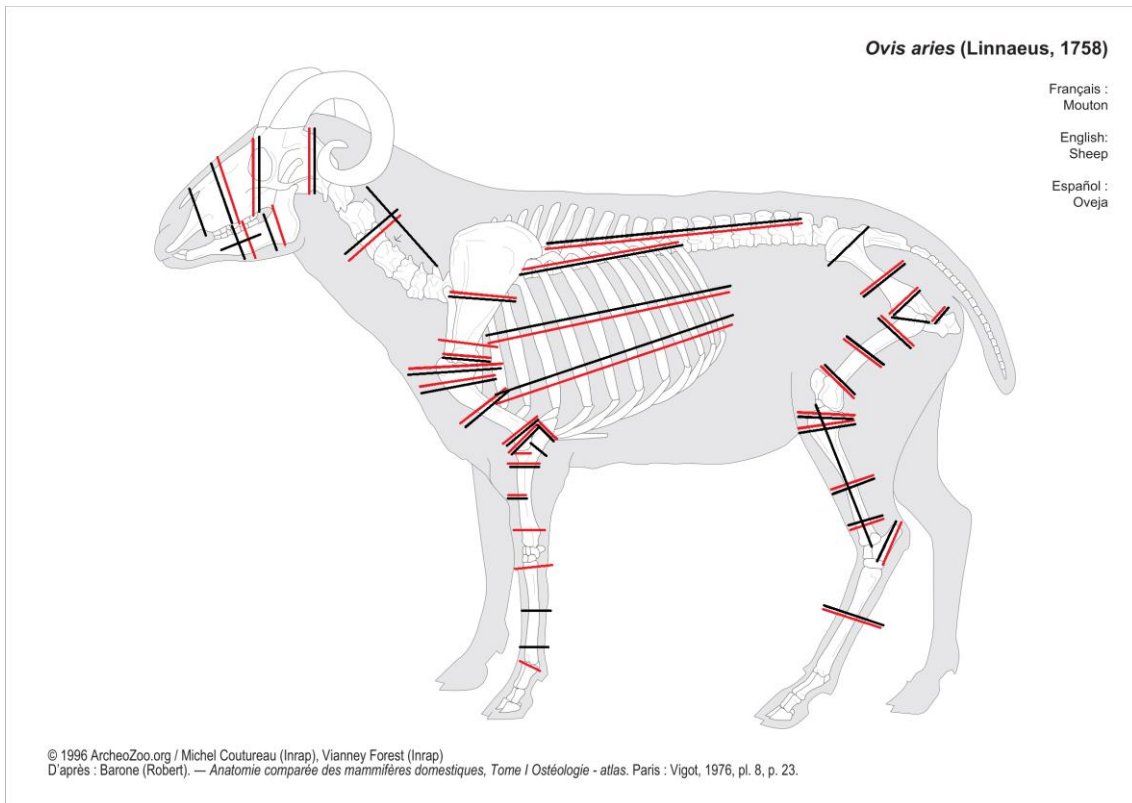


Figura 17: Ubicació i direcció de les chop marks i cut marks en ovicaprins i restes de mida mitjana d'època medieval. En roig les cut marks (ara i en figures següents) i en negre les chop marks (ara i en figures següents).

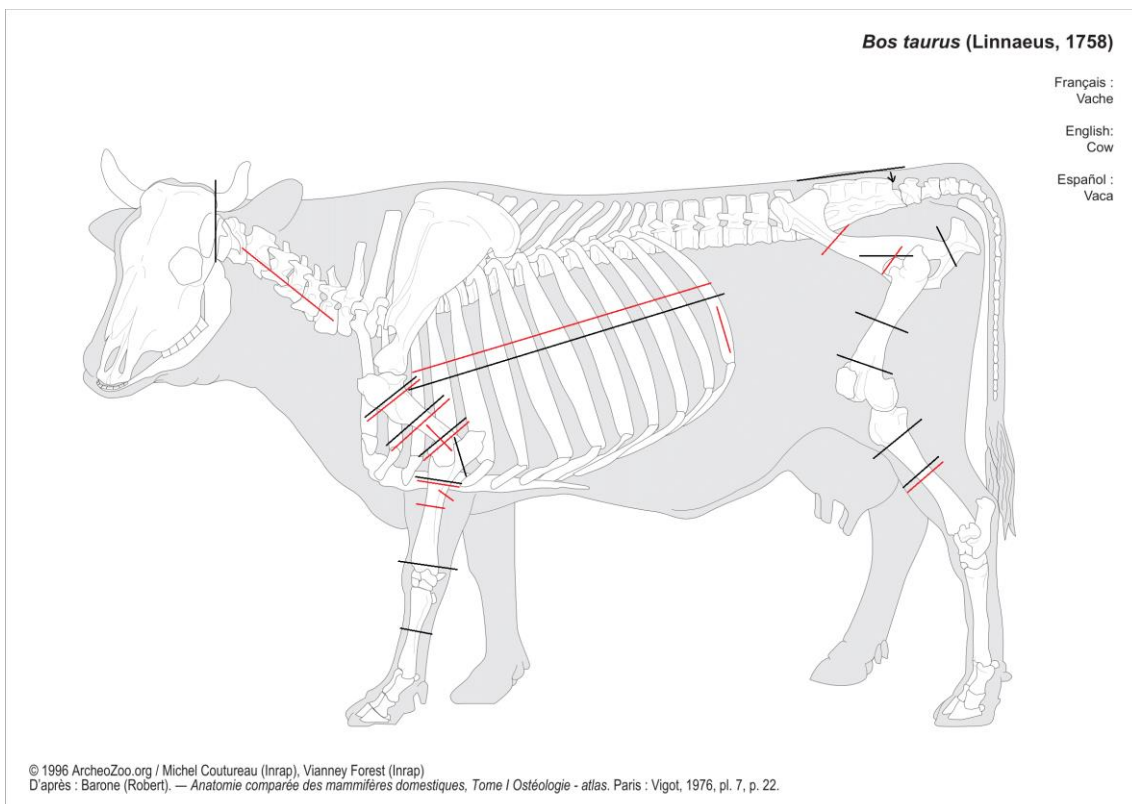


Figura 18: Ubicació i direcció de les cut marks i chop marks en vaques i restes de mida gran d'època medieval.

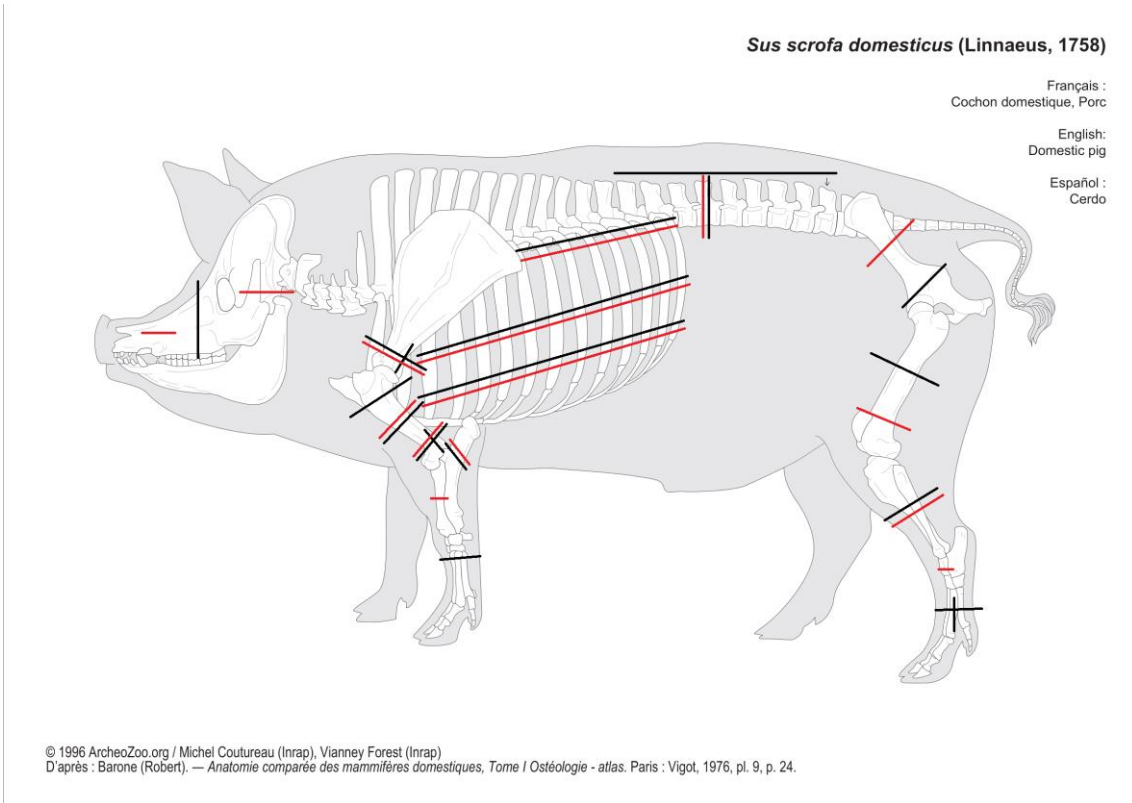


Figura 19: Ubicació i direcció de les cut marks i chop marks en porcs i restes de mida mitjana d'època medieval.

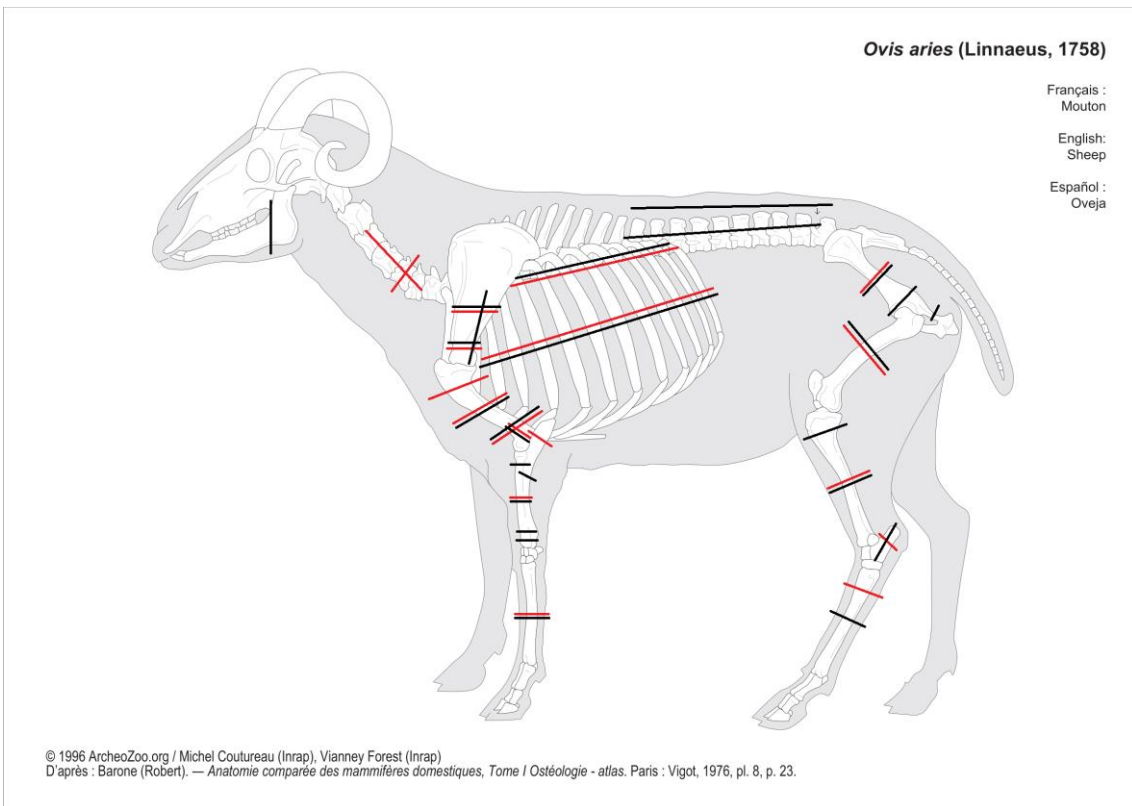


Figura 20: Ubicació i direcció de les cut marks i chop marks d'ovicaprins i restes de mida mitjana en època post medieval.

