



Generalitat de Catalunya  
Departament de Cultura  
**Direcció General del Patrimoni Cultural**  
Servei de Suport Tècnic i Inventari  
Biblioteca del Patrimoni Cultural

3342

## Mas Castellar

Pons i Brun, Enriqueta



### **Avis legal**

Aquesta obra està subjecta a una llicència Reconeixement-NoComercial-SenseObresDerivades 2.5 de Creative Commons. Se'n permet la reproducció, distribució i comunicació pública sempre que se'n citi el titular dels drets i no se'n faci un ús comercial. No es pot alterar, modificar o generar una obra derivada a partir d'aquesta obra. La llicència completa es pot consultar a <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/es/legalcode.ca>.

## SUMARI

### **VOL. 1**

1. INTRODUCCIÓ : Memòria 1997-2000 : Mas Castellar-Pontós (Alt Empordà)
2. POBLAT PORTIFICAT (ZONA 30) : El poblat Ibèric fortificat
  - 2.1. SECTOR 2
  - 2.2. SECTOR 3
  - 2.3. DESTRUCCIÓ DEL POBLAT
  - 2.4. RECONSTRUCCIÓ ECONÒMICA I SOCIAL: La vida quotidiana
  - 2.5. BIBLIOGRAFIA
  - 2.6. MAPES I FOTOGRAFIES
3. L'ESTABLIMENT RURAL (ZONA 11)
  - 3.1. MAPES I FOTOGRAFIES

### **VOL. 2**

4. EL CAMP DE SITGES (ZONA 20)
  - 4.1. MAPES I FOTOGRAFIES
  - 4.2. CAPACITAT/CRONOLOGIES DE LES SITGES
5. MEMÒRIA DE L'ESTUDI CERÀMIC 1997-2000
  - 5.1. DIBUIX MATERIAL I LLISTAT DE FIGURES
  - 5.2. TAULES DE TIPOLOGIA CERÀMICA : PER CATEGORIES I GRUPS
6. L'ESTUDI CARPOLÒGIC : DEL JACIMENT DE MAS CASTELLAR : ANYS 1997-2000
  - 6.1. BIBLIOGRAFIA
7. L'ESTUDI OSSI : ANÀLISI DE LES RESTES FAUNÍSTIQUES RECUPERADES AL JACIMENT DE MAS CASTELLAR (PONTÓS, ALT EMPORDÀ)
  - 7.1. BIBLIOGRAFIA
8. MATERIALS METÀL·LICS DEL MAS CASTELLAR DE PONTÓS : MEMÒRIA 1997/1998
  - 8.1. BIBLIOGRAFIA

# MEMÒRIA 1997-2000

## Mas Castellar-Pontós (Alt Empordà)

Les campanyes d'excavació dels anys 1997-2000 s'ajusten a la fase II del projecte de recerca presentat al Servei d'Arqueologia del Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya intitulat "L'Empordà i el seu territori en l'edat del Ferro: Pontós 1997-2000". S'han realitzat campanyes d'excavació els anys 1997, 1998 i l'any 2000. Durant aquest temps es va realitzar una exposició sota el títol "El graner de l'Empordà. Mas Castellar de Pontós a l'edat del Ferro" que es va inaugurar a Sant Pere de Galligants-Girona, el 21 de maig de 1998, acompanyada d'un catàleg realitzat per Buxó / Pons / Vargas i editat pel Museu d'Arqueologia de Catalunya. L'exposició es va realitzar arrel d'un Col.loqui Internacional celebrat a Girona els dies 21-24 de maig de 1998 i organitzat per l'Associació Francesa per l'Estudi de l'Edat del Ferro (AFEAF) i el Museu d'Arqueologia de Catalunya. Dins del Col.loqui l'equip de Mas Castellar va presentar dues comunicacions (vegeu biblio). L'exposició que va estar exposada fins el gener de l'any 1999 va ser itinerant, a Barcelona (inauguració el 19 de març de 1999) i a cala Pruna-Pals l'agost del mateix any. A partir d'aquí el jaciment va ser objecte d'un piló d'activitats de caràcter científic i també divulgatiu, sempre ajustant-se al temari principal del projecte a dalt enunciat (vegeu activitats).

## INTERVENCIONS ARQUEOLÒGIQUES

En aquesta fase II del projecte s'ha intervingut sobretot en el poblat fortificat (ZONA 30), s'ha originat un nou sondeig, la zona 20, ocupat estrictament per sitges i s'han fet activitats puntuals i/o ampliacions en la zona de l'establiment rural (zona 11). El projecte s'ha realitzat en tres anys de campanyes arqueològiques i amb la participació voluntària d'un bon nombre d'estudiants i llicenciats interessats en les tasques arqueològiques. A continuació enumerem les campanyes 1997, 1998 i 2000 amb les seves activitats concretes (què, quan i quants), seguit de les col.laboracions pertinents, responsables de les campanyes i de la Memòria, subvencions i ajuts rebuts i es continua amb la descripció dels principals objectius d'una manera global: La zona 30: el poblat fortificat; la zona 20: una zona de sitges i la zona 11: ampliació de l'establiment rural.

– Campanyes l'any 1997

Quan, què i quants

– Campanyes l'any 1998

Quan, què, i quants

– Campanyes l'any 2000

S'excava del 4 al 25 de setembre del 2000 i participen un grup d'entre 25 i 30 persones, entre llicenciats i estudiants d'Història i d'Arqueologia de les Universitats de Girona, Barcelona,

Bellaterra, Jaen, Granada i València. Els treballs de camp es concentren especialment en el poblat fortificat, el camp de sitges de la zona 20 (sitges 130, 136 i 137) i sectors 6, 7 i 9 de la zona 11.

#### Col.laboracions:

En les campanyes d'aquesta memòria varen participar un nombre important d'estudiants procedents de diferents Universitats, de Barcelona (UAB, UB), Girona (UdG) i Granada (UG), Jaén (UJ), Madrid (UM), Institut de Vidreres (IV) i una bona part de membres de l'equip, la majoria llicenciats.

#### Estudiants:

##### IV. Arnau Ruscalleda Riera

UAB: Josep Vigo, Miquel Caballero, Raúl Balsera, Maika Robert i Oscar Matas, Mireia Vidal Quintero, David Molón Brigido, Marc Piera Teixidor, Judit Serradell Pons, Enric Borràs Abelló, Núria Evans Castro, Jordi Pisa Sánchez, Francisco Cobo Caballero

UB: Mireia Blesa, Eulàlia Salvat, Daniel López, Xavier Maese, Montserrat Sanz, Alejandro Ros.

UdG: Mari Paqui Jimenez, Maria José Lloveras, Marta Pi, Albert Aulinas, Isabel Riera, Toni Prados, Toni Rojas, Genard Torres (LL), Quim Soler i Dani Punseti, Ester de matos Valls.

UG: Francisco Javier Grao i Alejandro Caballero.

UJ: Rosario Lissalde (LL), Antonio Crespo (LL) i Francisco Arias, Ignacio Alcalde Gonzalez

UM: Alfredo González

PF: Núria Rovira

CODEX intervenció

Altres: Gaël Piquès, Claire Anne de Chazelles i Jean Claude Roux (Centre de Lattes); Anne Caroline Pollet (França).

#### Responsables:

Els treballs de camp i de laboratori són organitzats pel Museu d'Arqueologia de Catalunya-Girona i dirigits per E. Pons i R. Buxó (tècnics del Museu d'Arqueologia de Catalunya) i coordinats pels llicenciats Antonio López (Universitat de Granada), Anna Vargas i Maribel Fuertes (Museu d'Arqueologia de Catalunya-Girona) i per Mònica Bouso (Universitat de Barcelona) i Noèlia Gago (Universitat Autònoma de Bellaterra), amb la col.laboració d'Helena González, Eva Teixidor, @ls quals col.laboren en els treballs de camp i en l'elaboració de l'informe i del registre; Ma.José Fernández porta la direcció de l'estudi ceràmic, del registre i de l'inventari dels objectes; Núria Rovira i David Canal s'encarreguen de la recollida i neteja de terres per la recuperació de macrorrestes vegetals, microfauna i altres materials. Els treballs de topografia són realitzats pel Servei d'Arqueologia de la Generalitat de Catalunya i dirigits per Lluís Sant i Pilar (plànols topogràfics Servei d'Arqueologia). Els treballs geològics, de prospecció geofísica i de geomorfologia són portats a terme pel Dr. Narcís Carulla, d'Estudis de Geologia Aplicada d'Altafulla. Els treballs de carpologia són dirigits pel dr. Ramón Buxó, i els

estudis faunístics per Susanna Caselles, Eva Orri i Jordi Nadal. Col·laboren en altres tasques Jordi Joan pels estudis de fitòlits, Maite Ros i Raquel Piqué pels carpològics, Carme Rovira pels estudis metal·lúrgics i Carlos Gonzalo per l'aixecament de plànols i infomàtica.

Pel treball de camp s'ha emprat el sistema de registre per Unitats Estratigràfiques, barrejat amb altres procediments: sistema HARRIS + SYSLAT + coordenades cartesianes sobre una quadrícula de metres quadrats, sistema bàsic pel procediment d'aixecaments de plànols i estratigrafies.

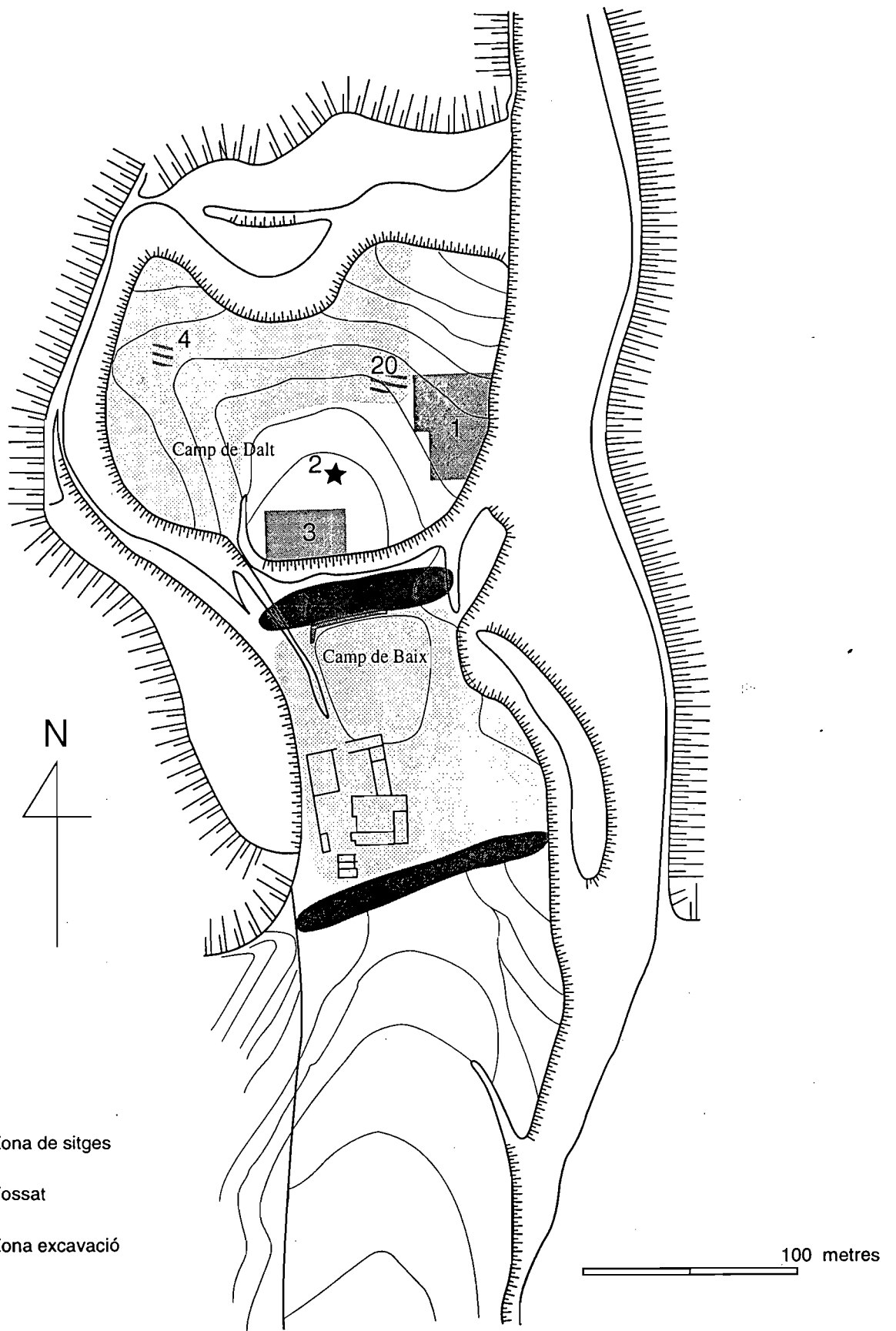
– Els treballs de laboratori es composaren especialment en l'estudi del material extret directament del treball de camp i en la neteja de terres.




El material extret directament es compon especialment d'objectes i fragments ceràmics, faunístics, metàl·lics, lítics i restes de construcció i rebutjos de forns i llars. La majoria d'aquests materials són rentats o netejats, i després marcat i inventariats per elaborar el registre INVAPON (inventari d'objectes), la classificació per categories ceràmiques CERAPON i la seva posterior informatització SYSPON-TIPOCER, la qual cosa unifica les ue., l'inventari i les tipologies ceràmiques i dóna sobretot una cronologia orientativa de les ue. i dels fets arqueològics.

– Per la realització d'aquestes últimes tasques vam disposar els anys 1997 i 1998 dels espais de la masia de Mas Castellar, cedits pel propietari Narcís Llavanera. L'any 2000 utilitzarem les antigues Escoles del poble per la realització de totes les tasques de laboratori, cedides per l'Ajuntament.

L'estudi de materials interdisciplinaris (faunístics, metàl·lics, lítics, fitòlits, macrorrestes) són estudiats fora les excavacions i portat a laboratoris d'especialistes, entre els quals destaquen els del Museu d'Arqueologia de Catalunya de Barcelona i de Girona.

– El finançament de les excavacions van anar a càrrec del Museu d'Arqueologia de Catalunya amb seu a Girona i sota el permís tècnic i científic del Servei d'Arqueologia del Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya i amb l'autorització desinteressada del propietari del mas Sr. Narcís Llavanera. L'Ajuntament de Pontós, com ja hem dit, intervé en els problemes essencials d'infraestructura i en la prestació de les Aules de les Antigues Escoles com magatzem i centre de laboratori de camp.



-  Zona de sitges
-  Fossat
-  Zona excavació

100 metres

Fig 1

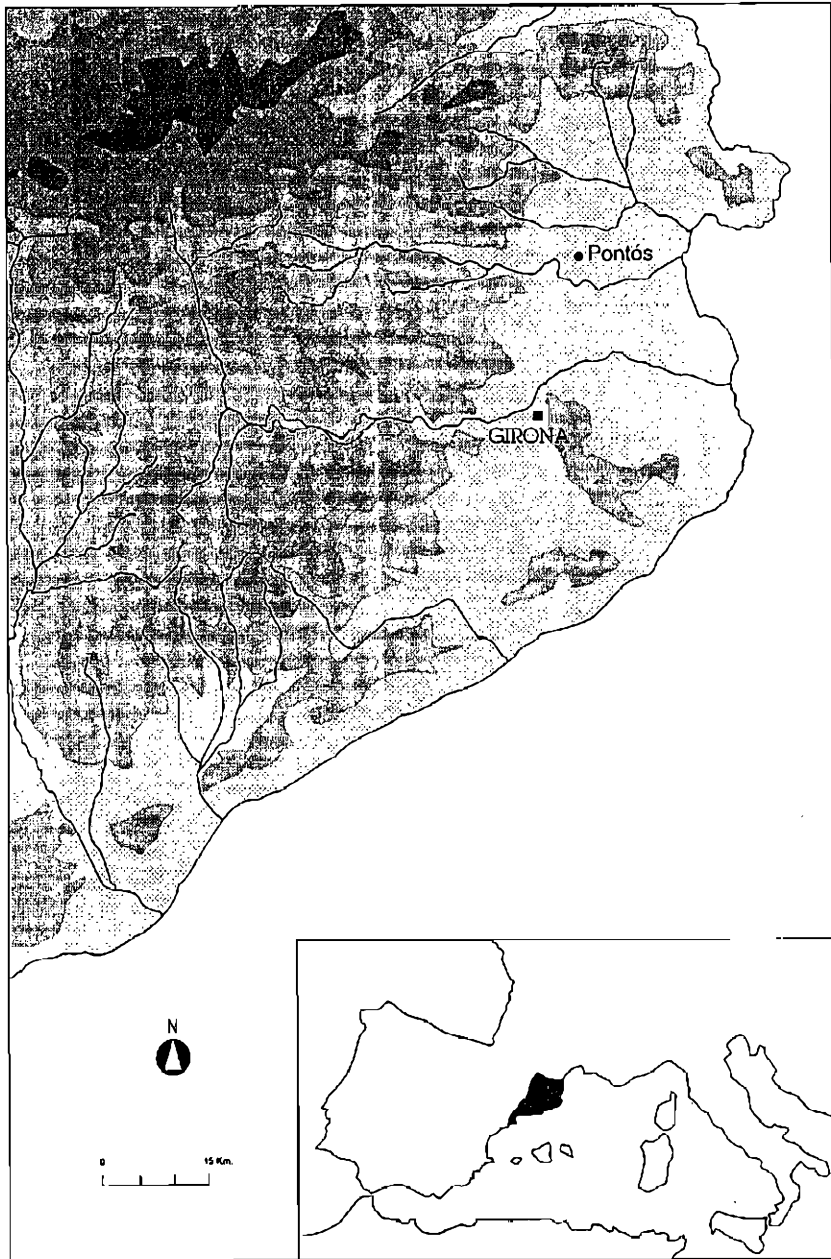


Fig.2

## **El poblat fortificat (zona 30)**



## LA ZONA 30: EL POBLAT IBÈRIC FORTIFICAT

Responsables de zona Anna Vargas, Maribel Fuertes i Antònio Lòpez (llicenci@ts

Les estructures del poblat fortificat es troben situades al sud del Camp de Dalt i prop del talús. Els primers sondejors en aquesta àrea van ser realitzats pel Centre d'Investigacions Arqueològiques els anys 1975 i 1976 i es van caracteritzar per la troballa de blocs de pedra de mida gran i mitjana distribuïdes per la zona en un estat força desordenat, unitat que va ser descrita com un nivell d'enderroc d'una estructura important, que aflorava per la superfície. Aquestes excavacions ja havien trobat fragments de ceràmica àtica de figures vermelles datats del voltant del segle IV a.n.e. (Fig. 1)

L'equip que va entrar l'any 1990 del mateix Centre, ara Museu d'Arqueologia de Catalunya-Girona, va reprendre les excavacions i va realitzar sondejors en aquesta zona del talús sud, els anys 1991, 1992, 1993 (sondejors 3, 5 i 7) i unes excavacions d'ampliació els anys 1997 i 1998 (zona 30). Després de la campanya realitzada l'any 1998 hi ha una superfície de 720 m<sup>2</sup> d'àrea excavada (x-x'= 165-205; y-y'=1627-1645). Entre els anys 1991 i 1992 també es va realitzar un sondeig al mig del camp de Dalt (sondeig 2) de 5 x 4 m. (x-x'=195-200; y-y'=1662-1666).

El sondeig 5 fou realitzat en el talús, prop del sondeig 3 i del camí que va del Camp de Baix al Camp de Dalt, amb la finalitat de corroborar l'estratigrafia de la secció 90078 (apartat II, 4) i descifrar les anomalies continuades que es varen detectar en la prospecció geomorfològica (apartat II, 3). Entre els anys 1991 i 1992 s'obrí una cala de 72 metres quadrats (x-x'= 159-171; y-y'=1618-1624) amb un desnivell de 4,91 metres i un bussament de 30° amb la descoberta d'un habitat extramurs al poblat amb traces d'incendi. Els nivells d'ocupació i destrucció d'aquest hàbitat estava coberts per un nombre important d'abocaments que formaven una elevació cònica.

El sondeig 7 fou realitzat abans de les ampliacions del sondeig 3, entre els sondejors 5 i la zona 30 amb la finalitat de trobar una relació entre els nivells aportats per l'elevació d'un terreny i els fonaments d'una estructura circular que es recolzava sobre les runes de l'hàbitat, i que més tard fou interpretada com una torre circular construïda després de l'abandonament del poblat. L'excavació va demostrar la superposició de la torre instalada sobre un aixecament antròpic important a la vegada que va oferir el descobriment de l'entrada al suposat poblat fortificat. En el perfil frontal del sondeig 5, es veuen algunes d'aquestes anomalies estratigràfiques. (dib. )

Els primers sondejors realitzats els anys 1991 i 1992 sobre el talús, posaren el descobert les estructures muràries defensives conservades. Aquestes foren interpretades com les estructures d'un poblat fortificat, amb muralla i contrafort (sondejors 3 i 7) i les restes d'una casa extramurs (sondeig 5). Les ampliacions i excavacions arqueològiques dels anys 1997 i 1998 testimoniaran l'existència d'una entrada al poblat, entrada flanquejada per estructures defensives i l'existència

d'uns habitacles adossats a la muralla i situats dins l'espai fortificat. Les excavacions de l'any 2000 van intensificar en l'estudi dels suposats habitacles (sectors 2, 3, 4 i 5) amb moltes sorpreses que exposem detalladament (vegeu més avall).

Entre l'extrem de l'àrea excavada de la zona sud del Camp de Dalt (de 40 metres de llargada) i el sondeig 2 (de 20 m<sup>2</sup>) hi ha una distància de 50 metres, la qual cosa defineixen un àrea de construcció potencial de més de 2000 m<sup>2</sup>, però s'estima que el poblament fortificat tindria una ocupació màxima de 5000 m<sup>2</sup>.

En aquesta memòria s'exposa no solament els resultats de les excavacions realitzades els anys 1997, 1998 i 2000 si no també l'estudi exhaustiu de l'emplaçament del poblament, les característiques de la fortificació i els resultats d'abans i després de les reformes que s'han observat en l'última excavació.

## L'EMPLAÇAMENT DEL POBLAMENT

L'*oppidum* es troba situat en un lloc planer sobreaixecat i protegit per una zona interfluvial: el Camp de Dalt. Tota la seva part nord es troba defensada per esgraons de diferents nivells fins arribar a l'extrem escarpat per la riera Alguema a uns 55 metres per sota del jaciment. Aquesta característica dona a l'emplaçament una forma d'esperó fluvial fàcilment defensable en tota la part nord. En canvi, la meitat sud del Camp de Dalt presenta una elevació més gradual, entre 15 i 5 metres de desnivell en el lloc més vulnerable. Serà sobre aquest últim punt on s'originaran les bases d'una organització i planificació urbanística de l'*oppidum* que és general en una bona part de l'època ibèrica a l'Empordà. La presència d'estructures muràries de caràcter defensiu en la zona sud del Camp de Dalt així ho manifesten.

Les restes arqueològiques que defineixen l'*oppidum* situen l'entrada de l'esmentat poblament en el lloc més vulnerable. A partir d'aquesta entrada principal es planifica la muralla que discorre seguint la línia paral·lela al talús i que a la vegada servirà de mur de fons a les unitats d'habitació. Aquestes unitats estan adossades a la muralla i disposades unes a continuació de les altres, separades per murs contigus (mitjaners) o individualitzats i separats per un pas intermig. Prop de l'entrada s'establiran també les bases de la defensa i que les excavacions ja han posat al descobert un contrafort rectangular al cantó esquerre adossat a la muralla i per l'altre cantó dret es comença a percebre una torre rectangular o bastió (*proteichisma*) formant una avantmuralla protectora deslligada arquitectònicament de l'estructura defensiva. Aquestes estructures defensives limitaran un espai en forma de corredor, estrenyent d'una manera forçada l'entrada. El pis d'aquest corredor presentaria una pendent en rampa que salvés el desnivell entre el camp

de baix i el de dalt<sup>1</sup>.

A partir de la disposició de la fortificació es construiran les cases i de la construcció en dependrà l'orientació de les mateixes. L'entrada del poblat està orientada al sud i la muralla disposada d'est a oest, cosa que obligarà que les cases estiguin orientades directament a nord. Aquesta orientació peculiar i poc corrent podria fer pensar fins a quin punt era més important la defensa i la protecció del poblat que l'aprofitament de la llum solar per la il·luminació o el calor, encara que les avantsales són força amples i obertes. Més tard veurem que aquesta disposició resultarà favorable, quan les famílies establertes comencin a tenir estocs de cereals, convertint els seus habitacles en graners familiars. Els murs descoberts que limiten les unitats d'habitacions i que pertanyen de la muralla estan orientats estrictament de nord a sud.

Per la forma d'esperó que presenta el Camp de Dalt sospitem que la muralla no tancaria del tot la zona habitada sino que només afectaria la zona sud, essent l'entrada principal i parts de més fàcil accés les més protegides. Per totes aquestes característiques aquest poblat es podria situar dins els poblats de barrera en front dels poblats totalment encerclats i tancats o els poblats de vessant<sup>2</sup>.

## LES ESTRUCTURES DEFENSIVES I URBANÍSTIQUES

Les estructures muràries posen al descobert un poblat emmuratllat amb contraforts i torres de defensa (sondetjos 3 i 7), les restes d'un habitat extramurs adossat a l'estructura defensiva (sondeig 5) i un habitat intramurs (zona 30 i sondeig 2). Sobre les runes d'una primera ocupació (desfeta als voltants del 400 aC) i després d'un aplanament i posterior elevació de la zona situada a l'oest, mitjançant l'aportació antròpica de material format per còdols, graves i sorres, es va construir una torre circular, de la qual només s'han trobat els fonaments.

Davant la situació inicial de les excavacions en aquest àrea, són moltes les imprecisions que establirem sobre el fet de la construcció, però ens arriscarem a avançar algunes tècniques i materials emprats<sup>3</sup>. En aquesta fase del poblat fortificat, l'ús de la terra per a tècniques constructives (murs, teulats, paviments i revestiments) és força utilitzat, però també és una època en que l'ús de la pedra per la consolidació de l'urbanisme esdevindrà cada vegada més regular. Així veurem que tant les tècniques de la construcció en terra i en pedra, malgrat les deficiències, estaran construïdes amb una complexitat a vegades exagerada, entendre's luxosa.

---

<sup>1</sup>.- Aquest conjunt defensiu, muralla amb contrafort, torre d'avantmuralla i fossat, té paral·lels a la Pícola de Santa Paola del s.V aC, a Atenes al segle IV aC i a Empúries al s.III aC. La troballa d'un tipus de defensa semblant a Mas Castellar, datat de finals del s.V aC suggereix alguna possibilitat d'originalitat de caràcter grec (Moret 1996, 215, fig. 12).

<sup>2</sup>.- Per veure altres grups de poblats, vegeu el final d'aquest capítol.

<sup>3</sup>.- Efectivament, encara desconeixem els elements interns de les habitacions i els sistemes de portes, llindars o fonamentacions.

L'ús de la terra per a la construcció (coberta i parets) i l'elaboració de dispositius domèstics (llars, forn, banquetes) constitueix una de les activitats més preades durant els segles V i IV aC en el món ibèric català. Segons la preparació i proporció del material, argiles, aigua i estabilitzants, es diferencien diverses tècniques molt ben definides per Chazelles-Gazzal (1996, 1997), i que es resumeixen en tres tipus d'estructures: de massa (*bauge*, tapial), de mòduls (*adobe*, tovot) i mixta (*torchis* o estructura d'argila barrejada amb palla trinxada)<sup>4</sup>.

En el procés evolutiu de la construcció del jaciment de Mas Castellar veurem com unes tècniques s'usen exclusivament en uns períodes concrets, mentre que d'altres milloren o redueixen la seva potencialitat. Així en el poblat ibèric predominen la terra amassada sense suports (*bauge*) per la construcció de murs interns, banquetes, etc, el tovot per superestructures de murs externs i també interns (*adobe*), i l'argamassa d'argila i palla per cobertes, per superestructures de murs sobre encanyissats o com a revestiment amb pintura blanca o vermella de murs sòlids de pedra (*torchis*) o tovots.

Els fragments de tovots localitzats en el poblat fortificat estan tots fragmentats, conservant-se només el gruix que va de 9,8 a 7,1 cms. Un cas excepcional té un gruix de 3,7 cm localitzat a l'abocador (Ab38). Es conserva un fragment de tovot amb una llargària conservada de 21 cm. Entre els tovots fragmentats hem diferenciat tres tipus d'argila. Una massa grollera barrejada amb molta palla trinxada i desgredant irregular, a vegades amb pedretes de més de dos cms.; una massa més fina barrejada amb palla trinxadeta i desgredant irregular i massa argilènica barrejada amb palla petita i fina i sense desgredant. El tamany dels gruixos conservats estan en relació amb la classe de la massa argilènica i la barreja (vegeu làmina ).

L'argamassa d'argila i palla trinxada sobre encanyissat és utilitzada especialment per a les superestructures dels murs externs de les cases i sobre sòcols o basaments de pedra; per la construcció de murs interns de les habitacions, alternant amb la fusta i especialment per la coberta. S'han trobat restes abundants d'aquesta barreja en l'habitat extramurs (sondeig 5), en l'abocador Ab38 i en l'habitat intramurs en la fossa Fs6, de cronologia similar (-425/-375)

Les restes localitzades en l'habitat extramurs pertanyen especialment a revestiments de murs que tenien una superestructura de tovots. El lloc més important de les troballes és a les unitats estratigràfiques que formen especialment l'estrat d'enderroc de l'esmentada casa. El derrumb està format per un sediment força gruixut, argilós i compactat i barrejat amb restes de construcció de terra, especialment tovots i restes de revestiment de murs.

El revestiment que cobria els interiors de les cases del poblat fortificat estava format per diverses capes. La primera capa, la més interna i en contacte amb la paret de tovots o de pedres estava formada per un gruix de 7 a 9 mm d'argamassa d'argila barrejada amb molta palla, la qual

---

<sup>4</sup>.- En no trobar encara un acord entre els investigadors catalans sobre els noms de les diferents tècniques de la construcció en terra utilitzem entre parèntesis el nom corresponent en francès, en afecció als treballs que sobre

soportava un altra capa d'argila, d'un gruix semblant, molt més fina i de color més clar barrejada amb palleta. Sobre aquesta última capa s'observa una superfície aplanada coberta d'un pigment de color generalment blanc, una capa d'1 mm fàcilment visible. De vegades i en quantitats inferiors, la mateixa tècnica es troba amb pintura vermella. El fet interessant d'aquests revestiments és la complexitat de la preparació en vàries capes de terra i la seva aplicació sobre una paret de tovots, aplicació no més complicada que la preparació del morter (veure *infra*). Sobre això hem trobat restes amorfes i abundants al llarg de tot l'estrat d'enderroc de la casa, la qual va patir abans un incendi. És interessant assenyalar que restes de revestiment pintat de blanc foren trobades *in situ* vora un mur de tovots (ue 512 del mur MR3). Podem admetre que aquest revestiment es feria a partir dels sòcols de pedra, tal com es preveu en alguns murs de les cases adossades especialment la **UH5**, encara per excavar (MR360 i 361).

S'han analitzat 3 mostres d'argmassa d'argila i palla (mostres MC3, MC5 i MC13), les quals han confirmat varis nivells de composició<sup>5</sup>. Les mostres MC3 i MC5 (de les UES 533 i 503) formarien part de l'acabat d'una estructura i es componen de tres nivells diferenciats: una base de lligament formada per fang barrejat amb palla o branquillons aparentment aixafat; un segon nivell format per fang amb sorra com a desgreixant, el cos de l'enlluit, probablement allisat, ja que les inclusions estan relativament orientades, i un acabat fi format per calç aèria. La mostra MC533 està colorejada amb hematite com a pigment i la mostra MC503 presenta un revestiment blanc a causa de la calç. La tercera mostra MC13 (UE 503) correspon al recobriment intern, d'una possible resta de canalització composta d'argiles sense coure (illita amb quars), aplicades sobre la superfície que fa de substrat per lliscat, com ho posen de manifest les estructures orientades que presenten la mostra analitzada (Les analítiques han estat realitzades per M. Vendrell).

La cobertura de les cases construïdes en pedra, tovots o terra amassada estan fetes d'una estructura de fusta que sosté un llit d'encanyissat (canyissos lligats en gerbes planes i cobertes d'argamasa de palla trinxada i argila). Efectivament, algunes restes mostren empremtes de branques de tall rodó o pla col·locades en paral·lel, cosa que mostra que la carcassa de fusta bàsica suportaria l'esmentat llit de canyissos. Els fragments que formen part del teulat són fàcilment reconexibles. Alguns fragments són prou gruixuts per pensar que suportarien un pes important i per tant reservat per a cases construïdes amb murs sòlids o amb sòcols de pedra, la funció de les quals ha d'estar rellevant per pals o pilars de fusta situats a l'interior de l'habitació. Les restes més importants de teulada s'han trobat a la fossa FS6, que també va patir un incendi.

Malgrat que el nombre de dades no reflexi la importància de l'ús de la construcció en terra, s'ha de tenir en compte que les poques dades que es troben han perdurat gràcies a l'acció del foc. A

---

aquest tema està realitzant Chazelles-Gazzal (1996, 1997, 10-23).

més la majoria de les restes es troben en dipòsits secundaris, abocadors, amortitzacions de sitges, i en casos excepcionals en nivells de destrucció o enderroc que han sofert un incendi.

### La construcció en pedra

La muralla i el contrafort adossat estarien construïts totalment de pedra o al menys en una bona part, cosa impossible de saber per l'expoli antic (veure plànols). De moment tenim restes de muralla (MR333) formada per blocs de dimensions grans i ben escairats a l'angle amb el contrafort, allà on es va construir la fossa FS29 per l'extracció de pedres. Del contrafort rectangular adossat a la muralla, només ens queda el reompliment intern format per blocs de dimensions mitjanes i petites. El revestiment extern no el tenim documentat però segurament estaria fet amb grans blocs com els utilitzats al pany de muralla. En el cas del bastió lateral és indubtable la combinació de l'ús de la pedra i del tovot. Una construcció en pedra pels sotsbasaments dels murs MR323 paral·lel a la muralla i el mur MR324 que fa angle recte en direcció al talús i el tovot que s'utilitzaria per les sobreestructures. Restes de tovot es troben força concentrades a l'interior i a la zona oest del bastió. Les restes de fonamentació de la torre circular construïda sobre les runes de l'estructura defensiva presenten tan sols un nivell de pedres i graves i en molt pocs casos es veuen blocs grans molt ben escairats fruit d'una construcció sòlida de pedra.

Els murs dels habitacles conserven quasi tots sòcols de pedra, les dimensions i el sistema constructiu dels quals variarà en relació a la funcionalitat destinada, segons es tracti de murs de façana, mur mitjaner o murs divisoris. Tan uns com altres, es tracta de murs disposats en doble filera de blocs i còdols de tamany mig, ben lligats en fang i entremig hi ha pedretes o rierencs petits. Malgrat el poc retall dels blocs, encarat quasi sempre al parament, el mur en sí sembla força consolidat, preparat per suportar una estructura de tovots sobre sòcols quasi sempre d'una llargada important, entre 6,40 fins a 12,90 metres, i entre 45 i 50 cm d'amplada, a la vegada que haurien de suportar teulades pesades i de coberta entre 4 i 6 metres d'amplada. En aquest cas es tractaria de murs mestres. Els murs divisoris o de separació entre la sala principal o l'avantsala estan construïts amb la mateixa tècnica, ara formada exclusivament per còdols, només que són d'amplada més estreta, entre 35 i 45 cm i a vegades només es tracta de sotsbasaments de pedra per suportar murs de terra amassada, moltes vegades mal conservada.

Un altra tipologia de murs serien els formats per una sola filera de blocs de gran tamany i ben col·locats. Un exemple seria el mur MR348 que limita la part oest de l'avantsala de l'habitacle 3<sup>6</sup>.

El parament dels murs són de difícil identificació, a causa del nivell de l'excavació encara en estat

---

<sup>5</sup>.- L'estudi de les mostres de revestiment i d'altres han estat realitzades per Màrius Vendrell i Laura Megràs del grup de Recerca Aplicada al Patrimoni Històric.

<sup>6</sup>.- En el moment de la redacció d'aquest llibre, només en l'habitacle 3 s'estava arribant als primers nivells d'ocupació. És per això que només tenim dades concretes en aquest habitacle.

molt superficial. Només el mur que limita per l'est l'habitable 3 (MR339) mostra un parament intern disposat de forma irregular, malgrat que utilitza les cares més polides dels blocs per estalviar els retocs pertinents.

La pedra més utilitzada per a la construcció serien el gres, seguida o esquitxada de conglomerats, calcàrees, basalts i travertins i molt esporàdicament el granit. El gres i el travertí són les pedres més utilitzades per remarcar el final dels murs i reforçar els muntants de les portes o portals.<sup>7</sup>

### **L'estructura defensiva i els habitacles**

Es troba principalment emplaçada al sud del Camp de Dalt arran del talús. Compren els sondetjos 3 i 7 i la zona 30. El conjunt dels sondetjos i excavacions ocupen una extensió de 35 metres (E-O) x 23 metres (N-S) (coord. x-x'= 165-200 i y-y'= 1625-1648). L'espai excavat ha posat al descobert la fortificació, l'entrada principal i l'avantguarda, a més de l'hàbitat intramurs format per les cases adossades a la muralla. (Fig. 2)

Els primers sondetjos foren realitzats els anys 1991 i 1992 i 1993 (sondetjos 3, 5 i 7) i posaren al descobert unes estructures muràries defensives, amortitzades a finals del s. V i principis del s. IV, interpretades com les estructures d'un poblat emmuratllat, amb muralla i contrafort (sondetjos 3 i 7) i les restes d'una casa extramurs (sondeig 5). La fortificació, força malmesa disposada en paral·lel al talús, i que s'adosava a una estructura rectangular, interpretada com el reompliment d'un contrafort sense paraments, els blocs del qual van ser extrets durant l'abandonament voluntari. Damunt les estructures abandonades i després d'un abocament de materials (còdols i terra) transportats per aplanar i aixecar a la vegada uns terraplens, fou construïda una torre circular, de la qual només es descobriren els fonaments (ES 17). A la superfície del pendent foren definides les estructures d'una casa ibèrica, situada a extramurs i a uns 3 metres de desnivell en relació a la superfície del Camp de Dalt (sondeig 5).

A la cala 5 estaven descobrint l'existència d'uns aports detrítics dipositats en cura i simulant una elevació construïda en terra, de forma troncocònica, i que tenia per base superior els nivells de la cala 3. Això només passava en la zona oest de la cala, relacionada aquesta zona amb la cala 5.

La cala 7 (punt de connexió entre la base la 3 i els aports de la 5) van demostrar que aquests aports estaven sustentant o equilibrant una estructura (ES17) torre rodona de cronologia més moderna que la resta d'estructures defensives (400-375 aC). Semblaria doncs que un cop desmantellada la muralla i inutilitzades les estructures defensives i el passadís, s'alça una torre de planta circular com a torre de vigia i de control del terreny circumdant.

### **La muralla (MR 333)**

---

<sup>7</sup>.- En la descripció dels habitacles (veure *infra*) ja se'n parlarà de les característiques més importants de cada mur. Aquí no hem considerat obvi establir una tipologia de murs, ni de paraments, ni de les característiques econòmiques (procedència, transport i treball litològic) de la seva construcció, davant la situació arqueològica en que es troben. Hem d'esperar més excavacions per tenir més informacions concretes.

La construcció d'una estructura defensiva ve condicionada per la última funcionalitat i l'entitat del nucli que protegeix. Com ja s'ha demostrat sobradament la fortificació dels assentaments ibèrics es consolida i té el seu màxim esplendor durant l'Ibèric Ple. La muralla dels grans nuclis, destinada a esquivar atacs, s'ha de contemplar de manera diferent i contrària a la dels nuclis mitjans o menors, de marcat caràcter agrícola, on la muralla funciona com protectora o delimitadora de l'espai habitable o referencial, la qual presta atenció només a la defensa dels accessos com passa a Mas Castellar. (F. c. 3)

La muralla se situa a mitjorn del camp de Dalt, molt aprop del talús i circula paral·lelament al límit d'aquest. Com ja hem assenyalat, la muralla de Pontós s'inclou dins el tipus de defensa de barrera. El poblat o zona habitable es troba emplaçada sobre un promontori aplanat i escarpat en tota la cara nord, d'oest a est, essent fortificat únicament la part més vulnerable i la de més fàcil accés amb una potent muralla que tanca i defensa l'entrada a l'assentament. Aquesta actualment està reconeguda pel negatiu i algunes restes de mur. L'abandonament i arrassament de les estructures muràries es varen produir de manera voluntària per part dels propis habitants, que en un moment d'esplendor comercial, es veieren obligats a modificar les estructures de l'hàbitat i sortir-ne de l'entorn tancat. L'abandonament es data de finals del s.V, segons els materials que s'hi van abocar a l'exterior de la muralla. (vegeu Ab 38).

L'expoliació i destrucció de la muralla va comportar un doble procés d'esforços. Per un cantó el procés d'extracció dels blocs del mur, i per l'altra, l'amortització posterior amb l'aportació de graves (en forma de còdols de diferents mides) i terres procedents de la construcció de les sitges. El resultat en l'excavació és una empremta de muralla en la mesura en que hem pogut documentar el negatiu i el reompliment. La forma que presenta aquesta estructura coincidiria amb la trinxera d'expoli dels grans blocs de la muralla, posteriorment reomplerta, amb terra del substrat de la zona. L'amplada de la muralla seria de 2,5 metres que és la mida marcada en el seu inici, allà on feria angle amb el contrafort i on manté restes del parament extern. Aquest parament està format per blocs de mides grans i ben escairats, alguns de mides de més d'un metre. Seguint el model arquitectònic del període que, a partir dels precedents suditàlics i siciliotes, pot cifrar-se en base al coeficient 2.1 (Gracia/Munilla/Pallarès 1991, 75), podem aventurar que la muralla de Pontós tindria una alçada de fins 5 metres (doble de la seva amplada).

A partir del contrafort que orienta la direcció de la muralla, les empremtes d'aquesta continuen vers l'est fins el límit de l'excavació, en un tram de més de 23 metres de longitud. A la cara interna d'aquesta estructura murària s'adossarien els habitacles que s'han descobert a la part anomenada intramurs, i com és característic dels poblats ibèrics, la muralla servia de mur de fons dels habitatges.

Generalment, al cim de tota muralla hauria de trobar-se el camí de ronda, així com la balustrada de protecció del camí, que pot ser llisa o almenada. L'existència d'un pas de ronda és imprescindible a l'hora de protegir-se d'agresions forànees i encara que no s'han constatat, el



gruix que tenen algunes de les muralles evidencien la seva existència. Si als 2,50 metres d'amplada de la muralla de Pontós l'hi afegim 50 cm més per la rematada, encara ens queden 2 metres de passadís per bellugar-se amb rapidesa i comoditat.

La manera d'accedir al camí de ronda es faria a través d'una escala, les restes de la qual semblen adossar-se a l'interior de la torre rectangular (contrafort) i aniria a parar frontalment a l'inici de la muralla. Aquesta escala manté els sòcols de tres graons, essent la llargària d'un escaló de 2,25 metres per una amplada de 44 cm. No queda clar que l'estructura fou totalment massissa fins arribar al camí de ronda. Només es conserven dues alineacions paral·leles de pedres de tamany mig que bé podrien tractar-se de les traces d'un pilar d'un metre per metre i mig, com a base de recolzament d'una escala de fusta, encara que aquest punt resulta impossible de documentar, entre altres coses, pel grau d'arrassament de la torre que s'adossa a l'escala i al fet de que no es conservi el parament intern d'aquella.

El contrafort (o torre) est (ES35)

L'existència d'un possible contrafort (torre) que reforça l'extrem de la muralla a la vegada que trenca la direcció del seu traçat s'ha de concebre com una aplicació directa de les lleis bàsiques de la poliorcètica que considera que que tot reranqueix en un pany de mur té una avantatge estratègica, ja que permet atacar el cantó de l'enemic des d'un punt del mur adjacent, en aquest cas des del flanc esquerre.

El contrafort s'hauria d'interpretar como les restes d'una torre de forma rectangular de 2,5 x 4 metres que sembla reforçar la muralla. Aquest es presenta sense blocs en el parament extern, la qual cosa se sospita que foren extrets a l'època així com va passar amb la muralla. L'estructura manté els blocs de mides diverses entre 30-35 a 10-15 cms que omplirien l'interior del contrafort, pedres que han mantingut la seva posició a causa de l'utilització de tot l'exterior com una escombrera (vegeu l'abocador Ab38). Les veritables dimensions d'aquesta suposada torre són difícils de precisar ja que a més de l'expoli del parament extern es veu notablement afectada per la construcció d'una estructura de planta circular que bé podria tractar-se d'una torre de vigia i control territorial, una vegada que la zona defensiva resultés del tot desafectada.

En base a certs elements que exposem a continuació, hem pogut reconstruir la planta aproximada d'una torre rectangular de dimensions aproximades de 10,94 m de longitud i 7,93 d'amplada. Més que una torre es podria interpretar com un retranqueix de la muralla, la qual reforçaria amb un gruix superior la cantonada est del recinte. Estaria buida i per la part interna s'adossaria una escala (vegeu més amunt). Si pensem que el parament extern d'aquesta torre estaria folrat de blocs semblants als de la muralla i tenint de límit intern les escales, el gruix del pany de la torre arribaria a tenir una amplada de 2,92 m. (croquis de la torre).

La situació estratègica de la torre possibilita, a més, el canvi d'orientació del mur de tanca del recinte. Si fins ara anava en direcció paral·lela a la línia del marge del talús en sentit est-oest, ara

ho farà en direcció nord encara que l'amplada d'aquest nou tram no arriba a un metre (0,9 m). Presenta un alt nivell d'arrassament, mancant els blocs del parament extern. Els blocs conservats formarien el tram intern del mur. Els blocs que limiten la cara externa estan formats per blocs sense treballar, però segueixen una orientació, mentre que el bloc intern resta per definir, al menys fins que no es profunditzin els nivells en aquesta zona.

#### El bastió lateral

Situat directament arran del talús, arranca precisament a partir del final d'una rampa que es desllisa fortament des del nivell del camp vers l'exterior. Encara és prematur definir la forma d'aquest bastió, però podem establir algunes premises. Es troba en part destruït per l'avenç del talús, i presenta una forma troncopiramidal. Consta d'un mur que circula paral·lel amb un tram de la muralla, deixant un passadís que es va estrenyent a mida que es va enfilant vers el camp (MR323). Aquest mur conserva una llargada d'uns 9 metres i sembla que fa angle arrodonit a l'oest on baixaria en pendent de la rampa i a l'est s'adossa a un altre mur de 85 cm d'amplada i disposat de sud a nord (MR324); aquest mur resta de moment colgat al talús. Ara per ara, desconeixem la seva funció, però l'angle que delimita aquests murs, cap al talús, podria pertànyer a l'interior d'una torre d'avantguarda o bastió. A l'interior i a banda i banda del mur frontal s'han localitzat, estrats molt argilosos, tovots sencers que formarien part de la paret de tovots de la sobreestructura. La zona situada entre la torre d'avantguarda fins la muralla forma un espai o passadís protegit. A dalt i associada al mur nord-sud (MR324) s'ha localitzat les restes d'una cabana amb un sòl format de terra cremada i cendres al voltant de dues estructures de combustió (UH6).

La meitat davantera de la bastida és massissa, i la part del darrera és tot el contrari, això ens portat a creure que podria tractar-se d'una mena de cos de guardia. Aquesta *phulacteria* estaria comunicada directament amb l'interior del poblat, encara que ara per ara no podem precisar la situació ni la dimensió de la porta, ja que la interrupció del mur (MR324) es deu a l'avenç del talús. Serà necessari l'excavació de tot el marge per poder determinar les dimensions exactes del bastió lateral i la morfologia. El primer nivell extret de l'interior d'aquesta estructura (UE 30020) està format per una terra argilosa i compacte amb abundant presència de capes d'argiles vermelles i grogues que podrien venir d'estructures de fang relacionades amb el bastió.

#### Sistema d'entrada i accés

L'entrada es troba, com tot poblat ibèric fortificat, en el punt més accessible a la zona habitable i per tant també en un punt vulnerable, raó per la qual l'accés es troba encaixonat entre un tram de muralla, reforçat per una torre en l'extrem oest i el bastió lateral que permet atacar el flanc desprotegit de l'atacant. A mesura que ens anem apropant a l'entrada, el corredor s'estreny en forma d'embut: si al començament del bastió lateral la separació respecta a la muralla permet

habilitar un espai de 4 metres d'amplada, a mesura que ens anem endinsat vers la zona habitable, l'espai del passadís s'estreny fins els 2,65 metres d'ample, lloc en que topem frontalment amb un altre mur que s'adossa també al bastió i que redueix encara més l'amplada d'accès (1,5 metres). Aquest tipus d'entrada en embut redueix l'entrada massiva de gent (asaltants o habitants) vers l'interior del recinte, de manera que resta un temps prudencial per controlar i reaccionar les principals perspectives d'atac en cas d'infiltració de l'enemic. Aquest sistema d'accès ens recorda sobremanera al de la porta 4 del puig de Sant Andreu a Ullastret, l'entrada de la qual està flanquejada per una muralla i una torre rodona i on sembla que també hi ha semblances amb les portes de Mantinée i Kastraki (Moret 1996, 124).

La importància comercial del poblat, ja ressaltat i analitzat en publicacions anteriors (Pons *et alii* en premsa; Gonzalo *et alii* 1999), fa pensar en una certa circulació de matèries primeres (cereals) i de productes manufacturats (eines agrícoles) amb vehicles rodats.

Les reduïdes dimensions del corredor d'accès a dalt del poblat no sembla que sigui un obstacle a l'hora d'utilitzar carros pel suposat transport de mercaderies. Així per exemple, en el Castellar de Meca (Broncano/Alfaro 1990, 195), on s'han descobert prop de 1500 metres de traçat de camí de rodes de carro, els investigadors han determinat que les dimensions longitudinals dels eixos dels carros oscil·laven lleugerament al voltant de 1,25 metres; a Inestrillas, les rodades oscil·len entre 0,9 i 1,05 metres (Hernández 1982, làms. XXXVI y XXXVII); a Los Villares fluctuen entre 1,30 i 1,40 metres (Pla 1980) o com el cas de Sagunto on les carrilades documentades al llarg d'uns 300 metres tenen una amplada de 1,35 metres (Aranegui 1988, 107).

Respecte a l'accès és evident que la part superior està preparat sobre el terreny natural d'argila compactada<sup>8</sup>, amb la finalitat de facilitar el trànsit. L'accès és del tipus rampa ascendent i té forma de L per introduir-se de fora al poblat. Aquesta pujada es pot dividir en dos trams: de l'entrada a dalt fins al retranqueix de la torre i des d'aquí fins a la terrassa inferior. Encara que només hem pogut documentar la pendent de la suposada porta d'entrada fins a la torre (contrafort), resulta suficient poder determinar la pendent aproximada que deurien solvantar els carros des del replà inferior i el nivell del Camp de Dalt<sup>9</sup>. El primer tram de 16 metres aproximadament, compren des del fossat fins al contrafort (torre) just abans d'entrar al corredor en embut i té una pendent de 14,76% (8,46° de bussament)<sup>10</sup>, inclinació que no impedeix la

---

<sup>8</sup>.- Encara que presenti algún fragment infiltrat podria tractar-se d'un substrate natural. La formació d'argiles vermelles sobre nivells de conglomerat és corrent en paisatges empordanesos de formació fluvial o interfluvial d'època quaternària.

<sup>9</sup>.- Així i tot hem de considerar les pendents com aproximades en no haver-se documentat en tot el seu desenvolupament la rampa d'accès.

<sup>10</sup>.- La cota del camí en el Camp de Baix l'hem fixada a la mateixa alçada que el sòl de la casa extramurs, suposant com lògic el fet que el camí mai devia d'estar a una cota superior doncs la pressió pel continuat pas de carros afectaria les parets de tovots de la casa o cases colaterals al mateix, en el cas que el sòl hagués estat més baix.

pujada de vehicles de tracció animal<sup>11</sup>. El segon tram, d'uns 13 metres fins a la porta d'entrada té un desnivell del 5,68 % (3,26° de bussament).

La defensa avançada: els fossats (Fig. 4)

A Mas Castellar de Pontós les prospeccions geofísiques realitzades en la zona de la muralla han evidenciat l'existència d'un rebaix acentuat del terreny natural en forma de V en el punt d'unió dels dos replans topogràfics, denominats Camp de Dalt i Camp de Baix amb una fondària màxima de 8 metres amb referència a la cota del replà inferior i 30 metres d'amplada en planta, que ens ajuda a reforçar el petit desnivell existent entre ambdós replans<sup>12</sup>.

La longitud no ha estat determinada, encara que tot sembla assenyalar, com poblat de barrera, que circumdaria tota la part frontal del Camp de Dalt, al cap i a la fi la part més vulnerable i on es troben tots els elements defensius.

El fossat és un element de defensa molt eficaç, que sol circular paral·lel a la muralla prop d'aquesta i en un nivell més profund i en canvi resulta molt poc documentat. Segons els treballs de Moret (1996, 126), s'han pogut testimoniar 45 jaciments en tot l'àmbit cultural ibèric, amb predomini especial amb els poblats de barrera, en els quals la natura del substrat rocós ha permès als habitants retallar un fossat davant la línia de muralla que tancava l'assentament. A la Catalunya central i costanera sembla que l'únic assentament en que s'ha identificat un fossat és el del turó del Montgrós del Brull, que a més podé haver tingut un parapet (Molist/Rovira 1991). En canvi, a les conques del Segre i Cinca de la Depressió Central s'han descobert una decena d'exemples (González/Peña 1991). A Empúries, la muralla grega que es construeix a la primera meitat del s. IV aC consta d'un pany llis amb torres i un fossat defensiu (Sanmartí/Castanyer/Tremoleda 1988).

Un segon fossat ha estat identificat al sud del camp de baix, aprofitant també un rebaix del replà mig<sup>13</sup>, el qual es fàcilment observable a simple vista. Aquest fossat es disposa de oest a est paral·lelament a l'anterior fossat. El Camp de Baix, on monés s'han detectat sitges, restaria limitat per aquests dos fossats que s'antepossen a la muralla, reforçant repetidament la protecció i accés del poblat.

Sistemes de defensa avançat amb ús de *proteichisma* i/o fossat s'en coneixen a Emporion, la Picola (Moret 1994), a Turó del Montgrós (Molist/Rovira 1991), a Alorda Park (Sanmartí/Santacana 1992) i Ullastret (Gràcia 1997, 201-231).

## L'hàbitat intramurs

<sup>11</sup>.- En alguns trams de l'anomenat «Camino Hondo» del Castellar de Meca s'han documentat pendents similars, especialment el tram 760-780 m., on la pendent arriba a un bussament de 14,70% (Broncano/Alfaro 1990, 152).

<sup>12</sup>.- L'estudi geofísic ha estat realitzat pel geòleg Dr. N. Carulla.

<sup>13</sup>.- La construcció d'una fossa sèptica just en aquest rebaix va posar de manifest el fossat esmentat, on s'havia rebaixat el subsòl. No es va trobar res de material arqueològic.

Dins la zona fortificada del poblat s'han localitzat restes de 4 unitats d'habitatge, uns adossades a la muralla (zona 30) i en el mig del camp a uns 50 metres de la muralla foren trobades les restes d'una ocupació (sondeig 2).

Les característiques dels sectors que senyalen les unitats d'habitació adossades a la muralla no estan gaire definides i no tenim encara cap dada sobre l'extensió de la zona habitada ni cap indicatiu d'organització o planificació de la xarxa viària. Està clar però que es tracta d'espais individualitzats dins la zona protegida i que la zona de l'hàbitat intramurs arribaria al menys fins el sondeig 2, on es va localitzar una estructura domèstica, però sense cap vestigi d'unitat habitacional tancada. L'extensió estimada d'aquest poblat no sobrepassaria l'hectàrea.

### Els habitatges de la zona 30

L'hàbitat intramurs està format de moment per 4 unitats habitacionals adossades a la muralla. Aquestes unitats (àmbits 2, 3, 4 i 5) estan clarament definides i separades per murs laterals contigus o individualitzats, en aquest últim cas separats per carrerons estrets. L'estat actual de la recerca en aquesta zona és encara prematura, amb l'agreujant a tenir en compte dels problemes ocasionats pels canvis ex profeso de la destrucció, remodelació i posterior abandonament de l'hàbitat. L'actualitat de la recerca manifesta l'existència de 4 unitats, de les quals en una d'elles s'ha arribat al nivell d'ocupació domèstica (àmbit 3); dels àmbits 2 i 4 s'ha posat el descobert els nivells d'ocupació de la postremodelació i l'àmbit 5 apareix el nivell d'ocupació molt arrassat. (Fig. 4)

Les primeres estructures apareixen després d'aixecar els primers nivells superficials, de 15 a 25 cm. el primer nivell (UE 30000) i de 20 a 30 el segon. Aquest últim està diferenciat per diverses unitats estratigràfiques, el sediment de les quals estava format per terres argilenques barrejades amb bossades de còdols petits. La distinció de les UES que es varen definir sota el primer superficial anava en funció del sector definit o any d'excavació. Totes elles corresponen a un nivell de cobriment del jaciment format molt després de l'abandonament i són equivalents. En algunes àrees aquestes unitats estan en contacte directe amb les estructures construïdes, en d'altres en nivells de destrucció i en d'altres en nivells de reompliment. Davant la barreja anàrquica d'aquestes unitats, afegint les destrosses dels treballs de camp mitjançant una arada pesada, es va procedir a identificar-les com capes que formen el segon superficial (UE 30002 i d'altres). Les estructures descobertes presenten molt aviat un fort arrassament vers l'oest, on s'ubiquen els àmbits 4 i 5.

A l'engros podem dir que la diversitat de les plantes urbanístiques de cada sector és la pauta dominant. Només una d'elles, la unitat 3, respon al típic esquema de casa ibèrica amb una habitació principal amb avantsala (planta *in antis*). La resta de les unitats presenten diferents compartimentacions, difícils de definir de moment. Els sòls de les habitacions (si prenem d'exemple el del sector 3 o el de la casa extramurs) estarien construïts amb argila apisonada endurida i barrejada amb calç, formant un verdader paviment. Pel que respecta al sistema

constructiu, els murs estan fets de doble filera de pedres poc treballades lligades amb fang. A les avantsales la tècnica de construcció canvia, els murs que les limiten solen estar construïts amb una sola filera de blocs, moltes vegades relegats al reforç extrem del portal. El gruix dels murs varia entre els 40 i els 50 cm. En alguns casos s'observen sobre els sòcols de pedres les restes de terra amassada o de tovots.

La connexió d'aquestes cases amb la muralla està molt malmesa. L'excavació de l'any 2000 ha posat al descobert els primers nivells d'ocupació que no corresponen als habitacles, i en excavar aquells nivells, s'han descobert les parts dels murs de fons, que es presenten rebaixats *ex profeso* i arriben a la línia de muralla. Sols en l'habitacle 2 el mur de tancament de la part est arribava a la línia del pany de muralla des del principi, no havia estat rebaixat com en els altres casos. Coincidint en la línia d'arrassament dels murs que limiten els habitacles es localitzen a una distància de la muralla i paral·lela a aquesta algunes alineacions est-oest de blocs grans, que tanquen els fons de les habitacions (àmbits 2 i 3). En l'àmbit 4, s'observa una alineació construïda amb fang. Aquest fet ens podria induir a plantejar l'existència de tancaments rústics? d'aquests àmbits, o per funcions varies, un cop la muralla estava desmantelada. Per les cronologies de les diferents unitats estratigràfiques, sabem que aquests sectors van tenir una perduració més llarga que l'ús de la muralla.

## EL SECTOR 2

### Situació del sector

La casa 2 és el sector més oriental de la zona 30. Junt amb els sectors 3 i 4, són els tres departaments que es troben adossats a la muralla i que s'ha delimitat tot el perímetre. La campanya del setembre tenia l'objectiu d'arribar a l'últim nivell de sòl construït. El referent d'aquest sòl era el sector 3, on part del sòl s'havia descobert l'any 1998. Està orientada al nord, i es troba entre les coordenades  $x-x'=191-197/$   $y-y'=1634,5-1643$ , ocupant una superfície hàbil de 50m<sup>2</sup> (8,3 X 6,1 m). De planta trapezoïdal, amb avantsala i quàdruple compartimentació interna. Limita amb el sector 1 per l'est, s'adossa a la muralla pel sud i està separada a l'oest pel sector 3, per un espai aïllant (carreró) d'entre 60 cm i un metre d'amplada de sud a nord. (Fig. 5)

A finals de la campanya de 1998 el sector 2 presentava una divisió interna en tres àmbits. El sector 2a és la sala principal, el sector 2b és l'avantsala, el sector 2c era un corredor allargat a l'est de la casa, limitat per dos murs (MR) que no s'unien ni anaven alineats. La campanya d'enguany ha subdividit aquest cantó est en dos subsector (3c a nord i 3d a sud) per l'aparició d'un mur de tanca (MR379). (foto 802, 811).

Sota els primers superficials UE 30.000 i UE 30.015 ja es van definir els dos espais principals de la casa 2, l'espai principal i l'avantsala. Un tercer nivell general del sector 2 (UE 30.018 equivalent a UE 30.024) posa en evidència la compartimentació de la gran sala principal, l'espai de més extensió (2a) i un corredor estret allargat dividit en dos petites habitacions (2c i 2d).

El sector es troba afectat en principi per dues fosses, de construcció posterior a l'abandonament de la zona, la fossa 382 (reomplerta de materials de finals del s.III aC) i la fossa 362 (amb materials que es situen entre el 300 i el 250 aC).

### **El període V: La fase 3B**

A la fase 3b de la zona 30 pertanyen en aquest sector les fosses 382 i 362. Davant les diferències cronològiques que hi ha entre elles, pertanyen a dues subfases:

- Fase 3B1 (període Vb2 del jaciment, 225-175 aC): La fossa 382
- Fase 3B2 (període Va del jaciment, 300-250 a C): La fossa 362

### **La fossa 382**

L'any 1998 fou localitzada sota els nivells superficials del sector (**UE30038**), les restes d'una àmfora grecoitàlica, les quals semblaven marcar l'existència d'una fossa. La campanya del 2000 i

amb l'aixecament de la *UE30110*, un sediment de destrucció i cobriment del sector acaba de perfilar una àrea de blocs de basalt i sorrenca, de tamany gran (*UE30037*) concentrats a l'angle nord-oest del sector 2a i que defineixen més clarament la fossa 382.

Efectivament els blocs pertanyen a la fossa **FS 382**, la qual talla els dos sediments que cobrien la sala principal i el mur transversal MR338, que separa la sala de l'avantsala, per l'oest. Les parets de la fossa sempre han estat molt difícils de veure-les (construcció dins sediments), i només seguint el material del farcit ha estat possible delimitar-la. La fossa presenta una boca de planta circular de 140 cm de diàmetre, de parets còncaues, amb una fondària de 57 cm i amb la base força plana. Cap el final de l'estructura va ser l'únic moment en que les parets és veien més clares (*UE 30161*). Presentava un sol nivell d'abocament (*UE30131*) especialment ric amb materials i terres fèrtils, on cal destacar la gran abundància de fauna que va definir aquest estrat. És un sediment d'estructura flonja i heterogènia, de textura argilosa -llimosa de color marró amb taques vermelles, taronges i grogues, amb inclusions antròpiques de cendres, carbons, fauna, tovot i blocs de tamany gran. El color i la presència de carbons en el sediment de la fossa van fer aconsellable recollir mostres, ara en vies d'analitzar-les. D'entre el material recollit, a part de l'àmfora grecoitàlica pràcticament sencera, cal esmentar la troballa d'una làmina de plom enrotllada (foto 781), una olleta a mà sencera (restaurada al MAC-Girona de Pedret per Mercé Ferré), i un fragment de braçalet de bronze (foto 774), a més de les diferents monedes, trobades tant en l'excavació com en el rentat de les terres. (fotos fossa. 782, 779). S'han rentat 80 litres de sediment.

#### Consideracions a tenir en compte:

Aquesta estructura és la més moderna de tota la casa 2, 225-200 aC, el que confirma que la seva construcció i utilització es fa en un moment molt posterior al funcionament de les cases adossades a la muralla de l'*oppidum*.

