

Aprofitament de recursos i produccions en l'àmbit rural a la Catalunya medieval: aproximacions des de l'arqueologia

Use of resources and production in rural areas in Catalonia medieval: approaches from archeology

*Marta Sancho i Planas**

Resum

A partir de les dades recopilades al llarg de les nostres recerques, mostrem el potencial de l'arqueologia per a l'estudi del món rural a la Catalunya medieval. Els principals eixos que tractarem són l'utilitatge agrari, les instal·lacions per a la transformació i emmagatzematge de productes agraris, l'activitat ramadera, els espais agraris i les àrees de captació de recursos. En aquest sentit, creiem que podem aportar dades força interessants que ens han de servir per a potenciar les recerques interdisciplinàries en temes d'història rural d'època medieval.

Paraules clau: arqueologia agrària, espais agraris, utilitatge agrari, tècniques productives.

Abstract

The potential of archaeology for the study of rural life in Medieval Catalonia is demonstrated by the data collected during our research. The main topics discussed are the agricultural equipment used, the facilities employed for the processing and storage of agricultural goods, farming, and agricultural spaces for resource-raising. Discussing these characteristics we believe we can provide enough interesting data in order to promote further interdisciplinary research concerning rural and agricultural history.

Keywords: agrarian archaeology, agricultural areas, agricultural tools, production techniques.

* IRCVM. Institut de Recerca en Cultures Medievales. Facultat de Geografia i Història – Universitat de Barcelona (msancho@ub.edu).
Rebut: 2-X-2015. Avaluat: 21-I-2016. Versió definitiva: 15-II-2016.

Introducció

El registre arqueològic medieval ens aporta informació molt rellevant sobre l'àmbit rural i d'un ampli ventall d'activitats diverses. Segons l'escala amb què realitzem aquesta aproximació, podem analitzar des de l'estructura del territori, l'organització de l'hàbitat o la xarxa viària fins a la identificació d'espècies cultivades o les varietats de fusta més emprada en l'àmbit domèstic, utilitzant tècniques pròpies de l'arqueobotànica.

Això és així perquè, d'una banda, cada vegada sovintegen més els estudis paleopaisatgístics i territorials en els quals s'apliquen metodologies pròpies de l'arqueologia. Aquestes tècniques ens permeten identificar accions en el temps sobre un territori extens i establir-ne la cronologia —relativa o absoluta— en funció de les relacions físiques que s'estableixen entre els diferents elements que constitueixen aquest paisatge. Elements convertits en punts, línies i polígons que són georeferenciats, analitzats i posats en relació gràcies a eines informàtiques com bases de dades i sistemes d'informació geogràfica (Bolòs 2004; Soler 2002; Mauri 2006). El tractament informàtic i l'elaboració de les dades amb aquestes eines generen una cartografia que és a la vegada el resultat de la recerca i el motiu de noves reflexions, consideracions i hipòtesis difícilment plantejables sense la utilització d'eines d'aquestes característiques. Com a exemple de la cartografia generada pels sistemes d'informació geogràfica podem indicar la representació gràfica de les vies de comunicació amb un recorregut òptim entre dos punts, tenint en compte les corbes de nivell, els passos de rius o els principals colls de muntanya, o la definició d'àrees de captació de recursos a partir del càlcul de la durada del trajecte des d'un punt central, tot valorant els desnivells i les dificultats de la marxa a peu.

Les característiques de les dades que aporten els estudis arqueobotànics són d'una altra naturalesa. Partint d'un bon mostreig que cal fer al jaciment mateix, les anàlisis arqueobotàniques ens poden informar sobre allò que havia menjat un difunt en els seus darrers àpats, dir-nos què s'havia triturat en un morter o informar-nos sobre els materials vegetals amb què estava feta la coberta d'una casa, per posar alguns exemples ben diferenciats.

Dissortadament, no sempre es poden prendre les mostres adequades en un determinat jaciment, o no es disposa dels recursos per a la realització sistemàtica de les anàlisis necessàries. D'altra banda, no sempre s'encerta amb la pregunta a respondre per les anàlisis o amb les mostres preses, de manera que l'obtenció de resultats és, ara com ara, poc destacable i més aviat relegada a uns pocs jaciments i a unes poques recerques que han assolit objectius prou remarcables (Ejarque *et al.* 2010; Ejarque *et al.* 2009; Palet i Riera 1994).

Entre l'escala territorial i la del cas excepcional —entre el macro i el micro—, el registre arqueològic ens ofereix, però, un ampli espectre de possibilitats d'estudi, ja sigui com a resultat d'intervencions arqueològiques en jaciments concrets o bé fruit de la prospecció arqueològica sistemàtica sobre un determinat territori. La identificació d'accions relacionades amb l'aprofitament de recursos naturals, l'agricultura, la ramaderia o la transformació i la conservació de productes no sempre resulta senzilla i sovint cal recórrer a coneixements propis de l'etnografia i el món tradicional per tal de poder interpretar allò que el registre arqueològic ens ofereix. Altres vegades, només la sospita o la relació secundària d'una dada amb altres fonts com ara els textos escrits o la iconografia ens ofereixen la pista a seguir per

a comprendre la complexitat de les activitats productives que podem trobar en els àmbits rurals a l'edat mitjana.

Habitualment, la historiografia del món medieval ens presenta uns entorns rurals fortament dominats per l'activitat agrícola. Els textos usualment ens parlen de béns immobles, transaccions i drets vinculats al domini i control d'aquests territoris. En menor mesura ens diuen alguna cosa sobre l'activitat ramadera, referències molt minses que solen acompanyar altres accions principals clarament relacionades amb l'agricultura. En comptades ocasions, per no dir gairebé mai, els textos dediquen alguna referència a l'explotació d'altres recursos, ja siguin vegetals o minerals, tot i que alguns varen tenir una rellevància especial dins l'economia rural medieval, com per exemple la producció de sal i de ferro. Malgrat tot, la seva presència en les fonts escrites és, francament, molt escassa.

Aquesta naturalesa de les fonts escrites ha generat una visió molt esbiaixada del món rural a l'edat mitjana. Tan esbiaixada que aparentment els seus habitants se'ns presenten exclusivament amb l'etiqueta de pagesos i fins i tot ens sobta la identificació d'una comunitat medieval en la qual la principal activitat productiva no sigui l'agricultura. En aquest sentit, resulta molt útil disposar de dades d'estudis etnogràfics, com ara els recollits per l'Inventari del Patrimoni Etnològic de Catalunya (IPEC), en el qual apareixen informacions que ens han de fer replantejar la nostra recerca. Per posar-ne un exemple, en una de les entrevistes fetes dins d'aquest programa (Bonales *et al.* 2002), un dels veïns de la Feixa del Montsec afirmava que el poble més ric de la zona era aquell que disposava del «Montsec més gran», és a dir, aquell que tenia més bosc i més pastures, no pas aquell que disposava de més terres de conreu. Tenint en compte aquesta dada, es fa difícil entendre les formes de vida i de producció dels habitants d'aquesta mateixa zona a l'edat mitjana si només els veiem com a pagesos.

