

EL REGISTRE ARQUEOLÒGIC DEL JACIMENT DE MAS XIRGU (GIRONA, GIRONÈS). LA CULTURA MATERIAL D'UN ASSENTAMENT DE L'INICI DE L'EDAT DEL FERRO

Assentament a l'aire lliure, conjunt metàl·lic, ceràmica a mà, ferro I, Pla de Girona

Maribel Fuertes Avellaneda

La excavación del asentamiento de Mas Xirgu, documentó los restos de un agrupamiento de cabañas construidas en el subsuelo relacionadas con diversas estructuras de producción y almacenamiento. Presentamos en este artículo, su registro material adscrito al inicio de la Primera Edad del Hierro. El conjunto es, a fecha de hoy, la primera evidencia de hábitat al aire libre, de esta época, documentada en el pla de Girona

Asentamiento al aire libre, conjunto metálico, cerámica a mano, Primera Edad del Hierro, Pla de Girona

The archaeological works in Mas Xirgu's ancient settlement documented the remains of a group of huts which were builded just above the bedrock. These huts were directly related with some production and storage structures. In this article we present the physical remnants of this archaeological site, which are a perfect link with Early Iron Age. The whole set is, for now, one of the first Early Iron Age outdoors habitat evidence that is known in the plain of Girona.

Outdoors habitat, metal set, handmade pottery, Early Iron Age, Pla de Girona

La fouille du site de Mas Xirgu a mis au jour un ensemble d'huttes creusées dans le sous-sol, vinculées à plusieurs structures de production et de stockage. On présente dans l'article qui suit l'étude des matériaux du premier âge du fer. L'ensemble est, jusqu'au maintenant, la seule évidence d'habitat en plein air documentée à la plaine de Girona.

Site en plein air, ensemble métallique, céramique non tournée, Premier âge du fer, Pla de Girona

INTRODUCCIÓ

El jaciment de Mas Xirgu¹ fou localitzat durant les obres de construcció del TGV al seu pas pel sud de la ciutat de Girona. Es realitzaren dues intervencions arqueològiques preventives consecutives; la primera, l'any 2008, va permetre la recuperació de les restes d'una gran cabana excavada al subsòl associada a un important conjunt de materials ceràmics i metàl·lics i la segona, l'any 2009, va ampliar la superfície coneguda de l'as-

sentament amb la documentació de dues cabanes més i un seguit d'estructures tipus fossa associades. La troballa no era corrent; es tractava d'un assentament situat cronològicament a l'inici de la primera edat del ferro, i passava a ser la primera evidència d'hàbitat a l'aire lliure, d'aquesta època, documentada al pla de Girona. Presentem, en aquest article, l'adscripció cronològica i cultural de l'assentament de Mas Xirgu en base a la informació extreta de la excavació de camp i a l'estudi global del seu registre arqueològic². Per tal de complementar

1.- El present article es basa en l'estudi "Mas Xirgu: un hàbitat d'inicis de l'edat del ferro al pla de Girona", realitzat dins el marc del treball de recerca del màster en iniciació a la recerca de les Humanitats, de la Universitat de Girona, l'any 2013.

2.- Les dades referents a les restes immobles del jaciment es troben incloses en un article, intitulat *L'assentament de Mas Xirgu (Girona). Recursos econòmics i socials a l'inici de l'edat del ferro*, publicat a la revista *Estudis d'Història Agrària* (Fuertes 2015). En aquell escrit es fa referència exhaustiva a la descripció de totes les estructures i nivells arqueològics localitzats durant l'excavació del jaciment; es ressalten els materials associats a les pràctiques ramaderes i agrícoles i es presenten breument la resta de materials localitzats durant l'exhumació del jaciment.

aquella informació, centrem aquest escrit en els conjunts ceràmic i metàl·lic, en el ben entès de que es tracta d'un registre clau a l'hora de dotar al jaciment del seu context cronològic i cultural, ubicat a inicis de l'edat del ferro; i amb la clara intenció de publicar aquestes dades per tal de contribuir a la caracterització, troballa a troballa més configurada, de l'anomenat Grup Cultural Empordanès.

EL JACIMENT

El jaciment de Mas Xirgu es troba al límit sud-est del polígon industrial del qual pren el nom. Les coordenades UTM de l'indret es troben entre la x: 484172 i la x: 484204, d'oest a est, i entre la y: 4645308 i la y: 4645372, de nord a sud. La cota sobre el nivell del mar és z: 85,60 (fig. 1).

BREU DESCRIPCIÓ DE LES RESTES DOCUMENTADES

Les restes arqueològiques localitzades al jaciment de Mas Xirgu corresponen a una part d'un assentament localitzat a tocar de la ribera esquerra del riu Güell, en una zona òptima per al desenvolupament d'activitats agropecuàries.

El vilatge, de com a mínim 645 m², degué estar compost almenys per 3 cabanes, dues de les quals conserven els retalls constructius al subsòl mentre que de la tercera en resten els forats de pal que sostingueren la seva superestructura (fig. 2). Aquests habitatges estaven parcialment excavats al subsòl geològic, presentaven un sòl enfonsat

amb parets còncaves i fons regular, i en dos dels casos s'excavaren fosses internes, possiblement destinades a l'emmagatzematge. La part aèria es construï amb materials peribles amb l'elevació d'una estructura formada per un esquelet vegetal i una argamassa realitzada en argila. Pel que coneixem, les cabanes semblen haver-se construït de manera lineal, en paral·lel al curs del riu, però no podem constatar l'establiment d'una distribució pautada entre els espais que les separen.

Les plantes i dimensions d'aquestes construccions tampoc eren homogènies: una d'elles, presenta una forma circular, amb uns 4 m de diàmetre, i pel que fa a les altres dues s'entreveu una planta allargassada irregular, amb una forma més o menys ovalada i de cantonades arrodonides. De la cabana ubicada més al sud, interpretem, per la disposició dels forats de pal conservats, un perímetre de 8 m de llargària i 4 d'ample, que podria haver configurat un espai interior d'uns 32 m². D'aquest espai intern s'han conservat diversos dispositius excavats al subsòl, fosses i cubetes destinades, versemblantment, a l'emmagatzematge. De la cabana ubicada a la part nord en coneixem la zona central. Aquesta és de grans dimensions (17 m de llarg per 7 d'ample) amb una superfície estimada de 119 m². L'estudi de les restes localitzades en aquest espai, ens ha permès localitzar fragments pertanyents a una llar construïda amb una sola sobreaixecada d'argila, atorgant a l'estructura una funcionalitat habitacional. Tampoc podem descartar la presència de subdivisions internes, amb envans de compartimentació entre espais que podrien haver estat destinats a l'emmagatzematge, a l'elaboració i transformació de productes i a la realització de tasques arte-

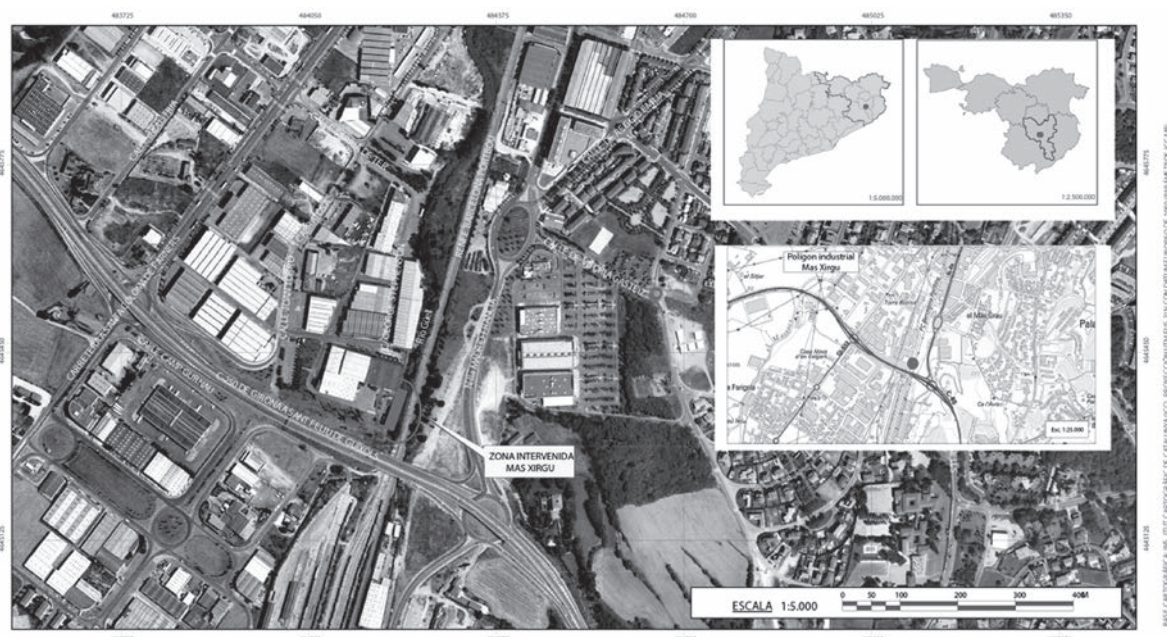


Figura 1. Plànols d'ubicació del jaciment de Mas Xirgu. Font: ICC.

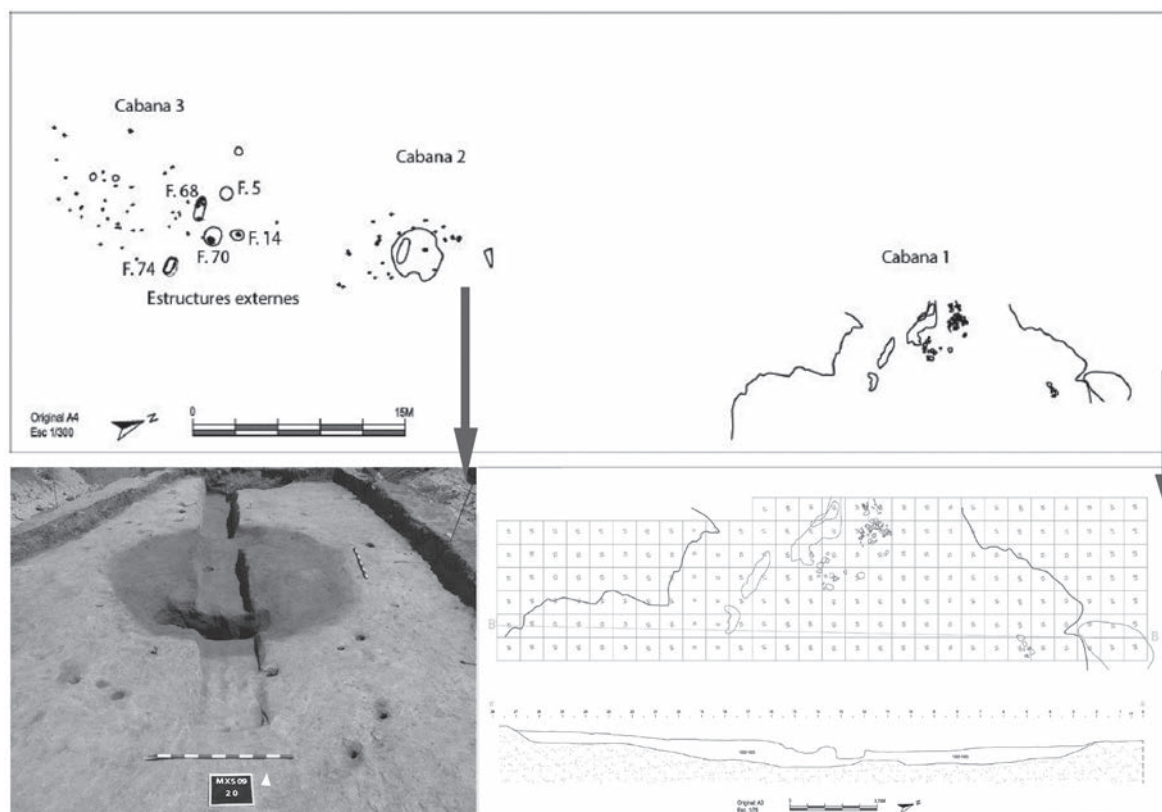


Figura 2. Planta general unificada del jaciment de Mas Xirgu on s'observa la disposició de les estructures documentades.

87

sanals com el filat, tal i com evidencien respectivament la recuperació de grans atuells de conservació (cossis i tenalles), recipients corresponents a vaixel·la de cuina i de taula, nombroses restes de fauna, la presència de tres molins –dos d'ells amb una posició immediata a la llar de foc– i la conservació d'una fusaiola. Tots aquests elements que denoten el caràcter funcional de la estructura es trobaven, molt probablement, en una posició primària en un nivell d'ocupació molt alterat, i que considerant les característiques del sediment –argiles negres barrejades amb cendres i carbons– hem d'atribuir a un incendi. Per les dimensions de la cabana considerem probable que aquesta jerarquitzés l'espai circumdant, amb un ús que podria haver estat comunal almenys en la seva darrera fase.

De la zona exterior a les cabanes, en principi d'ús col·lectiu, no en tenim massa dades degut a l'absència de nivells de circulació. Es conserven, això sí, de forma dispersa i al voltant dels habitatges, els retalls al subsòl del que degueren ser diverses estructures subsidiàries necessàries per l'emmagatzematge i la transformació de productes. D'entre els dispositius cal destacar un forn, construït en una cubeta ovalada que conserva al voltant del seu perímetre l'inici de la càmera superior, que fou construïda amb argila. Els carbons localitzats al seu in-

terior ens diuen que la fusta emprada per a la combustió fou l'alzina surera. Destaca també, especialment, la fossa 5, que tot i que de la seva funció primària en sabem poc, podem constatar que la seva amortització es va realitzar amb les restes provinents de l'incendi i la destrucció de la cabana que abans descríem. Fet que sembla unificar, a manca de més informació, un mateix moment d'abandonament per al conjunt de les estructures, o almenys una part d'elles, documentades a l'indret.

LA CULTURA MATERIAL

ELS MATERIALS CERÀMICS

Tot i que l'anàlisi del material ceràmic del jaciment està basat en el total del conjunt exhumat, format per 2.473 fragments, cal tenir en compte que més del 90% d'aquests provenen de l'interior de la cabana 1. Aquest fet, i la coordinació de cadascun dels elements durant l'excavació de camp, ha afavorit un efectiu remuntatge de recipients, una bona aproximació a la individualització del nombre mínim de vasos, i la contextualització de l'àrea de dispersió en què es trobaren els fragments provinents d'una mateixa peça.