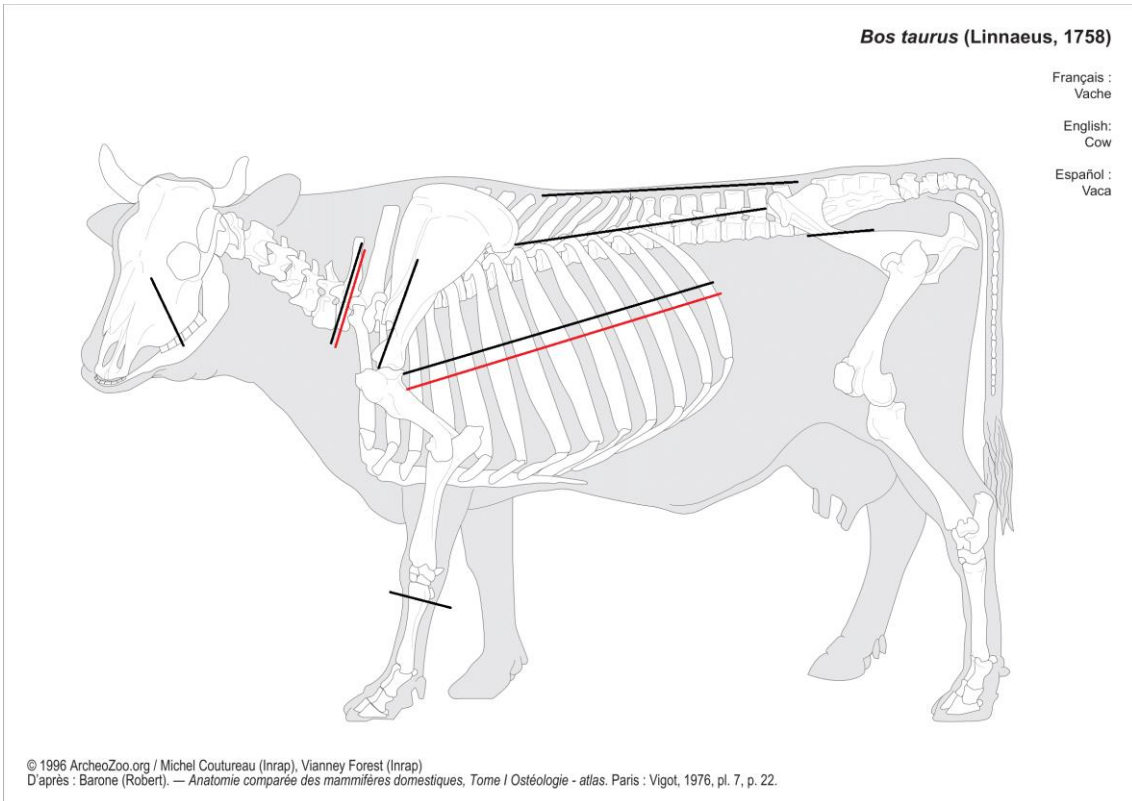


Figura 21: Ubicació i direcció de les cut marks i chop marks en vaques i restes de mida gran d'època post medieval.

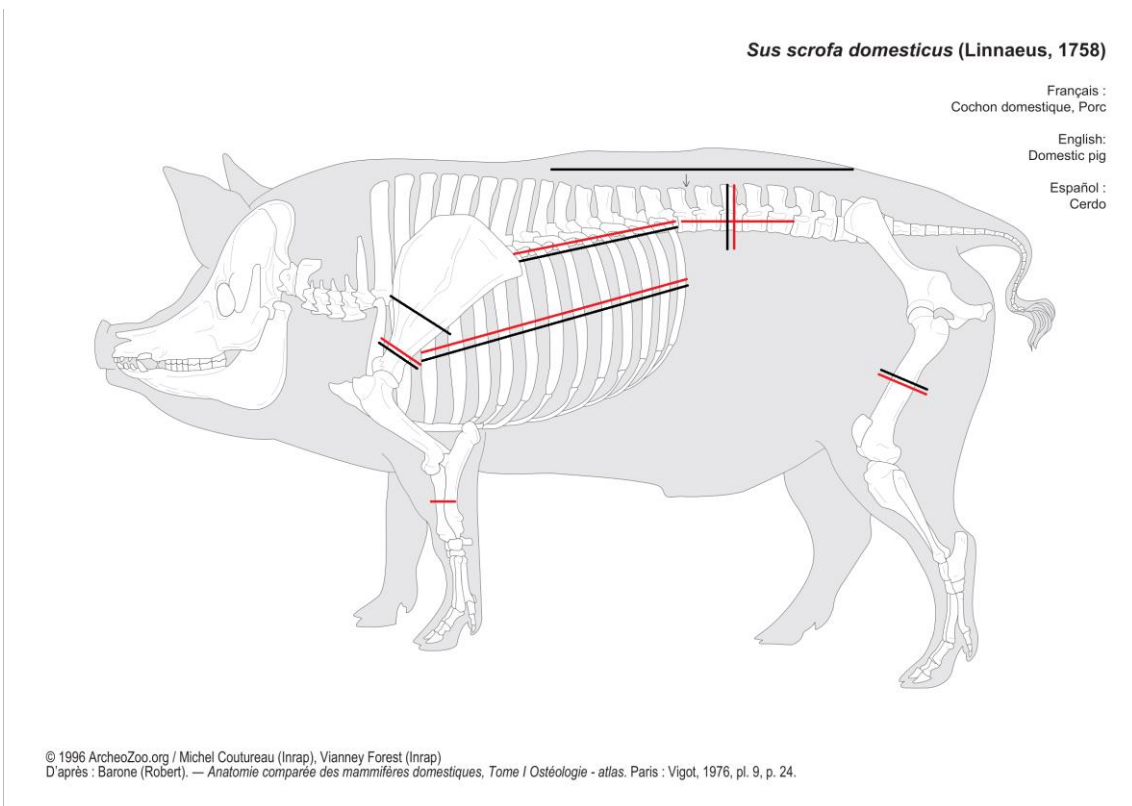


Figura 22: Ubicació i direcció de les cut marks i chop marks en porcs i restes de mida mitjana d'època post medieval.

5.2.6. Termoalteracions

En tot el conjunt, tant medieval com post-medieval, no s'han trobat gaire restes amb indicis de termoalteracions. L'única resta que consta és un fragment de crani de MS ennegrit per l'acció del foc d'època medieval (Gràfic 5).

5.2.7. Altres marques

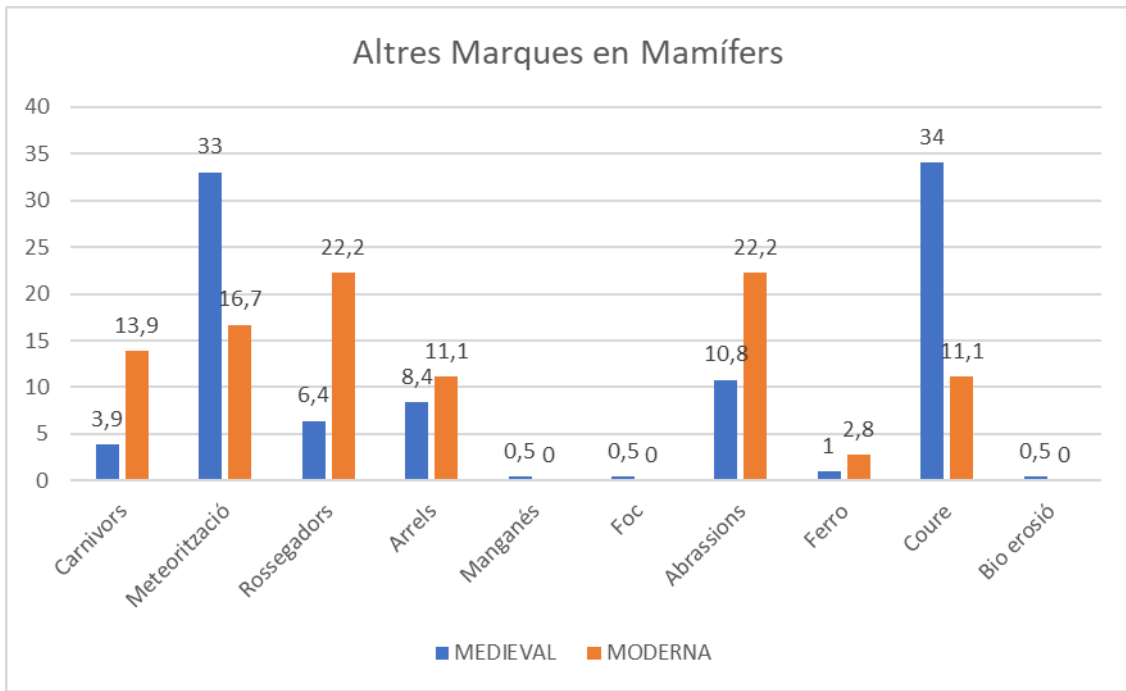
Les altres marques detectades en les restes òssies són aquelles ocasionades per factors no antròpics. En aquest cas consisteixen sobretot en marques deixades per animals i plantes, agents meteòrics o bé l'exposició a òxids metàl·lics, entre altres.

En els mamífers medievals un total de 8 restes de les 908 presenten marques causades per petits carnívors que s'alimentaven d'aquestes restes. Les marques s'han trobat en les diàfisis d'ossos llargs d'ovelles, mides mitjanes i porcs. Consisteixen en dues restes amb *gnawing* (rossegat), dues restes amb *tooth pits* (depressions sobre l'os) i quatre amb *tooth punctures* (perforacions).

Les altres marques en època medieval són alteracions causades aleatòriament per factors mediambientals. Hi ha un total de 195 restes amb marques causades per altres agents a part dels carnívors, que suposen un total de 203 peces si s'inclouen les marques de carnívors, fent un total de 22,4% a. Dins les marques causades pels òxids de metalls, trobem que el 1% són de ferro, 0,5% de manganès i 34% de coure. Del total de 69 restes d'òxid de coure, 55 procedeixen de la UE 7508, i 15 de les 55 presenten una coloració de l'os total per l'òxid. Les altres marques d'acció animal són les marques de rosegadors (6,4%) i bio-erosió (0,5%). Els factors mediambientals són els causats per meteorització (33%) i abrasions (10,8%), a més de marques d'arrels (8,4%) (Gràfic 4).

De marques de carnívor en època post medieval hi ha 5 *tooth punctures* que es troben en costelles de mida mitjana.

Les marques ocasionades per altres factors disminueixen considerablement, amb un total de 31 sense incloure les marques de carnívor el qual ens dona un total de 36, és a dir, un total de 11,5% restes presenten marques no antròpiques, a comparació del 22,4% d'època medieval. Dins els òxids de metalls, només 11,1% tenen taques de coure, mentre que 2,8% són de ferro. Les marques de dents de rosegador són el 22,2% del total. Les marques deixades per factors mediambientals són les més freqüents: 22,2% presenten abrasions, 16,7% tenen meteorització i 11,1% marques d'arrels (Gràfic 4).



Gràfic 5: Distribució de les altres marques en mamífers medievals i post medievals.

5.3. Les aus

Les aus formen el segon conjunt més abundant després dels mamífers amb 104 restes, 70 en període medieval i 34 en post-medieval. La representació taxonòmica és molt semblant en els dos períodes amb poca variació pel que fa a les espècies representades.