En aquest text intentarem fer, des d'un punt de vista arqueològic, un mostreig de les recerques dutes a terme a Catalunya que ens han aportat dades sobre diverses activitats productives desenvolupades en l'àmbit rural medieval.

Utiltatge agrari medieval: un exemple de diàleg entre les fonts

L'any 1992 es va presentar, a les Primeres Jornades Internacionals sobre Tecnologia Agrària Tradicional, una síntesi del treball de recerca fet sobre utiltatge agrari a la Catalunya medieval (Sancho 1993). En aquest estudi es van utilitzar tres tipologies de fonts primàries: arqueològiques, escrites i iconogràfiques, alhora que s'establien comparacions amb l'utiltatge bàsic emprat en el món tradicional. Aquesta metodologia de treball va permetre obtenir resultats rellevants. En primer lloc, es va poder relacionar la terminologia pròpia dels documents medievals amb objectes concrets recuperats en el registre arqueològic i mostrar les formes d'ús a través de la iconografia de l'època. Així mateix es va establir una classificació de les eines en tres grans grups:

- Eines de tall, formades per una fulla de ferro esmolada més o menys robusta en relació amb allò que es pretenia tallar, generalment corbada i emmanegada amb fusta, amb mànec llarg o curt. Les més habituals: la falç —*falce* en la documentació—, que presen-

ta com a principal característica una fulla estreta i prima sovint amb el tall lleugerament dentat, emprada per a la sega de cereal; el podall —*podadora* o *potatora* en els textos—, pròpia del conreu de la vinya, de fulla robusta i ampla més aviat petita i gairebé sempre amb una petita destraleta a l'extradós, emprada per a la poda de la vinya i d'altres arbres fruiters; el dall —*dayl* o *dall* en la documentació—, de fulla robusta i ampla amb un radi superior al podall, a vegades amb mànec llarg, emprat per a desbrossar o tallar vegetació d'una certa envergadura. Aquestes tres eines apareixen ja als segles altmedievals relacionades amb bona part de les explotacions pageses. Hi hem d'afegir la destrat —*dextrale* o *destrale*—, de fulla curta i recta molt robusta, emmanegada amb mànec curt i robust, apta per a la tala d'arbres, una eina que, cal dir-ho, té els seus precedents prehistòrics des dels orígens de l'espècie humana. Les tisores, creuades o de molla, emprades per a esquilar ovelles, són l'única eina no emmanegada amb fusta i completament de ferro que trobem en el registre arqueològic.

Finalment, cal no oblidar la dalla, atribuïda de les representacions de la mort, amb mànec llarg disposat de forma perpendicular a la fulla i relacionada amb la sega de fenc i farratge per als animals. És una eina que no trobem als segles altmedievals en l'àmbit mediterrani, mentre que és habitual en zones més humides d'Europa. Això és així perquè fins ben bé el segle XIII la ramaderia de casa nostra es fonamenta en la pastura natural i el bestiar no sol estar estabulat, i això fa innecessari disposar de farratge emmagatzemat.

- Eines per a remoure la terra, amb una part de ferro, emmanegades amb fusta, la més important de les quals és l'arada. La documentació altmedieval ens parla sovint de la part de ferro d'aquesta eina, la rella, que es muntava sobre una estructura de fusta formada per un mínim de tres parts: el dental, el timó i l'esteva. Altres eines per a remoure la terra eren la palafanga, amb una fulla plana i un mànec robust, amb la qual es podia voltejar la terra tot aconseguint una labor similar a l'arada, però realitzada a força de braç; les aixades de fulla quadrada o triangular, segons la funció a la qual estaven destinades, i els cànecs o eixartells, sovint amb mànec curt per facilitar l'accés al peu mateix dels ceps.
- Eines de fusta molt diverses, emprades en qualsevol labor que no necessités tallar ni remoure la terra. Hi trobem des de forques fins a pales, tot passant per les batolles i els recollidors de gra.

Com a norma general, el ferro es reservava per a aquelles eines que necessitaven un tall esmolat o una certa resistència per enfonsar-se a la terra. Per a la resta d'estrís s'emprava simplement la fusta de qualitats diverses.

L'arqueologia ens permet conèixer eines que foren emprades durant l'edat mitjana i sobta veure-hi la semblança amb les que actualment podem comprar en qualsevol ferreteria especialitzada. Així mateix podem apreciar la qualitat dels materials, especialment del ferro o l'acer, amb què foren fetes i valorar-ne l'efectivitat. Ens adonem llavors de la importància que tingué el ferro, sense el qual difícilment s'hauria pogut dur a terme el procés de rompuda de boscos i d'erms propi dels segles altmedievals.

D'una menor importància, però no menys significatives, resulten les troballes de petites peces de ferro com ara anelles, passadors, sivelles, cadenes o agulles que devien formar part

d'altres estris o aparells més grans. Servien per a lligar o subjectar combinades amb tires de cuir, per a unir dues parts d'algun estri o com a eixos de peces giratòries. Malgrat la dificultat que sovint suposa la seva identificació i interpretació, ens permeten imaginar un ventall ampli d'utilitatge especialitzat en les tasques pròpies del món rural.

L'estudi de l'utilitatge agrari medieval va tenir continuïtat en la recerca feta per M. Ocaña a partir de fonts iconogràfiques i arqueològiques, seguint les pautes marcades per l'estudi citat amb anterioritat (Ocaña 1998).

Transformació i emmagatzematge de productes agraris

Dues són les instal·lacions bàsiques per a la transformació de productes agraris que trobem a l'edat mitjana: el molí fariner i el trull de vi.

Quan parlem de molins fariners generalment ens referim a molins accionats per la força de l'aigua. No cal dir que el motor d'aigua o, el que és el mateix, l'enginy accionat per la força hidràulica, dotat o no de mecanismes de conversió del moviment circular continu en lineal alternatiu, fou aplicat a altres usos més enllà de la mòlta de cereals.