Un cop elaborades les taules de quantificació, s'ha realitzat un estudi tipològic dels perfils, de les formes inventariades i de les decoracions observades, per finalment realitzar una proposta de tipologia del conjunt i una aproximació a la quantificació i a les funcionalitats dels recipients. Les dades que se'n deriven permeten crear la contextualització cronològica del conjunt, una planta de distribució dels materials i una taula comparativa del conjunt ceràmic amb la tipologia associada al Grup Cultural Empordanès.

ANÀLISI TECNOLÒGICA

Els aspectes que hem valorat per realitzar l'estudi tecnològic del material ceràmic es subdivideixen en tres camps diferents: un dedicat a l'aspecte cromàtic de la ceràmica, un que analitza la tècnica emprada en els acabats de les peces i un darrer apartat en el qual es descriuen els desgreixants utilitzats per a l'elaboració de les pastes. La interrelació d'aquests tres camps ens ha permès associar per una banda les combinacions emprades per tal d'obtenir un determinat modelatge de la peça i per altra banda associar aquest aspecte final a un tipus de forma concret.

LA COLORACIÓ DE LA CERÀMICA

L'objectiu d'aquest apartat ha estat descriure la coloració predominant de la ceràmica, tant de les superfícies de les cares externes i internes com la del nucli. Tot i que aquest camp depèn de la cocció del recipient i es pot simplificar en cocció oxidada (50% dels fragments ceràmics), cocció reductora (28%) i cocció mixta (22%), degut a la gran variabilitat de coloracions observades, hem volgut tenir en compte la visualització del fragment en secció. Així, hem observat distincions entre cares externes i internes, nucli diferenciats i homogeneïtat i/o heterogeneïtat en la superfície del vas. En el conjunt de ceràmiques oxidades predominen les superfícies heterogènies (tipus A 70%), mentre que s'observa una homogeneïtat de coloració de cares i nucli en un grup més reduït (tipus B 30%). Un cas similar s'observa en els fragments de cocció reductora: els fragments homogenis (tipus C) representen un 38% envers un 62% (tipus D) de fragments amb superfície variable. La cocció mixta es observable a dos nivells, un on la tonalitat de la paret coincideix cromàticament amb el nucli –o aquest no és diferenciable– (tipus E 37%) i un altre on el nucli està clarament delimitat respecte a les tonalitats de les parets (tipus F 63%).

L'ACABAT DE LES PECES

Fa referència a la cura final sobre la superfície del recipient un cop s'ha elaborat. Els acabats dels fragments

del conjunt ceràmic són poc variables i tota la producció sembla centrar-se en tres tipus majoritaris: l'acabat polit és quan la peça ha rebut un tractament amb la voluntat de deixar una superfície regularitzada, però sense arribar a tenir un tacte suau (fig. 3. A. 2b); l'acabat brunyit seria per aquelles peces que presenten unes tonalitats brillants i un tacte suau (fig. 3. A. 2a); i l'acabat pentinat quan la superfície es presenta amb marques longitudinals en relleu realitzades amb algun tipus d'instrument de pues (fig. 3. A. 1). Són minoritaris els acabats no polits o grollers, a vegades rasposos, i no es documenten els espatulats, que en cap fragment s'han pogut observar les marques d'un instrument de punta roma, fet necessari per incloure aquesta categoria, que per altra banda dona com a resultat una superfície propera al brunyit.

Per tal que la lectura d'aquests percentatges sigui completa hem de tenir en compte la distribució d'aquests acabats en les dues superfícies dels fragments ceràmics, ja que la major part dels individus estudiats presenten un acabat diferenciats entre les seves dues cares. Aquesta diferenciació, o la seva absència, s'ha de tenir en compte a l'hora de relacionar els acabats amb les formes ceràmiques del conjunt ja que és molt indicador del tipus d'usos als quals es deuen destinar els recipients. Així, veiem com rere una gran majoria representada pels fragments amb acabat polit intern i /o extern (uns 1878 fragments), destaquen els acabats brunyits (423 frags i un 17,1% de la fragmentació); del total dels brunyits, un 28% ho són en les seves dues superfícies, un 36% són brunyits exteriors i polits interns, els quals semblen respondre majoritàriament a fragments de vaixel·la fina de forma tancada; finalment, en més o menys la mateixa proporció, un 35%, les peces presenten un acabat polit extern i un brunyit en la superfície interior; l'acabat brunyit és propi de formes obertes, de vaixel·la fina i de taula, com plats, bols...).

L'acabat pentinat s'ha identificat en un total de 172 fragments: són minoritaris els fragments que ho fan per les dues cares (4 frag) i pels que ho fan per la cara interna amb l'externa polida (2 frag.); en tots aquests casos el pentinat interior tan sols ocupa la part superior de la vora de la peça, indicant que aquest acabat, a diferència del brunyit, és més decoratiu que funcional; millor representats es troben els fragments amb acabat exterior pentinat i brunyit interior (28 frag.) (vasos oberts, cassoles, cossis); però la gran majoria de fragments (138) presenten un pentinat extern i un polit intern i semblen procedir de peces de gran format (vasos tancats, tenalles, urnes, olles).

EL DESGREIXANT DE LES PASTES

A l'hora d'abordar l'estudi dels desgreixants –partícules barrejades a la argila– de les pastes (a simple vista) hem

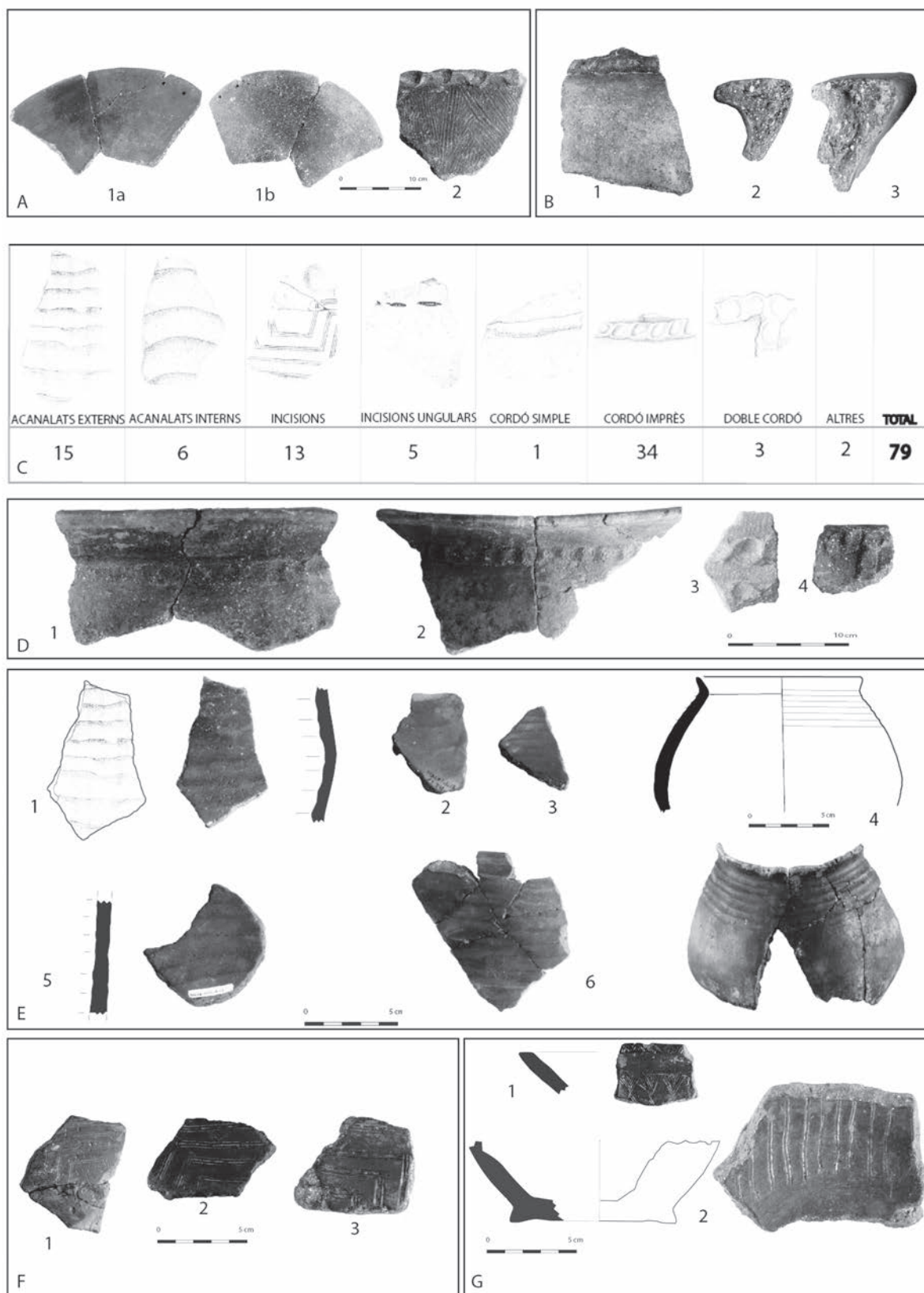


Figura 3. **A:** tipus d'acabats ceràmics documentats al conjunt ceràmic de Mas Xirgu. **B:** Desgreixant ceràmic. **C:** Taula de quantificació de les tècniques decoratives documentades. **D:** Fragments amb decoració de cordó imprès. **E:** Fragments amb decoració acanalada. **F:** Fragments amb decoració incisa (meandres). **G:** Formes amb decoració incisa.

tingut en compte tres aspectes: la proporció en què aquest es presenta (baixa, mitja i alta); la mida de les partícules (fi <1 mm, mig de 2 i 3 mm, gruixut de 4 i 5 mm i molt gruixut de +5 mm) i la categoria d'aquestes –orgànica o inorgànica. Totes les pastes observades presenten una mateixa composició mineralògica formada per fragments de quars detrític, feldspat i mica. Aquest sediment, provinent de la descomposició granítica, és fàcilment assequible en les terrasses fluvials i per tant no es pot descartar una producció local elaborada amb argiles extretes de les ribes del Güell. Destaquen alguns fragments (fig. 3. B. 1) en els quals s'observa la presència de partícules micàcies (mica biotita) amb efecte daurat o platejat pel contacte amb temperatures altes com la cocción del recipient. També han estat observats, en petites proporcions (7%) restes de desgreixant orgànic, com ara carbonets o fragments de closca de cargol. La proporció en què es presenten aquestes partícules és majoritàriament de mida mitjana (70%); seguit d'una presència abundant de partícules en un 25% dels fragments, i en una proporció molt baixa de partícules en tant sols en un 5% dels fragments estudiats. La mida que presenten aquestes partícules de minerals és molt variada, són omnipresents les de gra fi i mitjà, sovintegen de forma aleatòria els gruixuts i apareixen pocs nòduls de més de 5 mm. En conclusió, tan la mineralogia del desgreixant, de procedència local, com la variable proporció i mida de les partícules, ens fa pensar que no hi ha hagut una tria específica d'argiles idesgreixants per a la producció ceràmica. Tot i que volem destacar que el 5% de les baixes proporcions de desgreixants de gra fi o mitjà d' alguns fragments, corresponen a recipients ceràmics de vaixel·la fina amb un acabat brunyit.

EL GRUIX DE DE LES PARETS

Per realitzar la recollida de dades dins el camp de gruix de parets hem fet una mesura individual mitjançant un peu de rei i hem observat que, a grans trets, el gruix de les parets presenta un ventall molt ample, que oscil·la entre els 4 i els 21 mm. A partir d'aquestes dades es constata una correspondència entre els fragments més fins amb peces millor acabades (vaixel·la fina) i els fragments més gruixuts amb grans recipients (destinats a emmagatzematge); la resta de fragments amb un gruix mig semblen procedir de la resta de formes ceràmiques documentades.

TÈCNIQUES I MOTIUS DECORATIUS

Dins el conjunt de materials estudiats s'han determinat un total de 79 fragments amb decoracions (fig. 3. C). A l'hora d'analitzar aquests elements hem tingut en compte la tècnica decorativa, la disposició d'aquesta, la seva

ubicació respecte a la peça i la combinació de motius decoratius dintre d'un mateix recipient.

La tècnica decorativa més documentada ha estat la del cordó aplicat, amb una representació del 48% del total, dels quals 1 fragment presenta cordó llis, 3 tenen doble decoració de cordó imprès (fig. 3. D. 3 i 4), i la resta tenen aplicat un cordó imprès (fig. 3. D. 1 i 2). La disposició del cordó és bàsicament horitzontal, envoltant la peça, només un exemplar de doble cordó imprès tenia un tram en posició vertical, i un altre amb forma de garlanda. Pel que fa a la disposició del cordó, un 55% amb aquesta decoració, aquests estan situats a la inflexió vora/cos, o vora/coll de vasos tancats d'olles i tenalles. De la resta de cordons analitzats no en podem determinar la posició, tot i que és molt corrent la disposició d'aquests elements sota la vora del vas, sobretot en el cas dels cordons verticals o les garlandes. No hem localitzat cap combinació de cordó amb una altra tipologia decorativa, a part de la duplictat del cordó. Les formes ceràmiques amb les quals s'associa aquest tipus de decoració plàstica són els vasos tancats de mides mitjanes i grans, olles, urnes, contenidors i tenalles, o contenidors de formes obertes, cossis, elements pesats on sembla que el cordó a més d'ésser decoratiu realitza una funció d'element de subjecció.

La següent tècnica decorativa numèricament documentada és la dels acanalats, tècnica coneguda d'antic, i que representa el 26% del total dels decorats. Aquesta decoració es realitza al buit amb l'arrossegament d'un instrument de punta roma obtenint uns canals de secció en "u" molt oberts i suaus. En els fragments localitzats els acanalats són horitzontals, dels quals el 71% es troben a la cara externa del recipient, a la part superior d'aquest (vasos globulars i gerretes de vaixel·la fina) (fig. 3. E. 4 i 6), i el 29% restant s'ubiquen a la part interna de la peça (formes obertes com plats o bols) (fig. 3. E. 2-5). Finalment, destacar que dos fragments amb acanalats estan combinats amb una decoració incisa.

El tercer grup, amb una representació del 22%, està format per les decoracions incises. El grup més majoritari (72%) correspon a la tècnica incisa amb instrument de punta roma, i la resta són fragments molt deteriorats amb petites incisions fetes amb bastonet, ungulats i en disposició obliqua, horitzontal o en forma d'espigues. Les incisions documentades presenten traços continus sobre la superfície del vas realitzats amb un doble o triple traç. Les representacions documentades són majoritàriament meandres. Destaquem la presència de dos fragments on es conserva a l'interior del traç restes d'engal·ba blanca (fig. 3. F. 3) i un exemplar amb restes de coloració vermella (fig. 3. F. 2).