AUS	Medieval		Post medieval		Total	
	NISP	%ID	NISP	%ID	NISP	%ID
<i>Gallus gallus</i> (gallina)	52	84	22	71	74	79,6
<i>Columba</i> (Colom)	0	0	1	3,2	1	1,1
<i>Phasianus colchicus</i> (faisà)	2	3,2	3	9,7	5	5,4
Galliforme	8	12,9	4	12,9	12	12,9
Anseriforme	0	0	1	3,2	1	1,1
Total aus identificades	62	100%	31	100	93	100
Au mida gran (LS)	0		1		1	
Au mida mitjana (MS)	8		2		10	
Total aus	8		3		11	
	70		34		104	

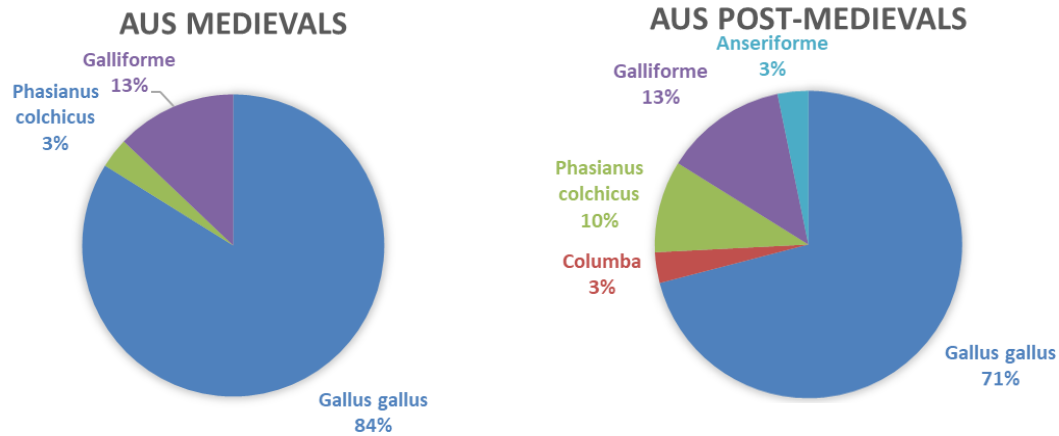
Taula 14: Distribucions de restes d'aus pels diferents períodes. ID%: percentatge de restes identificades a nivell taxonòmic

5.3.1. Representació taxonòmica

En època medieval la immensa majoria del conjunt consisteix en gall o gallina (*Gallus gallus domesticus*) que suposa el 84% de totes les restes d'au identificades. En el cas de sumar-li les restes de gal·liformes no identificats aquest número puja al 96,9%. Destaca també la presència de faisà (*Phasianus colchicus*) amb un 3,2% (Taula 14, Gràfic 6)

En el període post medieval els resultats són pareguts però mostren un poc més de diversitat que l'època anterior. Segueix dominant *Gallus gallus* amb 71% del conjunt, un 83,9% si s'inclouen el gal·liformes, seguit pel faisà amb 9,7%. S'ha pogut determinar també la presència d'una espècie de colom no identificada i d'oca (anseriforme), cada una forma un 1% del conjunt respectivament (Taula 14, Gràfic 7).

Entre les aus no identificades trobem sobretot les aus de mida mitjana, que corresponen a la mida d'un gall o gallina. En època post-medieval s'ha pogut trobar una resta de mida gran, que podria correspondre a la mida d'una oca.



Gràfics 6 i 7: Gràfics de porció dels diferents taxons d'aus per període.

5.3.2.Representació anatòmica

Els galls i les gallines medievals es veuen més representats en els ossos de les extremitats, sobretot en els fèmurs, que suposen el 30,8% del total del conjunt, seguits pel tíbio-tars amb 25% i les ulnes amb 15,4%. Consisteix gairebé tot en elements de l'esquelet apendicular, a excepció de dos fragments de pelvis (3,9%), una mandíbula (1,9%) i un estern (1,9%) (Taula 15). Una anàlisi del número mínim d'individus indica que hi hauria al menys 10 individus presents al conjunt (Taula 16).

Les restes de faisà es redueixen a un coracoides i un radi.

Els gal·liformes estan representats sobretot pel tíbio-tars (75%), seguit per un fèmur i un estern (12,5% cadascun) (Taula 15).

Dins les aus no identificades trobem només aus de mida mitjana amb 37,5% de tíbio-tars, 25% de fèmurs i 12,5% d'húmers, ulnes i ossos llargs (Taula 15).

REPRESENTACIÓ ANATOMICA D'AUS MEDIEVALS	Restes determinades								Restes indeterminades
TAXA	<i>Gallus gallus</i>		<i>Phasianus colchicus</i>		<i>Galliforme</i>				Au MS
Os	NISP	NISP%	NISP	NISP%	NISP	NISP%	TOTAL	TOTAL%	NISP
Mandíbula	1	1,9					1	1,6	
Coracoides			1	50			1	1,6	
Estern	1	1,9			1	12,5	2	3,2	
Fúrcula	1	1,9					1	1,6	
Escàpula	3	5,8					3	4,9	
Húmer	3	5,8					3	4,9	1
Ulna	8	15,4					8	12,9	1
Radi	2	3,9	1	50			3	4,9	
Pelvis	2	3,9					2	3,2	
Fèmur	16	30,8			1	12,5	17	27,4	2
Tíbio-tars	13	25			6	75	19	30,7	3
Tars-metatars	2	3,9					2	3,2	
Os llarg									1
	52	100	2	100	8	100	62	100	8

Taula 15: Distribució de restes d'aus en època medieval.

NME i NMI de <i>Gallus gallus</i> Medieval	NISP	NME	NMI
Mandíbula	1	1	1
Coracoides			
Estern	1	1	1
Fúrcula	1	1	1
Escàpula	3	3	2
Húmer	3	3	2
Ulna	8	8	6
Radi	2	2	1
Pelvis	2	2	1
Fèmur	16	14	10
Tíbio-tars	13	12	8
Tars-metatars	2	2	1
Os llarg			
	52		

Taula 16: NME i NMI de gallines medievals

Les aus del període post-medieval segueixen patrons similars als d'època medieval en quant a les parts preferencials presents. Malgrat això, mentre que en època medieval apareixen alguns elements cranials i axials, aquí es limiten només a l'esquelet apendicular. La part més freqüent són els fèmurs amb un 36,4%, després els hùmers amb 27,3% i els tíbio-tars amb 13,6% (Taula 17). S'ha pogut determinar que hi hauria al menys 6 individus en aquest període (Taula 18).

Els altres tàxons identificats tenen quantitats més reduïdes de les parts anatòmiques. Els faisans tenen solament tres restes de tíbio-tars, mentre que en el cas dels coloms

només s'ha pogut identificar una ulna. Els gal·liformes consisteixen en dues ulnes i dos fèmurs i els anseriformes en un tíbio-tars (Taula 17).

En les aus no identificades trobem mida gran i mitjana: dins les grans només s'ha identificat un tíbio-tars, mentre que les mitjanes tenen dos tars-metatars.

REPRESENTACIÓ ANATÒMICA D'AUS POST-MEDIEVALS	Restes determinades										Restes indeterminades			
TAXA	<i>Gallus gallus</i>		<i>Phasianus colchicus</i>		<i>Columba sp.</i>		Galliforme		Anseriforme		TOTAL	TOTAL%	Au LS	Au MS
Os	NISP	NISP%	NISP	NISP%	NISP	NISP%	NISP	NISP%	NISP	NISP%	TOTAL	TOTAL%	NISP	NISP
Mandíbula	0										0			
Coracoides	1	4,6									1	3,2		
Estern	0										0			
Fúrcula	0										0			
Escàpula	0										0			
Húmer	6	27,3									6	19,4		
Ulna	2	9,1			1	100	2	50			5	16,1		
Radi	0										0			
Pelvis	0										0			
Fèmur	8	36,4					2	50			10	32,3		
Tíbio-tars	3	13,6	3	100					1	100	7	22,6	1	
Tars-metatars	2	9,1									2	6,5		2
Os llarg	0										0			
	22	100	3	100	1	100	4	100	1	100	31	100	1	2

Taula 17: Distribució de restes de aus en època post medieval

NME i NMI de <i>Gallus gallus</i> post medieval	NISP	NME	NMI
Mandíbula	0		
Coracoides	1	1	1
Estern	0		
Fúrcula	0		
Escàpula	0		
Húmer	6	6	4
Ulna	2	2	2
Radi	0		
Pelvis	0		
Fèmur	8	7	6
Tíbio-tars	3	3	2
Tars-metatars	2	2	1
Os llarg	0		
	22		

Taula 18: NME i NMI de gallines post medievals.

Igual que en els mamífers, s'ha fet el càlcul d'abundància relativa, encara que només amb les restes de *Gallus gallus* d'ambdós períodes.

En el període medieval les restes més freqüents són els fèmurs (70%), els tíbio-tars (60%) i les ulnes (40%). Els elements axials i cranials són molt escassos i tots els presents (mandíbula, estern i fúrcula) es valoren en 10% a excepció de la pelvis que es valora en 20% (Taula 19).

AR% Gallus gallus medieval			
NMI=10	NISP	NME	AR%
Mandíbula	1	1	10
Coracoides			
Estern	1	1	10
Fúrcula	1	1	10
Escàpula	3	3	15
Húmer	3	3	15
Ulna	8	8	40
Radi	2	2	10
Pelvis	2	2	20
Fèmur	16	14	70
Tíbio-tars	13	12	60
Tars-metatars	2	2	10
Os llarg			
Total	52		

Taula 19: AR% de gallines medievals.






En el període post-medieval cal tenir en compte que donada l'escassetat de restes els resultats no són significatius. Encara així podem veure que els aspectes característics no han canviat massa: les extremitats segueixen sent les més freqüents, sobretot els fèmurs (58,3%), els hùmers (50%) i els tíbio-tars (25%). En aquest període no hi ha restes de l'esquelet axial (Taula 20).

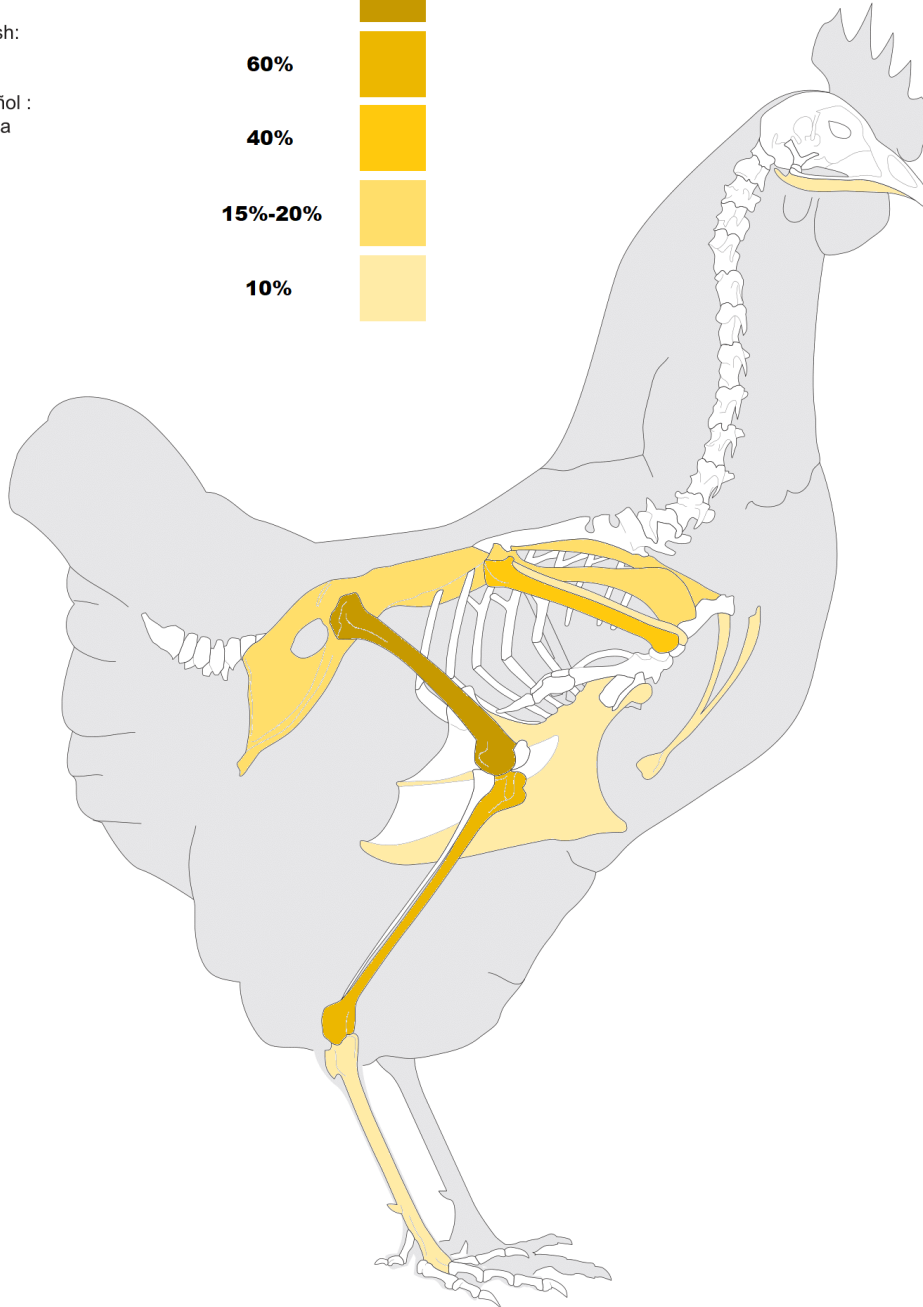
AR% <i>Gallus gallus</i> post medieval			
NMI=6	NISP	NME	AR%
Mandíbula	0		
Coracoides	1	1	8,3
Estern	0		
Fúrcula	0		
Escàpula	0		
Húmer	6	6	50
Ulna	2	2	16,7
Radi	0		
Pelvis	0		
Fèmur	8	7	58,3
Tibio-tars	3	3	25
Tars-metatars	2	2	16,7
Os llarg	0		
Total	22		

Taula 20: AR% de gallines post medievals.