De molins, se n'han excavat o estudiat un bon nombre amb una visió arqueològica, com ara el d'En Ribé a Santa Coloma de Gramenet (Rigó i Gili 1992), el de Can Batlle a Vallirana (Amigó i Lacuesta 1995), el de Can Pedrosa a Sant Just Desvern (Suau 2001), els Frares a Sant Vicenç dels Horts (Caballé 2003), la Costa de Gorgonçana a Esparreguera (Achón 2003), el de la Vila de Montblanc (Adserias, Teixell i Griño 2003), Rovellat a la Selva del Camp (Teixell 2003), el casal moliner a la Torre Baldovina de Santa Coloma de Gramenet (Bolòs i Martínez 1986), Mas Xibeca a Bàscara (Callavé, Fuertes i Grau 2010), el molí de Gualta (Llinàs 2010), el Molí del Senyor a la Bisbal d'Empordà (Punsetí i Cabra 2010), el d'En Ribes a Palamós (Caja 1998) i el Molí del Foix a Santa Margarida i els Monjos (Mauri i Soler 2006).

En la majoria de casos, es tracta de molins de roda horitzontal i eix vertical, com correspon a l'adaptació dels molins per a zones amb recursos hídrics escassos i irregulars, com és ara l'àmbit mediterrani. Els petits tenen d'una sola roda motriu que belluga un sol joc de moles. La infraestructura hidràulica sol disposar d'una bassa, que s'alimentava del corresponent canal procedent d'algun corrent d'aigua, i d'un pou de caiguda que aportava la pressió necessària per a accionar la roda motriu situada a la part inferior del molí, al cacau. Les seves datacions s'estenen al llarg de tota l'edat mitjana i sovint presenten una gran continuïtat marcada per les diverses reparacions i condicionaments, obligats probablement per les destrosses ocasionades per les riudes pròpies dels entorns mediterranis.

Menyys sovint, com en el cas del casal moliner de la Torre Baldovina, situat en un entorn urbà i proper a Barcelona, ens trobem amb la presència de diversos jocs de moles accionades cadascuna per una roda motriu. Les seves dimensions les hem de relacionar amb l'activitat molinera vinculada a la demanda urbana de la ciutat. En aquest cas, la infraestructura hidràulica consistia en una bassa de grans dimensions amb tants pous com rodes motrius i amb un abastiment procedent d'un curs d'aigua d'una certa importància, com ara el riu Besòs. Cal recordar que aquest mateix riu proveïa d'aigua les nombroses indústries situades sobre el rec Comtal, entre les quals figuraven nombrosos molins, tant fariners com aplicats a altres activi-

tats productives. De la mateixa manera, sabem de l'existència de molins sobre canals derivats de rius cabalosos, com ara la Muga al seu pas per Castelló d'Empúries, tot i que no se n'ha excavat cap. L'estudi documental d'aquests molins sembla indicar que es tractava de molins de roda vertical, la qual cosa permetia, mitjançant un sistema d'engranatges, fer girar més d'un joc de moles amb una única roda motriu (Gironella 2010).

Si bé quan parlem de molins pensem en els moguts per l'energia hidràulica, no podem oblidar l'existència d'altres enginyers accionats per animals, el que anomenem molins de sang. La base d'un d'aquests molins es conserva en un jaciment situat molt a prop d'Olèrdola, conegut amb el nom de Can Ximet (Casquete i Salvadó 2010). Es tracta d'un bloc de roca, ben falcant i estable, la part superior del qual està picada en forma circular. Al centre del cercle —de més d'un metre de diàmetre— hi podem apreciar una petita cavitat sobre la qual girava l'eix de la mola volandera, actualment desapareguda. Al meu parer, es tracta d'un cas excepcional situat en un indret del qual parlarem en altres apartats d'aquest article.

Finalment, cal que citem l'existència de molins manuals que eren accionats per la força de braç i que presentaven unes dimensions molt més petites. A l'excavació del jaciment de Mur es van trobar restes de moles d'uns 40 centímetres de diàmetre que es corresponien amb aquests aparells.

Segui quin sigui el tipus de molí del qual parlem, la part essencial de tots ells està formada per les dues moles, la sotana i la volandera, la fixa i la rotativa, respectivament. Aquestes moles havien d'estar fetes d'un tipus de roca que complís unes característiques determinades. Calia que tinguessin la duresa adequada per evitar que amb la farina s'hi barrejessin fragments de pedra i la rugositat justa per presentar una superfície abrasiva adequada a la mòlta. Les més apreciades eren les de granit, de les quals se sap que n'hi havia una pedrera important a Montjuïc (Gironella 2012: 175; Roca 2000: 113). Els conglomerats compactes de partícules petites també eren molt apreciats per a fer moles, i finalment la roca calcària, degudament picada amb incisions radials a la cara de mòlta, també era força habitual. Les canteres de moles no són difícils de localitzar, ja que han deixat l'empremta dels negatius de les darreres moles extretes en forma de cercles excavats al substrat rocallós. Malgrat tot, pocs són els que saben identificar-les, donat el desconeixement generalitzat sobre aquestes peces. Una de les més ben conservades, però no estudiada, es troba a Vilamolera —topònim citat des del segle XI—, prop d'Estorm, al Pallars Jussà. En aquest cas, s'explotava una roca conglomerada molt compacta que degué abastir de moles tota mena de molins en la seva àrea d'influència.

Les instal·lacions per a la producció de vi, que anomenem trulls, han estat ben documentades en el registre arqueològic des d'època romana. N'és un bon exemple la localitzada a la vil·la romana de Vilauba, a Banyoles, que, tot i haver estat identificada com una premsa per a la producció d'oli, caldria plantejar-se la seva utilització, també, per a l'elaboració de vi (Castanyer i Tremoleda 2002). Per a l'època medieval, la documentació escrita sovint les situa a les vinyes mateixes, tal com sembla indicar el document d'Alaó de l'any 851, en què se cita la meitat d'un trull ubicat a la zona on es troben unes vinyes objecte de venda (Abadal 1955: doc. 44). Hi ha referències de pesos de premsa localitzats a les proximitats de zones de conreu i d'hàbitat de datació molt difícil, com el pes de premsa que es troba a prop de l'església del castell de Sant Gervàs, a la vall de Barcedana (Pallars Jussà). Així mateix, l'arqueologia en mostra alguns exemples, com ara el *lacus* identificat a Can Gambús, en un espai destinat a la

transformació i emmagatzematge de productes agraris (Roig 2009), o els cups de vi excavats a la roca del castell d'Encús, recentment utilitzats per un celler per valorar la possibilitat de fer-ne ús en l'actualitat (TV3 2014).