#### **La fossa 362**

Es troba al cantó oest del que fou anteriorment l'avantsala del sector 2. Aquesta fossa talla part del mur (MR347) que limita el sector. Presenta una planta ovalada de 120 x 93 cm i, una profunditat de moment de més de 154 cm (foto 735) (encara per acabar). En superfície presentava, ja fa dos anys, una boca molt ben delimitada amb una anella d'uns 20 cm d'amplada composta de sorra, graveta i petits còdols lligats amb un ciment calcari, molt compactat, com altres sitges de la casa 3 (fossa FS373) i de la casa 4 (FS337). La fossa està excavada sobre nivells de sediments superposats, essent les parets de la fossa toves, a diferència de les fosses excavades en el subsòl dur. En secció, cal destacar la forma curiosa de les parets (*UE 30168*), en forma de «8» irregular, i que fa pensar en la superposició de dues sitges. La paret de còdols que



corona la superfície es conserva al llarg d'uns 50 cm de profunditat i sembla una construcció per tancar-la (¿) i, a partir d'aquí, la fossa s'obre en forma de pera, amb unes parets de natura heterògena i textura argilosa i de color groc-taronja amb clapes de pedra encastada (les parets tallen diversos sediments estratigràfics). S'han localitzats varis abocaments molt rics en materials arqueològics.

El primer nivell es va excavar l'any 1998 (*UE 30045*) era un sediment de 7 cm que corresponia a la primera neteja i delimitació de la fossa. Aquest farcit heterògeni de color marró-vermellós i de textura llimosa ja mostrava una gran quantitat d'escòries, a més de ceràmiques i fauna. Per sota d'aquest nivell, és visible una concentració d'escòries a l'oest de la fossa (*UE 30114*) un sediment molt flonjo, heterogeni de matriu argilosa amb inclusions de cendres, carbons que li donen un color gris-negrós, d'una potència de 40 cm. Cal destacar, a més de la quantitat d'escòries, la presència de restes de peixos (foto 758). És un abocament lateral d'escombreries i de rebutjos de forn fèrric. S'han rentat 45 litres de sediment. A la resta de la fossa, sota el 30.045 es troba un sediment més clar (*UE 30099*) heterogeni amb parts més flonges que altres, de textura argilosa-llimosa amb graves i de color groc, marró i taronja amb una potència de 82 cm. Les inclusions antròpiques són de carbons, tovots, bossades de cendres i blocs. Entre els materials extrets hi ha ceràmiques, fauna, metalls (bronze i ferro), materials constructius i també escòries (algunes de gran tamany). Per la riquesa i aspecte d'aquests dos sediments, es van recollir mostres de terra que han donat una gran varietat de micromaterials, especialment restes de peixos. Cal comentar que un cop finalitzat el farcit 30114, i dins el farcit 30099, apareixia una fina capa d'1 cm d'argila groga de no més de 30 cm d'amplada, per sota la qual hi havia una bossada de cendres de 10 cm i a tocar de les cendres un nivell de 2 cm de terra verdosa, característic d'un abocament de caràcter domèstic-culinar-artesanal. S'han rentat 200 litres de sediment. El tercer nivell de farciment és la *UE 30147*. A l'igual, que els anteriors és molt flonjo, heterogeni, de textura argilosa-llimosa i sorrenca de color marró, taronja, groc, negre i gris i amb 32 cm de potència. Les clapes de cendra dins aquest farcit, més que bossades són clapes fines, marcades en secció. També és molt ric en material: ceràmiques, fauna, metalls, escòries (aquestes en menys proporció que abans), material constructiu i lític (destaquem un polidor de pedra tova). En aquesta capa, la ceràmica és proporcionalment molt abundant, destacant varies formes de l'*skyphos* en ceràmica grisa de la costa catalana. Pel que fa a la fauna de petits animals continua la recollida visible de peix i comencen a trobar-se moltes restes d'aus, a part de la fauna gran. S'han rentat 45 litres de sediment. El quart nivell de farciment, l'últim excavat, és la *UE 30154*. A l'igual que els altres, és molt flonjo, heterogeni de textura argilosa i, en menys mesura, sorrenca. Les inclusions antròpiques són les cendres, carbons, tovots de color marró i gris, el mateix tipus de materials que el farcit anterior. El canvi d'unitat respon a la unificació de cendres per tota la sitja. Hi ha bossades de cendres més netes. Continua sortint molta fauna (aus i

peixos). Destaquem que a l'inici de l'estrat un mig vas a mà que tapava una concentració d'ossos d'au, situat a l'extrem sud-est de la fossa. Continuen sortint skyphos i ceràmica comuna ibèrica. S'han rentat 15 litres de sediment.

#### Consideracions a tenir en compte:

L'excavació d'aquesta fossa es va aturar a una profunditat perillosa (1,54 metres), per la fragilitat de les parets. Els diferents abocaments de caràcter domèstic, culinari i artesanals han comportat gran quantitat de carbons, restes escoificades, fauna domèstica, peixos i aus, i material ceràmic abundant, la cronologia de la qual ha estat entre el 300 i el 250 aC.

La fossa pertany al període Va del jaciment, període en que només coneixem fosses excavades en el subsòl (zona 20) i que han estat interpretades com sitges de conservació de cereals com a funció primària. Aquesta funció podria ser també el motiu de la construcció de la fossa, que més tard va ser reutilitzada per un abocador d'escombraries procedents d'una unitat on es realitzarien tasques domèstico-culinàries i sobretot les tasques d'un ferrer. Els diferents farcits són molt semblants.

#### El PERIODE III: La fase 3C del sector 2

Ocupa tot l'espai en que s'ha denominat el sector que fou reutilitzat durant i després del desmantellament de la muralla. Abans d'arribar als nivells d'ocupació de l'habitable (fase 3D), la campanya del 2000 ha posat al descobert dispositius, rehabilitacions i reconstruccions interessants. Aquest sector es compon d'una avantsala (2b) i d'una sala gran compartimentada en 3 subsectors (3a, 3c i 3d)

##### *L'avantsala (sector 2b).*

És un espai obert limitat a l'est pel mur MR348 i a l'oest pel mur MR347. D'aquest dos murs no es té, encara, tota la seva longitud. El MR348 no té un acabament ben marcat com el de l'avantsala de la casa 3 i el sòl d'aquest espai s'estén més enllà del final del mur descobert. L'altre mur, el MR347, està destruït en l'extrem nord per la fossa (FS362). A sud està limitada pels murs de separació entre l'avantsala i la sala principal: el mur MR338 i el mur MR 336, a l'oest i a l'est respectivament. Ocupa un espai hàbil de 15,90 m<sup>2</sup> aproximadament (5,30 m d'amplada x 3 m de llarg).

La campanya de 2000 en aquest espai ha estat molt puntual. L'any 1998 es va arribar a una nivell de sòl vermellós amb còdols i graves disperses, compacte, amb dues llars a cada angle intern del sector i una petita zona amb blocs i còdols col·locats plans, que formen part del sòl, situats al costat de la llar LL 363. A més, trencant aquest sòl, hi ha dues fosses: la FS362, i la FS352. En no haver arribat a cap sòl en la resta de la casa, es va determinar no baixar més l'avantsala on sí hi havia un sòl trobat.

Així, es va procedir a una primera neteja del sòl per deixar al descobert els límits de les llars i de les fosses. La neteja del sòl (sense identificar) de l'avantsala fou la **UE 30105**. Les llars tampoc no es van excavar, a l'espera d'acabar les estructures més modernes. La llar LL351, a l'angle sud-est és una estructura de tovot i fang lleugerament sobreaixecada de color vermellós i que manté les restes de combustió al centre. La llar LL363, a l'angle sud-oest no té uns límits no gaire definits degut a l'acció erosiva, per això a la seva superfície no trobem les restes de combustió. El sistema constructiu és idèntic a la llar LL351. A la campanya anterior, l'estructura LL363 es va definir com una banqueta perquè no es veia clar que fos una llar. Però després de netejar i mullar el sector, sembla clar que les dues estructures presenten rastres de rubefacció, pel qual creiem que són dues llars, la superfície de les quals apareixen molt erosionades (fase 3d?)

Pel que fa a les fosses, la més gran i irregular **FS352** no té uns límits gaire clars, sobretot cap el N-E on s'obre formant un «8». En la campanya de 1998 es va començar a buidar la (**UE 30039**), un sediment argilós, flonjo i heterogeni de color marró amb taques grogues i vermelles i alguns carbons aïllats. Enguany s'ha continuat baixant, tot intentant buscar-ne els límits. El farcit següent (**UE 30100**) és de textura argilosa, color marró-vermellós, amb carbons i algun còdol. Sota aquest farcit apareixia un nivell més vermellós que segurament ja serà el mateix sòl on es va obrir la fossa. Els límits (**UE 30151**) per la banda est no acaben de definir una fossa regular. Més que fossa, s'hauria de parlar d'abocador superficial que no supera els 20 cm de profunditat. De totes maneres, aquesta estructura no s'ha tancat. A la pròxima campanya s'acabaran de comprovar els límits, i si realment es tracta d'una fossa. Enguany es varen concentrar els treballs arqueològics en l'excavació de la fossa **FS362**, la qual va generar molta més feina. El seu reompliment va donar una cronologia més tardana i és per això que la seva descripció arqueològica s'explica més amunt, en la fase 3B. (per acabar d'excavar).

#### Consideracions a tenir en compte:

El nivell de sòl d'ocupació que ara presenta aquest sector (2b) dóna una cronologia de 425-375 aC. Les fosses que tallen aquest sòl tenen diferents datacions. La fossa menys definida, la FS 352, presenta una cronologia molt propera al sòl, 425/350 aC. Aquesta sincronia ens podria fer pensar que potser aquesta fossa no és gaire real. Mentre que la sitja SJ 362 presenta una datació més moderna de 300-250 a C, coincident a una etapa d'explendor de l'assentament en la conservació de cereals.

#### ***La sala principal 2a***

És l'espai principal de la casa, limitat a nord per dos envans que separant la sala de l'avantsala (MR336 i MR338), a l'est pel mur MR350 que el separa de l'habitació 2c i pel mur MR325 que fa de divisor de l'espai 2d. A l'oest hi ha la paret mestra MR334 que dóna al carreró que

separa la casa 2 de la casa 3. Finalment, al sud la casa tancava amb la muralla ara desapareguda després de la seva espoliació. Aquesta sala ocupa un espai hàbil de 25 m<sup>2</sup> aprox., amb una amplada màxima de 4,30 m i una llargada màxima de 6,80 m, distribuït de forma irregular a causa de les dimensions diferents dels dos compartiments c i d situats a l'est (foto 801). (Figura 7)

En la campanya de 1998 ja s'havia excavat el primer nivell de farciment d'aquesta sala principal (**UE30038**). Sota aquesta capa va aparèixer el segon nivell de reompliment, excavat enguany (**UE30110**) i a l'angle nord-oest de l'habitació, es va trobar una escampada de fragments d'àmfora greco-itàlica junt amb alguns blocs de basalt i sorrenca (**UE 30037**), cosa que ja va marcar la possible existència d'una construcció més moderna, la fossa FS382, explicada més amunt, en la fase 3B1. El segon nivell de reompliment que amortitza la sala és la **UE 30110**, corresponen a una capa d'uns 40 cm de potència, d'estructura flonja i heterogènia de color marró-vermellós fruit dels materials de construcció disgregats que conté. Aquests expliquen la textura argilosa-llimosa amb algun còdol. Presenta diverses inclusions antròpiques formades bàsicament per carbons, tovots i cendres. El material extret era variat: ceràmiques, fauna, metall i restes de tovots. Aquest material dona un ampli marc cronològic entre el 400-300 aC. Aquesta capa cobria el sòl d'ocupació de la sala (Sl 387), un enderroc de pedres a la meitat sud de la sala UE 30.108 i una altra estructura encara per definir (mur o enderroc) a l'oest del sector. L'enderroc (**UE 30108**) està situat al mig del costat sud de la sala i s'estén de forma irregular 2m de sud a nord i 1,40 m d'est a oest, amb una potència de 34 cm. Està assentat sobre el sòl **SL387** del sector i cobreix una gran cubeta excavada posteriorment en el sòl **FS388**. Per la seva situació, sembla raonable pensar, que serien blocs caiguts de la muralla. Malgrat que presenten diferents mides hi ha tres blocs de grans dimensions, 60+40 cm, (foto 734). L'altra estructura que comentàvem és una agrupació de blocs sense gaire consistència i dipositada sobre el sòl SL387. Però malgrat aquesta poca consistència ofereix una aparença molt lineal, que fa recordar estructures semblats localitzades a les cases 3 i 4 i que s'han considerat envans de partió construïts en el moment de desmontar la muralla (MR333). En la casa 3 aquest envà té fossa de fonamentació però en aquesta estructura de la casa 2 no se li ha detectat. Provisionalment i per seguir els mateixos criteris, a aquesta estructura se l'ha considerat un mur (**MR380** amb una elevació **UE 30139** i un arrassament **UE 30140**). No es descarta que sigui un enderroc, però la seva disposició alineada amb altres estructures coincideix amb una canvi d'espais del sòl **SL387**, sòl que formaria part segurament d'un nivell anterior. (foto 803) Aquest mur MR380 fa 1,80m de llargada x 96 cm d'ample. El sòl **SL387**, no excavat, apareix com un nivell compacta i heterogeni de colors variats entre verdós-grisós, amb moltes taques de carbó i cendres a la meitat sud i de color entre groc, taronja, vermell i morat amb taques de cendres en la seva meitat nord. És un sòl força net, on no s'han trobat gaires ceràmiques en superfície.

El canvi entre aquests dos aspectes del sòl coincideix amb l'estructura ara anomenada **MR380**. La meitat sud més verdosa es presenta com un sòl més o menys pla que es perd sobretot cap el sector 2c i el mur **MR325**. L'única estructura trobada en aquesta meitat sud és una cubeta que talla el sòl la fossa **FS388** i que funcionaria amb aquest en la fase recent. Aquesta estructura és troba a la meitat sud de la sala, just sota l'enderroc (UE30.108). Presenta una planta superior semicircular d'1 m en direcció nord i 90 cm E-W, i el fons pla i circular fa 30 cm de diàmetre, amb una profunditat de 43 cm. La secció est-oest és troncocònica divergent, mentre que la secció nord-sud presenta una paret molt més rebaixada i irregular. La cubeta està excavada en el límit de l'habitació, part afectada per l'expoli de la muralla. Les parets de secció troncocònica (**UE 30165**) no presenten cap tipus de revestiment i tenia un reompliment de sorres, còdols i blocs (**UE 30156**) amb molt poc material. La forma i situació d'aquesta cubeta fan pensar en un forat de pal d'un poste recolzat a la muralla ? i que en utilitzar aquesta zona sud com una zona de passatge, es va reomplir el forat de materials detrítics igual que el farciment de la muralla.

A la meitat nord del sòl **SI387**, a l'altra banda del l'estructura **MR380**, ens trobem que el sòl continua al voltant de les parets i és retallat per una gran fossa situada al mig, de planta ovoïdal irregular de 2,20 m de llargada nord-sud, i 1,20 m d'amplada, est-oest. La fossa fou descoberta després de l'aixecament de la **UE 30110**, i es va definir un altre sediment més argilós (**UE 30149**) format per restes de tovots i argila descomposta de colors vermells predominants i grocs clar, clarament visibles a una certa fondària de la fossa. Aquest sediment d'uns 60 cm de potència, molt estèril en material arqueològic, s'acaba quan es comencen a distingir els tovots caiguts, però disposats en rengleres que actualment estan al descobert i no s'han excavat, definit per la **UE30160**. Aquest nivell pla presenta alineacions de tovots de color vermell, groc, marró i taronja i de moment les dimensions que es veuen són força variables i irregulars (foto 784). En cap moment aquests tovots i les argiles que els cobrien presentaven restes de rubefacció.

Un cop baixat el farcit d'argiles de la fossa (**UE30149**) les parets apareixien clarament recobertes de cendres, i amb la mateixa textura i aspecte que el sòl de la sala. La fossa no sembla trencar el terra de la sala, com haguès fet una obertura posterior, sino que tot el sòl es va inclinant lleugerament formant parets convexes fins gairebé al final on ja cauen més verticals. En el costat est de la fossa les parets baixen més irregulars formant petits esglaons. A l'extrem nord-est va sortir una olleta a mà fragmentada que resseguia tota la baixada de la paret (foto 806) i que vem treure abans d'acabar la campanya. Als costats nord i oest apareix un nivell blanquinós i groguenc de sorres i graves, molt semblant als que han aparegut a l'habitació lateral 2c i 2d. Per la banda nord hi ha l'accés amb l'avantsala que hores d'ara sembla una rampa. Aquest espai queda força afectat per la construcció de la fossa moderna (**FS 382**). Al costat oest el nivell de sorres i graves podria forma part del revestiment d'una banqueteta d'argila

vermella trencada en l'angle N-W per la mateixa fossa. Aquest revestiment no té més d'1 cm de gruix i en alguns llocs està perdut.

#### Consideracions a tenir en compte:

Les datacions que tenim corresponen als nivells de farciment més en contacte amb el sòl (SL387) de la sala. El reompliment que el cobria (UE 30.110) ens dona una forquilla molt ample 400-300 aC. Mentre que el reompliment argilòs (UE 30.149) ens ceneix cap el 400-375 aC, la mateixa cronologia que a l'avantsala i a les habitacions laterals que a continuació describim.

#### **Els sectors 2c i 2d: Els compartiments laterals**

A l'est de la sala principal hi ha dos compartiments:

**El sector 2c** és una petita habitació de 1,60 m d'amplada i 3,80 m de llargada (6 m<sup>2</sup> hàbils), separada de la sala principal pel MR350. La resta dels murs que delimita aquesta habitació són, al nord el MR336, a l'est la pared mestre MR326 i al sud el mur MR379. A l'extrem sud-oest no hi ha cap límit ni limitació del sector, així el pas entre aquest sector i la sala gran (2a) és directe. Cal esmentar que en l'angle nord-oest del sector 2d hi ha un bloc de grans dimensions col·locat verticalment que sembla que flanquegi l'accés entre els dos espais (foto 805).

En l'última campanya de 1998 es va excavar la capa superficial (UE 30000) sota la qual van aparèixer les dues habitacions. Aquest any ja es van diferenciar les capes de reompliment de cada sector. El primer reompliment excavat del sector 2c és la capa **UE 30102**. La superfície d'aquesta capa, oferia un nivell de color marró i verd-grisos amb material ceràmic planer. A part d'això, no hi havia cap altra indici de sòl. Un cop baixada aquesta capa de 12 cm de gruix es va veure que era un sediment d'estructura flonja, heterogènia, i de textura argilosa i sorrenca amb inclusions antròpiques de carbons i tovots. Sota aquest nivell es va excavar una altra capa de reompliment (**UE 30150**) de 8 cm de potència, d'estructura flonja amb zones compactes i heterogènia, de color verdós, gris amb taques taronjoses que tenen l'aspecte de taques d'òxid. Presenta una textura argilosa amb alguns còdols aïllats. Les inclusions antròpiques que mostra són cendres, carbons, arrebossat i tovots. En general, però, el material extret és escàs. Cap a la banda oest aquest estrat és més vermellós, coincidint amb el mur de tovots MR350 i la banquetta BQ372. El nivell que ha sortit sota la UE 30150 té un clar aspecte de sòl, molt compacte, blanquinós, amb gran quantitat de graves i còdols lligats amb calç. La superfície d'aquesta capa no es plana i puja cap a les parets, sobretot al costat nord. Aquest nivell està trencat en alguns punts de l'habitació. Aquest nivell no apareix en l'angle sud-oest, en l'espai de pas cap la sala gran (una fossa ¿). Aquest sòl no s'ha excavat, però té la mateixa textura dels sòls que s'han trobat en el sector 3a i 3b i que cobreixen els sòls d'habitació més antics.

L'únic dispositiu intern trobat en aquesta habitació és una banqueta, **BQ372**, adossada al mur MR350 (mur de pedra que conserva una part de tovots). Aquesta estructura, trobada en la campanya anterior, estava marcada com una banqueta allargada de 1,80 m de llarg i 40 cm d'amplada i 12 cm de potència, amb la meitat nord de pedra i la meitat sud d'argila vermella. En l'excavació d'enguany s'ha vist que la banqueta sols esta formada per la part de pedres lligades amb argila, mentre que la part d'argila vermella no té ni textura ni consistència per ser una estructura d'argila. La banqueta resultant, després d'eliminar la terra vermellosa i de baixar fins un nivell de sòl clar, és més estreta i més alta (24 cm), de totes maneres en perfil no queda gaire clara la seva consistència com a banqueta.

La datació del farciment que cobria el sòl ara al descobert és: 400-375 aC. Aquestes dates coincideixen amb la cronologia de l'avantsala i la sala gran.

**El sector 2d** és el compartiment més petit d'aquest sector 2. Té una amplada d'entre 70 i 80cm i una allargada de 2, 40m (no arriba a 2m2 hàbils aproximadament.). Aquest espai es troba limitat al nord pel mur MR379, a l'est per la pared mestre MR326, a l'oest pel mur MR325 i al sud per la muralla MR333.

Com ja s'havia comentat en el sector 2c, sota la capa UE30.000 ja es distingien les dues petites habitacions. El primer reompliment excavat dins l'espai 2d és la capa **UE30124**, un reompliment de 10 cm de gruix, d'estructura flonja i heterogènia amb una textura argilosa amb presència de còdols, sobretot al sud de l'habitació. Recordem que és una de les habitacions que dona a la muralla i per tant estava en contacte amb el farcit de graves i còdols del seu reompliment. Les inclusions antròpiques són carbons i tovots i les inclusions exhumades són ceràmica i fauna. En general el material extret és escàs. Sota aquest nivell va aparèixer el mur MR379 que tanca l'habitació pel seu costat nord (foto 804).

Un cop delimitat l'espai es va excavar el primer nivell de reompliment (**UE30155**), format per una capa de 10 cm de gruix, d'estructura compacta i heterogènia i una textura argilosa amb còdols dispersos. Les inclusions antròpiques són carbons, tovots i restes d'arrebossats i el material extret continua essent escàs (ceràmiques i fauna) i concentrat al sud de l'habitació.

Aquest nivell excavat cobria un nivell més compacte, blanquinós-groguenc amb graves, molt semblant al sòl de l'habitació 2c. Aquest sòl, però, s'identifica clarament a la meitat nord del sector (80 cm), a la meitat sud queda un nivell semblant, amb color i textura, al farcit superior (**UE 30155**). El sòl trobat al final d'aquest sector resta per excavar.

## Cronologia

La datació de l'últim nivell que cobreix l'espai 2d dona una cronologia ampla de 400-350 aC. La ceràmica d'aquest estrat és massa escassa i poc representativa com per cenyir més aquesta datació. De totes maneres és molt semblant a l'habitació 2c, a l'avantsala i a la sala.

### Consideracions a tenir en compte:

Els dos murs nord-sud que arrenquen de la línia de muralla, separats uns 70-80 cms i que limiten el compartiment 2d semblen de construcció antiga (fase 3D) i que ferien de carreró separador així com el que s'ha conservat entre els espais 2 i 3. Les fotografies aères fetes després de la campanya semblen indicar-ho. En la fase recent del poblat (fase 3C) molts d'aquests corredors resten tapats. Si l'excavació confirma els indicis de la fotografia aèria el sector 2 veuria reduïda la seva superfície (més ampla que el sector 3) sense l'espai del sector 2d que coincidiria amb el corredor absorvit i tallat per la casa 2.

### **Els elements constructius del sector 2: els murs**

Davant la complexitat d'aquest sector, queda clar que la clau de moltes respostes ens la donaran els murs que separen els compartiments, un cop s'arribi a nivells d'ocupació. La mida dels murs i el sistema constructiu varia segons la funció inicial a la que fou construït.

El sector 2 està limitat d'est a oest per dos murs mestres (MR326+MR348 i MR334+347) que limitaren l'espai principal (també són els primers que es troben en excavació) i el seu interior està relacionat amb altres murs divisoris o mitjaners (MR336, 338, 325 i 350 i 379), també de construcció més feble i d'amplada menor.

### El mur est del sector

El **MR326** és el límit est del sector. Orientat de nord a sud presenta un arrassament irregular de sud a nord. Es de factura força irregular, construït en doble filera de quarcites de tamany mitjà (20-30cm.), de sorrenques i de calcàrees amb un reompliment de pedra petita a l'interior; els blocs estan lligats amb fang i tenen una talla irregular, excepte alguns carenats que remarquen el parament. És una de les parets més fermes d'aquest sector de cases. Té una llargària de 6,80m. i de 50 cm. d'amplada, en lloc dels 40-45 cm. que tenen els altres murs mestres. Aquest fet ens fa suposar que no es tracta d'un mur mitjaner. Així l'espai situat a l'est del sector 2, podria molt bé correspondre a un espai obert (sector1, encara per excavar). Els primers indicis apunten a un espai obert. En la campanya de 1997 es va localitzar un nivell grisós amb ceràmiques planes (**UE 30017**) aparegut directament sota el superficial. El mur **MR348** és la perllongació del mur MR326 cap el nord donant el límit oriental de l'avantsala. Orientat també de nord a sud té 1,30 m de llarg i entre 40 i 50 cm d'amplada. El sistema constructiu canvia a una filera de blocs de gran



tamany, ben disposats i al seu extrem nord acaba en un bloc de gres lleugerament treballat (aquest mur sembla d'una construcció de base posterior al mur MR346).

#### El mur occidental:

El límit occidental de l'estança, el mur **MR334** està orientat de nord a sud, té 6,40 m de llargària i una amplada de 45 cm. Està molt arrassat, sobretot en la seva part sud. Malgrat sigui quelcom més estret que el mur oriental es comportaria com un mur mestre, que dona a un carreró d'un metre d'amplada aproximadament. L'excavació d'aquest carreró (UE30040) ha donat un nivell de còdols i graves de petit tamany. El parament exterior del mur intenta ser més regular que l'interior. Continuen tenint dues fileres de pedres amb farcit interior de còdols petits. Els blocs són majoritàriament de sorrenques amb presència de conglomerats, gresos i granits. Aquests són més petits i menys treballats que els del mur de façana est (MR326). El mur MR334 es perllonga en l'espai d'avantsala sector 2b amb el mur **MR347**, de 1,65 m i entre 40 i 45 cm d'amplada. En aquest cas no hi ha cap canvi en el sistema constructiu. Doble filera de blocs de sorrenca, de conglomerat i de quarsita.

#### Els murs divisoris

El sector 2 limitat pels dos murs laterals mestres i la muralla de fons està dividit en dos espais importants (sala i avantsala) per dues parets transversals, els murs **MR336** i **MR338**, a l'est i a l'oest limitant una porta de comunicació (per excavar?). A l'interior de la sala principal i al cantó est, dos murs limiten sengles compartiments: el mur MR350 el sector 2c a nord i el mur MR325 i 379 el sector 2d a sud.

#### *Els murs transversals:*

El **MR336**, a l'est de la porta és el més llarg amb 2,30m i 40cm d'amplada. Orientat est-oest seria del mateix moment constructiu que el mur de façana MR326. És més llarg que el mur de compartimentació del costat oest, possiblement per tancar la compartimentació del sector 2c. Està format per dues filades de blocs de mida mitjana lligats amb fang. La varietat litològica està formada per sorrenques, gres, conglomerats, basalt i travertí, aquest últim per remarcar el muntant de la porta. El mur occidental **MR338** té 1,45m i 40 cm d'amplada. Orientat est-oest s'adossa al mur lateral oest MR334 i està format per blocs de mida petita. El seu desplaçament de la porta respecte de l'eix central ve donat per la presència de compartimentacions a l'àrea est de la sala principal. A partir dels 70 cm que arranca del mur oest, perd la filada interior, a causa de la construcció més moderna de la fossa FS382 que el talla. Els blocs i còdols que el formen són majoritàriament de sorrenca.

#### *Els murs divisoris interns:*

A l'interior de l'habitació principal, dos murs longitudinals no alineats diferencien tres espais. El mur **MR350** a nord, separa els sectors 2a i 2c. Està orientat nord-sud, té una llargària de 2,90m i una amplada de 40cm. Damunt del sòcol de còdols de dos filades i aparell irregular, encara es conserven les restes de l'elevació de fang de color groc en una bona part (fins a 1,65 m del seu extrem sud). Aquesta compartimentació que marca aquest mur seria de construcció posterior ja que la paret s'adossa al mur transversal de separació amb l'avantsala (MR336). El mur **MR325** a sud, de dimensions (2,22 m x 35/40cm.), està format per dues filades de blocs especialment de sorrenca i amb els parament intern i extern lleugerament carenats, semblant al mur lateral est del sector 3. Marca una línia d'arrassament orientada de sud a nord i no sembla funcionar com un mur mitjaner. L'estret espai, entre aquest i el mur de façana, així com la semblança en la construcció amb el mur lateral del sector 3, ens dóna a pensar amb moltes hipòtesis difícils de demostrar fins que no es trobi un sòl relacionat amb aquest sector, tancat ara per un muret (**MR379**) a nord de l'habitació. Aquest mur aparegut en la campanya de 2000 està orientat est-oest tanca pel costat nord el sector 2d. Aquest petit mur d'aparença no gaire sòlida té 60 cm d'allargada màxima i 40 cm d'amplada màxima. L'aparell està format per una doble fila de blocs no gaire ben definida amb pedres petites de farcit molt disperses (elevació **UE 30137**). Mur format per blocs en la seva majoria calcàris de mides variables entre 20 i 6 cm sense treballar. Tècnica de paret enfangada. Aquest mur està construït just a l'extrem nord del mur MR 325, però sembla com encaixat (tapiat?) entre aquest mur i el mur lateral mestre del sector 2 (MR326) i per tant posterior, però en funcionament coetani. El seu nivell d'arrassament és major que la resta de murs de la casa (arrassament **UE 30138**).

El sector 2d:

El mur lateral oest de construcció regular (MR325) no lineada amb l'altre mur (MR350) sostindria una estructura elevada del sòl. En un primer moment vàrem pensar que no fos un graner, però el fet que no hem pogut arribar encara fins el nivell del sòl ens impossibilita saber si aquest mur es troba aïllat o si forma part d'una parrilla de graner. Una altra hipòtesi seria la que aquest mur, ara retallat en tota la seva part nord separaria un carreró, però aquesta versió també s'ha de demostrar.

El que està clar és que en fase 3C (moment posterior al desmantellament de la muralla) aquest sector de més de dos metres quadrats (2,25 m x 70 cm) funciona com un compartiment individual.

### EL SECTOR 3

Localitzat entre les coordenades  $x-x'= 186-190$ , i  $y-y= 1636-1645,45$ . És de forma rectangular allargassada i ocupa una superfície global de  $41,70m^2$ . L'espai limita a l'oest amb el sector 4, està adossat a la muralla que funcionaria com la paret sud i separada del sector 2, a l'est, per un espai aïllant de 60 cm a 1m d'amplada per l'est (carreró 300). Com els altres sectors 2 i 4 es troba orientat a nord i no presenta a l'accés extern cap senyal de tancament

Com ja s'ha comentat en la introducció, aquest sector ha quedat malmés pel cantó del mur est (MR339) per una fossa més moderna que el talla, la fossa FS373, format per reompliments datats de finals del s.III abans de C (fase 3B1). (Fig. 6, 7)

#### El període Vb: La fase 3B1

##### La fossa FS 373

Es troba situada a l'est del sector, tallant parcialment el mur MR339, a 5,50 metres de la línia de muralla i a 2 metres del mur transversal MR340. Té uns 80 x 90 cm de diàmetre boca i una fondària de 1,4 m. Té forma d'ampolla amb coll cilíndric (60 m d'alçada) i cos globular amb les parets i el fons concau (dm màxim 1,4 m). Volum aproximat

La boca de la fossa està coronada per una anella formada de còdols, graves i sorres lligades amb ciment calcari (UE30166). El sistema constructiu és igual al de la fossa FS362 i el de la fossa FS337: una anella de graves i sorres compactades que envolten l'interior de l'estructura per la part superior. Aquesta envoltura, entesa com brocal d'una sitja, assenyalaria la funció principal d'aquestes, encara que hagin estat reutilitzades per abocar-hi escombreries (deixalles culinàries i restes de ceràmica inutilitzades).

La construcció de la fossa va provocar un enderroc parcial del mur MR339, afectat uns 90 cms. La UE30098 està formada per un sediment compacte i heterogeni de color marró clar i textura argilosorrenca amb còdols i blocs del mur i restes de tovots. Poques intrusions de carbó. L'aixecament d'aquest sediment posa al descobert la boca de la sitja i part de la corona de conglomerats que la limiten. Dins la fossa s'han diferenciat 5 classes d'abocaments, alguns dels quals contenen blocs de dimensions mitjanes procedents del mur MR339. De dalt a baix tenim: El primer reompliment (ue 30112) està format per blocs del mur i terra sorrenca amb poc material arqueològic.

El segon reompliment, el forma la UE 30123 i està format per terres compactes amb còdols i sorres de color marró clar, amb poques inclusions carbòniques, que ocupen les parts laterals de la fossa i cobreixen un sediment cendrós abocat anteriorment (UE30136). El material arqueològic més abundant és el ceràmic (peces a mà) i el faunístic, aquest últim amb restes de traces i algunes cremades podrien pertànyer al sediment inferior. Destaca un astràgal perforat i 3

tiges de ferro. Correspon a un abocament que cobreix les deixalles anteriors i segurament part de la fauna hi formaria part.

El tercer reompliment està format per la **UE 30136**, caracteritzada per un sediment molt flonjo de color gris i amb moltes inclusions de carbons i cendres. La base d'aquest sediment fa pendent vers el sud. El material recollit principalment es compon de fauna, algunes restes amb relació anatòmica, amb traces de carnisseria i algunes restes cremades. El 100% de la fauna és domèstica, destacant els bovins, seguits dels ovicaprins i dels suïns.

S'han localitzats alguns ferros molt malmesos.

El quart reompliment (la **UE 30148**) està format per un sediment flonjo, heterogeni i de textura llimosa-sorrenca, d'entre 60 i 40 cm. de potència amb restes abundants de ceràmica i fauna. Destaca el material a mà, dues monedes de tamany petit de plata i alguns fragments de ferro. Un abocament de deixalles domèstiques.

El cinqué reompliment (**UE 30159**) ocupa el fons de la fossa. El sediment es flonjo i més cendrós que l'anterior amb inclusions de carbons i força material recollit especialment fauna i a continuació ceràmica.

L'estudi provisional de les característiques de l'amortització de la fossa ha destacat tres abocaments de caràcter culinari essencialment (fauna) i barrejats de restes domèstiques (ceràmica), llençats en etapes successives i amb poca diferència de temps. La quantitat de fauna localitzada en els tres abocaments identificats per les UES 30159, 30148 i 30136 fan pensar en les restes culinàries d'un banquet. Les restes faunístiques presenten nombroses traces i no presenten un estat de degradació erosiva ni corrossivitat carnyera. Han estat llençades ràpidament. L'abocament 30136 conté a més les cendres i restes del fogar. El conjunt sembla està cobert per un sediment més terrós.

L'estudi del material ceràmic a torn dels diferents abocaments, entre taller de Roses i àmfores grecoitàliques, dóna una cronologia de finals del s.III i principis del s.II aC; una cronologia paral·lela a l'establiment.

### **El període III : fases 3C i 3D**

Compren les remodelacions que ocupen el sector 3. L'excavació d'enguany ha definit dos fases d'ocupació, amb remodelacions de l'espai intern.

– La fase 3C funciona quan l'espai no es troba adossat a la muralla, ja que aquesta ha estat desmantelada i l'espai està organitzat en tres subsectors: a, b i c

– La fase 3D sembla està organitzada en un sòl espai, que ocupa tot el sector amb uns dispositius domèstics. Els murs de les avantsales semblen afegits, al meny en la part oest. No s'ha excavat cap dispositiu d'aquesta fase.

### **La fase 3C:**

El sector 3 queda limitat en ambdues fases pels murs MR339 per l'est i el MR335 per l'oest. La prolongació d'ambdòs cap el nord (MR346 i MR345 respectivament) defineixen l'avantsala (3b) de la fase recent. Aquesta es troba separada de l'habitació principal (3a) pels MR340 i MR341, laterals est i oest i la porta que les comunica (PR370). El sistema constructiu dels murs està format per un sòcol amb doble filera de còdols i blocs lligats amb fang. Els extrems que formen l'avantsala es troben reforçades per un gran carreu de travertí. Vers els fons i a una distància de la línia de la muralla expoliada ha aparegut una alineació de pedres grans sense lligar que sembla tractar-se d'un mur mitjaner que separa una altra sala (3c) darrere de la unitat habitacional. En un principi es pensà que aquesta alineació (MR374) seria un enderroc de la muralla, però en la campanya d'enguany s'ha demostrat que era un mur provisional que es va construir per fer de fons de l'espai, un cop aquest quedava desmantellat per l'espoliació de la muralla.

### L'excavació del sector:

A l'inici de la campanya, el sector 3 es trobava dividit en tres subsectors. De sud a nord són el sector 3c, el 3a o sala principal i el 3b o avant-sala. Aquesta distribució seria la que pertany a la fase recent del període.

Els sector 3c. Es troba separat per la 3a per un mur MR374, separat de la línia de muralla entre 1,80 i 1,60 metres i que circula paral·lel a aquesta. El sector té un espai de 3,15 metres d'amplada est-oest x 1,70 metres nord-sud, ocupant un espai hàbil de 5,35 m<sup>2</sup>. Es comunica amb el sector 3a per una obertura que deixa el mur divisori MR374 al cantó est. (porta?)

S'ha excavat una unitat (UE 30122) que ocupa tot el sector, la qual va posar al descobert l'allargament dels dos murs que limiten l'espai 3 fins arran de la línia de la muralla (MR339 i MR335) i on s'observa que havien estat rebaixats *ex profeso*, per anivellar un espai de passatge (per definir), cosa que també s'ha observat en el sector 4 i part del sector 2. En aquest sector 3, els murs laterals s'han allargat uns 1,40 metres vers el sud.

Aquesta unitat està formada per un sediment compacta i heterogeni, de textura argilosa amb graves i còdols de color marró fosc, i amb algunes inclusions antròpiques (carbons, restes de tovot). És considerat un nivell de reompliment i abandonament del sector. El material arqueològic està format per fragments de ceràmiques i fauna molt dispersa i poc variada. Sota d'aquesta unitat s'ha trobat un nivell compacte i argilós com un paleosòl (SL378, per excavar), sobre el qual sembla trobar-se el mur divisori MR374. Aquesta unitat és sincrònica amb la UE 30042 del sector 3a.

El mur *MR374* realment divisori dels sectors 3a i 3c., correspon a un mur disposat d'oest a est, que arranca des del mur lateral oest *MR335* i deixa una obertura a l'est. Es troba al fons del sector 3<sup>a</sup> i es disposa de manera paral·lela a la línia de muralla, separat d'aquesta uns 1,75 metres. Consta d'una sola filada de blocs grans i irregulars (*UE30119*) sense cap ordre (*opus incertum*) que se sostenen per una argamassa de terra massissa (*UE30133*). Els blocs són de travertí, gres i calcaris. La fossa de fonamentació del mur retalla suaument el sòl del sector 3a (*SL376*) i sembla funcionar amb aquest sòl de fase més recent.

El sector 3b. Es troba al nord del sector 3 formant l'avantsala. Forma un espai rectangular limitat al sud pels dos murs transversals (*MR341* i *MR340*) que separen el sector 3a del 3b i es comuniquen per una porta *PR370*; a l'est està limitat pel mur *MR346* i a l'oest pel mur *MR345*; a nord es troba completament obert. Les mesures d'aquest espai són per tant de 3,15 metres est-oest x 1,40 m sud-nord, ocupant un espai hàbil de 4,40 m<sup>2</sup>. L'obertura que comunica amb l'exterior és de 3,15 metres i la porta (*PR370*) que comunica ambdós espais, és de 74 cm.

L'avantsala fou descoberta l'any 1998 amb l'aixecament dels nivells superficials generals per tota la zona dels sectors 2, 3 i 4. La primera unitat diferenciadora fou la *UE30027*, nivell de cubriment i abandonó equivalent a la ue 30025 que ocupava els sectors 3a i 3c. De textura llimosa de color marró-gris amb carbons i amb gran quantitat de fragments ceràmics. Enguany en aquesta avantsala s'han excavat al menys 4 unitats estratigràfiques que ocupen tot el sector. La primera (*UE30135*) correspon a un sediment compacte, heterogeni i de textura argilosa amb restes de tovots i carbons. És una capa de cobriment, equivalent a les UES 300042 i 30119 del sector 3a, sedimentada en una fase d'abandonament. Al final aquest sediment s'anivella i cobreix un sòl (*SL381*) força planer que ocupa tota l'avantsala. El sòl construït està format per una capa de 2 a 4 cms de còdols de petit tamany i lligats amb calç i terra (*UE30141*) que li dona una superfície blanquinosa característica. Molt poc material ceràmic. Sembla que el sòl passa per sota dels murs transversals (*MR340* i *MR341*) que separen els sectors 3a i 3b, així com també del mur lateral oest (*MR345*). Aquesta capa és semblant a les localitzades en el sector 3a (*UE 30125*) i en el sector 2.

Per sota d'aquest sòl s'excava un parells més d'unitats: la *UE 30142* format per una capa d'argila maçonada, compacta, heterogènia, de textura argilosa sorrenca, de coloració marró fosc i amb carbons i materials ceràmics molt petits i fragmentats, com si formessin part de la preparació del sòl anterior. Aquest sòl sembla correspondre al sòl d'argila maçonada del sector 3a, encara per excavar. Al final es troba una capa de cendres i terres molt flonges que contenen molta ceràmica, fauna i altres materials (*UE30158*), com una capa de preparació d'un sòl compactat. El nivell cendrós és extremadament pla i conté molt materials arqueològic. Aquell nivell s'entén com una preparació de sòl per evitar les humitats, com un aïllant.

### El sector 3a

Ocupa la part principal del sector, entre el subsector 3c a nord i el 3b a sud. Està limitat pels murs MR339 a l'est i MR335 a l'oest i ocupa un espai hàbil de 20,79 metres quadrats (6,60m de llargada nord-sud x 3,15m d'amplada est-oest).

Sota els nivells superficials de la zona 30 i un cop definits els sectors, aparegué un nivell, **UE30025** molt compacte i heterogeni. De color groc i quasi estèril que homogeneitzava el sector. Fou interpretat com un nivell d'enderroc i/o destrucció de les parets de fang. Sota d'aquesta capa fou localitzat un altre sediment **UE30042** més carbonós i amb pocs fragments ceràmics, sediment que fou interpretat com un nivell d'abandonament, que protegia un sòl de terra argilosa i endurida amb inclusions de calç i petits còdols. Aquest nivell d'abandó no fou excavat en tot el sector, sinó que només s'excavar la part nord, posant al descobert l'esmentat sòl (SL366), la sitja FS373 de construcció més moderna (comentaris més amunt), la porta de comunicació amb l'avantsala (PR370) i alguns fogars per determinar. Cal assenyalar que el mur MR374, que separa els sectors 3a del 3c és de construcció moderna (explicat més amunt).

La campanya d'enguany posa en evidència l'existència de dues fases en aquest sector, dels quals només s'han excavat els de la fase més moderna (3C). Els dispositius que s'han descoberts sobre el sòl SL366 amb l'aixecament de les unitats d'abandonament (**UE30109**) i de remodelació (**UE30125** i sòl **SL376**) pertanyen a una fase més antiga (fase 3D) i dels quals només s'ha excavat una banqueteta (BQ383) i dues llars (LL369 i LL386).

Al començament de la campanya i després de la neteja prèvia, s'excavà el sediment de la part meridional del sector 3a, que va quedar per fer, ara amb la **UE30109**, equivalent al sediment de la UE30042 de la part septentrional del sector. Equival a una capa gruixuda d'estructura compacta i heterogènea de color marró fosc i de textura argilosa sorrenca amb còdols i amb moltes inclusions de fragments de tovots, especialment del mur lateral oest (MR335). Poca matèria orgànica i poca fauna. El material ceràmic apareix molt rodat. Sota aquesta capa fou trobat un sòl d'ocupació SL376 format de còdols lligats amb calç i terra, sòl que no havia estat identificat en la part septentrional. L'aixecament del sòl construït ha estat identificat amb la **UE30125** format per còdols petits lligats amb calç i terra que li donen una coloració blanquinosa. Aquesta unitat és allisada per la part superior, fàcil de trobar en alguns casos, però no es presenta regular. Sembla anivellar l'espai 3a un cop s'ha separat del sector 3c, durant o després del desmantellament de la muralla MR333.

### Els dispositius de la fase 3C

L'espai 3 està limitat a l'est pels murs **MR339 + MR346** i a l'oest pels murs **MR335 + MR345**. Vers el nord i paral·lel a la muralla i distanciada d'aquesta uns 2,50 metres, es disposa un mur de fons, el **MR 374**, que separa el sector en un compartiment al fons (sector 3c i explicat més amunt). Més al sud i a una distància de 2 metres dels extrems dels murs de límit, es

disposen dos murs transversals (**MR340 i MR341**) que separen el sector principal (3a) amb una avantsala (sector 3b).

El **MR339** està orientat de nord a sud i limita el sector 3 per l'est. En la fase recent té una llargada de 7,80 m de llarg per 0,40m d'amplada. Presenta un arrassament en pendent nord-sud. L'extrem sud del mur s'acaba just al límit del mur transversal (**MR374**) sense arribar a la muralla. L'excavació d'enguany ha posat de manifest que aquest mur, per aquest cantó molt arrassat arriba a la muralla. El sistema constructiu del mur est està format per dues filades sense espai al mig per col·locar petits còdols i blocs, al contrari del que passava en el sector 2. El mur presenta un enderroc parcial d'uns 90 cms (**UE30098**), just allà on fou construïda posteriorment la sitja o contenidor d'escombraries (**FS373**) situada dins l'espai 3a, a una distància de 5,80 metres del mur de fons (vegeu més amunt). El parament intern del mur es disposa de forma irregular utilitzant les parts més polides o arrodonides dels blocs, evitant així fer masses retocs, donant un aspecte força apanyat. Litologia del mur: sorrenques amb presència de gres, basalt, grànit, travertí. La perllongació del mur est per l'avantsala (sector 3b) es denomina **MR346**, amb la mateixa orientació nord-sud. Fa 1,45 m de llarg i 40 cm d'amplada i està remarcant pel seu extrem nord amb un gran bloc de travertí rectangular (60 x 40 cm). La resta presenta el mateix sistema constructiu que el mur **MR339**. L'excavació de diverses unitats en l'avantsala han manifestat que aquest avenç és la continuació del mur, cosa que no passa amb el mur enfrontat (**MR345**) que es veu clarament que està afegit.

El mur **MR335**, orientat de nord a sud, limita l'oest del sector 3. L'extrem sud del mur també s'ha perllongat fins a la muralla, en excavar la unitat de reompliment (**UE30122**) del subsector 3c, el qual també s'observa un rebaix voluntari per anivellar el terreny. Conserva una llargada de 7,80 m de llarg en la fase recent i 42 cm d'amplada màxima. Presenta un arrassament nord-sud. Parament de dues filades, amb els blocs poc carenats amb molta abundància de còdols. La composició litològica és molt semblant a la resta de murs incluint la presència puntual de basalt. Els blocs, igualment estan units amb fang de composició gravosa groga. Segurament quan apareix aquesta tonalitat estan davant de les restes del fang de l'elevació del mur. La perllongació d'aquest mur dins el sector 3b es denomina **MR345**, orientat nord-sud. De 1,45 m de llarg i 40 cm d'amplada. Presenta una disposició paral·lela al mur de tancament est de l'avantsala, **MR346**, però amb més presència de blocs grans -dos de conglomerats i un de travertí (70 x 40 cm) a l'extrem nord. L'excavació de diverses unitats a l'avantsala s'ha vist que aquest mur és afegit i es troba per damunt del sòl **SL381**, sobre el qual hi descansa. La gran llosa de travertí que es troba al límit del mur està recolzada per petits còdols que l'anivellen.



En l'extrem sud conservat del MR335 s'uneix una agrupació de grans blocs lleugerament aliniats que formen el mur **MR374**, adossat i disposat transversalment i fent de mur de fons en ser desmantellada la muralla. Aquest mur divideix el sector en 3c i 3a. (mur descrit més amunt). A una distància d'un metre i 40 cms dels extrems nord dels murs laterals es disposen transversalment dos murs: el mur **MR340** orientat est-oest, limita l'avantsala per la seva banda est. Té 1,15 m de llarg i 40 cm d'ample. Presenta el mateix sistema constructiu i composició litològica que el mur **MR339** a qui s'adossa. Pel costat oest el mur que limita l'avantsala és el **MR341**. Orientat est-oest fa 1,30 m de llarg per 40 cm d'amplada. De forma i composició similar al mur **MR335** a qui s'adossa. En aquests dos últims murs l'arrassament és molt horitzontal.

La porta **PR380** correspon a l'obertura de comunicació entre els sectors 3a i 3b (sala principal i avantsala) limitada pels murs **MR340** i **MR341** a l'est i l'oest respectivament (identificats més amunt). L'obertura era reomplerta per un sediment (**UE30106**) equivalent a les UE 30042 i 30135 unitats d'abandonament. Orientada a nord té una obertura de 74 cm x 42. El mur lateral est (**MR340**) passa per sobre una estructura de combustió (**FR375**) i conserva una alçada de només 15 cm. Aquesta porta posa amb comunicació els sòls de la fase 3C del sector 3a (**SL376?**) i del sector 3b (**SL381**).

El sòl **SL376** ocupa el fons del sector 3a de manera irregular (de 2 i 3 metres de llarg i entre 2 a 7 cms de gruix). Està format per còdols de tamany petit, lligats amb terra i calç (**UE30125**), amb una superfície aplanada i d'una coloració blanquinosa en el moment del seu descobriment i que s'enfosqueix ràpidament un cop exposat a l'aire lliure. Sembla que anivella el sòl anterior del sector (**SL366**) ja que el paviment no s'ha trobat en tota la sala. És equivalent al sòl **SL381** de l'avantsala i amb altres sòls del sector 2.

### **La fase 3D (Període III)**

D'aquesta fase correspondria el sector 3 amb els murs laterals fins a la línia de muralla, sense el mur divisor **MR374** i sense la sitja **SJ373**. Correspondria a una gran sala (3a+ 3c) d'uns 9,20 metres de llargada x 4 metres d'amplada de construcció i tindria un espai hàbil de 8,90 m x 3,15 m = 28 m<sup>2</sup>. A aquest espai li correspondria el sòl **SL366**, la banquetta **BQ383**, les llars **LL369** i **LL386**, el **FR375**. De l'avantsala, al menys la que hem descrit no pertanyia en aquest nivell.

#### Els dispositius de la fase 3D

Els murs que limitarien el sector 3 són els mateixos laterals de la fase precedent, ara més llarg, ja que arriben fins a la línia de muralla. El mur lateral est **MR339** ara es proullongava pel sud adossat a la línia de muralla fins a 9,20 metres, dels 7,80 que feia abans. El sistema constructiu seria el mateix que el seu allargament. L'arrassament d'aquest tram sud està molt marcat i

rebaixat per anivellar un passatge format pel sector 3c. El mateix passa amb el mur lateral oest **MR335** que també es perllonga fins a 9,20 metres, presentant en tram sud, uns 1,30 metres rebaixat voluntàriament per anivellar el terreny.

El sòl **SL366** és construït d'argila endurida (**UE30046**) que ocupa tota la sala principal (abans 3a), des del mur **MR374** que li passa per sobre (cal veure la continuació pel sector 3c) fins a la porta **PR370**. Descobert en part l'any 1998 (la meitat nord de la sala) ha estat totalment descobert en la campanya del 2000 (**UE30042** i **UE30125** respectivament) Aquest sòl no està excavat però sosté diverses estructures de combustió de les quals dues han estat excavades, la **LL369** i la **LL386** i altres resten per excavar: el forn **FR375** situat a un extrem lateral nord-est i una gran llar rectangular al fons i en posició centrada (sense numerar). Una banqueta lateral associada al mur lateral est i davant la gran llar completarien l'organització del sector 3 en aquesta fase, encara per excavar. Sobre d'aquest sòl es troben col·locats els murs transversals **MR340** i **MR341** que formen l'obertura **PR370**.

La banqueta **BQ383** formada per una elevació de 2 a 4 cm del sòl **SL366**, formada d'argila compacta i heterogènea amb materials ceràmics inclosos (**UE30152**), de 2m de llargada x 50 cm d'amplada de mides màximes. Es troba situada al sud del sector 3a, disposada longitudinalment i adossada al mur lateral est (**MR339**), enfront la gran llar quadrada (sense numerar).

La llar **LL369**, correspon a una sola capa d'argila cuita de forma irregular (**UE30104**) adossada al mur lateral oest del sector 3a (**MR335**), en la primera meitat nord del sector. Amida entre 50 cm per 25cm i té un gruix entre 3 i 5 cms. Està envoltada de cendres, carbons i fragments de tovot i limitada per dos o tres còdols de tamany mitjà i amb restes de rubefacció. Es troba reposant sobre el sòl **SL366** d'argila endurida.

La llar **LL386** llar construïda i amb cubeta, de forma sensiblement circular (56 a 52 cm) sobrepassa poc al nivell del sòl **SL366**. Es troba situada en l'eix longitudinal centrat i a dos metres de l'avantsala. Està construïda de dalt a baix per una capa d'argila (**UE30170**), una capa de cendres molt fina (**UE30171**) i una capa d'argila cuita amb còdols petits (per definir). La llar és excavada en el sòl **SL366**.

(Resta per excavar el sòl pavimentat d'argila i les estructures de combustió **FR375** i la **LL** rectangular, les quals semblen funcionar amb el sòl **SL366**. Apareixen molt netes i arrasades, a causa de les remodelacions de la fase 3C).

## EL SECTOR 4

### Situació del sector:

Es troba entre les coordenades  $x-x'= 180,5-186$  /  $y-y'= 1631-1643,60$ . Forma el sector una estructura rectangular, limitada a l'est pel sector 3 (murs mitjaners MR335 i MR345), a l'oest pel sector 5 (murs mitjaners MR364 MR539) i al sud pel negatiu de la muralla (MR333). Pel nord, no està sofert a cap límit, si no que és ocupat per una estructura complexa relacionada amb la combustió (FR349) (veure cronologia). (F.c.8)

El sector fou descobert l'any 1998, quan ja es veien els seus límits, els murs est i oest, sense arribar a cap nivell d'ocupació. La troballa d'una estructura de combustió a nord (FR349) i d'una sitja molt aprop al mur est MR335 (SJ337) es va considerar prioritat l'excavació d'aquests dos fets, cosa que va endarrerir l'excavació de l'espai. Els materials relacionats amb aquests fets han estat datats en la primera meitat del s.IV aC (fase 3C). Les troballes d'enguany sembla que confirmen els mateixos nivells.

Com en els sectors 2 i 3 s'inicià la campanya amb la neteja del sector, que havia estat cobert amb geotextil i molta terra al damunt per tal de protegir-lo de l'intempèrie i davant la incertesa de la continuació de les excavacions.

Sota el nivell superficial de la zona dels habitacles (UE 30015), la unitat diferenciadora dels sector 4 fou la UE 30019 corresponent al tercer nivell de reompliment i que posà al descobert els murs laterals. L'estrat de cubriment del sector 4, la UE 30034=30026 fou definida com un nivell de sedimentació lenta, amb una potència desigual, poc compacte, argilós-sorrenc, heterogeni i amb inclusions de carbons i cendres i amb la identificació dels fets, la sitja SJ337 i el forn FR349, que foren excavats l'any 1998 (vegeu informe 1998).

La campanya d'enguany continua la mateixa unitat per igualar-la, ara amb la UE30117, la qual cobreix tot el sector i s'interpreta com un nivell de reompliment amb una pendent vers el nord-oest. El sediment d'aquesta capa és d'estructura flonja, heterogènia amb textura argilosa barrejada amb còdols petits i mitjans, d'una coloració marró-vermellosa i amb inclusions antròpiques. Els materials arqueològics extrets es componen sobretot de ceràmica, fauna i algú metall. La cota inferior d'aquest sediment varia de 5 cm en pendent nord-oest, sediment que s'ha anant diluïnt a mesura en que es presentaven els principals dispositius, en què podem definir la funcionalitat del sector, el qual el divideix en dues parts que anomenem **sector 4a** per l'estança principal a nord i **sector 4c** a sud, adossat a la línia de muralla i separat ambdós sectors per un mur ampla construït amb terra (bauge)<sup>14</sup> (MR385).

---

<sup>14</sup> .- El *bauge* és una tècnica constructiva en terra que parteix de la modelació de la terra directament sobre els subasaments murals, afegint palla o altres

Cal fer un parèntesi per enllaçar l'informe de l'any 1998 i per recordar que fou identificada una estructura anomenada MR342, orientada d'est a oest i a 2,50 metres de la línia interna de la muralla, formada per una massa de terra llimosa. La identificació com a un mur, ja resultà dubtosa a la redacció de l'informe 1998. Segons l'excavació d'enguany podem donar-li una altra interpretació.

Un cop aixecada la primera capa la UE 30117, en el sector 4a comença a detectar-se una altra, la **UE 30143**, que s'esten en una bona part sud del sector i depassa la falsa estructura (entre les coordenades  $x-x'=180,20-184$  i  $y-y'=1637,40-1641$ ). Es tracta d'una capa molt fina d'estructura flonja i homogènea amb textura d'argila i inclusions de tovots, i amb tonalitats roig-groguenques. S'interpreta com una capa d'abandonament composta de restes de tovots desfets. Sota aquesta unitat i aproximadament amb les mateixes coordenades, es presenta la **UE 30144**, una unitat construïda formada per tovots ben col.locats i que materialitzem amb el fet **SL384**. Es tracta d'una capa construïda amb tovots alineats, disposats de cantell. Els tovots són de terra crua i en alguns casos semblen cuits, ja que majoritàriament presenten una coloració rogenca que s'intercalen amb altres de color groc clar. La massa està formada per llims que inclouen petits codolets apreciables a simple vista. Els blocs són de forma rectangular, de mides que oscil·len entre 35 i 20 cm de llarg i una amplada entre 8 i 10 cm. L'alçada que ja es preveu, és d'unes mides semblants a l'amplada; no se sap si aquesta és la mesura original o el nivell ha estat arrasat. Efectivament aquest paviment no es trova uniforme per tot el sector sinó que ocupa una extensió màxima de 3m sud-nord i de 4m oest-est, amb àrees de total arrasament vers l'oest. Ocupa quasi tota la part meridional del sector 4a, des del mur de terra (**MR385**) aparegut a 2 metres de la línia de muralla, on sembla que s'entrega fins a la meitat de l'estança, on apareix una capa de cendres que passa per sota del paviment (**UE 30120**). Tota la part septentrional està desprovista d'aquest paviment. En general s'observa un fort arrasament de pendent sud-est vers el nord-oest, on la cota 98,38 es troba a 42 cm de la superfície agrícola<sup>15</sup>.

La unitat **UE 30120** s'identifica com una capa de cendres situada al centre del sector ( $x-x'=181-186$  i  $y-y'=1640-1642$ ) amb un gruix màxim de 5 cm i una inclinació vers l'oest. És d'una estructura flonja, heterogènia i la textura és cendrosa i de coloració grisosa. Es posa sota la capa dels tovots (**UE 30144** i sòl **SL384**) i resta una part al descobert, tenint al damunt la unitat que cobreix tot el sector (**UE 30117**). La part que ha restat al descobert, una franja d'un metre aproximat d'amplada, de límits inconcrets, entre la sitja SJ373 i el mur MR359, ha estat

---

estabilitzants orgànics o minerals per donar consistència a la massa.. La modelació a mà pot donar com a resultat formes irregulars o no gaire rectilíneas al parament.  
<sup>15</sup> .- La cota elevada que presenta el sòl de la pavimentació de tovots (SL384) en la part sud és la raó en què les filades de tovots més meridionals i de color groguenc fossin interpretades com un mur de terra (MR364) i que en la campanya del 2000 s'ha vist que formen part del paviment.

excavada per salvar el material arqueològic, els quals foren abundants en ceràmica, fauna i algú metall.

Sota la mateixa unitat primera que ocupava tot el sector (UE 30117) i per sota de la capa de cendres, es documenta una capa d'argila (UE 30162) de 2 a 3 cms de gruix, amb inclusions de cendres i carbons i sense restes de material arqueològic. Semblaria la composició superficial d'un sòl construït, ja que per sota d'aquesta capa s'observa una altra unitat (UE 30163) formada de codolets compactats o lligats que semblen fer un límit amb tendència circular (?) al voltant de la capa cendrosa que va per sota del paviment de tovots. Aquesta última unitat es troba en una situació complicada, ja que suporta al damunt tres unitats més per excavar. Podria tractar-se d'un sòl de la fase 4D (?).

Més cap el nord del sector, encara diferenciem una altre unitat (UE 30164) que es troba sota la unitat general del sector (ue30117) i que va per sota de la ue 30163, i que no s'ha excavat (segurament d'una fase antiga). Limiten la part septentrional del sector 4, una construcció feta de petits blocs i còdols, formant una doble filera, la qual sembla seguir una estructura relacionada amb el forn FR349 (excavació 1998) i amb el mur MR360 que es troba davant del sector 5. Aquesta estructura, que sembla de dimensions grans, uns 12 metres de llargària de moment, queda limitada pels nivells de la zona d'excavació, i que ara per ara no podem dir res més. L'excavació d'enguany, no obstant, ha estat la que ha posat al descobert l'enginy, que es presenta molt interessant.

El sector 4c fou diferenciat amb l'aixecament de la unitat general del sector (la UE 30117) que distingeix el mur de terra (MR385), causant de la separació del sector 4c del sector 4a. Ocupa la part sud del sector, entre les coordenades  $x-x'= 180,80-185,15$  i  $y-y'= 1635-1637,80$ , de 5,15 metres de llargària i uns 2,50 m d'amplada. En aquesta zona es va aixecar la unitat (UE 30127). Es tracta d'un sediment heterogeni, flonjo i amb textura sorrenca amb inclusions de blocs i graves, i restes de ceràmica i fauna i amb una lleugera pendent vers l'oest. Interpretat com un nivell de reompliment per establir una àrea de pas (?) com passa amb els sectors 2 i 3. Aquesta unitat reposa sobre un nivell més compacta (UE 30153), de textura argilosa i gravosa amb ceràmiques en posició plana i blocs de dimensions mitjanes i grans. Aquest sector 4c ha estat interpretat com un nivell de circulació, coincidint amb el desmantellament de la muralla, però falta excavar la unitat per comprovar-ho.

#### **Forma i dimensions del sector 4:**

El sector 4 té una forma rectangular de 9,50 metres de llarg pel cantó est i de 9 metres per l'oest i una amplada màxima de 5,50 metres en fase 3D (espai hàbil per detectar). En fase més recent, el setor queda dividit en dos subsectors que tenen la mateixa amplada: el sector 4c a sud de 2,50 m x 5,50m forma una àrea de passatge? i el sector 4a, que fa entre 6 i 7 metres de llargària per 5,50 d'amplada d'espai hàbil.

#### Nivells d'habilitació del sector 4:

Es preveuen com en els altres sectors dos nivells o fases d'ocupació del sector. El corresponent a la fase 3C serà definit per les estructures que hem localitzat enguany i que han dividit el sector en dos: 4a i 4c separat per un mur (MR385) que ha estat construït després de la remodelació de l'espai amb la desfeta de la muralla MR333. De la fase 3D només podem dir que els murs laterals que limiten el sector 4a arriben ara fins a la línia de muralla a la qual s'hi adossaven, fent aquesta de mur de fons d'un altre habitacle, del qual encara no en sabem res. Segurament la sitja 337 localitzada prop del mur est seria coincident entre les dues fases, així com la comunicació que constantment s'observa pel cantó oest, entre els sectors 4 i 5.

El nivell 3C destaca pels elements apareguts un cop s'ha procedit al desmantellament de la muralla de fons. Un mur de terra es contruït d'oest a est, entre els murs que limiten lateralment el sector, a uns dos metres de distància de la muralla, reduïnt l'espai hàbil o sector 4a. Per la part sud, entre aquest mur de terra (MR385) i el buit de la muralla es troba un espai de passatge obert (sector 4c) de funcionalitat discutida. Aquest espai obert, entre murs addicionals i muralla el presenta també l'espai 3 i part de l'espai 2. El sector 4a destaca sobretot pel paviment de tovots localitzats en la part meridional. Està relacionat amb el mur del cantó oest (MR359), mur mitjaner amb el sector 5, ja que el paviment ocupa part del llindar de l'obertura de comunicació entre ambdós sectors. Segurament també està relacionada amb la sitja SJ337, on sembla que el brocal format per una massa de còdols cimentats talli el paviment. La cronologia del sòl i la del reompliment de la sitja és similar, principis del s.IV aC.

D'aquesta fase formaria part el funcionament del forn (FR349) que es troba davant del sector.