AR% de *Gallus gallus* medieval.

***Gallus gallus domesticus* (Linnaeus, 1758)**

Français : Poule	70%	
English: Hen	60%	
Español : Gallina	40%	
	15%-20%	
	10%	



© 2004 ArcheoZoo.org / Michel Coutureau (Inrap)

Fig. 23: AR gallines medievales

AR% en *Gallus gallus* post medieval

***Gallus gallus domesticus* (Linnaeus, 1758)**

Français :
Poule

50%-59%



English:
Hen

25%

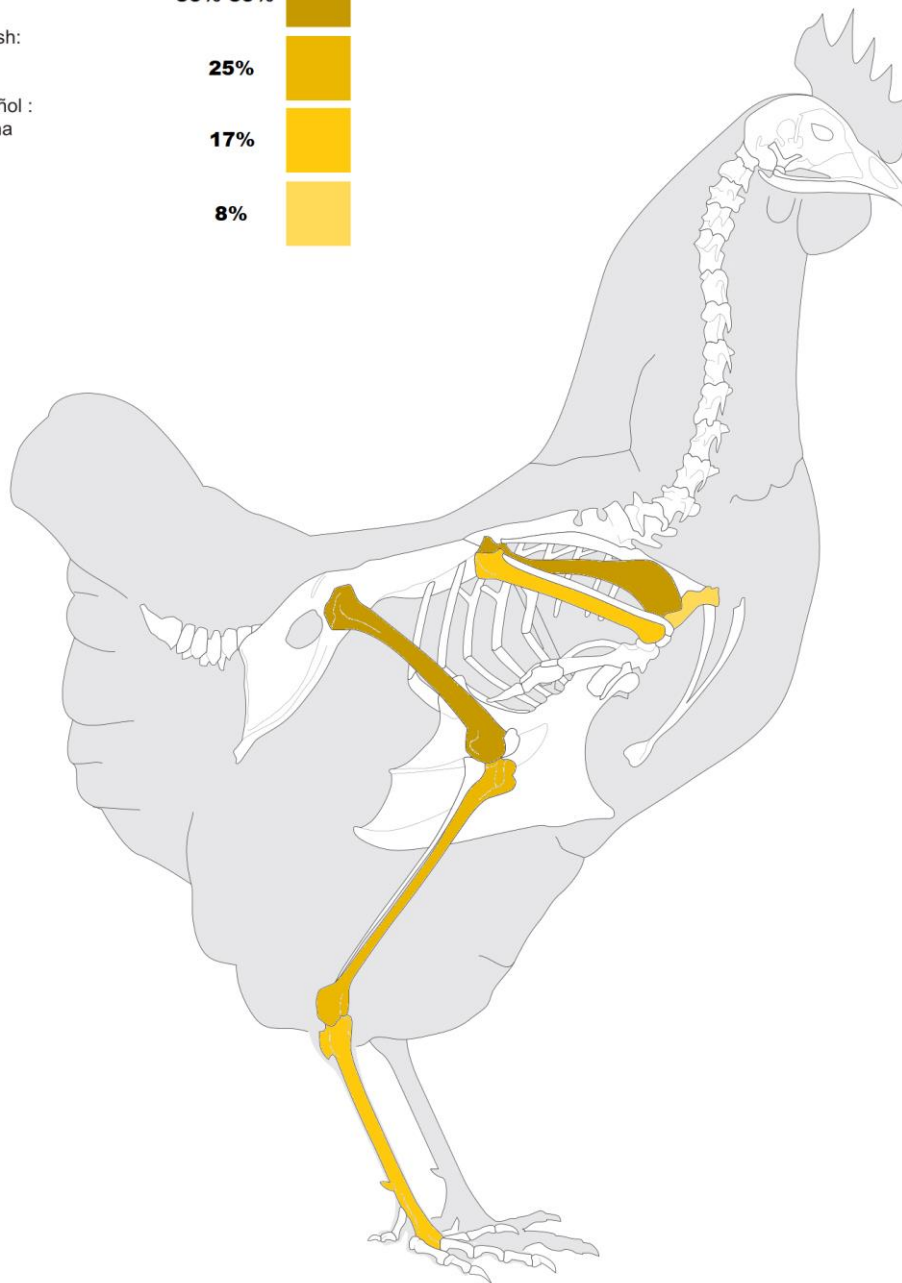


Español :
Gallina

17%



8%



© 2004 ArcheoZoo.org / Michel Coutureau (Inrap)

Fig 24: AR gallines post medievals.

5.3.3.Fragmentació

Les aus mostren un alt grau de fragmentació tant en el període medieval com en el post medieval. Dins els medieval el 77,1% mostren algun nivell de fracturació, majoritàriament fractures en fresc, mentre que només 16 elements s'han trobat sencers. En les aus post medievals, només 5 peces no mostren cap grau de fragmentació, en canvi les altres 29 (85,3%) si, 48% de les quals són fractures en fresc.

5.3.4.Estimació d'edat de mort i sexe

Pel que fa a l'edat, a partir de la porositat dels ossos, en època medieval s'ha pogut establir que el 17,3% de *Gallus gallus*, el 12,5% de gal·lifomes i el 12,5% d'aus de mida mitjana són immadurs. En canvi, en època post medieval no s'ha trobat indicis de aus juvenils.

En quan a l'estimació del sexe, no s'ha detectat la presència d'esperó en cap tars-metatars, per tant no podem confirmar la presència de mascles, encara així si que es va detectar la presència d'un tars-metatars amb una tuberositat just on estaria l'esperó (Fig. 25). Sí que s'ha trobat os medul·lar en alguns ossos llargs, en concret en 8 restes (15,4% de *Gallus gallus*) d'època medieval i 6 de postmedieval (27,3% de *Gallus gallus*). Això indica la presència de femelles ponedores en els dos períodes.



Figura 25: Tars-metatars amb tuberositat.

5.3.5. Marques de tall i carnisseria

La quantitat de restes d'aus amb CM és més baixa que la dels mamífers. En total 13,3% de les restes d'aus medievals en tenen (Taula 21). En aquest període el 13,5% de les gallines i un 12,5% de les aus de mida mitjana presenten CM. Aquests se solen concentrar en els ossos de les extremitats posteriors, especialment els tíbio-tars.

MARQUES DE TALL EN AUS MEDIEVALS						TOTAL	Múltiples
ep	epd	d	ded	ed			
<i>Gallus gallus</i>							
		1				1	0
		1				1	1
		1	1			2	2
				2		2	2
				1		1	0
Total							
<i>Mida mitjana</i>						7	
		1				1	0
Total						1	

Taula 21: CM medievals

En època post-medieval els indicis de CM són encara més escassos; només hi ha marques a la part distal d'un húmer de gallina i a la part proximal d'un tíbio-tars de faisà. Això fa que només un 8% (2 de 25) del conjunt d'aus d'època moderna tingui CM (Taula 22).

MARQUES DE TALL EN AUS POST MEDIEVALS						TOTAL	Múltiples
ep	epd	d	ded	ed			
<i>Gallus gallus</i>							
				1		1	1
<i>Phasianus colchicus</i>							
	1					1	0

Taula 22: CM post-medievals

Les CHM en aus són molt menys freqüents a comparació dels mamífers. En època medieval només les gallines i els gal·lifomes tenen CHM associades amb el processat, amb 7,7% i 12,5% del total de les restes amb fractures respectivament.

CHOP MARKS D'AUS MEDIEVALS

	ep	epd	d	ded	ed	TOTAL
<i>Gallus gallus</i>						
Escàpula		1				1
Ulna			1			1
Radi				1		1
Fèmur			1			1
Total						4
<i>Gal·liforme</i>						
Fèmur			1			1

Taula 23: Chop marks medievals

En època post medieval hi ha un increment de *chop marks* en relació als taxons. Les restes de faisà i anseriforme presenten *chop marks*, mentre que la meitat de les restes de gal·liforme també. En gallines, la freqüència augmenta a 27,3% (Taula 24) .

CHOP MARKS D'AUS POST
MEDIEVALS

	ep	epd	d	ded	ed	TOTAL
<i>Gallus gallus</i>						
Ulna			1			1
Fèmur		1	1			2
Tíbia-tars			3			3
Total						6
<i>Gal·liforme</i>						
Fèmur			2			2
<i>Phasianus colchicus</i>						
Tíbia-tars			2		1	3
<i>Anseriforme</i>						
Tíbia-tars			1			1

Taula 24: Chop marks moderns

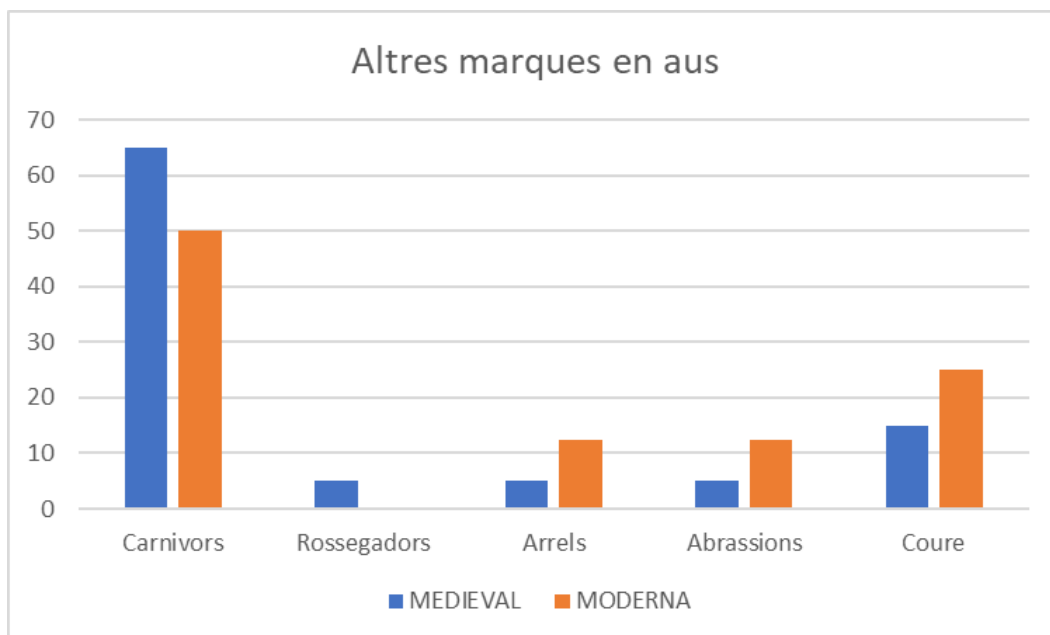
5.3.6. Termoalteracions

En les restes d'aus de tot el conjunt, tant d'època medieval com post medieval, no s'ha trobat cap indici de termoalteració.

5.3.7. Altres marques

Les aus medievals tenen un total de 13 traces ocasionades per carnívors (65%), totes als ossos llargs de gallines i gal·liformes. Dins les altres marques també destaquen les coloracions causades per contacte amb metalls com coure (15%) i ferro (5%), mossegades de rosegador (5%), marques d'arrels (5%) i abrasions (5%).

En les aus post-medievals s'han trobat 4 restes amb marques de dents de carnívors. També s'han registrat 2 casos amb coloracions de coure, 1 amb arrels i 1 amb abrasions.



Gràfic 8: Distribució de les altres marques en aus

5.4. Rèptils

Només s'han recuperat tres restes de tortuga mediterrània (*Testudo hermanni*) en contextos del segle XV (Fig. 31). Es tracta de dues plaques costals i una escàpula que podrien pertànyer a un mateix individu. No s'ha trobat cap tipus de marca a les restes. Malgrat ser restes escasses, suposen una dada interessant degut a que es podria tractar d'un animal relacionat amb el consum.