Aquestes decoracions es troben representades en les cares exteriors, tot i que comptem amb dues excepcions: una decoració a la part interna d'una base 11B decorada amb línies verticals paral·leles amb restes

d'engalba blanca (fig. 3. G. 2) i la decoració d'una vora amb el motiu de triangles ratllats (fig. 3. G. 1), un motiu molt documentat en els bisells de plats i urnes cineràries de les necròpolis d'incineració de les etapes anteriors (molt freqüents a la necròpolis d'Agullana, del Pi de la Lliura, en tots els jaciments implicats en la cultura mailhaciana; també se la troba a Can Xac a Argelaguer i Cal Rull a Tossa de Mar (Pons/Solés 2008, 129-131, fig. 67). Respecte a la combinació de tècniques decoratives trobem en primer lloc la combinació de motius amb aquesta mateixa tècnica (dos exemplars amb meandres i ondulacions) i també, dues representacions incises associades a decoracions acanalades. Altres tipus de decoracions, minoritàriament representades, són dues impressions realitzades per pressió quan la superfície de la ceràmica encara era tova. Les trobem amb dues vores: una amb una impressió transversal al llavi de la vora (núm. 878) i l'altra sobre el llavi d'una vora d'un plat (o morter) que presenta, mitjançant aquesta tècnica, un llavi ondulat (fig. 5. A. 3).

ESTUDI TIPOLÒGIC

Del total de fragments ceràmics recuperats durant l'excavació, 263 corresponen a fragments amb forma, dels quals 176 són vores, 65 bases i 22 corresponen a aplicacions de terrissa adherides al vas, com ara suspensions, aplicacions decoratives o nanses. Per a l'estudi de les vores i bases hem utilitzat la tipologia analítica establerta per Dedet/Py (1975); i pel que fa a les aplicacions hem fet servir la base tipològica de Toledo/Pons/Colomer (1981, 127-131).

LES VORES

Segons la tipologia de referència, les vores, o part superior del vas, s'estableix en base a tres variables, que es representen en tres sigles i per aquest ordre: la direcció i el perfil de la paret de la vora (que és representada per una lletra), si la vora és senzilla o bisellada (representada de 0 a 3), i el perfil del llavi (representat d'1 a 9). Descriurem breument les característiques de cada un dels tipus que s'han documentat en l'estudi del jaciment, ja que la taula de possibilitats és força més àmplia (Dedet/Py 1975: taula 1).

La lletra C representa les vores secants dirigides cap a l'exterior i de perfil de la paret exterior còncav; la D les vores secants dirigides cap a l'exterior de perfil rectilini; la E les vores secants inclinades cap a l'exterior de perfil exterior convex; la F les vores secants i de perfil vertical rectilini; la H les vores secants inclinades cap a l'interior, de perfil de paret rectilini; i finalment la I representa les vores secants inclinades cap a l'interior de perfil exterior convex. A continuació es quantifiquen els bisells de la vora: 0 si la vora és senzilla, 1 si conté un bisell,

2 si conté dos bisells, etc. Finalment, la tercera sigla fa referència al perfil del llavi: llavi arrodonit (1), arrodonit engruixit (2), pla dirigit cap a l'exterior (3), pla horitzontal (4), pla-engruixit oblic a l'exterior (6), pla-engruixit horitzontal (7), pla-engruixit oblic a l'interior (8) i llavi aprimat (9). Tal i com es representa en la taula on es documenten 27 variants de vores (fig. 4. A). Les variants més freqüents corresponen a les del tipus D (vores secants dirigides cap a l'exterior i de parets rectilínies) que representen el 55% del total, i amb predominança del llavi rodó (d'aquests la meitat contenen un bisell). Aquestes vores solen representar-se en vasos oberts, com plats, plats tapadores (variant D11), també en vasos tancats de vora exvasada, com vasos de format mig o gran, com urnes, olles o tenalles (fig. 4. B. 2, 5-6); a continuació segueixen les variants del tipus E (vores secants dirigides cap a l'exterior de parets de perfil còncav) que representen el 21% del total de les variants, i que correspon a vasos petits com bols i similars (parets externa-interna polides), però també, i en menys proporció a vores convexes i amb bisell, de recipients grans, com urnes o tenalles (fig. 4. B. 1, 3). Seguidament es troba representat el tipus C (vores secants de perfil còncav) amb un 11% del conjunt, majoritàriament sense bisell i que poden correspondre a urnes o vores curtes de recipients globulars (fig. 4. B. 10). Cal destacar la presència de vores tipus F (vores secants verticals al pla de la boca i de perfil rectilini), que representen el 6%; tot i no ser molt abundants corresponen a recipients de gran format, contenidors o cossis, per a l'emmagatzematge, i que són molt representatius a l'Empordà del moment que analitzem (fig. 4. B. 4, 7-8). Per últim i de manera minoritària, apareixen les vores del tipus H i I (vores secants dirigides cap a l'interior, de parets rectilínies o convexes respectivament) que representen un 6%. En referència als llavis associats a aquestes vores destaquen amb un 57% de representació els llavis arrodonits (1) relacionats directament amb les formes de vora C, D (plats) i les E (bols). Seguidament destaquen els llavis engruixits horitzontals (7) que representen un 14% del total i es representen majoritàriament en les formes D i F. Segueixen en representació els llavis plans, també horitzontals (4) amb un 12% i els aprimats (9) amb un 9%; les altres formes de llavi representades, 3, 6 i 8 ho fan de manera testimonial. El perfil pla del llavi (cap a l'exterior, pla o cap a l'interior) i les variants engruixides són detalls molt característics d'aquest moment. Pel que fa a la presència de bisell a la vora aquest és observable a un 38% dels fragments i està aclaparadorament relacionat, en un 70% dels casos, amb la forma D (Fig. 4. B. 6-10). No obstant, del bisell podem dir que aquesta característica tan abundant a l'època anterior (amb 3, 2 i 2 bisells), està en aquest moment en decadència, i que desapareixerà a l'etapa preibèrica.

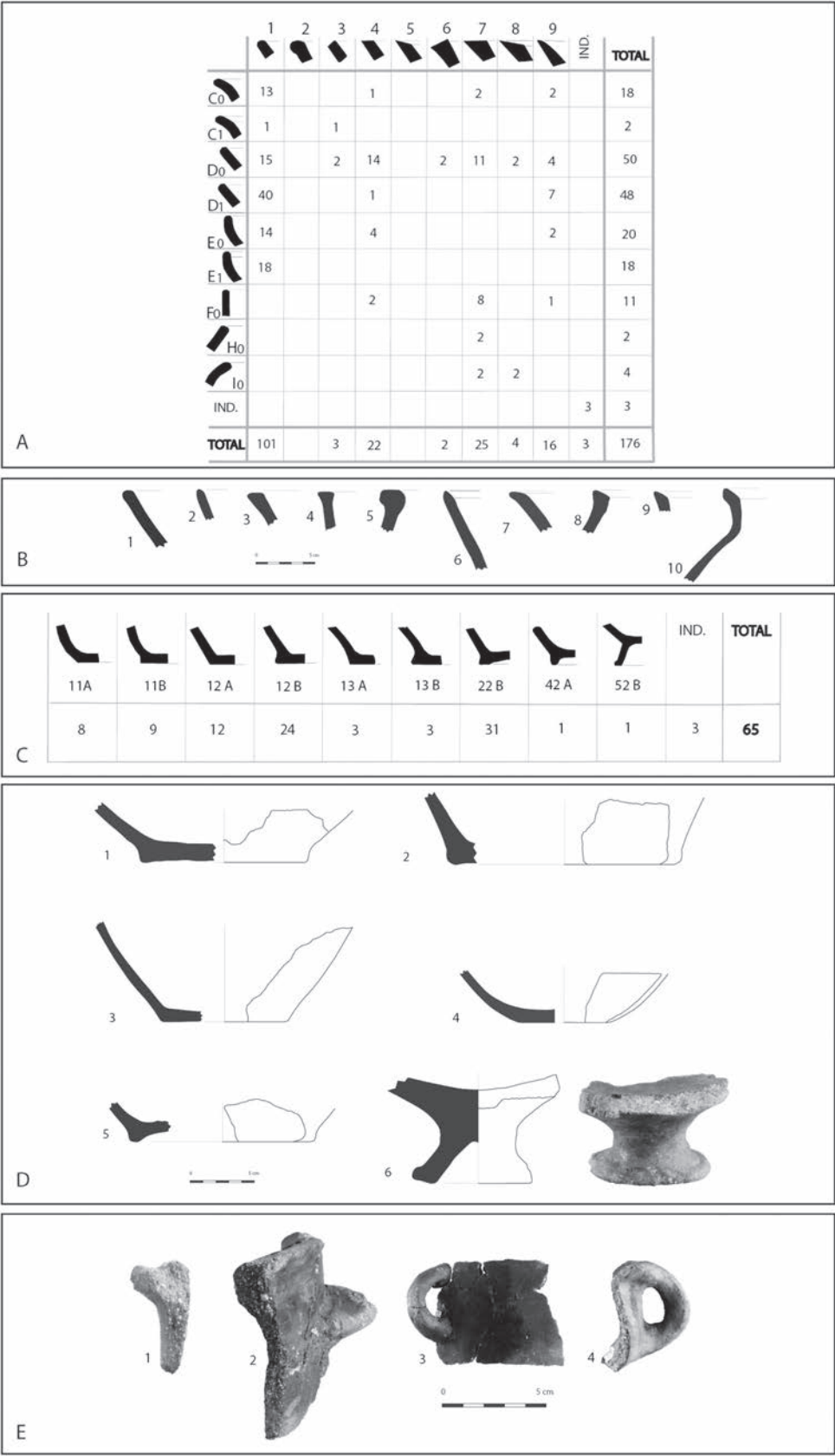


Figura 4. A: Taula de quantificació dels tipus de vores i llavis documentats. **B:** Representació d'algunes de les vores documentades. **C:** Taula de quantificació de les bases documentades. **D:** Representació d'algunes de les bases localitzades. **E:** Representació d'algunes de les nanses i elements de suspensió documentats.

LES BASES

Per a les bases, la part inferior del vas, s'ha utilitzat també la tipologia de Dedet/Py (1975); aquestes es representen en tres paràmetres: el fons, la part baixa del vas i el reforçament (vorell o revora), un aplic d'argila que envolta la inflexió del fons amb la paret baixa del vas. En la nomenclatura es registra el fons amb una xifra, d'1 a n, (bases planes corresponen a un 1; les còncaves a un 2, les de peu paral·lel baix a un 4 i les de peu obert alt a un 5). La part baixa del vas es registra també amb una altra xifra, d'1 a 3: 1 convexa, 2 rectilínia i 3 còncaua; finalment el reforçament s'indica per una lletra: A si no té l'aplic d'argila, i B quan té aquest reforç de sosteniment (fig 4. C).

Entre els fragments analitzats (65) destaquen les bases planes amb un 90% del registre, i dintre d'aquestes predominen les de parets rectilínies amb vorell (12B) o sense (12A) (fig. 4. D. 2-3), seguides de les bases planes de perfil convex, la meitat amb vorell (11B) i l'altra meitat sense (11A) (fig. 4. D. 4). Les bases planes de parets còncaues (13A i 13B) estan poc representades; de les bases amb el fons còncau, la variant 22B (fons còncau, de parets rectilínies i amb vorell) és la millor representada del total de les bases (47%) (fig. 4. D. 5). I finalment de manera testimonial, apareixen dos tipus de base amb peu, un amb peu paral·lel baix, paret convexa i peu arrodonit (42A) i un de peu obert alt amb paret rectilínia i base amb vorell (52B) (fig. 4. D. 6).

LES APLICACIONS

Dins del conjunt de la fragmentació ceràmica s'han documentat 22 fragments amb una aplicació d'argila enganxada a la superfície del vas, amb un sentit funcional com pot ser la d'agafar o suspendre. D'aquests, 6 corresponen a nanses cintades de posició vertical amb seccions quadrangulars o arrodonides (fig. 4. E. 3 i 4); a excepció d'un exemplar amb un acabat polit, la resta presenten un acabat brunyit, una d'elles associada a un fragment decorat amb acanalats; dues d'aquestes nanses arrenquen de la vora del vas. A simple vista s'observa que pertanyen a un tipus de vaixel·la fina, com ara bols o tasses globulars; 13 aplicacions corresponen a suspensions horitzontals, associades a grans contenidors o tenalles. Quasi totes responen a una descripció d'aplic de forma semicircular horitzontal i senzill (fig. 4. E. 1 i 2). Els tres fragments restants no es poden determinar. També s'haurien de interpretar com elements de suspensió els dos fragments de plat amb dues perforacions sota la vora (fig. 5. A. 5 i 6).

LES FORMES CERÀMIQUES

Una de les finalitats d'aquest estudi ha estat poder determinar, a través de l'alta fragmentació ceràmica, una composició de formes bàsiques que formarien el repertori de la vaixel·la de taula, cuina i rebost, i una aproximada quantificació dels recipients ceràmics. A excepció de dos recipients amb un perfil complet (fig. 5. C. 1 i 2), partim de la fragmentació, de la qual ja hem donat més amunt formes parcials de la part superior, del cos o de la base. També, els acabats i les decoracions ens han ajudat a l'hora de diferenciar formes i funcionalitats dels recipients. Per tal de unificar les formes-tipus hem tingut en compte per una banda les característiques morfològiques i per l'altra les aptituds funcionals de les peces. Hem establert una tipologia bàsica de les formes que hem localitzat unificada en 5 variants.

Forma 1: Plats, plats /tapadores, plates.