#### Els elements arquitectònics:

Destaquen especialment els murs laterals est i oest construïts amb sòcols de pedra i que limiten el sector i un mur de terra (MR385) situat al fons a dos metres de la muralla i que divideix el sector en dos.

#### **Els murs:**

La part est del sector 4 està limitat pels murs MR335 i MR345. Aquest últim és la prolongació de l'anterior i està diferenciat per què en el sector 3 limita l'avantsala, mentre que en aquest sector sembla no tenir cap funció. A més presenta una tècnica constructiva distinta. Estan orientats de nord a sud.

El mur MR335 conserva una llargària de 7,80 metres i té una amplada màxima de 42 cm. Presenta un arrassament planer lleugerament inclinat vers el nord. El parament està format per dues fileres de blocs poc treballats i associats amb còdols. Els blocs estan lligats amb fang de

composició gravosa i coloració groguenca i en diversos punts de l'aparell es fan visibles les restes de fang (construccions de terra) de les superestructures del mur. La perllongació del mur MR345, situat a l'extrem nord, manté una llargada de 1,45 m de llarg i 40 cm d'amplada. Els blocs són més grans, destacant dos blocs de conglomerat a l'extrem de la doble filera i rematat per un sol bloc de travertí de 70 x 40 cm.

En el nivell d'enderroc de l'extrem sud del mur est (MR335) i dins el sector 4 va aparèixer el fragment escultòric de sorrenca, identificat com una figura zoomorfa, l'any 1997.

La part oest del sector està limitat pels murs MR359 i MR364 separat per una obertura encara no identificada, però la presència de dos còdols de basalt semblarien limitar una porta que comunicaria amb el sector 5. Estan orientats també de nord a sud. El mur MR359 situat al nord es troba molt arrassat, especialment per on presenta l'esmentada obertura, i en el seu extrem nord fa angle amb el mur MR361, formant un racó que limita l'extrem nord-est del sector 5. El mur MR359 està construït amb una doble filera de pedres, que no es conserven bé, amb traces d'una superestructura de fang. Presenta un fort arrassament que s'inclina vers l'est, que fa impossible distingir si part del mur es de dos o d'una filera de blocs. Conjuntament amb el mur MR364 té una llargària total de 8,65 m, coincident amb la llargària del sector en aquest cantó, i una amplada de 35 a 45 cm.

El mur MR364 a sud d'aquest límit, s'origina a partir d'una estructura de tovots que s'estenen per la zona central del sector 4, presenta una llargària de 3,65 m i una amplada de 50 cm, una amplada major que la del mur nord, amb una clara disposició de dos filades extremes amb una espina central que més aviat sembla format per tres files de blocs de mides mitjanes. L'extrem sud d'aquest mur arriba fins al negatiu de la muralla MR333 i s'adossa a un mur de tovots, el mur MR365, el qual limita una part meridional del sector 5.

La part septentrional d'aquest sector assenyala clarament les dues fases en que ens trobem. Si bé els murs laterals arriben, en una fase antiga (fase 3D), al negatiu de la muralla que serviria de mur de fons del sector, hem observat, després de l'aixecament dels nivells superficials que el mur est havia estat rebaixat per la part en que s'adosava a la muralla i que a partir d'aquest rebaix, distanciat uns 2,50 metres comença a trobar-se un mur (*mur MR385*) de fang (bauge) de color vermellós que s'estén des del mur est al mur oest, és a dir d'uns 5,50 m de llargària i de 50 cm de gruix (per excavar) i que funcionaria en una fase més recent (fase 3C). El mur és construït amb terra amassada, de textura argilosa i coloració vermella, sostenida interiorment per blocs de dimensions mitjanes (segons sondeig a l'est, *UE 30130*). Resta per excavar.

Aquest mur s'alinea als murs (MR 380 i MR 374), que es troben en la mateixa direcció (est-oest), separats a una distància semblant del negatiu de la muralla i que limiten la part sud dels sectors 3 i 2 respectivament, i que formarien part d'aquesta fase recent. A la vegada divideix el sector en 4a i 4c.

### La distribució interna del sector i els dispositius.

L'excavació del primer sediments després de la feixuga neteja, la UE 30117 posa al descobert els principals dispositius que defineixen la primera funcionalitat descoberta del sector.

El principal dispositiu localitzat, a part dels ja coneguts en campanyes anteriors, com ara la sitja SJ337 i el forn FR349, ha estat el sòl pavimentat (?) de tovots que ocupa la part meridional del sector 4a i que ja ha estat àmpliament definit en la campanya d'excavació (vegeu més amunt).

El tovots es troben ben disposats de llarg i en fileres sense cap lligam i per sota d'aquest conjunt destaca una capa fins de cendres que es col·locarien precisament per aïllar o protegir els tovots a sobre col·locats. No se sap fins on podria arribar aquesta estesa de tovots que manquen en tota la part septentrional del sector. Només podem dir que els límits marcats per la capa de cendres (UE 30120) i una mica més avançats vers el nord, els límits de la capa de preparació del sòl (UE 30163) assenyalariaien la possible estesa de tovots.

Existeixen diverses discussions sobre l'esmentada estesa, des d'un mur caigut, fins a l'estesa de tovots per assecat-se, passant pel paviment, hipòtesi aquesta última mantinguda, mentre no es demostrï el contrari. Les altres dues hipòtesis han quedat desmarcades. La primera per la manca de lligam entre els tovots, per la forma dels mateixos (30-25 x 8-10 x 8-18 cm), per l'amplitud de l'estesa dins el sector i per la col·locació ortogonal que presenten. La segona, l'estesa de tovots que s'assequen, queda descartada per manca de la distància adequada entre ells, ja que la mescla en que s'han construït és extremadament moldejable. La capa de cendres que es troba sota aquesta estesa de tovots podria servir per evitar les possibles unions entre ells, però aquesta última suposició és també vàlida pel paviment. (Fig. 9)

Davant les unitats que resten obertes (ues 30120, 30162, 30163 i 30164), a part encara queda per demostrar si aquest espai restaria obert o tancat, cosa que deixem per a properes campanyes.

### Els materials i la cronologia:

Les principals unitats excavades corresponen a la fase 3C de la zona 30 equivalent a un període posterior al desmantelament de la muralla. La cronologia d'aquesta fase és equivalent a la del reompliment del buit deixat per la muralla, entre el 400 i el 350 aC, tot i que s'han trobat alguns materials més antics anteriors al 400 aC.

Els materials s'exposen en el llistat del registre que acompanya aquest informe. Han estat rentats, classificats i inventariats. Manca l'estudi particular de cada categoria que es presentarà en la memòria pertinent.



## EL sector 5

A l'oest del sector 4 es documenten unes estructures que correspondrien a una gran unitat habitacional. Mentres que les estructures de la part est es mantenen: una sala rectangular allargassada, disposada sud-nord i de 9 m x 3,30-5 m (sector 5a) i la part d'un sòl codolat de forma rectangular que ocupa la part central (sector 5b o pati ), la part occidental es presenta molt arrassada, la qual cosa es fa difícil limitar el sector sencer de la unitat. El conjunt de les parts conservades fa pensar en una planta rectangular amb habitacions disposades al voltant d'un pati distribuïdor i a cel obert. La part oriental d'aquesta unitat està limitada pels murs MR364 al sud i MR359 a nord, els quals presenten una obertura, marcant els límits d'una porta lateral. Aquesta obertura de comunicació, entre els sectors 4 i 5 presenta un llindar pavimentat amb mòduls de terra crua, paviment semblant a l'observat en el sector 4. Això i la manca d'un possible tancament al nord del sector 4, ens indicat que el mur lateral est (MR364 i MR359) pot ser forani. L'obertura o porta es troba a 2,50 metres de l'angle nordest del sector i té un metre d'amplada. El mur que la sosté per la part nord (MR359) es conserva bé, mentres que l'altre mur (MR364) té una llargada de més de 5 metres i està molt malmès.

L'habitatge 5 també té altres característiques interessants. En el fons meridional del sector 5a hi ha un mur construït amb tovots<sup>16</sup> (MR365), mur que es presenta adossat a la línia de muralla (posterior al desmantelament?) en tota la seva llargada (uns 3 metres conservats) i manté una alçada de 45-50 cms. A aquest mur de tovots se l'hi adossa el mur lateral est (MR364) i sembla que també ho feria el mur de terra divisor (MR22) per l'oest, els quals donen al sector 5a una amplada màxima de 4,50 metres, amplada tan o més gran que la de la sala principal de la unitat 3. Aquest subsector 5a es tancat a nord per un altre mur (MR361) que forma angle a nordest amb el mur lateral (MR359) i sembla finir vers la zona del sòl codolat. Els murs de façana est MR359+MR364, el mur nord MR361 i el mur sud MR365 limiten un espai (sector 5a), de forma rectangular, segurament a cel cobert i amb entrades de comunicació amb l'àmbit 4 per l'est i amb el pati codolat pel nord (sector 5b). El sector 5a amida 8,60m de llargada per 5m d'amplada màxima i ocupa un espai hàbil de 24 m<sup>2</sup>. L'estat de les excavacions d'aquesta estructura ens assenyala que es tracta d'una unitat molt diferent de les altres i nomès podem fer una aproximació a la realitat socio-econòmica en funció de la suposada planta. És una casa amb diverses habitacions disposades al voltant d'un pati central empedrat, d'uns 27,5 m<sup>2</sup>. A l'àrea est nomès s'ha identificat una habitació (sector 5a), però és possible l'existència de més compartimentacions si tenim en compte la presència d'un mur mitjaner construït amb terra massissa (MR22) que pel sud separaria una habitació, a l'angle sudest, d'una altra de central. Si la unitat fos simètrica podria esperar-se un departament a l'oest semblant al sector 5a. (F.c. 10.11)

Al nord d'aquest habitacle es presenta un mur (MR360) d'orientació diferent al mur septentrional (MR361) que el tanca, cosa que pot tractar-se d'una estructura posterior

relacionada amb l'estructura de combustió localitzada davant de l'habitacle 4.

Les parts descobertes d'aquesta estructura definida com l'habitacle 5 donen una estimació d'una superfície que sobrepassa els 100 m<sup>2</sup>. Aquest model, d' influència grega té forces paral·lels de cases domèstiques compartimentades del segle V aC (*veure exemples*).

---

<sup>16</sup> .– Entenguis per tovot, la tova gruixuda i estreta.

### La cabana adossada al bastió (UH6)

En espera de resoldre si aquesta cabana que està situada al replà superior i adossada al bastió lateral (torre d'avantguarda?) es troba dins el recinte habitable o no, es tracta en aquest apartat com un espai habitable de caràcter domèstic i familiar associat a les torres o aires de defensa, fet força habituals en els poblats ibèrics fortificats i precisament aprop de les entrades. Un cop resti clar que el lloc de màxima estretor del corredor d'accès sigui l'entrada al poblat i a partir d'aquí el pany de muralla es desdobli passant el mur perimetral a ser la continuació del parament extern del bastió vers l'est és evident que les restes de la cabana UH6 es deslliguen de moment en formar part de les cases construïdes que apareixen més al nord del pany de la muralla perimetral. Aquesta cabana, situada al mateix nivell del replà superior, es troba adossada a l'est del bastió i ran del talús, cabana de la qual no hem trobat límits sòlids, segurament expoliats, però si una llar construïda amb una sola de ceràmica i en cubeta. Els nivells de rebliment d'aquest àmbit contenen elements orgànics amb una alta presència de carbons de fusta, cendres i restes de construcció de terra. Sota d'aquest nivell de cobriment es troba el sòl d'ocupació format segurament d'argila apisonada i amb traces d'haver patit un incendi com la casa extramurs. Es desconeix la superfície total del sòl però l'espai detectat (m<sup>2</sup>) han ofert una llar construïda (LL) i una altra estructura de combustió? de difícil determinació. La llar (LL327) està construïda en cubeta no gaire profunda, entre 4 i 5 cm, de planta circular (65 cm de diàmetre). La cubeta s'omple primer d'una primera sola de d'argila força homogènia (UE 30011), per sobre es diposita la sola de ceràmica, formada amb fragments imformes de ceràmica comuna col·locades en diferents capes (UE 30110) i finalment tot es cobreix amb una fina capa d'argila vermella (UE 30009). L'altre estructura de combustió té forma irregular i està formada per un conjunt de tovots i masses d'argila mal conservats. Entre aquestes argiles trobem fragments cuits i altres amb marques de canya, junt a un còdol cremat. Tot plegat podria tractar-se de residus provocats per l'incendi.

El material que ha donat aquesta habitació és molt escàs i poc significatiu per donar una cronologia ajustada : àmfora i ceràmica comuna ibèrica, junt a algun fragment imforme de púnico-ebussitana i ceràmica a mà, però que estratigràficament es situa en el període IIIb (-400/-375 aC).

## LA DESTRUCCIÓ DEL POBLAT

L'abandonament i arrassament de les defenses es produeix d'una manera voluntària per part dels mateixos habitants de l'enclau, que en un moment de màxim ressorgiment comercial es trobava mediatitzat per la presència d'una muralla, que en la seva expressió significava una protecció que limitava el seu desenvolupament. Això succeeix a les darreries del segle V i principis del IV.

Aquesta destrossa voluntària no es fa d'una manera violenta, malgrat les apariències. En primer lloc s'incendien algunes cases, més aviat les situades als extrems del nucli principal (sondeig 5, sondeig 2, cabana 6), incendis puntuals que només han quedat reflectits en els nivells d'enderroc respectius i en cap cas s'ha detectat un nivell d'incendi general. Per tant, aquesta observació ens assenjala que alguns punts, llocs d'habitable foren incendiats puntualment per la seva reducció, i per tant hem d'entendre que es va fer d'una manera paulatina, a partir de l'últim quart del segle V aC.

En segon lloc, o qui sap si simultàniament, l'entrada principal inutilitzada es converteix en un gran fossat per escombrieries. A partir d'un moment donat i en una fase de reducció del nucli habitacional, es comença el desmantelament de la muralla que limita la part meridional del Camp. Mentrestant les cases adossades a la muralla continuen les seves activitats domèstiques durant un quart de segle més fins al seu abandonament, que es situa a principis del segle IV aC. (Fig. 12)

La destrucció de la muralla es fa de manera paulatina, convertint-la en pedrera per a les properes construccions. La presència de molts blocs, sobretot de tamany gran localitzats en l'establiment rural no s'entenen sino es pensa que podien pocedir d'algunes estructures grans d'origen més antic. L'expoli de la muralla va comportar un procés doble. Per un cantó, l'extracció de la pedra mitjançant grans fosses excavades sobre la muralla, punts de partida per el procés i per l'altra part la colmatació posterior de terres sorrenques barrejades de graves i còdols, en definitiva material procedent de la construcció de les sitges, fenòmen que començava a ser problemàtic a partir d'ara. L'abandonament i inici de la destrucció està ben datat, però el reompliment del buit de la muralla és totalment estèril. No obstant, l'excavació del seu interior també ens assenjala que la destrucció de la muralla tampoc va ser uniforme, sino a mesura de les necessitats de la comunitat, afectant en gran manera els fons de les habitacions adossades que es mantenien en la seva continuïtat. (Fig. 13)

### **Extracció de pedres de la muralla: La fossa FS29**

Diferents assatjos per estudiar l'expoli de la muralla fou la descoberta d'una fossa (FS9) situada just a l'angle entre el contrafort i la muralla. Aquesta fossa de límits irregulars (2,8 m x 2,56 m x 1,16 m), es formà per iniciar l'extracció de blocs de la muralla partint des de la part

superior i sense necessitat d'obrir cap trinxera a l'exterior del pany, deixant alguns carreus del parament, els límits dels quals donen una ampliació de uns dos metres de la muralla. El buit que va deixar la fossa FS29 va ser omplert per dues classes de sediments. El del nivell inferior (UE 30014) estava format per un sediment heterogeni format per argiles vermelles barrejades de sorres grogues i còdols amb inclusions de carbons i cendres i alguns materials orgànics com ossos i materials ceràmics, destacant alguns fragments àtics de vernís negre de finals del segle V. El sediment superior (UE 326) és de caràcter més homogeni format per sorres, graves i còdols amb molt poc material arqueològic. El sediment és equivalent al que s'observa en les zones d'anivellament de les runes i depressions, material molt semblant a les del subsòl i que serien del resultat de la construcció de les sitges d'emmagatzematge.

### **L'Abocador 38**

Ocupa part del passadís de l'antiga entrada al poblat. De forma elíptica (10 x 4m) segueix un pendent cap a sudoest indicant part d'una possible entrada en rampa al poblat. La fondària varia de 20 cms fins a 1,20 m. Aquesta bossada d'aproximadament 40 m<sup>2</sup> d'extensió conté un sediment ric en matèria orgànica, cendres i materials arqueològics. La importància de l'excavació de l'abocador és, apart de deixar a la vista l'entrada en rampa de terra batuda, perquè ha donat la cronologia més antiga de poblat i alhora ha permès un major apropament a diferents aspectes de la vida quotidiana on destaquen els carbons de fusta (estudis paleoambientals realitzats per Maite Ros), les llavors (estudis carpològics per D.Canal) i els ossos d'animals (estudis faunístics de Marc Noguera). Aquests estudis ens han permès establir la dieta alimentària del poblat ibèric, basada especialment de cereals. Entre aquests destaca en nombre el panís (4199 restes) seguit de l'ordi (2494 restes) i en menor densitat el blat, l'espelta bessona, la civada i el mill; en la dieta càrnica destaquen en nombre i carn els bovins seguits dels ovicaprins i dels porcs. Del material arqueològic destaquem rebutjos de forns de reducció fosa del metall, i fragments de bronze i de ferro omplert malmesos. Hi ha pocs objectes sencers, de valor o d'estim personal, com ara fusaioles, penjolls, fíbules, i el metall es troba molt malmès. Del material ceràmic destaca un sortit de ceràmiques de procedència àtica de figures vermelles amb figuracions humanes i motivacions florals o geomètriques, el qual dóna un marge cronològic al poblat, que va des de finals del segle V a principis del segle IV. Aquests materials antròpics obstrueixen un corredor limitat per dos murs defensius, la muralla meridional que protegia el poblat i el bastió talussat.

## LA RECONSTRUCCIÓ ECONÒMICA I SOCIAL: LA VIDA QUOTIDIANA

Els nivells de destrucció de l'hàbitat i els rebutjos de l'abocador Ab38 ens donen alguna informació sobre la construcció i remodelacions de l'hàbitat (veure supra), però la informació és menor quan volem extreure quelcom de la vida quotidiana i artesanal. Els punts de referència per aquesta classe d'estudis els hem localitzat en el sòl de l'habitació extramurs (sondeig 5 prop de les llars LL2 i LL4 i del forn ES19), de la fossa FS6 i sobretot del contingut de l'abocador Ab38, d'uns 40 m<sup>2</sup> de superfície basal. Aquí s'exposen els elements que ens ajuden d'alguna manera a interpretar aspectes de la vida quotidiana. Les múltiples deposicions localitzades a l'abocador Ab38 es produïren d'una manera ràpida, i contenen dins la seva heterogeneïtat, paquets de cendres i carbons de fusta, deixalles culinàries, rebutjos escoracis i restes de construcció. La fossa FS6 conté material *in situ* gràcies a un incendi localitzat, cosa que deixa l'empremta del que va poder ser un lloc concret amb una activitat domèstica: manipulació, gestió i reserva de cereals sense control atmosfèric. El sondeig 5 presenta els materials localitzats dins una habitació després de produir-se un incendi, per tant ens mostren materials que componen els sediments d'ocupació, de destrucció a causa de l'incendi i de l'abandonament voluntari, conjuntament amb els materials dels sediments abocats per la construcció de la torre circular.

### La vegetació

Les principals restes de carbons de fusta procedeixen dels nivells d'incendis localitzats en la fossa FS6, del nivell d'ocupació de la casa extramurs (sòl SL5) i dels buidaments del combustible de fogars llençats a l'abocador AB38.

El conjunt florístic que s'ha interpretat de les dades antracològiques denota l'existència de formacions de tipus submediterrà i montà en la zona, signe d'un ambient més fred i humit que l'actual. La presència de roures, aurons, cirerer de guineu, boix i pi roig-pinassa ens parla d'espais forestals en base a rouredes i pinedes muntanyenques. És notòria, d'altra banda, la representació d'espècies exigents en humitat, ja sigui freàtica (arbres propis de biòtops riberencs), o ambientals. A primer cop d'ull, el que més sorprèn és la troballa de faig en cotes tan baixes. El faig exigeix un ambient atmosfèric permanentment humit (per la freqüència de les pluges o per les boires) i no tolera els estius secs del clima mediterrani. Avui fa bosc principalment a l'estatge de montà. Cal dir però, que segons els estudis paleoecològics de Catalunya i el sudest francès, el faig hauria tingut antigament una extensió molt més gran de la que avui coneixem, arribant a ocupar llocs de terra baixa amb microclimes adients i condicions

privilegiades <sup>17</sup>.

## Les dades paleoeconòmiques

Una bona part de les deixalles culinàries llençades a l'abocador, ens informen de les plantes cultivades i/o manipulades prop del poblat i dels animals salvatges o domesticats que ambientaven l'entorn i serà el conjunt d'aquestes dades que ens assenyalaran el grau socioeconòmic de la població i la dieta alimentària.

### La dieta vegetal i les dades paleocarpològiques

Les principals concentracions de restes carpològiques s'han efectuat en la fossa FS6, en l'escombrera Ab38, i dins i fora de l'estructura ES19 de l'hàbitat extramurs. La suma de restes d'aquestes concentracions és de 73.498 carpocestes. Aquestes obeixen a un comportament generalment similar pel que fa a la distribució taxonòmica de les restes, però no així respecte al nombre d'efectius<sup>18</sup>:

Dins la fossa FS6 (26.817 restes), interpretada com una espai destinat a la manipulació i processat del cereal, trobem un predomini dels cereals, éssent el panís l'espècie dominant (14.321 restes) i seguit de l'ordi vestit (4.120 restes). Apareixen 4 espècies més de cereals (blat nu, espelta bessona, civada i mill) i 4 lleguminoses (llentia, pèsol, guixó i veça). També es troba pinyol de raïm i fragments d'aglà, apart de plantes ruderals i arvenses.

L'Abocador (Ab38) (17.357 restes) trobem també un predomini del panís (7.470 restes) seguit de l'ordi vestit (3.330). Segueixen les mateixes espècies de cereals (blat nu, espelta bessona, civada i mill). Les lleguminoses també hi són presents: guixa, llentia, veça i pèsol. Els fruits són escassos però molt variats: raïm, aglà, figa i oliva, la versió més antiga del jaciment.

L'estructura ES19, d'interpretació dubtosa sobre la manipulació del cereal ha donat unes 29.327 restes, de les quals el gènere *Setaria* sp. és la dominant: d'aquestes, un total de 21.537 carpocestes pertanyen a panís. Altres cereals que apareixen són l'espelta bessona, el blat nu, el mill i l'ordi, però tots ells, amb molta menys proporció que el panís. Qualsevol que sigui la seva interpretació, el material concentrat podria tractar-se del processat d'una collita monoespecífica de panís. També es troben lleguminoses (llenties, pèsols, veces) i plantes arvenses i ruderals.

Entre les plantes atestades destaquem l'alt nombre de restes de cereals, especialment el panís i l'ordi. En proporcions més baixes, l'espelta bessona, el blat comú/dur, el mill i la civada. També apareixen 4 espècies de lleguminoses: el guixó, la llentia, el pèsol i la veça. No manquen tampoc les llavors de plantes sinantròpiques associades a comunitats de males herbes i de medis antropitzats (vegetació arvense i ruderal). Finalment apareixen també restes de raïm, avellana i

<sup>17</sup>.- Vegeu Cap. II.5 i Cap. V.16, un estudi de les restes de carbons de fusta realitzat per M.T. Ros i R. Piqué.

<sup>18</sup>.- Vegeu estudis carpològics realitzats per D. Canal a Cap. V.17.

d'aglà.

Destaquem l'alt nombre de restes de cereal, gestió i processat d'excedents cerealístics amb signes de rotació de conreus (cereals de primavera amb lleguminoses). Un cop més trobem la combinació panís-ordi, atestada també en d'altres jaciments d'època ibèrica (Els Vilars a Arbeca; Illa d'en Reixach i Puig de St. Andreu a Ullastret), signe de l'afiançament del mills i dels cereals de primavera. En aquesta època s'apunta la possibilitat d'una gestió conjunta panís-ordi, interpretant aquest darrer com a cereal de primavera.

La dieta càrnica <sup>19</sup>

S'exposa aquí únicament la fauna localitzada en l'escombrera, pel volum del seu contenidor. Del total de les restes analitzades (2758) és patent el predomini d'individus i d'espècies domèstiques, tot i que es detecta la presència puntual d'espècies i d'individus salvatges. És per tant una estratègia ramadera que determinarà la relació producció-consum, així com la qualitat d'aquesta relació. A la **taula fauna 1** es detallen els tàxons que pertanyen als mamífers possiblement consumits.

#### **Taula 1: Freqüències de representació dels mamífers possiblement consumits**

De les restes de cèrvol només ha donat banyes i un metatarsià humà. La correlació entre la biomassa potencialment administrada (en kg) del taxó particular i el NMI del taxó respectiu ens aporta una sèrie de dades interessants. En primer lloc la regressió és positiva però baixa ( $R=0,297$ ). Per tant ens trobem davant un patró productiu en el que per més individus que es produeixin, no augmenta el nombre de possibles insums càrnics. Només hi ha una espècie que segueixi la tendència contrària, el bou (**taula fauna 2**). (F.G. 14)

#### **Taula 2: Freqüències de representació de la biomassa potencialment subministrada**

Els bòvids representen l'òptim productiu quant a BPS, però no a nivell de NMI. El seu consum seria puntual respecte de les altres espècies, però quan es dona el seu sacrifici (un 50% dels individus són juvenils) representa la font més important de quantitat de productes càrnics.

Els ovicàprids és el tàxon més representat en NMI. L'ovella representa un patró de sacrifici retardat (22 mesos de mitjana si contem les restes, 26 si contem els individus) respecte de la cabra (13,5 i 15 mesos respectivament). A més l'ovella també representa l'estratègia més antieconòmica en termes de la ratio BPS/NMI. Agregant-hi el predomini sobre la cabra en



proporció tant d'individus com de restes. Es pot parlar d'un ús diferencial d'ambdues espècies: la cabra estaria majorment destinada al consum de la carn, mentre que de l'ovella se n'exploarien recursos de tipus secundari com ara la llet o la llana.

Els suïns en el tàxon s'observen tendències diverses probablement causades per la diferència en l'estratègia d'apropiació de l'animal, si domesticada o si obtinguda per la cacera<sup>20</sup>.

Els èquids estan poc representats en l'abocador, que representen un individu adult.

Els cànids a diferència de fases cronològiques posteriors, el gos apareix molt poc representat en aquest sector de l'escombrera.

Un detall més a afegir és la freqüència de representació de les parts esquelètiques dels tàxons més representats, inclosos ossos que normalment no es registren arqueològicament (ossos del carp i del tars). També s'observa com els ossos més nombrosos en un mamífer (vèrtebres i costelles) són també nombrosos en el registre. Per les característiques de la unitat d'abocament, de considerables dimensions i ús dilatat en el temps, és d'esperar una mostra representativa i sintètica pròpia d'un període llarg d'ocupació i acció continuada i recurrent. (taula fauna 3 i 4). (Fig. 15)

**Taula 3** Freqüències de representació de les parts esquelètiques cranials i axials. (Fig. 16)

**Taula 4:** Freqüències de representació de les parts esquelètiques extremitals (full (Fig. 17) apart)

---

<sup>19</sup>.- La fauna de l'abocador A38 ha estat realitzada per M. Noguera i no entren en l'estudi general del Cap. V.19 realitzat per S. Casellas. Els peixos i les aus han estat estudiats a part per N. Juan-Muns i Ll. García respectivament).

<sup>20</sup>.- Els estudis de la fauna de Mas Castellar realitzats per S. Casellas admeten una certa importància de la cacera del porc senglar en aquest període III del jaciment.

	NR	%	NMI	%
BOTA	126	15.7	2JU+1AD +1END	10
EQsp	9	1.1	1AD	2.5
SUSC	2	(0.2)	2END	(5)
SUsp (TOTAL)	142	17.7	2NoF+1MJ +1JU+1sAD +1AD+1END	17.5
OCND	389	(48.4)	1NoF+1MJ +5END	(17.5)
CAHI	19	(2.4)	1JU+1sAD +4END	(15)
OVAR	86	(10.7)	2JU+1sAD +1AD+6END	(25)
OCND (TOTAL)	494	61.5	1NoF+1MJ +3JU+2sAD +1AD+15END	57.5
CAFA	6	0.7	1NoF+1AD +1END	7.5
LECA	1	0.1	1END	2.5
FEsp	1	0.1	1AD	2.5
TOTAL	781	97.3	40	100

TAULA 1

	BOTA	OCND	SUDO	EQsp	CAFA
BPS (en Kg)	1000	525	120	150	40
%	54.5	28.6	6.5	8.2	2.2

TAULA 2

	CUE	CR	MD	AX	V	IO	CST	PD	C	I	Pi	Ps	Mi	Ms
BOTA	2	18	17		1			1		2	3	2	13	10
%	1.6	14.3	13.5		0.8			0.8		1.6	2.4	1.6	10.3	7.9
OCND	42	8	78	1				1		16	18	3	42	17
%	10.8	2.1	20.1	0.3				0.3		4.1	4.6	0.8	10.8	4.4
EQsp										4				
%										44,4				
SUSC									2					
%									100					
SUsp		23	16						7	8	9	1	12	
%		16.2	11.3						4.9	5.6	6.3	0.7	8.5	
CAFA													1	
%													16.7	
CEEL	6													
%	100													

TAULA 3

	E	H	R	U	MC	PEL	F	RO	SE	T	FI	CAL	TA	OCT	MT	MP	FA1	FA2	FA3
BOTA	4	6	7	1	6	8	1			5		2		1	4		9	1	2
%	3.2	4.8	5.6	0.8	4.8	6.3	0.8			4		1.6		0.1	3.2		7.1	0.8	1.6
CAHi	2	3	1	2	9	1									1				
%	10.5	15.8	5.3	10.5	47.4	5.3									5.3				
OVAR	19	14	12		23		3			12		1			2				
%	22.1	16.3	14		26.7		3.5			14		1.2			2.3				
OCND	6	8	17	7	7	15	11	1	1	19		6			22	6	25	6	6
%	1.5	2.1	4.4	1.8	1.8	3.9	2.8	0.3	0.3	4.9		1.5			5.7	1.5	6.4	1.5	1.5
EQsp										2		1	1		1				
%										22.2		11.1	11.1		11.1				
SUsp	7	2	5	3		6	4	1		7	4				1	15	5	2	4
%	4.9	1.4	3.5	2.1		4.2	2.8	0.7		4.9	2.8				0.7	10.5	3.5	1.4	2.8
CAFA		2	1	1						1									
%		33.3	16.7	16.7						16.7									
FEsp		1																	
%		100																	
LECA																	1		
%																	100		
HOSA															1				
%															100				

Taula 4: Freqüències de representació de les parts esquelètiques extremitals

E: escàpula; H: húmer, R: radi; U: ulna; MC: matabarpal; PEL: pelvis; F: fèmur; RO: ròtula; SE: sessamoides; T: tibia; FI: fíbula; CAL: calcani; TA: tal.lús; OCT: ossos del carp i del tras; MT: metatarsal; MP: metàpode; FA 1: primera falange; FA 2: segona falange; FA3: tercera falange.

## La vida de treball i d'artesanania

Les activitats de caràcter domèstic, artesanal i comercial estan representades pel material arqueològic localitzat en les mateixes estructures. Sobresurten els rebutjos de forns de reducció i de fossa i els fragments de vasos ceràmics (veure infra). També destaca l'escassetat d'objectes sencers o d'estima personal, com ara fusaïoles, penjolls, fíbules o instruments de tocador i també d'eines, útils i molins, encara que aquests últims podem entendre que perdurarien en la continuïtat de l'hàbitat.<sup>21</sup>

Els residus de produccions artesanes com ara la metal·lúrgia es presenten ara per ara, només en l'abocador. La manipulació del ferro és absolutament predominant en aquest conjunt d'evidències, les quals corresponen a una segona fase del treball siderúrgic, denominat tècnicament de postreducció, o més conjuntament, forja. Es tracta d'escòries amb un important contingut de matèria metàl·lica, barrejada amb impureses (p.ex. calotes hemisfèriques) que trobem associades a fragments de parets de forn i a petites restes globulars i laminars. Provenen, per tant, de la depuració dels massers de ferro en brut per transformar-lo en metall utilitzable, de la recuperació de peces fora d'ús, així com de la manufactura d'objectes o d'altres tasques complementàries, i demostren que el treball de ferrer es practicava amb unes tècniques especialitzades ja a finals del segle V o principis del segle IV aC.

La ceràmica és el millor producte que expressa les funcions domèstiques d'ús (cuina, taula i emmagatzematge) i de la relació que tenen amb el comerç extern, sobretot d'origen grec i a través de la colònia d'*Emporion*. Destaca en gran mesura un sortit de ceràmiques de procedència àtica, directament de la metròpolis d'Atenes o de les seves colònies orientals (Quios) o occidentals (Massalia). Les àmfores en aquesta època són escasses, però són el millor exponent d'un transport marítim i d'un intercanvi de productes líquids com ara oli, vi, cervesa i cereals. Les àmfores procedeixen sobretot de Marsella, de Cartago i d'Eivissa.

## Aproximació cronològica

La cronologia del poblat fortificat ve donada sobretot per la ceràmica d'importació. L'estudi del material (veure infra) ens mostra que l'incendi de la casa extramurs (sondeig 5) es va realitzar a finals del s.V, així com també l'incendi observat en la fossa Fs6 (sondeig 2) i el reompliment de l'abocador Ab38 que va obstruir l'entrada al poblat (Període IIIa). En canvi, el material que trobem en el sòl de la torre circular i en els primers nivells d'abandonament de les cases adossades a la muralla, pertany a una època posterior, de principis del s.IV, la qual cosa indica que mentre s'estava destruint la fortificació i altres elements i construint la torre circular, va haver hi una continuïtat de l'habitable en aquesta zona (Període IIIb).

L'abocador AB38 conté un material ric en importacions. El material ceràmic exhumat forma un

conjunt realment excepcional. Entre les ceràmiques àtiques d'importació destaquen les de vernís negre amb copa *Cástulo* (AT-VN 469-473), copa sense peu tipus *Rheneia* (AT-VN 456-463), i tipus classe delicada (AT-VN 474-482), *Bolsal* (AT-VN 532-561), copa-skyphos (AT-VN 612-623), skyphos àtic tipus A sèrie antiga (AT-VN 334-349); entre les figures roges trobem *kántaros sessile* del grup de Saint-Valentin (AT-FR CtE), skyphos del mussol typo B Glaux (AT-FR Ky15), i alguna vora d'una kràtera de figures vermelles. Tot això acompanyat de pseudo-àtiques, produccions de coccio reductora o gris monocroma, bàsicament urnes (GR-MONO 7) i oinochoes (GR-MONO 8). El conjunt de les àmfors permet observar igualment una cronologia antiga. Hi ha fragments d' àmfora massaliota (A-MAS bd5), àmfors púnico-ebusitanes (A-PE 12, A-PE 13 A-PE 14), àmfors gregues, amb un fons còncav i una vora pròxima a la forma A-MGR bd2. Les àmfors ibèriques, molt freqüents, tendeixen a presentar vores molt aixecades a la part de l'espatlla del llavi, índex d'antiguitat en les sèries ibèriques (*figures*).

La destrucció de la muralla afectà l'àrea constructiva del poblat, de finals del s.V i primer quart del s.IV. Per aquesta circumstància els sòls de les habitacions es troben quasi netes de material arqueològic, encara que alguns fragments puntuals de ceràmica d'importació localitzats en els nivells d'abandonament ens han permet de corroborar una cronologia per les diferents habitacions. Les dades més fiables són les que hem trobat en els habitacles 3 i 4 on s'han pogut excavar alguns dispositius del nivell d'ocupació.

Dins de l'habitació 3 va aparagué un fragment de *kántharos* de figures roges del grup de Saint-Valentín (UE30025). Així mateix, entre la ceràmica recuperada de l'avantsala (sector 3b, UE30027) havia fragments de *skyphos* de figures roges. La decoració més freqüent és la relacionada amb la sèrie dels *Fats Boys*, (dos joves enfrontats, vestits amb *himation*, sostinguent un d'ell un bastó i l'altre un *strígile*).

En l'habitacle 4 també apareix ceràmica àtica dins la UE30032 prop del forn FR349) i dins la sitja SJ337 que daten el nivell d'abandonament en el primer quart del s.IV aC.

Entre els habitacles 2 i 3 es troba un corredor estret d'un metre d'amplada i que sembla que s'utilitzaria per llençar escombreries. Sobre un sòl de sorres i graves molt compactada es va trobar una peça quasi completa de *kylix* de classe delicada amb aresta intern i banda de estríes decoratives a l'interior, datat de principis del segon quart del segle IV aC.

En els altres habitacles no s'ha arribat encara a nivells d'ocupació del poblat, encara que per damunt de les estructures s'hagin localitzat materials d'èpoques posteriors. Les últimes excavacions, no obstant, han documentat millor el procés de destrucció i abandonament de la zona. Amb l'excavació d'un bon tram del reompliment de la muralla desmantelada, els materials obtinguts són datats de principis del s.IV aC. També s'ha detectat que durant el reompliment de

---

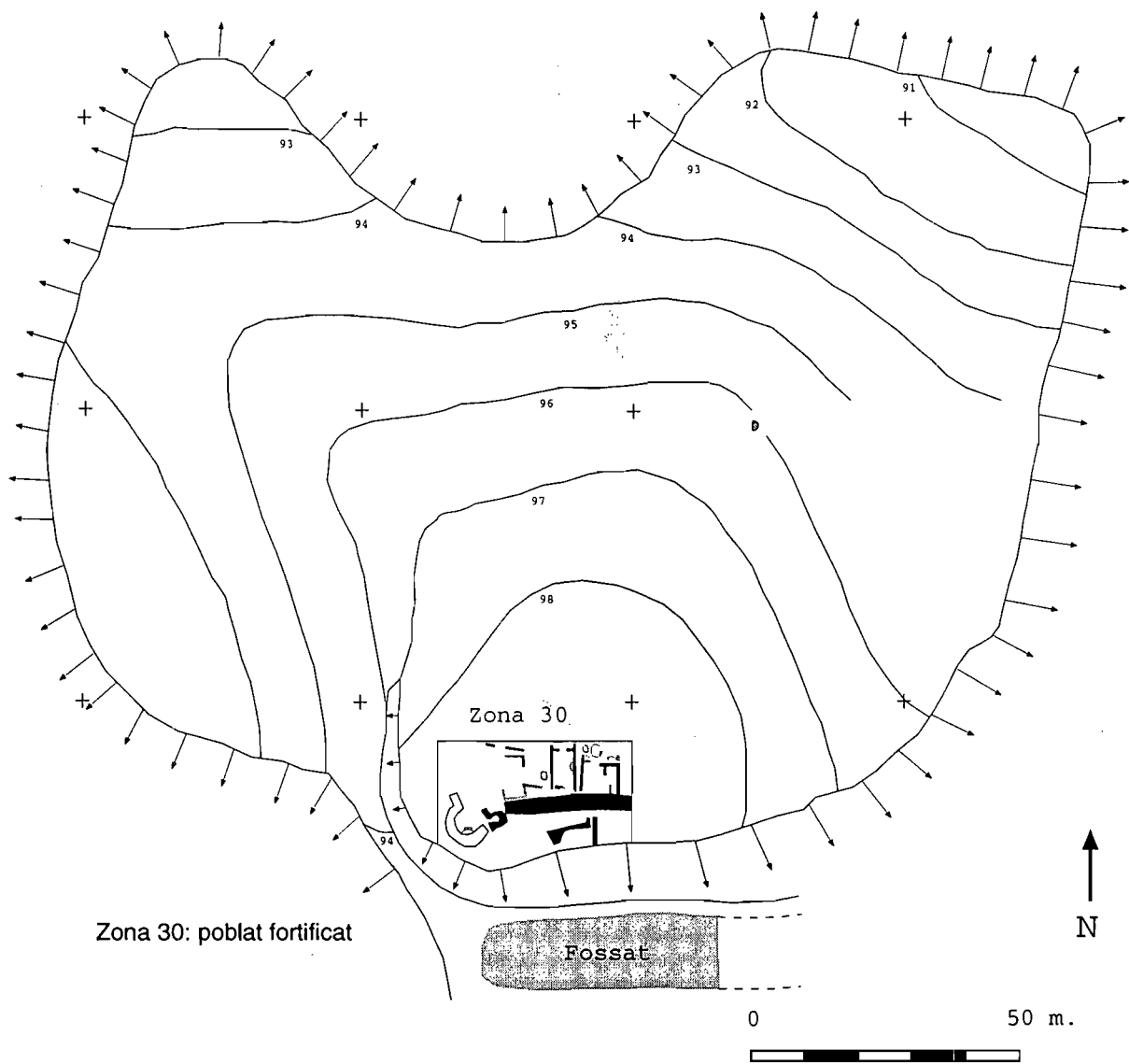
<sup>21</sup> – L'estudi d'objectes i útils de tota mena, especialment de terra cuita, lítics o metalls són estudiats en general al capítol corresponent de l'estudi dels materials, on ja es fa referència en cada cas de la seva ubicació,

la muralla, la zona destinada als habitatges és substituïda per altres activitats encara per definir. Sobre de les runes de l'abandonament, i en una distància cronològica s'han localitzat fosses reomplertes de material del període V.



## BIBLIOGRAFIA:

- ASENSIO, D., BELARTE, M.C., FERRER, C., NOGUERA, J., SANMARTI, J., SANTACANA, J. 1994-1996, El jaciment del Barranc de Sant Antoni (Ginestar, Ribera d'Ebre), Taules Rodones d'Arqueologia, Sant Feliu de Codines, *Gala* 3-5, 231-246.
- BELARTE, M.C., BARBERA, J. 1994, La casa ibèrica a la Catalunya litoral: els elements i la distribució, *Cota Zero*, núm.10, Barcelona 1994, 38-48.
- FONT, G., MATEU, J., PUJADAS, S., RUEDA, J.M., TURA, J. 1996a, El mas ibèric de Can Pons (Arbúcies), *Tribuna d'Arqueologia* 1994-1995, Barcelona 1996, 93-103.
- FONT, G., MATEU, J., PUJADAS, S., RUEDA, J.M., TURA, J. 1996b, Can Pons. La tipificació de un hàbitat ibèric disperso, *Revista de Arqueologia*, núm.179, Marzo 1996, Madrid, 58-61.
- MARTIN, A., BUXO, R., LOPEZ, J.B., MATARO, M. 1999, *Excavacions arqueològiques a l'Illa d'en Reixac (1987-1992)*, Monografies d'Ullastret 1, Museu d'Arqueologia de Catalunya-Ullastret.
- MASCORT, M., SANMARTI, J., SANTACANA, 1991, *L'establiment protohistòric d'Aldovesta (Benifallet, Baix Ebre) i el comerç fenici arcaic a la Catalunya meridional*, Diputació de Tarragona.
- MOLAS, M. D., MESTRES, I., ROCAFIGUERA, M. 1992, *El Casol de Puigcastellet, Folgueroles, Osona*. Ajuntament de Folgueroles.
- MOLAS, M.D., SANCHEZ, E. 1994, Coneixement actual sobre l'hàbitat i l'habitació a Catalunya Central, *Cota Zero* 10, Vic 1994, 60-72.
- PLANA, R. 1994, *La Chora d'Emporion. Paysage et structures agraires dans le nord-est catalan à la période pré-romaine*. Annales Littéraires de l'Université d Besançon 544, París.
- SANCHEZ CAMPOY, E. 1992, Can Bonells, assentament rural de l'època ibèrica al Berguedà, *Quaderns de l'Ambit de Recerques del Berguedà*, núm.2, Berga 1992, 99-130.
- SANMARTI, J., SANTACANA, J. 1994, L'urbanisme protohistòric a la costa de Catalunya, *Cota Zero* 10, Vic 1994, 27-37.



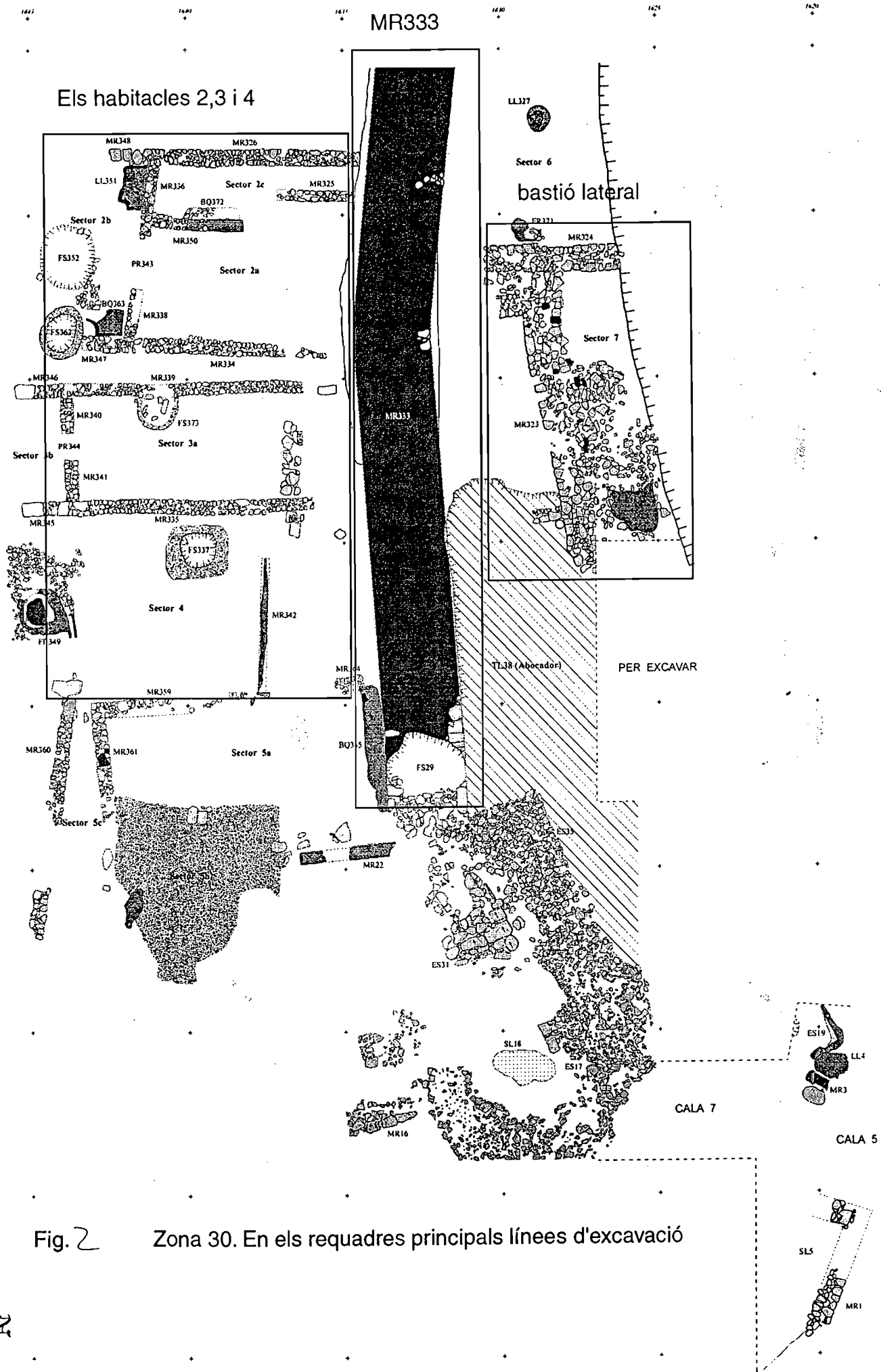


Fig. 2 Zona 30. En els requadres principals línees d'excavació

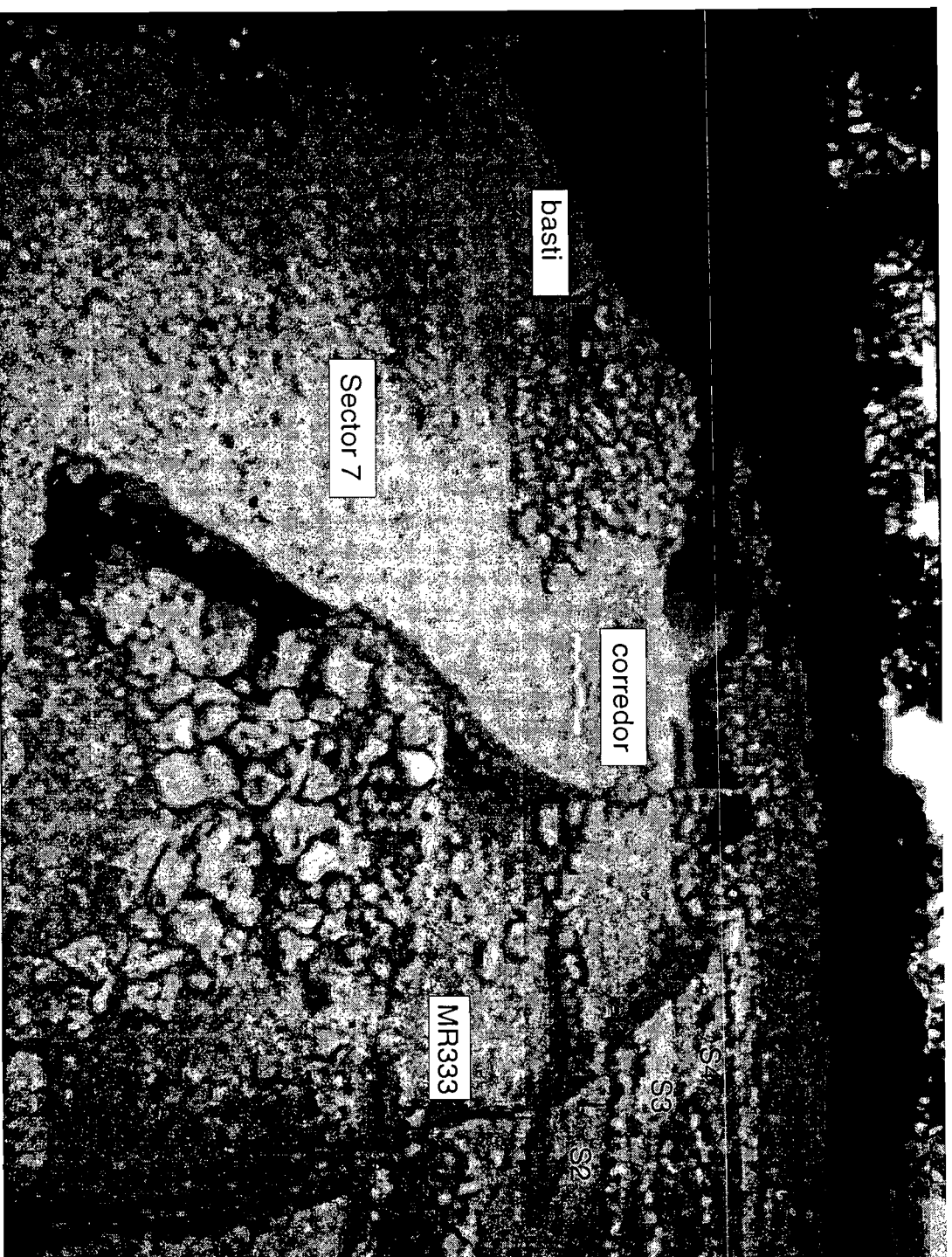


Fig. 3

Detall de l'excavaci de la muralla i sistema defensiu vist des de l'est

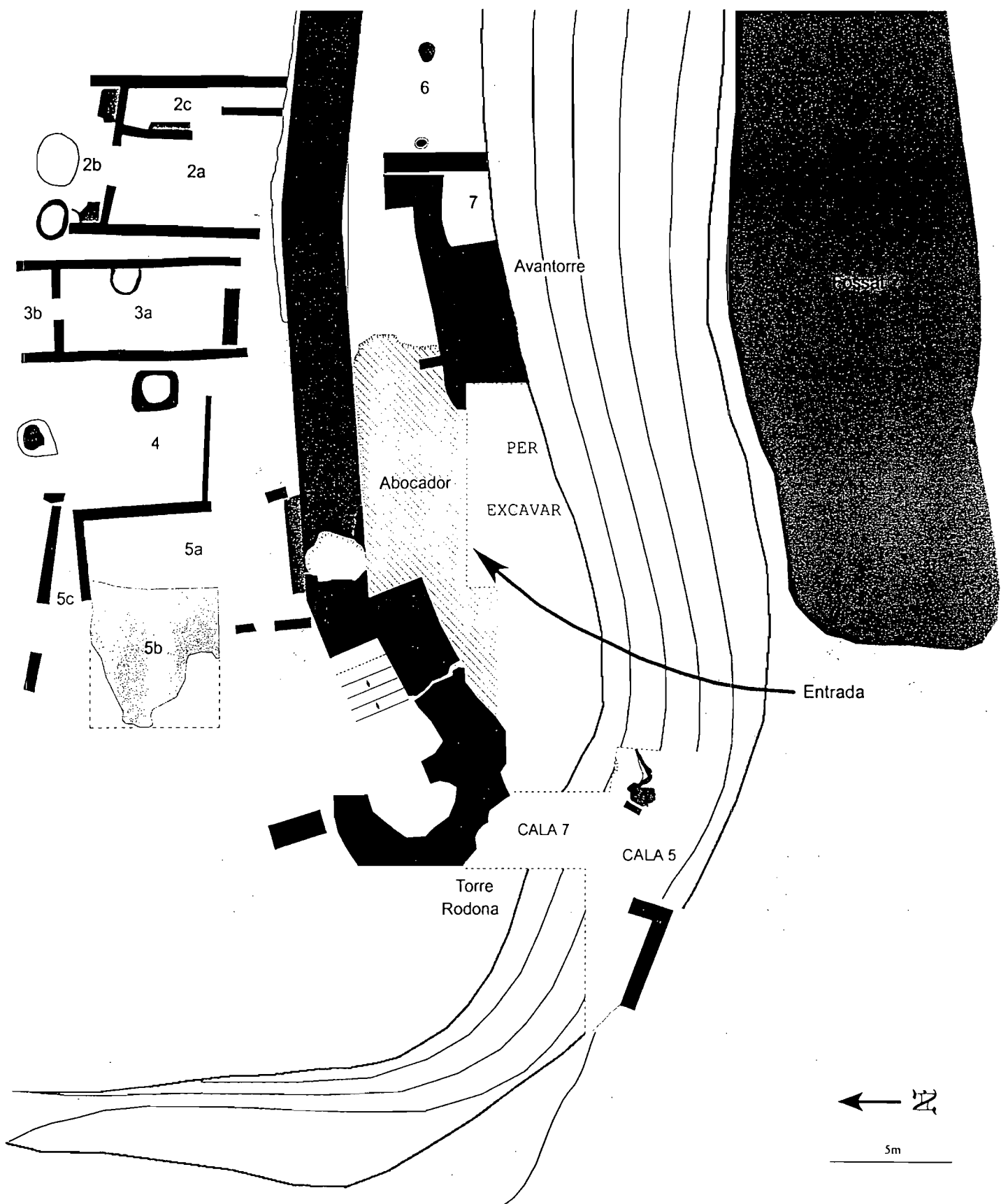




Fig. 5 Detall del sector 2 de l'oppidum

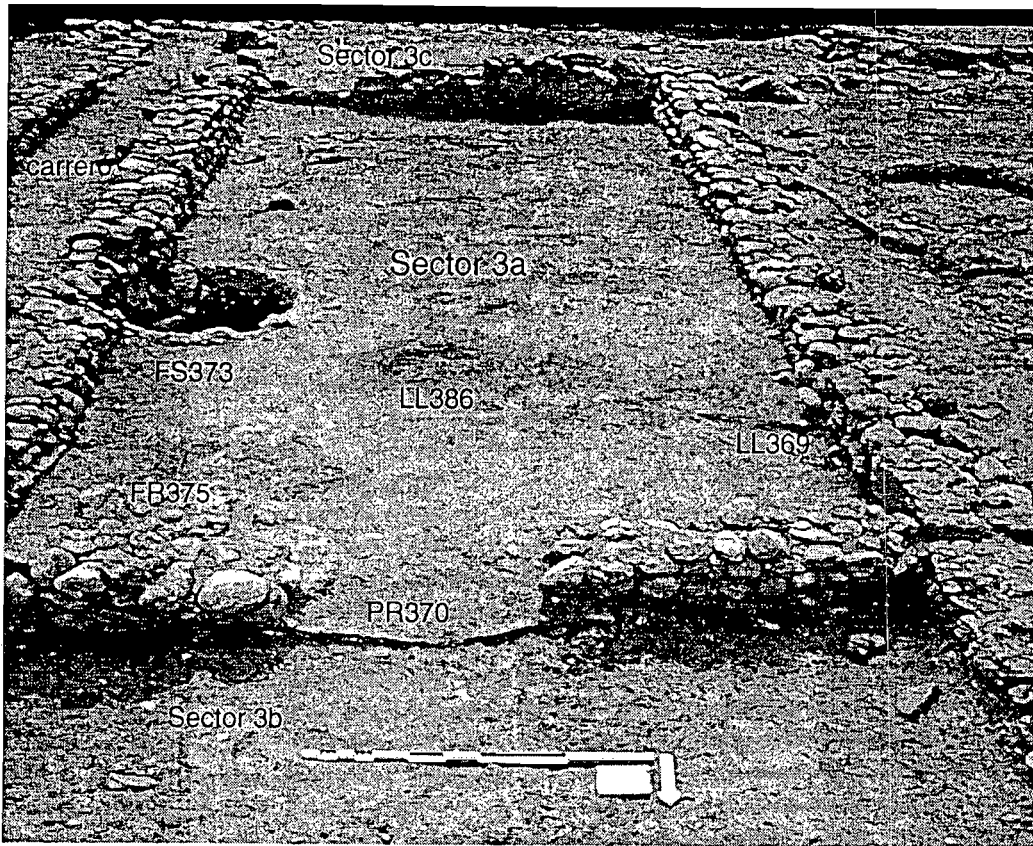


Fig.6 Planta general del sector 3 vista des del nord



Fig.7 Detall de la sitja FS373 del sector 3 vista des de l'oest



Fig. 8 Aspecte de l'excavaci del sector 4 (zona 30)





Fig. 9 Detall del paviment de tovots del sector 4

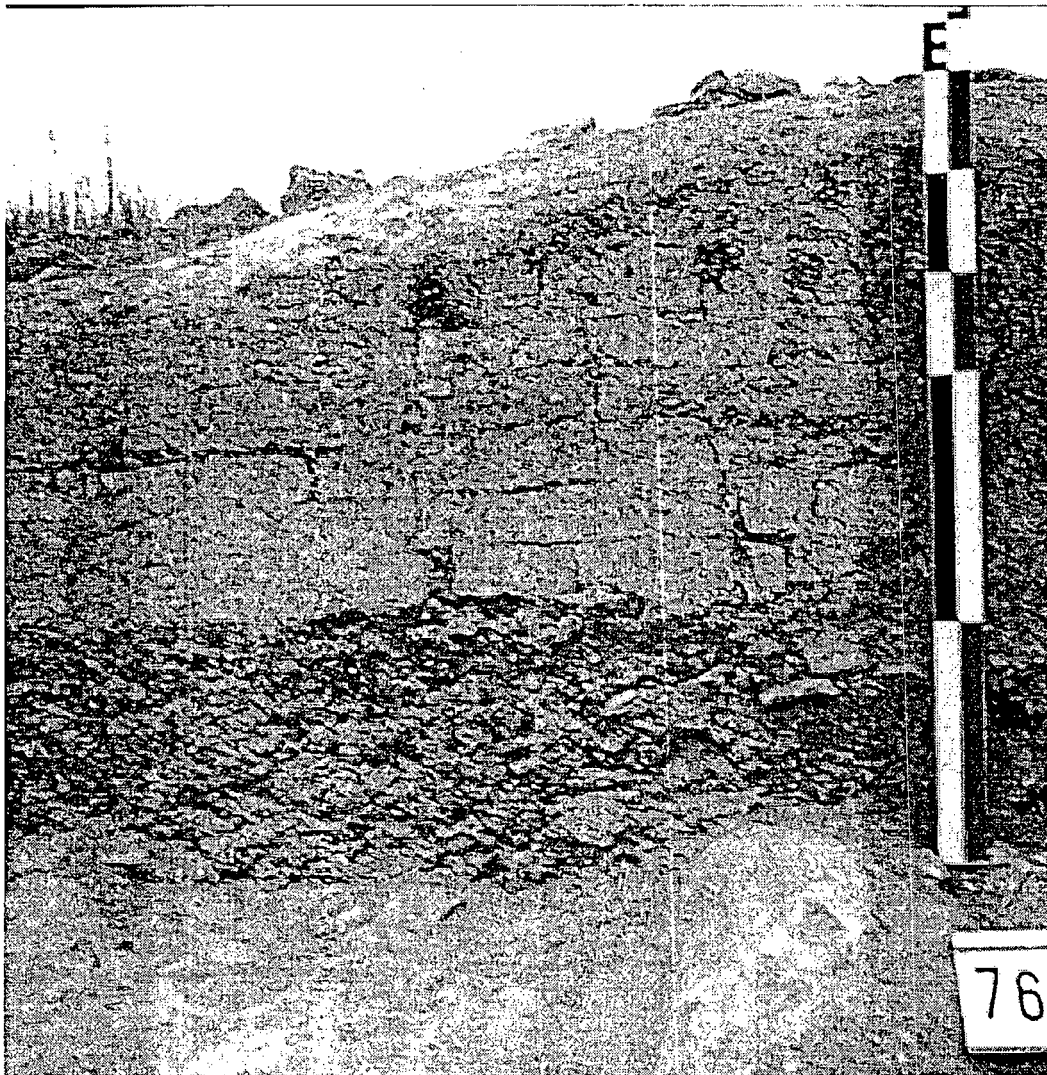


Fig.10 paret de tovots del mur meridional del sector 5

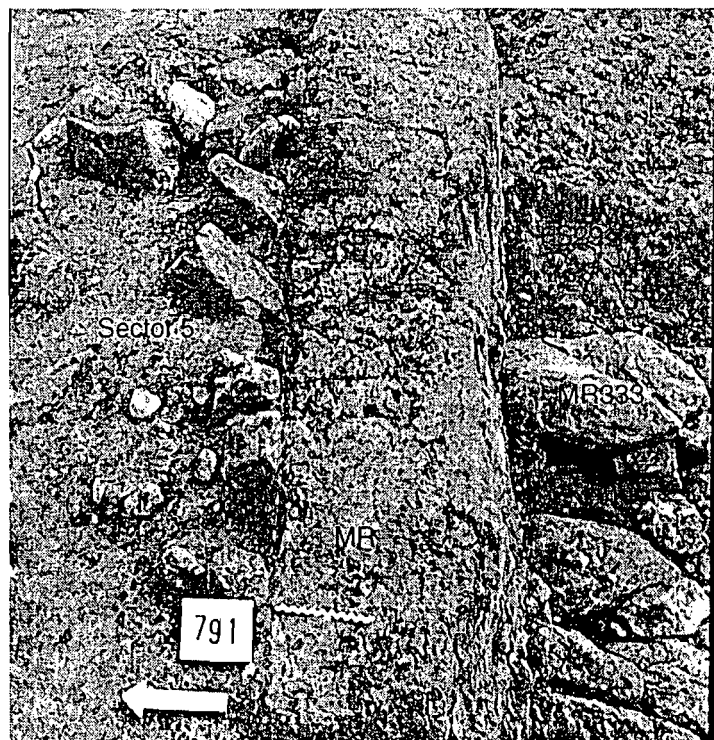


Fig.11. El mur meridional del sector 5 vist del damunt (fot.791)

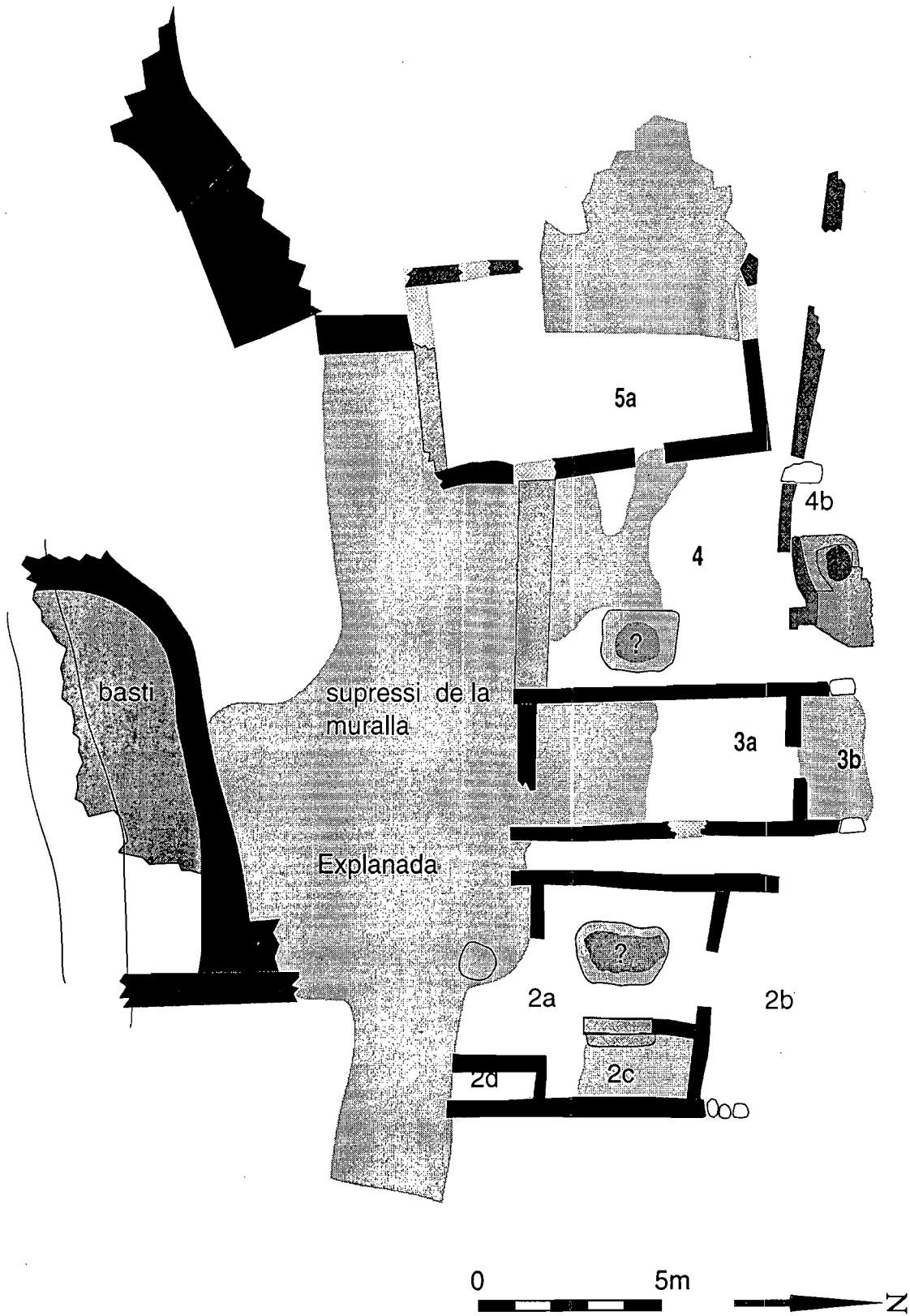


Fig.12 Aspecte del poblat després del desmantelament de la muralla (Fase 3C)

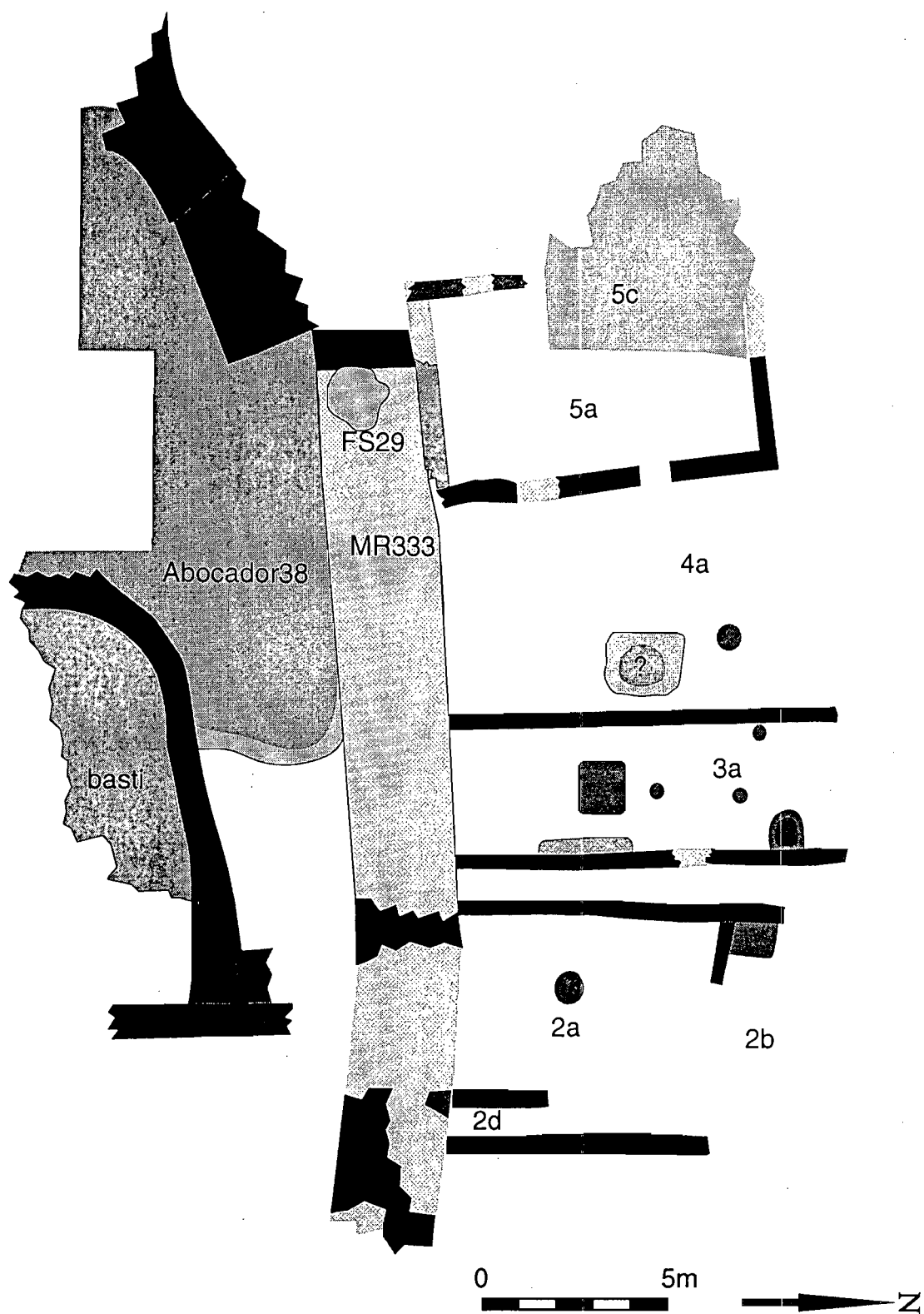


Fig. 13 Restes del poblat en Fase 3D amb el funcionament de la muralla i l'abocador



Zona 30. Vista general del sector 3 des del Nord.