Figura 26: Restes de tortuga.

5.5. Els Peixos.

Els peixos són el tercer grup més representat del conjunt amb un total de 18 peces*. S'han pogut identificar tres grans famílies d'ictiofauna: Sciaenidae, Scombridae i Sparidae.

Dins els Sciaenidae s'ha identificat tres fragments de *Argyrosomus regius* (reig). Tracten de peixos de grans mides, i en aquest cas sembla que les restes podrien pertànyer a un individu o individus de uns 150cm de llarg.

Els Scombridae tracten de dos fragments de *Thunnus thynnus* (tonyina) i un de *Thunnus alalunga* (bacora).

La família dels Sparidae té tres espècies diferents dins el conjunt: *Pagrus pagrus* (pagre), *Diplodus sp.* (sarg) i *Dentex dentex* (déntol). Són peixos de mides molt més petites que els grups anteriors.

*Anàlisi realitzada per Ricard Marlasca a qui agraïm el seu treball.

A més de les famílies i espècies anteriorment esmentades, hi ha nou restes que no s'han pogut identificar.

Les parts anatòmiques trobades en el conjunt tracten sobretot de parts del raquis dels peixos. Dins els *Scombridae* s'ha trobat dues vertebres de tonyina i un cleithrum de bacora. Les restes de reig es veuen representades en un cleithrum, un hyperiale i un premaxil·lar. Els *Sparidae* es representen en un dental de pagre, una vertebra de sarg i una vertebra de déntol.

En època medieval hi ha un total de de tretze elements. Trobem les restes de mides més grans com els *Scombridae* i les de reig, a més de una resta de vèrtebra de déntol. Hi ha un total de sis elements no determinats.

En època post medieval trobem cinc restes, tres de les quals s'han pogut identificar com pagre, sarg i reig. Dues són indeterminables.

MEDIEVAL		
Família	Espècie	Part anatòmica
Scombridae	<i>Thunnus thynnus</i>	Vèrtebra
Scombridae	<i>Thunnus thynnus</i>	Vèrtebra
Scombridae	<i>Thunnus alalunga</i>	Cleitrthum
Scombridae		Spina
Indeterminable		Basiptorigum
Sciaenidae	<i>Argyrosomus regius</i>	Crani
Sciaenidae	<i>Argyrosomus regius</i>	
Indeterminable		Varis
Indeterminable		Varis
Indeterminable		Varis
Sparidae	<i>Dentex dentex</i>	Vèrtebra
Indeterminable		
Indeterminable		Varis
Total: 13		
POSTMEDIEVAL		
Família	Espècie	Part anatòmica
Sciaenidae	<i>Argyrosomus regius</i>	Vèrtebra
Sparidae	<i>Pagrus pagrus</i>	Crani
Sparidae	<i>Diplodus sp.</i>	Vertebra
Indeterminable		Costella
Indeterminable		Costella
Total: 5		

Taula 26: Taxó i parts anatòmiques dels peixos en els períodes medieval i post-medieval.



Figures. 27 i 28: Restes de peix d'època medieval.



Figura 29: Restes de peix d'època post medieval.

5.6.La malacofauna

Els mol·luscs representen una part molt reduïda de tot el conjunt faunístic amb un total de només 12 restes, 10 en època medieval i 2 en post medieval. Es tracta sobretot d'espècies marines, que malgrat l'escassetat es poden relacionar amb el consum.

MALACOFAUNA	Medieval		Modern		Total	
	NISP	%ID	NISP	%ID	NISP	%ID
<i>Donax trunculus</i> (Tellerina)	1	10	0		1	8,3
<i>Glycymeris nummaria</i> (Ametlla de mar)	2	20	1	50	3	25
<i>Glycymeris glycymeris</i>	1	10	0		1	8,3
<i>Glycymeris sp.</i>	6	60	0		6	50
<i>Maragaritifera sp.</i> (Musclo d'aigua dolça)	0	0	1	50	1	8,3
Total restes malacofauna	10		2		12	100

Taula 25: Número d'individus i % total de la malacofuna en els dos períodes.

En època medieval predominen les ametlles de mar (*Glycymeris*) amb 90% de restes, seguides per les tellerines (*Donax trunculus*) (Taula 25).

En el període post medieval només s'han trobat un fragment de d'ametlla de mar (*Glycymeris nummaria*) i un altre de musclo d'aigua dolça (*Margaritifera sp.*) Aquest últim és l'únic mol·lusc d'aigua dolça que s'ha identificat en tot el conjunt (Taula 25).

La presència d'aquests mol·luscs malgrat poder estar relacionada amb el consum resulta absolutament anecdòtica i per tant de poca importància alimentària.



Figura 30: *Glycymeris sp.* medieval.



Figura 31: *Glycymeris* sp. medieval.



Figura 32: *Glycymeris glycymeris*, *Glycymeris nummaria*, *Donax trunculus* (esquerra a dreta), d'època medieval.



Figura 33: *Glycymeris nummaria* medieval.



Figura 34: Fragment de *Margaritifera* sp. del període post medieval

6. Discussió

6.1. Els taxons presents.

La fauna analitzada en aquest estudi ens proporciona una visió general sobre el consum de carn i peix al convent de Santa Caterina durant els períodes medieval i post-medieval. Pel que fa a les espècies de fauna representades, les restes animals trobades a Santa Caterina són mamífers i aus, seguides pels peixos, els mol·luscs i els rèptils. En els dos períodes representats els mamífers i les aus són les restes més abundants seguides pel peix, tots representats en proporcions molt similars en els dos períodes (Gràfic 1). Comparats amb altres registres monàstics de l'àmbit de Barcelona, com per exemple el monestir de Pedralbes, trobem que els mamífers tenen una proporció similar (86,8%) mentre que les aus són molt menys abundants (3%) i els peixos són més freqüents (10,2%) (Lloveras et al, 2023). La poca abundància de restes de peix sorprèn especialment en el cas d'un orde monàstic, però s'ha de tenir en compte que els resultats es poden veure afectats per la metodologia que es va utilitzar durant les excavacions per a la recuperació de restes de fauna i els aspectes tafonòmics que podrien haver afectat la preservació. Encara que les dades d'ictiofauna de Santa Caterina siguin escasses, si mirem altres monestirs europeus podem veure com el peix pot tenir molta més importància, amb percentatges que poden arribar a formar al voltant d'un quart del total del percentatge del conjunt i en alguns casos situant-se per damunt dels mamífers (De Grossi i Minniti, 1999; Kuechelmann, 2012). La quantitat de restes de peix pot estar relacionada amb problemes en els mètodes de recuperació o d'aspectes tafonòmics, però també pot variar segons el context geogràfic o l'orde monàstic.

En quant a la carn, la diversitat d'espècies consumides és baixa. En els dos contextos cronològics analitzats les restes identificades més freqüents són les de mamífers, en concret ovicaprins (sobretot ovella), i en quantitats més reduïdes suïds i bovins i per últim els conills, que tenen un paper molt anecdòtic. En època post-medieval la proporció de suïds i bovins minva lleugerament mentre que augmenta la proporció de caprins. Encara així, la variació és molt poca, per tant podem dir que el tipus de carn consumida al llarg dels segles no varia i no hi ha canvis substancials.

L'escassa diversitat pel que fa les espècies representades és quelcom que també es veu reflectit en altres estudis de fauna del període. Les dades disponibles indiquen que tant en contextos seglars com monàstics de Barcelona es consumeix bàsicament el mateix tipus de carn i en proporcions semblants, amb un protagonisme de la carn de caprins a la dieta però especialment d'ovella (Lloveras et al, 2023). Les dades

documentals també coincideixen amb la importància dels caprins dins la dieta tant en contextos seglars com monàstics (Mutgé Vives, 1988; Vinyoles, 1988; Castellano, 1998; Richou Llimona, 2015; Banegas 2016). Dins els caprins, però, es distingia entre diferents tipus de carn (segons espècie, edat, sexe o altres variables) que també podrien variar molt en preu (xai, boc, ovella, moltó, cabrit, etc.), sent el xai tendre o el cabrit molt més cars que les altres varietats (Mutgé Vives, 1988)

La importància de la carn d'ovella també es pot observar en altres monestirs de la península ibèrica (Detry i Moreno-García, 2008). Aquest perfil contrasta amb els del nord d'Europa, ja que allí els bovins passen a ser els mamífers més representats (Murray et al, 2004; O'Meara, 2013; Lougas et al, 2011; Curl, 2006)

Malgrat que tenen una representació força més baixa que els caprins, els suïds i els bovins sempre hi són presents, amb proporcions semblants dins els dos períodes. Si ho comparem amb el cas del monestir de Pedralbes podem observar que en el cas d'aquest últim les restes de porc i de vaca són molt més escasses, amb una importància més forta de l'ovella (92%) (Lloveras et al, 2023), a comparació de Santa Caterina (79,9% i 84,4% del caprins). El consum de carn de caprí és similar en proporcions en diferents contextos, tant religiosos com seglars, i per tant no ens permet diferenciar entre els diferents règims culinaris en la baixa edat mitjana i l'edat moderna a Barcelona i voltants.

En contrast amb la seva popularitat dins els llibres de cuina, llibres de comptes i receptaris, entre altres (Bages-Querol 2017), el conill es veu representat de forma gairebé anecdòtica dins aquest estudi com en altres de fauna (Lloveras et al, 2023). L'escassetat de les restes de conill en contextos monàstics podria estar relacionada amb el fet que aquest tipus de carn es consumeix en poques ocasions i en dies concrets. Segons Vinyoles (1988), en el convent de Santa Anna de Barcelona només es menjava conill per sopar els dijous gras d'advent i quaresma.

En el conjunt de mamífers Santa Caterina s'ha pogut identificar també algunes restes de gat (*Felis catus*) en els dos contextos cronològics. El primer tracta d'un crani gairebé sencer d'època medieval i el segon dos fèmurs i un húmer d'època post-medieval. Encara que en alguns casos el gat també s'ha pogut consumir, en aquest cas ho descartem ja que no s'ha trobat evidències que ho puguin confirmar. Segurament en els dos casos es tractaria d'animals de caire domèstic que vivien al convent o fins i tot gats de carrer, usats possiblement per al control de plagues. En altres contextos monàstics, com per exemple a Santa Clara-a-Velha (Portugal), també s'ha trobat restes de gat domèstic (Detry et al, 2014). La presència d'animals carnívors

domèstics també s'ha pogut constatar en contextos seglars com la Casa Corrales al Born (Lloveras et al, 2022).

Les aus

Pel que fa a les aus, el segon grup taxonòmic en importància, es pot observar un petit augment en la quantitat d'aus vers a una disminució en la proporció de restes de mamífers en època post-medieval. Dins les aus, en els dos períodes examinats són més freqüents les gallines, amb representacions més reduïdes de faisans i també coloms i anseriformes en període post-medieval; la diversitat augmenta en època post-medieval. Encara que la representació d'aus sigui molt reduïda a comparació dels mamífers i en especial els caprins, s'ha de tenir en compte que tracta d'una carn que malgrat ser consumida habitualment, se solia reservar per dies concrets com per exemple festius. Aquest fet s'accentua en aus com el faisà (Banegas López, 2016). En els llibres de comptes dels convents i monestirs es pot observar com les adquisicions de gallines, capons, ànecs i oques van normalment associades a festivitats (Castellano, 2009; Lloveras et al, 2022). A comparació dels resultats obtinguts de l'estudi d'aus de Pedralbes, els resultats són gaire similars amb un protagonisme de la gallina (90%), seguida per restes d'anseriforme, gall d'indi, colom i perdiu. La diferència seria la manca de faisà (Lloveras et al, 2022). En contextos seglars, com per exemple la Casa Corrales (Born), també hi podem observar una proporció pareguda de gallines (85,4%). La diferència principal seria la presència de gall d'indi i faisà en els contextos monàstics, associades sovint a estatus socials elevats, consumides en ocasions especials i ofertes com a present per la noblesa (Powell et al, 2001) i la presència d'espècies salvatges com la perdiu a la casa Corrales (Lloveras et al., 2021).