Engloba els vasos oberts i de perfil senzill, formats a partir d'un sol cos geomètric, de forma troncocònica i de parets rectilínies, a vegades còncaues o de perfil convex i en els quals la base és sempre plana, generalment amb vorell. Són formes molt exvasades i poc fondes. L'acabat de la cara interna està més polit que l'externa. Algunes d'elles manté alguna decoració incisa en el bisell del llavi, característica del període anterior (fig. 3. F. 1). Els plats troncocònics amb acanalats interns, i vores bisellades amb decoració incisa tan característics del bronze final ja no se solen documentar en el registre d'aquest període, tot i així hi ha alguna resta a Mas Xirgu. És una forma molt coneguda en les etapes anteriors del bronze final, tan en necròpolis on fan de tapadora a l'urna cinerària com en els hàbitats on s'utilitzen com a vaixel·la de taula; perduraen tot el període de transició al ferro inicial, i se la troba en tots els jaciments coneguts; en aquesta fase els plats i les tapadores mantenen les mateixes formes i al llarg de l'edat del ferro s'aniran modificant i prenent altres formes i dimensions. Dos plats porten una doble perforació sota la vora, element que podria servir per penjar o tancar més hermèticament amb un recipient culinari (fig. 5. A. 5 i 6). També destaca un tercer plat que presenta tot el contorn de la vora imprès (fig. 5. A. 3). Es coneguda una peça de les mateixes característiques a la ocupació de Roc Mirador (Toledo 1990, fig. 86). Si comparem amb la vaixel·la actual corresponen especialment a plats (vaixel·la de taula), plats/tapadores (de cuina) i morters, aquests de mida més gran i més fondos (transformació d'aliments).

Forma 2: Bols, escudelles.

Vas obert i de forma senzilla, de perfil convex o hemisfèric amb la base plana sense vorell i de format petit o

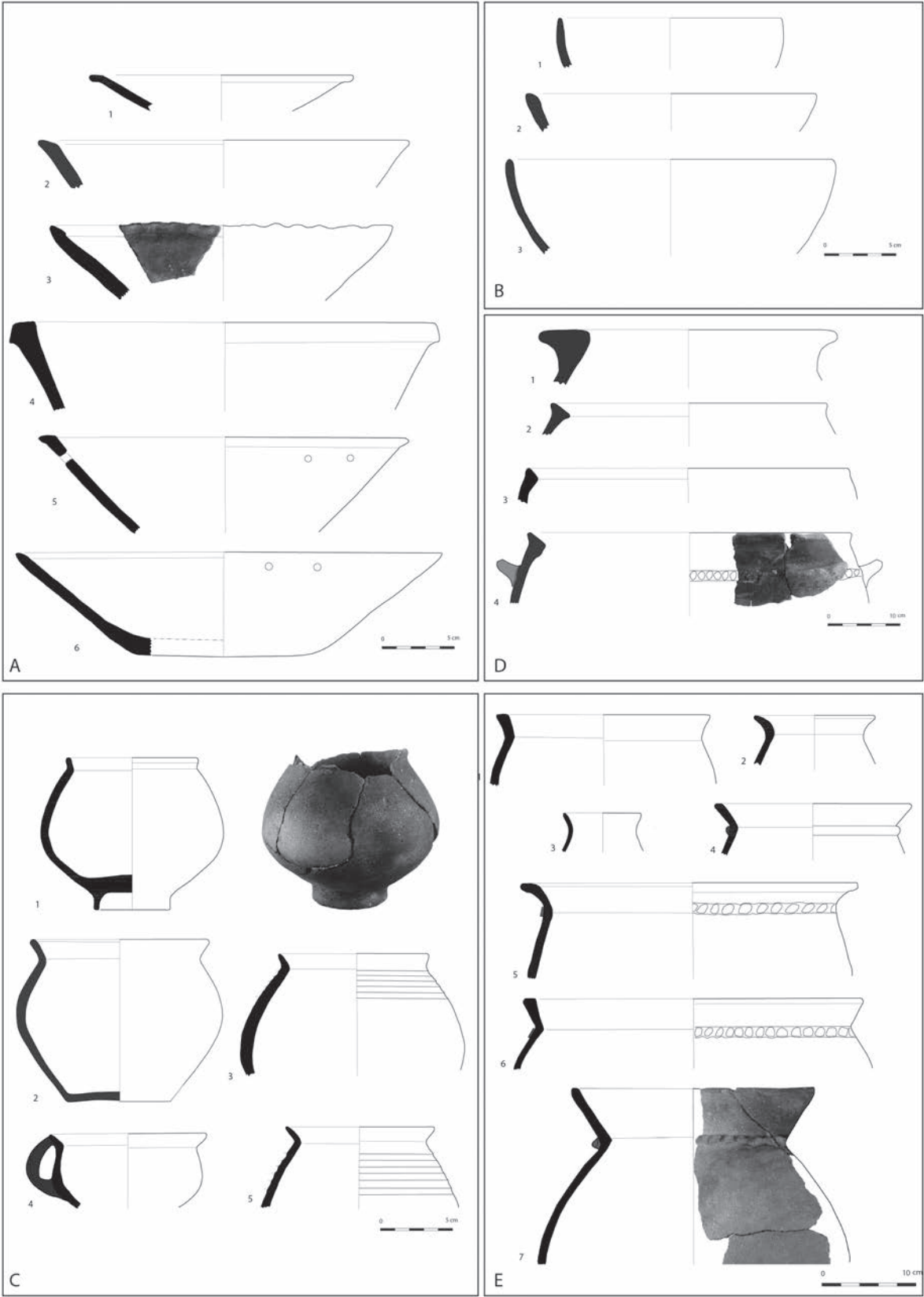


Figura 5. **A:** Representació de la forma 1. **B:** Representació de la forma 2. **C:** Representació de la forma 3. **D:** Representació de la forma 4. **E:** Representació de la forma 5.

mitjà. La vora sol ser exvasada, però moltes vegades és vertical o lleugerament reentrant (fig. 5. B). Vas molt ben acabat, quasi brunyit, tan per dins com per fora. És una forma molt coneguda a l'etapa anterior, i tant en aquest període com en l'anterior és el vas més ben acabat. En altres jaciments sincrònics aquesta forma sol estar decorada per dins amb la tècnica de l'acanalat molt suau i formant motius estel·lars. Són freqüents en les necròpolis d'incineració del ferro (Vilanera, Anglès) (Fuertes/Pons 2014), es troba a la cova del Roc Mirador (Toledo 1990, 191) i darrerament ha estat localitzada a vilatges com ara a Mas Castellar-Pontós, Camp Gran i Pitu Porusia- Bàscara, etc (Callavé *et al.* 2010). Si comparem amb la vaixel·la actual corresponen especialment a bols, vas de vaixel·la de taula que servia per beure i/o menjar.

Forma 3: Olletes, tupins, gerretes, tasses.

Correspon a vasos tancats, de formes complexes, de mides petites i mitjanes (fig. 5. C). El cos és majoritàriament globular, vora curta i exvasada i fons pla; en algun cas és amb peu aixecat curt (fig. 5. C.1). La inflexió vora /cos és estreta, com estrangulant la peça. La majoria d'elles estan ben polides o brunyides per la cara externa, i algunes mantenen la decoració de la tècnica de l'acanalat, una característica remissiva del període anterior (fig. 5. C. 3 i 5). És una forma freqüent en els vasos d'acompanyament o d'ofrenes dins d'aixovars funeraris, com ara a Anglès o Vilanera (a Vilanera representen el 25% de vasos d'acompanyament) (Pons *et al.* 2014) i fins i tot dels Pirineus Centrals francesos, encara que en modalitats més grans (Pons/Pautreau 1994; Pons *et al.* 2014, fig. 4. 3). En canvi és poc habitual en els poblats coneguts del Grup Cultural Empordanès. Són formes destinades a contenir o servir aliments, líquids i sòlids. En el cas dels vilatges, la característica del coll estrangulat podria indicar-nos que es tractaria de productes que anessin tapats amb algun teixit o cuir i ben lligats hermèticament per la inflexió.

Forma 4: Cassoles, cossis.

Correspon a vasos complexos, de gran format i capacitat, generalment oberts, amb la vora vertical o bé dirigida cap endins; hi ha algun cas de vora curta i exvasada, i d'altres que són estrictament de perfil convex, com un gran bol o cossi (fig. 5. D). Els llavis de les vores són planes –inclinades cap enfora, planes o cap endins (llavis tipus 6, 7 i 8) –, molt engruixides; només tenim clar les parts altes, i per la inclinació de la vora cap a l'interior, podem deduir que tindrien un cos lleugerament carenat, i que la base hauria estat plana, ampla i amb vorell. La majoria dels casos estan decorades amb una tècnica plàstica en forma de cordó imprès, que sol anar sota el llavi, o a la part alta del cos, com un element de premsió

per facilitar el transport (fig. 5. D. 4). L'acabat és brunyit, quasi engalbat per la paret interna del recipient, i per la cara externa ho és a la vora i fins el cordó; sota el cordó l'acabat és més rugós, a vegades pentinat. Són recipients que només es donen en aquesta fase del grup cultural empordanès, exclusives de tot l'Empordà i zones veïnes. És una forma coneguda en tots els contextos empordanesos de l'edat del ferro, al poblat de l'Illa d'en Reixac-Ullastret (Pons 1984, 146), a Sant Martí d'Empúries II, a Mas Gusó (Casas 2001, fig. 6 i 7), a la cova Sant Salvador de Farners; i darrerament s'ha documentat a Pontós i a Bàscara (Fuertes/Pons 2014). Cal dir també, que, fins al moment, només ha estat documentada en vilatges i en alguna cova, i no en necròpolis. De gran contingut, és un recipient culinari, i també per a reserva de sòlids i líquids. L'interior és força polit, i l'exterior està adaptat per sostenir i moure fàcilment el recipient.

Forma 5: Olles, gerres i tenalles.

Vasos tancats, de forma complexa, de format mig i gran. Vas de boca curta exvasada, cos globular o ovoidal i base plana (fig. 5. E). Les formes més globulars tenen la inflexió vora/cos estrangulada. La inflexió és decorada amb un cordó imprès amb incisions o impressions fetes amb l'ungla, el dit o amb bastonets. A vegades, el cordó acaba simulant un nus, amb un dels extrems penjant o fent una garlanda. És una peça força corrent en els períodes anteriors, especialment a la necròpolis d'incineració de Can Bech de Baix d'Agullana (tipus 4 de Palol 1958; tipus 13b de Pons 1984 i tipus 13 de Toledo/Palol 2006) i en tots els jaciments del bronze final IIIb de l'Empordà, tant necròpolis com vilatges. Aquesta forma esdevé una forma característica del Grup Cultural Empordanès, a l'igual que el grup de la forma 4 de Mas Xirgu, ara amb la típica estrangulació de la inflexió vora/cos, fenomen que succeeix en totes les comarques de Girona, i que a través del temps va suavitzant les formes i els perfils, sobretot en mides mitjanes. El cordó imprès, força sovint present, es documenta en l'etapa ibèrica fora de la inflexió, però a la part alta del cos. Depenent de les mides, estaria destinada en els àmbits domèstics a servir líquids (vaixel·la de taula) en mides mitjanes i estilitzades, a vegades amb nanses (gerres); a cuinar i a petites reserves-despesa per a mides mitjanes i grans i de cos globular (olles i gerres) i les de gran format a la reserva de productes (tenalles). En l'època ibèrica esdevenen olles per a funcions estrictament culinàries, ara més globulars, amb cordons a la part alta de la panxa i la part del cos sota la decoració, amb un acabat més rugós. A principis de l'edat del ferro aquest acabat sol ser pentinat o raspallat amb un instrument de pues amb els extrems afilats o, a vegades de punta roma.

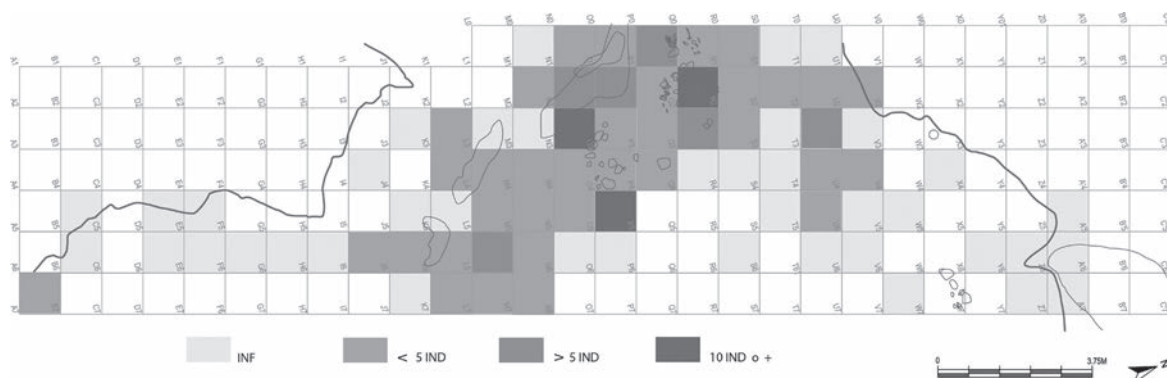


Figura 6. Planta de distribució dels fragments ceràmics localitzats a la cabana 1.

CONTEXTUALITZACIÓ DEL CONJUNT CERÀMIC

Un cop realitzats els estudis tecnològics i tipològics del conjunt ceràmic, i per tal de contextualitzar el conjunt hem treballat en base a tres paràmetres: la quantificació d'individus, la seva distribució espacial i per últim la datació del conjunt.

QUANTIFICACIÓ DE RECIPIENTS

Un cop exhaurides les possibilitats d'unió entre tot el conjunt de fragments estudiats hem realitzat un assaig aproximatiu del nombre de recipients exhumats. Val a dir que partim d'un material molt fragmentat, localitzat en un nivell d'abandó alterat per un incendi i que això dificulta un coneixement acurat del nombre total de vasos existents. D'altra banda, cal considerar també que molts d'aquests recipients poden haver estat fragmentats en un moment anterior a l'abandonament, i la comptabilització d'aquests podria alterar considerablement el número de ceràmiques individualitzades. Així doncs, assumint tots aquets inconvenients, i a partir de la quantificació total de vores identificades, es pot establir que el nombre màxim d'individus és de 173 i a través de la quantificació de variables tipològiques documentades es pot determinar que el nombre mínim d'individus és de 26. Partint d'aquesta darrera dada, amb 26 formes totalment diferenciades, i fent una relació entre la seva forma i funcionalitat podem establir que 5 d'aquests individus corresponen a grans recipients (forma 4. fig. 5. D), 3 a bols (forma 2. fig. 5. B), 11 a plats o gerres (formes 1 i 3. fig. 5. A i 5. C), i 7 a urnes o tenalles (forma 5. fig. 5. E).

DISTRIBUCIÓ DE RECIPIENTS

Ara bé, un cop feta aquesta valoració, i considerant que la prudència quantificativa exposada infravalora el volum total del material recuperat, hem realitzat un plànol amb

la distribució del total de vores identificades, o sigui, el màxim probable de recipients que es trobaren en el nivell d'abandó de la cabana 1 (fig. 6). Tot i semblar una contradicció, pensem que seria la mitjana del nombre màxim i mínim de vasos el que més ens pot apropar a una quantificació, que de totes maneres sempre seria aproximada.