Zona 30. Sector 3. Mur MR374.



Zona 30. Sector 3. Sitja SJ373.



Zona 30. Sector 3. Mur MR341 i forn FR375.



Passatge entre la muralla i el sector 3.



Zona 30. Sector 4. Aspecte del mur caigut.



Zona 30. Sector 2. Cubeta enfonsada a l'interior.



Zona 30. Aspecte de la muralla MR333, part oest.



Zona 30. Sector 5. Detall del mur de toves MR365.



Zona 30. Vista des de l'Est de la trinxera d'expoli de la muralla MR333.



Zona 30. Sector 5. Vista frontal de l'alçada del mur de toves MR365.

## **L'establiment rural (zona 11)**

# LA ZONA 11: L'ESTABLIMENT RURAL

Responsables de zona: Mònica Bouso, Noèlia Gago i A. Lòpez

Les campanyes dels anys 1997 i 1998 es va procedir a completar alguns retocs de l'establiment rural, entre els quals destaquem l'excavació del sector 6 de la casa 1, l'excavació del sector 3 i del sector 7 de la casa 2, l'ampliació oest de la zona 11 i alguns sondejors del carrer 100. L'any 2000 es va retocar alguns detalls de aquesta ampliació pel cantó est (sectors 9 i 6). També es va realitzar algun sondeig en la zona del carrer 100 de l'establiment agrari, on es continuà aixecant els nivells superficials de la part meridional, en el punt de la bifurcació, i en l'extrem nord, a l'angle 13-1 es realitzà un petit sondeig. Els sectors 3 i 6 de la zona 10 foren presentats a la memòria 1994-1996 l'any 1997 per donar una millor coherència a l'estudi de la zona 10.

En aquesta memòria 1997-2000 presentem els treballs d'ampliació oest de la casa 2 (zona 11) i l'excavació del sector 11-7. De tots els sectors desoberts 5, 6, 7, 8, 9 i 10, només ha estat excavat fins als nivells d'ocupació el sector 7. Per tant aquí només numerem de forma superficials les troballes de l'ampliació i describem detalladament el sector 7. (T. 6. 1)

## L'AMPLIACIÓ OEST DE LA ZONA 11

La zona 11 es troba situada a l'extrem est del Camp de Dalt, a l'oest del carrer 100. Dins aquesta zona on es situa l'establiment agrari es va intervenir en la zona 11 amb la finalitat de delimitar cap l'oest la planta completa de la casa d'estructura complexa núm.2 encara per completar i definir. L'ampliació abarcà una zona de 18 metres de nord a sud i de 10 metres d'oest a est, amb la descoberta de varis sectors que amplien ben segur la vivenda 2. Aquesta ampliació es troba entre les coordenades (X-X'= 235-244; i Y-Y'= 1677-1695) i ocupa una extensió de 180 metres quadrats, es troba limitat a nord pel sector 11-7 i a l'est pels sectors 12-1 (sud), el sector 11-5 (centre) i 11-3 (nord) formants de la casa complexa 2.

La tasca principal en aquesta zona era l'aixecament del superficial per descobrir els murs de nous àmbits que tanquessin aquest habitatge. La gran extensió de terreny amb una potència de 80 cms en alguns casos va enderrarir encara més l'excavació. El primer nivell superficial (UE11000) fou aixecat per pala mecànica, tenia un potencial entre 40 i 80 cms amb una pendent orientada vers el nord i l'est, amb més d'un metre de pendent dins una llargada de 18 metres. La neteja posterior va originar molta feina manual (pic, picoleta, paletí), la qual un cop acabada va posar al descobert alguns murs que formaven estructures rectangulars, algunes en clara continuació als sectors de la casa 2 (mateixa orientació), d'altres correspondrien a fases diferents. Si aquestes estructures formessin part d'una vivenda ens podríem trobar davant un monument més gran que el de la casa complexa 1, que encara no



podem especificar fins a l'excavació dels nivells d'ocupació. L'aixecament d'un segon nivell, també superficial per la part est de l'ampliació (UE11121), ajudaren a limitar millor les estructures muràries i alguns sectors més (**sectors 8, 9 i 5 i 6** de sud a nord), amb la recollida de material arqueològic ben conservat. Entre nombrosos fragments corresponents a recipients amfòrics i fets a mà, destaquen objectes de ferro (fragments d'una espasa La Tène, una rella d'arada, etc ) i altres objectes de bronze que foren restaurats a l'Escola de Sant Cugat de Barcelona i estudiats per Carme Rovira (veure anexe). L'any 2000 es va procedir a aixecar els segons nivells de cobriments situats a l'oest del sector 3 de la casa complexa 2, anomenats en el seu moment com **sector 6**, per la presència de murs mitjaner que separaven el sector 3 d'aquesta part i continuà a trobar el sòl o l'entrada del **sector 9**. (Fig. 2)

Els murs localitzats no han estat encara numerats ni registrats, però han servit per marcar alguns sectors, en alguns dels quals s'ha arribat a excavar un tercer nivell de cobriment.

– En el **sector 5**, descobert parcialment en campanyes anteriors, s'aixecà un tercer nivell de cobriment (UE 11123) situat dins els murs que el limiten. Aquest sector es troba encara per definir, ja que encara no trobem la seva significació, però els seus murs estan ben construïts amb blocs força escairats i alguns de gran tamany;

– el **sector 8** està format per un petit recinte situat a l'extrem sud-est de l'ampliació, tocant al sector 12-1, la sala del forn de la casa complexa 2. En aquest sector 11-8 es diferenciaren tres nivells de cobriment (UE 11122, 11124 i 11125), els quals colmataven un nivell de derrumb encara per definir. Presenta una obertura petita, orientada a l'oest, zona on sembla que s'obre a un gran espai encara per definir. L'espai té unes dimensions de 3,70m x 3,10m ( un espai útil de 5,40 m<sup>2</sup>). No s'ha arribat al nivell d'ocupació.

– el **sector 9**: Fou objecte d'excavació l'any 1998 i l'any 2000.

Aquest sector correspon a un espai obert que comunica el pati de la casa complexa 2 amb el sector ubicat a l'oest de la zona. Durant la campanya de l'any 1998 es va excavar a la part est del sector un nivell de cubriment (**UE 11126**) que deixava al descobert un sòl endurit format per una capa de terra argilosa barrejada amb petits codolets i restes de tapial. Aquest sòl tendia a pujar vers una estructura interpretada com els montants d'una porta, orientada a l'est, i que dóna accés a una gran sala (encara per numerar), la mateixa sala en que es comunica el sector 8. Aquest espai té una amplada de 3,50 metres i 3 metres de llarg i està limitada pels murs del sector 8 i del sector 5, als quals també es comunica. L'any 2000 s'ha acabat de definir el sòl del sector fins al limit d'aquest. La part oest està limitada per un mur ben construït (per definir), que presenta una obertura protegida per una esgraons de pedra, que donen accés a una gran sala.(sector 10?). Aquest nivell de cubriment la **UE 11138**, equivalent a l'unitat **UE 11126**, està format per un sediment de matriu argilosa-sorrenca, de tonalitat marronosa i força compacta i amb pocs còdols. S'han documentat en aquest nivell restes faunístiques i ceràmiques, a destacar el gran nombre de peces discoïdals sobretot en l'angle nord. Aquestes dues

unitats han posat al descobert un sòl ben construït, de color blanquinós, format per argila, còdols de tamany petit i restes de tapial blanc i groguenc i davant els esgraons i excavat sobre el paviment s'han localitzat dos retalls no simètrics (per excavar), però que es troben en posicions concretes i ben col·locats. El situat a l'esquerra mirant a l'entrada (el situat a sud) tenia senyals de rubefacció forta, semblant a una llar còncava. La cronologia que ha proporcionat l'estudi dels materials exhumats s'enmarca entre el 250 i el 200 aC. (Fig. 3)

(Les properes campanyes d'excavació acabaran de definir millor aquesta ampliació de la casa complexa 2 i que presentarem en conjunt en el seu moment oportú).

#### – El sector 11-6

Entre el sector 3 de la casa complexa 2 i el sector 7 restava un espai limitat per murs inconexos, especialment els de la part oriental, on els dos murs que la formen, a l'est, el MR285 i a nord elMR286 no es troben a la mateixa direcció, com formant part de dues estructures diacròniques, però sense marxar de l'estructura arquitectònica de l'edifici monumental. El conjunt del sector, de forma rectangular es disposa de sud a nord, paral·lel al carrer 100. Per la banda nord està limita pel MR 215 (canalització), a l'est amb el mur del sector 3 (MR286) i el mur MR285, pel sud amb el sector 5 i a l'oest amb el mur est del sector 7 (MR355) i amb l'ampliació de la zona realitzada a l'any 1998 (mur per descirure). Aquest dos murs tampoc es troben alineats però sí units. (Fig. 4)

Amb aquesta aclaració volem informar que no ens trobàvem en un sector clar que pogués definir una estructura funcional de l'edifici, però sí que podia ser la clau de moltes incògnites. Conscients de que tampoc teníem el temps suficient per aclarir aquesta problemàtica van accedir a rebaixar els nivells de cobriment d'aquest sector.

Els nivells superficials d'aquesta zona s'havien rebaixat en anys anteriors, i entre l'excavació dels sectors 3, 5 i 7 va restar un espai que vàrem denominar 6 per ordre numèric. El nivell primer de cobriment, sota el superficial, que va excavar només la part est d'aquesta zona, va posar al descobert els murs que el delimiten per l'est, el mur MR286, que limita amb el sector 3 i per un altre muret MR285 que no es troben alineats. Va restar per excavar el nivell de cobriment de la part oest d'aquest sector, el qual es va rebaixar enguany, per deixar-lo a una mateixa cota, sense arribar al nivell d'ocupació. Es van identificar dos unitats diferents la **UE 11133** que ocupava tota la banda (**coordenades**) excepte aproximadament un metre des de l'angle nord-oest, que en aquesta zona es va delimitar la **UE 11134**. La **UE 11133** és una capa de cobriment de textura heterogènia de tonalitat marronosa i matriu argilosa-sorrenca amb grans blocs caiguts d'enderroc. D'entre el material recuperat destaquen restes ceràmiques, faunístiques, alguna resta malacològica, un clau i una tija de ferro i un informe de bronze. L'aixecament d'aquesta unitat va deixar al descobert un mur transversal est-oest, que divideix el sector en 6b al sud i 6a al nord (Figura 22). La **UE 11134** es va diferenciar de la UE 11133 perquè es va detectar un nivell més argilós amb gran quantitat de carbons i restes de construcció en terra, així com

restes d'arrebossat i amb molta més quantitat de ceràmica. També apareixen blocs caiguts al costat del mur, enderroc d'aquest. Els nivells d'enderroc d'aquestes dues unitats estudiats, donen una cronologia d'entre el 250 i el 200 aC.

El subsector 6b queda ben limitat amb els enderroc pertinents, mentre que el subsector 6b resta encara descontextuat.. L'excavació dels nivells d'ocupació es realitzaran l'any vinent.

### **La part occidental: sector 10?**

També es procedí a l'aixecament del segon nivell en la part occidental de l'ampliació. Degut a la seva extensió i en presentar-se més murs, aquest segon nivell superficial fou dividit en tres àrees per poder separar els materials a l'hora d'ésser inventariats. La UE 11127 que correspond al sector nord, la UE 11128 al sector oest i la UE 11129 a la part sur. Totes aquestes unitats són iguals a la UE 11121 (segon nivell superficial que cobria la part est). Per la interpretació de les estructures resulta encara prematur. En cap moment s'arribà a nivells d'ocupació definits, cosa que pensem succeirà en una propera excavació (any 2001?). Per aquesta circumstància resta a l'expectativa els resultats definitius d'aquesta zona, si bé els materials localitzats han estat registrats i donen una cronologia que va entre 250 i 200 aC una cronologia una mica anterior a les fases 1C2 (-275-200) i 1C1 (-200, -175) de l'establiment agrari.

Els resultats cronològics d'aquesta part occidental de l'establiment, una mica anteriors als coneguts, fan sospitar que ens trobem en un nivell superior d'alçada amb estrats més antics, havent desaparegut els nivells de les fases posteriors pel sistema d'aplanament dels terrenys pels treballs agrícoles.

### **EL SECTOR 11-7:**

L'ampliació realitzada durant la campanya de 1997 posaren al descobert l'estructura rectangular, el sector 7, orientada a l'oest vers la zona de les sitges i situada entre el camp de sitges i el sector 6 de la zona 11. La finalitat de l'ampliació d'aquesta zona era la de veure la relació entre les estructures d'emmagatzematge i les d'hàbitat, així com la d'establir un dels límits del assentament agrari.

Les primeres unitats estratigràfiques foren aixecades per pala mecànica (UE11000) amb una potència d'uns 50cm que posaren al descobert l'esmentada estructura, de forma rectangular, de 8m de llarg (d'oest a est), per 4'50m d'amplada (de nord a sud) aproximadament. Aquesta estructura està dividida en dos sectors, el sector 7a1 limitat per murs de pedra i el sector 7a2 format per l'avantsala, orientada a l'oest. L'avantsala està limitada per una filada de pedres de petites dimensions i de còdols (MR367) de llargada d'uns 2,40m. (llindar de porta PR356?). El sòl de l'avantsala, a l'oest del llindar està format per una clapa de terra compacta de tonalitat grogenca, amb presència de restes de tapial.

Sota el superficial de l'estructura (UE 11000) s'han documentat les UE.11104 (part oest del sector) i la UE.11107 (a la meitat est del sector) les quals pertanyen a un nivell d'enderroc. La diferència de les UES es va realitzar per la presència de dues llars que més tard, una d'elles resultà una falsa alarma. Una tercera UE 11132 de característiques idèntiques a les anteriors (campanya 2000) posa al descobert un sòl pavimentat d'argila maçonada. Cal destacar la presència d'estuc vermell i blanc al sud est de l'habitació formant part del nivell d'enderroc, o de possibles escombraries llençades en un moment posterior a l'abandonament del sector. (Alguns fragments de construcció foren analitzats per l'Institut jauma Almera). Vers el centre de l'habitació s'ha localitzat una llar construïda i en cubeta LL357. El límit oest de l'avantsala (davant de la porta PR356) està marcat per una trinxera, UE.11109, entre la roca mare que sembla haver estat tallada i el propi llindar; al nord, en canvi, no s'aprecia un tall a la roca sino que sembla continuar un nivell de còdols. (fins a properes excavacions no podrem aclarir aquest tema tant interessant).

Pel que fa a la part externa de l'estructura, per la vessant nord (sector 7b), s'ha excavat un nivell UE11105 que cobriria un empedrat UE 11108, de forma irregular de 1'5m de llarg i 0'5 d'amplada format per pedres de petit tamany de sorrenca, i una trinxera delimitada entre el mur MR354 i l'empedrat (UE11106). Al no haver trobat els límits nord i est no podem precisar si es tracta d'una zona de pas exterior (pas de porta) relacionada amb l'estructura oberta al mur septentrional del sector 7, o bé si forma part d'alguna altra estructura.

(Aquest sector és considerat com formant part de l'estructura definida com casa complexa 2 de l'establiment rural, i per tant a continuació describim la fitxa tècnica amb tots els elements i dispositius de que disposa).

### **El departament 7 de la casa complexa 2**

El departament 7 es el resultat de l'ampliació entre la zona 20 i la zona 11 del poblat rural, entre les coordenades  $x-x'= 235/245$   $y-y'= 1696/1704$ . Arquitectònicament aquest espai rectangular orientat a l'oest, vers la zona de les sitges, forma part de la casa complexa 2, situada a l'oest del carrer vertebrador de l'establiment rural. (F. 6. 5)

La primera unitat estratigràfica fou aixecada amb pala mecànica (UE 11000) formada per terra vegetal remoguda amb material arqueològic molt erosionat i barrejat, amb una potència d'uns 50 cm.

– **Forma i dimensions:** És una estructura rectangular, oberta a l'oest, de 8m de llargària oest-est per 4,50m d'amplada nord-sud. Consta d'un espai hàbil de 23,80 m<sup>2</sup>. L'accès del departament es realitza des de l'oest, mitjançant una avantsala de 4,50 m x 2,40 m. Espai hàbil total de 27, 5m<sup>2</sup> una orientació en sentit oest-est, cara la zona de sitges. Presenta també una obertura en el mur septentrional que comunica amb l'exterior (àmbit 7b), que queda limitat per l'excavació. Es troba separada de la zona 20, àrea de les sitges, per un rebaix de la roca mare, que crea un límit entre les estructures urbanes de

l'establiment i el camp de sitges ,aquest rebaix encara no ha estat excavat. Aquest departament constitueix un dels límits occidentals de l'assentament agrari.

– Nivells d'habilitació: Consta de dos compartiments: una avantsala limitada per un llindar (sector 7b) i una sala principal (sector 7a). Es perfila un sòl (SL 377) pavimentat d'argila que sosté una gran llar centrada (LL357).

– Tècniques constructives i característiques arquitectòniques: El departament 7 es troba limitat a nord i sud pels murs paral·lels, MR354 i MR353 respectivament. La tendència constructiva d'aquest murs és la disposició de doble filera de blocs que alternen amb blocs disposats de través, de mides molt irregulars, entre molt grans de és de 50-65 cm a petits (11-7 cm), molt poc retocades i utilitzant còdols. Malgrat això manté unes línies ben arrencades i un parament mitjanament regular. Ambdós murs presenten una llargària de 8,5m i una amplada entre 40-60cm. El mur nord presenta una discontinuïtat d'uns 70 cm a l'est, obertura limitada per dos blocs ben escairats que bé pot ser una porta a confirmar en posterior campanyes ( o degut a la perda ocasional d'alguna de les pedres). El mur de tancament per la part est, MR355 presenta unes dimensions de 4,5m de llarg i entre 30-40cm d'amplada. Està construït per pedres ben escairades disposades en doble filera (veure tipus semblant als de l'establiment). La zona oest no presenta cap mur de tancament, però l'aspecte que té el sòl de l'avantsala podria indicar que el tancament estaria constituït per matèria orgànica que no s'ha conservat.

L'accès principal al departament es realitzaria des de l'avantsala situada a l'oest, directament de la zona de les sitges. Aquesta avantsala està limitada a l'interior per una filada de pedres de petites dimensions i còdols (MR367) que separa la sala principal de l'avantsala. Aquesta presenta una amplada de 2,40m. El sòl de l'avantsala està format per una clapa de terra compacta de tonalitat groguenca i barrejada amb desgreixant de sorres, material molt semblant al tapiàl. L'obertura documentada al mur MR 353 prop de la qual s'ha localitzat, a l'exterior, un empedrat de forma irregular de 1,5 de llarg i 50 cm d'amplada format per pedres de petit tamany de sorrenca lligades amb un ciment molt dur podria constituir un altre accés al departament, aquesta hipòtesi s'ha de confirmar en futures campanyes.

Els murs del departament, tot i veient una funció relacionada amb les sitges, ja que està encarada a elles, estarien cobert per un revestiment de calç pintat de blanc i vermell, per les nombroses restes localitzades a l'est de la sala en els nivells d'enderroc. Aquest nivell de'enderroc està constituït per les UE 11104, UE 11107 i UE 11132. A la campanya de 1998 es van excavar les UE 11104 i 11107 separades per la possibilitat de l'existència de dues llars, fet que més tard es va comprovar l'existència de no més una de les llars (LL 357), mentre que l'altre va resultar una capa d'argila cuita en posició secundària, caiguda sobre el paviment. A la campanya del 2000 es va continuar excavant el nivell d'enderroc ( UE 11132) constituïnt un nivell d'uns 40 cm de potència format per un sediment heterogeni, de tonalitat marrona-vermellosa, amb restes de construcció, restes faunístiques, ceràmiques i

un fragment de fíbula de bronze. Les superestructures d'aquests murs es realitzarien amb tapiàl revestits de calç i pintats.

El sòl d'ocupació (SL377), UE 11135, està format per una terra batuda de tonalitat groguenca i de textura argilosa-sorrenca amb inclusions de restes de tapiàl, petits còdols, calç i graves. És força heterogeni i presenta una inclinació vers l'est. El material exhumat és força pobre, restes faunístiques i ceràmiques entre les que destaca un fragment de morter ibèric

– La distribució interna dels dispositius domèstics i/o arquitectònics: L'únic fet associat al sòl pavimentat és una llar (LL357) situada al centre de la sala principal. Es tracta d'una llar construïda i en cubeta, de forma circular i de 90 cm. de diàmetre màxim. Esta formada de baix a dalt per una cubeta ( UE negativa 11140) que talla el sòl amb una fondària màxima de 18 cm i una lleugera pendent cap a l'est i cap a l'oest apareixen alguns còdols que semblen aplanar o reforçar la cubeta, que semblava està protegida per una capa d'argiles pavimentades. La primera capa de reompliment, UE 11142, està format per varis fragments de ceràmica ben col.locats, la majoria fragments amfòrics. Per sobre els fragments ceràmics, s'estenia la UE 11139, constituïda per una capa de còdols de tamany petit-mig amb alguna inclusió ceràmica i posteriorment apareix la sola d'argila que cobreix tot el conjunt, la UE 11130. (F.c. 6.7)

Destaquem a més la presència de tres grans concentracions prop dels murs meridional i oriental de restes de tapiàl, de revestiment de morter i de calç, fruit de l'enderroc dels murs de l'estança.

– La distribució interna dels materials arqueològics: La distribució del material arqueològic és força uniforme encara que no indicatiu. D'entre els materials recollits destaca la important presència de formes àmforiques (àmfores ibèriques i greco-itàliques) a més dels vasos de vernís negre (taller de Roses i petites estampilles). No hi ha la presència de cap element que sigui definitori. En tots els casos, la utilitat d'aquests materials s'adreça vers el contenidor de transport o petit emmagatzematge (àmfores de diverses produccions i tenalles ibèriques). En menor nombre es documenten elements atribuïbles a la cuina-transformació d'aliments (fragment de morter indígena i fragments a mà) i el servei de taula amb bols i copes de comuna ibèrica i grises de la costa catalana, sense oblidar el shyphos del taller de Roses. Cal destacar també la presència d'altres conjunts restes materials com són els elements de caràcter domèstic-artesanal, (3 fusaiòles i 12 peces discoïdals), i un altre conjunt força nombrós de caràcter alimentari-cuina com són les petxines (3) i fragments ossis).

– Funcionalitat del sector: El departament 7 és l'única estructura que no s'articula a partir del carrer. El seu únic accés és vers l'àrea de les sitges ( a la manca de confirmació de la discontinuïtat del mur nord MR 353), una orientació totalment oposada a la resta dels espais i tampoc es comunica en cap dels departaments de la casa 2. En funció de la ubicació d'aquesta estança i el poc material recuperat en ella no es pot relacionar-la amb una tasca directa amb el funcionament de les sitges. Malgrat tot,

l'amplada dels murs i la manca de dispositius interns, a excepció de la llar, no descartem que es tracti d'un magatzem.

La cronologia d'aquest sector 7 és bastant imprecisa, malgrat el material ceràmic trobat és propi de l'època (àmfores ibèriques i greco-itàliques a més dels fragments corresponents a vernissos negres, taller de Roses. Per tant hem de relacionar aquest espai amb les relacions que s'estableixen amb la resta d'estructures en contacte. S'ha establert una datació entre el 275 i el 225 aC, pel material associat de comuna i àmfora ibèrica, d'àmfora púnico-ebusitana i d'àmfora grecoitàlica.

## **El carrer 100**

Sobre el carrer principal localitzat en l'establiment agrari (de la zona 1) es varen aplicar dues activitats:

a.- S'excavà el sector meridional del carrer, just quan comença la bifurcació. La UE 100016, sediment de còdols i terres, forma un gruix de 10 a 20 cms i posa al descobert un paviment de còdols més grans i més ben lligats, que relacionem el pis d'ocupació de la fase antiga 1C2. Amb l'aixecament d'aquesta UE les dues fosses que es preveien en el nivell superior han quedat ben limitades. Les UE 100017 i 100018 formaven els primers nivells d'amortització de les esmentades fosses (FS 369 i FS 370), compostes de blocs de tamany grans i mitjans, pedretes i còdols (veure material?). Encara per excavar, aquestes fosses foren construïdes en un moment posterior a l'abandonament definitiu de l'establiment.(foto 11)

B.- Es procedí també a la realització d'un sondeig vertical en l'extrem nordoccidental del carrer, a l'angle 13-1. Es montà una cala de dos metres de l'amplada del carrer per un metre tocant el mur MR. Es diferenciaren 10 unitats estratigràfiques (100020-100029), d'entre les quals s'interpretaren 4 nivells d'ocupació de carrer amb les seves remodelacions. Encara és prematur donà alguns resultats de fases, respecte al material localitzat, però de moment podem avançar que el carrer fou construït en un període anterior a les fases 1C1 i 1C2 de l'establiment, fases en que els nivells de carrer estaven en una posició elevada, fruit ben segur d'una sèrie interrompuda de remodelacions. (Veure materials).



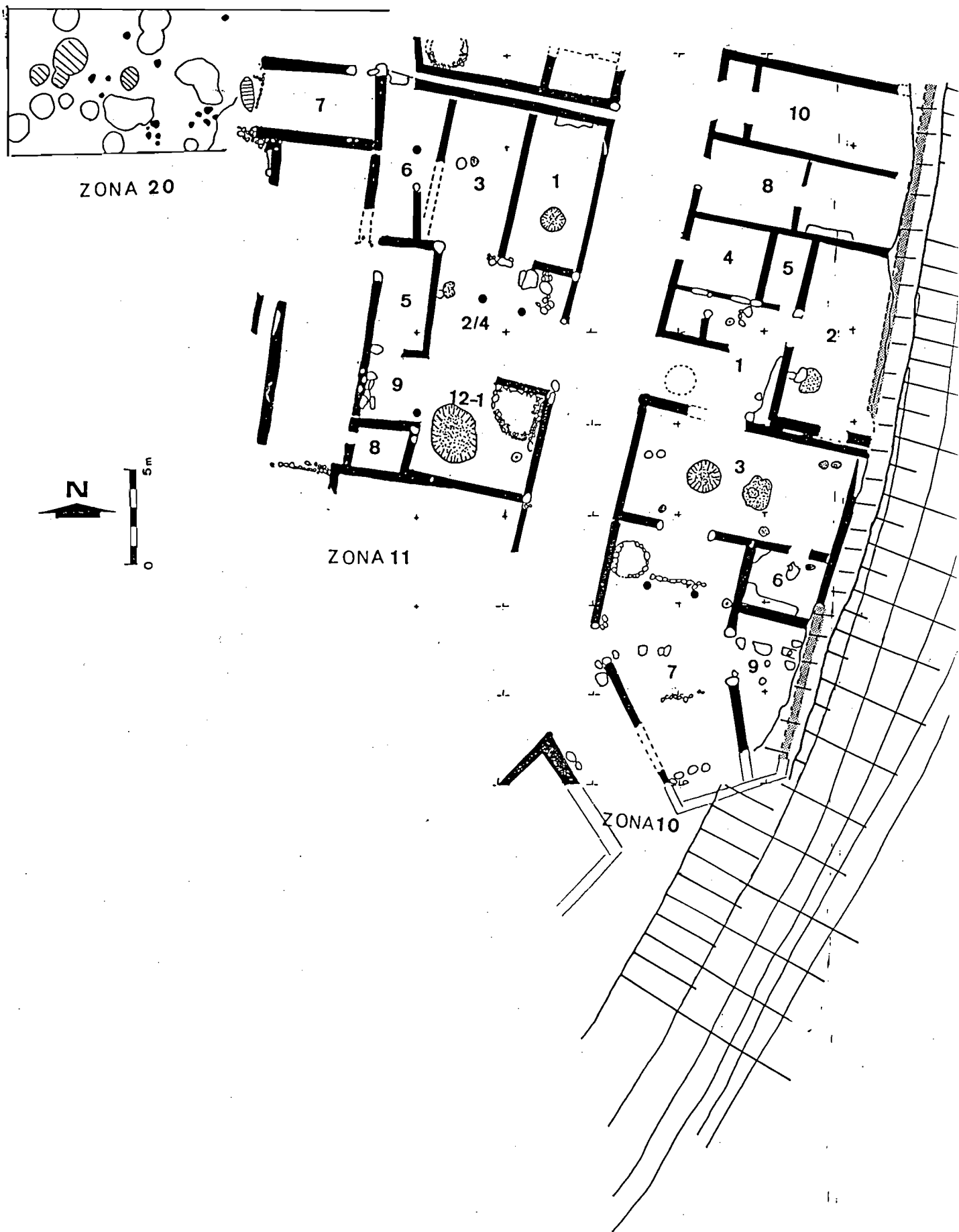


Fig 1

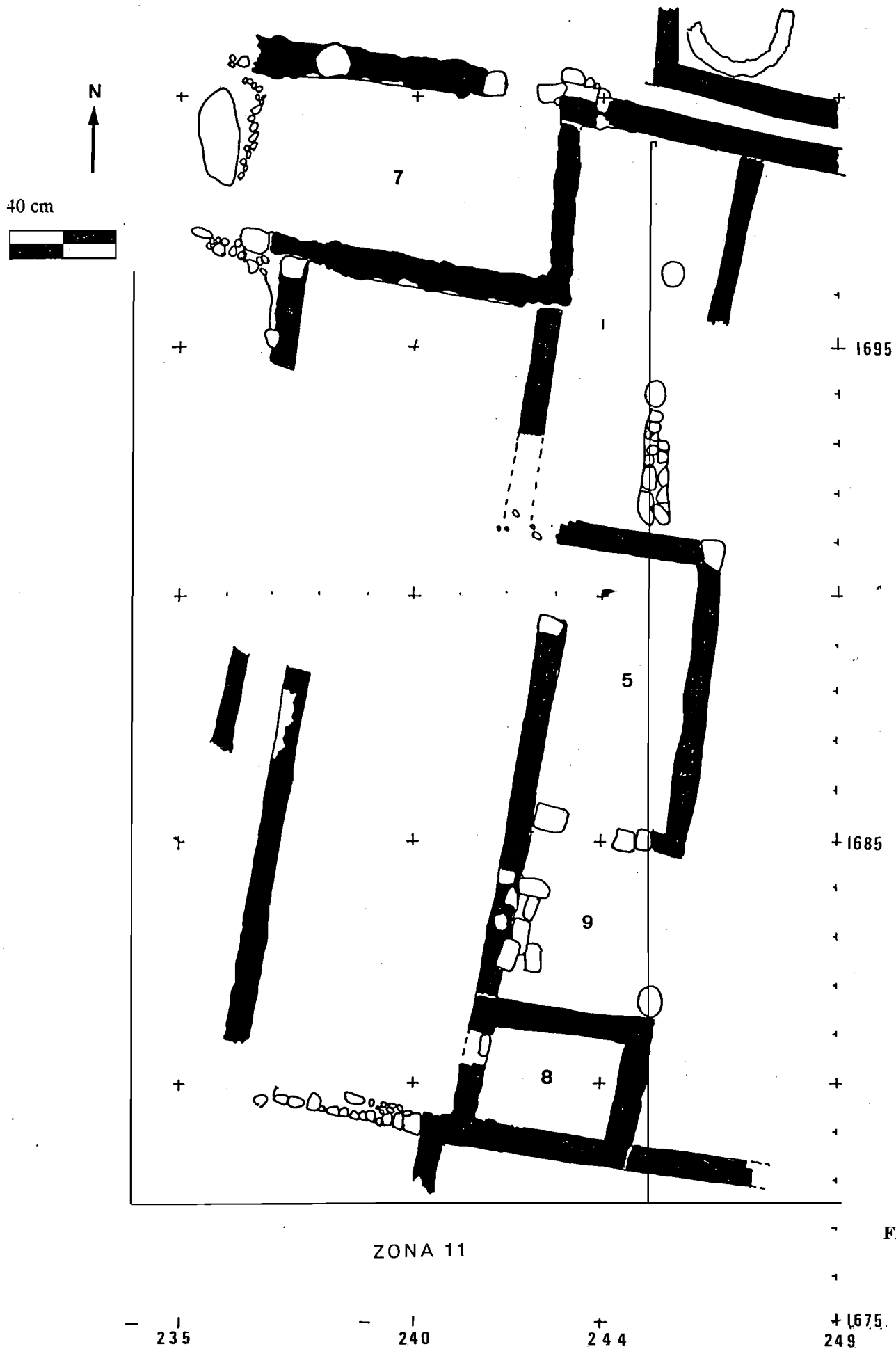


FIGURA 3

Fig. 2

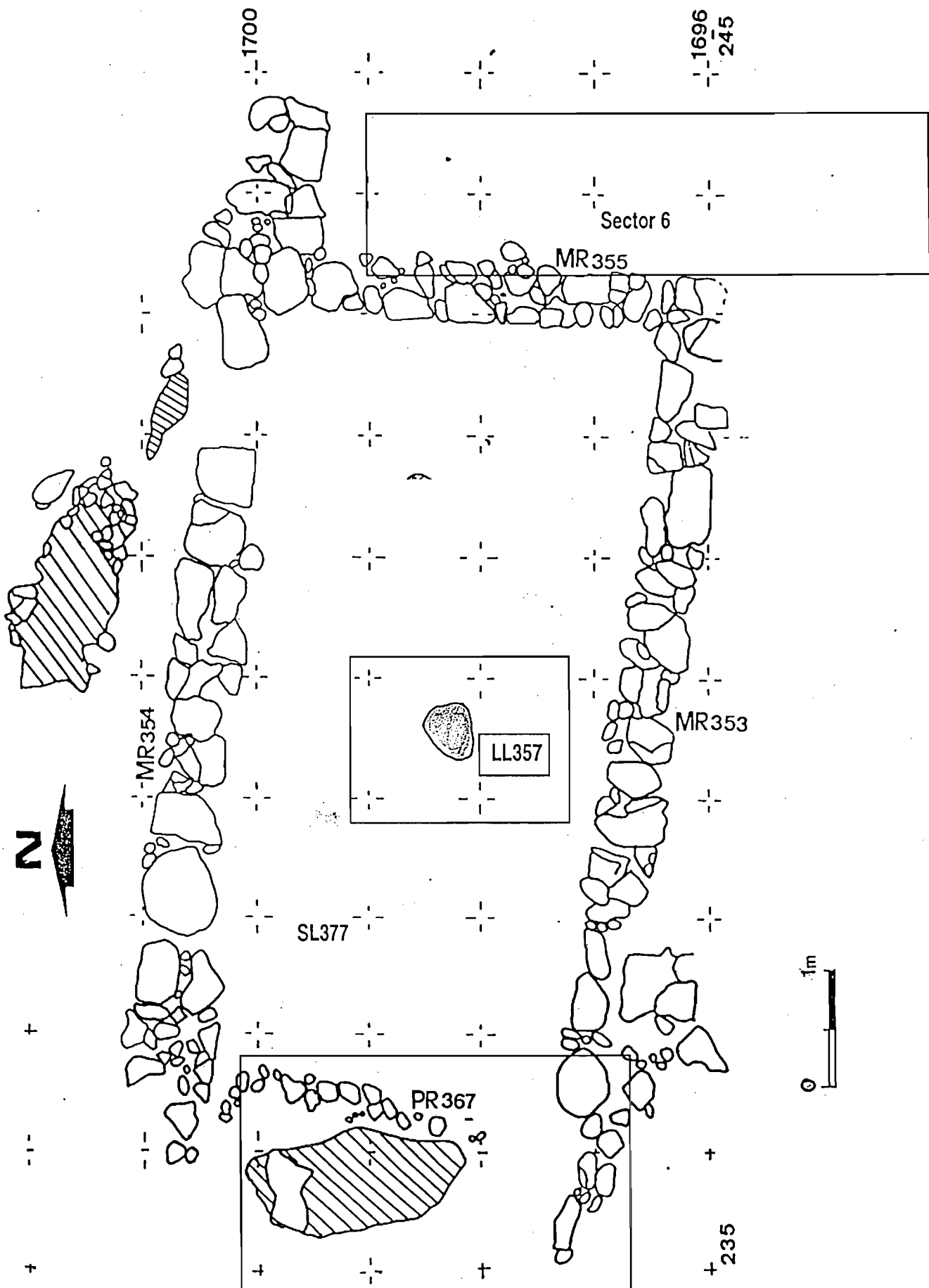


Fig. 3 Detall entrada amb esgraons sector 9 (zona 11)



Fig. 4 Sector 6 de l'establiment rural (zona 11)

Figura. .plànol de la zona 11-Sector 7 Requadres principals d'excavació



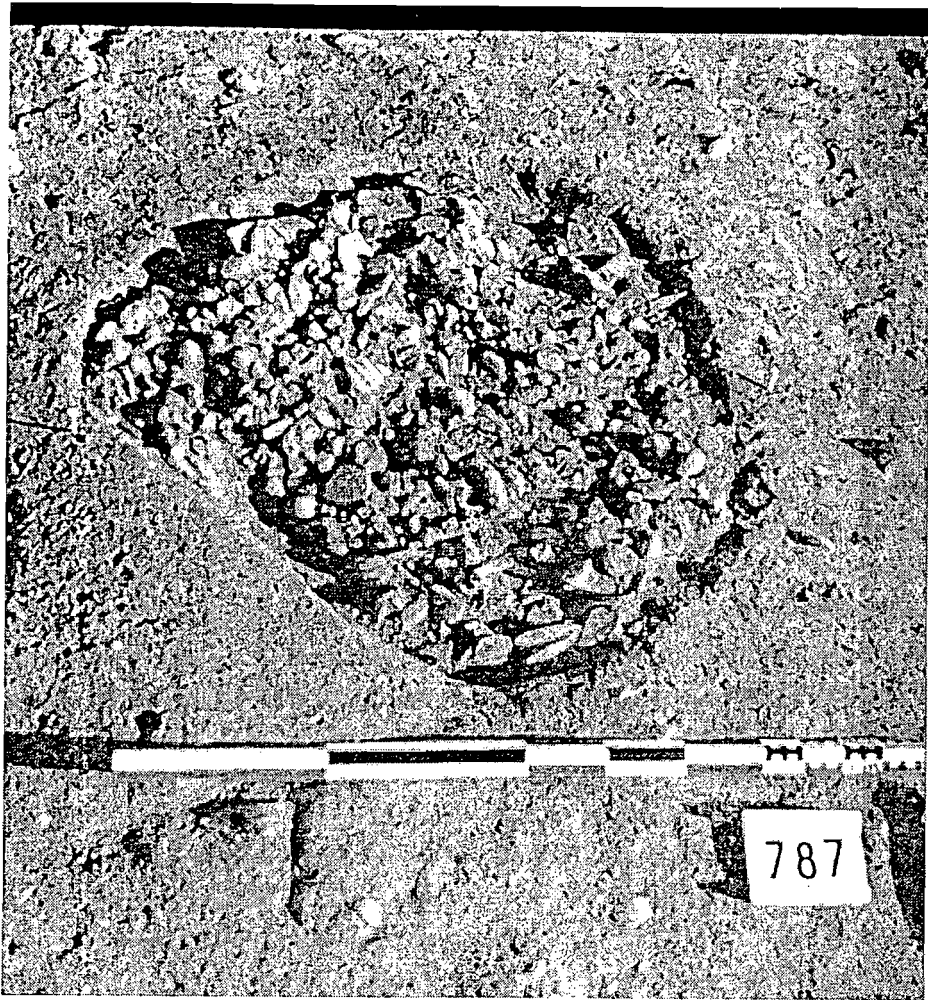


Fig. 6 Detall de la sola refractària de la llar LL357

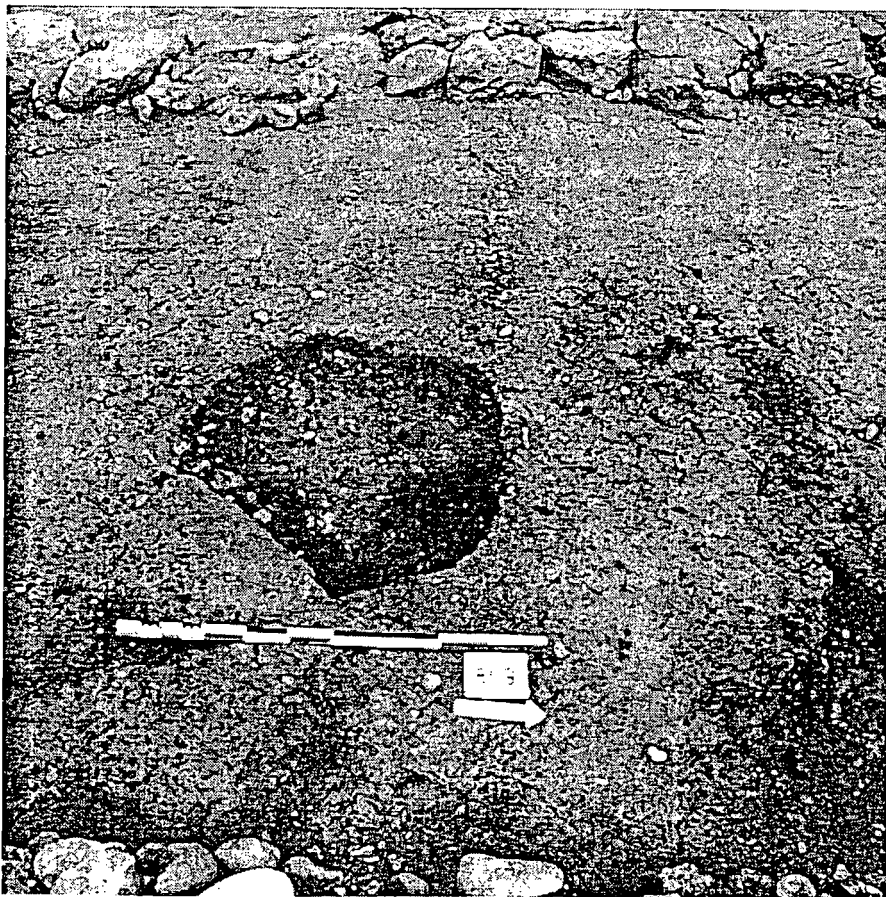


Fig. 7 Detall de la cubeta de la llar LL357



Zona 11. Sector 7. Vista general des de l'Oest.



Zona 11. Sector 9. Detall de l'entrada amb esglaons i fogars.



Zona 11. Sector 7. Detall dels fogars.



Zona 11. Sector 6. Vista des del Nord.

## **El Camp de Sitges (zona 20)**

## LA ZONA 20 (campanyes dels anys 1996, 1997, 1998 i 2000)

Responsables de zona: Mònica Bouso i Noèlia Gago (licenciades per la Universitat de Barcelona i la Universitat Autònoma de Bellaterra)

La zona 20 es troba situada al quadrant nord-est del Camp de Dalt, a l'oest de la zona 1. Té una extensió de 8 x 13m (amb una superfície total de 104m<sup>2</sup>), acotada per les coordenades 222-235 /1696-1704 (els punts principals: SO 222/1696; SE 235/1696; NO: 222/1704; NE 235/1704). Està orientada O-E. (Fig. 1)

El sondeig es va realitzar l'any 1996 amb la finalitat de comprovar el desenvolupament de les estructures urbanístiques de la zona 1, força avançades, cap a l'interior del camp, i conèixer els límits de l'assentament per aquesta banda, per planificar futures excavacions. S'ha excavat en aquesta zona durant els anys 1997, 1998 i 2000.

L'any 1996 es va procedir a aixecar el nivell superficial amb pala mecànica, UE.2000, de terra vegetal llaurada i molt alterada amb material arqueològic molt erosionat i que presenta una cronologia molt àmplia, el qual a uns 20-30 cm de potència deixà al descobert la roca mare.

Després de la neteja de la zona, es varen detectar sobre el substrat conglomeràtic dos tipus d'estructures excavades a la roca, de forma circular i /o elíptica, que per les seves dimensions vàrem diferenciar entre forats i fosses. (Fig. 2)

En aquesta zona s'han documentat exclusivament estructures negatives: per una part destaquen les estructures amb un diàmetre inferior a 50 cm, que denominem forats (FO), els quals presenten diferències morfològiques i de contingut en els reompliments; l'altre tipus d'estructures presenta també diàmetres diversos, tots superiors als 50 cm i que denominem fosses-sitges (SJ). Amb la finalitat d'establir la relació entre les estructures d'emmagatzematge i les de l'hàbitat de la zona 1, l'any 1997 es va ampliar el sondeig uns 10 metres vers l'est. Com a resultat d'aquesta ampliació tenim una extensió de 8 x 23 m (184m<sup>2</sup>) dins de les coordenades x-x'=222-245; y-y'=1669-1704; en aquesta ampliació s'ha posat al descobert un espai limitat per murs de 8 metres de llarg per 4,50 m d'amplada, de forma rectangular i orientat a l'oest. En base a aquestes característiques que la diferencien de la resta de les estructures negatives de la zona 20, s'ha inclòs aquest espai dins la zona 1, on formaria part de les estructures de la zona 11, i amb el número correlatiu de sector 7 (veure zona 11-sector 7). A sud-est del sondeig es presenta una trinxera, que sembla ser un rebaix de la roca mare, i a la vegada un límit entre les estructures urbanes de la zona 1 i un camp de sitges.

El sistema de numeració de registre dels fets (forats i fosses) segueix el mateix sistema que la resta de fets localitzats en l'excavació dels habitatges. Només s'han reservat els números de



fets que van del 100 al 200 per enumerar les fosses i altres estructures relacionades a elles, com els forats, per tal de facilitar el registre i l'excavació.

– L'any 1996 s'excavaren els forats 111, 112, 115, 117 i 118; la fossa SJ116 i s'iniciaren les fosses SJ113, SJ114 i SJ119.

– L'any 1997 s'excavaren els forats 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 131 i 132; es finalitzà l'excavació de les fosses SJ113 i SJ114, s'excavà totalment la SJ133 i es va iniciar la fossa SJ134 . Una ampliació del sondeig vers l'est descobrí un espai limitat per murs, el sector 7 de la zona 11.

– L'any 1998 s'acabaren d'excavar les sitges SJ134 i SJ119, i continuaren les excavacions en la zona 11, sector 7, sector que es comunica directament amb la zona 20 (vegeu a part zona 11, Sector 7). També es va ampliar tota la part oest de l'establiment per acabar d'establir una relació física entre aquest i el camp de sitges de la zona 20 (vegeu zona 11 d'aquesta memòria).

– L'any 2000 s'excavaren les sitges: SJ135, SJ130 i SJ136, s'iniciaren els treballs en les sitges: SJ137 i SJ138 (aquesta última perquè estava afectada pels treballs de restauració d'algunes estructures). (Fig.3)

## ELS FORATS:

S'han delimitat i excavat un total de 16 forats dispersos pel sondeig, 5 d'ells foren excavats l'any 1996 i la resta l'any 1997. (vegeu figures i taules). (F. 4)

Aquestes estructures es documenten únicament fins ara, en aquest sector, diferenciades tant per la seva morfologia com pel farciment, de les estructures de major tamany o fosses-sitges. Es va procedir al rentat de la totalitat de les terres del sediment que obliterava aquestes estructures, amb la finalitat d'extreure la màxima informació.

A continuació anem a enumerar els forats identificats:

### Forat FO 111

Situat a l'oest de la zona 20, dintre de les coordenades  $x=227/228$ ;  $y=1699/1700$  ubicat al sud-oest del quadre 227/1669. Presenta una boca circular amb un diàmetre de 27 cm, parets rectes amb una profunditat de 28 cm, de fons irregular. Estratigràficament presenta dos nivells de reompliment. El primer nivell (UE.20003) és un sediment argilós, de color marronós amb restes de carbons i alguna llavor; el segon sediment (UE.20021) també és argilós i de to groguenc. Es documenta un nivell de còdols (UE.20012) que separa els dos sediments esmentats. Aquests còdols són de petites dimensions, essent tots ells bastant regulars, amb l'excepció d'alguns que destaquen per la seva grandària. Cal destacar la presència de carbons en petites quantitats i l'absència de material ceràmic i faunístic.

### Forat FO 112

Situat a l'oest de la zona 20 (prop del FO111) i dintre de les coordenades  $x=226 / 227$ ;  $y=1699,50 / 1700,50$ , s'ubica a l'est del sondeig. Presenta una boca irregular/ovalada, d'orientació nord-sud, presentant en aquest eix un diàmetre de 56 cm, i d'oest-est un diàmetre de 38 cm. Tant les parets com el fons presenten un perfil còncau, amb una profunditat de 22 cm. Aquesta estructura presenta dos nivells de reompliment definits per la UE.20004 i la UE.20022. La UE.20004 és un sediment sorrenc, on apareix una petita quantitat de fragments ceràmics i es documenta l'existència de llavors. També es va documentar, en aquesta unitat, un fragment de molí. La UE.20022, presenta el mateix tipus de sediment sorrenc, però barrejat amb còdols; en aquest no es documenta la presència de ceràmica ni de restes carpològiques.

### Forat FO 115

Situat a l'est de la zona 20, dintre de les coordenades  $x=230/231$ ;  $y=1700'5/1791'5$ . Presenta una boca circular, amb un diàmetre màxim de 44 cm, amb parets rectes i fons irregular, la fondària màxima és de 47 cm. El reompliment d'aquesta estructura el formen tres nivells: la UE.20008, la UE.20016 i la UE.20017. El primer nivell, UE.20008, presentava una textura sorrenca, amb presència de poques intrusions antròpiques (presència d'algunes restes carpològiques i alguns fragments ceràmics). Sota aquest estrat apareix la UE.20016, que

constitueix una bossada de sediment molt argilós i ocre, semblant al que apareix a les parets i al fons d'algunes de les fosses que s'han excavat. Aquest sediment, on no ha aparegut cap mena de material antròpic, es presenta homogeni i compacte. La UE.20016 apareix sobre i al mig de la UE.20017, sediment vermellós, de textura argilosa amb la recuperació de poc material antròpic. La presència d'aquesta bossada de sediment ens fa diferenciar aquesta estructura de la resta.

#### Forat FO 117

Situat al mig de la zona 20, dintre de les coordenades  $x=227,50 / 228,80$  ;  $y=1699,50 / 1700,50$ . Presenta una boca circular amb un diàmetre màxim de 27 cm, una secció còncava i està construït en un subsòl de roca dura. La secció de l'estructura es podria descriure com un petit forat semiesfèric, amb una profunditat de 8 cm, recobert per una capa de sediment, UE.20010, sediment sorrenc amb presència de còdols i absència de material, que recobreix un rebaix a la roca, amb una potència màxima de 12 cm. La UE.20011, formada per un sediment marronós, sorrenc i amb presència de carbons, forma la part més còncava de l'estructura.

#### Forat FO 118

Situat al N de la zona 20, emmarcat a les coordenades  $x=228'25 / 229'25$ ;  $y= 1702 / 1703$ . Presenta una boca irregular amb tendència circular, d'orientació O-E, amb un diàmetre màxim de 41 cm. Presenta la paret E recta, mentre que la O es presenta una mica inclinada; la fondària màxima que es documenta en aquesta estructura és de 40 cm. El fons de l'estructura té una secció convexa. Pel que fa al seu farciment es documenten dues unitats, la UE.20014 és una capa sorrenca de tonalitat marronosa, amb presència de petits carbons, fragments de ceràmica a mà i faunístics, també es documenta la presència de petits fragments de tova. Cal destacar la potència d'aquest nivell amb 32 cm. La següent unitat, la UE.20020, es presenta com un nivell de còdols on no es documenta cap tipus de material cultural .

– L'any 1997

#### Forat FO 121:

Situat al NE de la zona 20, dins de les coordenades  $x-x'= 233'5-234'5$  ,  $y-y'= 1702'5-1703'5$ , presenta una boca circular amb un diàmetre màxim de 55 cm i mínim de 50 cm. Les parets són lleugerament inclinades (la paret sud presenta una irregularitat) amb un fons arrodonit i una profunditat màxima de 31 cm. S'han diferenciat dos nivells de reompliment. El primer, UE.. 20033, es defineix com un sediment heterogeni, argilós, de tonalitat marronosa-vermellosa (per les taques de tova desfeta). El segon nivell, UE.20044, és un sediment heterogeni, argilós, marró fosc amb presència de carbons, també es documenta l'existència d'algun petit còdol dispers pel sediment.

#### Forat FO 122:

Situat al S de la zona 20, dins de les coordenades  $x-x'=230-231$ ,  $y-y'=1696-1697$ . Presenta una boca circular amb un diàmetre màxim de 20 cm i un mínim 18 cm. Les parets apareixen una mica inclinades amb un fons arrodonit que ens dóna un perfil còncau. La profunditat màxima és de 32 cm. S'ha documentat un únic nivell de reompliment: UE.20036. Aquest sediment argilós té una textura heterogènea, flonja i amb presència de carbons i restes de tova, de tonalitat marrona vermellova. No es documenten inclusions culturals.

#### Forat FO 123:

Situat al S de la zona 20 molt aprop de l'anterior, dins de les coordenades  $x-x'=230-231$ ,  $y-y'=1696-1697$ . Té una boca circular amb un diàmetre de 29 i 28 cm, de perfil còncau, amb parets rectes i fons arrodonit amb una profunditat màxima de 26 cm. Presenta un únic nivell de reompliment UE.20043. El sediment és argilós i té una textura heterogènea, flonja amb una tonalitat marronosa. Destaca la presència de carbons i còdols de petites dimensions. Com a intrusions culturals hi ha petits fragments ceràmics.

#### Forats FO 124:

Situat al SE de la zona 20, dins de les coordenades  $x-x'=232-233$ ,  $y-y'=1697-1698$ . Presenta una boca circular amb un diàmetre màxim de 27 cm i un mínim 25 cm i una fondària màxima de 53 cm. Tant la forma de les parets com la del fons fan que presenti un perfil cilíndric, amb una tendència a tancar-se. El seu reompliment ve definit per l'unitat UE.20034. És un sediment heterogeni de textura argilosa de color marró amb taques de carbons. Pel que fa al material antròpic només s'han documentat alguns petits fragments de ceràmica.

#### Forat FO 125:

Situat al SE de la zona 20 molt aprop de l'anterior, dins de les coordenades  $x-x'=232-233$ ,  $y-y'=1697,50-1698,50$  presenta una boca el·líptica amb un diàmetre màxim de 23 cm i un mínim de 18 cm. De parets rectes i fons pla formant un perfil cònic amb una fondària màxima de 53 cm. Està colmatada per un únic nivell de reompliment UE.20035, de textura heterogènea, argilosa, de tonalitat marronosa. Únicament es documenten carbons dispersos.

#### Forat FO 126:

Situat al SE de la zona en relació al FO 124 i al FO 125 dins de les coordenades  $x-x'=233-234$ ,  $y-y'=1697-1698$ . Aquesta estructura presenta una boca rectangular amb un diàmetre màxim de 38 cm i un mínim de 29 cm. Les parets són rectes i inclinades amb un fons pla i una fondària de 12 cm, definint un perfil cilíndric. Estratigràficament presenta un únic nivell definit per la UE. 20037. Aquest sediment és de textura argilosa, de tonalitat marronosa, amb l'aparició d'alguns còdols de petites dimensions i carbons.

#### Forat FO 127:

Situat al SE de la zona 20 molt aprop dels dos anteriors, dins de les coordenades  $x-x'=233-234$ ;  $y-y'=1698-1699$ . Té una boca el·líptica amb un diàmetre màxim de 68 i mínim de 48 cm. De perfil cònic (presenta una irregularitat a la part nord produïda, possiblement, pel cau d'un rossegador) amb una fondària de 22 cm (63 cm). S'ha documentat un únic nivell de reompliment, UE.20057, és un sediment argilós i flonjo de tonalitat marronosa.

#### Forat FO 128:

Situat al S de la zona 20 molt aprop de les estructures FO122 i FO123, dins de les coordenades  $x-x'=229,50-230,50$ ,  $y-y'=1696,50-1697,50$ . Té una boca el·líptica amb un diàmetre màxim de 42 cm i un mínim de 28 cm, de parets rectes i fons amb tendència concava definin un perfil cònic. El seu reompliment s'ha realitzat per un sol abocament, UE.20041, és un sediment argilós de tonalitat marronosa amb presència de carbons i molt poca quantitat de fragments ceràmics.

#### Forat FO 129:

Situat al sud de la zona 20 molt aprop de les estructures FO122, FO123 i FO128 es troba situat entre les coordenades  $x-x'=229,50-230,50$ ;  $y-y'=1697-1698$ . Presenta una boca rectangular amb un diàmetre màxim de 19 cm i un mínim de 17 cm. La paret nord és recte i en canvi la paret sud es presenta lleugerament inclinada donant un perfil cilíndric i una profunditat de 22 cm. S'ha documentat un únic nivell de reompliment, UE.20042, de textura argilosa i tonalitat marronosa, amb presència de còdols dispersos i un sol fragment ceràmic.

#### Forat FO 131:

Situat al SE de la zona 20 molt aprop de les estructures FO127, FO124, FO125 i FO126; dins de les coordenades  $x-x'=233-234$ ;  $y-y'=1696-1697$ . Té una boca el·líptica amb un diàmetre màxim de 30 cm i un mínim de 23 cm, de parets rectes amb tendència a estretar-se per arribar a un fons pla, configurant un perfil cilíndric. Presenta un únic estrat de reompliment, UE.20045, de textura argilosa, s'ha documentat algun fragment ceràmic i carbons.

#### Forat FO 132:

Situat al S de la zona molt aprop de les estructures FO122, FO123, FO128 i FO129 ubicat entre les coordenades  $x-x'=230-231$   $y-y'=1697-1698$ . Presenta una boca el·líptica amb un diàmetre màxim de 55 cm i un mínim de 36 cm. Té parets rectes i un fons irregular donant un perfil cilíndric. S'han documentat dos nivells de reompliment: UE.20054 i UE.20055. La UE.20054 és un sediment argilós de tonalitat marronosa amb presència d'algun fragment

ceràmic. La UE.20055 és un sediment molt compacte, argilós, de tonalitat marronosa amb presència de carbons i algunes taques groguenques.