Cal dir que per a produir vi no és imprescindible l'existència de premses, ja que el simple aixafat del raïm amb els peus és suficient per a extreure bona part del most que es convertirà en vi una vegada fermentat. Per tant, les instal·lacions per a la producció de vi es poden limitar a dipòsits excavats a la roca que fàcilment es poden confondre amb cisternes, com és el cas del que trobem a l'interior de la col·legiata de Santa Maria de Mur. Malgrat tot, la premsa és un element indispensable per a una explotació d'una certa envergadura. Així doncs, resulten especialment interessants les evidències d'aquests enginys en jaciments com ara el roc d'Enclar, a Andorra, on es van identificar encaixos i dipòsits corresponents a una premsa de biga que emprava la paret nord de l'església com a suport (Autors diversos 1997).

Més espectacular resulta l'enorme encaix a la roca per suportar els muntants de la premsa i els dipòsits excavats a la roca que es poden veure al ja citat jaciment de Can Ximet (Alt Penedès) (Casquete i Salvadó 2010). Val a dir que aquestes enormes premses podien ser usades tant per a l'obtenció de vi com per a la de l'oli, canviant simplement la forma de carregar-les amb el producte que calia espremer. Considerem, però, que a l'edat mitjana la producció d'oli devia ser molt inferior a la de vi, cosa que ens fa creure que aquestes instal·lacions responien, principalment, a l'activitat vinícola. En el cas de la premsa de Can Ximet, resulta significativa l'existència de dipòsits de decantació que s'usaven per a separar l'aigua de l'oli i d'un gran dipòsit que més aviat recorda els cups de vi i que podia ser emprat per a la producció vinícola. Ambdós processos no s'interfereixen en el cicle agrícola i tampoc suposen un problema per a una producció correcta d'un producte i de l'altre.

Pel que fa a la conservació de productes, les evidències arqueològiques més abundants se centren en l'emmagatzematge de cereal. Són ben conegudes les sitges excavades a la roca, com les que es poden veure a Can Ximet o en jaciments ben estudiats com Can Gambús i a l'entorn de nombroses esglésies romàniques, amb la clara voluntat de cercar la protecció de la sagrera (Casquete i Salvadó 2010; Roig 2009). Les sitges oferien diversos avantatges, com ara l'estabilitat d'humitat i de temperatura i la facilitat de camuflar-les sota el sòl o el nivell de circulació, evitant així el possible espoli o robatori del cereal. Ara bé, una vegada obertes calia consumir-ne el contingut en un espai curt de temps per evitar que es fes malbé el cereal emmagatzemat.

L'altre sistema documentat arqueològicament és el dels graners. Destaca el que es va excavar al jaciment de l'Esquerda, del qual se n'ha fet una reconstrucció que permet dur a terme diverses accions d'arqueologia experimental (Ollich 2001; Ollich 2006). També se'n van trobar al castell de Mur en dos àmbits diferenciats de l'interior (Sancho 2009). Les parets que separen els dipòsits dels graners poden estar fetes amb materials vegetals entrelligats i coberts d'una barreja de fang, palla i altres materials, com devien ser els de l'Esquerda, tot i que no se'n va identificar la tècnica constructiva. En el cas de Mur estaven fets amb llosetes verticals lligades amb un morter de calç i sorra en què també hi havia matèria orgànica, fragments de carbonets i de guix. Aquestes tècniques constructives tenien la finalitat d'aconseguir un cert aïllament per tal de mantenir la humitat i la temperatura com més constants millor, tot garantint la conservació del cereal emmagatzemat. En el cas de l'Esquerda es van poder fer anàlisis carpo-

lògiques en les quals es van identificar els cereals que s'hi emmagatzemaven i es va poder constatar l'emmagatzematge conjunt de cereals i lleguminoses, cosa que ens indica que també devien estar sembrats, segats i batuts conjuntament. Així mateix, coneixem dues edificacions més que s'han identificat com a graners: la de Can Ximet i la de la domus d'Olivet, a Canovelles (Casquete i Salvadó 2010; Pujades i Subiranas 2000). En tots els casos trobem mesures per evitar que es malmeti el gra emmagatzemat, com ara arrebossats dels murs i terres o aixecaments del nivell dels dipòsits per evitar humitats.

Més difícil resulta la identificació d'espais d'emmagatzematge de líquids com ara el vi i l'oli. La utilització generalitzada de bótes de fusta per al vi dificulta la recuperació d'evidències arqueològiques en el treball de camp; tan sols algunes plaques de ferro corbades amb reblons i claus ens indiquen la presència de recipients de fusta ferrats que podien haver estat emprats en l'emmagatzematge de vi. En nombroses ocasions, aquestes peces no són identificades i apareixen en els inventaris d'excavació com a fragments informes de ferro, la qual cosa fa impossible quantificar-ne la presència en els jaciments medievals. Respecte a l'oli, tot sembla indicar que podia ser emmagatzemat en recipients ceràmics de mida gran o bé en piques de pedra de les quals no tenim constància que se n'hagin identificat en jaciments medievals. En tot cas, en excavacions de masos i llocs de treball agrícola, caldria identificar els espais més septentrionals, semisoterrats i lluny de corrents d'aire com els llocs més adients per a l'emmagatzematge d'aquests productes.

L'activitat ramadera, la gran desconeguda

Com ja apuntàvem a la introducció d'aquest article, les fonts escrites són realment minses en l'aportació de dades per a l'estudi de la ramaderia medieval. *A priori*, doncs, seria un bon camp d'estudi per a la recerca arqueològica que passaria per l'estudi sistemàtic de les restes de fauna recuperades en els jaciments d'època medieval. I aquest és el problema: no sempre es disposa dels recursos per a portar a terme aquestes anàlisis i, en cas de poder-ne disposar, sovint es prioritzen altres aspectes, com ara els estudis paleocarpològics, antropològics o radiocarbònics.

Les restes de fauna sense estudiar que s'acumulen en magatzems al costat de ceràmiques i altres materials són una mostra d'aquesta oportunitat perduda que algun dia caldrà abordar.

Malgrat aquesta realitat, disposem d'alguns estudis faunístics prou remarcables que ens han permès una aproximació a les pràctiques ramaderes (Ollich 1986; Sancho 2009; Novella 2014). Se'n desprèn una transformació progressiva des d'una ramaderia porcina, més habitual en els segles altmedievals, cap a una ramaderia dominada per ovicaprins pròpia de la plena i la baixa edat mitjana. La ramaderia de vacum i cavallí, tot i ser present, és minoritària, i sobta la poca quantitat relativa de restes faunístiques d'aus de corral. En aquestes dades cal reconèixer un element distorsionador força important com és la presència de gossos en l'àmbit rural, els quals haurien fet desaparèixer del registre arqueològic bona part de les restes òssies, especialment les de mida més petita.

Entre els materials recuperats s'han identificat les sivelles de ferro amb guarniments per al bestiar i de vegades s'han identificat esquelles o picarols que ens suggereixen l'existència de ramats d'ovicaprins i vacum.