En aquest plànol s'observa la dispersió amb què foren trobats els fragments ceràmics. La concentració s'observa a la part central amb una banda que travessa la planta de la cabana d'est a oest. S'observa, però, que les agrupacions més altes es troben en els quadres centrals. Destaca la documentada en el quadre N2 –on també es localitzen els molins i la llar– amb 32 formes documentades, i els quadres Q1 –a prop de la concentració de fauna (cranis de bovins disposats en pla)– i el 04 amb 10 individus cadascun. La resta es reparteix en una franja més o menys regular i destaca que al voltant del perímetre que conformen les parets, si bé hi ha presència ceràmica, aquesta correspon a fragments sense forma. Pel que a la profunditat de localització d'aquestes restes s'observa que, tot i que apareixen disperses en tota la potència de l'estrat, destaca l'alta freqüència dels materials (més del 75%) en una franja que va de la cota 84'40 a la 84,65, una capa d'uns 25 cm que sembla contenir la majoria de materials que formen part d'aquest estudi (llar, molins, fauna) i que semblen conformar el nivell d'ús i abandonament de l'estança. Deduïm també, i en absència d'una seqüència estratigràfica, que l'homogeneïtat morfològica i cronològica que presenta el conjunt denota que aquest pertany a un mateix moment d'ocupació alterat i destruït, molt probablement per un incendi. Així, hem observat que la fragmentació de moltes de les peces es produï en el mateix indret que es trobaven, ja que la zona de dispersió dels fragments és molt acotada. En són exemples el plat format pels fragments 1093, 1095, 1100, 1245 provinents tots ells del quadre N2 (fig. 5. A. 6), o la tenalla que formen

els fragments 378, 379 i 424, del quadre T2 (fig. 5. E. 5). Però la peça més significativa de totes aquelles que hem pogut remuntar ha estat la formada pels fragments 996 i 1000 provinents del quadre N0 de la cabana 1 i el fragment 106 procedent de l'interior de la unitat de rebuig de la fossa 5. Tot ells conformen l'única peça gairebé sencera que conserva el jaciment (fig. 5. C. 1). Hem de interpretar, a través d'aquest fet, que la unitat de rebuig localitzada a l'interior de la fossa 5 prové de l'estrat d'abandonament o destrucció de la cabana 1. I pensem, també, que el motiu rau més en la necessitat d'amortitzar la fossa que en la de netejar o buidar la cabana, ja que aquesta tasca només es va realitzar parcialment, i l'habitatge després del incendi no presenta cap reocupació.

DATAIÓ DEL CONJUNT CERÀMIC

La datació cronològica del conjunt ceràmic s'ha establert a partir de la concordança existent entre la tipologia morfològica dels recipients localitzats al jaciment i el repertori que presenten el conjunt de jaciments adscrits al Grup Cultural Empordanès, dins la etapa inicial de la primera edat del ferro (fig. 7). Establim així una datació entre el 700 i el 625 aC. Fonamentem la data inicial en la minoritària presència de restes ceràmiques corresponents a l'etapa anterior (bronze final IIIb), amb una reducció important de les vores bisellades, formes carenades i decoració d'acanalats i de la incisió de doble traç, i situem la data final en l'absència de cap objecte de ferro i de cap ceràmica d'importació.

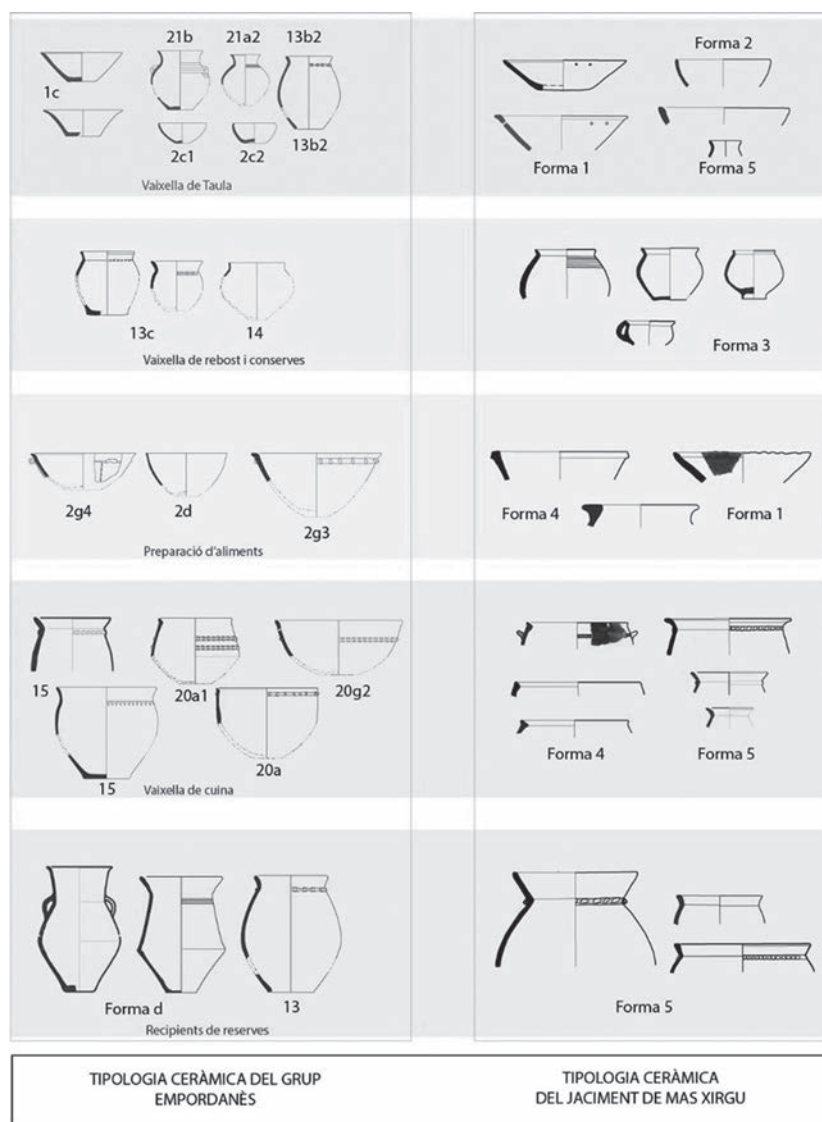


Figura 7. Taula comparativa sobre la concordança de la tipologia ceràmica de Mas Xirgu amb l'associada al Grup Cultural Empordanès. Font de la tipologia ceràmica del Grup Empordanès: Fuertes/Pons (2014); Pons *et al.* (2014).

MATERIALS CERÀMICS NO RECIPIENTS

L'únic exemplar exhumat, atribuïble a aquesta categoria, correspon a una fusaiola sencera localitzada en la unitat UE1023 quadre N1 (coord. 995). La fusaiola, realitzada amb argila, amida 3,2 cm d'amplada, i 2 cm d'alçada i el seu pes és de 24,8 grams. Correspon al tipus B1 (forma primària i cilíndrica i sense depressió lateral a la cara anterior) segons la tipologia de Zaida Castro i adaptada per l'equip de Puig Castellet (Castro 1980, 137; Toledo *et al.* 1981:144-146. fig. XL). A la cara superior no presenta cap tipus de desgast al voltant de la perforació central causat pel moviment rotatori del fus. La cara inferior és troba deteriorada pel desgast que provoca el frec contra el sòl, fet que denota que podria haver servit per fer de contrapès al fus per filar (fig. 8). Són peces que apareixen en els jaciments arqueològics a partir del neolític, i estan sempre presents a partir

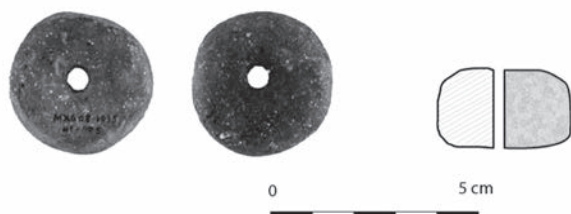


Figura 8. Fusaiola: UE1035: N1 núm. 995.

de l'edat del bronze final (Pons 1984, làmina 1). Es documenten en espais domèstics i també en ambients funeraris, formant part dels aixovars en les necròpolis d'incineració de la edat del bronze final del sud de França i de la cultura mailhaciana. Al llarg de la prehistòria ofereixen formes i talles diverses, però aquesta forma cilíndrica i arrodonida és molt més freqüent en la prehistòria recent i en el període que analitzem. La seva funció concreta era exercir de contrapès o volant del fus utilitzat per torçar el fil i enrotllar-lo a mesura que es forma, aconseguint així filar una fibra tèxtil. Generalment les fusaiols es localitzen en zones d'hàbitat donant a entendre el filat com una tasca realitzada en els àmbits domèstics.

MATERIALS METÀL·LICS

El conjunt de materials metàl·lics localitzats al jaciment està format per 4 objectes metàl·lics; 3 de bronze i un de coure. Les peces foren localitzades en la unitat d'abandonament de la cabana 1. Tres d'elles a l'interior de la UE1022: una agulla de cap enrotllat, una fletxa de aletes i peduncle i una destal d'emmanegament tubular. La quarta peça, una punta de Palmela, fou localitzada a la UE1023.

L'AGULLA DE CAP ENROTLLAT (UE1022. QUADRE X-3. N° COORD. 104)

Agulla de bronze sencera. La tija és de secció quadrangular amb els extrems lleugerament circulars; l'extrem distal acaba en punta; a l'extrem oposat la tija és aplanada (per martelleig) en forma de cinta; el cap està enrotllat formant tres espirals al voltant d'una obertura central.

Mesures: longitud màxima: 87 mm; longitud de la tija: 79 mm; diàmetre del cap: 8 mm. Pes: 2,7 gr. (fig. 9. A). Aquest tipus d'agulla es documenta per primera vegada en zona alpina i al nord-est de França durant el bronze mitjà (1800-1200 aC); es coneixen en el Llenguadoc des del bronze final II, però és en el bronze final III quan són freqüents en els conjunt funeraris del Rosselló i Llenguadoc (Soutou 1959). Està representada al sud d'Alemanya, a l'est i tot el sud pirinenc de França i a la vessant pirinenca peninsular, especialment a les necròpolis d'incineració de Catalunya fins a València (Almagro Gorbea 1977; Guislaine 1972; Tendille 1980, 98). És un marcador directe de l'aixovar funerari de la cultura mailhaciana, sobretot de la necròpolis de Le Moulin amb un total de 56 exemplars (Taffanel/Janin 1998, 293); al Rosselló (necròpolis de Negabous-Perpinyà) (Toledo 2012, 246) i a Catalunya són més freqüents, especialment a l'Empordà (Can Bech de Baix-Agullana amb 9 agulles) (Toledo/Palol 2006, 181; Toledo 2012, 168) i zones veïnes (Pi de la Lliura-Vidre amb 5 agulles) (Pons/Solés 2007; Rovira 2008, 77-78; Subirà *et al.* 2012, 149. fig. 6), llocs on van tenir contactes d'aquesta cultura mailhaciana.

Amb les recents excavacions preventives de l'INRAP a França i les realitzades a Catalunya s'han descobert més necròpolis d'incineració que han augmentat en molt el nombre d'aquestes agulles. Destaquen en les necròpolis de Castres-Toulouse, un total de 70 (unes tres de ferro) (Giraud *et al.* 2003); en canvi, a la necròpolis de Can Piteu- Can Roqueta, a la zona costera central catalana, se n'han localitzat relativament poques (5 exemplars) si tenim en compte el nombre d'enterraments, que sobrepassa el miler (López Cachero 2005). Perduren fins al principi de l'edat del ferro, especialment en els territoris que es troben a la perifèria de la cultura mailhaciana: zona de Toulouse, el Llenguadoc oriental, la Provença, el Rosselló i el nord-est de Catalunya; també se'n coneixen per tot Catalunya (Pons 1984, 179- 180; Rovira 2008) i és un dels primers objectes que seran elaborats en ferro. Aquesta peça està molt representada en les necròpolis d'incineració del golf de Lleó i de la costa catalana, i menys en coves i en els hàbitats, encara que darrerament, en la mesura en què augmenten les troballes arqueològiques, es documenten més en espais domèstics. Tot i així, l'inventari de paral·lels de l'objecte fa evident que les peces associades a ni-