El peix i altres

Mentre que la totalitat del conjunt estudiat i la comparació amb altres textos assenyalen a una poc seguiment del suposat ascetisme propi de les ordes mendicants, la presència de restes de consum animal i derivats que es troben dins les pautes acceptades per la regla pròpia indica una certa moderació, especialment en relació al calendari litúrgic. La presència de restes de peix indica un consum moderat d'aquests animals. Tracta d'una mostra reduïda sobretot d'animals de grans dimensions que es van recuperar seguint un protocol poc apropiat per la recuperació de material bioarqueològic, per tant no podem tenir una perspectiva real del consum del peix al convent. Malgrat això, les restes presenten un consum de peix local, que podria haver sigut pescat a la costa de la ciutat. Per una altra part, gran part de les

restes es veuen representades per animals de mides grans (tonyina, reig, pagre, déntol), que haurien arribat al monestir ja processats. Aquestes espècies es coneixien com a peix de tall, ja que es tallaven a les peixateries i per les seves dimensions tenien un preu més alt (Mutgé Vives, 1988). El consum d'aquests peixos ens remet a l'alimentació de les classes benestants, en canvi la presència de restes de peixos més petits i d'un nivell adquisitiu més baix, com el sarg, també indica el consum de peix més petit i d'espècies més quotidianes.

Hi ha també evidències en altres contextos del consum de peix o d'altres animals marins relacionats amb l'abstinència però també associat amb el consum d'espècies cares. Per exemple al monestir de Norden (Alemanya) s'han identificat espècies pròpies del mar del nord i rius del nord d'Europa com la truita, el salmó, el bacallà i l'eglefí però també espècies importades des del mediterrani com el mollet i el peix espassa, a més d'espècies considerades d'alt estatus i gairebé permeses només a les classes altes com l'esturió o la marsopa* (Kuechelmann, 2012). També destaca el cas dels cartoixans de Santa Maria degli Angeli (Itàlia), on s'ha pogut trobar restes de llúdriga* i restes de peixos de mida gran (De Grossi i Minniti, 1999).

Les restes de mol·luscs són gairebé anecdòtiques i podem deduir que eren de consum poc habitual. Potser tracten d'espècies consumides en dies molt concrets de l'any, però fins ara no s'ha trobat constància del consum específic de mol·lusc dins les dietes monàstiques. En altres monestirs, com per exemple Pedralbes, els mol·luscs també tenien un paper anecdòtic (Asensio, 2022; Lloveras, 2023), en canvi a Santa Clara-a-Velha el consum de mol·luscs era molt més important (Detry i Moreno-Garcia, 2008).

S'ha trobat restes de part de la closca i escàpula de tortuga. Encara que molt escasses, aquestes restes denoten el consum esporàdic d'aquest animal associat a l'abstinència, ja que per les seves característiques no es considerava carn. En algunes ordes més estrictes es permetia criar tortugues dins el monestir. En el cas de Santa Maria degli Angeli les tortugues suposen un 6% de les restes determinades (De Grossi i Minniti, 1999).

**En època medieval els mamífers aquàtics, com per exemple les marsopes i les llúdrigues, es consideraven peix.*

6.2. L'edat de sacrifici dels animals

En general es pot observar un patró de sacrifici d'animals sobretot joves i subadults, és a dir, animals sacrificats per l'aprofitament d'una carn de qualitat.

L'estimació de la edat de mort indica que gran part dels caprins sacrificats tindrien entre 2 i 3 anys, trobant-se doncs dins l'òptim càrnic. Això indica que tracten sobretot d'animals dedicats al consum de carn i remarca la importància de l'ovella dins la dieta dels frares de Santa Caterina. Aquest patró es pot observar al llarg dels dos períodes, augmentant en època post-medieval la presència d'individus més joves. És un perfil semblant als monestirs on també era habitual el consum d'ovella, com per exemple a Santa Maria de Pedralbes (Lloveras et alii, 2023).

El perfil de sacrifici dels bovins també indica la importància del consum de vedella en el convent, ja que una bona part de les restes correspon a animals joves sacrificats per la carn. La carn de vaca i vedella complementaria i aportaria diversitat a la dieta dels frares. En aquest aspecte, els resultats difereixen del monestir de Pedralbes on tal com s'ha comentat anteriorment no s'ha detectat consum de vedella per part de les clarisses (Lloveras et alii, 2023). En canvi, un consum similar de carn de vedella es va trobar en les també clarisses del monestir de Santa Clara-a-Velha a Coimbra (Detry i Moreno-Garcia, 2008). Pel que fa al porc, l'edat de sacrifici també es troba dins de l'òptim càrnic indicant una certa importància de la carn d'aquests animals.

Pel que fa a les aus, una característica habitual és el fet que tant a Santa Caterina com a altres contextos monàstics i seglars s'han trobat animals de diferents edats (adults i joves) i s'ha detectat la presència de gallines ponedores a partir de la troballa d'os medul·lar en alguns ossos llargs. Tot plegat suggereix la presència de galliners enfocats a l'explotació d'aquests animals per ser consumits com a carn i també per a la producció d'ous (Lloveras et al. 2021, 2022; Moreno-García i Detry, 2010).

6.3. Les parts més consumides

Pel que fa les parts de les carcasses d'animals més representades, no s'observa una gran diferència en els dos períodes. Tant a través de l'anàlisi de NISP com de AR% es pot observar que en els caprins les parts més abundants pertanyen a les extremitats i la cintura escapular i pèlvica. Aquests animals haurien arribat al convent ja esquarterats i s'haurien adquirit a meitats o peces. En els dos períodes les tíbies, fèmurs, húmer i escàpules són particularment abundants, ja que són parts associades als talls més rics en carn. Les parts amb menys valor càrnic com les falanges, el crani o la mandíbula són menys abundants, especialment en el període post-medieval,

encara que si que es detecta el seu consum, per exemple, de porcions com el cervell o la llengua. Els altres elements de l'esquelet axial, les costelles i les vèrtebres, malgrat ser dels elements més freqüents en l'anàlisi de NISP, en AR% dels dos períodes no són d'aquelles parts que es troben amb més freqüència.

Uns perfils semblants serien els cassos dels monestirs de Pedralbes (Lloveras et alii, 2023) i Santa Clara-a-Velha (Detry i Moreno-García, 2008), que es diferenciïen sobretot en l'escassetat d'ossos de l'esquelet axial a Santa Caterina. En el cas d'aquests dos altres monestirs les parts axials són molt més abundants. Un perfil d'aprofitament diferent és a la Casa Corrales del Born, on s'han trobat parts menys valuoses com cranis, mandíbules i peus que es troben més ben representades (Lloveras et alii, 2023). Aquestes diferències es basen, segurament, en les diferències d'estatus social dels diferents contextos.

En el cas dels porcs, en època medieval es troben representades gairebé totes les parts de l'esquelet. Mentre que la mostra és escassa, no hi ha diferències pel que fa les diferents porcions, a diferència dels caprins. S'ha de denotar, però, que l'AR% senyala una representació gaire forta dels fèmurs i pelvis, indicant possiblement el consum d'aliments com pernils al convent. És probable que les restes de porc vinguin d'animals criats dins el convent i que es fes la matança cada any dins el període adient (Nadal-Carnestoltes), com és el cas del convent de Santa Anna de Barcelona (Vinyoles, 1988; Pérez, 1997), o el convent de Sant Domènec a Girona (Vila, 2016). En aquests casos s'aprofitaria la carcassa sencera i gran part de la carn es destinaria a fer conserves i embotits. En el període post-medieval la mostra és molt més reduïda i no es pot fer una valoració; Mentre que, com s'ha esmentat abans, en època medieval les parts de l'esquelet estan més ben representades, en època post-medieval hi ha una mancança absoluta de certes parts que anteriorment estaven més ben representades, per exemple falten gran part dels ossos de les extremitats davanteres (húmer, radi i ulna) i no s'ha trobat restes de fèmurs.

Les evidències arqueològiques no indiquen totalment la importància real que hauria tingut el porc en la dieta dels monestirs. Els llibres de comptes i els de receptes assenyalen la compra i l'ús de de cansalada, greix i d'altres (Vinyoles, 1988; Castellano, 1998; Richou-Llimona, 2015), que serien d'ús habitual en la cuina però que, a l'haver sigut comprats desossats, no haurien deixat cap evidència en el registre arqueològic.

La mostra de bovins també és petita, indicant que la carn de vedella no era de consum habitual com la d'ovella. En època medieval les parts representades són parts de les

extremitats com húmer, radis, ulnes, metacarpians, fèmurs i tíbies, és a dir, parts associades al consum de carn de qualitat. En canvi, en el període post-medieval, hi ha un decreixement o fins i tot desaparició de moltes de les parts de les extremitats dels bovins del registre, sent les úniques presents les tíbies i els metacarpians, i incrementa la AR% dels elements del crani, de l'esquelet axial i les escàpules i pelvis. En aquest cas si que hi ha una diferència substancial amb el monestir de Pedralbes, ja que les vaques de Pedralbes consisteixen sobretot en metàpodes que segurament s'haurien emprat per fer gelatines (Lloveras et alii, 2023).

En el cas de les gallines, tant medievals com postmedievals, les parts més freqüents són els ossos llargs com fèmurs, tíbiotars, ulnes, i també pelvis en la mostra medieval. En general, les extremitats posteriors són més abundants que les anteriors i les restes del crani i de l'esquelet axial són mínimes. La major presència d'aquests elements indica una selecció de les parts més riques en carn i per tant més valuoses. Aquesta selecció sembla ser habitual en altres contextos monàstics com és el cas de les aus del monestir de Pedralbes (Lloveras et alii, 2022) o de Santa Clara-a-Velha (Moreno-García i Detry, 2010) i també en contextos seglars com el de Casa Corrales (Lloveras et alii, 2021). Això no vol dir que la resta de la carcassa no s'aprofités, de fet, les carcanades i altres de les parts menys abundants de gallines i capons s'utilitzen sovint per a la preparació de brous (Maranges 2006), i és possible que, un cop emprades amb aquestes finalitats, les ossades fossin abandonades en altres espais o bé acabessin consumides per depredadors domèstics com gossos o gats.

6.4. Fragmentació i marques: preparacions a la cuina

L'estudi de la fragmentació i de les marques de carnisseria i d'altres tipus presents a la superfície dels ossos pot aportar informació molt útil sobre l'ús que es va fer d'aquests animals. Les restes de fauna de Santa Caterina tant d'època medieval com post-medieval mostren un alt grau de fragmentació (només 9% i 6,% de restes completes) i un nombre elevat de marques de tall, la majoria de les quals estan relacionades amb la fragmentació de les peces. En mamífers, les parts representades, juntament amb les marques de carnisseria (talls i chops) indiquen que algunes de les carcasses probablement eren ja manipulades abans d'arribar a la cuina del convent (en escorxadors o carnisseries), com les marques sovint longitudinals en vertebres com a resultat de la divisió de la carcassa dels animals en dues meitats longitudinals. Altres marques, com les que evidencien la divisió dels ossos llargs i costelles en fragments (d'uns 15 cm.) ens remetent al tractament realitzat a la cuina per preparar els aliments per a la seva cocció.

Es tracta d'uns patrons de fragmentació que semblen habituals tant en època medieval com post-medieval. Són molt semblants als que s'ha trobat en altres contextos monàstics com el monestir de Pedralbes (Asensio, 2022; Lloveras et al., 2023) i el de Santa Clara-a-Velha (Detry i Moreno-Garcia, 2008). Aquesta divisió en porcions està relacionada amb la posterior preparació de la carn, que sovint es servia cuita a l'olla per elaborar carn d'olla, potatges i brous o cuita a la cassola (Vinyoles, 1988; Castellano; 1998). Segons fonts d'altres convents contemporanis a Santa Caterina, en època medieval i post-medieval els àpats diaris fora d'època de dejuni consistien en guisats, pitances o bullits amb forta presència de carn (Vila, 2016) on prevalia l'ovella (Vinyoles, 1988), per exemple, sabem que en el cas de Santa Anna de Barcelona el menú diari (dilluns a dijous) consistia en un potatge i un plat de carn, cada dia variant la part de l'animal (normalment carner) usada i l'ingredient principal del potatge (una hortalissa) (Pérez, 1997). Aquest tipus de preparació de la carn també encaixa amb la manca d'evidències d'ossos cremats que serien abundants en altres tipus de preparacions, com carn feta a les brases.