Pel que fa a estructures ramaderes, sovint se solen identificar algunes estances dels llocs d'hàbitat com a corrals, tot i que no acostumen a aparèixer gaires indicadors que ho permetin constatar amb certesa (Casquete i Salvadó 2010; Pujades i Subiranas 2000; Serra 2012; Bolòs 1996).

Les dades arqueològiques més interessants per a l'estudi de la ramaderia procedeixen de les recerques fetes en diferents punts del Pirineu, a alta muntanya, on s'han pogut identificar cabanes i orris de pastors d'èpoques diverses que mostren la continuïtat de l'aprofitament d'aquestes pastures. En especial destaquem els treballs realitzats a l'Alta Cerdanya (Rendu 1995), a la vall del Madriu i a la serra del Cadí (Ejarque *et al.* 2010; Ejarque *et al.* 2009).

En aquest àmbit, l'arqueologia té encara molt a dir, però caldrà endegar projectes amb uns objectius clars i una metodologia adequada que permetin obtenir les dades necessàries per a avançar en el coneixement de l'activitat ramadera a l'edat mitjana.

Els espais agraris i les àrees de captació de recursos

Una mirada, des de l'arqueologia, al territori que envolta els jaciments estudiats ens pot portar a comprendre quins foren els espais explotats des d'un assentament o un altre. En aquest àmbit, com en tants d'altres, l'arqueologia medieval té en la recerca documental un gran aliat. Certament, els documents medievals ens aporten molta informació sobre béns immobles, com ara terres de secà, vinyes, horts, i en menor mesura ens parlen de boscos, prats i pastures. Altres recursos hi són molt menys representats, tot i que també hi podem trobar referències a zones d'extracció de minerals o a aigües salades (Sancho 2008). Les indicacions dels límits i les afrontacions d'aquests recursos permeten sovint identificar alguns dels indrets on es trobaven. Posteriorment, l'anàlisi cartogràfica, de fotografia aèria i el treball de camp permeten generar cartografies específiques, especialment si apliquem el GIS com a eina de treball.

Malgrat tot, les dificultats són moltes, ja que en la majoria de casos resulta del tot impossible refer el parcel·lari, concretar-ne l'extensió i la forma i demostrar la cronologia medieval d'una determinada distribució i usos del sòl.

Bona part dels estudis fets en aquest sentit s'han preocupat per la definició dels espais agraris sobre els quals se sustentava l'economia d'un lloc d'hàbitat. Els més reeixits han estat aquells que s'han centrat en els espais irrigats, ja que l'orografia del terreny i les infraestructures hidràuliques en faciliten la identificació.

D'un especial interès són els treballs duts a terme a l'entorn del coneixement dels espais agraris irrigats d'època andalusina, iniciats per M. Barceló i seguits pels seus deixebles. La continuïtat d'aquesta tasca ha permès desenvolupar una metodologia de treball amb uns objectius clars que estan donant molt bons resultats (Kirchner 2012; Kirchner, Virgili i Antolín 2014). Entre aquests estudis podem destacar el realitzat a l'entorn del monestir de Sant Cugat del Vallès o sobre la Cerdanya (Kirchner, Oliver i Vela 2002; Kirchner 2006).

En altres casos, la recerca sobre captacions d'aigües subterrànies ha permès la visualització d'espais irrigats de petites dimensions en zones amb pocs recursos hídrics, com és el cas de la sinya d'Olesa de Bonesvalls (Llopart, Marugan i Sancho 1988) i de la serra del Montsec (Sancho 2005; Sancho 2010).

Una menció especial mereix la feina portada a terme per J. Bolòs, que treballa des de fa anys en temes de cartografia històrica i en la definició del paisatge medieval a través d'una minuciosa tasca en la qual emprà fonts diverses amb la finalitat de definir els orígens del paisatge català que ell reconeix en l'edat mitjana (Bolòs 2004). La recerca de les traces de l'antiga centuriació romana que seguia uns determinats mòduls de parcel·lació ha contribuït a identificar espais agraris que tingueren continuïtat en època medieval i que encara avui són visibles en determinades zones. En serien bons exemples els casos de la conca d'Òdena o de la Segarra estudiats per Bolòs mateix (Bolòs 2004: 404-408). L'anàlisi de valls concretes, com ara la de Sió, també ens aporta aproximacions força fiables als espais agraris d'aquells indrets, tant pel que fa a les terres de secà com a les de regadiu (Baches, Escuder i Martí 2002; Eritja 2002; Bolòs 2002). Altres estudis s'han basat en anàlisis pol·líniques per definir l'evolució de llarga durada d'un determinat territori, com ara la ciutat de Barcelona (Palet 1997; Palet i Riera 2000) o la serralada Prelitoral.

Tot i l'interès i el valor innegables dels estudis sobre espais agraris, ja siguin de secà o de regadiu, considerem que aquestes aproximacions continuen prioritant una percepció del món rural medieval excessivament dominat per l'activitat agrícola. Aquesta visió, fortament arrelada en la historiografia medieval, és fruit de la mateixa naturalesa de les fonts escrites, en les quals les terres de conreu són les protagonistes de la major part de les transaccions que s'efectuen en els entorns rurals. L'arqueologia, però, hauria de ser capaç d'anar més enllà i de donar més rellevància a altres activitats, especialment en zones de muntanya i no només d'alta muntanya. Certament, alguns investigadors s'han endinsat en àmbits muntanyencs i ens adverteixen de la importància de l'activitat ramadera i de la necessitat d'analitzar-la al mateix nivell que l'agricultura (Arbués i Oliver 2000: 9; Oliver 1999). Però són pocs els que decididament confereixen una rellevància superior a les activitats productives no agrícoles i, a més de la ramaderia, en tenen en compte d'altres, com ara l'explotació dels recursos forestals i minerals (Ejarque *et al.* 2009; Ejarque *et al.* 2010; Palet *et al.* 2011).

Al nostre parer, caldria començar a substituir el concepte «espais agraris» per «àrees de captació de recursos», ja que en aquestes els espais agraris són un element més a tenir en compte i que no sempre són els més importants dins les economies de les comunitats rurals. Les aproximacions fetes des d'aquest punt de vista ens permetrien disposar d'una visió molt més veraç de la complexitat dels usos del sòl i de la diversitat de les activitats productives que s'hi desenvoluparen. En aquest sentit, l'anàlisi hauria de contemplar territoris prou extensos per poder copsar les interaccions entre comunitats i els possibles intercanvis que s'hi produïren. El fet que dins d'un territori de mitjana extensió existissin indrets aptes per al desenvolupament d'una activitat o d'una altra, amb la presència de determinats recursos, condicionà les activitats productives dels qui hi visqueren i les relacions que mantingueren amb altres comunitats properes. L'especialització en el món rural a l'edat mitjana és un fet real que cal dimensionar en la mesura que es mereix i ve condicionada pels recursos disponibles a l'àrea d'influència d'un determinat lloc d'hàbitat. Aquest és el cas dels assentaments dedicats a la producció de ferro, de sal, de pega, de moles de molí o de carbó, per posar-ne alguns exemples (Sancho 2009: 69-72).