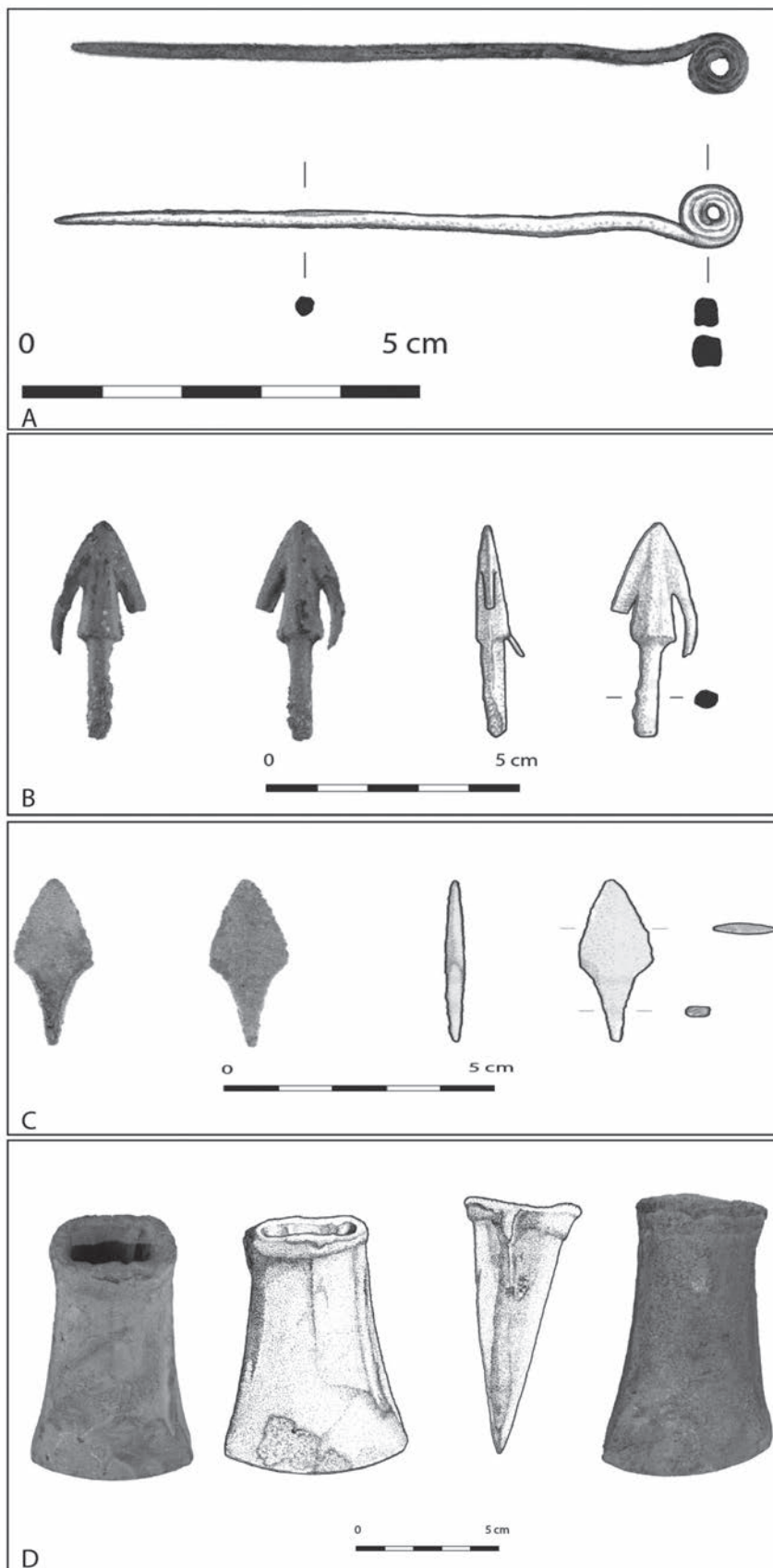


Figura 9. A: Agulla de cap enrotllat: UE1022: X3 núm. 104. **B:** Punta de fletxa de peduncle: UE1022: W4 núm. 336. **C:** Punta de fletxa tipus Palmela: UE1023: L0 núm. 601. **D:** Destral tubular: UE1022: U5 núm. 732.

vells d'ocupació es troben en menor nombre, com a la cova de Bora Tuna (Llorà, Girona) que ha donat dos exemplars (Puertas 1974, 16; Pons 1984; Toledo 1990, 170-176, fig. 78; Pons 1997, 244), a l'hàbitat a l'aire lliure de Can Xac amb un exemplar (Manzano *et al.* 2006, 59), o una altra a Can Roqueta/ Torre Romeu (Carlús *et al.* 2007, 232, fig. 41).

La *funcionalitat* que se li ha atorgat tradicionalment és de caràcter pràctic. Es tractaria de instruments destinats a l'ornamentació personal, utilitzats com a complements del cabell o d'abillament (Dedet 2001, 289; Rovira 2008, 77).

PUNTA DE FLETXA (UE1022. QUADRE W4. N° COORD. 336)

Es tracta d'una punta de fletxa de bronze, de fulla amb aletes, nervi central i peduncle inflat, pràcticament sencera i amb un bon estat de conservació.

Mesures: longitud màxima: 51 mm; longitud de la tija: 23 mm; gruix: 7 mm. Pes: 8,3 gr. (fig. 9. B).

A l'hora d'abordar la classificació d'aquestes peces, a les quals s'atribueix un origen mediterrani, són interessants les tipologies presentades per Guilaine (1972, 125 n° 12) i Briard/Mohen (1983, 101. fig. 1. 8) i darre-rament Gascó (2006), el qual fa una evolució general de les formes de fletxes en bronze de finals de l'edat del bronze i principis de la primera edat del ferro. Tots aquests autors documenten aquest tipus de fletxa en el sud de França, especialment en el Llenguadoc, a les darreries de l'edat del bronze i perduren a principis de l'edat del ferro. Aquest model de fletxa es va integrar ràpidament i fins i tot es realitzaren les primeres produccions i/o imitacions locals tal i com suggereix la documentació de motlles com per exemple la trobada a la necròpolis de Cayrols de Fleury (Aude) (Louis/Taffanel 1958, 73-74; Guilaine 1972, 319). L'inventari d'exemplars d'aquest tipus al sud-est francès és molt extens (Guilaine 1972, 15, 318-319, fig. 125.). Són característiques del Grup Cultural de Mailhac I, a l'igual que l'agulla de cap enrotllat, i també perduren a l'edat del ferro I, tot i que la punta de fletxa, per la seva consistència i utilitat, es pot trobar en fases més recents de l'edat del ferro.

A Catalunya estan documentades en contextos funeraris similars al sud de França, a tot l'Empordà (Agullana, Camallera, Mas Baleta III) (Tarrús *et al.* en premsa) i en coves (cova de les Monges, cova dels Encantats) (Pons 1984, 201 i 286. 2; Toledo 1982, 1990, 271-278) i al sud de Catalunya (Ruiz Zapatero, Rovira 1994-1996, 36); a Can Bech de Baix-Agullana s'ha documentat una punta de fletxa, de model similar a la de Mas Xirgu, a la tomba 356. Aquesta tomba correspon, segons Toledo, a un personatge masculí de la fase IIa d'Agullana (Toledo/Palol 2006, 107, fig. 131, 201. 8 i 227; Toledo 2012, 166 fig. 3), la datació que dona (800-750 aC) no correspon

als nivells de Mas Xirgu, però si al moment d'esplendor de la cultura mailhaciana. En contextos de principis de l'edat del ferro, s'han documentat 1 exemplar a la necròpolis de la muralla NE d'Empúries (600-550 aC) i un altre a Camallera, possiblement en una tomba de guerrer (Pons 1984, 286). Aquests dos indrets funeraris contenen objectes metàl·lics de ferro, entre els quals hi ha armament de tipus ofensiu, fet que els data dins el s.VI aC.

Recentment s'han documentat tres fletxes de bronze, una d'elles d'aletes i peduncle inflat, a la necròpolis tumular de Mas Baleta III (tomba 3) associades cronològicament a un ganivet de ferro (Tarrús *et al.* en premsa). Són escasses, en canvi, en els hàbitats, tot i que serà en aquests tipus de dipòsits on perduraran més temps. Per citar alguns exemples, tenim el cas de l'*oppidum* cossetà d'Olèrdola, on es documenta una punta de fletxa d'aletes i peduncle de bronze, "del tipus mailhacià", en un nivell situat cronològicament a cavall entre el bronze final i la primera edat del ferro (Molist 2000, 100, fig. 7); a Mas Castellar de Pontós s'han documentat diversos exemplars, fora de context, tot i que han estat datats a la primera edat del ferro (Rovira 2002, 336, fig. 11. 2 i 344).

DESTRAL DE BRONZE (UE1022. QUADRE. U5. N° DE COORD. 732)

Es tracta d'un objecte agrícola format per un cos de bronze en forma de tub de secció quadrada i un mànec que no s'ha conservat. El tub ocupa tota la part interna de la destral i el tall és convex i ample. El cos de bronze presenta uns relleus longitudinals a l'interior del tub, que deuen respondre, segons diversos autors, a un intent de millorar el sistema de fixació d'emmanegament (Ruiz Zapatero 1985, 920). El mànec, probablement de fusta i en forma de L, se inseria, de forma longitudinal, en el tub fins a l'extrem distal de la destral. La peça fou fabricada en doble motlle, està sencera i en bon estat de conservació.

Mesures: longitud màxima 92 mm; gruix del taló: 40 mm; gruix de la fulla: 63'5 mm. Pes: 289,8 gr. (fig. 9. D). Tradicionalment, aquestes peces es documenten en dipòsits (Ripoll, Cabó, etc.), en coves o en troballes aïllades (Martí Jusmet 1969-70). Existeixen peces per tota l'àrea catalana i els museus catalans en conserven nombrosos exemplars, la majoria, sense context. Aquestes destrals de tub comencen a escampar-se pel sud de França a partir del bronze final III i perduren al llarg de tota l'edat del ferro; deriven de les destrals d'aletes basals. Les primeres produccions són de tub circular i les de secció quadrada són més tardanes. La falta d'associacions significatives i troballes en estratigrafia han fet difícil l'estudi de les tipologies evolutives. Martí Jusmet els adjudica una entrada com a màxim al segle XI avançat i degué perdurar fins a finals del segle

VII o principis VI (Martí Jusmet 1969-70, 132); actualment es documenten entre el segle VIII i finals del s.VII i principis del s.VI, a cavall entre el bronze final III i la primera edat del ferro.

En referència als dipòsits aïllats que suara esmentàvem, són dipòsits tancats que aglutinen una quantitat important de peces desusades i ferralla per reciclar. Són coneguts uns 11 jaciments a Catalunya, i la majoria es troben al Prepirineu: els més coneguts són els dipòsits de bronze de Llavorsí (Gallart 1991) i de Ripoll (Pons 1980) al Prepirineu, i la recent troballa del dipòsit de Sant Martí d'Empúries, a la costa (Santos 2002, 127). En el dipòsit de bronzes de Ripoll s'han documentat dues destrals de tub rectangular, que es conserven al Museu Episcopal de Vic núm. d'inventari 4547 i la 4548 (Almagro 1960, E. 6 2-(2) E.6 2-(1); Martí Jusmet 1969-70, 142, fig. 18. 3 i 4; Pons 1980, 64-67 fig. 15). Per l'estudi de les destrals de tub és d'utilitat el treball de Pons i Toledo, on exposen una taula tipològica i evolutiva de les destrals de bronze, des del neolític a l'edat del ferro, mitjançant exemplars localitzats a les zones de la Garrotxa i el Ripollès (Pons/Toledo 1982, 173. fig. 4), i també el treball que realitzà Ruíz Zapatero, fent un mapa de distribució de les destrals de tub localitzades al nord-est de la península (Ruíz Zapatero 1985, 916-921. Fig. 259-261), i on seguint la classificació de Monteagudo, les situa dins del subtipus 43B, o "tipo catalán" (destrals de tub rectangular sense anella) (Ruíz Zapatero 1985, 919). En aquest prototipus s'inclouen els dos exemplars de Ripoll i la destral del dipòsit de Cabó, totes elles datades al voltant del 800 aC (Pons 1980, 19. 2; Ruíz Zapatero 1985, 921). Un dels poc paral·lels documentats en un context d'hàbitat és en el jaciment de Can Roqueta II, estructura 98A. Es tracta d'una destral de bronze de tipus tubular, amb revora ample múltiple. S'aprecia el tall a la part distal. L'estructura es documenta en el bronze final (Rovira 2007, 124- 125 i 245 fig. 68).

Són considerades d'influència o d'inspiració atlàntica, però la seva expansió pel sud de França de formes molt variades, fa pensar en l'existència de tallers locals (Guilaine 1968, 10-11). Per això resulta molt interessant la presència de motlles de fabricació com ara els que s'han documentat a Marmellar-Capçanes (Martí Jusmet 1969-1970: 147 fig. 20. 3) o el de la Pedrera- Vallfogona de Balaguer, que es va trobar en un nivell estratigràfic, juntament amb una agulla de cap enrotllat, i datat del segle VIII, per Maluquer (Ruíz Zapatero 1985, 922-923 fig. 261. 5).

PUNTA DE FLETXA (UE1023. QUADRE. L0. N° DE COORD. 601)

Punta de fletxa de coure formada per una fulla plana de forma romboïdal seguida per la part proximal per

un peduncle llarg, de secció quadrada i amb vorells laterals, segurament fabricada amb motlle univalve. Es conserva força sencera, però presenta una patina de color verd clar.

Mesures: llargada: 50 mm; amplada màxima: 14 mm; amplada mínima: 6 mm; gruix 4 mm. Pes: 6,3 gr. (fig. 9. C).

Les característiques morfològiques d'aquesta fletxa l'aproximen a les puntes "tipus Palmela" (topònim Península de Setúbal, Portugal) de cronologia força més antiga i per tant en altres contextos com poden ser del calcolític-bronze antic (Delibes de Castro 1977, 108). Dins la tipologia d'aquestes puntes de la península Ibèrica que plantejà Delibes de Castro, sembla correspondre al tipus C, que es presenta com la forma més moderna dintre de la classificació cronològica de les puntes de *Palmela*.

Aquestes puntes romboïdals estan àmpliament documentades en els aixovars del Campaniforme peninsular durant el calcolític tardà i el bronze antic, i aniran essent substituïdes progressivament per formes com les de peduncle i aletes durant el bronze mitjà. Alguns exemplars apareguts en contextos més tardans de l'edat del bronze i fins i tot de l'edat del ferro han estat interpretats com una perduració dels objectes i no del tipus en si mateix (Gutiérrez *et al.* 2010, 405). La distribució d'aquestes peces en el seu moment es reparteix per tota la geografia peninsular, arribant al sud-est francès. Pel que fa a la cronologia tardana d'aquesta tipologia concreta destaca un exemplar localitzat a Encinas de Esgueva (Valladolid), situada en un context cronològic del bronze mig avançat (1400-1000 aC) (Delibes de Castro 1977, 62 i 111, fig. 23). Dels pocs exemplars de puntes de *Palmela* que hi ha documentats a Catalunya, una d'elles, procedent del Forat de l'Esplugua Negra (Vilanova de Meià), relacionada amb materials del bronze inicial, té vorells (Martín Colliga *et al.* 1999, 154). Un paral·lel més d'aquesta punta correspon a la cova de la Vallmajor d'Albinyana (Vilaseca *et al.* 1961, 16, fig. 8), amb una cronologia també establerta en el bronze inicial (Martín Colliga *et al.* 1999, 153). En el context en què es movem, també s'han documentat peces antigues reutilitzades. Per exemple, la punta de Castellvell (Solsona) prové d'una habitació del bronze final-ferro I, localitzada en el nivell més antic, i datada del període de transició del Hallstatt a La Tène (450 aC aprox.) (Serra Vilaró 1920, 7. Fig. VII. 2); ha estat definida com una punta de fletxa, d'espiga llarga i forma foliàcia, i classificada com a tipus *Palmela* (68 mm de longitud) (Cura 1977, 337. Fig. 4. f). Així mateix, una sageta de bronze de la necròpolis d'incineració de Milmanda (Vimbodí) té un context clar del s. VII-VI (Graells 2008, 106 fig. 79). Si bé la morfologia general de les puntes de *Palmela* és relativament uniforme, fent possible un ràpid reconeixement, la seva variació de pes i mida no facilita

determinar la seva funció (Gutiérrez *et al.* 2010, 407). Existeixen diferents interpretacions de funcionalitat: punta de fletxa d'arc o punta de llança o javelina (Delibes de Castro 1977, 109), puntes llancívoles, de dards o atzagaies (Kàiser 2003, 79-80, 90-93). Mentre que altres autors s'inclinen per assignarles- hi un valor més simbòlic que funcional (Gutiérrez *et al.* 2010, 406). A partir del gran registre que es documenta al nord d'Itàlia d'elements reutilitzats com a objectes d'ornament, s'ha interpretat aquesta peça com a indicadora de la presència de rols verticals (Graells 2008, 103 i 106). Morfològicament parlant, la peça més semblant a la localitzada a Mas Xirgu fou localitzada a l'aixovar documentat al dolmen de Sakulo (Roncal, Navarra), definida com una punta lanceolada amb llarg peduncle de secció quadrada i bisells laterals, situada cronològicament en l'edat del ferro (Maluquer de Motes 1964, 20-22. Fig. 13). També es interessant l'exemplar localitzat a la necròpolis d'incineració del Camp de les Olles-Serralongue: l'aixovar de la tomba 3 contenia una punta de fletxa, en aquest cas fragmentada, fet que ha dificultat determinar si es tracta d'una fletxa o d'una espàtula (Baills 1979, taula 10. 3). Però el que realment volem remarcar és la coincidència en aquest jaciment de la troballa d'una agulla de cap enrotllat en l'enterrament 16 (Baills 1979, 73, 31).