Destaca la presència d'un número considerable d'ossos llargs d'ovella i de porc, tant de les extremitats anteriors com posteriors, amb múltiples marques de tall transversals. Aquestes marques són consistents amb les que es fan en tallar carn seca, com és el cas dels pernills. Per tant, és molt probable que els monjos adquirissin (o que es produïssin al convent mateix) espatlles i cuixes salades de porc. Alguns registres documentals, com per exemple en el cas dels canonges regulars de Santa Maria de la Seu de Lleida, mostren l'adquisició de cuixes salades de porc per compartir entre els canonges (Claramunt, 1988).

En les aus, les marques de carnisseria es troben majoritàriament prop de les epífisis d'ossos llargs de les ales i les extremitats posteriors. Són conseqüència del procés de dividir les carcasses en parts més petites, per exemple, separant les ales, les potes de les cuixes o dividint les cuixes entre fèmur i tibiotars. Són perfils semblants als observats en altres monestirs europeus (Ayres et al., 2003; Moreno-García i Detry, 2010; Powell et al., 2001; Lloveras et al., 2022). Aquesta divisió en porcions relativament petites, junt amb la manca d'evidències de termoalteracions suggereixen la preparació d'aquestes aus en sopes i guisats.

6.5. Les evidències de la fauna i les característiques del convent

En conjunt, la composició del registre de fauna contrasta amb el suposat ascetisme de l'ordre, ja que segons Sant Domènec els àpats elaborats als convents no haurien de contenir carn (Galmes i Gómez, 1987), si més no durant els llargs períodes

d'abstinència que marca el calendari litúrgic i tots els divendres i vigílies de festes de l'any. Tot i que la presència de peix i rèptils podrien ser un indicador del seguiment de l'abstinència, l'abundància de restes òssies associades amb mamífers i aus mostren un seguiment poc estricte de les regles de l'orde. Un altre aspecte que allunya els frares de Santa Caterina d'una dieta ascètica estricta són els indicadors de consum de productes de qualitat: carn de bona qualitat, talls procedents de les parts més carneses, animals o parts d'aquests que serien d'un nivell adquisitiu més alt (tonyina, faisà, xai, vedella etc.). Aquests indicadors assenyalen a un grup benestant dins la societat barcelonina medieval i post-medieval.

La incongruència entre el registre arqueològic i el seguiment de les regles es podria associar a l'alt estatus de Santa Caterina i la seva associació a les elits de la ciutat. De fet, les evidències documentals mostren com, des del primer moment, els predicadors es vinculen plenament a la vida barcelonina establint múltiples lligams que no responen a raons o relacions purament espirituals, sinó econòmiques (Andrés i Blanch, 1985). Mentre que altres ordes mendicants com els franciscans són més pròxims al poble de les ciutats, que inclouria artesans, manobres, etc., els dominicans més aviat es vinculen a la burgesia mercadera. Comerciants, cònsols i síndics fan dels predicadors els seus consellers, i a canvi són sostinguts econòmicament. La prova, és que en alguns testaments dels que s'han recollit en l'apèndix documental, no tant sols fan donacions o llegats importantíssims al convent, sinó que a l'hora de la seva mort no obliden els seus confessors i consellers, a qui de vegades també deixen importants sumes de diners (Andrés i Blanch, 1985). Ja des dels inicis del convent es té constància de donacions fetes *pro anima* per membres de famílies benestants de la ciutat, normalment fetes en metàl·lic (Zaldívar, 2012). A més, Santa Caterina va servir com a lloc de reunió del Consell de Cent durant més de 100 anys (Huertas i Aguelo, 2006).

Els registres d'altres monestirs contemporanis a Santa Caterina, especialment aquells que també tenien una alta consideració social, com és el cas de les clarisses del monestir de Pedralbes, mostren també un elevat consum de carn de mamífers de qualitat, encara que es poden observar més indicis d'austeritat al monestir de Pedralbes que a Santa Caterina (Lloveras et alii, 2022, 2023).

Les evidències de que els frares dominicans portaven una vida benestant també són corroborades pels estudis bioantropològics. L'estudi de les restes de vuit individus masculins identificats com a frares enterrats al pati del claustre del convent va concloure que tenien les diàfisis de les extremitats arrodonides, absència de

marcadors d'activitat muscular i baixa freqüència de paleopatologies. La paleopatologia oral d'aquests individus, que mostraven una baixa incidència de càries i una freqüència elevada de càlcul, indicava bona nutrició (més proteïna animal que hidrats de carboni) i pocs problemes de salut o estrès ambiental durant el seu desenvolupament. Tot plegat indica que els individus d'aquestes sepultures serien individus d'un estatus social alt amb un tipus de vida no gaire activa físicament (Trujillo et al., 2023).

7. Conclusions

L'estudi de 1359 restes faunístiques extretes dels contextos arqueològics del convent de Santa Caterina, de les quals 1004 provenen dels estrats medievals i 355 dels post-medievals, ens ha permès aportar noves dades sobre la manera de viure i d'alimentar-se dels frares del convent de Santa Caterina de Barcelona en els diferents períodes estudiats. Els resultats indiquen un fort recolzament dels monjos sobre els recursos càrnics al llarg de l'ocupació del convent, associat amb l'alt estatus social que tenien.

Les restes d'origen animal eren un component important en la dieta dels frares; segons les nostres dades la carn era més important que el peix. El tipus de carn més consumida era d'ovella, la qual seria consumida de forma habitual sempre que l'abstinència i el dejuni ho permetessin. Entre els altres mamífers, encara que molt menys representats, destaca també el consum de vedella i porc. El porc podria haver format una aportació més important del que es té en constància al registre, ja que, segons fonts documentals monàstiques, el consum de porc consistia sobretot en greixos i cansalades, i això no tindria constància a nivell osteològic. Pel que fa la vedella, destaca la importància que tenia si ho comparem amb altres monestirs com Santa Maria de Pedralbes (Lloveras et al., 2023). També hi ha constància del consum de conill, encara que tenia poca importància a la dieta dels frares i es consumiria només ocasionalment.

Les dades indiquen el consum de carn de qualitat en tots els tàxons. Gran part dels animals són juvenils i subadults, sacrificats en l'etapa de l'òptim carni. A més a més, s'observa una selecció de les parts més riques en carn (espatlles, cuixes etc.), mentre que les parts menys valorades, com cranis, mans i peus, són molt més escasses.

Les aus també juguen un paper important en l'alimentació del convent però es tracta d'una carn lligada a celebracions i ocasions especials pel que es consumeix molt menys que els mamífers. El més habitual és la gallina (possiblement també pollastre o capó), però també s'han trobat altres aus com faisà. Aquest es tractaria d'un aliment relacionat amb persones benestants. Les nostres dades indiquen que part de les aus que es consumien probablement eren criades al mateix convent, igual que tindrien gallines per la producció d'ous.

El peix, molt més escàs del que seria d'esperar en un context monàstic, es caracteritza per la presència d'individus grans d'espècies de grans dimensions. En general es tracta de "peix de tall", que no arribaria sencer a la cuina. Són espècies cares i lligades de nou a grups benestants. Cal tenir en compte que probablement el peix hauria estat més consumit del que hem trobat en aquest estudi. Segurament, espècies més petites,

com la sardina, haurien estat habituals, si més no això indiquen les dades documentals d'altres contextos semblants (Castellano, 1998). És probable que part d'aquests materials de petites dimensions s'hagin perdut per dues raons: la metodologia de recuperació durant les excavacions i la desaparició per raons tafonòmiques com l'accés de petits carnívors com els gats a les restes de cuina.

La fragmentació dels ossos i les marques de carnisseria indiquen que es probable que els animals arribessin al convent ja parcialment processats (meitats o quarts), i s'haurien acabat d'especejar a la cuina del convent. Les porcions semblen d'una mida força estandarditzada, que estaria relacionada amb les preparacions que es farien amb aquesta carn. Això, junt amb la manca de marques de termoalteracions, és indicador de la preparació de la carn a la cuina del convent com en brous, guisats, potatges o carn d'olla, entre d'altres.

Una altra característica interessant de l'alimentació monàstica és l'escassa variació que es detecta al llarg del temps. Els nostres resultats han demostrat que entre el període medieval i el post-medieval no hi ha canvis importants. Els tàxons identificats són pràcticament els mateixos igual que les proporcions en que es troben representats. El mateix passa amb el tipus de carn i les porcions. Les diferències són petites, com un percentatge una mica més alt del porc en el medieval o una mica més de diversitat pel que fa a les aus identificades en el post-medieval. El que sí s'observa en els caprins és una tendència a sacrificar els animals més joves al llarg del temps. També, pel que fa al peix, la tonyina només s'ha identificat en l'etapa medieval. De totes maneres la mostra post-medieval, a comparació de la medieval, és molt petita i per tant poc significativa.

Els lligams que els frares van establir amb les elits de la ciutat es veuen reflectits en el registre, ja que els productes de qualitat són indicatius d'una comunitat benestant que compta amb molts privilegis. La importància de la carn en la dieta dels frares també s'ha pogut constatar en les anàlisis bioantropològiques, ja que la presència de càlcul en les dents dels esquelets dels frares indica un alt consum de proteïna animal. Per altra banda, l'estudi bioantropològic també detecta un origen benestant i una bona alimentació all llarg del temps en els frares de Santa Caterina, com queda reflectit per l'absència d'hipoplàsies i les majors altures assolides en comparació a altres mostres monàstiques (Trujillo et al., 2023). De fet, les dades indiquen que la dieta de Santa Caterina, seria més diversa i més rica que la de les monges clarisses d'un monestir d'alt estatus social com el de Santa Maria de Pedralbes. Potser aquí hi hauria una

diferència associada a qüestions de gènere, però encara calen més dades per poder explora-ho a fons.

8. Bibliografia

Aguelo, J. Huertas, J. Puig, F. (2002). Les excavacions a l'antic convent de Santa Caterina de Barcelona (Barcelonès). *Tribuna d'Arqueologia 2001-2002* (pàgs. 208-224)

Andrés i Blanch, R. (1985). *El Convent de Santa Caterina de Barcelona: S. XIII*. (Tesi de llicenciatura) Universitat de Barcelona.

Asensio, V. (2022) *Carne y cocina en el Monasterio de Pedralbes (siglos XIV-XIX). Estudio arqueozoológico de la UE 37*. Treball Final de Grau (TFG). Universitat de Barcelona.

Ayres, K., Ingrem, C., Light, J., Locker, A., Mulville, J., & Serjeantson, D. (2003). Mammal, Bird and Fish Remains and Oysters. In A. Hardy, A. Dod, & G. Keevill (Eds.), *Aelfric's Abbey: Excavations at Eynsham Abbey, Oxfordshire, 1989–1992 (Vol. 16). Thames Valley Landscapes* (pp. 341–428). Oxford University School of Archaeology.

Bages-Querol, J. (2017) *Alimentació a la Catalunya moderna. Productes i elaboracions*. (Tesi doctoral) Universitat de Barcelona.

Banegas R.A. (2016) *Sangre, dinero y poder. El negocio de la carne en la Barcelona bajomedieval*, Lleida: Editorial Milenio.

Bernaldez, E., Bazo, E. (2013) Los estudios paleobiológicos como herramienta para la gestión y conservación de la biodiversidad. Galápagos del siglo XVI en la Cartuja de Sevilla. In: VI Encuentro de Arqueología del Suroeste Peninsular, J. Jiménez, M. Bustamante, M. García (Coords.), Villafranca de los Barros, Ayuntamiento de Villafranca de los Barros, pàgs. 2573-2596.

Binford, L. (1981) *Bones, ancient men and modern myths*. Nova York, Academic Press.

Blasco, R. (2011). *La amplitud de la dieta cárnica en el pleistoceno medio peninsular: una aproximación a partir de la cova de Bolomor (Tavernes de la Valldigna, Valencia) y del subnivell TD10-1 de Gran Dolina (Sierra de Atapuerca, Burgos)*. (Tesi de doctorat) Universitat Rovira i Virgili.

Boessneck, J. (1980) Diferencias osteológicas entre la oveja (*Ovis aries* Linné) y cabra (*Capra hircus* Linné). En Brothwell, D.; Higg, E. (eds.) *Ciencia en Arqueología*. Fondo de Cultura Económica. México. 338-366.

Castellano, A. (1998). *Pedralbes a l'Edat mitjana: Història d'un monestir femení*. Editorial Publicacions de l'Abadia de Montserrat.