No cal dir que en aquest àmbit encara són necessaris molt estudis per tal de poder caracteritzar els models d'explotació dels recursos a l'edat mitjana. Ara com ara, tan sols podem dir que

detectem una presència dominant de l'activitat ramadera i de l'explotació de recursos forestals en els segles altmedievals, la qual cosa ens permet definir la seva economia com a silvopastoral. Però va anar canviant, a partir del segle IX, cap a una economia productiva que podem definir com a agropastoral sense que això impliqui en absolut l'abandonament de l'explotació forestal, sinó que tan sols destaquem les activitats productives dominants en cada moment.

Per concloure

Són molts els aspectes que poden ser abordats des d'una perspectiva arqueològica, ja sigui a partir de les intervencions en el treball de camp, en l'estudi de materials al laboratori, a través d'anàlisis específiques sobre restes macro i microscòpiques o mitjançant una anàlisi territorial fonamentada en mètodes arqueològics, amb l'ajuda de bases de dades informatitzades i de sistemes d'informació geogràfica (GIS). Els nivells d'aproximació i de detall també són molt diversos, des de l'establiment dels conreus específics que es practicaven en un indret concret fins a la definició de grans àrees de captació de recursos.

Això és així per la mateixa naturalesa dels entorns rurals i de les activitats que s'hi portaren a terme.

L'arqueologia ens condueix a la dispersió en la mesura que les dades que ens aporta són només significatives i inequívokes per al lloc i la cronologia a què corresponen, però difícilment ens permet extrapolacions que abracin territoris extensos o cronologies àmplies. D'altra banda, el ventall de possibilitats que ofereix una aproximació arqueològica al món rural fa que els objectius i les metodologies que els uns o els altres apliquem siguin molt diverses, de manera que els resultats no sempre són comparables.

És per això que són necessàries moltes recerques parcials i concretes per poder arribar a sintetitzar i generalitzar a partir de la recerca arqueològica. En el nostre entorn, però, es troben a faltar veritables grups interdisciplinaris, ben finançats, que puguin abordar la complexitat de l'objecte d'estudi que hem presentat des de diverses perspectives. Afortunadament, la documentació escrita és la gran aliada de l'arqueologia medieval, i no sempre, però sí sovint, podem contrastar les dades i avançar una mica més en el coneixement històric del món rural medieval.

Bibliografia

- ABADAL, R. d' (1955). *Catalunya carolíngia*. Vol. III, *Els comtats de Pallars i Ribagorça*. Barcelona: Institut d'Estudis Catalans.
- ACHÓN, O. (2003). «Aprofitament dels recursos hidràulics d'Esparreguera. Els molins de la costa de la Gorgonçana». Dins *II Congrés d'Arqueologia Medieval i Moderna a Catalunya*. Barcelona: ACRAM, p. 468–475. <http://www.acram.cat/congressos/actes-congres-sant-cugat02-intervencions-arqueologiques/>.
- ADSERIAS, M.; TEIXELL, I.; GRINÓ, D. (2003). «Intervencions arqueològiques als Molins de la Vila (Montblanc, Conca de Barberà)», *Tribuna d'Arqueologia (1999-2000)*, p. 179–192. http://calaix.gencat.cat/bitstream/handle/10687/91622/1999-2000_9.pdf?sequence=1.

- AMIGÓ, J.; LACUESTA, R. (1995). *El molí de Can Batlle (Vallirana - Baix Llobregat, 1993-1995)*. Barcelona: Diputació de Barcelona.
- ARBUÉS, C.; OLIVER, J. (2000). «Geografia, història i arqueologia agrària del feudalisme a la muntanya», *Treballs de la Societat Catalana de Geografia* núm. 49, p. 9-18. <http://www.raco.cat/index.php/TreballsSCGeografia/article/download/236350/318613+&cd=2&hl=ca&ct=clnk&gl=es>.
- AUTORS DIVERSOS (1997). *Roc d'Enclar. Transformacions d'un espai dominant (segles IV-XIX)*. Andorra: Patrimoni Cultural d'Andorra.
- BACHES, E.; ESCUDER, J.; MARTÍ, E. (2002). «Pervivències i canvis en el parcel·lari a l'est d'Agramunt: Sant Ermengol i les Pallargues». Dins *Paisatge i història en època medieval a la Catalunya Nova*. Lleida: Edicions de la Universitat de Lleida, p. 148-155.
- BOLÒS, J. (1996). *Un mas pirinenc medieval: Vilosiu B (Cercs, Berguedà)*. Lleida: Universitat de Lleida.
- BOLÒS, J. (2002). «Camps i llocs de poblament: tres exemples de creació d'un nou paisatge (Renant, Mas de Muntada i Mas de Palau)». Dins *Paisatge i història en època medieval a la Catalunya Nova*. Lleida: Edicions de la Universitat de Lleida, p. 165-175.
- BOLÒS, J. (2004). *Els orígens medievals del paisatge català. L'arqueologia del paisatge com a font per a conèixer la història de Catalunya*. Barcelona: Institut d'Estudis Catalans.
- BOLÒS, J.; MARTÍNEZ, A. (1986). «El molí de la Torre Baldovina de Santa Coloma de Gramenet (Barcelonès)», *Acta Historica et Archaeologica Mediaevalia* núm. 7-8, p. 421-435. <http://www.raco.cat/index.php/ActaHistorica/issue/view/14496/showToc>.
- BONALES, J. *et al.* (2002). «La percepció i l'ús del medi natural i el paisatge a les conques de Tremp, Dellà i el Montsec: una visió etnohistòrica», *Revista d'Etnologia de Catalunya* núm. 21, p. 164-166. <http://www.raco.cat/index.php/RevistaEtnologia/article/view/49130/57256>
- CABALLÉ, G. (2003). «Estudi historicoarqueològic del molí dels Frares de Sant Vicenç dels Horts». Dins *Actes del 2n Congrés d'Arqueologia Medieval i Moderna a Catalunya*. Barcelona: ACRAM. <http://www.acram.cat/congressos/actes-congres-sant-cugat02-intervencions-arqueologiques/>.
- CAJA, J. M. (1998). «Intervenció arqueològica al Molí d'en Ribes (Palamós, Baix Empordà)». Dins *Actes de les IV Jornades d'Arqueologia Girona-2010*. Barcelona: Generalitat de Catalunya, p. 320-327. http://issuu.com/tribunadarqueologia/docs/iv_jornades_arqueologia_girona_1998?e=3020053/4104757.
- CALLAVÉ, S.; FUERTES, M.; GRAU, J. (2010). «Intervenció arqueològica al Molí del Mas Xibeca (Bàscara, Alt Empordà)». Dins *Actes de les X Jornades d'Arqueologia Girona-2010*. Barcelona: Generalitat de Catalunya, p. 599-602. http://issuu.com/tribunadarqueologia/docs/p_ginas_desdex_jornades_arqueologia_girona_2010_pa?e=3020053/2951448.
- CASQUETE, J.; SALVADÓ, I. (2010). «Les balnes obrades de Can Ximet (Olèrdola). Un exemple d'hàbitat troglodític a l'edat mitjana». Dins *Actes de les IV Jornades d'Arqueologia Medieval i Moderna a Catalunya*. Barcelona: ACRAM, p. 855-866. http://icac.cat/gestio/users/default/biblioteca/icac_art_240.pdf.
- CASTANYER, P.; TREMOLEDA, J. (2002). «La villa romana de Vilauba (Girona) durante la Antigüedad Tardía: continuidad o ruptura», *Saldvie* núm. 2, p. 159-176. dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/302562.pdf.