d'abandó, en el lateral oest de la part central de la cabana (fig. 10). Per tal de discernir sobre la possibilitat de relacionar aquestes peces amb el possible nivell de ús de l'habitatge, cal fer referència a les cotes de profunditat de cada una de les peces. Així, i tal com hem anat comprovant al llarg de la realització d'aquest estudi, la cota on es podria atribuir l'existència d'un nivell més o menys pla oscil·la al voltant de 84,45/84,65. Tres d'aquests objectes es trobaren per sota d'aquest nivell (els tres localitzats a l'extrem nord-est): l'agulla de cap enrotllat a 11 cm de profunditat; la punta de fletxa a uns 20 cm; i la destral (ubicada a 83,95) a 70 cm de profunditat. En el cas de les dues primeres, es podria atribuir aquesta diferència a les irregularitats del terreny, peròensem que en el cas de la destral no seria correcte relacionar-la amb el moment d'ocupació que marquen la resta de materials. En canvi, la punta de Palmela, que és la peça formalment més antiga, es troba a uns 13 cm per sobre del nivell esmentat, una distància assumible dins els habituals desnivells d'aquest tipus de sòls.

En definitiva, ens trobem davant d'una distribució dispersa on les peces es troben separades i no sembla que la seva disposició hagi estat intencionada, sinó fruit de la gran alteració que degué patir l'estructura en el moment del seu abandó.

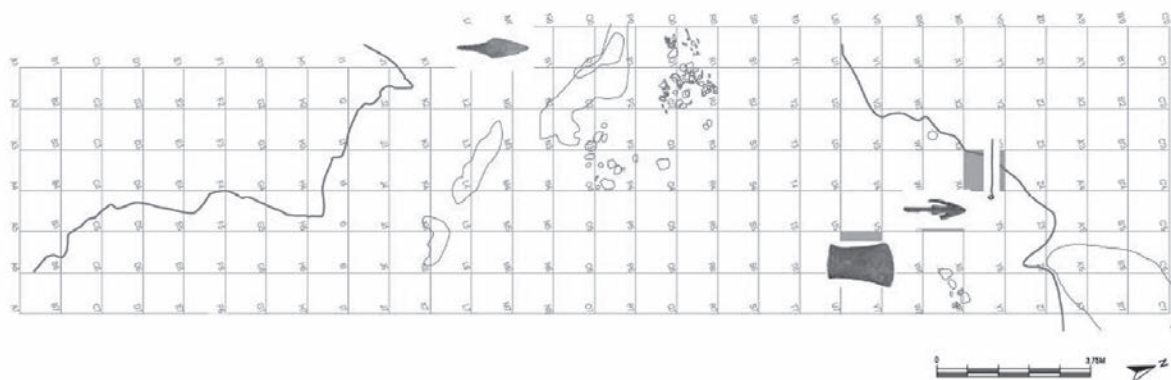


Figura 10. Planta d'ubicació de les peces metàl·liques documentades.

DISTRIBUCIÓ ESPACIAL I CRONOLÒGICA DEL CONJUNT

Segons les coordenades d'aquests objectes metàl·lics –dins els quadres: X3: agulla de cap enrotllat; W4: punta de fletxa amb aletes i peduncle; U5: destral; LO: punta de Palmela– observem que les tres primeres peces es localitzaren en l'extrem nord-est del espai interior de la cabana 1, mentre que la punta de Palmela es trobà més distanciada d'aquestes però més a prop de la concentracions de materials de la unitat

A partir de la documentació bibliogràfica hem realitzat un quadre cronològic del conjunt metàl·lic on es visualitzen els recorreguts temporals de cadascuna de les peces (fig. 11).

S'observa que durant el període cronològic establert, a partir de l'estudi ceràmic, de Mas Xirgu, la presència d'aquestes peces és habitual, amb excepció de la punta de Palmela, que es presenta més esporàdicament en el registre dels jaciments d'aquesta època. Pel que fa a l'associació dels materials també hem localitzat paral-

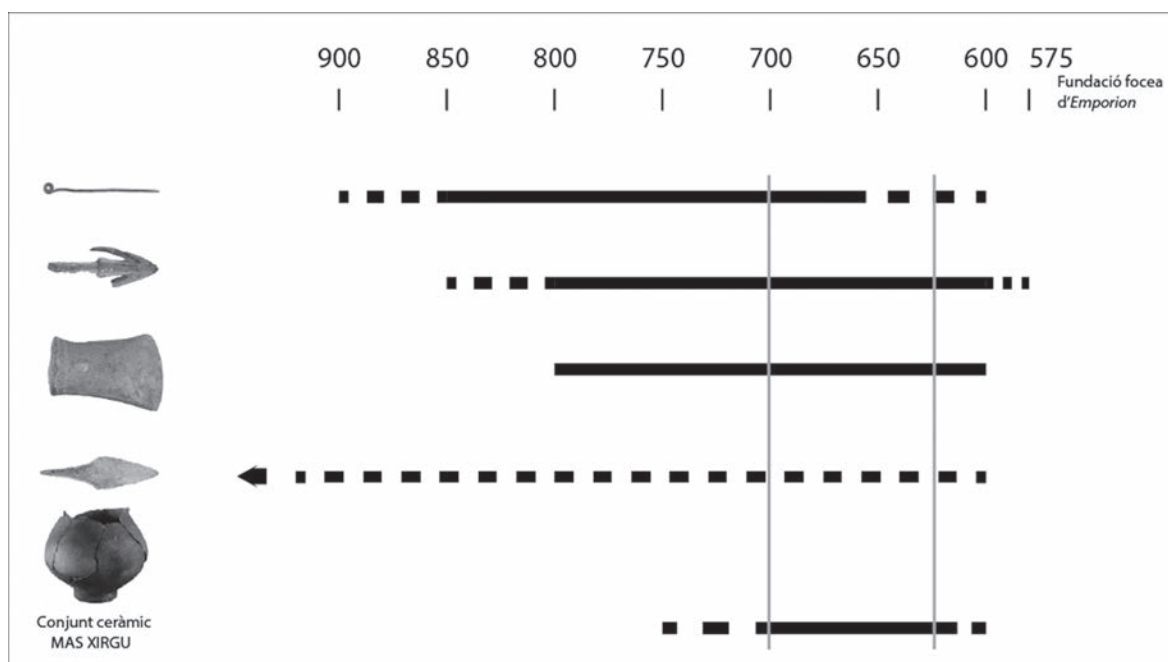


Figura 11. Quadre cronològic del conjunt metàl·lic.

lles com ara la destrat i l'agulla de cap enrotllat, localitzades en la Pedrera de Vallfogona de Balaguer (Ruiz Zapatero 1985, 922-923), o aquesta darrera localitzada en el mateix context cronològic que una punta de Palmela en la necròpolis del Camp de les Olles-Serrallongue (Baills 1979). La major part d'aquestes peces són tractades, en la bibliografia consultada, com a elements més propis de contextos funeraris que d'hàbitat.

Aquest fet és dedueix en base a un registre arqueològic que sembla que amb les darreres intervencions realitzades en hàbitat s'està modificant. Considerem a més, que s'ha de tenir en compte que les necròpolis, en tractar-se de conjunts tancats, contribueixen a la conservació de les peces, en canvi, en els hàbitats el metall, un bé preuat, difícilment es deuria abandonar, i molt sovint es devia refondre. Tal vegada serà un augment de les intervencions en espais d'hàbitat, actualment en increment, el que possiblement podrà equilibrar o matissar aquesta lectura³.

CONCLUSIONS

Tots els recipients ceràmics localitzats a l'assentament de Mas Xirgu foren realitzats a mà, fruit, majoritàriament, d'una producció local, tal i com s'observa en el tipus

d'argila i en els desgriexants utilitzats en la composició de les pastes ceràmiques. Aquest fet, conjuntament amb l'adquisició de les matèries primeres properes que s'empraren tant per a la construcció dels habitatges, com en la combustió de les llars i forns, i en l'elaboració d'estris –com ara els molins tallats en base a còdols recollits a la mateixa llera del Güell– evidencia que es tractava d'una població de consum autosuficient, capaç de maximitzar l'aprofitament de tots els recursos naturals que oferia el seu entorn més immediat.

El repertori ceràmic del qual disposaren els habitants d'aquest assentament estava format per una vaixela de taula composta per plats, de cos troncocònic i parets rectilínies o convexes i fons pla amb vorell extern; bols, de perfil hemisfèric amb base plana sense vorell; petites gerres, de cos globular, vora curta i exvasada i majoritàriament de fons pla amb alguna peça de peu aixecat; cossis o cassoles de gran format, de perfil convex amb un cos lleugerament carenat i base plana; i olles o tenalles de cos globular o ovoide i base plana. La coccio de les peces és oxidada per a molts dels recipients, sobretot les olles i les tenalles –els quals solen tenir les parets gruixudes– i és reduïda per als cossis de gran format –de parets molt gruixudes– i per a la vaixela de taula –plats bols i gerretes de forma globular i de parets fines. L'acabat de les superfícies és majoritàriament po-

3.- Tot i què no ha estat possible realitzar-ho a temps i incloure els resultats en aquell treball, resta pendent un estudi analític acurat (espectrometria) d'aquest conjunt metàl·lic. Resulta prioritari analitzar les mostres disponibles per discernir sobre si es tracta d'una metal·lúrgia local, metall refós, o una importació, ja que la transcendència tècnica i econòmica, en cada un dels casos, seria molt diferent.

lit, tot i que moltes de les peces de la vaixel·la presenten acabats brunyits interiors en formes obertes (plat, bols) i exteriors en formes tancades (gerres, grans contenidors), en canvi l'acabat pentinat està més relacionat amb les tenalles i les olles. La decoració més habitual és la del cordó aplicat, sobretot en grans contenidors i tenalles, seguida dels acanalats externs situats a la part superior de la peça, habitualment en gerretes globulars, i apareixen també, de forma minoritària, algunes peces que presenten una decoració incisa de doble traç i dibuix geomètric. Tot aquest repertori ceràmic és plenament concordant amb la tipologia ceràmica que es troba associada als diferents jaciments d'inicis de l'edat del ferro de les comarques gironines i que conformen l'anomenat Grup Cultural Empordanès.

Dèiem abans que totes les peces ceràmiques foren majoritàriament fabricades a l'indret, i volem, ara, matisar aquesta idea: existeixen recipients dins aquest repertori que ens fan pensar en l'existència d'un comerç de distribució de caràcter regional. És el cas de, per exemple, d'un parell de petites gerres o vasos globulars de peu aixecat (forma 3. fig. 5. C), que presenten paral·lels en les necròpolis de Vilanera i Anglès, i que podrien haver contingut algun tipus de producte d'intercanvi. També volem destacar que els grans contenidors (forma 4. fig. 5. D) són exclusius d'aquest grup cultural i que l'alta similitud dels exemplars localitzats amb d'altres jaciments com ara l'Illa d'en Reixac I, per posar-ne un exemple, deixa entreveure, si més no, un contacte sociocultural directe entre totes aquestes comunitats. Però el que sí que estableix clarament l'existència de relacions culturals o comercials, o ambdues, dels habitants d'aquest vilatge amb les poblacions del seu entorn és la presència del petit conjunt metàl·lic localitzat, format per 4 objectes de bronze. No són peces que formin part del registre habitual d'hàbitats: l'agulla de cap enrotllat i la punta de fletxa de peduncle i aletes són característiques del Grup Cultural Mailhac I, i es localitzen habitualment en l'aixovar de les necròpolis d'incineració esteses pel golf de Lleó, amb una incidència major, a les corresponents al sud de França i amb un menor registre en les de la costa catalana; i la destal de bronze es documenta principalment en dipòsits, coves i troballes aïllades. Cronològicament tots aquests elements corresponen a les darreries de l'edat del bronze però presenten, molt sovint, una perduració fins a principis de l'edat del ferro. Un cas a part és la punta de fletxa romboidal (tipus Palmela), que prové dels contextos del calcolític i del bronze inicial, però també ha estat documentada la seva perduració puntual en alguns contextos de la primera edat del ferro. En definitiva, en podem extreure que, tot i que cap d'aquestes peces sembla correspondre a l'època, tant la seva perduració com l'associació entre alguns d'aquests elements està, encara que de manera puntual, documentada. Així mateix, pensem que la seva

adjudicació a la categoria d'objectes característics dels aixovars funeraris prové d'un desequilibri testimonial entre necròpolis i hàbitats que, pel moment, proporciona una visió parcial de la qüestió. La procedència d'aquestes peces no és un tema resolt i restem a l'espera de la realització de l'anàlisi de les matèries primeres amb què foren realitzades per poder fonamentar si aquestes són fruit d'una producció local o propera o bé provenen d'importacions interregionals o foranes.