## INTERPRETACIÓ DELS FORATS

Com ha fet palesa la descripció morfològica d'aquestes estructures, la variabilitat de tamany, fondària i volum, fa que resulti difícil una agrupació de les mateixes per les seves característiques per tal d'establir una pauta funcional. Tanmateix no ha estat possible donar una cronologia a aquestes estructures per falta d'elements capaços d'aportar una datació i, malgrat l'estudi de totes les restes recuperades, desconeixem si els forats funcionen conjuntament amb les fosses-sitges o si són anteriors o posteriors a aquestes.

A més de l'arbitrarietat de la ubicació d'aquests forats, s'estenen per la part est, l'àrea menys afectada per l'erosió, a partir de l'abcisa  $x=226$ . Cal tenir present que a l'hora de cercar una interpretació no disposem d'un nombre total d'estructures, ja que d'una banda, altres estructures d'aquestes característiques han pogut desaparèixer a causa de l'erosió o degradació del terreny i de l'altre que la zona oberta ocupada per sitges és encara reduïda per veure si se'n troben més forats. Per tant, en funció de la seva ubicació distingim:

– estructures isolades i properes a una fossa-sitja, que ferien de suport a estaquas / posts per tal d'ajudar com a sosteniment en els treballs d'excavació de les sitges (a entrar i sortir) així com en els processos d'ompliment i buidament de les sitges. Són forats de petit tamany, de 20-30 cm, força profunds en relació al seu tamany i excavats a la roca dura (FO 117, FO 124, FO 111, FO 129)

– estructures formant agrupacions lineals (FO121, FO115, FO112; o FO118, FO115, FO127). Aquestes estructures són de tamany gran, no gaire profundes en relació a la seva fondària. Podrien formar part d'una possible coberta sostinguda per posts gruixuts, d'entre 40 i 60 cm, i que protegiria la zona dels agents externs. Aquesta hipòtesi resta per confirmar quan es produeixi una obertura de la zona excavable i es vegi si aquestes estructures es prolonguen o no.

– estructures agrupades i prop d'una fossa-sitja. Trobem dues agrupacions de cinc forats cadascuna de formes i volums molt diferents: el grup format pels forats FO124, FO125, FO126, FO127, FO131 proper a la sitja 119; i el grup FO122, FO123, FO128, FO129, FO132. L'única dada rellevant per intentar donar una interpretació a aquestes estructures és la seva disposició en grup ja que ni la seva morfologia ni el seu rebliment donen cap possibilitat d'informació. Pensem que pot tractar-se d'estructures construïdes amb materials periples (cordes, posts) relacionades amb la construcció i/o funcionament de les sitges. (Fig. 5)

Altres interpretacions que plantejem a mena d'hipòtesis és la de graners aèris o la de morters per despallifar el gra. Per aquesta última hipòtesis ens basem en paral·lels etnogràfics documentats al Marroc (Peña -Chocarro, 2000). Per concloure només podem dir que un dels objectius per a futures intervencions és la d'intentar resoldre la relació d'aquestes estructures de petit tamany amb les fosses-sitges, així com apuntar les seves possibles funcionalitats.

## LES SITGES:

En la superfície excavada de la zona 20 s'han delimitat 18 taques interpretades com a fosses-sitges, de les quals se n'han excavat 9 durant els anys 1996, 1997, 1998 i 2000. Metodològicament s'ha procedit al mostreig i posterior anàlisi de totes aquelles unitats susceptibles, per les seves característiques (abocaments orgànics), de proporcionar microrestes, com llavors, carbons, microfauna... (vegeu taules). (Fig. 6)

### Fossa-sitja SJ116:

Excavada l'any 1996

Es troba situada al centre de la zona 20, dintre de les coordenades  $x-x'=228,80/229,50$ ;  $y-y'=1699/1701$ . Presenta una boca ovalada amb orientació N-S amb un diàmetre màxim de 1'25 m, perfil de les parets i el fons còncau. La seva fondària màxima és de 68 cm. Conserva un volum de 2720 litres. La relació diàmetre boca / alçada és = 2.

S'han detectat tres nivells de reompliment, unitats positives, la UE.20009, la UE.20013, i la UE.20019 i la unitat negativa, la UE.20027, que correspon al buidatge de l'estructura.

La UE.. 20009, d'una potència d'aproximadament de 16 cm, correspon a un sediment argilós, de tonalitat marronosa-vermellosa (a causa de les toves compactades amb el sediment), apareixent alguns còdols dispersos. Pel que fa al material antròpic s'han documentat carbons en tota la potència del sediment. Cal destacar el predomini de la fauna sobre la ceràmica, la qual és majoritàriament ceràmica no tornejada, també apareixen alguns fragments d'àmfores. Barrejat amb el sediment també es troben fragments del subsòl caigut de les parets de la fossa.

El segon reompliment, la UE.20013, que presenta una potència d'uns 28 cm, està compost per un sediment també argilós i fosc, però amb el que es barregen clapes de cendres, detectades a la part O de la sitja i terra cremada. Es documenta un augment en la quantitat de carbons trobats, juntament amb això desapareixen els fragments de tova. El material arqueològic continua com a la UE.. 20009, un predomini de la fauna sobre la ceràmica (encara que cal destacar el fet que ara la ceràmica ja no és a mà, sinó que es documenten fragments de vernís negre), també es va documentar un fragment d'una fibula de bronze.

L'últim estrat, la UE.20019, d'uns 20 cm és un sediment sorrenc de tonalitat grogenca amb còdols. El material arqueològic documentat pateix un descens en comparació amb les altres unitats, encara que es documenten escòries de ferro, ceràmiques, fauna i alguns fragments de tova.

### Interpretació:

Asumim que la funció primària d'aquesta estructura seria la de sitja d'emmagatzematge. Un cop perduda aquesta funció seria colmatada amb deixalles de tipus domèstic: restes culinàries,



neteges de fogars, restes constructives. L'estudi del material aporta una datació del 375-325 a.C

#### Sitja SJ113:

Excavada els anys 1996 i 1997

L'estructura SJ113 està situada al SO de la zona 20 dins de les coordenades  $x-x'= 223-225$ ;  $y-y'= 1698-1700$ . Es troba al sud de les sitges SJ114, SJ133, SJ134 i SJ135. Presenta una boca circular de 1'63 m. de diàmetre, de perfil cilíndric amb parets còncaues. El seu diàmetre màxim és de 2 m. El fons és pla amb tendència arrodonida, la seva fondària és de 1'50 m. Conserva un volum de 31 Hl. La relació diàmetre / alçada és = 1.

S'han documentat tres nivells de reompliment definits per les unitats: UE.20005, UE.20007 (= 20040) i UE.20063. La unitat negativa que dóna forma a la fossa és la UE.20026.

El primer nivell, UE.20005, correspon a l'estrat superficial, de 14 cm de gruix. És un sediment argilós amb presència de còdols. El material arqueològic el formen ceràmiques i restes de fauna en poca quantitat.

La segona capa de reompliment, UE.20007, té uns 70 cm de potència, és un estrat sorrenc argilós de textura flonja amb força presència de carbons i material de construcció: tova, restes d'estucs blancs i vermells. També s'ha documentat ceràmica, fauna i un fragment d'escòria.

La unitat UE.20063 forma el tercer i últim nivell de reompliment. Presenta una textura argilosa amb una tonalitat marronosa vermellosa (tova) i taques grogenques (llims). Destaca l'abundant presència de carbons i restes de tova. Pel que fa al material arqueològic trobem ceràmica, restes faunístiques, una anella i una tija de bronze, una pedra de molí i una pedra calcària força plana trencada per la meitat (possible pedra de tancament de la sitja?). El negatiu ve definit per la UE.20026 que retalla la roca mare formada de dos substrats: la part superior (uns 20 cm) de conglomerats (còdols no molt cimentats) i la resta és de llims de color groguenc (aquest tipus de substrat és idoni pel seu retall i per l'aprofitament com a revestiment).

#### Interpretació :

Després de l'abandonament d'aquesta estructura com a sitja d'emmagatzematge considerem que la seva funció secundària és la dipòsit d'escombraries amortitzada en dos fases. En la primera en el 375-350 a.C (segon i tercer nivell) la fossa es colmata amb les deixalles provinents de la remodelació i/o construcció d'una o més unitats domèstiques per la presència d'abundant material de construcció (tova, restes de revestiment de les parets amb pintura blanca i vermella, carbons...) així com en menor nombre amb restes culinàries: destaca la poca presència de fauna i de ceràmica en estat molt fragmentari i rodat. En una segona fase 350-325 a.C l'obliteració està formada per terres sorrenques, pedres i poc material; segurament aquesta colmatació tan estèril arqueològicament es va produir de manera natural al no estar la

fossa completament obliterated. El conjunt es pot datar per la presència de ceràmiques àtiques de vernís negre i àmfores púnico-ebusitanes i massaliotes.

Sitja SJ114:

Excavada l'any 1996 i 1997

La sitja SJ114 està situada al nordoest de la zona 20, dintre de les coordenades  $x-x'=224-226$ ,  $y-y'=1699-1703$ . Presenta una boca circular i irregular, amb un diàmetre màxim de 2,36 m (d'est-oest) i mínim de 2 m (de nord-sud). Té una fondària màxima de 1'60 m. Les parets són lleugerament còncaves i fons pla, amb un diàmetre de 1'25 m (presenta una tendència troncocònica). La particularitat d'aquesta sitja és que talla parcialment les sitges SJ133 i la SJ135. Conserva un volum de 4670 litres i té una relació diàmetre boca / alçada de 1,35.

S'han documentat 10 nivells de reompliment. El primer nivell és la UE.20006 de 18-20 cm de potència. El sediment és de color marronós vermellós amb petits còdols dispersos. En el material arqueològic trobat es documenten fragments ossis, tova, carbons i un alt percentatge de ceràmiques, entre les quals destaquen els fragments de ceràmica ibèrica pintada de color vinós. (F.C. 7, 8)

El segon nivell de reompliment, UE.20015, és de textura semblant a l'anterior però sense còdols, els carbons són molt abundants però de menor tamany i apareixen cendres disperses. Pel que fa al material s'ha documentat fauna, tova, carbons i un alt percentatge de ceràmica. D'aquesta unitat s'han agafat mostres de terres per rentar.

El tercer nivell de reompliment ve definit per les UE.20018 = UE. 20039 (diferenciades per ser excavades en dos anys diferents). Destaca al mig de la fossa un nivell de cendres envoltat d'un sediment argilós, de tonalitat vermellós ocre degut a la presència de toves desfets. Destaca l'abundància de ceràmiques, tant ibèriques com d'importació, una gran quantitat de fauna, metall (una agulla de bronze i fragments del que s'ha interpretat com una fulla de ganivet) i materials de construcció (toves, fragments d'estucs revestits de blancs i de color vermells i restes d' *opus signinum*).

La UE.20046 defineix el quart nivell de reompliment d'uns 20 cm de potència, de textura argilosa amb una tonalitat vermellosa marronosa. Destaca la presència de ceràmica en grans quantitats, toves, estucs, carbons i restes de fauna.

El cinquè nivell de reompliment, la UE.20070, té una potència de 22 cm, de textura argilosa sorrenca amb els elements força compactats, és de color marró clar. S'han documentat carbons, fragments de toves, fauna en poca quantitat i ceràmica.

La UE. 20074 és el sisè nivell de reompliment, té una potència màxima de 24 cm i un mínim de 6 cm, de color marró fosc i textura argilosa sorrenca amb clapes de cendres. Pel que fa al material arqueològic trobem carbons, fragments d'escòria de ferro i ceràmica; destaca una gerra de ceràmica indiketa amb pintura blanca, i un vas petit del Taller de Roses.

El setè nivell de reompliment, UE. 20075, és una bossada de cendres localitzada al cantó est de la sitja. Les seves dimensions són de 80x60 cm amb una potència de 2 cm. Presenta una lleugera inclinació cap a l'oest. La textura és argilosa formada per carbons, cendres i terra barrejada. Dins del material destaquen la presència de carbons, ossos cremats i ceràmica en poca quantitat.

La següent capa de reompliment ve definit per la UE.20078. És troba cobert parcialment per la UE.20074 i la UE.20075 té 16 cm de potència amb una lleugera inclinació cap a l'oest. Presenta un color marró fosc amb inclusions de carbons i toves. Pel que fa al material trobem ossos i ceràmica en quantitats notables.

El novè nivell, UE. 20080, és una capa que es concentra en la paret est de la sitja, està coberta per l'unitat UE. 20078. Les seves dimensions són de 76x50 cm i una potència de 14 cm. És una bossada de cendres molt compactada amb carbons, pedres de tamany mitjà, ossos cremats i ceràmica.

Sota les unitats UE.20078 i UE.20080 es documenta la UE.20079 (desè nivell de reompliment). Té uns 26 cm de potència, presenta un color marró ataronjat i una textura argilosa sorrenca. Trobem inclusions d'ossos, toves, carbons i ceràmica. Presenta una lleugera inclinació vers l'est.

El darrer nivell de reompliment, UE. 20082, és una petita capa que s'extén per tot el fons de la sitja. Té una potència d'entre 8 i 10 cm. És heterogènia amb una tonalitat marró ataronjat. S'ha documentat força ceràmica.

El retall ve definit per la UE.20085, excavada els primers centímetres en còdols i la resta de l'estructura en llims.

### Interpretació

L'estructura sitja SJ114 tindria com a funció primària la de sitja d'emmagatzematge i com a funció secundària la de dipòsit d'escombraries. Aquesta hipòtesi s'extreu de la gran quantitat de ceràmica així com de fauna, material de construcció (toves, estucs vermells, blancs i opus signimum) com també les diferents capes de cendres i carbons. Tot aquest dipòsit s'hauria format per l'abocament tant de deixalles culinàries (restes d'animals) com de restes de neteges d'estructures de combustió, així com de deixalles constructives. Aquesta estructura vindria datada per la presència de Petites Estampilles, Taller de Roses, presència d'Àtiques (residuals), Indiketa de pintura blanca, i, pel que fa al material amfòric les Púnico-ebusitanes i les Greco-itàliques, datant-se entre el 275 i el 250 aC.

### Sitja SJ133:

Excavada l'any 1997

Aquesta estructura està tallada per la sitja SJ114. La boca es troba escapçada, la part que es conserva és arrodonida i té una amplada màxima de 90 cm i mínima de 72 cm. Les parets són

còncaves. Presenta una tendència bicònica de carena suau. El fons es totalment pla i té una fondària de 90 cm. Conserva un volum de 570 litres Té una relació diàmetre boca / alçada = 1 (Fig. 9)

S'han documentat sis nivells de reompliment:

El primer nivell format per la UE.20064 té una textura argilosa sorrenca amb abundant presència de còdols, de tonalitat marró fosc. La seva potència màxima és de 37 cm i la mínima de 13 cm. S'ha documentat ceràmica i fauna, aquesta última en poca quantitat.

La UE.20065 defineix el segon nivell de reompliment d'una potència de 32 cm. És un sediment de textura molt sorrenca de coloració marrona groguenca. S'han trobat carbons, fragments d'ossos i poca ceràmica.

La tercera capa de sediment, la UE.20066 ( igual a la UE.20068), té una potència de 21 cm amb una textura argilosa sorrenca bastant flonja amb gran quantitat de cendres i carbons. Pel que fa al material arqueològic trobem ceràmica (a destacar la presència de dos skyphos) i fauna (un crani de cabra). Aquest farciment en una fase posterior a la de la seva deposició, es va esllevisar cap a la sitja SJ 134 (situada a l'oest d'aquesta).

La unitat UE.20067 és una capa llimosa estèril provinent del desprendiment de la sitja, provocat per la construcció de l'estructura SJ 134, que la talla.

L'últim nivell de reompliment ve definit per la UE.20069, d'uns 17 cm de potència. És un sediment poc compactat de textura argilosa-sorrenca amb presència de pedres, de tonalitat marró fosc. Aquest sediment pateix el mateix fenomen d'esllevisament cap a la SJ 134 que l'estrat UE. 20066 . S'han documentat carbons, toves, fauna i ceràmica. Cal destacar la troballa d'un morter ibèric amb restes de ferro.

La UE que forma el retall de la fossa, la UE.20091, està excavada en un substrat format, en la part superior per conglomerats i la resta per llims de color groc ataronjat.

Interpretació:

L'estructura interpretada com a sitja en la seva funció primària ha estat amortitzada com a contenidor d'escombraries. Aquest fet ve corroborat pel tipus de sediment abocat format per restes culinàries (fragments ossis, ceràmics,...) així com també d'altres tipus de deixalles com toves, cendres i carbons La particularitat d'aquesta estructura és la de ser tallada per la sitja SJ 114 i alhora talla la estructura sitja SJ134. La proximitat de la construcció d'ambdues estructures ha provocat que el tall es produís a les parets, provocant que els estrats UE.20066 i 20069 de la SJ133 s'esllevisessin cap a l'estructura SJ134 (UE. 20066 de la SJ133 = UE.20086 de la SJ134 i la UE. 0069 de la SJ133= UE. 20088 de la SJ134). L'estructura es data del 400-375 aC.

La sitja SJ134 :

Iniciada l'excavació l'any 1997 fou acabada l'any 1998

La sitja SJ134 està situada al NO de la zona 20 dins les coordenades x-x'= 223'18-224; y-y'= 1699'68-1701. Presenta una boca circular amb undiàmetre màxim de 1'10m i una fondària màxima conservada de 2'06 m. Les parets són rectes i la fossa té un fons pla descrivint un perfil troncocònic de base 1'90 m. Conserva un volum de 3.696 litres. Té una relació diàmetre boca / alçada 1/2. La particularitat d'aquesta sitja és que està tallada per la sitja SJ133 excavada l'any 1997. (Fig. 9)

S'han documentat 14 nivells de reompliment. El primer nivell, UE. 20072, té una potència màxima de 30cm, de textura argilosa-sorrenca i tonalitat marró-negrosa amb presència d'alguns còdols. S'han detectat carbons, fauna i fragments ceràmics.

La UE. 20081 és una deposició força particular ja que sembla que omple el buit lateral que han deixat els estrats de reompliment (menys el més modern) o bé, que fos residual de l'anterior utilització de la sitja.

La UE. 20076 ve definida per un estrat d'uns 25cm de potència màxima i 2 de mínima. La textura és argilosa i compacta, de tonalitat marró negrós fosc. S'han documentat tant fragments ossis com ceràmics. Es situa sota la UE. 20081 i sobre la UE. 20077, sense cobrir tota la superfície interior de la sitja.

La UE. 20077 té una potència màxima de 50cm. i mínima de 25cm, amb una inclinació a l'oest. La textura és sorrenca de tonalitat marró-grogenca. Cal destacar l'abundant presència de còdols i pedres en els primers 25cm. És remarcable el fet que només s'hagi documentat un únic fragment ceràmic.

El següent estrat, la UE. 20083, té una potència màxima de 14cm, amb una forta inclinació vers l'oest. Presenta una textura argilosa, de color marró-negrosa, amb taques grogenques i vermelloses. De material arqueològic trobem ceràmica, tova i fauna.

La UE. 20084 defineix un altre nivell de reompliment d'una potència d'entre 40 i 18 cm, de textura sorrenca, s'han documentat pedres i còdols, presenta una tonalitat marró-grogenca. Destaca l'escassa presència de material arqueològic.

El nivell definit per la UE. 20086 (conecta amb el estrat 20068 de la sitja SJ 133) té 6 cm de potència, la seva textura és argilosa amb taques de cendres i abundant presència de ceràmica, fauna, tova cremada i restes d'una pedra de molí. Conserva l'inclinació cap a l'oest.

La següent unitat, la UE.20088 (conecta amb la UE.20069 de la sitja SJ133), és un sediment argilós de color marró-negrós clar amb presència d'algunes pedres. La seva potència màxima és de 25cm. Pel que fa al material arqueològic, trobem abundants fragments ceràmics, restes de tova cremada i fauna (presència d'una petxina). Continua l'inclinació vers l'oest.

La UE.20089 es presenta com una bossada de cendres, de textura flonja i tonalitat gris blanquinos amb abundants taques negres (carbons). S'ha documentat fauna, ceràmica, un fragment de pedra de molí i un fragment de pedra treballada.

El nivell de reompliment de la UE. 20092, es situa sota la UE.20089 i cobreix la UE.20090 ocupant només la part est de la superfície interior de la sitja, amb una potència de 18 cm. Té

una textura argilosa amb abundant presència de pedres, és força compacta de color marró negrós fosc. D'entre el material antròpic destaquen un crani sencer de gos. S'ha trobat també ceràmica en gran quantitat, carbons, fauna i una pedra aparentment polida.

La UE. 20094 és presenta com un sediment a l'est de l'interior de l'estructura, de textura argilosa, tonalitat marronosa-vermellosa, degut a l'elevada presència de tova desfeta. S'ha documentat l'existència de moltes pedres de petit tamany. S'ha trobat ceràmica i fauna en petites quantitats.

La UE.20090 apareix sota i en contacte amb les UE.20092, 20094, 20089 i 20088. És un sediment argilós de tonalitat marró fosca amb taques de tova desfeta i petites bossades de cendres, també s'han documentat còdols petits i mitjans. D'entre el material arqueològic abunda la ceràmica, sobre tot a mà i ibèrica pintada, fauna i alguns fragments de molí.

La UE.20095 té 20 cm de potència definida per un sediment argilós, amb tova desfeta. Apareixen pedres de diversos tamany, des de còdols a pedres de 20-30 cm. La freqüència del material antròpic va disminuint, encara que cal destacar la presència de diversos fragments de molí. La UE.20096, l'últim estrat, és un sediment argilós de tonalitat marró vermellova amb taques grogues amb la mateixa textura dels llims que componen la roca mare de les parets. Destaquen la presència de lloses de pedres d'uns 50-60 cm i diversos fragments de molí. Es detecta una disminució del material ceràmic.

#### Interpretació:

Considerem que la funció primària seria la de sitja per guardar el cereal. L'obliteració d'aquesta fossa com a contenidor de deixalles domèstiques (culinàries, constructives, neteges de forns i llars...) es va produir en dos moments acotats cronològicament: un primer moment entre el 425 i el 400 a.C i un segon entre el 375-350 a.C entre mig s'observa alguna activitat difícil d'explicar pel buit cronològic entre els abocaments. Aquest lapsus de temps pot estar relacionat amb un buidament parcial de la fossa per a una acció concreta concentrada a l'est de la fossa i que va provocar el desllevisament de la sitja SJ133. Posteriorment la fossa torna a ser obliterated per segona vegada amb deixalles domèstiques.

#### La sitja SJ119 :

Iniciada l'excavació l'any 1996 es continua amb els treballs d'excavació l'any 1998 fins a la seva totalitat.

La sitja SJ119 està situada al sud-est de la zona 20 (possiblement en relació amb una agrupació de forats que poden formar part d'una mena d'estructura que té a veure amb el funcionament o la construcció de les sitges). Es troba dins de les coordenades  $x-x'=232-233$ ;  $y-y'=1696-1697$ . Presenta una boca circular de 54 cm. de diàmetre i una fondària d'1,36 m. amb un fons pla de 126 cm, té un perfil de campana, encara que la paret

oest es presenta força irregular. Té una capacitat de 1039 litres, amb una relació diàmetre boca / alçada = 2/5. (Fig. 9)

El seu reompliment està format per 6 nivells de deposicions:

El primer nivell està constituït per la UE.20023, té 21cm de potència amb una textura argilosa, alguns carbons i poca presència de material ceràmic, entre el qual destaca una fusaïola.

El segon nivell de reompliment el forma la UE.20024 (entre 32 i 14 cm de potència), sediment de textura argilosa compacta, de tonalitat vermellosa-marronosa i amb restes de tova i cendres. Es documenta poc material.

El següent nivell de reompliment, la UE.20097, de 26 cm de potència, és de textura força sorrenca i es presenta de forma cònica, format per terres de tonalitat marronosa amb alguna resta de tova i alguna clapa de cendres, pedres i poc material. Al voltant de les parets continua la UE.20024 també formada per restes de l'enderroc de la paret. Destaca un fragment de paviment d' *opus signinum* amb ceràmica àtica. Pel que fa al quart nivell de reompliment, la UE.20098, és un sediment de 12 cm de potència, que presenta una estructura heterogènia i una textura argilosa molt diferent del sediment anterior. La presència de carbons, terra cremada que li dóna una tonalitat negre-marronosa és molt abundant. S'ha documentat força ceràmica, fauna, restes de peix i restes de tova.

El cinquè nivell de reompliment, UE.20099, és heterogeni de color gris fosc amb molta presència de carbons de textura argilosa molt flonja d'entre 10 i 6 cm. de potència. Es van documentar gran quantitat de restes de terra cremada (restes de llar) a més de cendres i els carbons. En aquest nivell ja es documentaren a simple vista la presència de llavors, es van agafar mostres per les anàlisis carpològiques i mostres per fitòlits. A més va aparèixer ceràmica i fauna.

El sisè i últim nivell de deposició el forma la UE.20100, que té 36 cm de potència. És un sediment argilós, d'estructura molt heterogènia i flonja, de tonalitat vermellosa (amb restes de toves), marronosa (terra cremada) i groguenca (llims). Està format per gran quantitat de terra cremada, cendres i tova. S'ha observat un nombre important de restes ceràmiques, destacant la presència d'una boca d'àmfora ibèrica a la part sud del fons de l'estructura. A més, es van documentar restes faunístiques i alguns elements de bronze: una tija, un objecte indeterminat i un fragment de ressort d'una fíbula.

El retall ve definit per la UE.20101 que li dóna un perfil de campana. L'estructura està excavada sobre un subsòl conglomeràtic els primers 18 cms i la resta fins el fons sobre llims groguencs i tous.

Els sediments d'aquesta fossa han estat objecte de anàlisis carpològiques, faunístiques i antracològiques. Es varen rentar un total de 525 litres de terra que varen lliurar 2654 llavors, a més de carbons, restes de peix i d'aus.

Interpretació

La funció primària d'aquesta estructura sembla haver estat la de sitja d'emmagatzematge de cereal, aquesta hipòtesi ve avalada per l'adequació de la forma que presenta per a aquesta funció (boca estreta que permet un tancament hermètic, cos en forma de campana). Com a funció secundària pertany al grup de les fosses obliterades amb escombraries. La seva formació s'ha realitzat en diferents cops pels diversos nivells documentats: sembla que varen abocar les restes d'una llar a més de possibles restes de neteges per la gran quantitat de terra cremada, cendres i carbons documentats en el seu l'interior. També formen part del rebliment restes de material procedent d'altres activitats de tipus culinàri: fauna, restes de peix, malacologia i ceràmica, de la qual destaca la presència d'àmfores, ceràmica comuna ibèrica i ceràmica a mà, molta de la qual està decorada; cal també destacar la presència de llavors de diferents classes, tant de cereals com de lleguminoses. Finalment, els elements metàl·lics els trobem en poques quantitats i responen a fragments, com és habitual en aquest tipus de dipòsits. La cronologia de la sitja SJ119 la ubiquem en el 375-350 a. C. per la presència de material ceràmic àtic, amb produccions indígenes pintades amb pintura blanca i restes de ceràmica gris monocrom.

La sitja SJ 130 :

Excavada l'any 2000

Aquesta estructura està situada al centre de la zona, entre les coordenades  $x-x'=227-229$ ;  $y-y'=1697-1700$ . Està relacionada amb dues estructures més, per l'est amb la SJ136 i per l'oest amb un altre fossa encara per excavar. Presenta una boca circular amb un diàmetre màxim de 1,40m, de parets força rectes i fons pla definin un perfil cilíndric. La fondària conservada és de 92 cm. En contacte entre aquesta sitja i la SJ136 apareix un mur fet de toves, perfectament visible per la superfície i per la cara interna de la sitja SJ130. Per la cara interna de la SJ136 és encara difícil de percebre's. Aquest fet (sense numerar) sembla indicar una intencionalitat: la de restituir el perfil de l'estructura de la SJ130, que segurament es va fragmentar en construir-la establint contacte amb el reompliment de l'altre fossa. El mateix sembla succeir a la banda oest de l'esmentada sitja SJ130 quan aquesta secciona un altre estructura (encara per excavar). (Fig. 10-12)

L'estructura ha estat colmatada amb dos nivells de rebliment: la UE.20102 i la UE.20103. La UE.20102 presenta una estructura heterogènia i flonja, de textura argilosa de tonalitat marronosa amb alguns blocs de tamany mitjà. Del material antròpic recuperat destaca la presència de material de construcció (arrebossats, toves, petits fragments d'estuc...), alguns fragments indeterminats de bronze, a més d'una considerable quantitat de ceràmica i fauna (amb evidències d'alteracions tèrmiques).

La UE. 20103 és de textura sorrenca i tonalitat marronosa. També presenta una elevada quantitat de blocs de mitjà i gran tamany. Pel que fa a les restes documentades destaca el nombre de fragments amfòrics, possiblement pertanyent a la mateixa peça d'una àmfora



grecoitàlica La fossa està excavada en la part nord en conglomerats poc cimentats (UE negativa 20110)

#### Interpretació:

Interpretada com a sitja en la seva funció primària i com a contenidor de deixalles domèstiques en la seva última funcionalitat, pel tipus de restes contingudes: constructives, deixalles culinàries, etc. El material ceràmic data el contingut de finals del s.III i principis del s.II aC.

La peculiaritat que presenta aquesta estructura és la de la restitució de part de la paret est amb la construcció d'un mur de toves, en el moment que la seva construcció tallava l'estructura SJ136 de cronologia força més antiga (s.IV aC.).

#### La sitja SJ136:

Excavada l'any 2000

Estructura situada al centre-sud de la zona entre la SJ130 al nordoest i la SJ137 al nordest amb les quals manté contactes físics que la tallen per llurs cantons. D'una banda comparteix el mur de tova que fa de tancament a la SJ130 i de l'altre sembla ser seccionada per la SJ137 (encara en procés d'excavació). Presenta una boca de planta circular d'uns 80 cm de diàmetre màxim, les parets i el fons defineixen un perfil bicònic, té una fondària conservada de 94cm. Superficialment es va documentar un nivell, UE.20104, que cobria les estructures SJ136 i SJ137, l'excavació del qual va permetre diferenciar el rebliment de cada una de les fosses i la seva superfície. (Fig. 10-11)

La UE.20104 és un sediment compacte i heterogeni de textura argilosa i de tonalitat marronosa, d'una potència d'entre 10 i 15 cm, amb gairebé total absència de material antròpic. Sota aquest nivell superficial es va delimitar la UE.20105 d'un sediment argilòs de tonalitat marronosa-vermellosa amb algunes restes de tova i tapial descomposats. Té una potència d'entre 4 i 12 cm. El material recuperat no és gaire abundant: restes faunístiques, ceràmiques, un fragment de bronze...

El següent i darrer nivell de reompliment, UE.20113, està format per un conus no gaire pronunciat de cendres de textura molt flonja, tonalitat grisosa amb taques vermelles i grogues produïdes per la descomposició de tova i tapial. Té una potència d'uns 90 cm. El conjunt del material recuperat està format per restes constructives, un fragment de molí, restes ceràmiques no molt abundants amb un alt grau de rodament i fragmentació.

Està excavada en un subsòl de conglomerats poc cimentats els primers 17 cm i la resta dins un subsòl sorrenc (UE negativa 20115).

#### Interpretació:

Aquesta estructura devia funcionar com a sitja per guardar cereal. Respecte a la funcionalitat secundària ha estat interpretada com a fossa per contenir escombraries de tipus domèstic, tant

culinàries (fauna) com constructives (tova, tapial). El registre ceràmic ha donat una cronologia del s.IV aC, la qual cosa confirma l'antiguitat d'aquesta fossa, enfront a les altres dues que la tallen.

La sitja SJ135:

Excavada a l'any 2000.

Està ubicada al nord-oest de la zona, dins de les coordenades 225,30–226,30 /1702,40. Aquesta estructura es troba força malmesa ja que apareix seccionada per la SJ 114 per la banda sud i per la SJ138 pel costat nord, a més de tenir la boca escapçada per la erosió i les tasques agrícoles. La part conservada presenta un fons concau i un perfil de tendència bicònica amb una fondària de 1,40m.

Estratigràficament s'ha documentat un únic nivell de reompliment la UE. 20107, format per un sediment heterogeni de textura argilosa, de tonalitat marronosa; el material arqueològic recuperat no és gaire abundant, documentant-se únicament restes ceràmiques i faunístiques, les quals no presentaven un alt grau de rodament.

La sitja fou construïda en subsòl conglomeràtic els primers 50 cm i la resta dins llims (UE 20111).

Interpretació:

Un cop perduda la funció original d'emmagatzemar cereal l'estructura sembla que es va obliterar com a contenidor d'escombraries, encara que no disposem de gaire més informació a causa de l'estat malmès de la fossa. L'estudi dels materials ha permès una datació de l'Ibèric Antic d'entre el 550 i el 450 a.C, datació que fins ara no havien documentat en el jaciment.

Les sitges 137 i 138 iniciades l'any 2000 resten per excavar.

#### CONSIDERACIONS A TENIR EN COMPTE

-- Aquesta zona presenta un especial interès per la documentació d'estructures de petit diàmetre (FO), de moment inèdites en les altres zones on s'han detectat fosses-sitges, pensem que aquest fet pot estar relacionat amb la seva proximitat a la zona d'hàbitat, hipòtesis a verificar amb l'ampliació de la zona a excavar.

– Destaca l'alta densitat d'estructures, que a excepció de dues fosses (les sitges SJ113, SJ119) totes les altres es seccionen entre sí. Es pot parlar de dues agrupacions de fosses que es relacionen físicament per accident (veure planta de la zona); per un costat les estructures SJ134, SJ133, SJ114 i SJ135 i per altre banda l'agrupació formada per la SJ130, SJ136 i SJ137. (Fig. 10-11)

-

## ESTUDI EMPIRIC I EXPERIMENTAL: EL CONTINGUT DE LES SITGES

La sitja o fossa és considerada un fet arqueològic i en el registre estratigràfic és tractada de la mateixa manera que els altres fets. La fossa és una estructura subterrànea composta d'una unitat negativa, que dóna la forma i la capacitat, i d'una sèrie d'unitats positives que formen el contingut. Diferenciem dues categories de fosses-sitges: les fosses excavades en un sediment arqueològic, que formen part dels dispositius domèstics de les habitacions i per tant estan en connexió amb el seu diagrama estratigràfic; i les fosses excavades en el substrat, moltes de les quals es troben fora de les estructures habitacionals i que es comporten de manera independent.

Les fosses d'aquesta última categoria s'han localitzat en les zones 4 i 20 del Camp de Dalt per sondeig arqueològic i per fotointerpretació sembla que ocuparien tota la franja nord del camp així com tota la zona del Camp de Baix. Les fosses es presenten en sèrie damunt al terra, un cop s'han aixecat els nivells superficials. Aquest fenomen "camp de sitges" assenyala una planificació prèvia del terreny en zones destinades a una especialització concreta (àrea de conservació de productes en sitges subterrànies, per exemple), enfrontada a la zona de l'hàbitat.

En realitat tracta de fosses excavades en el subsòl, en un espai lliure de construccions, destinades a una funció primària (conservació de gra) que es posa en desús, un cop ha realitzat la seva destinació, i es reutilitzada per altres finalitats. L'activitat secundària de les fosses és subtil de ser descrita gràcies als continguts de les amortitzacions, mentre que la funció primària resta com a documentació a silentio.

L'amortització de les fosses no tenen cap referència estratigràfica a l'hora d'evaluar diferents fases d'ocupació, per això l'aplicació per fases de formació estratigràfica serà diferent a l'aplicada als hàbitats i com a les necròpolis. La seva formació estratigràfica consisteix en l'aportació successiva de materials d'origen natural o antròpic que van cobrint el buit de les fosses. Correntment els sediments comporten incursions antròpiques i de contingut de materials arqueològics variis, cosa que són banalment interpretades com fosses d'escombraries, ja que es comporten com a tal. El comportament estratigràfic de les sitges reflexa la urgència a reomplir la fossa buida en un moment donat de l'ocupació i coincideix amb una aportació en rebutjos, dels quals es veu clarament que la població anexa es vol desprendre's. L'abocament de rebutjos domèstics es completa per l'abocament de terres, amb elements antròpics o no, per cobrir ràpidament la fossa.

El registre arqueològic ens indicarà la classe, mode i nombre de sediments abocats en el dipòsit, així com el temps en què es va formar el reompliment. Poques vegades s'observa un contingut format per un abocament efectuat d'un sol cop, evidenciat per un sediment que comporta material arqueològic amb un mateix grau de rodament, de fragmentació o d'alteracions degudes a processos postdeposicionals. En la majoria dels casos ens trobem amb continguts formats per abocaments realitzats en diferents moments, d'una manera més

lenta. Cada abocament és considerat com una unitat estratigràfica i és tractat per separat en la fitxa de registre amb les mateixes condicions que les unitats estratigràfiques que cobreixen l'hàbitat. Els materials arqueològics que es troben dins els sediments pertanyen no obstant a dos tipus de recollida: material gros que s'extreu directament durant el procés d'excavació i material fi que s'extreu de la recollida del rentat de terres, aquesta última tasca és imprescindible per l'estudi interdisciplinari del contingut de les sitges, especialment pels abocaments amb intrusions orgàniques. En la majoria dels casos els abocaments d'una fossa es realitzen dins una mateixa fase o període de temps relativament curt.

En general els nivells que reomplen la fossa són de característiques varies, però podem diferenciar tres classes que es repeteixen amb certa freqüència: capes formades pel desprendiment de les parets de la fossa, un cop s'ha buidat la sitja; abocaments amb rebutjos domèstics / artesanals; o reompliments d'origen natural i/o antròpic. Les anàlisis micromorfològiques són les que respondran millor a l'ús secundari de la fossa, la majoria dels casos usades com contenidor d'escombraries, deixalles domèstiques o contenidors de runes i rebutjos escoracis.

El diagrama (matriu que relaciona les UE.s) és senzill, en aquests casos on el contingut es caracteritza per una sèrie d'abocaments produïts successivament dins una mateixa fase. Una o més unitats superficials que es posen en contacte directament amb el substrat; entre aquestes unitats estratigràfiques, superficial i substrat s'identifica una unitat negativa que assenyala la classe d'excavació de la fossa i és la que dóna la forma i la capacitat. Els abocaments que formen el contingut es recolzen la majoria dels casos a la paret de la fossa (unitat negativa). Però hi ha casos més complexos, on es documenten diverses actuacions a l'interior de les fosses, l'estudi de les quals ens poden indicar fases o interfases d'utilització. Per circumstàncies que desconeixem, i degut a la cronologia indicada pel material arqueològic, ens trobem que algunes fosses donen diferents moments d'actuació en el reompliment de la fossa, comportant material correntment descontextualitzat. Aquest és el cas de la sitja SJ119, on el reompliment superficial podria haver estat provocat per cobrir ràpidament les escombreries per raons d'higiene, o bé cobrir una fossa d'ofenes com és el cas de la sitja 101 de la zona 4. De vegades, aquestes interfases són provocades per activar el dipòsit i realitzar una ofrena (SJ101; SJ28 i possiblement la sitja SJ134). De vegades s'utilitza un nivell a mig omplir (en aquest cas l'abocament de suport al dispositiu no és mai de caràcter orgànic) per construir una llar o un forn culinari, com fou el cas de la sitja 26 excavada d'antic

## CATEGORIA DELS CONTINGUTS DE LES SITGES: (1.9. 13a. 13b)

### *Continguts sedimentològics*

Diferenciem en primer lloc les amortitzacions naturals les quals responen a fosses obliterades, on la categoria del contingut dominant és de composició mineral. Està format per sediments naturals (argiles sorrenques amb còdols) barrejat moltes vegades amb material arqueològic escàs i rodat, acostumen a ser d'origen edic o pluvial i/o antròpic. A vegades poden estar formats pels propis deslleïssaments de les parets de les fosses i sobretot per parts de la boca mestre l'estructura resta oberta (masses de conglomerat o de llims sorrencs procedents del substrat). Aquesta classe de sediments naturals es localitzen habitualment en el fons o en la superfície de les estructures.

D'altre banda també és documenten abocaments de caràcter antròpic, però estèrils arqueològicament, que reflexarien una amortització ràpida per tal d'evitar accidents, anivellaments de terreny, o cobriments ràpids de les deixalles culinàries en procés de putrefacció, per raons higièniques. És en aquest últim cas quant a conseqüència de l'acció ràpida, el reompliment acostuma a estar format per pedres i terres de l'entorn més immediat o inclús de les terres procedents de la construcció d'un altre estructura negativa.

Una segona categoria d'abocaments és la de caràcter antròpic. Aquestes amortitzacions es dipositen en fases i formes variades i generalment comporten materials que provenen de diverses activitats humanes de la vida quotidiana. Entre les diferents deposicions podem

documentar diferents processos de reompliments: el contingut de la fossa està format per un sòl nivell homogeni, en quant al sediment i al material, la qual cosa assenyala un abocament llençat en un sol moment; un altre formació més freqüent en el cas de Mas Castellar, és el contingut format per varis nivells d'abocaments, els quals comporten materials arqueològics i orgànics diversos, alternant abocaments de diferents procedències i realitzats en moments diferents, però consecutius. Els materials molt variats presenten diferents graus de rodament i fragmentació. El grau de fragmentació i alteració de les restes ens poden assenyalar a vegades els diferents processos soferts abans de la seva deposició definitiva a la fossa, com per exemple, la de provenir d'unes escombraries de l'exterior a la zona d'hàbitat. Aquestes alteracions són fàcilment visibles: en la ceràmica amb un alt grau de rodament i fragmentació amb un baix index de remontatge, en la fauna s'observa una absència de connexions anatòmiques a més de presentar senyals de rosegament per animals, respecta a les restes carpològiques aquestes haurien de ser escasses a nul·les, essent la causa principal d'aquesta degradació el haver estat esposat llargament a la intempèrie, abans de ser llençades en algún dipòsit destinat a escombraries. Aquest és l'exemple documentat a les fosses: SJ114, SJ133 i SJ134.

Cal tenir present que malgrat la diferenciació que hem establert entre les amortitzacions naturals i les antròpiques, totes dues poden estar presents en l'obliteració d'una mateixa fossa, trobant-se tant nivells abocats expresament com altres en que la permanència de l'estructura oberta sense haver estat colmatada completament ha provocat un reompliment de manera natural, i pot ser més tard acabada d'amortitzar antròpicament.

### *Els materials orgànics i/o paleoecològics:*

La metodologia del mostreig mitjançant la recollida de mostres directament del camp i garbellat les terres en sec o amb aigua, un sistema que permet separar els materials orgànics manipulats i que no es poden recollir directament en la excavació, ha donat als estudis dels compostos orgànics una eina clau per tal de determinar l'origen dels materials dipositats a les fosses. El tractament del sediment més rendible és el del rentat amb màquina de flotació (Buxó 1994 i 1997). Els materials orgànics han d'ésser tractats amb una metodologia específica i per això s'ha d'obtenir una mostra de talla òptima dels farciments per tal de recuperar la major part del conjunt del contingut (Buxó 1994); ja que en aquest tipus d'estructures la informació sigui parcial esdevé més efectiva que la que es pugui donar en les mostres realitzades en sediments procedents de sòls d'habitació. La informació proporcionada per aquest tipus d'anàlisis és útil a l'hora d'extreure conclusions i interpretacions que abarquen des de l'ús del combustible fins a la paleodieta.

### Els estudis antracològics

La recollida de restes de fusta carbonitzades (procedent de rebutjos o buidament de llars principalment) presenta d'entrada una dificultat donada la fragilitat de la mostra, si no es recollida d'una manera adient. Per una altra banda la seva presència es minoritària en sediments que cobreixen sòls d'habitació, a excepció dels casos que hagin sofert un incendi. En el cas dels reblliments de les fosses, la mostra no respon òptimament ja que es tracta de restes susceptibles de ser recollides mitjançant una selecció en provenir de neteges o buidaments de fogars. En tractar-se de deposicions secundàries, el seu transport –des de l'origen de l'activitat fins a la fossa– provoca una pèrdua important de les restes. És evident no obstant, que una gran part de la informació del combustible vegetal que es troben en les llars de l'hàbitat proper procedeixen dels abocaments de rebutjos domèstics localitzats a les sitges. L'estudi dels carbons de fusta incideix parcialment en la recuperació de l'entorn vegetal antic i especialment en l'explotació dels recursos fustaners (construcció, combustible de llars i forns) (Estudi interdisciplinari realitzat per R. Piqué i Maite Ros).

### Els estudis carpològics

D'entre la diversitat sedimentològica són els abocaments formats per deixes culinàries els que han proporcionat un major nombre de restes carpològiques. Per tant, s'ha establert un mètode de recollida i tractament selectiu de les mostres, basat en l'aplicació sistemàtica de recollida d'uns volums mínims (20 litres) i d'uns volums màxims (200 litres), en aquells nivells d'abocaments que presenten rebutjos detrítics, rics en inclusions antròpiques fortes (presència de carbons vegetals, restes de fauna, cendres, etc) (estudi preliminar realitzat per D. Canal i R. Buxó).

Les restes carpològiques es conserven generalment en estat carbonitzat. Hi ha excepcions, com en el cas de la sitja SJ114, on s'han trobat llavors de raïms en estat mineralitzat, essent les primeres llavors del Mas Castellar documentades en aquest estat. Les restes paleoecològiques localitzades a la sitja SJ114, provenen de diferents bossades i paquets de sediments procedents de neteges de fogars i d'altres contextes detrítics, responen a restes manipulades i tractades per qüestions de tipus alimentari. La recuperació de les dades ens dóna una aproximació a la dieta vegetariana (vegetal?) del poblat, però en cap cas assenyala les restes provinents de la funció originària de la fossa. L'estudi d'indicadors microscòpics és l'únic ara per ara que ens pot donar una relació directa entre les restes localitzades i la funció de l'estructura, però aquesta classe d'estudis es troben encara en un estat molt precari. Les sitges SJ113, SJ114, SJ116 i SJ134 de la zona 20 han proporcionat una gran quantitat de restes paleoecològiques, que han permès obtenir un ampli espectre d'espècies faunístiques i vegetals: d'entre les restes vegetals, trobem gran quantitat de carbons i de llavors o carpoestes. Les anàlisis que s'estan realitzant sobre aquestes han permès de moment discriminar restes d'ordi (*Hordeum vulgare* L.), blat comú (*Triticum aestivum* sps. *aestivum*), espelta bessona (*Triticum turgidum* sps. *dicocum*), mill (*Panicum miliaceum*), panís (*Setaria italica*), pèsol (*Pisum sativum*), llenties (*Lens culinaris*) i raïm (*Vitis vinifera*).

#### Els estudis d'indicadors microscòpics i compostos orgànics

L'estudi de microrrestes vegetals (pol·lens, fitòlits, midons, diatomees, fibres, hifes de fongs,...) i animals (escates, pèls, àcars, paràsits interestinals,...) identificables per l'observació per microscòpia òptica i/o electrònica d'escombratge, i l'estudi de compostos orgànics, identificables bàsicament per tècniques cromatogràfiques i espectroscòpiques –àcids grassos, esterols, ceres, reïnes, metabolits,... pot aportar informació complementària de gran interès per a la recerca arqueològica interdisciplinària en sitges amortitzades com abocadors.

Les mostres potencials a analitzar són sediments (entre 50 i 200 gr), artefactes (superfície activa dels molins, contingut de recipients,...) i restes de càlcul dental. Aquestes tècniques bioarqueològiques ens poden donar informació complementària a les activitats quotidianes realitzades en un entorn immediat si tenim en compte que les restes dipositades corresponen a residus de determinades activitats diàries (cendres de llars, productes alimentaris en mal estat, restes fecals, residus adherits a recipients ceràmics, molins fragmentats,...).

En el cas de la sitja 114 de Mas Castellar es va analitzar una massa de sediment endurida. Les restes identificades en l'estudi microscòpic corresponen bàsicament a fitòlits. Cal destacar les esclereides silicificades característiques de la polpa i la pell de les figues (*Ficus carica*). Per altra banda, s'han identificat masses de midon de cereals, alguns identificats com del tipus Triticeae, alguns gelatinitzats. L'estudi per cromatografia de gasos/espectrometria de masses, ha permès la identificació de compostos característics de la cera d'abella, que s'ha utilitzat per



identificar químicament els residus arqueològics de mel, juntament amb la glucosa. Com a conclusió preliminar, els residus semblen pertànyer a una única preparació, ja que les restes apareixen integrades en una mateixa massa que sembla ser una mena de farinetes de blat o ordi amb figues i mel (Juan-Tresserres inèdit). L'estudi antracològic també ha identificat un tàxon de *Ficus carica* en aquesta sitja, cosa que afegeix una valor efectiu en aquesta classe d'estudis.

### Els estudis faunístics

L'estudi de la fauna, que procedeix de les fosses, pot aportar dades sobre l'alimentació càrnica i sobre l'explotació de la cabana animal (composició dels individus que la formen i explotació que s'en fa de cadascun d'ells). Una bona part del material trobat en les fosses (contenidors d'escombraries) procedeix d'abocaments de deixalles culinàries i domèstiques. El fet que la majoria de restes es troben en dipòsits secundaris a l'aire lliure (escombraries), provoca pèrdues importants de parts de l'esquelet de l'animal i afavoreix la fragmentació i deteriorament. Al tractar-se de conjunts tancats les fosses ofereixen el conjunt més representatiu per l'estudi de la dieta càrnica.

Les macrorrestes faunístics s'extreuen directament de l'excavació, però les microrrestes (peixos, aus, micromamífers) només es recuperen amb mètodes específics igual que en la recuperació de carbons, granes, etc. Cal però tenir present en el cas dels rosegadors que la identificació in situ per part de l'investigador/a de camp pot determinar si es tracta d'una aportació antròpica o d'una intrusió.

El primer pas pel seu estudi serà la quantificació del nombre de fragments i individus, la seva identificació, el percentatge de determinació de les espècies per tal de diferenciar i calcular el nombre dels animals salvatges i els domèstics. A més de l'anàlisi de les traces d'esquarterament, el tipus de fragmentació, la presència d'alteracions provocades per agents atmosfèrics o alteracions tèrmiques, totes aquestes anàlisis seràn bàsiques a l'hora d'interpretar el conjunt del dipòsit: si els animals són domèstics o si són caçats, com han estat sacrificats, el mode com han estat manipulats: bollits, cremats..., si provenen d'una deposició secundària...aquests elements ens permetran inferir les activitats econòmiques i domèstiques del grup (restes d'un banquet, restes culinàries d'una unitat domèstica...), així com també alguns indicis sobre el procés de colmatació (deposició primària o secundària)

Molt sovint els estudis d'ictiofauna i d'aus han estat infravalorats o ignorats per manca de metodologia en la recuperació d'aquesta classe de restes. Malgrat la importància de les dades que poden oferir l'estudi de les aus i dels peixos, com per exemple les referències mediambientals, són uns indicadors importants pel coneixement de l'explotació dels recursos del seu entorn i de l'intercanvi.

En les cas de l'estudi de les aus, la major part de les restes recuperades en fosses, ens ha informat d'activitats fins ara desconegudes en el jaciment, com serien l'especialització del

corral amb la cria de gallines i la cacera dels tudons, entre la selecció d'aus per ser consumides (estudi interdisciplinar realitzat per Ll. Garcia). Segons l'estudi realitzat de les restes de peix, és important assenyalar que s'han recuperat un nombre important de restes en els períodes III i Va, especialment en l'abocador Ab38 i en la sitja 114, mentre que en les retants sitges aquesta presència és poc important (SJ133, SJ134, SJ119) o nula (SJ113, SJ116). Només comentarem que en la sitja SJ114 s'han documentat 414 restes, d'entre les quals destaca la presència important d'exemplars de Mugilidae, que es concentra especialment en la UE. 20046 i que interpretem com un abocament producte d'un àpat proveït a partir d'una pesca abundant de l'espècie *Mugi cephalus* (llises i mugílids) (infronome interdisciplinar realitzat per N. Juan-Muns).

Les macrorrestes faunístiques de la fossa SJ114 (període Va), un total de 891 restes analitzades, han determinat un origen tafonòmic polimodal del conjunt. Es tracta d'elements abocats posteriorment a l'activitat culinària del tractament dels aliments. En aquest conjunt s'han observat corrosions produïdes per agents atmosfèrics i per l'acció de mamífers carronyers. Aquestes característiques indiquen que el conjunt va estar exposat a l'intempèrie durant un cert temps, on van patir aquestes alteracions abans de ser depositats a l'interior de la fossa.

### *Els estudis ceramològics*

Tradicionalment la ceràmica ha estat considerada com el fòssil director per excel·lència, per identificar cultures, procedències, comerç i sobretot ha estat utilitzada com un indicador de datació relativa i absoluta de primer ordre. Per tant ha estat un dels elements arqueològics més valorats i millor estudiats.

Els elements ceramològics formen el material més present dins el contingut de les fosses, però la cronologia atribuïda és la de l'amortització de la sitja, no la del moment del funcionament primari. Malgrat tot, la cronologia que ofereix el conjunt ceramològic de la sitja amortitzada no ha d'estar gaire allunyada en el temps de funcionament de la sitja com a tal i del seu posterior buidament efectiu.

L'estudi ceramològic dels continguts de les fosses ha de seguir els mateixos procediments d'anàlisi quantitatives i tipològiques que el material localitzat en zones obertes, però a més s'ha de tenir en compte el grau de rodament i fracturació així com l'estudi del remontatge per identificar la classe d'abocament, a fi de reconstruir una possible procedència de l'abocament pròpiament dit, és a dir, deposició primària o secundària.

La presència d'un alt percentatge de connexions dels fragments ceràmics, l'absència de marques de rodament, indiquen una deposició primària en que els recipients foren llençats directament a l'interior de la fossa. Trobem alguns exemples d'aquest comportament en certs nivells de la SJ114 on el percentatge de fragments ceràmics és força elevat i s'han pogut remontar diverses peces, la majoria de les quals no són senceres. La gerra indiqueta de

pintura blanca n'es un exemple, una peça de qualitat (veure requadre) de la que només s'ha recuperat la part superior, es de destacar que la seva cronologia no coincideix amb la cronologia de la resta del contingut. Resulta freqüent la presència de ceràmiques descontextualitzades dins les sitges amortitzades, però això s'ha de prendre com una acció anòmala i/o no substancial, més que aprofitar el fenomen i donar una cronologia ampla al procés d'amortització de la sitja donat que acostuma a tractar-se de peces de gran qualitat i que per tant sembla plausible pensar que el seu ús perduri durant més temps.

En varis casos, la cronologia ceràmica ens ha donat diversos grups d'abocaments efectuats en moments diferents. És el cas de la fossa SJ134, la qual en estudiar la totalitat del seu contingut, s'ha observat que aquestes havien estat reutilitzades posteriorment a una amortització. Seria interessant efectuar un remontatge (a més del que hem portat a terme entre el material d'una mateixa estructura) entre fosses de cronologies semblants i properes per tal de aconseguir més informació sobre el procés de colmatació i també per precisar la seva datació. Hi ha autors que insisteixen en la presència major d'una categoria ceràmica en relació a una altra.

### *Estudis metàl·lics i metal·logenètics*

Les restes metàl·liques que es troben en els nivells d'amortització de les fosses-sitges representen un percentatge minoritari en relació a altres categories de material. La majoria dels objectes metàl·lics apareixen fragmentats i rara vegada es troben sencers. Solen ser objectes inutilitzats, llençats ex profeso o perduts. Un cas particular és la deposició del conjunt d'elements metàl·lics (de coure, bronze i ferro) trobats a l'interior de la SJ 101, a més del fet de tractar-se d'objectes sencers, les eines de ferro es trobaven en un estat apte per realitzar les tasques agrícoles, fet no inusual al tractar-se d'una ofrena.

Les escòries o residus productius es troben en quasi totes les fosses i escombraries (SJ114, SJ134, SJ133, SJ119 i en l'abocador Ab38). Els objectes fèrrics que es troben dins les fosses es presenten generalment molt malmesos. D'aquest material se sap que era molt reciclat i és en el contingut de les fosses on es troba la principal font de rebutjos que assenyalen activitats concretes com seria la post-reducció (forja de ferro). Els resultats obtinguts indiquen la realització d'activitats de post-reducció (forja de ferro) a Mas Castellar des del període ibèric ple i també s' arriba a la conclusió de que l'evacuació de residus productius, per tal de mantenir operatius els llocs de treball, estava diversificada cap a diverses àrees de l'establiment.

### *Els rebutjos relatius a la construcció*

Un altre element important que es documenta al reblliment de les fosses son els rebutjos de material de construcció. Aquests elements provenen de les reformes i/o canvis arquitectònics procedents dels hàbitats als que estan associats. L'importància de l'estudi d'aquest material radica en el fet de que moltes vegades es documenten en les fosses aquest tipus de restes, però, no un hàbitat associable. Si bé a Mas Castellar tenim documentats dos hàbitats, la majoria del material de construcció pertany a l'hiatus habitacional (350-275a.C). És mitjançant aquests rebutjos del material constructiu en terra (mixte, de massa o de mòduls) i en calç (aeri o hidràulic) que obtenim informació sobre les tècniques emprades als hàbitats i el moment d'introducció d'aquestes.

Moltes d'aquestes tècniques es desconeixen i es confonen sovint, precisament pel poc interès que han suscitat fins ara. A part de les tècniques i composicions dels materials de la construcció podem conèixer el moment d'introducció d'alguns usos. La construcció en terra de la majoria dels poblats de l'edat del Ferro és coneguda o es pot conèixer millor pels rebutjos localitzats en les escombreries, ja que moltes vegades les cases serien remodelades o reconstruïdes seguint altres modes. Molts abocaments que reomplenen sitges amortitzades estan formades per materials de rebutjos de construcció. Els abocaments de la sitja 114 (zona 20), d'una cronologia coincident amb la de la SJ103, (275, 250 aC), ambdues del període Va, mostren rebutjos de construcció en calç, una data encara prematura per l'ús del morter a

l'Empordà. Això serveix per preveure que en un moment que es situa entre l'amortització d'aquestes dues sitges s'introdueix la construcció de morter en edificis privats.

Els períodes IV i Va han estat identificats només a través del contingut d'algunes sitges; la presència de restes de construcció d'unes tècniques determinades assenyalen una dada a tenir en compte a l'hora de recollir els materials d'unes escombraries, ja que ens assenyalen un tipus de construcció i sistemes de revestiments desconeguts de moment en els hàbitats descoberts. Aquesta informació és molt valuosa per conèixer algunes dades sobre la construcció així com d'altres temes en el període que va de mitjans del s.IV a mitjans del s.III a.n.e (període IV)<sup>1</sup>.

És important assenyalar que una bona part dels coneixements que tenim sobre la construcció, especialment en els revestiments i sòls d'habitacions, és degut als rebutjos localitzats d'una manera repetitiva en les àrees destinades a les escombraries. En alguns casos ens poden indicar canvis importants en la tècnica constructiva, ús de la terra massissa, ús de la construcció de terra, o bé de l'ús de la calç per a morter com a revestiments lliscats o pintats o per a paviments (*opus signinum*).

Entre les restes de construcció trobades a les sitges podem diferenciar dos tipus de materials, aquells que es componen bàsicament de terres argiloses (toves, restes de llars, arrebossats) i els altres que introdueixen en la seva composició elements que prenen més fàcilment, com la calç. Com a resultat final, el morter, barreja de calç i sorra gruixuda, s'adapta bé a una polimentació superficial i a un acabat pintat (pintura mural) o lliscats i/o a admetre incrustacions de ceràmiques i pedretes per a paviments (*opus signinum*). {Fig. 14a, 14b}

La calç utilitzada especialment pel revestiment de parets, el morter, presenta una tècnica molt diferent dels revestiments fets amb argamassa d'argila i palla trinxada d'èpoques anteriors, encara que també s'ha documentat l'ús de la calç en els revestiments i acabats al poblament fortificat. Ara la calç s'introdueix en la composició dels materials del morter, calç barrejada amb pedretes i trossos de ceràmica, difereix totalment de les tècniques en que la terra és el material més usat, aportant una diferència clara pel que fa a la tècnica de construcció. Aquesta tècnica del morter és una tècnica nova ara per ara en el jaciment (P.IV). La calç, hidròxid càlcic, (Ca(OH)<sub>2</sub>) és un material que pren i s'adhereix fàcilment a la terra compactada, prèviament a una preparació, alternant amb pigments minerals o barrejats amb esquitxos ceràmics, coses que fan que augmenti el nombre de les possibilitats de l'acabat final.

---

<sup>1</sup> .- La relació de les troballes de les restes de construcció en les diverses sitges excavades es troben en taules específiques sobre l'ús del tova (taula n.), sobre l'ús de la terra i de la calç (taula n.) i en la descripció de les sitges s'especifica una relació percentual del contingut, on els materials de construcció s'identifiquen per *mco*. Hem considerat important analitzar més detalladament

Les restes de construcció en cal poden agrupar-se en dos grups clarament diferenciats en el seu ús: els revestiments pintats i /o pulits i els paviments amb fragments ceràmics (opus signinum). Les restes de revestiments de murs (amb pigment o allisats) s'han localitzat en algunes sitges de la zona 20, especialment en la SJ114 (275-250 P.Va), la SJ113 (375-325 P.IV) i en el dept.7 de la casa 2. En alguns casos ha donat restes de paviment d'opus signinum. (SJ114 i a la SJ119).

Dels exemplars extrets dins la sitja SJ114, s'han analitzat unes mostres que presentaven una complexitat en la composició. Les mostres (MC1, MC2, MC4 i MC6) en general es componen de morter aeri de calç amb àrids heteromètrics de naturalesa variada i de mides més grans i més grollers quan s'apropen al mur. Les capes més aprop de la superfície tenen un àrid més fi. Les línies de contacte entre les capes de diferents àrids estan poc definides, la qual cosa fa pensar que les successives capes de que es compona el morter s'apliquen en fresc. Finalment l'acabat és allisat amb calç aèria i en algun cas amb presència de pigment d'hematite (taula terra/calç) (estudi interdisciplinari realitzat pel Dr. Màrius Vendrell de l'Institut Jaume Almera).

En la sitja 114 (275, 250 aC.) és on han aparegut més restes i més varietats de revestiments murals. Entre aquestes restes destaquen fragments amb la superfície polida amb arestes d'adhesió a la cara interna (ue20018). Destaquen dos fragments amb forma d'acord destacant la funció estètica de dits revestiments com els anomena Chazelles; enlluïts de confort (v.Taula Terra / Morter). Destaca la presència d'un fragment de motllura (MC11-ue20070). La composició interna està formada per morter aeri de calç amb àrid gruixut, a la qual s'ha aplicat una capa de morter amb àrid més fi i l'acabat superficial és allisat, prenent una coloració blanca característica. La secció mostra una cara plana que suggereix que aquesta motllura estava adossada a alguna altra estructura. Per les seves dimensions i forma, deuria estar en posició vertical. (foto Vendrell / Soler)

Dins l'amortització de les sitges s'han localitzat 42 fragments en les diferents unitats de la sitja 114 (-275,-250) i un fragment aïllat a la sitja SJ119 (-375,-350) que enredereix considerablement l'ús de l'opus signinum a Catalunya<sup>2</sup>. Dins aquesta mateixa sitja s'han trobat 3 fragments de morter i 8 fragments de revestiment en terra.

La composició d'aquests paviments consisteix en un morter hidràulic<sup>3</sup> amb un àrid molt heteromètric de naturalesa ceràmica (mostra MC8). La superfície sembla haver estat manipulada mitjançant polimentació un cop el morter s'ha endurit. L'acabat final es presenta

---

aquesta classe de contingut, que ens explica l'ús de la terra i de la calç en un tipus de construccions que encara desconeixem.

<sup>2</sup> .- Aquesta dada la considerem banal, en disposar d'un sol element, però hem considerat just i necessari de fer el comentari pertinent.

com un motiu estètic, algun fragment com el de la sitja SJ119 presenta una superfície de relleu, d'altres s'observa una superfície més polimentada. El gruix de les capes finals també són diferents entre les dues variants. Els colors més destacables dels àrids són el vermell, el gris, el blanc, i en algun cas s'observen restes de ceràmica ibèrica, una mostra de la manipulació local.

Podem concloure que per les seves característiques aquests enluits recobririen les cares internes del murs dels habitacles, que correspondrien a una data del s.III a.n.e. La seva descontextualització, troballes generalment en escombraries, ens impedeix assignar-los una procedència concreta dins la construcció. No obstant, a través d'aquestes restes i la seva complexitat en la preparació dels elements de la construcció suggereixen un bon coneixement de l'ús del morter de calç, tant aeris (calç que precisa CO<sub>2</sub> per endurir) com hidràulics amb àrids que permeten endurir en presència d'aigua. Ambdues tècniques eren prou conegudes i dominades per la construcció dels acabats verticals (revestiments i motlures), i horitzontals (soleres, paviments).