- Castellano, A. (2009). *Origen i formació d'un monestir femení. Pedralbes al segle XIV (1327-1411)*. Tesi de doctorat. Universitat Autònoma de Barcelona.
- Claramunt, S. (1988) Dos aspectes de l'alimentació medieval: dels canonges als *miserabiles personae*. Dins M.T. Ferrer i Mallol, A. Riera Melis (coord.). *Alimentació i societat a la Catalunya Medieval*. (#1, pàgs.167-172). Barcelona: CSIC
- Clavel, B. (2001). L'animal dans l'alimentation médiévale et moderne en France du Nord (XIIIe - XVIIe siècles). *Revue archéologique de Picardie. Numéro spécial*, 19, 9–204. <https://doi.org/10.3406/pica.2001.3065>
- Cohen, A. Serjeantson, D. (1996) *A manual for the identification of bird bones from archaeological sites: Revised Edition*. Londres: Archetype Publications.
- Curl, J. (2006) Animal, bird and fish bone. Dins H. Wallis (ed.) *Excavations on the site of Norwich Cathedral Refectory 2001-03. East Anglian Archaeology* 116, pàgs. 74-79. Norwich.
- Davis, S.J.M. (1987). *The Archaeology of Animals*. New Haven, Yale University Press.
- De Grossi Mazzorin, J. Minnitti, C. (1999) Diet and religious practices: the exemple of two monastic orders in Rome between the XVIth and XVIIIth centúries. *Anthrozoologica* 30, pàgs. 33-50.
- De Hoz, J. (2009). Orígenes del monacato cristiano y de su arquitectura. *AXA (Universidad Alfonso X el Sabio)* 2, pàgs.1-19.
- Detry, C., Moreno-García, M. (2008) Análise preliminar dos materiais arqueofaunísticos recuperados no Mosteiro de Santa Clara-a-Velha. *Sondagem* 41. *Trabalhos do CIPA* 119. IPA, Lisbon.
- Detry, C., Gambini, L. Corte-Real, A. (2014) *At table with the nuns: the mammals of 17th century Santa-Clara-a-Velha Monastery (Coimbra, Portugal)*. In: Proceedings of the First Zooarchaeology Conference in Portugal, Eds. Cleia Detry & Rita Dias, Bristish Archaeological Reports, vol.2662: pàgs. 117-128.
- Dodson, P. Wexlar, D. (1979) Taphonomic investigations of owl pellets. *Paleobiology*, Vol. 5 (3), pàgs. 275-284.
- Fernández-Jalvo, Y.; Andrews, P. (2016) *Atlas of Taphonomic Identifications*. Springer. London.
- Furió, A. Garcia-Oliver, F. (2007) Temps de dificultats (1348-1400). Dins E. Belenguer. *Història de la Corona d'Aragó*. Barcelona, Edicions 62.

- Galmes, L. Gómez, V.T. (1987) *Santo Domingo de Guzmán. Fuentes para su conocimiento*. Madrid, ed. Católica.
- Gilchrist, R. (2014). Monastic and Church Archaeology. *Annual Review of Anthropology* 43, pàgs. 235-50.
- Grant, A. (1982) 'The use of tooth wear as a guide to the age of domestic ungulates' in Wilson, B., Grigson, C. and Payne, S. (eds) *Ageing and Sexing Animal Bones from Archaeological Sites*, Brit. Archaeol. Rep., British Ser. 109, Oxford, 91-108.
- Grayson, D.K. (1984) *Quantitative Zooarchaeology. Topics in the analysis of archaeological faunas*. Academic Press. New York
- Greenfield, H.J. (1999) The origins of metallurgy: Distinguishing Stone from Metal cut-marks on Bones from Archaeological sites. *Journal of Archaeological Science*, vol. 26 (7), pàgs. 797-808.
- Haynes, G. (1980) Evidence of carnivore gnawing on Pleistocene and Recent mammalian bones. *Paleobiology* 6, pàgs. 341– 35
- Huertas, J. Aguelo, J. (2006) *Memòria de la intervenció arqueològica al solar del Mercat de Santa Caterina, Ciutat Vella (Barcelona, Barcelonès)*.
- Kuechelmann, H.C. (2012) Noble meals instead of abstinence? A faunal assemblage from the Dominican Monastery of Norden, Northern Germany. Dins C. Lefèvre (ed.) *Proceedings of the General Session of the 11th International Council for Archaeozoology Conference (Paris, 23rd-28th August 2010)*. Pàgs. 89-97
- Lawrence, C.H. (1984) *Medieval Monasticism. Forms of Religious Life in Western Europe in the Middle Ages* (Segona edició). Nova York, ed. Longman.
- Lewis J.E. (2008) Identifying sword marks on bone: Criteria for distinguishing between cut marks by different classes of bladed weapons. *Journal of Archaeological Science* 35: 2001– 2008
- Linage Conde, A. (1986) El monacato visigótico. Hacia la benedictización. *Antigüedad y Cristianismo* (3), pàgs. 235-259
- Little, L. (1978) *Pobreza voluntaria y economía de beneficio en la Europa medieval*. Madrid, Taurus Ediciones.
- López Quiroga J. (2017) Monasterios altomedievales hispanos. Lugares de emplazamiento y ordenación de sus espacios, Aguilar de Campo. En: García De Cortázar, J. Á., Teja Casuso, R. (coord.), "*Los monasterios medievales en sus*

emplazamientos. Lugares de memoria de lo sagrado". Editorial Fundación Santa María la Real Centro de Estudios del Románico, pàgs. 64-99.

Lougas, L. Maldre, L. Tomek, T. Kadakas, V. (2011) Archaeozoological evidence from the Padise Monastery. *Archaeological fieldwork in Estonia*. Pàgs. 83-92.

Monestirs.cat (2021) *Convent de Santa Caterina de Barcelona*. Recuperat de: <https://monestirs.cat/monst/bcn/bn02scat.htm>

Lloveras, Ll., Fernández, A., Garcia, L., Riera, S., Miro, C., & Nadal, J. (2021). Les restes d'aus recuperades a la Casa Corrales (El Born). Reflexions al voltant del consum d'aviram a Barcelona entre els segles XIV i XVIII. *Quarhis*, 15, 148–159.

Lloveras Ll., Rissech C., Nadal J., Asensio V., Miró C., Riera S. (2023) MonBones: Dieta, salut, economia i societat en contextos monàstics de Barcelona (s. XIV - XIX) des d'una perspectiva arqueològica. Primeres dades aportades per la fauna. *Rodis. Journal of Medieval and Post-Medieval Archaeology*, En premsa.

Lloveras Ll., Cruells J., Castellano-Tresserra A., Riera S., Nadal J. (2022) Monastic meals: The role of birds in the diet of the Poor Clares at the Monastery of Santa Maria de Pedralbes (Barcelona, Spain) from medieval to modern periods (14th-19th centuries AD). *International Journal of Osteoarchaeology*. <https://doi.org/10.1002/oa.3173>

Lyman, R.L. (1994) *Vertebrate Taphonomy*. Cambridge University Press. Cambridge.

Maranges, I. (2006). *La cuina catalana medieval*. Rafael Dalmau Editor. Barcelona.

Moreno M., Detry C. (2010) The dietary role of hens, chickens and eggs among the clarisse of Santa Clara-A-Velha, Coimbra (Portugal). *Gronningen Archaeological Studies* 12: 45-54.

Murray, E., McCormick, F. Plunkett, G. (2004). The Food Economies of Atlantic Island Monasteries: The documentary and archaeoenvironmental evidence. *Environmental Archaeology* 9. Pàgs. 79-188.

Mutgé, J. (1988) L'abastiment de peix i carn a Barcelona en el primer terç del segle XIV. Dins M.T. Ferrer i Mallol, A. Riera Melis (coord.). *Alimentació i societat a la Catalunya Medieval*. (#1, pàgs.109-136). Barcelona: CSIC

O'Connor T. (2002) Medieval zooarchaeology: what are we trying to do. *Archaeological review from Cambridge* 18: 3-21.

O'Meara, D. (2013). Scant evidence of great surplus: research at the rural Cistercian

monastery of Holme Cultram, Northwest England. A: M. Groot, D. Lentjes, J. Zeiler (eds.) *Barely surviving or more than enough?* Leiden: Sidestone Press.

Payne, S. (1973) 'Kill-off patterns in sheep and goats: the mandibles from Asvan Kale', *Anatolian Studies* **23**, 281-303.

Payne, S. (1987) 'Reference codes for the wear state in the mandibular cheek teeth of sheep and goats', *J. Archaeol. Sci.* **14**, 609-14.

Pérez, M.A. (1997) La Alimentación catalana en el paso de la edad media a la edad moderna: la mesa capitular de Santa Ana de Barcelona. *Pedralbes*, **17**, pàgs 79-120.

Pluskowski A. 2010. The zooarchaeology of medieval "Christendom": ideology, the treatment of animals and the making of medieval Europe. *World Archaeology* **42** (2): 201-214.

Powell, A., Serjeantson, D., & Smith, P. (2001). Food, consumption and disposal: the animal remains. A: M. Hicks & A. Hicks (Eds.), *St. Gregory's Priory, Northgate, Canterbury: Excavations 1988–1991* (pp. 289–333). Canterbury Archaeological Trust.

Prummel, W. Frisch H.J. (1986) A Guide for the Distinction of Species, Sex and Body Side in Bones of Sheep and Goat. *Journal of Archaeological Science* (13). Pàgs 567-577.

Richou Llimona, M. (2015). El monestir de Sant Pere de les Puelles de Barcelona i els anys de la fam (1374-1375). *Estudis Històrics i Documents dels Arxius de Protocols*, Núm. XXXIII, p. 49-73.

Rufí I. (2022) *Estratègies cinegètiques i aprofitament animal en el pas del MIS-3 al MIS-2 al nord-est de la península Ibèrica*. (Tesi de doctorat, Universitat de Girona)

Schmid, E. (1972) *Atlas of Animal Bones: For Prehistorians, Archaeologists and Quaternary Geologists/Knochenatlas: Für Prähistoriker, Archäologen und Quartärgeologen*. Amsterdam: Elsevier Publishing Company.

Shipman P., Foster G., Schoeninger M. (1984). Burnt bones and teeth: an experimental study of color, morphology, crystal structure and shrinkage. *Journal of Archaeological Science* **11**: 307–325.

Silver, I. A. (1980) La determinación de la edad de los animales domésticos. Dins Brothwell, D.; Higg, E. (eds.) *Ciencia en Arqueología*. Fondo de Cultura Económica. México. 289-309.

Tomek, T. Bocheński, Z.M. (2009) *A key for the identification of domestic bird bones in Europe: Galliformes and Columbiformes*. Cracòvia: Institute of Systematics and Evolution of Animals of the Polish Academy of Sciences.

Tomek, T. Bocheński, Z.M. (2009) *A key for the identification of domestic bird bones in Europe: Preliminary determination*. Cracòvia: Institute of Systematics and Evolution of Animals of the Polish Academy of Sciences.

Torró, J. (2007) Jaume I: el temps de les grans conquestes, 1213-1276. Dins E. Belenguier. *Història de la Corona d'Aragó*

Trujillo J.A., Rissech C., Huertas J., Lloveras Ll. (2023) El Convento de Santa Caterina: estudio bioantropológico de una muestra de las inhumaciones del claustro gótico y la cabecera del ábside. *Rodis. Journal of Medieval and Post-Medieval Archaeology* 6: 217-242.

Vila, P. (2016) Aspectes, de la cuina i l'alimentació a l'època del barroc, al convent de Sant Domènec de Girona (1600-1612). *Annals d'Estudis Gironins, Vol. LVII*, pàgs. 187-234.

Villa P, Mahieu E. (1991) Breakage patterns of human long bones. *Journal of Human Evolution*, 21: 27–48.

Vinyoles, T.M. (1988) El Rebost, la taula i la cuina dels frares barcelonins al 1400. Dins M.T. Ferrer i Mallol, A. Riera Melis (coord.). *Alimentació i societat a la Catalunya Medieval*. (#1, pàgs. 137-166). Barcelona: CSIC

Zaldívar, A.M. (2012). Patricians Embrace of the Dominican Convent of St. Catherine in Thirteenth-Century Barcelona. *Medieval Encounters*, 18 (pàgs. 174-206)

Zeder, M. A.; Pilaar, S. E. (2010). Assessing the reliability of criteria used to identify mandibles and mandibular teeth in sheep, Ovis, and goats, Capra. *Journal of Archaeological Science*, 37: 225–242