BIBLIOGRAFIA

- ALMAGRO, M. 1960, *Inventaria Archeologica. Corpus de conjuntos arqueológicos*, Instituto Español de Prehistoria, Madrid, Dirección general de Bellas Artes.
- ALMAGRO GORBEA, M. 1977, El Pic dels Corbs, de Sagunto y los Campos de Urnas del NE de la Península Ibérica, *Saguntum* 12, 89-141.
- BAILLS, H. 1979, *La nécropole protohistorique de Serralonge*, Centre d'Études Préhistoriques Catalanes, Université de Perpignan.
- BRIARD, J., MOHEN, J.P. 1983, *Typologie des objets de l'Age du bronze en France, Fascicule II: Poignards, Hallebardes, Points de Lance, Pointes de flèche, Armement défensif*, Paris, Centre National de la Recherche Scientifique.
- CALLAVÉ, S., CODINA, D., FUERTES, M. 2010, Les fosses del camp d'en Pitu Porusia (Bàscara, Alt Empordà), *Desenes Jornades d'Arqueologia de les Comarques de Girona*, Arbúcies- Museu Etnològic del Montseny, 199-203.
- CARLÚS, X., LÓPEZ CACHERO, F.J., OLIVA, M., PALOMO, A., RODRÍGUEZ, A., TERRATS, N., LARA, C., VILLENA, N. 2007, *Cabanes, Sitges i tombes. El paratge de Can Roqueta (Sabadell, Vallès occidental) del 1300 al 500 aC*, Quaderns d'Arqueologia. Museu d'Història de Sabadell 4.
- CASAS, J. 2001, Mas Gusó-Puig Moragues (Bellcaire d'Empordà). Materials indígenes del Període de transició bronze-ferro, importacions gregues i les seves imitacions occidentals, *Cypsela* 13, 167-200.
- CASTRO, Z. 1980, Fusayolas ibéricas, antecedentes y empleo, *Cypsela* III, 127-146.
- CURA, M. 1977, Aportaciones al conocimiento del proceso de iberización en el interior de Cataluña, *Simposi internacional els orígens del món ibèric*, Ampurias 38-40, Barcelona- Empúries, 331-343.
- DEDET, B. 2001, *Tombes et pratiques funéraires protohistoriques des Grands Causses du Gévaudan (Aveyron, Gard, Lozère)*, Documents d'Archéologie Française 84, Paris, Maison des Sciences de l'Homme.
- DEDET, B., PY, M. 1975, *Classification de la céramique non tournée protohistorique du Languedoc méditerranéen*, Revue Archéologique de la Narbonnaise 4.

- DELIBES DE CASTRO, G. 1977, *El vaso campaniforme en la Meseta Norte española*, Studia Archaeologica 46, Universidad de Valladolid.
- FUERTES, M. 2013, Mas Xirgu: un hàbitat d'inicis de l'edat del Ferro al Pla de Girona", Treball de Recerca del Màster Arqueologia i Antiguitat, Curs 2012-2013, Universitat de Girona, inèdit.
- FUERTES AVELLANEDA, M. 2015, L'assentament de Mas Xirgu (Girona). Recursos econòmics i socials a l'inici de l'edat del ferro, *Estudis d'Història Agrària* 27, Edicions de la Universitat de Barcelona, 115-136.
- FUERTES, M., PONS, E. 2014, El jaciment del Camp Gran (Bàscara, Alt Empordà). Un assentament del Grup Cultural Empordanès, in *La transició Bronze Final-1^a edat del Ferro en els Pirineus i territoris veïns*. XX Col·loqui Internacional d'Arqueologia, Puigcerdà, Institut d'Estudis Ceretans, 255-274.
- GALLART, J. 1991, *El dipòsit de bronzes de Llavorsí. Pallars Sobirà*, Excavacions Arqueològiques de Catalunya 10, Barcelona, Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya.
- GASCÓ, J. 2006, Les pointes de flèches métalliques à la fin de l'âge du bronze dans le sud de la France, *Cypselà* 16, 147-159.
- GIRAUD, J.-P., PONS, F., JANIN, T. (dir.), 2003, *Nécropoles protohistoriques de la région de Castres (Tarn): Le Causse, Gourjade, Le Martinet*, Documents d'Archéologie Française 94, Paris, Éditions de la maison des sciences de l'homme.
- GRAELLS, R. 2008, *La necrópolis protohistòrica de Milmanda (Vimbadó, Conca de Barberà, Tarragona). Un exemple del mon funerari català durant el trànsit entre els segles VII i VI aC.*, Tarragona, Institut Català d'arqueologia Clàssica 5.
- GUILAINE, J. 1970, L'Age du bronze dans le pays de l'Aude et les contrées périphériques. Essai de classification des dépôts et des découvertes métalliques isolées, *Actes de XLe et XXIVe Congrès d'études régionales tenus par la Federation historique du Languedoc méditerranéen et du Roussillon et par la Fédération des Sociétés académiques et savantes de Languedoc-Pyrénées-Gascogne*, 1968, Carcassonne, 3-12.
- GUILAINE, J. 1972, *L'âge du bronze en Languedoc Occidental, Roussillon et Ariège*, Mémoires de la Société Préhistorique Française, 9, Paris.
- LOUIS, M., TAFFANEL, O. et J. 1958, *Le Premier Age du Fer languedocien, II. Les nécropoles à incinération*, Institut International d'Études Ligures, Monographies préhistoriques et archéologiques, Bordighera-Montpellier.
- GUTIERREZ SÁEZ, C., LÓPEZ DEL ESTAL, A., SIMÓN MARTÍN, A. et al. 2010, Puntas de palmela: procesos tecnológicos y experimentación, *Trabajos de Prehistoria* 67-2, 405-418.
- KAISER, J. M. 2003, Puntas de flecha de la Edad del Bronce en la Península Ibérica. Producción, circulación y cronología, *Complutum* 14, 73-106.
- LÓPEZ CACHERO, J. 2005, *La necrópolis de Can Pi-teu-Can Roqueta (Sabadell) en el contexto del Bronce Final i la Primera Edad del Hierro en el Vallès: estudio de los materiales cerámicos*, Tesis doctoral inèdita, Universitat de Barcelona, Consultable a [URL: <http://www.tesisenxarxa.net/>]
- MANZANO, S., AGUSTÍ, B. COLOMEDA, N. 2006, Can Xac (Argelaguer, Garrotxa). Un poblat a l'aire lliure del bronze final, *Tribuna d'Arqueologia 2003-2004*. Barcelona, Departament de Cultura, 45-65.
- MALUQUER DE MOTES, J. 1964, *Notas sobre la cultura megalítica Navarra*, Publicaciones Eventuales 7.
- MARTÍ JUSMET, F. 1969-1970, Las hachas de bronce en Cataluña, *Ampurias* 31-32, 105-151.
- MARTÍN COLLIGA, A., GALLART, J., ROVIRA, C., MATA-PERELLÓ, J.M. 1999, Nordeste, in Delibes De Castro, G., Montero, I (dir.), *Las primeras etapas metalúrgicas en la Península ibérica: Estudios Regionales*. Instituto Universitario Ortega i Gasset, Madrid, 115-176.
- MOLIST, N. 2000, L'oppidum cossetà d'Olèrdola. L'etapa ibèrica d'un assentament d'ocupació continuada, in Buxó, R., Pons, E. (coord), *L'hàbitat protohistòric a Catalunya, Rosselló i Languadoc Occidental. Actualitat de l'Arqueologia de l'Edat del Ferro*, Sèrie Monogràfica 19, Museu d'Arqueologia de Catalunya, Girona, 91-105.
- PONS, E. 1979-1980, El dipòsit d'objectes de l'edat del bronze de Ripoll, *Annals de l'Institut d'Estudis Gironins*. Homenatge a Lluís Batllé i Prats, Vol. XXV, 1, Girona, 59-78.
- PONS, E. 1984, *L'Empordà, de l'Edat del Bronze a l'Edat del Ferro*, Sèrie Monogràfica 4, Centre d'Investigacions Arqueològiques de Girona.
- PONS, E. 1997, L'última etapa de l'Edat del Bronze a l'Empordà (850-700 aC.): una relació del grup empordanès amb la població mailhaciana. Estat de la qüestió, *Annals de l'Institut d'Estudis Gironins*, vol. XXXVI, Girona, 235-258.
- PONS, E. PATREAU, J.-P. 1994, La nécropole d'Anglès, La Selva (Gérone, Espagne) et les relations Atlantique-méditerranée à travers les Pyrénées au début de l'Age du Fer, *Aquitania* XII, 353-375.
- PONS, E. SOLÉS, A. 2007, *Memòria d'excavació arqueològica 2005 i 2007. Pi de la Lliura-Vidreres (La Selva)*, Memòria inèdita.
- PONS, E. SOLÉS, A. (dir.) 2008, *La necrópolis d'incineració del Pi de la Lliura (Vidreres), ara fa 3.000 anys*. Ajuntament de Vidreres, Museu d'Arqueologia de Catalunya-Girona.
- PONS, E. TOLEDO, A. 1982, Estat de la qüestió de l'edat del bronze a les comarques de la Garrotxa i el Ripollès, *Ausa* X, 102-104, Vic, 165-186.

PONS, E., SANTOS, M., CASTANYER, P., TREMOLEDA, J. 2014, Vasos culinàries i ofrenes pels difunts. Forma i funció de la vaixel·la ceràmica en contextos d'hàbitat i funeraris durant la primera edat del Ferro en el territori d'Empúries, in *La transició Bronze final-1ª edat del Ferro en els Pirineus i territoris veïns*, XV Col·loqui Internacional d'Arqueologia de Puigcerdà-Congrés Nacional d'Arqueologia de Catalunya 2011, Institut d'Estudis Ceretans, Puigcerdà, 745-761.

PUERTAS, C. 1974, *Material hallstättico de la cueva de la Bora Tuna (Gerona)*, Universitat de Madrid, Tesi de llicenciatura inèdita.

ROVIRA, C. 2002, Els objectes metàl·lics, in Pons, E. (dir.) *Mas Castellar de Pontós (Alt Empordà). Un complex arqueològic d'època ibèrica. Excavacions 1990-1998*, (Sèrie Monogràfica 21), Museu d'Arqueologia de Catalunya-Girona, 333-367.

ROVIRA, C. 2007, Els estris metàl·lics, in Carlús, X., López Cachero, J., Oliva, M., et al. (eds.), *Cabanes, Sitges i tombes. El paratge de can Roqueta (Sabadell, Vallès occidental) del 1300 al 500 a.C.*, Sabadell, Quaderns d'Arqueologia 4, 124-125.

ROVIRA, C. 2008, La rellevància dels aixovars metàl·lics, in Pons, E., Solés, A. (dir.) *La necròpolis d'incineració del Pi de la Lliura-Vidreres*, Ajuntament de Vidreres, 75-79.

RUIZ ZAPATERO, G. 1985, *Los campos de Urnas del NE de la Península Ibérica*, editorial de la Universidad Complutense, Madrid, 2t.

RUIZ ZAPATERO, G., ROVIRA, J. 1994-1996, La producció, la circulació i el control del metal: del bronze mitjà a l'edat del Ferro en el NE de la península ibèrica, in *Actes de la Taula Rodona: models d'ocupació transformació i explotació del territori entre el 1600 i el 600 A.N.E. a la Catalunya meridional i zones limítrofes de la depressió de l'Ebre (Sant Feliu de Codines)*, Gala 3-5, 33-47.

SANTOS, M. 2002, Fenicios i griegos en el extremo N.E. peninsular durante la época arcaica y los orígenes del enclave foceo de Emporion, in *Contactos en el extremo de la Oikouménē. Los griegos en occidente y sus relaciones con los fenicios*. XVII Jornadas de Arqueología feniciopúnica, Eivissa, 87-132.

SERRA VILARÓ, J. 1920, *Excavaciones en el poblado ibérico de Castellvell (Solsona)*, Junta Superior de excavaciones y Antigüedades, Memoria nº 27.

SOUTOU, A. 1959, Les épingles à tête enroulée du Midi de la France, *Bulletin de la Société Préhistorique Française* VI.

SUBIRÀ, E., ROVIRA, C., RUIZ, J., PONS, E. 2012, La necròpolis d'incineració del Pi de la Lliura (Vidreres, Girona): una aproximació demogràfica, in Rovira, M.C., López Cachero, J., Mazière, F. (dir.), *Les necròpolis d'incineració entre l'Ebre i el Tíber (segles IX-VI a.C.): metodologia, practiques funeràries i societat*, Monografies 14, Barcelona, Museu d'Arqueologia de Catalunya, 145-151.

TAFFANEL, O., JANIN, Th. 1998, *La nécropole du Moulin à Mailhac (Aude)*. Lattes, Monographies d'Archéologie Méditerranéenne 2.

TARRÚS, J., CARRERAS, E., PONS, E., ROVIRA, C. (en premsa), La necròpolis tumulària de Mas Baleta III (La Jonquera-Alt Empordà) i el període de transició a l'edat del ferro al NE de Catalunya, *Homenatge a J.-L. Maya* (en premsa).

TENDILLE, C. 1980, Mobiliers métalliques protohistoriques de la région nîmoise: autres objets de parure et d'habillement (III), *Documents d'Archéologie Méridionale* 3, 95-124.

TOLEDO, A., PONS, E., COLOMER, A. 1981, El material ceràmic fet a mà, in Pons, E., Toledo, A., Llorens, J.M. (dir.) *El recinte fortificat ibèric de Puig Castellet. Lloret de Mar (Excavacions 1975-1980)*, Sèrie Monogràfica 3, Servei Tècnic d'Investigacions Arqueològiques, Girona, 101-202.

TOLEDO, A. 1982, La cova de Les Monges. Un hàbitat de l'edat del bronze, *Cypselà IV*, Servei Tècnic d'Investigacions Arqueològiques, 69-89.

TOLEDO, A. 1990, *La utilització de les coves des del Calcolític fins al Bronze final al N.E. de Catalunya (2.200-650 a.C.)* Universitat Autònoma de Barcelona. Tesi doctoral inèdita.

TOLEDO, A. 2012, La necròpolis de Can Bech de Baix, Agullana (Alt Empordà, Girona) in Rovira, M.C., López Cachero, J., Mazière, F. (dirs.) *Les necròpolis d'incineració entre l'Ebre i el Tíber (segles IX-VI a.C.): metodologia, practiques funeràries i societat*, Barcelona, Monografies 14, Museu d'Arqueologia de Catalunya, 161-170.

TOLEDO, A., PALOL, P. 2006, *La necròpolis d'incineració del Bronze final transició a l'edat del Ferro de can Bech de Baix, Agullana (Alt Empordà, Girona). Els resultats de la campanya d'excavació de 1974*, Sèrie Monogràfica 24, Girona, Museu d'Arqueologia de Catalunya.