#### *Altres materials*

Altres materials també localitzats al rebliment de les sitges són els objectes lítics, entre els quals sobresurten els fragments de molins, majoritàriament estris per moldre cereals i altres productes. Com per exemple en els nivells inferiors de la SJ134 (10 fragments), SJ113 (3 fragments). Els estudis efectuats al jaciment sobre aquest tipus de peces ha constatat la presència del molí rotatori a partir de la segona meitat del s. III a.C. Encara que a les fosses només s'ha documentat molins o parts de vaivé. Aquest fet s'ha interpretat o bé que els molins rotatoris fossin més reciclats o més perdurables, o bé que és produït una especialització entre aquest tipus d'artefactes. Cronològicament, ambdós tipus de molins, conviuen entre finals del s.III i principis del II a.C. a l'establiment rural.

La presència de pedres a alguns nivells de reompliment podrien provenir de la construcció (sòcols dels murs). Algunes d'aquestes pedres presenten alguna de les seves superfícies treballades. Els nivells inferiors de la SJ134 es van documentar diversos blocs d'entre 50 - 60 cm.

---

<sup>3</sup> .- El morter hidràulic és aquell que pot endurir en presència d'aigua, sense CO<sub>2</sub>. En una de les fases de formació s'afegeix a la calç sílice no cristal·lina que es troba en la ceràmica.



En fi, l'estudi dels continguts de les sitges ens ha aportat a l'estudi sobre el territori i la seva relació en l'emmagatzematge del cereal i posterior comercialització de les terres empordaneses, objectiu que ens varem marcar a l'inici d'aquest projecte. Fruit de tot plegat ha estat la divulgació de les següents publicacions:

E. PONS i M.C. ROVIRA. Estudis Arqueològics 4, Universitat de Girona, 1997 (sitja 101)

R. BUXO, E. PONS i A. VARGAS 1998 (catàleg de l'exposició: El graner de l'Empordà)

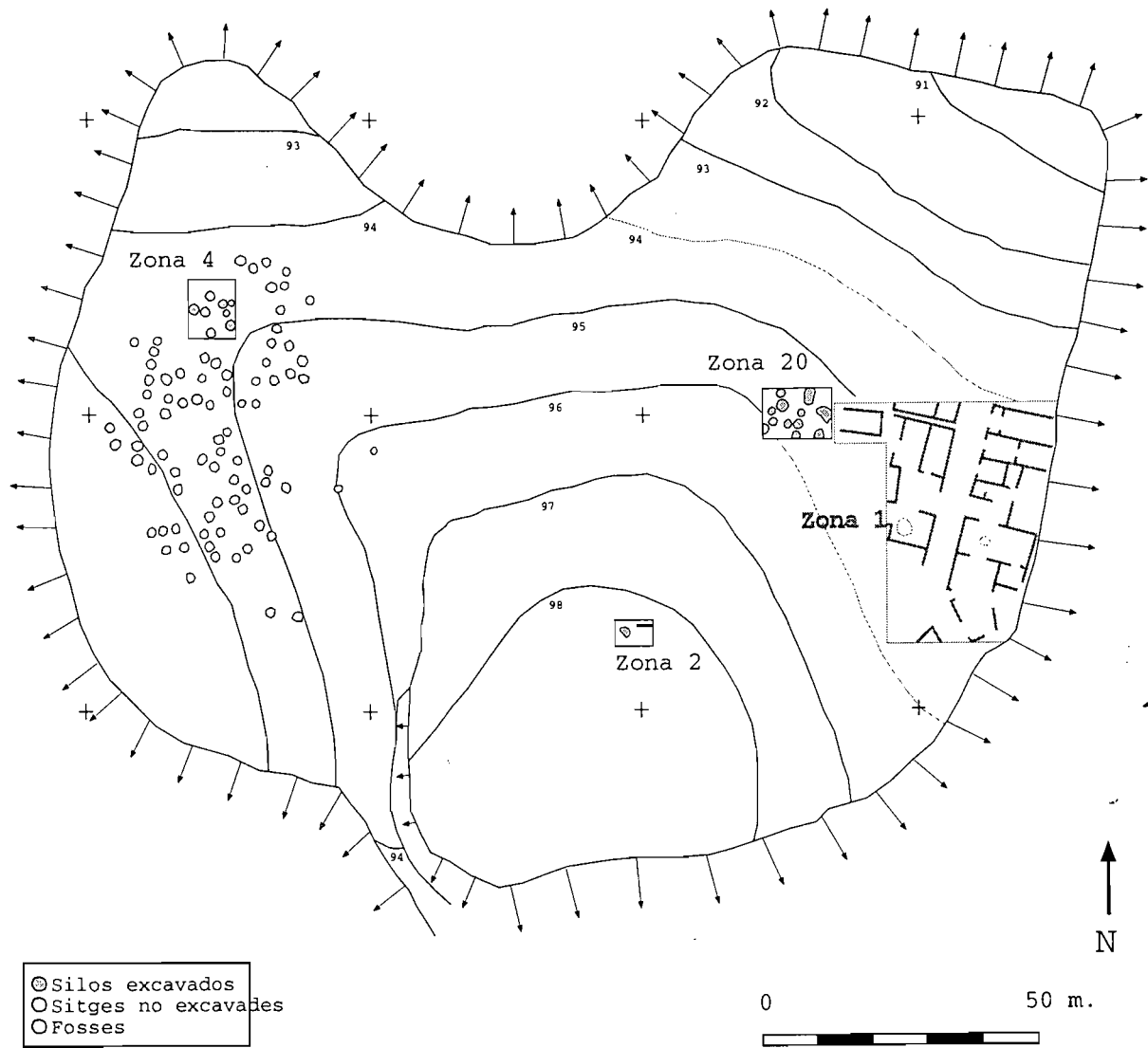
E. PONS, M. BOUSO, N. GAGO, M.J. FERNANDEZ 1998 (Cypsela XII)

C. GONZALO, A. LOPEZ, E. PONS, A. VARGAS 1999. Sèrie Monogràfica 18, MAC Girona.

M. BOUSO, M.J. FERNANDEZ, N. GAGO, E. PONS 2000 (Saguntum-PLAV, Extra 3.

En premsa:

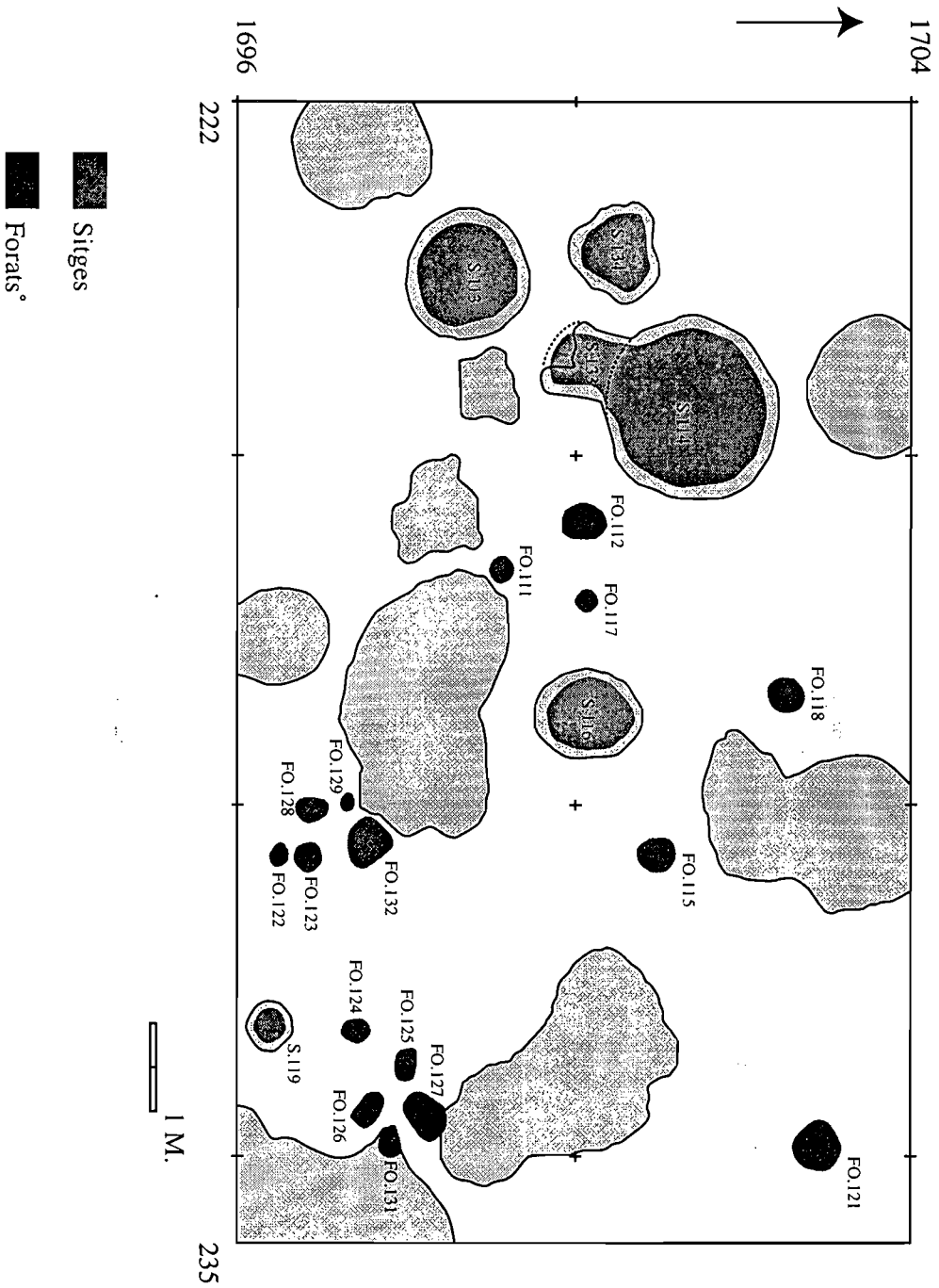
E. PONS, M. FUERTES, M. BOUSO, N. GAGO, Les sitges del territori de Mas Castellar. 1<sup>a</sup> Taula Rodona celebrada a Ullastret l'any 2000.



Mas Castellar-Pontós 1998  
(Camp de Dalt)



VISTA GENERAL, ZONA 20

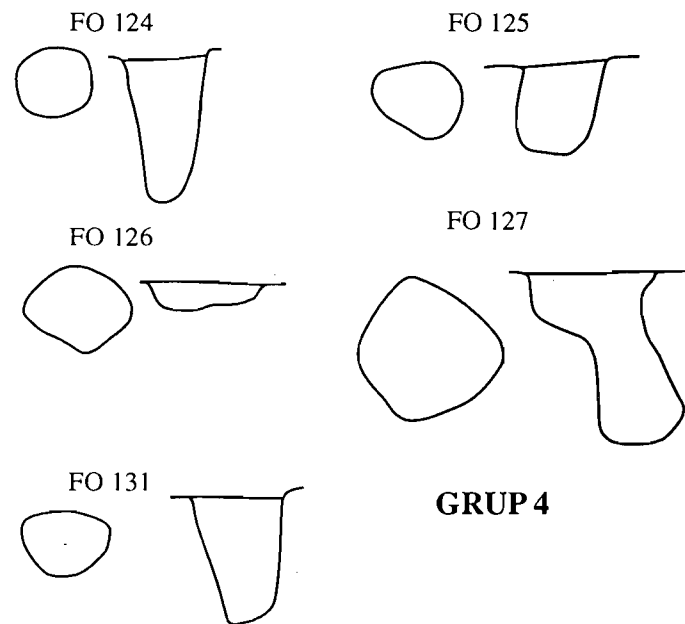
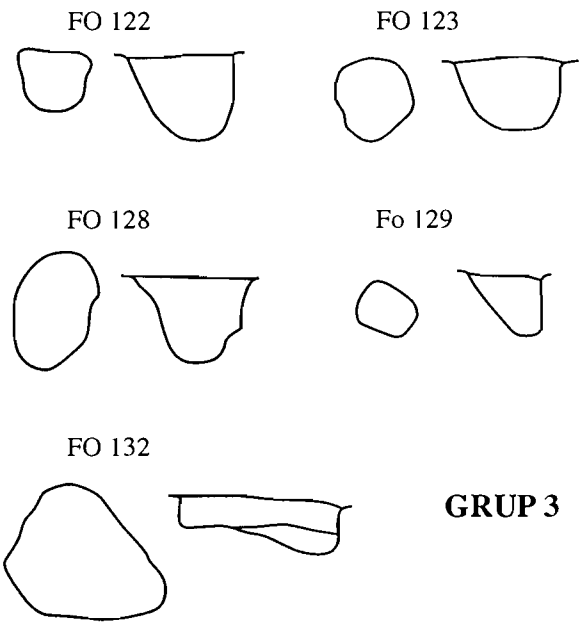
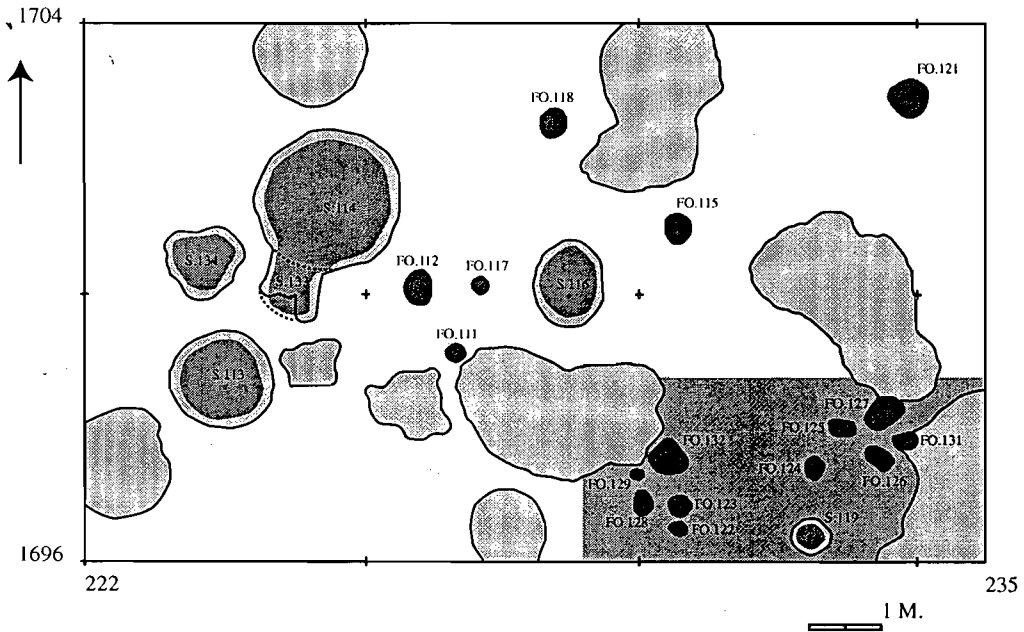
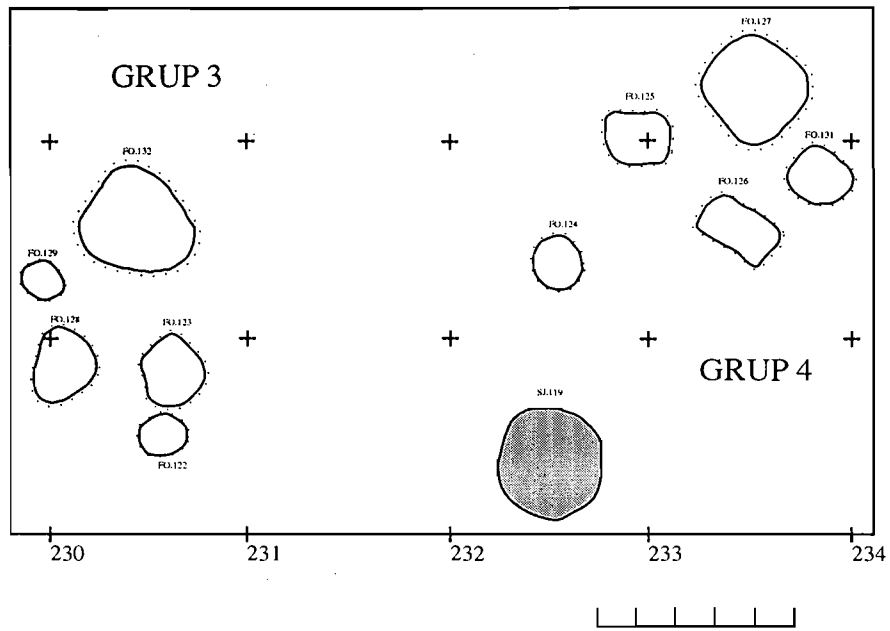


Capacitat/cronologies sitges

Fet	zona	Øboca	Øbase	Ømàxim	fondària	vol.conservat	vol.potencial	forma	crono aC
SJ1	pati Camp de Baix	1,6	1,6	1,78	0,78			bicònica	250/200
SJ15	pati Camp de Baix	2,25	1,5	2,25	1,4	4020*	6030	bicilíndrica	400/325
SJ25	pati Camp de Baix	1,94		2	2,43	7183	7183	cilíndrica	250/200
SJ26	pati Camp de Baix	1,8	0,8	1,8	1,72	2395*	3592	troncocono div	275/250
SJ27	pati Camp de Baix	2,1		2,3	2	6280	6280	bicònica	375/350
SJ28	pati Camp de Baix	1,15	0,8	1,5	2,9	3540	3540	bicònica	250/200
SJ29	pati Camp de Baix	1,9	1,1	1,9	1,54	3094*	4641	cilíndrica	250/200
SJ30	pati Camp de Baix	1,7	1,12	1,7	1,8	2769	2769	bicònica	
SJ31	pati Camp de Baix	1,75	1,41	1,75	2,75	5408	5408	embut	250/225
SJ100	Camp de Dalt-Z4	0,97	0,97	0,97	0,5	361**	1080	cilíndrica	550/500
SJ101	Camp de Dalt-Z4	1,57	1,57	2	1,4	3502*	5253	bicònica/cilindre)	250/175
SJ102	Camp de Dalt-Z4	1,44	1,44	1,44	0,4	651**	1950	cilíndrica	450/400
SJ103	Camp de Dalt-Z4	1,6		2,1	1,44	3870	3870	bicònica	300/275
SJ113	Camp de Dalt-Z20	1,63	1,63	2	1,5	2720	2720	bicònica /cilindre	325/300
SJ114	Camp de Dalt-Z20	2,18	1,25	2,18	1,6	4670*	7005	tronco-div	275/225
SJ116	Camp de Dalt-Z20	1,11	0,8	1,2	0,6	430	430	bicònica	325/300
SJ133	Camp de Dalt-Z20	0,81	1,1	1,4	0,9	570	570	bicònica	325/300
SJ134	Camp de Dalt-Z20	1,05	1,96	1,96	2	3696	3696	tronco- conv	325/275
SJ119	Camp de Dalt-Z20	0,54	1,26	1,38	1,35	1039	1039	truncocònica	375/350
SJ18	Camp de Dalt-Z20							bicònica	225 /175
SJ19	Camp de Dalt-Z20							bicònica	400/300

Estructura	Situació	Diam. Màxim	Fondària	Secció	nivells	Restes recuperades
FO111	Centre	Circular, 27 cm	28 cm	cilíndrica	3	Carbons, cereal, fauna (3)
FO112	Centre	Circular, 56 cm	20 cm	Còncava	2	3 llavors
FO115	centre	circular, 44 cm	47 cm	Cilíndrica	3	Fauna (11), 3 terracuites
FO117	centre	circular, 18 cm	25 cm	Còncava	2	
FO118	nord	circular, 40 cm	40 cm	Cilíndrica	2	Fauna (5)
FO121	Nord-est	circular, 55 cm	31 cm	Còncava	2	Carbons, 1 fauna, males herbes
FO122	sud	circular, 20cm	32 cm	Còncava	1	Carbons, terra cremada, 2 llavors
FO123	sud	circular, 29 cm	27 cm	Cilíndrica	1	
FO124	Sud-est -SJ119	circular, 27 cm	53 cm	Cilíndrica	1	Ceràmica, 1 au
FO125	Sud-est -SJ119	el.líptica 23 cm	53 cm	Cònic	1	Carbons, 1 llavor
FO126	Sud-est -SJ119	rectangular, 38 cm	12 cm	Cilíndrica	1	Carbons
FO127	Sus-est -SJ119	el.líptica, 68 cm	22 cm	Cilíndrica	1	
FO128	sud	el.líptica, 42 cm	31 cm	Cònica	1	
FO129	sud	rectangular, 19 cm	22 cm	Cil.líndrica	1	Fauna (2)
FO131	Sud-est -SJ119	el.líptica, 30 cm	47 cm	Cilíndrica	1	
FO132	sud	el.líptica, 55 cm	19 cm	Cilíndrica	2	Fauna (2)

Forats localitzats a la zona 20 entre les sitges



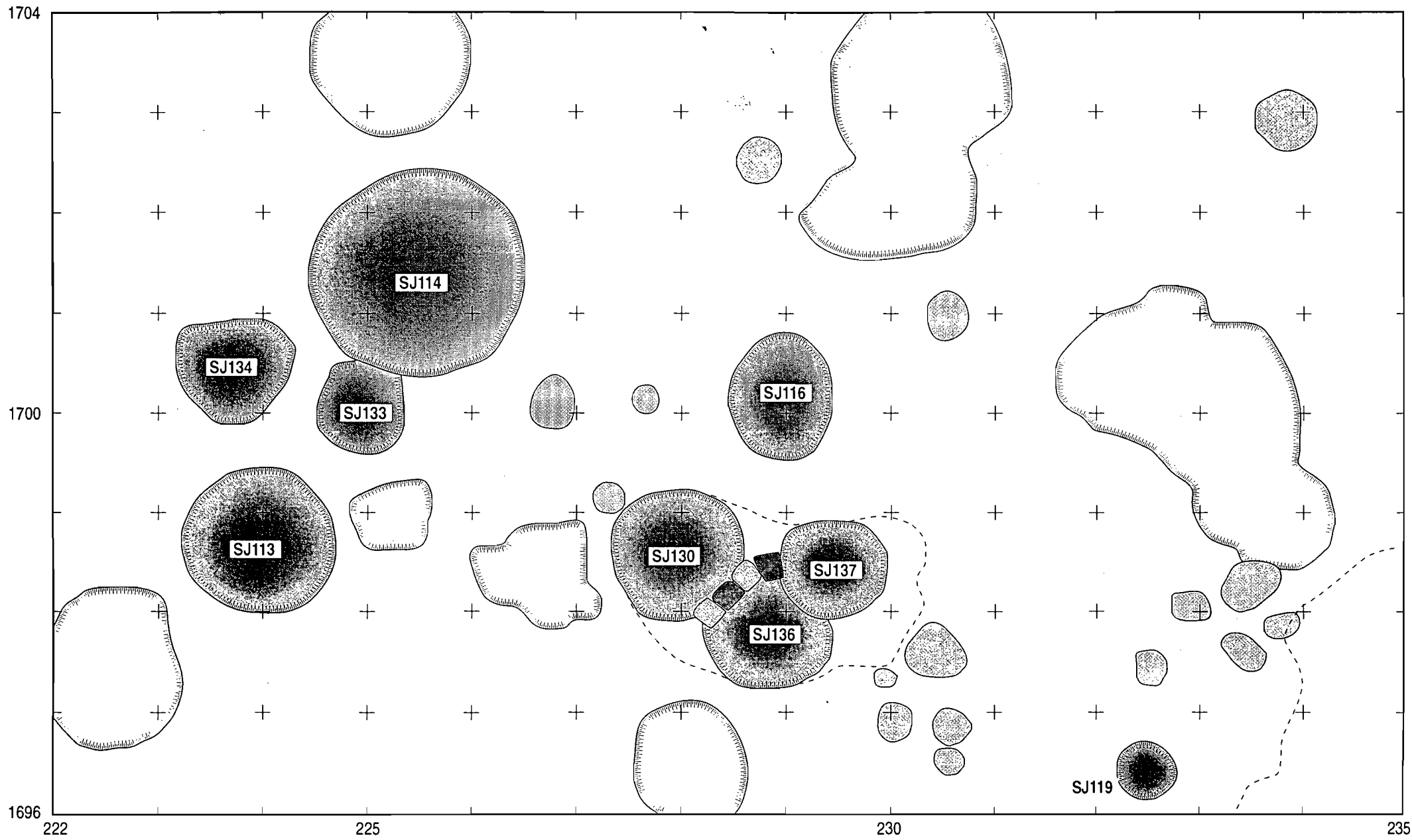
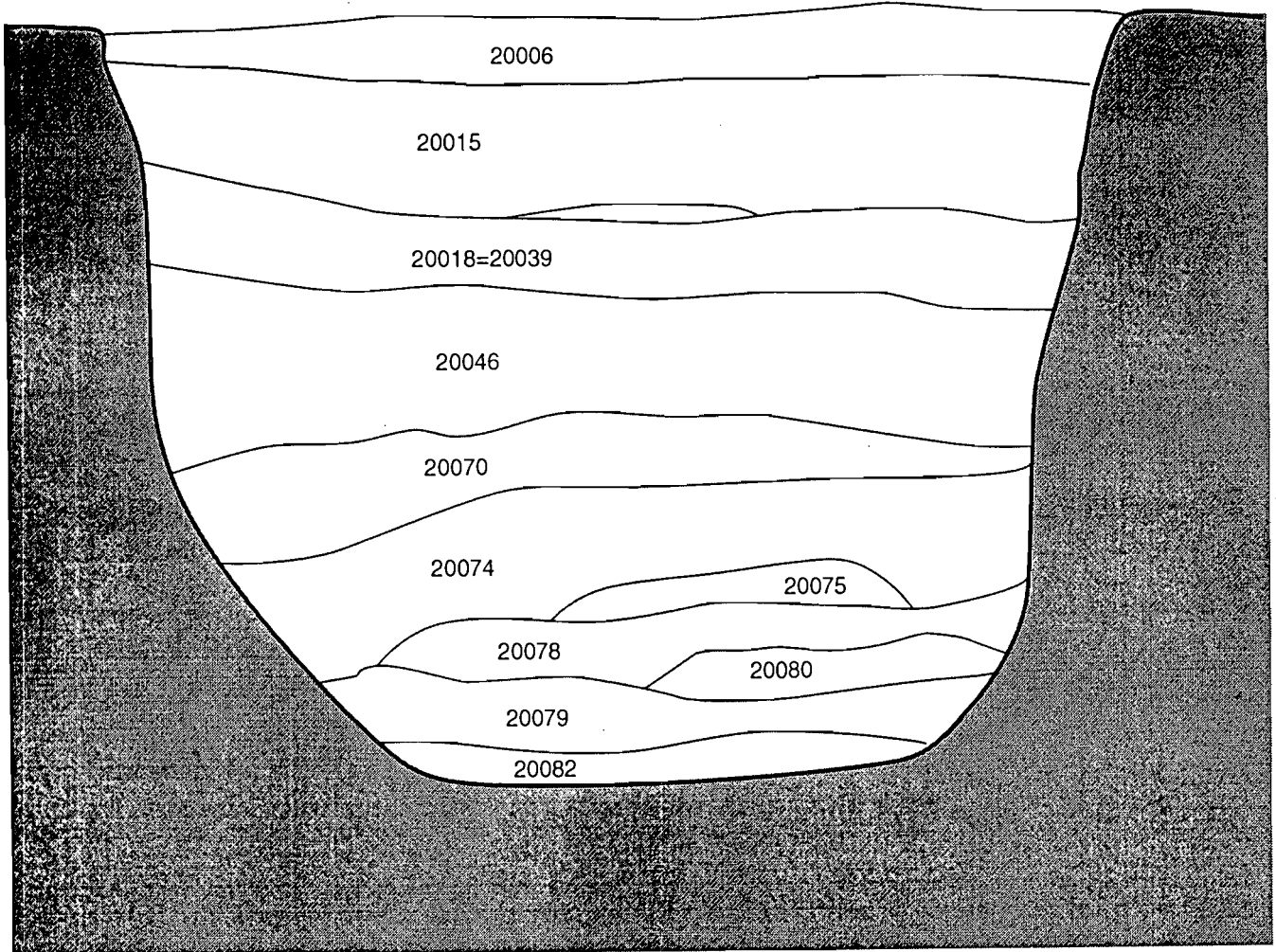


Fig. 6



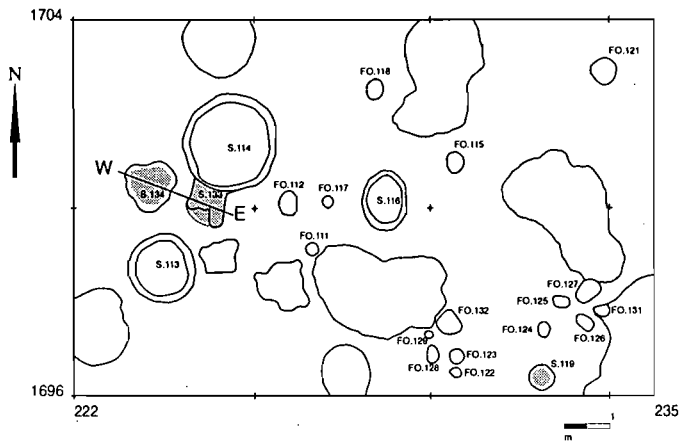


Sitja SJ114 de la zona 20

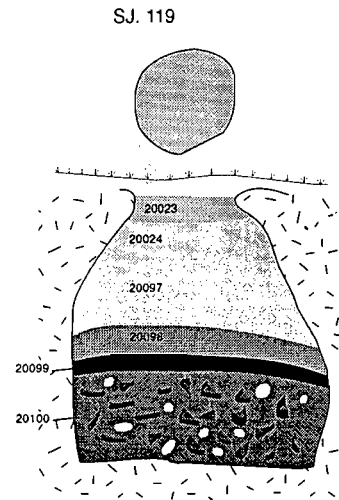
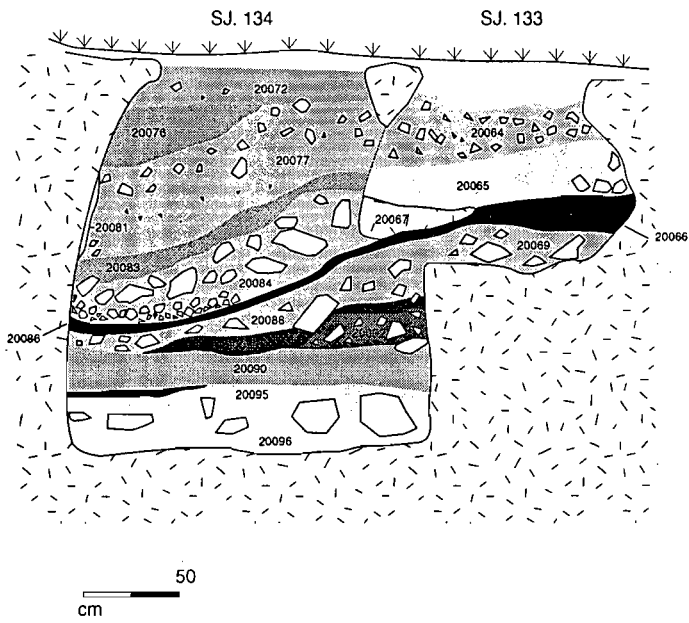


Sitja 114/UE	carbóns	llavors	Fauna gran	aus.	peixos	peixines	altres	flotació	sediment
UE 20006		Ø	31 f	2	Ø	Ø		Nul.la	18-20 cm.
UE 20015	25 (5 tàxons)	16	42 f	5	6 restes	Ø		20 l (0,80)	
UE 20018=39	68 (8 tàxons)	60	37 f	22	47 restes	3 (2 inst.)		50 l. (1,14)	
UE 20046	65 (4 tàxons)	88	279 f	52	190 restes	1		80 l. (0,96)	20 cm.
UE 20070	Ø	Ø	81 f	3	Ø	Ø		Nul.la	22 cm.
UE 20074	38 (7 tàxons)	206	240f	15	113 restes	Ø	Indiqueta	200 l. (0,99)	24-6 cm.
UE 20075	Ø	2	Ø	Ø	Ø	Ø		3,5 l. (0,57)	2- 7 cm.
UE 20078	Ø	Ø	7 f	Ø	Ø	Ø		Nul.la	16 cm
UE 20080	Ø	Ø	1 f	1	Ø	Ø		Nul.la	14 cm.
UE 20079	186 (6 tàxons)	201	92 f	2	30 restes	Ø		100 l (1,88)	26 cm.
UE 20082	(12 tàxons)	194	69 f	3	26 restes	Ø		110 l. (1,69)	8-10 cm.
TOTALS	(15 tàxons)	767	1879	105	412	4			

Taula de continguts de material orgànic dels abocaments de la sitja SJ114



W - E



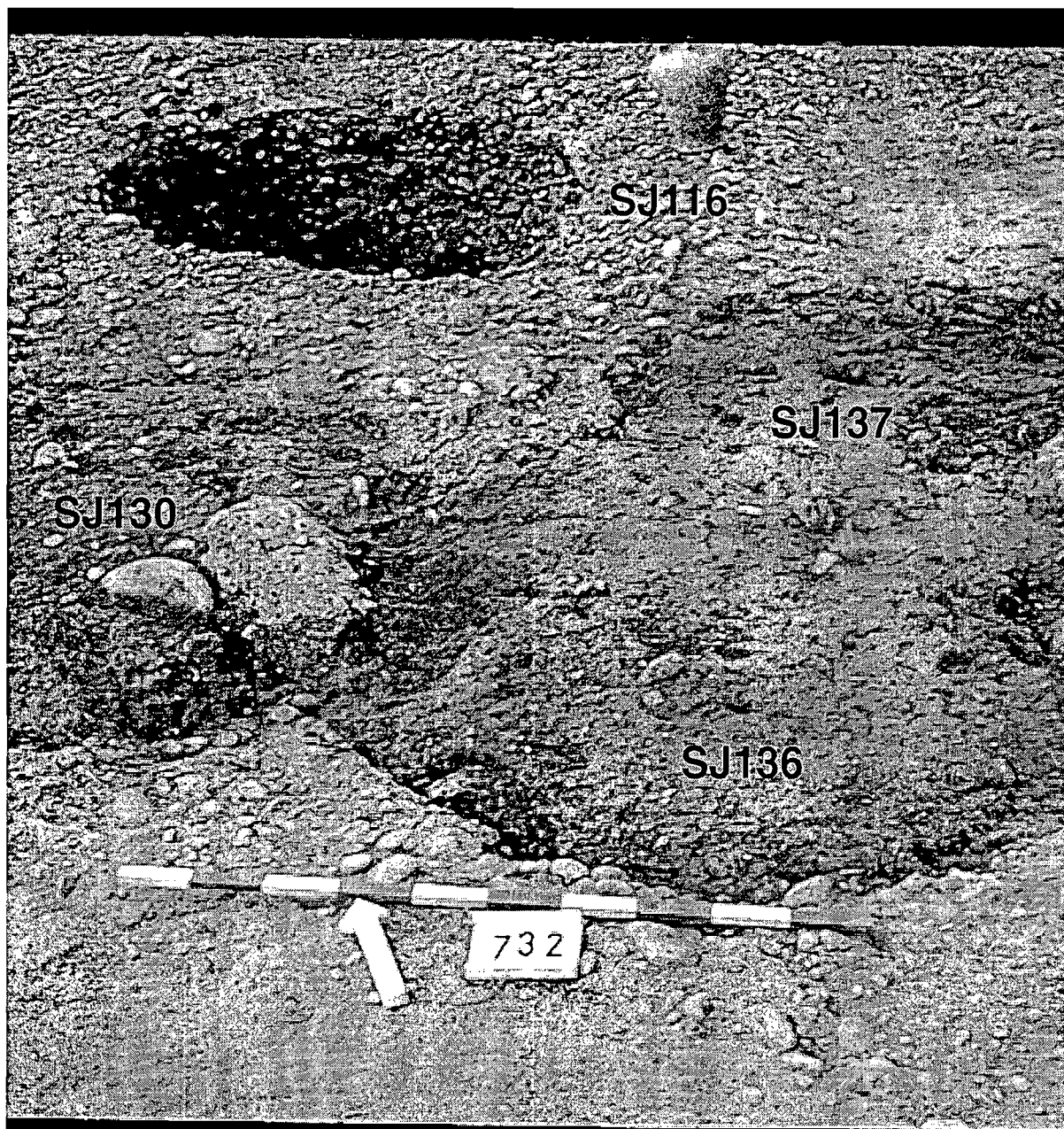


Fig. 10 Detall de la zona 20 al principi de l'excavaci de les sitges 130, 136 i 137

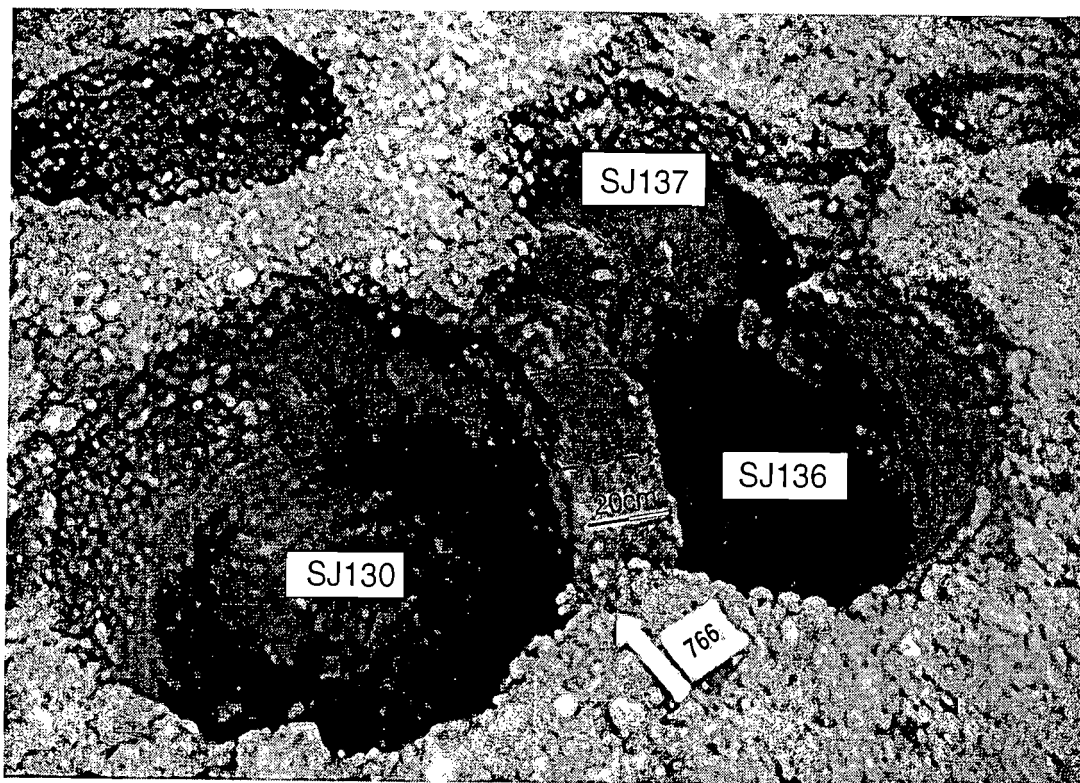


Fig. 11 Vista des del sud de les sitges 130, 136 i 137 (zona 20) MC2000

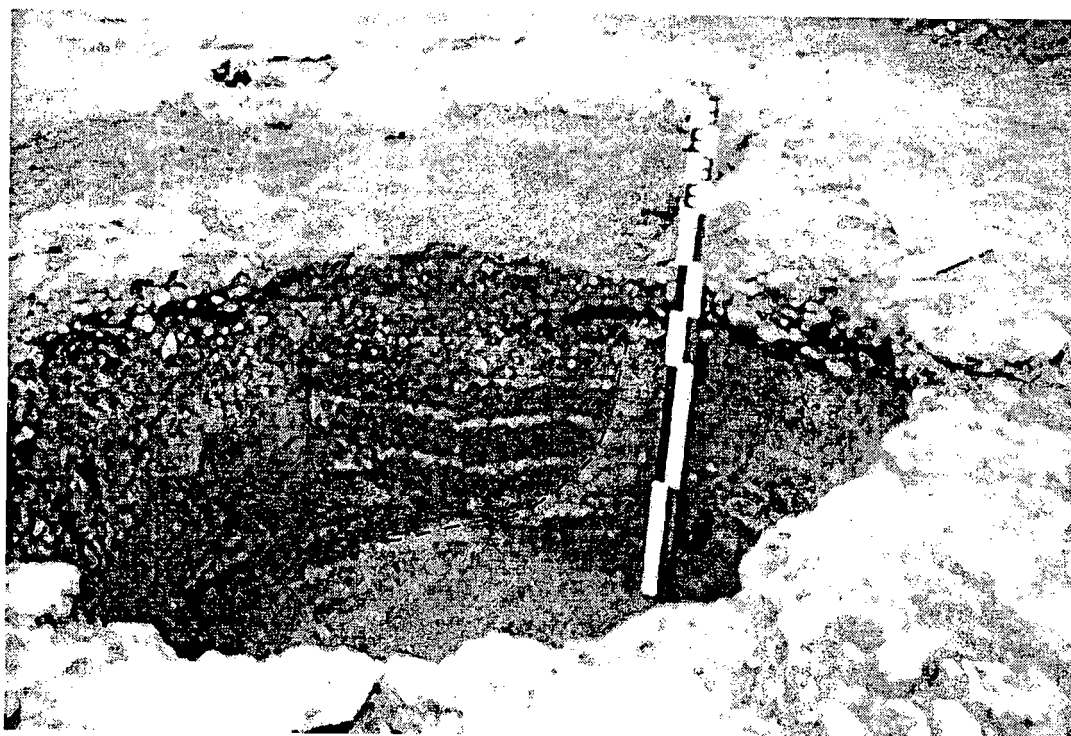


Fig. 12 Detall de la paret de tovots de la sitja 130 (zona 20). MC2000

Fet	Zona	CER	FAU	CNR	LIT	MET	MCO	Mostres	Carpo	Antraco	Ictio	Malaco	Avif	altres
SJ100	4	37f 7i	169 nr 10nmi			3(1)	1	80 l. 0,88	x	x				
SJ101*	4	659f 78i	43 nr 7 nmi	31 1 cap	2	54(3)	+6	190 l. 0,23	x	xx		x		
SJ102	4	85f 28i	51 nr 7 nmi			2		60 l. 0,97	xx	x				
SJ103	4	609f 99i	110 nr 5 nmi	9		7(3)	+15	140 l. 0,47	x	xx		x	x(3)	2 fusa
SJ113	20	608f 63i	83nr 6nmi	12	3	5(1) escòries	38	200l 1,05	xx		x		x(3)	
SJ114	20	2789f 250i	891nr 19nmi	93	Ø	escòries	201	583l 1,24	xx	xxx	xxx	x ins	xxx	1 moneda denes
SJ116	20	141f 19i	85nr 5nmi	Ø	1	4	Ø	20l 0,0	Ø	Ø	x		Ø	
SJ119	20	651f 65i	150nr 7nmi	1 pd 1 fusa	1	3 escòries	4	525l 5,07	xxx	xxx	xx	x	x(9)	
SJ133	20	134f 31i	10nr 3nmi	1 pd 1 fusa	Ø	5(3) escòries	Ø	150l 2,15	xx	x	x	x	x(2)	1 dena pasta vitrea
SJ134a	20	886f 110i	406nr 34nmi	4	10	1(1) escòries	15	324 l. 2,99	xxx	xx	xxx	x	x(3)	
SJ134b		111f 30i	124nr 9nmi	1	Ø	13(8) escòries	10	135 l. 2,72	xx	x		x	x(2)	

Taula de continguts de les sitges de la zona 4 i de la zona 20

\*Els materials que formen part del dipòsit (21 peces) están incloses en la totalitat dels fragmnts ceràmics que s'han localitzat dins els sediments, però no tenen res a veure amb el dipòsit votiu

Fet	Zona	pd	fusaiïoles	pondus	bronze	ferro	plom	escòries	lític	vidre	altres
SJ100	4	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0
SJ101	4	29	2	0	8	35	1	3	1 molí 1 esmolador	0	terracota
SJ102	4	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
SJ103	4	7	2	0	1	4	1	2	0	0	0
SJ113	20	12	0	0	4	0	0	1	3 molins	0	x
SJ114	20	84	1	8	1	14	0	53*	0	9 denes	1 moneda
SJ116	20	0	0	0	3	1	0	0	1 molí	0	x
SJ119	20	1	1	0	3	0	0	0	1 molí	0	x
SJ133	20	1	1	0	2	1	0	3	0	0	x
SJ134a	20	0	0	0	4	0	0	8*	10 moins	1 dena	X
SJ134b		0	0	0	1	0	0	1	0	0	x

Taula de continguts de les sitges de la zona 4 i de la zona 20

\* escòries i altres rebutjos metalogenètics.

X altres materials que no inclouen cap dels descrits, com terracuites vitrificades relacionades amb forns.

Fet /Lloc	TERRA	Frag.	CALÇ	Frag.	ALTRES	Crono
SJ 134a						PIII, -425,-400
UE20088	Tovots	2				
UE20096	Revestiment murari	13				
SJ133						PIII, -400,-375
UE20066	Tovot	1			1 frag. Rajol cuit	
SJ119						PIV, -375,-350
UE20099	Revestiment murari	8				
UE20097			Revestiment morter	3		
			Paviment hidràulic	1		
SJ 134b						PIV, -375,-350
UE20077	Tovot	1				
UE 20083	Tovot	9				
	Paviment amb emprentes de còdol	4				
SJ 113						PIV, -375,-325
UE20040	Tovot	1				
UE20007	Tovot ?Revestiment murari?	33	Revestiment allisat vermell Revestiment allisat blanc Morter	1 2 1		
SJ103						PVa, -300,-275
UE4026	Tovot	10				
UE4028	Tovot	4				
UE4029	Tovot	17				
SJ114						PVa, -275,-250
UE20006	paviment	1	Revestiment color vermell Revestiment allisat blanc	1	1 frag. Rajol cuit	

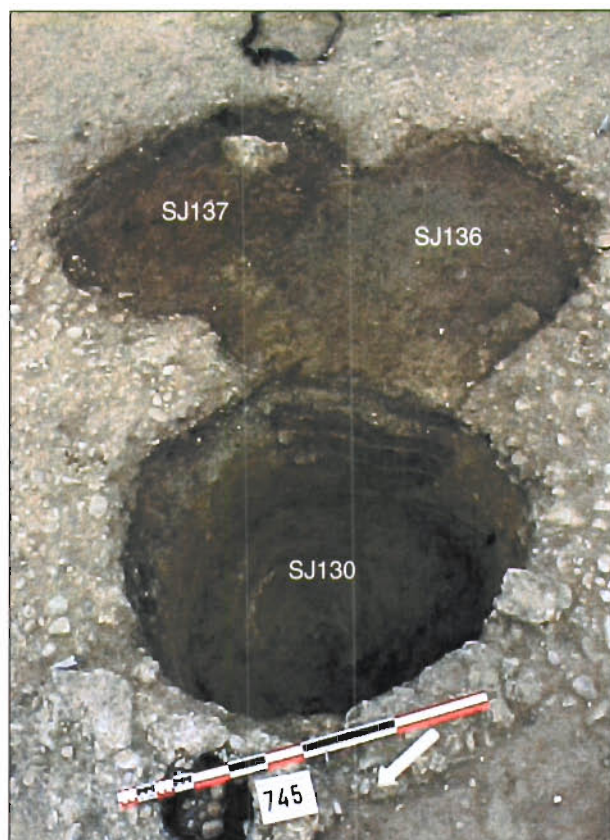


			Morter hidràulic	4		
UE20007	paviment	33	Revestiment allisat	4		
UE20015	paviment	10	Revestiment allisat	13		
			Revestiment pigment vermell	13	Mostra MC2	
			Morter hidràulic	11		
UE20018	paviment	28	Revestiment allisat blanc	37	Mostra MC4 i MC6	
			Morter hidràulic	33		
UE20039	paviment	5	Revestiment allisat blanc	22		
			Revestiment color vermell	4		
			Morter hidràulic	1	Mostra MC8	
UE20046	paviment	6	Revestiment allisat blanc	19		
UE20070			Estuc frag. Motllura	1	Mostra MC11	
UE20074			Revestiment allisat blanc	1	Mostra MC1	
SJ101						PVb, -250, -190
UE403	Tovot	9				
UE417	Tovot	1				
UE418	Tovot	3				

Taula de restes de construcció en l'amortització de les sitges



Zona 20. Detall de la pared de toves de la sitja SJ130.



Zona 20. Vista des de l'Oest de les sitges SJ130, 136 i 137.

## **L'estudi ceràmic**

# MEMÒRIA ESTUDI CERÀMIC 1997-2000

Responsable Ma. Josep FERNÁNDEZ

Durant les campanyes d'excavació portades a terme entre els anys 1997 i 2000, amb l'hiatus de 1999, s'ha intervingut arqueològicament en 3 àrees dins el complex jaciment de Mas Castellar de Pontós:

- el poblat fortificat, amb la repressa de les excavacions que han posat al descobert la muralla, la rampa d'accés i la trama urbanística entorn d'aquests dos elements,
- la zona de les sitges descoberta arrel de les ampliacions practicades a l'establiment rural l'any 1996,
- i el departament 11/7 de l'establiment rural, amb la particularitat de ser l'àmbit de connexió entre l'establiment i les sitges, tant geogràfica (per la seva ubicació) com temporalment.

## La ceràmica en el poblat fortificat

El poblat fortificat s'emmarca dins del període III del conjunt del recinte de Mas Castellar, tot i distingir entre una fase antiga (IIIa, -450,-400) i una fase recent (IIIb, -400,-375). Aquesta cronologia ve donada sobretot per la ceràmica d'importació.

En aquest cas concret de l'hàbitat, comptabilitzem un total de 5368 fragments i 596 individus (66,77% corresponent a la vaixel·la i el 33,22% restant al conjunt amfòric). Degut a la parcialitat de la mostra i que la intervenció arqueològica s'ha concentrat en nivells que podríem considerar com a superficials, només constatarem una aproximació en base als principals elements recuperats i que donen cronologia, la ceràmica d'importació.

L'estudi del material ens mostra que l'incendi que afectà la casa extramurs es va realitzar a finals del segle V a.n.e., així com l'incendi observat en la fossa FS6 i el reompliment de l'abocador Ab38 que va obstruir l'entrada al poblat. En canvi, el material que documentem en el sòl de la torre circular i en els primers nivells d'abandonament de les cases adossades a la muralla s'emmarca a principis del segle IV. Tots aquests elements ens indiquen que mentre s'estava destruint la torre circular, hi va haver una continuïtat d'hàbitat en aquesta zona.

Els materials que componen l'abocador Ab38 procedeixen d'un reompliment ràpid, el qual conté un material ric en importacions, constituint un conjunt excepcional. Entre les ceràmiques àtiques destaquen les de vernís negre amb copa Càstulo (AT-VN 469-473), copa sense peu tipus Rheneia (AT-VN 456-463), i tipus classe delicada (AT-VN 474-482), Bolsal (AT-VN 532-561), copa-skyphos (AT-VN 612-623), skyphos àtic tipus A sèrie antiga (AT-VN 334-349); entre les figures vermelles en documentem càntaros sessile del grup Saint Valentin (AT-FR CtE), skyphos del mussol tipus B Glaux (AT-FR Ky15), i alguna vora d'una cràtera de figures vermelles. Acompanyant aquestes produccions hi trobem

produccions pseudo-àtiques, altres de cocció reductora o gris monocroma amb les formes d'urnes (GR-MONO 7) i oenocoos (GR-MONO 8). El conjunt de les àmfores confirma la cronologia antiga de segle V amb els elements d'àmfora massaliota (A-MAS bd5), àmfores púnico-ebussitanes (A-PE 12, A-PE 13 i A-PE 14), àmfores gregues, amb un fons còncau i una vora propera a la forma A-MGR bd2. Les àmfores ibèriques tendeixen a presentar vores molt aixecades, índex d'antiguitat en les sèries ibèriques.

La destrucció de la muralla afectà l'àrea constructiva del poblat, de finals segle V i primer quart del segle IV. Els nivells d'ocupació documentats en les unitats habitacionalls 3 i 4, tot i l'escassetat de la mostra amb fragments puntuals de ceràmica d'importació localitzats en els nivells d'abandonament, permeten adscriure una cronologia per ambdós. Dins l'habitacle 3 hi aparegué un fragment de càntharos de figures vermelles del grup de Saint Valentin. A l'avantsala (sector 3b) es recuperaren fragments de skyphoi de figures vermelles, essent la decoració relacionada amb la sèrie dels Fats Boys la més representativa. L'habitacle 4 presenta ceràmica àtica dins la ue 30032, prop del forn FR349, i dins la sitja SJ337, datant el nivell d'abandonament en el primer quart del segle IV. Les peces millor documentades pertanyen a les àtiques de vernís negre essent els skyphoi (AT-VN 334-349, AT-VN 350-354) i els bols (AT-VN 825-842). De la resta del material ceràmic recuperat destaquen les sèries indígenes, tant en ceràmica a mà amb el conjunt uma/tapadora (CNT-EMP U3, CNT-EMP U5, CNT-EMP V2a) com en comuna ibèrica amb les tenalles (COM-IB Jr0).

En el corredor existent entre les unitats habitacionals 2 i 3 es va trobar una kylix de classe delicada, datable a principis del segon quart del segle IV a.n.e. En la resta dels habitacles delimitats no s'ha arribat a nivells d'ocupació tot i que s'han localitzat i recuperat materials d'èpoques posteriors, com una àmfora greco-itàlica quasi completa, fet que ens porta a plantejar l'existència d'una continuïtat d'hàbitat o de possibles ocupacions posteriors sobre aquests.

#### La ceràmica en les sitges amortitzades

Al tractar-se d'estructures tancades, farem una aproximació relacionant-les amb el període global (considerant l'hàbitat) i particularment, degut a la seva naturalesa de fosses-sitges com a conjunts tancats.

#### *Període IIIb:*

Ve definit per l'amortització de la sitja SJ133 i el primer reompliment de la sitja SJ134. Els materials que les componen venen especificats en cadascuna de les taules tipològiques i quantitatives pertinents. En aquest període, incloent l'hàbitat, destaquen els percentatges de la ceràmica a mà (26,73%) i de les indígenes fines (14,61%) respecte altres del total ceràmic. Els

relacionats concretament amb la vaixella, ens deparen un 46,13% per la de a mà, i un 25,23% per les indígenes fines, com a paràmetres o mitjana del període.

En el cas particular de la sitja obliterateda SJ133, la ceràmica a mà representa el 13,43% del total ceràmic de la pròpia sitja i el 31,57% respecte la vaixella, mentre les indígenes fines, consituïdes quasi exclusivament per les ibèriques pintades i les produccions indiketes, sumen un 12,68% respecte del total i un 29,82% sobre la vaixella. Aquest fet es reflecteix en què percentualment dins de les ceràmiques fines d'aquest període, incloent les de l'hàbitat, respecte del grup de la vaixella, les ibèriques pintades representen un 21,83%, tot i l'escassetat d'aquest material, i les produccions indiketes o de pintura blanca un 2,05%.

Del primer reompliment de la SJ134, la ceràmica a mà representa el 57,05% sobre el grup de la vaixella i el 41,08% respecte la totalitat dels materials d'aquest primer moment d'obliteració. Les indígenes fines, constituïdes per les ibèriques pintades, les produccions de pasta clara i indiketes, conformen el 35,42% del grup de la vaixella, i el 25,50% sobre el total ceràmic. Com en la sitja amortitzada SJ133, tot i l'escassetat dels materials recuperats, en destaquen de sobremanera, les produccions referides com a indígenes fines, fet que les caracteritza. En ambdues es documenta el major nombre de vores de tenalles en produccions ibèriques, no tractant-se de la sèrie de comuna ibèrica. (Figs. 11. 12. 13  
1. 2. 4. 5. 6. 7)

#### *Període IV.*

Aquest període és conegut exclusivament per les estructures de les sitges amortitzades de les SJ113, 116, 119 i el segon reompliment de la SJ134. Si bé ens trobem davant d'un hiatus provisional de les ocupacions humanes, entenent com a tal les estructures d'hàbitat, no documentades fins el moment, l'ocupació del jaciment i/o del territori queda confirmada a través de l'obliteració de les sitges.

En aquest període destaca el 2,84% de les importacions de comuna respecte de la totalitat de la ceràmica, però en relació amb el grup de la vaixella aquestes representen el 5,43%. Igualment cal remarcar el 19,58% de la ceràmica a mà sobre el total ceràmic del període i el 39,18% respecte la vaixella, percentatges que poden ser comparables i equiparables amb les produccions indígenes en comuna (17,60% i 34,74% respectivament). Així, cal destacar el predomini constant, tant en nombre de fragments com en diversitat tipològica funcional, de les produccions a mà sobre les comunes durant aquest període i l'anterior (P.IIIb).

La sitja amortitzada SJ113 presenta respecte els paràmetres o mitjana del període un 3,80% d'importacions comunes sobre el grup de vaixella i un 1,97% sobre la totalitat dels materials de l'estructura. En el cas de la ceràmica a mà, aquests percentatges representen un 30,47% i un 15,78% respectivament, i en el de les indígenes comunes, un 30,15% i un 15,62% respectivament, confirmant la idea abans mencionada. En relació amb el grup amfòric, les sèries i el nombre confirmen el predomini de les produccions ibèriques i púnico-ebussitanes

sobre la resta, així com la mitjana del 49,50% del període i el 48,19% específic d'aquesta estructura. (Fig. 14.3.8)

En el cas de la sitja amortitzada SJ116, cal remarcar l'absència de materials atribuïbles a les produccions d'importació en comuna. Per contra, en els percentatges de les ceràmiques a mà i les comunes indígenes ja no es contempla la uniformitat que s'entreveu en el comportament de la mitjana del període. Les produccions a mà constitueixen el 15,60% del total ceràmic de l'estructura i el 47,82% en relació amb la vaixella. Les comunes indígenes, entenent concretament aquí com a tal la producció de comuna ibèrica, representen el 11,34% i el 34,78% respectivament. En relació amb el grup amfòric (67,37% de la totalitat de materials de la sitja), el 95,78% recau en la sèrie ibèrica. (Fig. 15)

L'estructura de la SJ119 presenta importacions sota la sèrie de gris monocroma, essent el 4,76% de la totalitat del material de la sitja amortitzada i el 9,36% respecte el grup de la vaixella. Els percentatges de ceràmica a mà representen el 23,34% del conjunt ceràmic i el 45,92% sobre el grup de la vaixella, amb el repertori formal d'urnes/olles i tapadores (CNT-EMP U3, CNT-EMP U5, CNT-EMP V2a). Les comunes indígenes conformen el 12,28% en relació amb la totalitat del material de l'estructura, contra un 17,60% de la mitjana del període, i el 24,16% de la vaixella, front el 26,34% corresponent a la mitjana del període. En les produccions en comuna ibèrica, amb les sèries de tenalles, gerres i escudelles, en destaca la presència de morters, peça de l'àmbit culinari dins el conjunt de les comunes indígenes, no essent freqüents en el jaciment. Respecte el grup amfòric, continua el predomini de les sèries ibèriques sobre les púnico-ebussitanes (del 90 al 10% del grup de l'estructura, front a la mitjana del període 82,62% i 14,30% respectivament). En les produccions ibèriques destaquen les A-IBE bd4d, A-IBE bd2b, A-IBE bd2d. En relació amb les produccions púnico-ebussitanes, els pocs elements determinatius s'atribueixen a la forma A-PE 14. (Fig. 16.2.8)

El segon reompliment de la SJ134 presenta un sol element caracteritzat com a comuna d'importació, el qual representa el 0,90% sobre la totalitat del conjunt ceràmic d'aquesta segona colmatació quan la mitjana del període és de 3,50%, i un 1,40% sobre el grup de la vaixella. La producció de la ceràmica a mà conforma un 23,42% sobre el total ceràmic del reompliment (essent el paràmetre mitjà del període 19,58) i un 36,61 sobre la vaixella. La tipologia formal queda definida per les olles/urnes (CNT-EMP U3 i altres) i la introducció del bol amb la forma CNT-EMP C4. En les comunes d'importació els percentatges en relació amb el total ceràmic d'aquesta colmatació i en relació al grup de la vaixella són 16,21 i 25,35% respectivament. No hi ha cap forma destacable tot i que tipològicament els elements determinatius s'atribueixen majoritàriament al conjunt de les tenalles. Respecte el grup amfòric, aquest representa el 36,03% del total ceràmic del reompliment i en documentem una sobtada inversió en quant els conjunts predominants. En el cas que ens pertoca les produccions púnico-ebussitanes conformen el 60% de les àmfores front el 37,50% de les

ibèriques. En els paràmetres mitjans del període, les sèries púnico-ebussitanes són un 14,30% front el 82,62% de les ibèriques. (F. 17)

#### *Període Va.*

Al igual que en el període anterior, ens trobem davant un hiatus provisional de les ocupacions humanes mitjançant el desconeixement d'estructures d'hàbitat. L'ocupació del jaciment i/o territori es confirma per l'obliteració d'aquestes sitges.

D'aquesta fase en destaca el percentatge del 15,50% de les indígenes fines en relació amb la totalitat de la ceràmica, essent un 24,84% del grup de la vaixella. De les indígenes fines en destaca el 21% de les produccions indiketes (o de pintura blanca) i el 22,40% de les produccions de costa catalana respecte de la vaixella. Cal remarcar que dites produccions en contextos d'hàbitat es documenten de forma minoritària, sobretot incidim en la sèrie indiketa, mentres que en les estructures de sitges amortitzades, com les que analitzem, representen un material a considerar ja sia per la tipologia formal/decoracions ja sia pel seu nombre.

La sitja amortitzada SJ103 es caracteritza pel predomini de les produccions indígenes fines sobre les d'importació, ja sia respecte el conjunt ceràmic de l'estructura obliterada ja sia respecte del grup vaixella (6,07% i 1,64% general, front 8,52% i 2,30% respectivament en relació amb la vaixella. És el moment de l'eclosió i aparició de les produccions del taller de Roses amb la continuïtat de les sèries indiketes, sota la forma de tenalles/gerres. La ceràmica a mà representa un 23,31% del conjunt del material i un 32,71% del grup de la vaixella. Constatem una diversitat tipològica i formal que no es concreta en les sèries urna/olla (CNT-EMP U3, CNT-EMP U5) i tapadora (CNT-EMP V2a, CNT-EMP V2b). Ara hi documentem copes, copetes i copes amb peu (CNT-EMP C1b2, CNT-EMP C1b3, CNT-EMP C4b1). Les produccions indígenes en comuna sumen un 40,22% de la totalitat del conjunt ceràmic de l'estructura i un 56,45% respecte el grup de la vaixella. Com en el cas de la ceràmica a mà constatem una diversitat tipològica i formal que no es dona en els períodes anteriors, amb l'excepció de la SJ113. En aquest cas documentem les tenalles (COM-IB Jr0), i escudelles (COM-IB Jt0) a més d'elements com copes i bols (COM-IB Cp3, COM-IB Cp6, COM-IB Cp7), gobelet amb nansa (COM-IB Gb4), i altres. Del conjunt de les àmfores els percentatges entre les produccions ibèriques i púnico-ebussitanes es mantenen dintre dels mateixos paràmetres constatats en el període anterior, tot i l'aparició d'elements atribuïbles a les produccions greco-itàliques representant un 4,57% de les àmfores (en la mitjana del període són el 6,16%).

La sitja amortitzada SJ114 presenta una diferència notoria entre els percentatges de les produccions indígenes de ceràmica fina amb les importades (un 29,07% front un 3,11% atenent-nos al grup de la vaixella; i un 17,71% i 1,90% respecte de la totalitat del conjunt ceràmic de l'estructura). Documentem un ampli repertori en les produccions del taller de Roses que conjuntament amb les produccions de les ibèriques pintades i indiketes, superen



amb creixos tota la diversitat tipològica i quantitativa mostrada per les produccions àtiques i itàliques, com les petites estampilles i campanianes. Les produccions índigenes en comuna representen un 50,44% del total del grup vaixella i un 30,72% del conjunt ceràmic de l'estructura. Coincidint amb la SJ103, hi documentem una diversitat tipològica i funcional que no només es centra en les sèries de tenalles i escudelles. Amés dels atuells per la conservació i preparació dels aliments, definim tota una sèrie d'elements destinats vers el servei de taula, imitant o complementant les produccions de costa catalana. En el cas de la ceràmica a mà, aquesta representa un 17,30% respecte la vaixella i un 10,54% en relació amb la totalitat de la ceràmica de l'estructura, no havent una correspondència amb la mitjana del període. Com en la SJ103, documentem tota una diversitat tipològica i funcional amb les sèries d'urna/olla (CNT-EMP U3, CNT-EMP U3b), tapadora (CNT-EMP V3) i copes (CNT-EMP C1, CNT-EMP C3c). Del conjunt de les àmfores (39,08% de la totalitat dels materials ceràmics de l'estructura de la sitja, front el 37,10% de la mitjana del període), destaca ampliament les produccions ibèriques amb les sèries A-IBE bd1d, A-IBE bd2c i A-IBE bd2d, constituint el 82,01% del conjunt amfòric (en la mitjana del període les produccions ibèriques representen el 81,81%).  
(Fig. 18.19.9.10)

#### La ceràmica en el departament 11/7

Hem comptabilitzat 1680 fragments ceràmics i un nombre mínim de 139 individus. Tot i aquests materials, la cronologia de 300-225 a.n.e., donada a la primera intervenció sobre el sector, ha pogut ser acotada vers 275-225 a.n.e. en la darrera campanya.