- EJARQUE, A. *et al.* (2009). «Tracing the history of highland human management in the eastern Pre-Pyrenees: an interdisciplinary palaeoenvironmental study at the Pradell fen, Spain», *The Holocen* núm. 19, p. 1-15.
- EJARQUE, A. *et al.* (2010). «Testing micro-regional variability in the Holocene shaping of high mountain cultural landscapes: a palaeoenvironmental case-study in the eastern Pyrenees», *Journal of Archaeological Science* núm. 30, p. 1-12.
- ERITJA, X. (2002). «Assentaments i sistemes hidràulics a la vall del Sió». Dins J. BOLÒS (ed.). *Paisatge i història en època medieval a la Catalunya Nova*. Lleida: Universitat de Lleida.
- GIRONELLA, J. M. (2010). *Els molins i les salines de Castelló d'Empúries al segle XIV. La mòlta de cereals, el batanatge de teixits i l'obtenció de sal en una vila catalana baixmedieval*. Barcelona: Fundació Noguera.
- GIRONELLA, J. M. (2012). «Els molins dels monestirs empordanesos a la primera meitat del segle XIV», *Annals d'Estudis Empordanesos* núm. 43, p. 167-176. <http://www.raco.cat/index.php/AnnalsEmpordanesos/article/view/10.2436-20.8010.01.105/358836>.
- KIRCHNER, H. (2006). «Espais agraris en el terme del monestir de Sant Cugat del Vallès (segles X-XIII)», *Arqueologia Medieval* núm. 2, p. 22-35. <http://www.raco.cat/index.php/ArqueologiaMedieval/article/view/254572/341519>.
- KIRCHNER, H. (2012). «Hidráulica campesina anterior a la generalización del dominio feudal: casos en Cataluña». Dins J. TORRÓ i E. GUINOT (ed.). *Hidráulica agraria y sociedad feudal: prácticas, técnicas, espacios*. València: Publicacions de la Universitat de València, p. 21-50.
- KIRCHNER, H.; OLIVER, J.; VELA, S. (2002). *Aigua prohibida. Arqueologia hidràulica del feudalisme a la Cerdanya. El canal Reial de Puigcerdà*. Barcelona: Servei de Publicacions de la UAB.
- KIRCHNER, H.; VIRGILI, A.; ANTOLÍN, F. (2014). «Un espacio de cultivo urbano en al-Andalus: Madína Turtúsa (Tortosa) antes de 1148», *Historia Agraria. Revista de Agricultura e Historia Rural* núm. 62, p. 11-45.
- LLINÀS, J. (2010). «Estudi històric-arqueològic del Molí de Gualta (Gualta, Baix Empordà)». *Actes de les X Jornades d'Arqueologia Girona-2010*. Barcelona: Generalitat de Catalunya, p. 729-732. http://issuu.com/tribunadarqueologia/docs/p_ginas_desdex_jornades_arqueologia_girona_2010_pa?e=3020053/2951448.
- LLOPÀ, J.; MARUGAN, C. M.; SANCHE, M. (1988). «El qanat de la Sínia a Olesa de Bonesvalls. Un sistema de captació d'aigües», *Acta Historica et Archaeologica Mediaevalia* núm. 9, p. 443-456. <http://www.raco.cat/index.php/ActaHistorica/article/view/193610/287916>.
- MAURI, A. (2006). «La configuració del paisatge medieval: el comtat de Barcelona fins al segle XI» (TDX tesis doctorals en xarxa). Barcelona. <http://www.tdx.cat/handle/10803/2065>.
- MAURI, A.; SOLER, M. (2006). «El Molí del Foix: un exemple d'intervenció integral en el patrimoni històric edificat». Dins *I Trobada d'Estudiosos del Foix, Santa Margarida i els Monjos*. Barcelona: Diputació de Barcelona, p. 205-210.
- NOVELLA, V. (2014). «Estudi de les pautes d'accés i consum dels recursos animals a partir de l'arqueozoologia. L'exemple del castell de Montsoriu» (TDX tesis doctorals en xarxa). Barcelona. <http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/285035/vnd1de1.pdf?sequence=1>.
- OCAÑA, M. (1998). *El món agrari i els cicles agrícoles a la Catalunya Vella (s. IX-XIII)*. Barcelona: Universitat de Barcelona.