La superficialitat de les restes i la manca de fragments determinatius, tipològicament, han donat aquestes cronologies que s'emmarquen en un moment anterior a les fases recents d'ocupació de l'establiment rural.

Tot i no haver-hi peces notables, documentem materials de vernís negre de diverses produccions (taller de Roses i àtiques) associats amb les produccions amfòriques característiques del moment: ibèriques, púnico-ebussitanes, centro-mediterrànies i greco-itàliques.

Dins de les produccions índigenes de pastes dures i compactes, cal destacar la ceràmica a mà, present amb un nombre de fragments considerable. Documentem elements d'ibèriques pintades i altres de pasta clara, atribuïbles a produccions del hinterland emporità.

En tots els casos, la utilitat d'aquests materials s'adreça vers el contenidor de transport o petit emmagatzematge, pels elements d'àmfores, de diverses produccions, i tenalles ibèriques. En menor nombre documentem elements atribuïbles a la cuina-transformació d'aliments (fragment de morter índigena a la ue 11141, i l'esmentada ceràmica a mà) i el servei de taula amb bols i copes de comuna ibèrica i grises de la costa catalana, sense oblidar el skyphos del taller de Roses de la ue 11135.

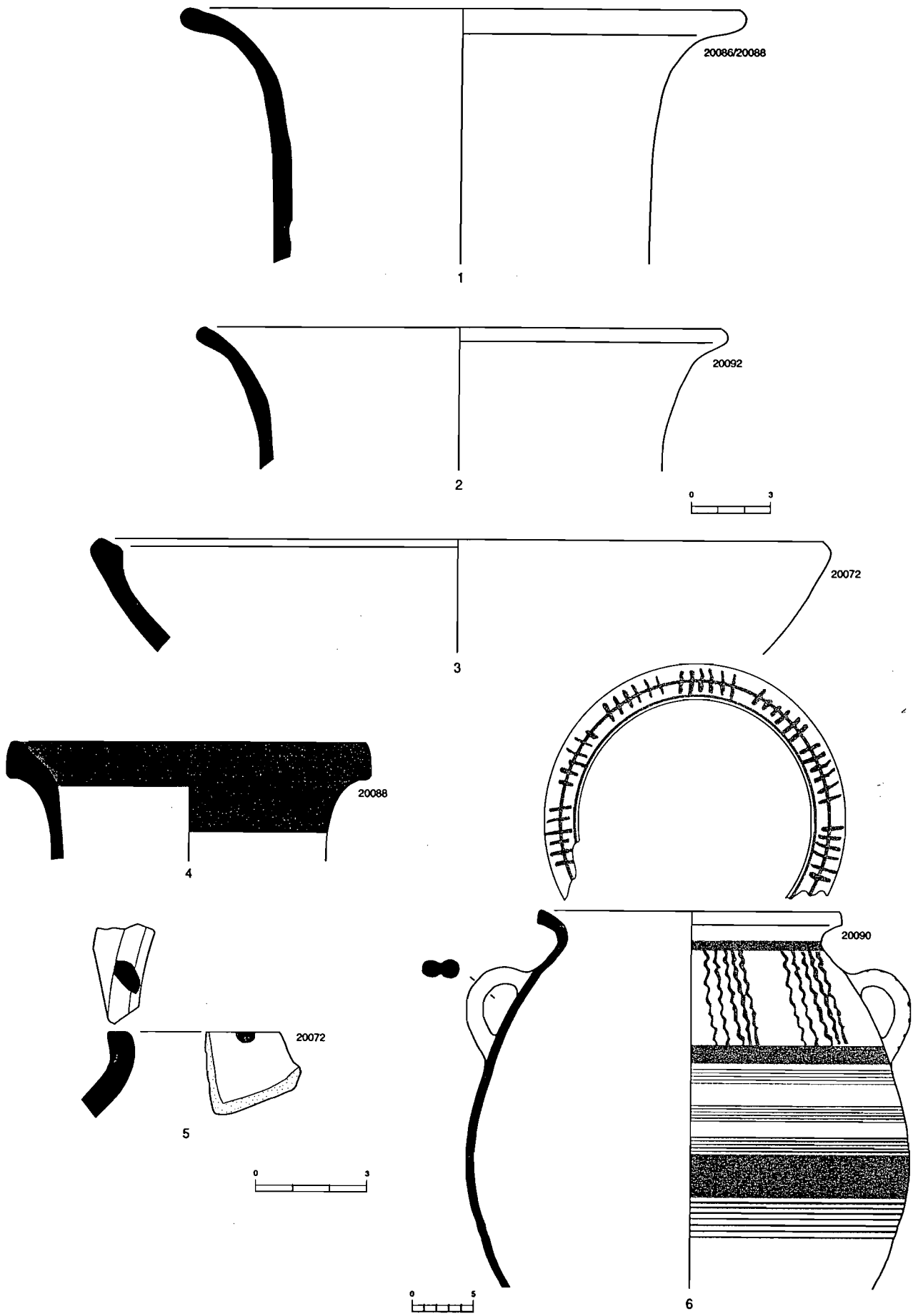


Fig. 4

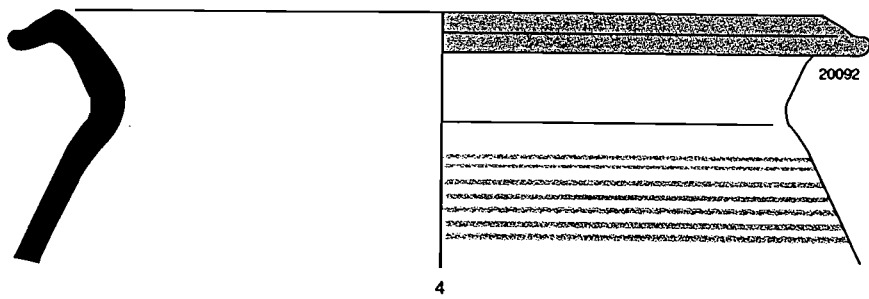
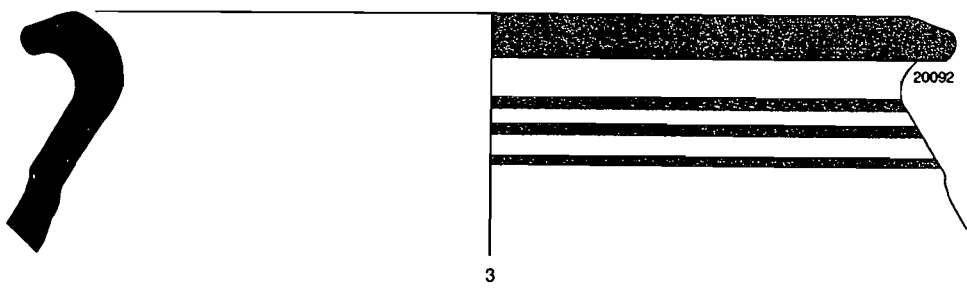
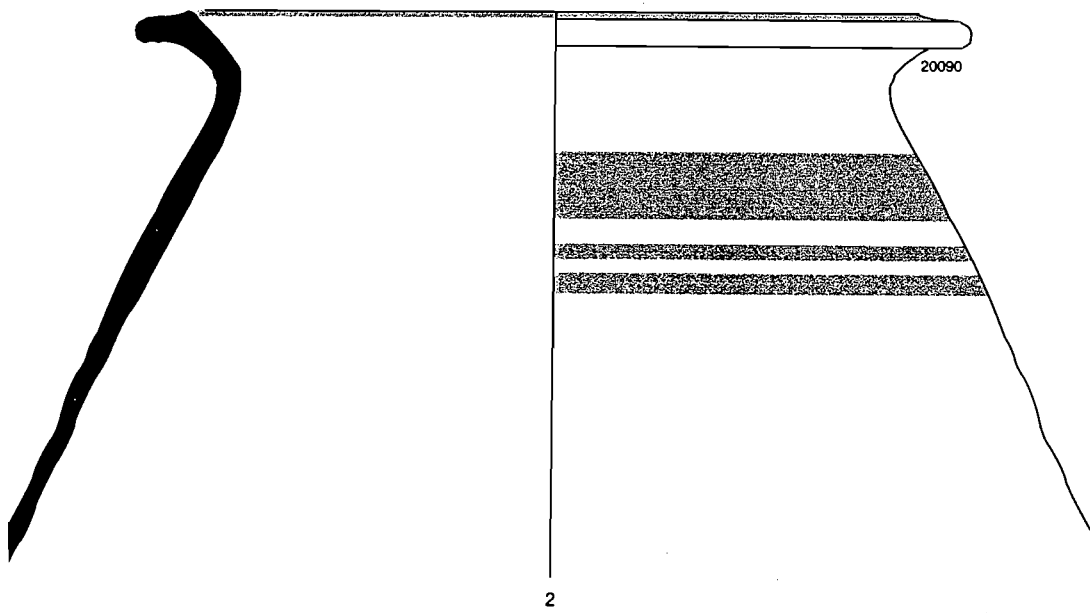
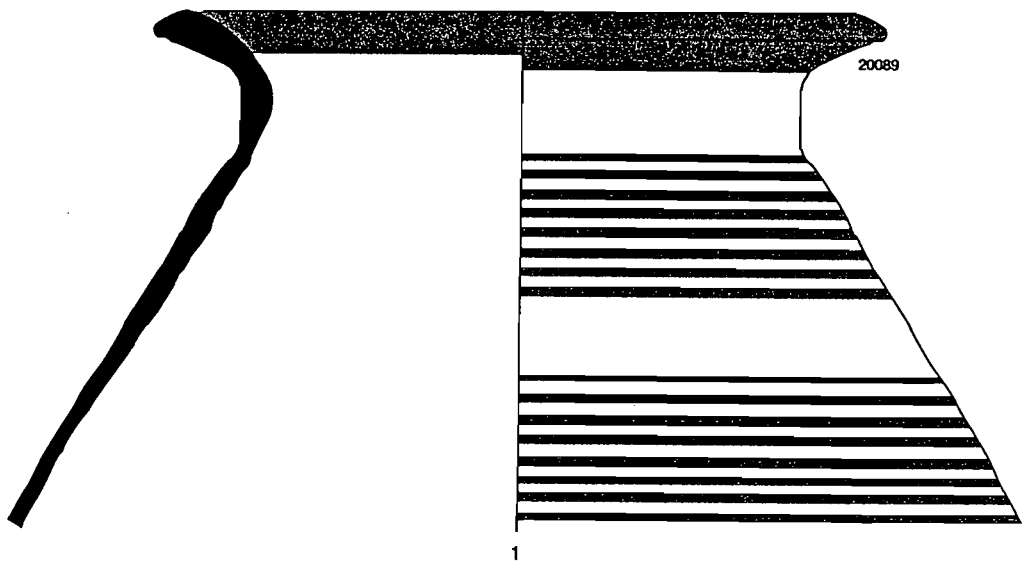


Fig 5

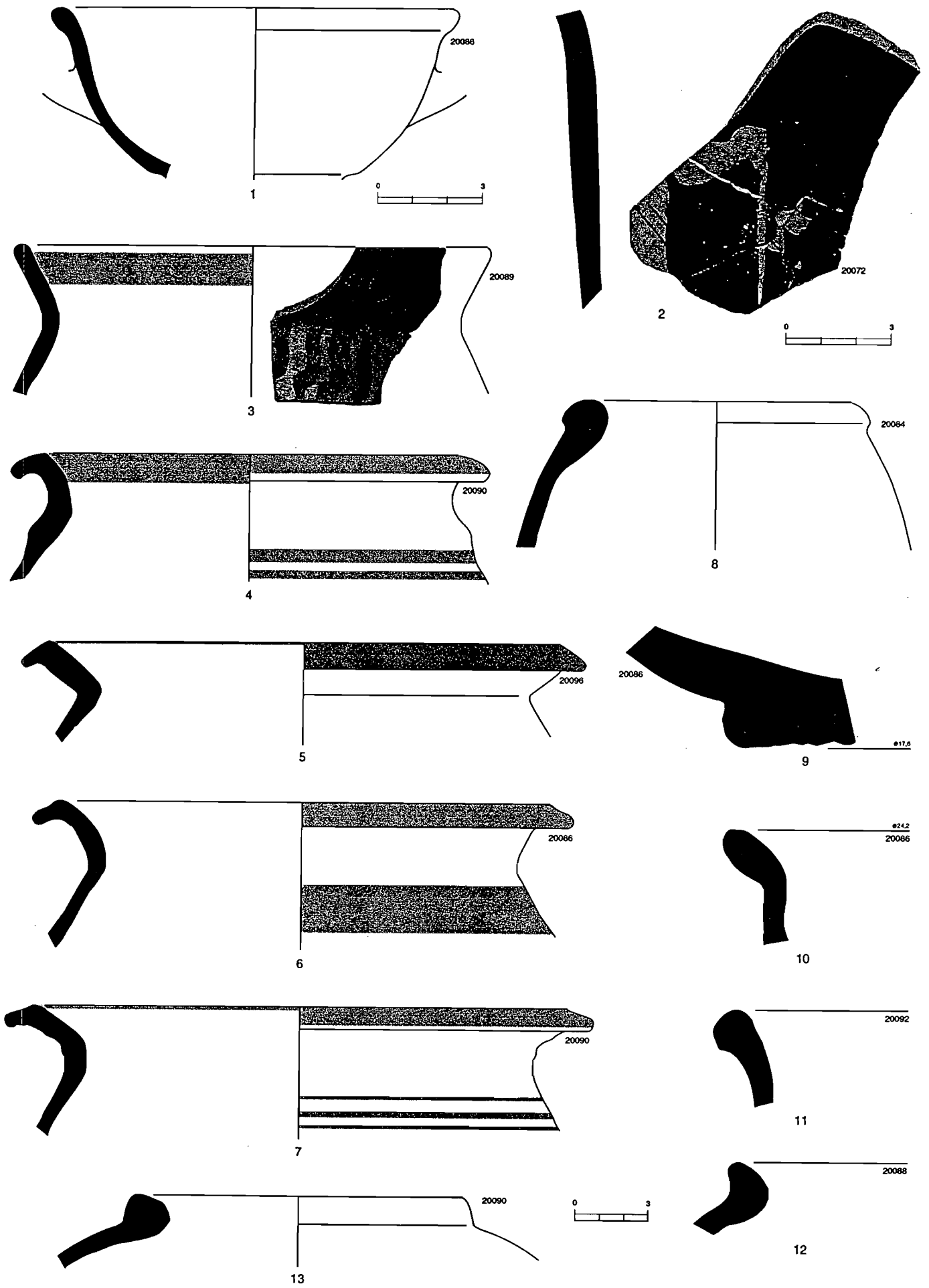
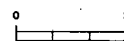
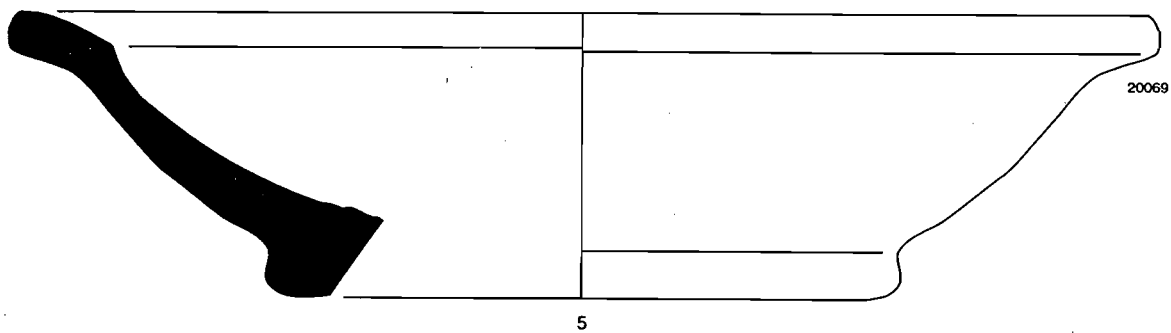
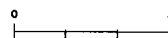
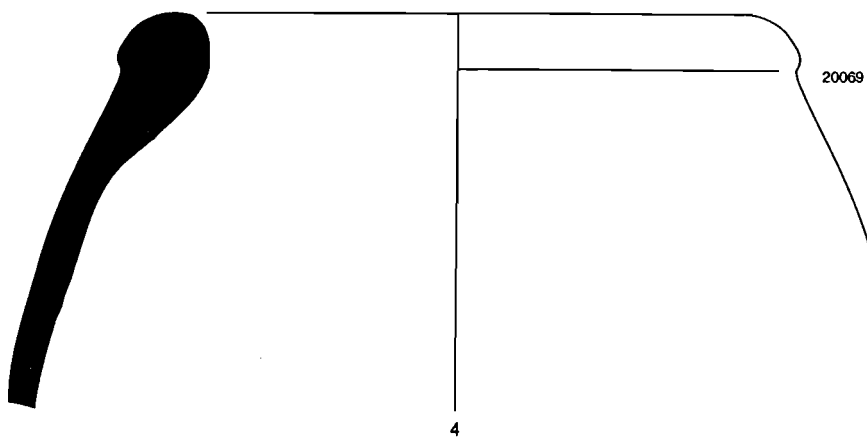
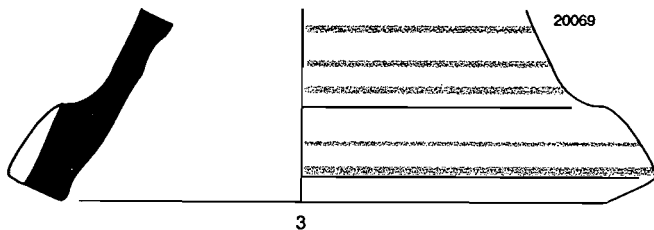
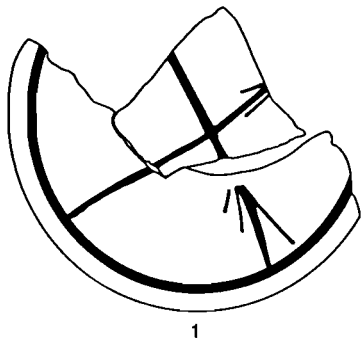
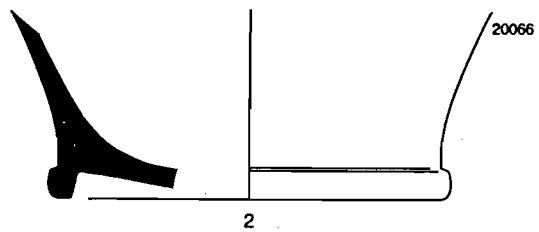
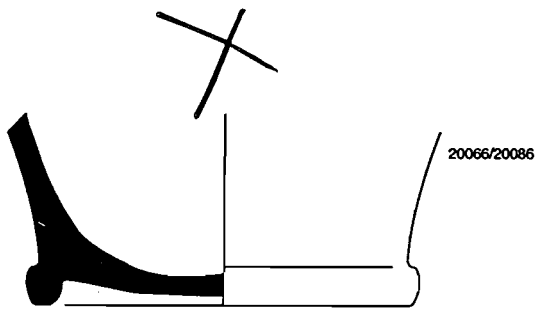


Fig. 6



F.G. 7

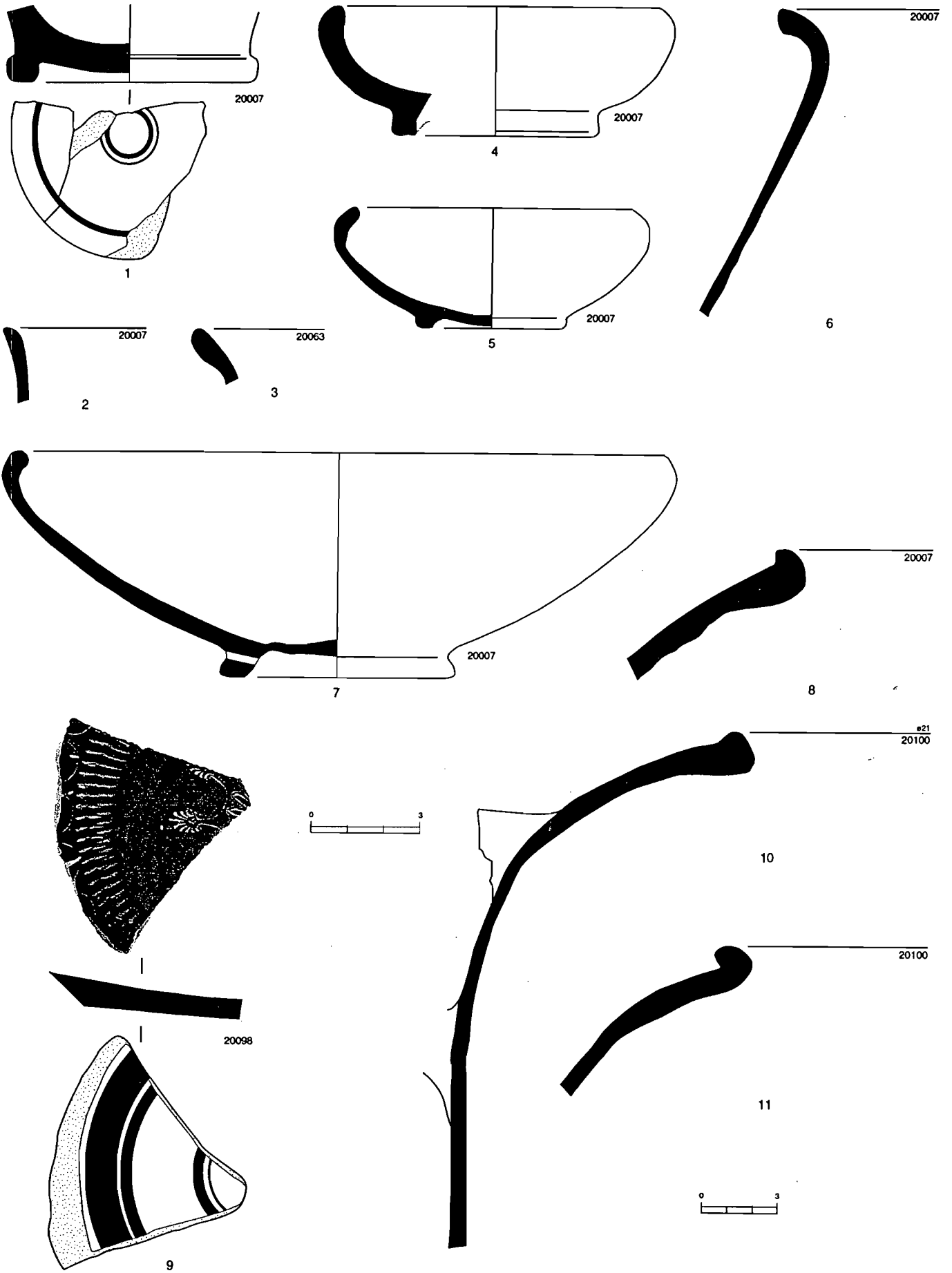


Fig. 8

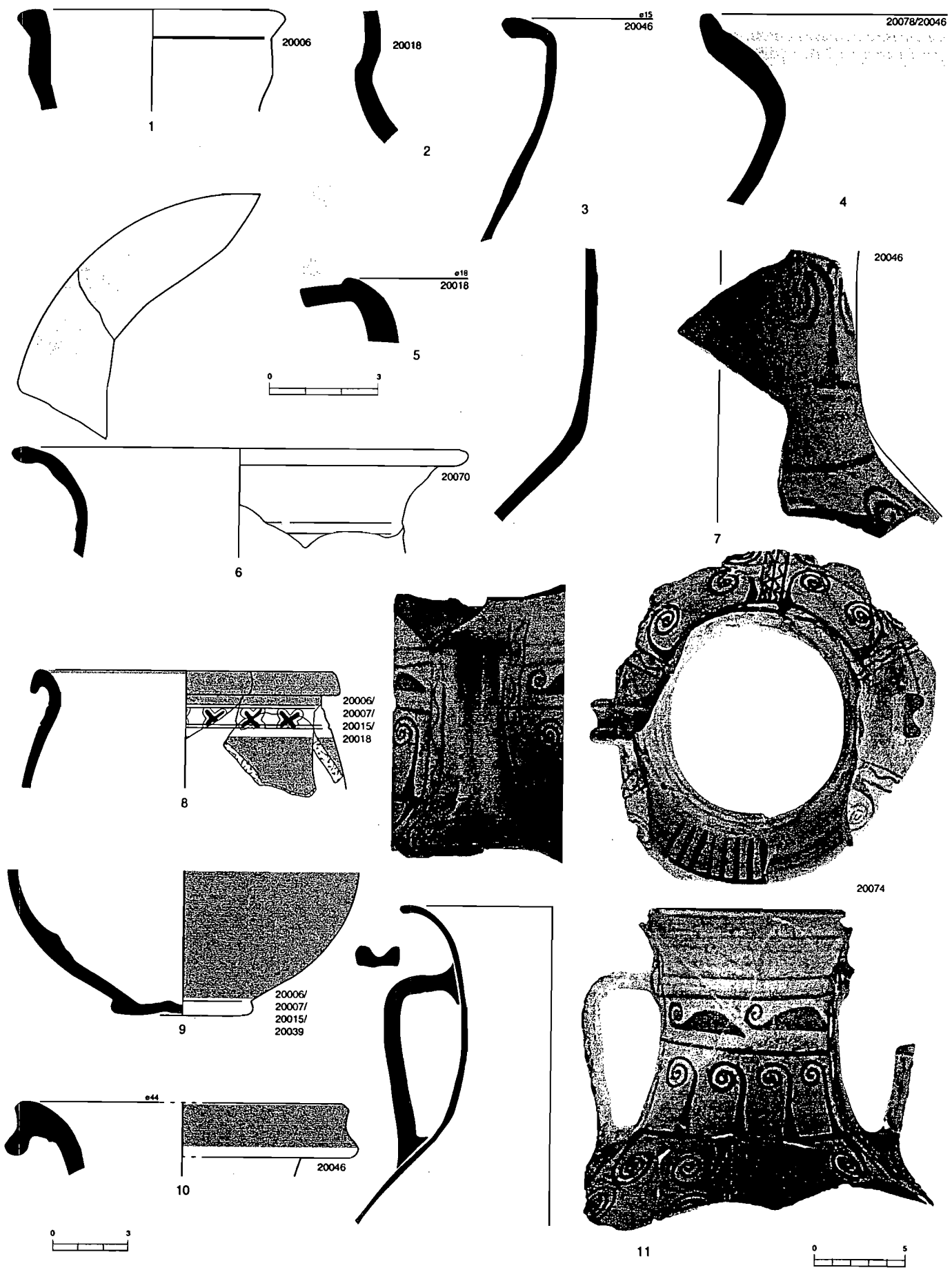


Fig. 9

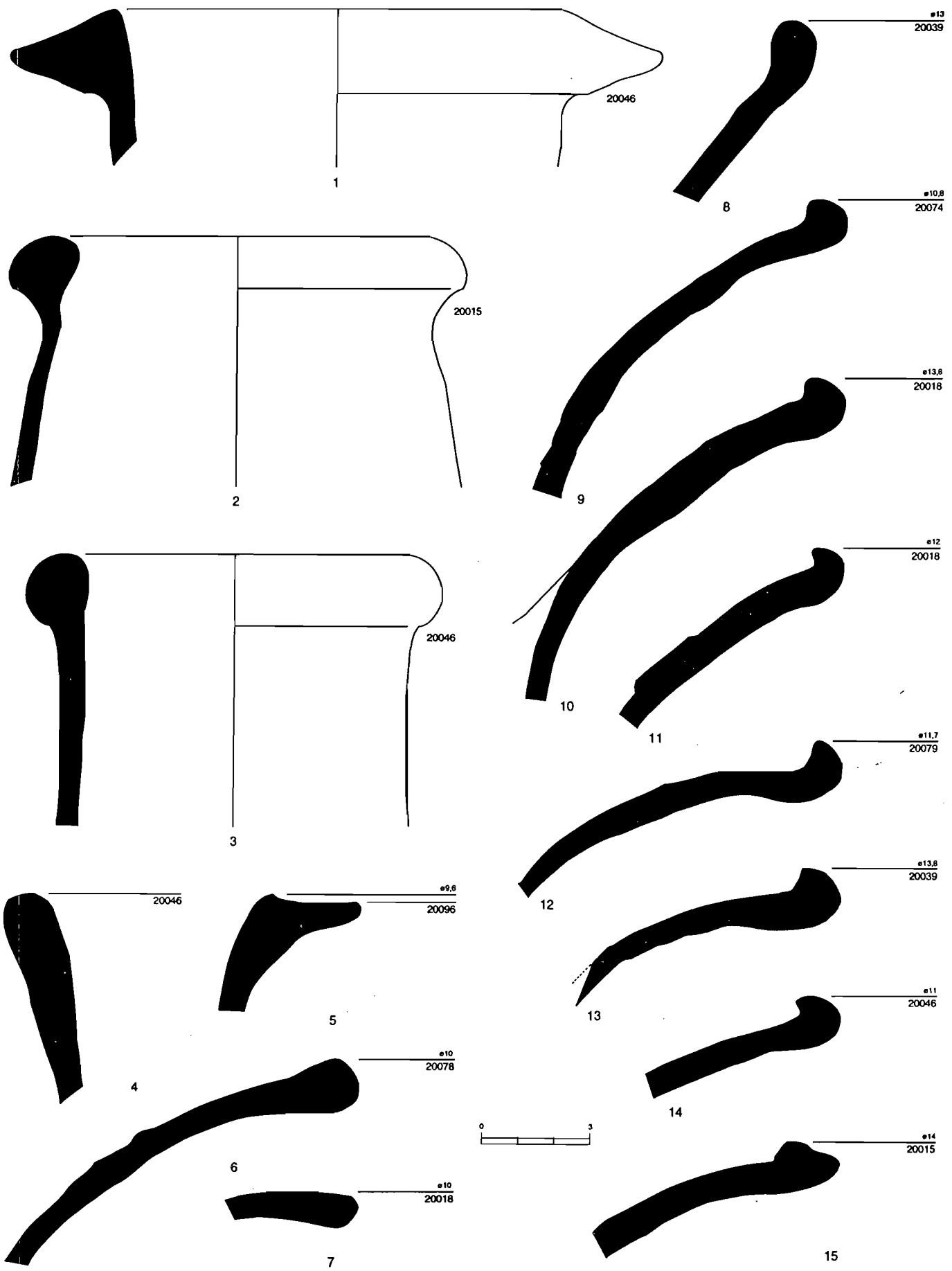


Fig 10



## Llistat de figures

Fig.1.- Zona 20. Sitja 134 (425-400 a.C.): ceràmica a mà.

Fig. 2.- Zona 20. Sitja 134 (425-400 a.C.): ceràmica a mà (1). Sitja 119 (375-350 a.C.): ceràmica a mà (2-4).

Fig. 3.- Zona 20. Sitja 113 (375-325 a. C.): ceràmica a mà.

Fig. 4.- Zona 20. Sitja 134 (425-400 a.C.): gris monocroma (1 y 2) y clara (3-6).

Fig. 5.- Zona 20. Sitja 134 (425-400 a.C.): ibèrica pintada

Fig. 6.- Zona 20. Sitja 134 (425-400 a.C.): àtica de vernís negre (1), àtica de figures vermelles (2), ibèrica pintada (3.7), àmfora púnica (8), morter ebusità (9), comuna (10), àmfora etrusca (11) i àmfora ibèrica (12 i 13).

Fig. 7.- Zona 20. SJ133 (400-375 a.C.): àtica de vernís negre (1 i 2), indiketa (3), morter púnica (4) i àmfora púnica (5).

Fig. 8.- Zona 20. Sitja 113 (375-325 a.C.): àtica de vernís negre (1 i 2), de figures roges (3), comuna (4-6), costa catalana (7) i àmfora ibèrica (8). Sitja 119 (375-350 a.C.): àtica de vernís negre (9) i àmfora ibèrica (10 i 11).

Fig. 9.- Zona 20. Sitja 114 (275-250 a. C.): pasta clara (1 y 2), indiketa (3-7 y 11, la n° 7 i la 11 es publiquen invertides) i pintada (8-10).

Fig.10.- Zona 20. Sitja 114 (275-250 a. C.): àmfores grecoitàlica (1), púnica (2-4), cartaginesa (5) i ibèrica (6-15).

# **TAULES DE TIPOLOGIA CERAMICA**

## **Per categories i grups**

**Recordem que en els informes dels anys 1997, 1998 i 2000 es va presentar  
l'inventari de tots els materials**

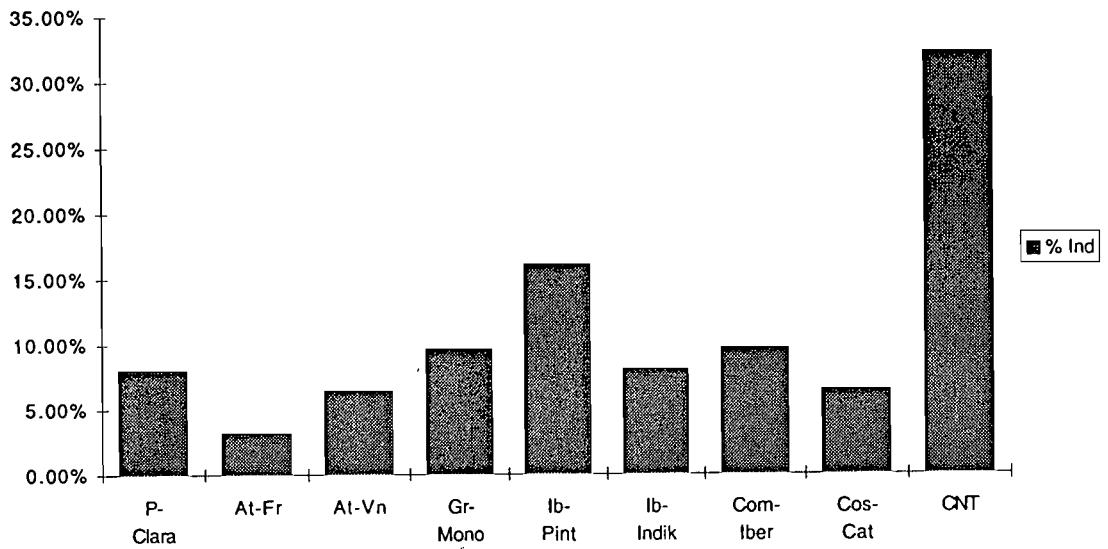
Categoria	NFR nb	NFR %/tot	NFR %/grp	NMI nb	NMI %/tot	NMI %/grp	NVR nb	NVR %/tot	NVR %/grp	Forma	Tipus	Elem. repr.
at-vn	4	2,99	7,02	2	6,45	10				skyphos	AT-VN 350-354	2b
altres vn	1	0,75	1,75	1	3,23	5						
ib-pintada	7	5,22	12,28	1	3,23	5				altra	IB-PEINTE ind.	5d
coscat	1	0,75	1,75	1	3,23	5						
cct-emp	1	0,75	1,75	1	3,23	5						
com-ib	12	8,96	21,05	2	6,45	10	1	11,11	20	altra	COM-IB ind.	1v, li
cl-ros	1	0,75	1,75	1	3,23	5						
indik	9	6,72	15,79	2	6,45	10	1	11,11	20	altra urna d'orelletes	INDIK ind INDIK ind.	3d 1v
mort-pe	3	2,24	5,26	3	9,68	15						
CNT-Emp	18	13,43	31,58	6	19,35	30	3	33,33	60	urna urna urna tapadora altra	CNT-EMP U3 CNT-EMP U4 CNT-EMP ind. CNT-EMP ind. CNT-EMP ind.	1v 2v 1b 1b 1d
<b>VAIXELLA</b>	<b>57</b>	<b>42,54</b>	<b>100</b>	<b>20</b>	<b>64,52</b>	<b>100</b>	<b>5</b>	<b>55,56</b>	<b>100</b>			
a-mas	1	0,75	1,30	1	3,23	9,09						
a-pun	1	0,75	1,30	1	3,23	9,09						
a-pe	15	11,19	19,48	4	12,90	36,36	2	22,22	50	àmfora	A-PE 14	2v
a-ibe	60	44,78	77,92	5	16,13	45,45	2	22,22	50	altra vora àmfora	A-PE ind. A-IBE bd2d A-IBE ind.	1n 2v 1n
<b>AMFORES</b>	<b>77</b>	<b>57,46</b>	<b>100</b>	<b>11</b>	<b>35,48</b>	<b>100</b>	<b>4</b>	<b>44,44</b>	<b>100</b>			
<b>TOTAL</b>	<b>134</b>	<b>100</b>		<b>31</b>	<b>100</b>		<b>9</b>	<b>100</b>				

Taula tipològica i quantitativa de la ceràmica de la SJ133 (400-375 a.n.e.).

Categoria	NFR nb	NFR %/tot	NFR %/grp	NMI nb	NMI %/tot	NMI %/grp	NVR nb	NVR %/tot	NVR %/grp	Forma	Tipus	Elem. repr.
gris mono	21	2,37	3,29	7	6,36	8,14	7	10,94	11,67	plat à marli urna urna olpe altra	GR-MONO 4 GR-MONO 7 GR-MONO 9 GR-MONO ind. GR-MONO ind.	1v 2v 1v 1v 2v
at-vn	4	0,45	0,63	3	2,73	3,49	1	1,56	1,67	copa-skyphos altra	AT-VN 612-623 AT-VN ind.	1v 1i
at-fr	1	0,11	0,16	1	0,91	1,16				kylix	AT-FR Ky0	1n
ib-pintada	205	23,14	32,13	16	14,55	18,60	14	21,88	23,33	tenalla tenalla tenalla tenalla urna tenalla altra tenalla	IB-PEINTE 1213 IB-PEINTE 2111 IB-PEINTE 2221a IB-PEINTE 2221c IB-PEINTE 2222a IB-PEINTE 2222c IB-PEINTE ind. IB-PEINTE ind.	1c 1v 1v 2v 1v 4v 3v, 1b, 5n, 103d 1v, 1i
coscat	3	0,34	0,47	2	1,82	2,33	1	1,56	1,67	copa	COT-CAT Cp0	1v
com-ib	18	2,03	2,82	8	7,27	9,30	4	6,25	6,67	altra	COM-IB ind.	4v, 3b, 2n
cl-ros	10	1,13	1,57	4	3,64	4,65	3	4,69	5,00	olpe altra altra	CL-ROS OI0 CL-ROS ind. INDIK ind	3v 1n 5d
indik	11	1,24	1,72	3	2,73	3,49						
mort-pe	1	0,11	0,16	1	0,91	1,16						
CNT-Emp	364	41,08	57,05	41	37,27	47,67	30	46,88	50	copa copa bol escudella escudella urna urna urna urna tapadora tapadora tapadora urna altra	CNT-EMP C1 CNT-EMP C3 CNT-EMP C4c CNT-EMP J1 CNT-EMP J2b CNT-EMP U2d CNT-EMP U3 CNT-EMP U4a CNT-EMP U5 CNT-EMP V1 CNT-EMP V2 CNT-EMP V3 CNT-EMP ind. CNT-EMP ind.	1v 1v 2c 1v 1v 1v 2v 2v 1v 1v 3v 2v 1b 12v, 15b, 2n, 7d
<b>VAIXELLA</b>	<b>638</b>	<b>72,01</b>	<b>100</b>	<b>86</b>	<b>78,18</b>	<b>100</b>	<b>60</b>	<b>93,75</b>	<b>100</b>			
a-etr	7	0,79	2,82	3	2,73	12,50	1	1,56	25	àmfora àmfora àmfora àmfora	A-ETR 3C A-ETR ind. A-GRE Cor0 A-MAS ind.	1v 1n 1c 2n
a-gre	3	0,34	1,21	2	1,82	8,33						
a-mas	4	0,45	1,61	2	1,82	8,33						
a-pun	9	1,02	3,63	4	3,64	16,67						
a-pe	25	2,82	10,08	2	1,82	8,33				altra	A-PE ind.	6n
a-ibe	189	21,33	76,21	10	9,09	41,67	3	4,69	75	vora vora àmfora àmfora	A-IBE bd2d A-IBE bd4d A-IBE ind. A-MGR ind.	1v 2v 7n, 1i 1n
a-mgr	1	0,11	0,40	1	0,91	0,41						
a-altres	10	1,13	4,03	1	0,91	4,17						
<b>AMFORA</b>	<b>248</b>	<b>27,99</b>	<b>100</b>	<b>24</b>	<b>22,73</b>	<b>100</b>	<b>4</b>	<b>6,25</b>	<b>100</b>			
<b>TOTAL</b>	<b>886</b>	<b>100</b>		<b>110</b>	<b>101</b>		<b>64</b>	<b>100</b>				

Taula tipològica i quantitativa de la ceràmica del reompliment antic de la SJ134 (425-400 a.n.e.).

*Vaixella SJ 134*



*Àmfores SJ 134*

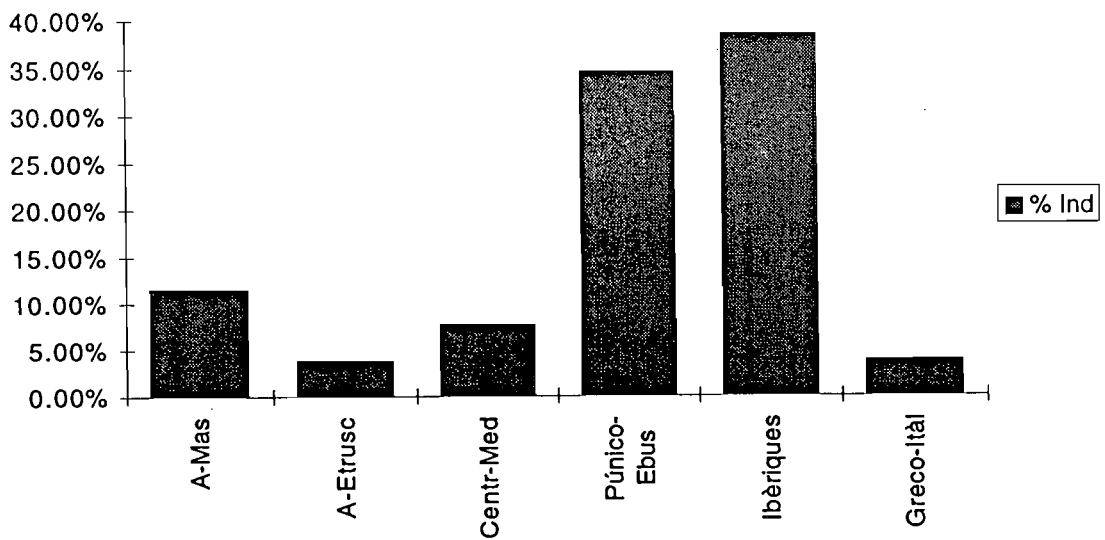


Fig 13

Categoria	NFR nb	NFR %/tot	NER %/grp	NMI nb	NMI %/tot	NMI %/grp	NVR nb	NVR %/tot	NVR %/grp	Forma	Tipus	Elem. repr.
gris mono	11	1,81	3,49	1	1,59	2,08	1	2,86	3	copa altra	GR-MONO ind. GR-MONO ind.	1v 1b
at-vn	21	3,45	6,67	6	9,52	12,50	4	11,43	12	skyphos bolsal copa-skyphos altra kylix skyphos	AT-VN 350-354 AT-VN 532-561 AT-VN 612-623 AT-VN ind. AT-VN ind. AT-VN ind.	2b 1v 1b 1v, 1n 1n, 1d 2v, 1b
at-fr	1	0,16	0,32	1	1,59	2,08	1	2,86	3	kylix	AT-FR Ky16b	1v
altres vn	3	0,49	0,95	1	1,59	2,08	1	2,86	3	bol	AUT-VN 2423	1c
ib-pintada	4	0,66	1,27	2	3,17	4,17						
coscat	37	6,09	11,75	5	7,94	10,42	3	8,57	9	copa gobelet	COT-CAT Cp1 COT-CAT Gb0	1c 2v
com-ib	95	15,63	30,16	16	25,40	33,33	9	25,71	27	càntir bol copa tenalla altra	COM-IB Cc0 COM-IB Cp6 COM-IB Cp7 COM-IB Jr0 COM-IB ind.	2v 1c 1v 1v 4v, 3b, 2n
cl-ros	4	0,66	1,27	1	1,59	2,08	1	2,86	3	altra	CL-ROS ind.	1v
indik	42	6,91	13,33	3	4,76	6,25	3	8,57	9	altra gerra	INDIK ind INDIK ind	1v 2v
altres com CNT-Emp	1 96	0,16 15,79	0,32 30,48	1 11	1,59 17,46	2,08 22,92	10	28,57	30	copa copa urna urna tapadora altra	CNT-EMP C1b3 CNT-EMP C3a CNT-EMP U2 CNT-EMP U3 CNT-EMP U4b CNT-EMP V2 CNT-EMP ind.	2v 1v 1v 1v 1v 1v 3v, 3b, 2n, 5d
<b>VAIXELLA</b>	<b>315</b>	<b>51,81</b>	<b>100</b>	<b>48</b>	<b>76,19</b>	<b>100</b>	<b>33</b>	<b>94,29</b>	<b>100</b>			
a-mas	3	0,49	1,02	2	3,17	13,33						
a-pun	7	1,15	2,39	3	4,76	20						
a-pe	49	8,06	16,72	4	6,35	26,67	1	2,86	50	àmfora altra	A-PE 14 A-PE ind.	1v 1n
a-ibe	224	36,84	76,45	4	6,35	26,67	1	2,86	50	vora àmfora	A-IBE bd3d A-IBE ind.	1v 2n
a-ital	10	1,64	3,41	2	3,17	13,33						
a-altres	1	0,16	0,34	1	1,59	6,67						
<b>AMFORES</b>	<b>293</b>	<b>48,19</b>	<b>100</b>	<b>15</b>	<b>23,81</b>	<b>100</b>	<b>2</b>	<b>5,71</b>	<b>100</b>			
<b>TOTAL</b>	<b>608</b>	<b>100</b>		<b>63</b>	<b>100</b>		<b>35</b>	<b>100</b>				

Taula tipològica i quantitativa de la ceràmica de la SJ113 (375-325 a.n.e.).

Categoria	NFR nb	NFR %/tot	NFR %/grp	NMI nb	NMI %/tot	NMI %/grp	NVR nb	NVR %/tot	NVR %/grp	Forma	Tipus	Elem. repr.
at-vn	4	2,84	8,70	1	5,26	8,33	1	12,50	20	bol	AT-VN ind.	lv
at-fr	1	0,71	2,17	1	5,26	8,33				<i>skyphos</i>	AT-FR Sk0	lv
ib-pintada	1	0,71	2,17	1	5,26	8,33						
coscat	1	0,71	2,17	1	5,26	8,33						
com-ib	16	11,35	34,78	3	15,79	25	1	12,50	20	tenalla	COM-IB Jr0	lv
cl-ros	1	0,71	2,17	1	5,26	8,33				altra	CL-ROS ind.	lv
CNT-Emp	22	15,60	47,83	4	21,05	33,33	3	37,50	60	copa	CNT-EMP C1	lv
										copa	CNT-EMP C2	lv
										tapadora	CNT-EMP V2a	lv
										urna	CNT-EMP ind.	lv
<b>VAIXELLA</b>	<b>46</b>	<b>32,62</b>	<b>100</b>	<b>12</b>	<b>63,16</b>	<b>100</b>	<b>5</b>	<b>62,50</b>	<b>100</b>			
a-gre	1	0,71	1,05	1	5,26	14,29						
a-mas	1	0,71	1,05	1	5,26	14,29						
a-pe	2	1,42	2,11	2	10,53	28,57	2	25	67	àmfora	A-PE 14	lv
a-ibe	91	64,54	95,79	3	15,79	42,86	1	12,50	33	altra	A-PE ind.	lv
AMFORES	95	67,38	100	7	36,84	100	3	37,50	100	vora	A-IBE bd4d	lv
<b>TOTAL</b>	<b>141</b>	<b>100</b>		<b>19</b>	<b>100</b>		<b>8</b>	<b>100</b>				

Taula tipològica i quantitativa de la ceràmica de la SJ116 (375-325 a.n.e.).

Categoria	NFR nb	NFR %/tot	NFR %/grp	NMI nb	NMI %/tot	NMI %/grp	NVR nb	NVR %/tot	NVR %/grp	Forma	Tipus	Elém repr.
gris mono at-vn	31 9	4,76 1,38	9,37 2,72	3 2	4,62 3,08	5,88 3,92	1	3,57	4,76	bolsal copa-skyphos kylix altra	AT-VN 532-561 AT-VN 612-623 AT-VN ind. AT-VN ind.	1v 1i 1d 2n, 1i
at-fr ib-pintada	5 12	0,77 1,84	1,51 3,63	3 3	4,62 4,62	5,88 5,88	2	7,14	9,52	crater tenalla altra	AT-FR ind. IB-PEINTE ind. IB-PEINTE ind.	1n 1v 1v, 7d
coscat cct-emp com-ib	16 5 74	2,46 0,77 11,37	4,83 1,51 22,36	3 1 8	4,62 1,54 12,31	5,88 1,96 15,69	3	10,71	14,29	morter altra	COM-IB ind. COM-IB ind.	1v, 1b 2v, 2b, 2n
cl-ros indik	1 25	0,15 3,84	0,30 7,55	1 7	1,54 10,77	1,96 13,73	1 3	3,57 10,71	4,76 14,29	olpe altra urna amb dues n.	CL-ROS O10 INDIK ind. INDIK ind.	1v 2v, 16d 1v
mort-ind CNT-Emp	1 152	0,15 23,35	0,30 45,92	1 19	1,54 29,23	1,96 37,25	11	39,29	52,38	urna urna urna tapadora altra tapadora urna	CNT-EMP U3 CNT-EMP U5 CNT-EMP U5e1 CNT-EMP V2a CNT-EMP ind. CNT-EMP ind. CNT-EMP ind.	4v 1v 1c 1c 3v, 3b, 1n, 6d 1v 1b
VAIXELLA a-pe	331 32	50,84 4,92	100 10	51 4	78,46 6,15	100 28,57	21 1	75 3,57	100 14,29	àmfora altra	A-PE 14 A-PE ind.	1v 2b, 1n
a-ibe	288	44,24	90	10	15,38	71,43	6	21,43	85,71	vora vora vora àmfora	A-IBE bd2b A-IBE bd2d A-IBE bd4d A-IBE ind.	1v 1v 3v 1v, 1b, 3n
AMFORES TOTAL	320 651	49,16 100	100	14 65	21,54 100	100	7 28	25 100	100			

Taula tipològica i quantitativa de la ceràmica de la SJ119 (375-350 a.n.e.).



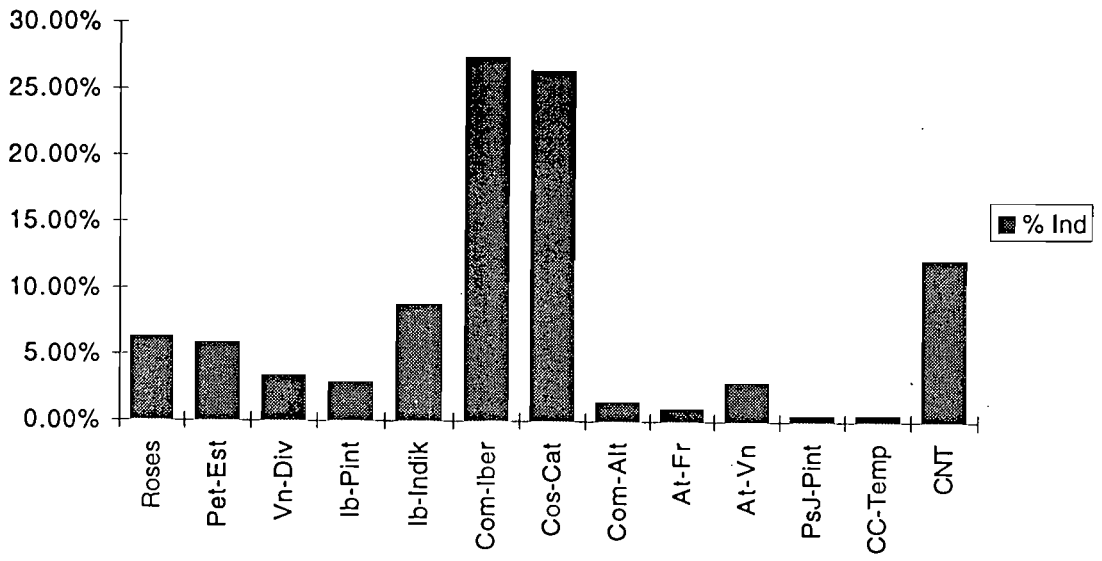
Categoria	NFR nb	NFR %/tot	NFR %/grp	NMI nb	NMI %/tot	NMI %/grp	NVR nb	NVR %/tot	NVR %/grp	Forma	Tipus	Elem. repr.
gris mono	1	0,90	1,41	1	3,33	5				altra	GR-MONO ind.	1n
cl.-pint.	2	1,80	2,82	1	3,33	5	1	8,33	8,33	altra	CL-MAS ind.	1b
at-vn	2	1,80	2,82	1	3,33	5						
at-fr	5	4,50	7,04	1	3,33	5				crater	AT-FR ind.	1d
ib-pintada	10	9,01	14,08	4	13,33	19	2	16,67	16,67	altra	IB-PEINTE ind.	2v, 1b, 5d
coscat	2	1,80	2,82	2	6,67	10	2	16,67	16,67	altra	COT-CAT ind.	2v
cct-emp	1	0,90	1,41	1	3,33	5						
com-ib	16	14,41	22,54	1	3,33	5	1	8,33	8,33	altra	COM-IB ind.	1v, 1b
altres fines	1	0,90	1,41	1	3,33	5						
cl-ros	2	1,80	2,82	2	6,67	10	2	16,67	16,67	olpe	CL-ROS O10	1v
										altra	CL-ROS ind.	1v
indik	2	1,80	2,82	1	3,33	5				altra	INDIK ind.	1n, 2d
mort-ind	1	0,90	1,41	1	3,33	5				morter	MORT-IND ind.	1b
CNT-Emp	26	23,42	36,62	4	13,33	19	4	33,33	33,33	bol	CNT-EMP C4	1c
										urna	CNT-EMP U3	1v
										altra	CNT-EMP ind.	2v, 1d
<b>VAIXELLA</b>	<b>71</b>	<b>63,96</b>	<b>100</b>	<b>21</b>	<b>70</b>	<b>100</b>	<b>12</b>	<b>100</b>	<b>100</b>			
a-mas	1	0,90	2,50	1	3,33	11						
a-pe	24	21,62	60,00	4	13,33	44				altra	A-PE ind.	1n
a-ibe	15	13,51	37,50	4	13,33	44						
<b>AMFORES</b>	<b>40</b>	<b>36,04</b>	<b>100</b>	<b>9</b>	<b>30</b>	<b>100</b>						
<b>TOTAL</b>	<b>111</b>	<b>100</b>		<b>30</b>	<b>100</b>		<b>12</b>	<b>100</b>				

Taula tipològica i quantitativa de la ceràmica del reompliment recent de la SJ134 (375-350 a.n.e.).

Categoria	NFR nb	NFR %/tot	NFR %/grp	NMI nb	NMI %/tot	NMI %/grp	NVR nb	NVR %/tot	NVR %/grp	Forma	Tipus	Elem. repr.
cl.-pint.	2	0,07	0,12	1	0,40	0,47				copa amb nansas	CL-MAS ind.	1i
at-vn	8	0,29	0,47	3	1,20	1,40	3	1,61	1,89	<i>skyphos</i>	AT-VN 350-354	1b
										Copa Castulo	AT-VN 469-473	1v
										copa	AT-VN 825-842	1v
										altra	AT-VN ind.	1v, 1d
at-fr	2	0,07	0,12	2	0,80	0,93	2	1,08	1,26	<i>kylix</i>	AT-FR Ky14	1v
										<i>skyphos</i>	AT-FR Sk2d	1v
petest	32	1,15	1,88	12	4,80	5,61	5	2,69	3,14	bol	PET-EST 2783	2c, 3v, 2b
roses	37	1,33	2,18	28	11,20	13,08	18	9,68	11,32	copeta	ROSES 24	2c
										copeta	ROSES 25B	1c, 2v
										copa	ROSES 26	2v
										bol	ROSES 27	10v
										bol	ROSES 28	1v
										altra	ROSES ind.	1b, 1n
camp-a	2	0,07	0,12	1	0,40	0,47						
altres vn	9	0,32	0,53	1	0,40	0,47	1	0,54	0,63	altra	AUT-VN ind.	1n, 1d
										bol amb peu	AUT-VN	1v
ib-pintada	38	1,36	2,24	3	1,20	1,40	2	1,08	1,26	altra	IB-PEINTE ind.	1c
										tenalla	IB-PEINTE ind.	1v
coscat	410	14,70	24,13	63	25,20	29,44	48	25,81	30,19	càntir	COT-CAT Cc0	1v
										càntir	COT-CAT Cc1	1v
										copa	COT-CAT Cp0	8v
										copa	COT-CAT Cp6	1c, 3v
										bol	COT-CAT Cp8	1v, 1b
										crater	COT-CAT Cr0	1v
										gobelet	COT-CAT Gb0	18v
										gobelet amb una n.	COT-CAT Gb1	1s, 4v, 1i
										escudella	COT-CAT Jt0	3v
										escudella	COT-CAT Jt1	1i
										<i>kylix</i>	COT-CAT Ky3	1v, 1i
										<i>skyphos</i>	COT-CAT Sk1	1b
										<i>skyphos</i>	COT-CAT ind.	1n
										<i>unguentarium</i>	COT-CAT ind.	1v
										altra	COT-CAT ind.	9v, 21b, 15n
com-ib	447	16,03	26,31	55	22	25,70	45	24,19	28,30	càntir	COM-IB Cc0	1v
										càntir	COM-IB Cc2	1v
										urna	COM-IB Cp2	1v
										copa	COM-IB Cp3	1v
										copeta	COM-IB Cp6	4v
										gobelet	COM-IB Gb0	7v
										tenalla	COM-IB Jr0	7v, 2n
										tenalla	COM-IB Jr5	4i
										marmita	COM-IB Jt0	19v, 1b
										<i>skyphos</i>	COM-IB Sk1	2b
										<i>unguentarium</i>	COM-IB ind.	1b
										altra	COM-IB ind.	4v, 4b, 27n
cl.-ros	1	0,04	0,06	1	0,40	0,47	1	0,54	0,63	altra	CL-ROS ind.	1v
indik	417	14,95	24,54	18	7,20	8,41	8	4,30	5,03	urna amb dues n.	INDIK 2	1v, 2n, 5d
										altra	INDIK ind	3v
										tenalla	INDIK ind	4v
CNT-Emp	294	10,54	17,30	26	10,40	12,15	26	13,98	16,35	copa	CNT-EMP C1	1v
										copa	CNT-EMP C3c	1v
										urna	CNT-EMP U3	9v
										urna	CNT-EMP U3b	1v
										tapadora	CNT-EMP V3	1v
										urna	CNT-EMP ind.	6v
										altra	CNT-EMP ind.	7v, 15d
VAIXELLA	1699	60,92	100	214	85,60	100	159	85,48	100			
a-pun	19	0,68	1,74	2	0,80	5,56	2	1,08	7,41	àmfora	A-PUN D-E	1v
										àmfora	A-PUN D1b	1v
										àmfora	A-PUN ind.	3n
a-pe	97	3,48	8,90	2	0,80	5,56	2	1,08	7,41	àmfora	A-PE 15	2v
										altra	A-PE ind.	2n
a-ibe	894	32,05	82,02	26	10,40	72,22	20	10,75	74,07	vora	A-IBE bd1d	1v
										vora	A-IBE bd2c	4v
										vora	A-IBE bd2d	14v
										àmfora	A-IBE ind.	1v, 7b, 11n, 1d
a-mas	8	0,29	0,73	1	0,40	2,78						
a-ital	70	2,51	6,42	4	1,60	11,11	3	1,61	11,11	vora	A-GR-ITA bd1	3v
										àmfora	A-GR-ITA ind.	3n
a-altres	2	0,07	0,18	1	0,40	2,78						
AMFORES	1090	39,08	100	36	14	100	27	14,52	100			
TOTAL	2789	100		250	100		186	100				

Taula tipològica i quantitativa de la ceràmica de la SJ114 (275-250 a.n.e.).

*Vaixella SJ 114*



*Àmfores SJ 114*

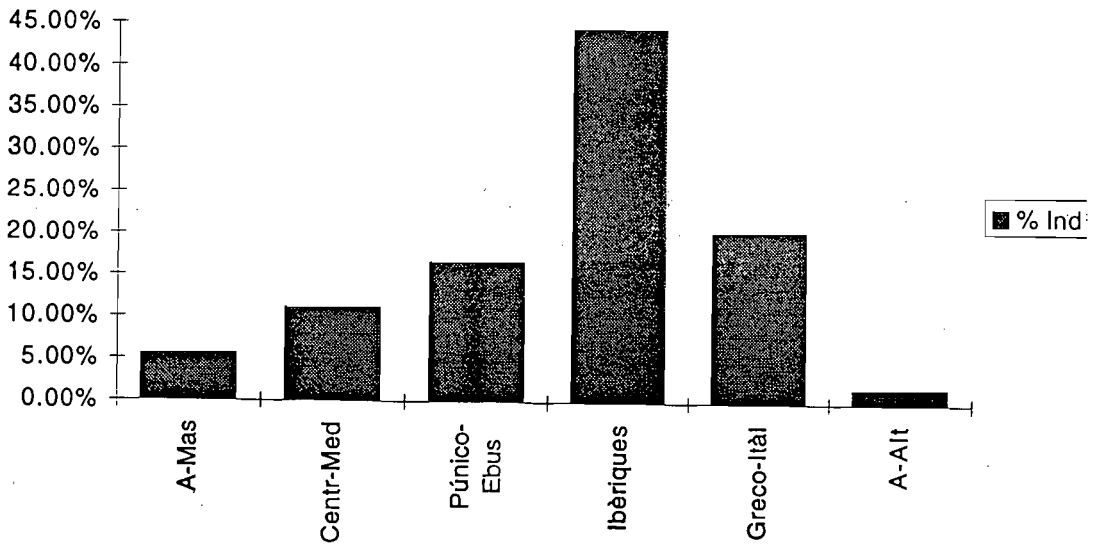


Fig 19

## **L'ESTUDI CARPOLÒGIC**

# **L' ESTUDI CARPOLÒGIC del jaciment de Mas Castellar.**

**Anys 1997-2000**

David Canal (amb col.laboració de Núria Rovira i Ramón Buxó)

Durant les campanyes d'excavació arqueològica del jaciment del Mas Castellar compreses entre 1997 i 2000, i seguint un model d'intervenció basat en una concepció de l'arqueologia com a ciència pluridisciplinar, s'ha seguit aplicant un model de recuperació i tractament de les restes paleoecològiques (faunístiques i vegetals). Els treballs pluridisciplinars s'orienten cap a l'estudi de les restes de llavors i fruits (carpologia), de peixos (ictiofauna) de moluscs (malacologia) i de vertebrats (macrofauna, microfauna i aviram).

## **1. la recollida de mostres:**

### **1.1 Objectius.**

La recollida de mostres de restes paleoecològiques ha estat concebuda a partir de dos objectius:

- L'obtenció de restes que continuessin aportant dades sobre la dieta faunística i vegetal i la dinàmica de les formes d'explotació agrícola-ramadera del jaciment i complementar així l'àmplia panoràmica obtinguda a partir dels estudis ja realitzats a partir de mostres d'anteriors campanyes.

- La consecució d'informacions relatives a qüestions concretes.

1- La gestió dels espais domèstics de l'àrea de l'opidum en relació als processos de producció i manipulació dels recursos vegetals

2- Les formes d'acumulació dels residus que generen aquestes operacions. Especialment contrastat en dos focus d'acumulació: l'abocador Ab38 i la zona de sitges 20.