- OLIVER, J.; ARBUÉS, C. (1999). «Vinyes que ja no hi són. Per una arqueologia agrària del domini feudal del treball pagès: les vinyes de Sorre i Montardit (Pallars Sobirà) i Músser (Cerdanya)». Dins *Gerbert d'Orlbac i el seu temps: Catalunya i Europa a la fi del 1r mil·lenni*. Vic: Eumo, p. 321-338.
- OLICH, I. (1986). «Poblament i formes de vida al jaciment medieval de l'Esquerda a través del seu estudi arqueològic». Dins *Actas del 1er Congreso de Arqueología Medieval Española. Huesca 1985*. Vol. IV, Osca, p. 552-568.
- OLICH, I. (2001). «Research and teaching in experimental medieval archaeology. L'Esquerda, a project about agriculture, tools and construction in medieval ages». Dins *IV European Symposium for Teachers of Medieval Archaeology*. Sevilla: Universidad de Sevilla; Universidad de Córdoba, p. 23-29.
- OLICH, I. (2006). «El graner, les sitges i els camps experimentals de l'Esquerda. Una recerca sobre les condicions de vida a l'edat mitjana». Dins J. BOLÒS, A. JARNE i E. VICEDO (ed.). *Condicions de vida al món rural. V Congrés sobre sistemes agraris, organització social i poder local*. Lleida: Institut d'Estudis Ilerdencs, p. 67-78.
- PALET, J. M. (1997). *Estudi territorial del Pla de Barcelona. Estructuració i evolució del territori entre l'època iberoromana i l'altmedieval (segles II-I aC - X-XII dC)*. Barcelona: Ajuntament de Barcelona.
- PALET, J. M. *et al.* (2011). «Formas de paisaje de montaña y ocupación del territorio en los Pirineos orientales en época romana: estudios pluridisciplinares en el valle del Madriu-Perafita-Claror (Andorra) y en la Sierra del Cadí (Cataluña)». *Bollettino di Archeologia On-line. Proceedings of the XVII International Congress of Classical Archaeology* núm. especial, p. 67-79.
- PALET, J. M.; RIERA, S. (1994). «Landscape dynamics from Iberian-Roman (2nd-1st Centuries BC) to early medieval times (12th Century) in the Montjuïc - El Port sector (plain of Barcelona, NE Iberian Peninsula)». *Archeologia Medievale* núm. XXI, p. 517-540.
- PALET, J. M.; RIERA, S. (2000). «Evolución y antropización del paisaje en zonas de baja montaña mediterránea: Estudio arqueológico y paleoambiental de los sistemas de terrazas en la sierra litoral catalana». Dins AUTORS DIVERSOS (ed.). *Anàlisi paleoambientals i estudi del territori*. Barcelona: Programa COST ACTION G2, Comunitat Europea, p. 101-117.
- PUJADES, J.; SUBIRANAS, C. (2000). «La domus d'Olivet (Canovelles): l'excavació i els materials arqueològics». Dins *1r Congrés d'Arqueologia Medieval i Moderna de Catalunya*. Barcelona, p. 400-413.
- PUNSETÍ, D.; CABRA, J. (2010). «Estudi històric i prospecció arqueològica del Molí del Senyor (Castell d'Empordà – La Bisbal d'Empordà)». Dins *Actes de les X Jornades d'Arqueologia Girona-2010*. Barcelona: Generalitat de Catalunya, p. 529-532. http://issuu.com/tribunadarqueologia/docs/p_ginas_desdex_jornades_arqueologia_girona_2010_pa?e=3020053/2951448.
- RENDU, C. *et al.* (1995). «Habitat, environnement et systemes pastoraux en montagne: Acquis et perspectives de recherches a partir de l'étude du territoire d'Enveig». Dins *Cultures i medi de la prehistòria a l'edat mitjana. Actes del X Col·loqui Internacional d'Arqueologia de Puigcerdà*. Puigcerdà: Institut d'Estudis Ceretans, p. 661-673.
- RIGÓ, A.; GILI, E. (1992). *El molí d'en Ribé. Un molí fariner baixmedieval. Santa Coloma de Gramenet, Barcelonès*. Barcelona: Generalitat de Catalunya.

- ROCA, E. (2000). *Montjuïc, la muntanya de la ciutat*. Barcelona: IEC.
- ROIG, J. (2009). «Asentamientos rurales y poblados tardoantiguos y altomedievales en Cataluña (siglos VI al X)». Dins J. A. QUIRÓS (ed.). *The Archaeology of Early Medieval Villages in Europe*. Bilbao: Universidad del País Vasco, p. 207-252.
- SANCHO, M. (1993). «Uitllaje agrario en la Cataluña medieval». Dins *I Jornadas Internacionales sobre Tecnología Agraria Tradicional*. Madrid, p. 109-118. https://www.academia.edu/14861131/Uitllaje_agrario_en_la_Catalu%C3%B1a_medieval_s._V-XV_.
- SANCHO, M. (2005). «El Montsec entre la serra i la vall: percepció del territori i construcció d'un paisatge a l'edat mitjana». Dins *Exploitation, gestion et appropriation des ressources montagnards du Moyen Âge aux Temps Modernes. Colloque International Usages et Paysages*. Perpinyà: PUP, p. 73-87.
- SANCHO, M. (2008). «Aguas, rocas y metales: arqueología y explotación de recursos minerales en la Edad Media», *Acta Historica et Archaeologica Mediævalia* núm. 29, p. 519-546. <http://www.raco.cat/index.php/ActaHistorica/article/view/189003/262474>.
- SANCHO, M. (2009). *Mur, la història d'un castell feudal a la llum de la recerca historicoarqueològica*. Tremp: Garsineu.
- SANCHO, M. (2010). «Patrones de asentamiento, ocupación del territorio y explotación de recursos en áreas de montaña (siglos VI-XI)». Dins J. F. UTRILLA i G. NAVARRO (ed.). *Espacios de montaña: Las relaciones transpirenaicas en la Edad Media*. Saragossa: Resopyr - Universidad de Zaragoza, p. 41-68.
- SERRA, A. (2012). «Excavació de la vila i domus de Todonyà (Masies de Voltregà, Osona)», *Quaderns Agraris* núm. 32, p. 111-134. <http://publicacions.iec.cat/repository/pdf/00000186%5C00000087.pdf>.
- SOLER, M. (2002). «Feudalisme i nucleació poblacional. Processos de concentració de l'hàbitat al comtat de Barcelona entre els segles X i XIII», *Acta Historica et Archaeologica Mediævalia* núm. 23-24, p. 69-101. <http://www.raco.cat/index.php/ActaHistorica/issue/view/14230/showToc>.
- SUAU, L. (2001). «El molí de Can Padrosa», *Seqüència* núm. 10, p. 3-6. http://www.acram.cat/wp-content/uploads/2013/05/S_10_octubre_2001.pdf.
- TEIXELL, I. (2003). «El molí del Rovellat: un exemple de l'aprofitament de l'aigua de la riera de la Selva del Camp (Baix Camp)». Dins *II Congrés d'Arqueologia Medieval i Moderna a Catalunya*. Barcelona: ACRAM. <http://www.acram.cat/congressos/actes-congres-sant-cugat02-intervencions-arqueologiques/>.
- TV3 (2014). *El Castell d'Encús recupera antics cups de pedra medievals per elaborar vins del segle XXI*. <http://www.ccma.cat/catrado/alcarta/nom-programa/El-Castell-dEncus-recupera-antics-cups-de-pedra-medievals-per-elaborar-vins-del-segle-XXI/audio/848863/>