- L'evolució diacrònica d'aquestes qüestions. Efectivament, donat que l'actuació s'ha realitzat sobre estructures que pertanyen a fases cronològiques diferents, sha ampliat l'horitzó cronològic encetat per les actuacions anteriors, sobretot respecte a les fosses-sitges de la zona 20, datades entre els segles V i III a.n.e.

Els criteris de recuperació de sediment han seguit la línia iniciada en anteriors campanyes (1992 a 1996) referits a la natura i ubicació de les unitats estratigràfiques a tractar, ja exposats en anteriors treballs. (p.e. Memòries 1992 i 1994). En definitiva i, atenent a aquests objectius, el sistema de mostreig ha seguit la línia que preveu rendabilitzar els esforços envers unitats riques en restes paleocològiques per tal d'obtenir el màxim d'informació en termes quantitius -nombre de restes- i qualitius -varietat i context d'aquestes restes. En aquest enfocament ha esdevingut primordial el volum de sediment a tractar. Efectivament, per a les unitats susceptibles de contenir restes paleocològiques i que tenen un volum petit (menys de 200 litres) s'ha previst un mostreig integral, però si aquestes són molt grans així com per a la resta d'unitats, hem aplicat un sistema de test sobre aquestes. Això ha consistit en fixar un mínim volumètric a recuperar (20 litres) i un màxim de 200 per a cada UE. Aquest volum mínim s'aplicarà a modus de test sobre les UE a partir de diversos criteris com ara la presència de matèria orgànica en el sediment arqueològic.

## **1.2. Tractament de les mostres**

La tècnica que hem utilitzat per separar les restes faunístiques i vegetals del sediment arqueològic ha estat la del tractament per màquina de flotació. Per tal de realitzar aquest tractament, a partir de la campanya del 2000 s'ha comptat amb un espai especialment concebut per al tractament d'aquests tipus de processos; una base amb cuba d'evacuació d'aigua, ubicada al costat de les antigues escoles de Pontós, així com amb una presa d'aigua que proporciona la pressió necessària.

Els garbells utilitzats en la columna d'abocament són de 5, 1 i 0,25 mm. de llum. A partir de la campanya de 1997, la malla de l'interior de la cuba ha estat de 1 mm. de llum, mentre que en campanyes anteriors era de 5mm. Aquest nou sistema ens permet estalviar temps ja que no requereix un garbellat del refús de l'interior de la cuba, i ha estat utilitzat fins al moment.

Posteriorment a l'assecat del sediment, s'ha efectuat la tria de les diferents restes paleocològiques per al seu anàlisi. Per a la tria de les carpo-restes s'ha utilitzat una lupa binocular (x10 a 15 augments).

L'enregistrament de tot els processos de recollida i tractament de les mostres s'ha realitzat mitjançant un model de fitxa on es documenta tota aquesta informació així com la referent a la natura i característiques del sediment per a cadascuna de les Unitats Estratigràfiques, ja exposat en anteriors memòries del Mas Castellar.

### **1.3 Les unitats mostrejades: natura de les mostres i presència d'efectius:**

El mostreig realitzat durant les tres campanyes d'excavació (Fig. 1) afecten quasi exclusivament a dues zones: l'abocador i les estructures domèstiques de l'oppidum ibèric per una banda, i la zona de les fosses sitges de la zona 20 per una altra. Això ha permès l'obtenció d'una sèrie de dades molt significatives per quant les cronologies i els espais en què s'enmarquen són molt diferents.

Efectivament, a excepció de dues mostres puntuals que afecten les estructures de l'establiment rural, totes les demès mostres s'han efectuat sobre les sitges, els espais domèstics i l'àrea de l'abocador de les zones esmentades.

L'àrea de l'establiment rural:

Aquesta àrea ja havia estat objecte d'una intensa recollida de mostres per tal d'obtenir restes paleoecològiques que poguessin ser contrastades amb les obtingudes sobre estructures relacionades amb l'oppidum ibèric. Donat que aquests espais es presentaven relativament nets d'aquests tipus de restes (amb una mitjana de 0,20 restes per litre), s'ha seguit recollint mostres en el decurs d'alguna intervenció puntual, encara que els resultats han seguit sent negatius (UE 10291 i 10131). Això ens confirma una gestió dels espais que afecten aquestes estructures en els que es té una cura especial respecte a aquests tipus de restes.

L'Abocador Ab38 i els espais domèstics de l'Oppidum ibèric:

L'abocar Ab38 ha estat objecte d'una intensa recollida de mostres que ja s'havia iniciat durant anteriors campanyes (1992 a 1994). A partir però de la campanya de 1997 es procedí a una sistematització del sistema d'excavació i tractament del sediment (veure apartat ) adreçat a una comprensió de la dinàmica de formació i acumulació d'aquest paquet de sediment. D'aquesta manera s'ha actuat sobre les Ues 3102, 3103, 3106 i 3108, amb un volum total de sediment recuperat de 1426 litres.

La resta de volum recuperat a l'àrea de l'oppidum ascendeix a 689 litres i prové d'estructures ubicades en les unitats domèstiques de l'oppidum. Entre aquestes trobem fosses (Fs.373, 337), llars (Fr.349), sòls d'ocupació (30120) i nivells d'abandonament (30042) o relacionats amb activitats de combustió (30030). La major part d'aquestes mostres s'ha revelat especialment pobres en quant a presència d'efectius, si bé les unitats més riques pertanyent a les contingudes a les fosses (Fs.373 i Fs.337).

Les fosses-sitges de la zona 20:

D'acord amb els criteris fixats en el mostreig del jaciment sobre la conveniència d'actuar sobre les estructures que habitualment presenten una predisposició a contenir restes de matèria orgànica, totes fosses-sitges han estat sistemàticament mostrejades. En tots els casos, els sediments recuperats formaven part dels abocaments vessats en aquestes estructures durant la seva fase d'obliteració. D'aquesta manera hem obtingut un volum de sediment significatiu de les fosses-sitges Sj.113 (200 l.), Sj.114 (493,5 l.), Sj.119 (460 l.), Sj.133 (170 l.) i Sj.134 (479 l.). Per una altra banda, l'escassíssim nombre de restes de les estructures Fo121, Fo122, Fo123, Fo124 i Fo125 ha descartat una funcionalitat lligada a activitats d'acumulació de deixalles i per tant, un possible ús arquitectònic lligat a alguna estructura. El total de sediment tractat és de 1930,56 litres.

El volum de sediment recuperat per a les dues àrees en estudi (Abocador-oppidum i sitges zona 20) ha resultat força similar (Fig.2: gràfic), així com el nombre de carporrestes recuperades, amb una mitjana total de 2,8 i 2,9 restes per litre respectivament. Aquestes similituds obeeixen, al nostre entendre, a criteris d'ordre cultural, més que no pas a factors d'ordre tafonòmic, en concret ens referim a l'ús i gestió dels espais per part dels habitants de l'asemntament.

Efectivament, veiem que les carporrestes i les demes restes paleoecològiques en general s'acumulen en àrees o estructures adreçades a contenir aquest tipus de restes en forma de deixalles que provenen de la neteja d'espais domèstics o en forma de subproductes generats a partir d'unes operacions de transformació dels productes vegetals i faunístics. No observem un canvi d'aquest comportament al llarg de la seqüència cronològica entre aquestes dues fases.

## **2. El resultat de l'estudi carpològic: les plantes atestades.**

### **2.1 Criteris adoptats:**



Exposem aquí els resultats de l'estudi de llavors i/o fruits i d'altres macrorestes vegetals (segments de raquis, bases d'espigueta, glumes i demás restes de batuda), que agrupem sota el nom de carporestes. La unitat d'anàlisi adoptada és la llavor, sencera o fragmentada. Si l'àrea del germen es conserva, la llavor es considerada com a un individu, a condició que aquesta pugui ser determinada (espècie o varietat). Els fragments apareixen sempre a nivell de gènere o família. En el cas del gènere *Setaria* sp., donada la seva alta presència, hem acurat la determinació discriminant els fragments -*Setaria* sp. (frag)- d'entre aquelles llavors senceres que no han pogut ser determinades a nivell d'espècie i que apareixen com a *Setaria* sp. Aquestes restes estan sent objecte d'un estudi especialitzat adreçat a interpretar la presència de varietats salvatges que apareixen en les mostres on el panís -*Setaria italica*- és el taxó dominant.

En el cas de les llavors que són fàcilment fragmentables en dos parts iguals (lleguminoses i fruits), hem seguit criteris exposats per Buxó (1993 i 1997, 72) considerant un individu en el cas de presentar-se amb els dos cotiledons, i dividint per dos el total de restes conservades en cas contrari.

Donat que la carbonització modifica la morfologia i la talla dels exemplars, la determinació ha resultat difícil en determinats casos. A més, les condicions de conservació de les restes carbonitzades poden haver estat influenciades per diversos factors: natura del sol, tècniques d'excavació, etc. Tot això ha fet que un gran nombre de restes de cereal presentessin un deficient estat de conservació i que hagin estat agrupades sota la nomenclatura *Hordeum/Triticum*.

Els criteris adoptats per a l'anàlisi són els següents:

- Els caràcters morfològics de l'individu. Aquests són contrastats per anatomia comparada amb els de les llavors actuals.
- Els caràcters biomètrics respecte als de les restes d'altres jaciments arqueològics, mitjançant els índex biomètrics  $l$  = llargada,  $a$  = amplada i  $g$  = gruix, i les mitjanes dels índex corresponents:  $l/a$  = llargada sobre amplada,  $g/a$  = gruix sobre amplada i, en el cas del raïm  $a/l$  = amplada sobre llargada.

Les carporestes són identificades amb l'ajut d'obres especialitzades, atles de determinació (Jacquat, 1988 i 1989, Jacomet et alii, 1989, Renfrew, 1973), i la col·lecció de referències de llavors actuals emmagatzemades al Museu d'Arqueologia de Catalunya a Girona.

La determinació botànica ha estat realitzada amb unitat estereoscòpica WILD M5 amb augments de  $\times 10$  fins a  $\times 75$ .

La nomenclatura taxonòmica segueix la sistemàtica de *Flora europaea*. Els quadres taxonòmics han seguit una ordenació etnobotànica: plantes conreuades (cereals, lleguminoses i fruiters), plantes recol·lectades (fruits comestibles), i plantes salvatges o espontànies, no recol·lectades però presents en les mostres accidentalment.

## 2.2 Les plantes atestades:

De les 11.647 carpoïstes recuperades, se n'ha pogut determinar 11.603. Aquestes es reparteixen en 44 gèneres-espècies de cereals, lleguminoses, fruits i plantes sinantròpiques (Fig.3: Taula 2: Nombre absolut de carpoïstes i mencions per mostra -campanyes 1997 a 2000).

### 2.2.3 Plantes conreuades:

- Els cereals (Poaceae)

7 espècies cerealístiques es donen al Mas Castellar, component el grup de plantes més representades amb un nombre total de 10.622 restes. D'aquestes, un alt percentatge el conformen els fragments del grup *Hordeum/Triticum* - 3.430 restes - i això és degut a un problema de conservació que ha impossibilitat la seva adscripció a un taxó determinat.

#### ***Avena sativa* L. - civada.**

La civada és un cereal nu. Presenta unes cariòpsides allargades en forma d'elipse. El solc és estret i no massa profund. Els dos extrems són arrodonits, i l'àrea del germen té la forma característica en triangle d'aquest gènere. Normalment les restes de civada són de difícil discriminació respecte de les varietats silvestres, especialment quan no disposem, com és el cas, de les bases d'espigueta i les glumel·les (Buxó, 1997, 86). Basem la nostra adscripció en el tamany dels exemplars, més grans que el de les varietats salvatges. La civada és un cereal sensible a les gelades, el que fa que se'l consideri normalment cereal de primavera, encara que en alguns indrets com l'Empordà, es gestiona com a cereal d'hivern (N. Llavaneras, com. oral). Per una altra banda, Marinval considera que està millor adaptada al fred que d'altres cereals i creixeria allí on el conreu del blat i l'ordi són difícils (Marinval 1988, 73).

Els ordis:

***Hordeum vulgare* L.- ordi vestit**

Les cariòpsides de l'ordi vestit són anguloses, amb les nervadures marcades i, en determinats casos, amb les glumel·les adherides. La cara dorsal presenta una àrea del germen punxaguda i molt ben perfilada, conservant-se en alguns casos, un embrió que té forma de creu. El llarg es sol situar entre els 4 i els 8 mm., però les mitjanes es centren entre els 5 i els 7 mm.

La major part de les llavors recuperades són característiques dels tipus d'espiga densa: solc ventral ample i força tort o desviat de l'eix central, els quals són trets propis dels ordis de sis carreres -hexàstic- o de quatre -tetràstic-. Els ordis hexàstics formen espiguetes en les que només les llavors centrals tenen un aspecte simètric, mentre que les laterals es desenvolupen més o menys torçades (Alonso, 1999, 80), ja que en aquests tipus d'espiga densa, les llavors estan més apretades respecte a les del tipus d'espiga laxa -dístic- (Buxó, 1997, 93).

Les cariòpsides dels ordis tenen un aspecte curt i allargat a la vegada, de dimensions variables, el qual ens confirma una certa heterogeneïtat en la seva relació entre el llarg i l'ample. Segons M.E. Kislev, aquesta heterogeneïtat es dona més entre les restes d'ordis arqueobotàniques que no pas entre els exemplars conreus actualment (Kislev, 1989 a Alonso, 1999, 80).

Els blats nus:

#### ***Triticum aestivum/durum* - blat nu (xereix o blat comú/blat dur)**

Hem agrupat els blats nusos, els blats tetraploïdes (*Triticum durum* L.) i els blats hexaploïdes (*Triticum aestivum* L. i *Triticum compactum* Host.) sota aquesta nomenclatura donat que les seves granes es distingeixen malament i presenten un gran nombre d'intermediaris.

Els blats nusos presenten granes desprovistes de glumes, arrodonides, amb l'apex truncat i el solc estret i profund. Les mides varien entre els 3 i els 6.9 mm, encara que les mitjanes es situen entre 4.5 i 6, i els índex llarg/ample entre 100 i 200, amb mitjanes de 150 (Buxó et al., 1997).

Està documentat des del Neolític Antic i és el més freqüent de la Mediterrània Occidental. Durant la segona edat del Ferro el trobem àmpliament estès. El documentem per exemple a Lattes - Hérault-, Illa d'en Reixac i Puig de St. Andreu -Ullastret- (Buxó, 1997).

Des d'un punt de vista ecològic, els blats estan ben adaptats a les condicions climàtiques mediterrànies. El temps de sembra és habitualment l'hivern, considerant-se normalment cereal d'hivern.

El blats vestits:

#### ***Triticum dicoccum*- pissana, espelta bessona**

L'espelta bessona o pisana presenta llavors amb aspecte allargat, amb el perfil de la cara dorsal de curva regular i l'apex més apuntat que en el cas dels blats nusos. Les glumes presenten un angle d'obertura més gran que en cas d'espècies similars com ara l'espelta petita (*Triticum*

*monococcum*) ja que contenen dues cariòpsides en el seu interior i no una (Jacomet et alii, 1989, 325).

L'allargada varia de 4 a 8,5 mm., amb una relació de l/a de 2. En determinats casos, es poden percebre restes de glumel·les adherides a la cariòpside. També poden aparèixer bases d'espigueta (furques) com és el cas del Mas Castellar, on se n'han recuperat 30.

Aquest cereal es troba a la Mediterrània Occidental des del Neolític Antic. La seva presència, molt abundant durant aquesta època en jaciments com la Draga -Banyoles- (Buxó, inèdit) mimbarà a partir de l'edat del Ferro en termes quantitativs, però no en termes de freqüència, ja que apareix en la major part dels jaciments d'època ibèrica (Buxó, 1997, Canal i Rovira, 2000, Alonso, 2000). Aquesta presència residual però persistent podria ser deguda a que és un cereal que s'adapta bé als sòls pobres, millor que els blats nus, encara que menys apreciat que aquest, de manera que es considera un conreu secundari respecte als ordis i als blats nus.

### ***Triticum monococcum* L. ssp. *monococcum*- espelta petita**

Les granes d'aquesta espècie són abombades, amb els costats aplastats i els vèrtex apuntats.

En general la seva presència en les mostres arqueològiques sol ser molt minça, considerant-se un conreu residual. Alguns autors fins i tot consideren a aquest cereal com a una impuresa dels camps (Erroux, 1976; Zeist, 1980; Marinval, 1988, Hopf, 1991).

Els mills:

### ***Panicum miliaceum* - mill**

Les cariòpsides del mill varien entre formes el·lipsoidals i formes més arrodonides. Són difícils de discriminar respecte a les del mill italià o panís (*Setaria italica*), de manera que hem acurat i acotat bastant la seva determinació. Morfològicament ens hem basat en els criteris proposats per diversos autors (Knörzer, 1971, Van Zeist, 1981, Jacquat, 1988), basats en la forma del gèrmen en llavors que no presenten les pellofes, el qual és el cas de la majoria de les llavors recuperades. Aquests criteris es centren bàsicament en l'allargada i l'amplada de l'escutelum, que en el cas de *Panicum miliaceum* es ample, ovalat i mai sobrepassa la meitat de la cara ventral de la llavor, mentre que el de *Setaria italica* és més llarg, estret i sobrepassa la meitat de la cara ventral.

Les primeres mencions de mill a la Península provenen de la zona propera als Pirineus centrals; apareix durant el Bronze mig a Cova Punta Farissa -Fraga- (Alonso i Buxó, 1995), a la primera edat del Ferro a Alto de la Cruz -Cortes de Navarra- (Hopf, 1973, Cubero, 1991). A l'àrea mediterrània no serà fins al s. VII a.n.e. a Sitges de la UAB -Cerdanyola- (Alonso i Buxó, 1991) i Illa d'en Reixac -Ullastret- (Castro i Hopf, 1982).

El mill és un cereal de primavera que creix bé en climes atlàntics o mediterranis moderats. Segons Buxó la seva rusticitat i la seva precocitat són factors molt adients per a una sembra tardia de manera que resulta una bon remei per a suplir un conreu tardà o un terreny que no s'ha pogut sembrar a temps (Buxó, 1997, 100).

### **Setaria italica - panís**

Les cariòpsides de *Setaria italica* són de contorn el·líptic, l'hilum és dues vegades més llarg que ample i amb els costats paral·lels, l'escutelum ocupa aproximadament uns 2/3 de la llargada de la llavor.

El panís és un cereal de primavera. El seu conreu és força recent i probablement s'esdevindria a partir de *Setaria viridis*, una mala herba que creix en els camps de conreu del mill (*Panicum miliaceum*). A la Península ibèrica apareix a la Cova de Punta Farissa -Fraga- durant el Bronze mig (Alonso i Buxó, 1995). Però a l'edat del Ferro el trobarem àmpliament extés. A Catalunya s'atesta a Sitges de la UAB -Cerdanyola- (Alonso i Buxó, 1991), Illa d'en Reixac -Ullastret- (Castro-Hopf, 1982; Buxó, 1993), Bòbila Madurell (Buxó, 1993) i Puig de St. Andreu -Ullastret- (Buxó, 1990, 1993).

### **- Les lleguminoses (Papilionaceae)**

Les lleguminoses constitueixen el segon grup de plantes conreuades en nombre de restes, encara que molt per sota dels cereals. La seva varietat específica és força alta, amb un total de 6 espècies., a la que caldria afegir les 2 restes d'alfalç -*Medicago sativa*- la qual apareix en un altre apartat degut a la utilització diferent d'aquesta planta respecte a la resta de lleguminoses.

Aquestes plantes constitueixen un grup força variat de llegums, i es solen consumir en forma de bullits i de purés. Precisament la forma de preparat que tenen, en la que generalment no intervé directament el foc, fa que siguin un grup de plantes infrarepresentat en el registre arqueològic.

El paper de les lleguminoses és molt important, ja que per una banda, fixen el nitrògen a la terra mantenint un alt nivell de fertilitat, i per una altra banda, constitueixen un aport molt elevat de proteïnes (Alonso, 1999, 161, Buxó, 1999, 107).

### **Lathyrus cicera L.- guixó**

El guixó és una planta espontània a la franja mediterrània de la Península. Resisteix bé el fred i la calor i creix bé en terres silícies (Marinval 1988, 48).

El consum perllongat d'aquesta planta pot ser la causa de l'enfermetat del latirisme. Una cuita completa de les guixes pot evitar-ho (Erroux, 1974, a Marinval 1988, 48).

### ***Lathyrus sativus* L.- guixa**

Les llavors de *Lathyrus sativus* són força arrodonides però d'aspecte més triangular que en el cas d'altres lleguminoses; a la cara on s'ubica l'hilum és mostra més aplastada que l'oposada, que és arrodonida o punxeguda. Aquesta llegum ha estat sovint utilitzada per al consum humà però es sol conrear bàsicament per a l'alimentació del bestiar.

### ***Lens culinaris* Medic.- llentia**

Les lleties són llavors planes, de perfil circular i secció convexa, amb un hilum petit, estret i un xic allargat. L'hilum finament lanceolat, el podem identificar a l'aresta de la llavor. A la superfície de les restes determinades podem destacar la presència de petites i diminutes depressions de manera regular a tota ella.

Les restes recuperades no solen superar els 3 mm, tractant-se doncs de la subespècie microsperma, de talla petita-mitjana, a la que són atribuïdes la majoria de lleties prehistòriques (Renfrew 1979, 113).

Les primeres mencions de lleties a la Península les trobem durant el Neolític Antic a la Cova de les Cendres -Teulada (Alacant) (Buxó, 1993). A la segona edat del Ferro la trobem a Empúries -L'Escala- (Buxó, 1989), Illa d'en Reixac i Puig de St. Andreu -Ullastret- (Buxó, 1997, 117). Consueix la lleguminosa més representada en tota la zona ibèrica, des d'Andalusia oriental fins a l'Aude languedocià (Alonso, en premsa).

La lletia resisteix bé la calor i la sequera. Es sol sembrar en primavera. Té nombroses qualitats alimentàries, destacant una gran quantitat de proteïnes.

### ***Pisum sativum* L.- pèsol**

Les llavors de *Pisum sativum* són esfèriques i rarament sobrepassen els 5 mm. de diàmetre. L'hilum és ovalat, entre 1 i 2 mm. de llarg. i aflora a la superfície de la llavor. Els perfils dels exemplars són circulars i tenen un tamany gran que supera en algun cas els 5 mm. de diàmetre.

L'atestació del pèsol es remonta al Calcolític a la Cova 120 -Sales de Llierca- (Agustí et al., 1987). En contextos de l'edat del Ferro és una lleguminosa força freqüent, des de l'Illa d'en Reixac -Ullastret- (Buxó, 1997) fins a Margalef -Torregrossa- (Alonso, 1992).

El pèsol creix sota clima temperat fred amb pluviometria moderada d'entre 300/400 mm/any en sòls silico-argilosos. Té una gran resistència climàtica, suporta bé les temperatures baixes i, al igual que la lletia, posseeix qualitats enriquidores del sòl.

### ***Vicia ervilia* Wild -**

Les llavors de *Vicia ervilia* són arrodonides però una mica anguloses, conformant un pla triangular en un dels cantons.

És una espècie molt poc documentada però des de molt antigament. Apareix en el Neolític antic de la Cova de les Cendres i al Neolític recent de la Cueva del Toro (Buxó, 1997, 109). Més pròximes a aquesta àrea són les atestacions de l'Institut de Batxillerat de Manlleu durant el Calcolític i Empúries durant el s. IV a.n.e.

### ***Vicia faba* L. - fava**

Els cotiledons de la fava tenen una forma arrodonida i el·líptica. L'hilum és gran i lanceolat, amb més de 3mm. a l'extremitat. Documentada des del Neolític cardial de la Cova de les Cendres (Teulada, Alacant), les mencions de fava durant l'edat del Ferro no són molt nombroses; la trobem a les sitges de la UAB i a Ullastret (Buxó, 1997, 115).

### **- Els fruits**

Corylaceae:

### ***Corylus avellana* - avellaner**

L'avellaner és un arbust de 3 a 5 m. d'alçada que suporta bé els climes variats i que creix fins a cotes de 1500 m. però que és exigent en llum. Necessita sòls fèrtils. poc àcids i ben drenats (Marinval 1988, 87). El fruit -l'avellana- madura al setembre. Es tracta d'un fruit molt ric en lípids, proteïnes i glucides així com en sals minerals i vitamines, envoltat d'un pericarp llenyós (núcula).

Moraceae:

### ***Ficus carica* L.- figuera**

Les llavors de la figuera presenten una morfologia similar a una gota d'aigua, amb l'apex inclinat vers un costat i més punxegut que la part inferior, que és força abombada. La figuera és una arbre espontani en la major part de la conca mediterrània que poseeix una gran resistència a la sequera i a les baixes temperatures (Buxó, 1997, 119). Presenta dificultats alhora de discriminar les varietats conreuades de les espontànies (Buxó, 1997, 532, Alonso, 2000).

Juglandaceae:

### ***Juglans regia* - noguera**

Les restes de nou s'atesten des del Paleolític Superior i el trobarem durant totes les èpoques. La noguera prfereix els sòls fèrtils i suporta bé les baixes temperatures, encara que necessita calor durant el període vegetatiu. De la nou, el seu fruit sec, pot obtenir-se també oli.

Anacardiaceae

**Pistacea sp. - llentiscle**

Un fragment del mesocarp de lentiscle ha estat localitzat. El contorn de les llavors del lentiscle sol ser lenticular i am aspecte aplanat. La seva atestació en llaciments arqueològics és poc nombrosa, encara que el lentiscle és un arbust que es troba presenta a tota la zona de la terra baixa mediterrània.

Fagaceae:

**Quercus sp.- gla**

L'aglà és una fructificació de l'alzina, els garrics i els roures. Aquesta, anomenada aqueni, és allargat i ovalat, dividit en dues parts corresponents als dos cotiledons, recobert d'un pericarp llenyós i unit a l'arbre mitjançant la cúpula (Alonso, 1999, 74). La cúpula és concava, llenyosa i plena de petites escates més o menys regulars sobre tota la seva superfície, la qual podria oferir-nos la possibilitat de discriminar l'espècie a la que pertany l'aglà. No és el cas de les restes recuperades aquí, doncs aquestes es componen sempre dels fragments dels cotiledons. La seva recolecció està àmpliament extesa. Lundström Baudais però, ens indica que les troballes d'aquest fruit en els assemtaments humans estan lligades a l'alimentació del bestiar porcí i, accessòriament, al humà.

Viticeae:

**Vitis sp.- vinya**

**Vitis vinífera L.ssp. sativa Hegi.- vinya conreuada**

133 restes. 28 mencions.

De les 133 restes de raïm recuperades, 26 pertanyen a les varietats conreuades perquè són elements grans i allargats, mes aviat piriformes i la xalaça -bec- és un tret morfològic ben diferenciat. A més, no tenen la carena del pinyol gaire marcada. Tot i això, la discriminació respecte dels tipus silvestres és difícil i no exempta de risc. La major part de les restes de raïm s'ha conservat en forma de llavors mineralitzades provinents d'estrats de colmatació d'algunes fosses-sitges. Això succeeix quan els substrats on es troben aquestes restes solen ser de tipus calcari, arcillosos o amb llims, i han estat en contacte amb aigua que transporta sals minerals, de manera que els teixits vegetals es cobreixen d'una pel·lícula mineral que reproduceix la seva



forma en material lleuger. Generalment la major part de llavors mineralitzades corresponen a espècies fruíteres. Resulta normal doncs, trobar llavors mineralitzades de *Vitis* sp. en estructures o dipòsits amb un alt grau d'humitat, com les fosses-sitges.

Les formes de consum del raïm són àmpliament conegudes: drupa, fruit sec i beguda fermentada.

#### 2.2.4 Plantes amb usos artesanals i plantes farratgeres:

Linaceae:

##### ***Linun usitatissimum* L.- lli.**

Les llavors de lli són molt planes, de contorn oval i amb l'extremitat inferior desviada sobre un costat. A més, la seva superfície està coberta de diferents tipus de depressions que poden ajudar-nos a discriminar les diferents espècies (Jacquat, 1988).

Una de les dues restes no pot ser adscrita amb seguretat a la varietat conreuada (*Linun usitatissimum*) degut a que la llavor té l'apex fragmentat, encara que les mides que presenta (més de 2 mm.) semblen apuntar-ho. El lli a la península és general una planta d'hivern, que s'adapta bé a qualsevol sòl. Les llavors que pertanyen a plantes de lli per a l'extracció de substàncies oleaginoses són més grans que les varietats utilitzades per a fibres (Buxó, 1997, 127). Es constata en molts jaciments ja des d'excavacions molt antigues: p.e. Campos, Lugarico Viejo, El Argar (Siret, 1890), també a Almizaraque (Chapman, 1991), Cueva Sagrada - Murcia (Rivera y Obón de Castro, 1987), Castellón Alto (Rodríguez et al. 1996) encara que sense especificar si es tracta de lli salvatge o conreat. Més propers són els identificats a la Cova Punta Farissa -Fraga, Huesca (Alonso i Buxó, 1995), a Masada del Ratón i a Minferri, els quals tenen un tamany superior als 3 mm, més proper a *Linun usitatissimum* (Alonso, 1997), els d'Empúries (Buxó, 1989) i a Vilauba -Camós, Pla de l'Estany (Roure et al. 1988). Aixímateix s'han recuperat llavors de lli al Coll del Moro -Gandesa, Terra Alta, on s'ha documentat el seu ús amb finalitats tèxtils (Alonso i Juan, 1994).

Papilionaceae

##### ***Medicago sativa* - alfalç**

El gènere *Medicago* sp. fa la seva llavor amb una típica forma helicoïdal. És una de les principals espècies farratgeres, encara que també pot ser consumit per l'home, ja que té propietats medicinals al combatre el raquitisme. Es sembla a l'hivern.

### 2.2.5 Les plantes sinantròpiques:

Una bona part de les carporesses recuperades pertanyen a plantes sinantròpiques, conformant un total de 21 gèneres-espècies. Gairebé totes aquestes formen part de la classe *Ruderali-Secalietae*, és a dir, vegetació ruderal i arvense. Efectivament, la majoria d'aquestes plantes creixen en els camps de conreu formant comunitats de males herbes -vegetació arvense- i/o formen part de les comunitats dels herbassars, de les àrees antropitzades i vores de camins que troben en aquests indrets un aport extraordinari de nitrats i substàncies orgàniques degut a la presència de l'home i dels ramats de bestiar -vegetació ruderal-. Algunes d'aquestes espècies són el falaris paradoxal (*Phalaris paradoxa*), les zitzànies (*Lolium perenne-rigidum* i *Lolium temulentum*), la malva comú (*Malva sylvestris*), el xereix miller (*Setaria viridis*), el passacamins (*Polygonum aviculare*), la rèvola (*Galium aparine*), el plantatge de fulla estreta (*Plantago lanceolata*), la paradella (*Rumex crispus*), etc.

D'entre totes aquestes, destaquen les zitzànies, especialment el jull o zitzània comú (*Lolium temulentum*), amb 398 llavors. Efectivament, les zitzànies formen una de les males herbes més típiques dels camps de conreu. Per la seva banda, les cariòpsides de ray-gras (*Lolium perenne-rigidum*) són habitualment difícils de distingir. Els dos tipus tenen una forma i una talla similar, per la qual cosa ens ha semblat més escaient incloure les restes associades a aquests dos tipus sota la nomenclatura *Lolium perenne-rigidum*. Aquestes espècies són vegetals associats als conreus o prats mediterranis. *Lolium perenne* es troba en els camps com a planta farratgera i foma espiga entre la primavera i l'estiu. Pel contrari, *Lolium rigidum* pertany als conreus de sòl no irrigable formant també espiga entre abril i agost (Buxó, 1993).

El jull (*Lolium temulentum*) també germina entre abril i agost, i fa unes llavors més petites que les del ray-gras. Constitueix una de les males herbes més importants de les comunitats arvenses, i pertany a les comunitats ruderals i adventícies. *Lolium temulentum* però té, a més, propietats tòxiques, ja que és habitualment parasitat per un fong (*Chaetonium kunzeanum*) a nivell de la seva inflorescència, segregant un alcaloide tòxic: la temuina. Generalment es suposa un consum abundant d'aquesta planta per part de les poblacions prehistòriques (Couplan, 1989, 321). Això pot ser degut tant a les seves propietats al·lucinògenes, com pel contrari: no té per a que estar sistemàticament parasitada i això podria ser un fenomen recent. En qualsevol cas, el jull era una planta integrada en la collita, ja que era collita, trillada, aventada i garbellada juntament amb les llavors de blat, i romà amb aquestes per a la següent sembra (Alonso i Buxó, 1995, 46).

El falaris (*Phalaris paradoxa*) també és una mala herba que, degut al tamany reduït de les seves llavors, romà barrejada amb les grans de cereal després del garbellat i l'aventat. El mateix

succeeix amb el xereix miller (*Setaria viridis*), una mala herba dels camps de cereals de primavera, ja que la morfologia de les seves llavors, gairebé idèntiques a les del panís italià, la fa pràcticament impossible de separar d'aquesta espècie.

L'atestació d'aquestes espècies en el registre arqueològic esdevé una prova més de la implantació dels conreus de cereal.

També força abundants en les mostres del Mas Castellar i que pertanyent a aquests tipus de comunitats són són el blet blanc (*Chenopodium album*), el fajol bord (*Polygonum convolvulus*), la Malva comú (*Malva sylvestris*), la paradella (*Rumex crispus*) i el plantatge de fulla estreta (*Plantago lanceolata*). Aquestes espècies creixen habitualment en camps erms, vores de camins, escombreres i, en general, en sòls ben nitrificats, conformant l'anomenada vegetació ruderal.

La major part de totes aquestes plantes posseeix propietats alimentícies i medicinals. Malgrat això, la seva presència en els nivells arqueològics pot tenir múltiples causes i es deu bàsicament a que solen acompanyar als cereals i lleguminoses duant la seva recol·lecció, superant els processos de selecció de les llavors. També poden haver arribat a les àrees d'hàbitat a partir d'altres sistemes de dispersió, com per exemple, els transport mitjançant els excrements o la pell dels animals -zoocoria-. En qualsevol cas la seva presència és un indicador més del nivell d'antropització del medi durant l'edat del Ferro.

Finalment també hem identificat llavors pertanyents a espècies que creixen en ambients més humits, com la jonca marítima (*Scirpus maritimus*), l'esparganí (*Sparganium erectum*), típiques dels estanys i zones irrigades. Probablement aquestes haurien arribat al jaciment a través dels ramats, per sistemes de dispersió animal -zoocòria- o de qualsevol altra forma accidental.

### **3.1 Els resultats de les anàlisis carpòlogiques: dades significatives.**

Les dades aportades per les carporrestes recuperades durant aquestes campanyes han servit essencialment per dos importants qüestions:

3.1.1- Per una banda, les restes provinents dels espais domèstics de l'oppidum i del seu abocador han corroborat la panoràmica de la dinàmica de la producció i dieta vegetal que es tenia per a aquesta fase de la vida de l'assemblament:

Observant la taula taxonòmica (Fig. 3: Nombre absolut de carporrestes i mencions per zona o àrea -1997 a 2000) veiem que hi ha un predomini dels cereals, amb un total de 7 espècies. Destaca el panís (*Setaria italica*) i l'ordi (*Hordeum vulgare*), les quals són les dues espècies mes

representades tant pel nombre de restes com per les mencions. Per contra, les lleguminoses només estan representades per dues espècies: les guixes (*Lathyrus* sp.) i les lleties (*Lens culinaris*). Pel que fa als fruits, trobem restes de pericarp de nou (*Juglans regia*), d'avellàner (*Corylus avellana*) i les primeres mencions de raïm conreuat (*Vitis vinifera*). Apareix també una espècie relacionada amb usos artesanals com és el lli (*Linum usitatissimum*).

Molt a grosso modo podem deduir una producció centrada en els cereals, que ja durant aquesta etapa tindria un caràcter excedentari i centrada en els cereals d'hivern (ordi i blats especialment), complementada amb la producció de cereals de primavera com el panís i el mill (*Panicum miliaceum*) i complementada amb el conreu a petita escala, de lleguminoses.

3.1.2- El fet d'operar sobre els nivells d'obliteració de les sitges de la zona 20 ens ha permès ampliar cronològicament aquesta panoràmica i complementar la seqüència fins arribar als inicis de l'etapa de l'establiment rural. Els factors d'ordre tafonòmic que han pogut incidir sobre la presència de caporrestes en els nivells arqueològics no expliquen, al nostre entendre, les diferències que aquest període mostra respecte a l'anterior. Aquestes diferències són essencialment:

- un augment dels taxons recuperats: el nombre de gèneres-espècies ascendeix fins a 36, enfront els 23 de l'oppidum ibèric.
- entre els cereals hi ha una equiparació del nombre de restes i mencions de les diferents espècies. L'ordi i el panís estan molt més propers en nombre i augmenta considerablement la presència del blat nu (*Triticum aestivum/durum*). També és notable en aquesta zona la presència de la civada, de la qual només hi havia escasses mencions durant el període anterior. La civada és un cereal d'aparició tardana respecte als altres cereals documentats. Al Nord-Est de la Península Ibèrica aquest cereal es presenta en contextos de la segona edat del Ferro, en els jaciments de Illa d'en Reixach i Puig de St. Andreu -Ullastret- (Buxó, 1997, 87), Tossal de les Tenalles -Sidamón- (Alonso, 1992, 66). En aquest darrer cas no hi dubte sobre el seu caràcter conreuat al haver-se recuperat furques d'aquesta espècie. La civada és un cereal panificable, encara que també es pot consumir en forma de bullits i galetes. Malgrat això, sembla que la seva aparició es posa en relació amb la generalització dels conreus farratgers adreçats a l'alimentació dels équids (Marinval, 1988, 73), a partir del conreu d'espècies salvatges, com *Avena fatua* L., que infesten els camps de cereals (Erroux 1976, 91). Durant l'època romana s'incrementarà el seu conreu, però serà a partir de l'Alta edat Mitjana quan coneixerà el seu desenvolupament definitiu.

- El nombre d'espècies de lleguminoses passa de dues a sis (guixa, guixó, lletia, pèsol, veça, i faba). També apareixen espècies farratgeres, com l'alfalç (*Medicago sativa*).

- D'entre els fruits, el fet més destacable és l'augment de l'atestació de les figues -*Ficus carica*- i, sobretot, de les llavors de raïm -*Vitis* sp-. Aquest nombre alt de llavors de raïm està directament associat a una conservació dels seus pinyols de forma mineralitzada, molt freqüent en estructures i contextos amb alts índex d'humitat, com ara les sitges. Però creiem que això obeeix més a una consolidació del conreu de la vinya, ja que el nombre de restes depassa les 100, enfront les 6 de l'anterior període.

Tot plegat ens mostra un augment de la diversitat taxonòmica que pot ser el reflexe d'una diversificació de la producció agrícola. En aquesta, els cereals continuen sent la base de la producció i, si bé els cereals de primavera continuen sent presents (especialment panis i mill), l'augment dels blats i de l'ordi (malgrat que aquest darrer es pot gestionar en ambdues èpoques de l'any) fa pensar en una consolidació dels cereals d'hivern, sense arribar a parlar d'un monoconreu.

Malgrat l'augment considerable de la presència de les lleguminoses, creiem que aquestes es seguirien produint en espais o àrees reduïdes o a nivell domèstic.

L'expansió del conreu de la vinya, reflexat en aquesta època al Mas Castellar, s'esdevé en general per al Nordest de la Península Ibèrica a partir de la segona edat del Ferro. Aquest conreu s'inicia durant la primera edat del Ferro i es consolida definitivament amb la romanització.

La vinya s'adapta bé a la sequera així com a l'humitat (Marinval 1988, 92), però contràriament a l'olivera, suporta millor els climes freds. La vinya salvatge (*Vitis vinifera* ssp. *sylvestris*) creix en indrets propers a rius, en zones o boscos més o menys humides de les àrees meridionals (Buxó 1993). Aquesta està testimoniada al Sudest Francès i Nord de la Península Ibèrica des del Mesolític. El seu consum a més, perdurarà durant tota l'edat del Ferro, almenys al Nord de la Península Ibèrica, ja que la seguirem trobant al Cabezo de la Cruz -La Muela, Zaragoza (Burillo i Fanlo, 1979, a Alonso, 1997), a la Moleta del Remei -Alcanar, Baix Ebre (Cubero, 1988), a Els Vilars -Arbeca, Les Garrigues (Alonso et al., 1997), etc. El seu conreu però, debuta durant l'edat del Ferro (Marinval, 1988, Buxó, 1997). Els textos clàssics ens informen que foren els grecs els qui introduïren aquest conreu envers el 600 a.n.e., encara que no sabem si es tracta d'un conreu a partir de varietats salvatges autòctones, o a partir de ceps introduïts pels grecs (Alonso, 2000, Buxó, 1997, Canal i Rovira, 2000). Almenys en el nord-est de la Península Ibèrica s'admet que efectivament foren els grecs focèencs els qui introduïren aquest conreu per

aquestes latituds, encara que les dades antracològiques i pol·líniques no ho confirmin. Segons Amouretti, a la regió del Languedoc la principal aportació dels grecs fou l'arboricultura (Amouretti, 1992); aquesta autora considera que les comunitats indígenes ja consumien raïm i exercien una recollecció sobre plantes autòctones abans de l'arribada dels grecs, però foren aquests darrers els qui introduïren les tècniques de conreu i gestió dels ceps. A diferència del que succeïa majoritàriament a Grècia, on les vinyes eren del tipus parra, a la regió de Massàlia seguirien la tradició asiàtica de vinyes de cep (Amouretti, 1992, 301). Així mateix, Buxó considera que els indígenes languedocians conreaven les vinyes des de finals del s. VI a.n.e., però la producció de la vinya a nivell especulatiu no pot ser admesa fins a finals del s. III a.n.e., fet que sí ve confrontat per l'antracologia (Chabal, 1991). Segons aquest autor els grecs massalotes orientarien, amb o sense introducció originària de plantes conreades, la producció local de la vinya a partir dels exemplars autòctons salvatges (Buxó, 1997, 301).

Les mencions de vinya a l'àrea ibèrica són força freqüents: la trobem a Empúries i a St. Martí d'Empúries -L'Escala (Buxó, 1989), Illa d'en Reixac i Puig de St. Andreu -Ullastret (Buxó, 1993), Arxiu Històric de Sitges - Sitges, El Garraf (Gracia et al., 1988), Cova de St. Sadurní - Begues, El Garraf (Edo et al. 1986), Moleta del Remei -Alcanar, Baix Ebre (Gracia et al., 1988). Al Languedoc en trobem a l'Oppidum de Marduel -St. Bonnet du Gard, Gard, Oppidum du Plat de la Tour -Gaillard, Gard, Colline St. Jacques -Cavaillon, Vaucluse, Lattara -Lattes, Hérault, Coumo dal Cat -Laden, Aude, La Lagaste -Rouffiac, Aude (Marinval, 1988), Cavillon i Canet-des-Maures (Py, 1990).

A l'igual que en el cas de les lleguminoses, el conreu de la vinya permet la coexistència en els mateixos camps, amb els cereals, aprofitant els espais interrenglars que deixen els ceps. Però creiem que probablement no caldria aprofitar aquests espais, ja que la vinya s'adapta bé a terrenys d'orografia més irregular, mentre que els conreus cerealístics solen desenvolupar-se en les planes. En qualsevol cas, sembla que almenys hi ha un augment del consum d'aquesta espècie respecte a l'etapa precedent. Pel que fa a qüestions relacionades amb la vinificació, però, són d'escassa atestació en el registre arqueobotànic i hem de referir-nos sempre a l'evidència del material arqueològic per tal de poder observar un canvi en les estratègies de producció.

David Canal Barcala

---

## BIBLIOGRAFIA:

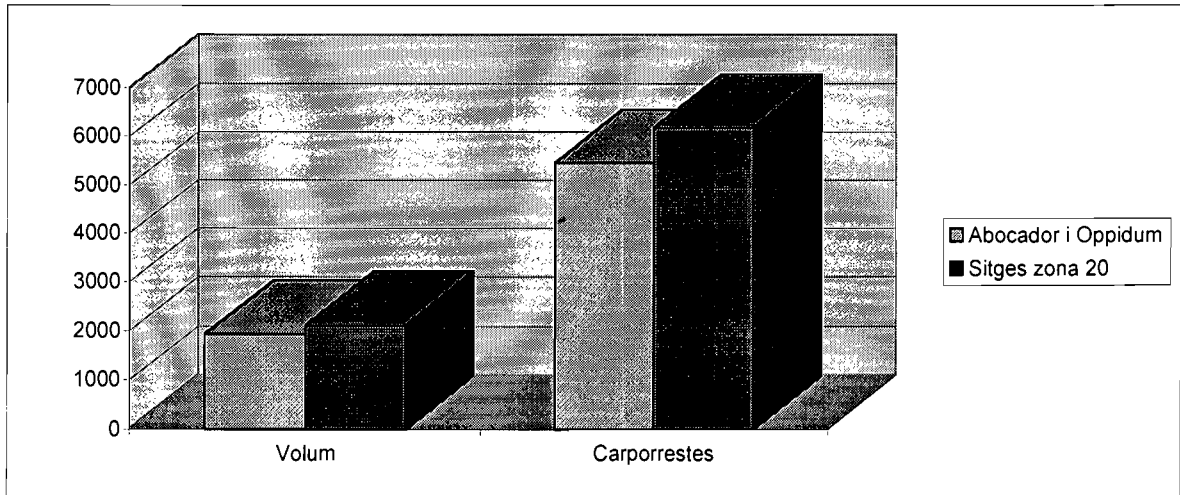
- **Alonso (1992):** N. Alonso, *Conreus i agricultura a la Plana Occidental Catalana en època ibèrica. Estudi Arqueobotànic de Margalef (Torregrossa, El Pla d'Urgell) i Tossal de les Tenalles (Sidamon, el Pla d'Urgell)*. Quaderns d'Arqueologia del Grup de Recerques de la Femosa. Artesa de Lleida.
- **Alonso y Buxó (1995):** N. Alonso i R. Buxó, Agricultura, alimentación y entorno vegetal en la Cova de Punta Farisa (Fraga, Huesca) durante el Bronce medio. *Espai/Temps*, 24, *Quaderns del Departament de Geografia i Història*. Universitat de Lleida.
- **Alonso et al. (1997):** N. Alonso, I. Garcés, E. Junyent, A. Lafuente, J.B. López, J. Ma. Miró, Ma. T. Ros i Ma. C. Rovira, L'assentament de Els Vilars, (Arbeca, Les Garrigues): Territori, recursos i activitats productives, *Gala* 3-5, p. 319-339.
- **Alonso (1999):** N. Alonso, De la llavor a la Farina. Els processos agrícoles protohistòrics a la Catalunya Occidental. *Monographies d'Archéologie Méditerranéenne*, 4. Lattes, 1999.
- **Alonso (en premsa):** N. Alonso, *Cultivos y producción agrícola en época ibérica*. Actas de la IIa Reunión sobre economía en el mundo ibérico (Valencia 17/20 de Noviembre de 1999). Universitat de Valencia, en premsa.
- **Amouretti (1992):** M. C. Amouretti, Des apports grecs dans les techniques agraires gauloises? a Marseille grecque et la Gaule, *Coll. Études Massaliètes*, 3, p. 295-303.
- **Ampolo (1980):** C. Ampolo, Le condizioni materiali della produzione. Agricoltura e passaggio agrario, a La formazione della città nel Lazio (Seminario 1977), *Dialoghi di Archeologia*, 1, p. 15-46.
- **André (1961):** J. André, *L'alimentation et la cuisine à Rome*. Paris, Librairie C. Klincksienck.
- **Buxó (1993):** R. Buxó, *Des semences et des fruits. Cueillette et Agriculture en France et en Espagne Méditerranéennes du Néolithique à l'Âge du Fer*. Tesi doctoral, Universitat de Montpellier II.
- **Buxó (1997):** R. Buxó, *Arqueologia de las plantas. La explotación económica de las semillas y los frutos en el marco mediterráneo de la Península ibérica*. Ed. Crítica, Barcelona.
- **Buxó (1999):** R. Buxó, Première approche des plantes exploitées au IVe. siècle avant notre ère à Lattes. A Recherches sur le quatrième siècle avant nôtre ere. *Lattara*, 12, p. 525-534.
- **Canal (en premsa):** D. Canal, Dieta vegetal y explotación agrícola en el mundo ibérico a través del análisis de semillas y frutos: el Mas Castellar de Pontós. Actes de la IIa Reunión sobre economía en el mundo ibérico (Valencia 17/20 de Noviembre de 1999). Universitat de Valencia, en premsa.
- **Canal, en estudi:** D. Canal "Estudi paleocarpològic del Mas Castellar de Pontós.

- **Canal i Rovira (1998):** D. Canal i N. Rovira, La agricultura y la alimentación vegetal de la edad del Hierro en la Cataluña Oriental. Actes del *XXII Colloque International de l'AFEAF (Girona)*. *Monografies del Museu d'Arqueologia de Catalunya*, num.18, p. 119/130. En premsa.
- **Castro i Hopf (1982):** Z. Castro y M. Hopf, Estudio de restos vegetales en el poblado protohistorico Illa d'en Reixach (Ullastret, Gerona), a *Cypsela IV*, 1982; p. 103-111.
- **Cubero (1998):** C. Cubero, *La agricultura durante la Edad del Hierro en Cataluña. A partir del estudio de las semillas y los frutos*, Monografies del SERP, 2, Barcelona.
- **Erroux (1974):** J. Erroux, *Les grainnes des Fouilles de Lattes*, a Arnal, J. et coll., p. 275-277.
- **Erroux (1976):** J. Erroux, Les débuts de l'agriculture en France: les céréales, a J. Guilaine (Dir.) *La Préhistoire Française*, II. Civilisations néolithiques et protohistoriques, CNRS, p. 186-191.
- **Gallo (1984):** L. Gallo, *Alimentazione e demografia nella Grecia Antica*, Pietro Laveglia ed.
- **Jacomet et al. (1989):** S. Jacomet, C. Brombacher i M. Dick, *Archäobotanik am Zürichsee*, Berichte der Zürcher Denkmalpflege, Monographien 7, Kommissionsverlag: Orell Füssli Verlag, Zurich.
- **Jacquat (1988):** C. Jacquat, *Les plantes de l'âge du Bronze. Catalogue des fruits et des graines*, Archéologie neuchâteloise, 7, Neuchâtel.
- **Jacquat (1989):** C. Jacquat, *Les plantes de l'âge du Bronze. Contribution à l'histoire de l'environnement et de l'alimentation*, Archéologie neuchâteloise, 8, Neuchâtel.
- **Jardé (1979):** A. Jardé, *Les céréales dans l'Antiquité Grecque. La production*, Ed. Boccard, reimpressió de la 1a. edició (de1925)
- **Jones (1992):** G. Jones, Weed phytosociology and crop husbandry: identifyins a contrast between ancient and modern practice, a Review of Palaeobotany and Palynology, 73, p. 96-103.
- **Kislev (1989):** M.E. Kislev, Multiformity in barley from an Iron Age store in Sinaí, in *Archäobotanik. Dissertationes Botanicae* 133, p.67-80.
- **Knörzner (1971):** K.H. Knörzner, *Eisenzeitliche Pflanzenfunde in Rehinland*, Bonner Jahrbücher, 1971, p. 40-58.
- **Marinval (1988):** P. Marinval, *L'alimentation végétale en France, du mésolithique jusqu'à l'âge du Fer*. Éditions du CNRS, Toulouse.
- **Marinval (1992):** P. Marinval, Étude carpologique d'une structure exceptionnelle: le silo du premier Âge du Fer de Thiais (Val-de-Marne), a Actes du XIII Colloque de l'AFEAF, p. 129-136.



- **Pérez i Buxó (1995):** G. Pérez i R. Buxó, Estudi sobre una concentració de llavors de la I edat del Ferro del jaciment de Vinarragell (Borriana, La Plana Baixa), a *Saguntum*, 29, p. 57-64.
- **Pons (1993):** E. Pons, L'expansió septentrional del món iber: el jaciment de Mas Castellar-Pontós i les seves especialitzacions. *Laietania*, 8, Mataró, p. 105-128.
- **Renfrew (1973):** J.M. Renfrew, *Paleoethnobotany. The prehistoric food plants of the Near East and Europe*, Columbia University Press, New York.
- **Renfrew (1979):** J.M. Renfrew, The first Farmers in South East Europe, *Archaeo-Physika*, 8, p. 243-265.
- **Sigaut (1978):** F. Sigaut, Identification des techniques de récolte des graines alimentaires. *Journal d'Agriculture Traditionnelle et de Botanique Appliquée*, 25, 3, p. 146-161.
- **Spurr (1986):** M.S. Spurr, Arable Cultivation in Roman Italy, c. 200 B.C.- A.D.100, *Journal of Roman Studies Monographs*, 3.
- **Zeist (1981):** W. Van Zeist, Plant remains from Iron Age Noordbarge, province of Drenthe, The Netherlands, *Palaeohistoria*, 23, p.169-193.

Zona/estructures:	Volum	Carporrestes	Restes/litre
Abocador i Oppidum	1930,5	5463	2,8
Sitges zona 20	2115	6184	2,9



Mas Castellar: comparatiu entre nombre de restes i volum de la mostra entre l'Oppidum ibèric i les sitges de la zona 20. Campanyes 1997 a 2000.

	TOTAL					
UE / MOSTRA	Oppidum Abocado		Sitges		1997/2000	
Volums (en litres)	1513		1516		volum	4868
TAXO:	Restes	Mencions	Restes	Mencions	Restes	Mencions
<i>Avena sativa</i>	3	1	21	5	24	6
<i>Hordeum vulgare</i>	766	7	606	17	1372	24
<i>Hordeum/Triticum</i> (frag)	1155	9	2275	19	3430	28
Cf. <i>Hordeum</i>	526	6	168	15	694	21
<i>Panicum miliaceum</i>	103	4	141	15	244	19
<i>Setaria italica</i>	3142	9	650	16	3792	25
<i>Triticum aestivum/durum</i>	142	5	419	17	561	22
<i>Triticum monococcum</i>	1	1			1	1
<i>Triticum dicoccum</i>	48	4	80	16	128	20
<i>Triticum dicoccum</i> (furque)	3	2	3	3	6	5
Cf. <i>Triticum</i>	14	4	40	12	54	16
Poaceae	41	6	275	15	316	21
<i>Lathyrus cicera</i>			14	5	14	5
<i>Lathyrus sativus</i>			4	3	4	3
<i>Lathyrus cicera/sativus</i>			3	2	3	2
<i>Lathyrus</i> sp.	2	1	2	2	4	3
<i>Lens culinaris</i>	7	2	11	7	18	9
<i>Lens/Vicia</i>			1	1	1	1
<i>Pisum sativum</i>			13	8	13	8
<i>Vicia ervilia</i>			2	1	2	1
<i>Vicia faba</i>			2	2	2	2
<i>Vicia</i> sp.			6	4	6	4
Papilionaceae (frag.)	2	2	21	11	23	13
<i>Vitis vinifera</i>	4	1	1	1	5	2
<i>Vitis</i> sp.	2	1	100	6	102	7
<i>Corylus avellana</i> (frag.)			1	1	1	1
<i>Ficus carica</i>	2	2	6	5	8	7
<i>Juglans regia</i> (frag.)	2	1			2	1
<i>Quercus</i> sp.			1	1	1	1
<i>Quercus</i> sp. (frag.)			2	1	2	1
<i>Linum usitatissimum</i>	1	1			1	1
<i>Medicago sativa</i>			2	2	2	2
<i>Avena</i> sp.	11	3	19	8	30	11
<i>Carex</i> sp.			4	3	4	3
<i>Cerastium</i> sp.	2	1			2	1
<i>Chenopodium album</i>			1	1	1	1
Chenopodiaceae			2	1	2	1
Ciperaceae			1	1	1	1
<i>Echinochloa crus-galli</i>			2	2	2	2
<i>Galium aparine</i>			8	6	8	6
<i>Lolium perenne/rigidum</i>	3	2	22	7	25	9
<i>Lolium temulentum</i>	102	7	296	16	398	23
<i>Lolium/Festuca</i>			3	1	3	1
<i>Lolium</i> sp.	1	1	16	6	17	7
<i>Malva sylvestris</i>	3	1	30	6	33	7
<i>Malva</i> sp.	2	2			2	2
<i>Medicago</i> sp.			2	2	2	2
<i>Melilotus</i> sp.			1	1	1	1
<i>Phalaris paradoxa</i>			6	4	6	4

<i>Phalaris</i> sp.			1	1	1	1
Cf. <i>Pistacea</i> (fruit)			1	1	1	1
<i>Plantago lanceolata</i>			2	2	2	2
<i>Plantago</i> sp.			2	2	2	2
<i>Polygonum aviculare</i>			3	1	3	1
<i>Polygonum aviculare/persic</i>	1	1	1	1	2	2
<i>Polygonum convolvulus</i>			1	1	1	1
<i>Polygonum</i> sp.			2	2	2	2
<i>Polygonaceae</i>			4	2	4	2
<i>Portulaca oleracea</i>	4	3			4	3
Cf. <i>Reseda</i> sp.			1	1	1	1
<i>Rumex crispus</i>	2	2	2	1	4	3
<i>Rumex</i> sp.			2	2	2	2
<i>Setaria viridis</i>	43	5			43	5
<i>Setaria viridis/Verticillata</i>	3	1	2	2	5	3
<i>Setaria/Echinocloa</i>			1	1	1	1
<i>Setaria</i> sp.	23	5	87	7	110	12
<i>Scirpus maritimus</i>			4	2	4	2
<i>Sparganium erectum</i>	1	1			1	1
<i>Silene</i> sp.	2	1			2	1
<i>Valerianella dentata</i>			1	1	1	1
<i>Cenococcum</i>	6	2	28	9	34	11
Restes INDETERMINADES	9	3	35	14	44	
<b>TOTAL restes</b>	6184		5463		###	
<b>Nombre gèneres-espècies</b>	23		36		44	
<b>Restes per litre</b>	2,90		2,80			

## **L'ESTUDI OSSI**

# **ANÀLISI DE LES RESTES FAUNÍSTIQUES RECUPERADES AL JACIMENT DE MAS CASTELLAR (PÓNTÓS, ALT EMPORDÀ)**

Eva Orri Terrado

SERP. Departament de Prehistòria, H<sup>a</sup> Antiga i Arqueologia.

Universitat de Barcelona

C/ Baldiri i Reixac s/n. Barcelona 08028

## **Introducció i metodologia**

En aquest treball exposem els resultats de l'anàlisi de les restes faunístiques corresponents a un conjunt de sitges i d'estructures associades a aquestes, recuperades al jaciment ibèric de Mas Castellar (Pontós, Alt Empordà).

El conjunt faunístic apareix representat per un important nombre d'elements, que corresponen majoritàriament a restes de mamífers, tot i que també hem identificat restes de microfauna i ictiofauna, en una quantitat molt inferior.

El número de sitges i d'estructures associades a aquestes amb material osteològic és de 16. La quantitat de restes òssies recuperades apareix distribuïda de manera molt diversa, trobem estructures gairebé sense material osteològic (SJ 133, SJ 135) i d'altres amb quantitats que superen el centenar de restes (SJ 114, SJ 134).

L'anàlisi del material ha estat realitzat al Seminari d'Estudis i Recerques Prehistòriques de la Universitat de Barcelona.

L'estudi s'ha centrat en la identificació anatòmica i taxonòmica de les restes, mitjançant la contrastació de morfologies amb la nostra col·lecció de referència i també amb diversos atlas osteològics.

Hem realitzat una discriminació parasagital (dreta/esquerra), la determinació de l'edat i del sexe- sempre que ha estat possible-, l'estudi dels patrons de fragmentació, de les termoalteracions, i d'altres aspectes més puntuals.

L'edat ha estat calculada pel grau d'epifisació dels ossos i per la presència o absència de dents decidues i definitives o pel desgast diferencial d'aquestes últimes. En aquests casos ens hem basat en els patrons d'edat proposats per Silver (1971).

La determinació del sexe s'ha fet per morfologia i en alguns casos mitjançant la biometria.

Per a la diferenciació dels ovicaprins entre *Ovis aries* i *Capra hircus* hem utilitzat les claus de determinació de Boessneck (1971).

Per a les dades biomètriques, hem utilitzat les claus proposades per Driesch (1976).

Les dades obtingudes en l'anàlisi osteològic han estat introduïdes en una base de dades Filemaker II per a Macintosh, des de la que hem calculat el Número de Restes (NR) i el Número Mínim d'Individus (NMI).

Caldria puntualitzar que tant els resultats del Número de Restes com el Número Mínim d'Individus són merament aproximatius, que ens permeten ponderar la importància que tindria cada espècie dins de l'economia del grup, però mai hem de considerar-los com a valors absoluts que donin el número real d'individus que conformarien una població.

No presentem càlculs de biomassa, ja que considerem aquestes dades com a poc fiables en conjunts faunístics corresponents a societats productores, atès que molts animals podrien tenir diferents orientacions econòmiques i la biomassa tendeix a infravalorar les estratègies no càrniques.

### **Resultats de l'estudi faunístic**

En conjunt, hem analitzat un total de 1721 restes òssies, de les quals 479 han estat determinades (27,83%), mentre que 1242 (72,16%), han restat com a no determinades anatòmicament i/o taxonòmicament.

Aquestes restes corresponen a sitges- majoritàriament-, forats associats a aquestes sitges (FO), i nivells superficials que han donat escàs material. Els resultats, en tots els casos els presentem individualitzats per sitges o estructures, tot i que els resultats extrets d'algunes unitats estratigràfiques de diferents estructures han estat unificats posteriorment en 3 moments cronològics, per tal d'intentar establir estratègies o comportaments diferenciats:

1er moment 425-375 a.C

2on moment 375-325 a.C

3er moment 275-250 a.C

## SUPERFICIAL SECTOR 1

Numero de Restes: 29  
Determinades: 7 (24,13%)  
Indeterminades: 22 (75,86%)

	<b>NR</b>	<b>%</b>	<b>NMI</b>
<i>Bos taurus</i>	3	42,85	1
<i>Sus domesticus</i>	4	57,14	2
<b>TOTAL</b>	<b>7</b>		<b>3</b>

### NMI

- *Bos taurus* : 1 individu adult. \_\_\_\_\_
- *Sus domesticus* : 2 individus adults, un d'ells mascle i l'altre femella.

---

### **3 Individus**

Apareixen dues restes cremades.

## SUPERFICIAL SECTOR 20

Número de Restes: 4  
Determinades: 1 (25%)  
Indeterminades: 3 (75%)

	<b>NR</b>	<b>%</b>	<b>NMI</b>
Ovicaprins	1	100	1
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>		<b>1</b>

### NMI



- Ovicaprí. **1 individu**

1 resta cremada.

### **FO.111**

Número de Restes: 3

Determinades: 3 (100%)

	<b>NR</b>	<b>%</b>	<b>NMI</b>
<i>Sus domesticus</i>	1	33,33	1
<i>Capra hircus</i>	1	33,33	1
<i>Ovis aries</i>	1	33,33	1
Tot Ovar + Cahi	2	66,66	2
<b>TOTAL</b>	<b>3</b>		<b>3</b>

### **NMI**

- *Ovis aries*: 1 individu adult. Neurocrani amb les banyes tallades.

- *Capra hircus*: 1 individu adult, determinat a partir d'una banya que presenta traces transversals a la base.

- *Sus domesticus*: 1 individu del que no hem pogut determinar l'edat.

---

**3 Individus**

### **FO 115**

Número de Restes: 11

Determinades: 2 (18,18%)

Indeterminades: 9 (81,81%)

	<b>NR</b>	<b>%</b>	<b>NMI</b>
Ovicaprins	2	100	1
<b>TOTAL</b>	<b>2</b>		<b>1</b>

### NMI

- Ovicaprí: **1 individu** adult.

1 resta cremada

### FO 118

Número de Restes: 5

Determinades: 1 (20%)

Indeterminades: 4 (40%)

	<b>NR</b>	<b>%</b>	<b>NMI</b>
<i>Bos taurus</i>	1	100	1
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>		<b>1</b>

### NMI

- *Bos taurus*: **1 individu** adult (M3 amb desgast).

1 resta cremada

### FO.121

Número de Restes: 1

Indeterminades: 1 (100%)

### FO 129

Número de Restes: 1

Indeterminades: 1 (100%)

### FO 132

Número de Restes: 2

Indeterminades: 2 (100%)

**SITJA 113 (375-350 a.C)**

Número de Restes: 4  
Indeterminades 4 (100%)

**SITJA 113 (350-325 a.C)**

Número de Restes: 83  
Determinades: 15 (18,07%)  
Indeterminades: 68 (81,92%)

	<b>NR</b>	<b>%</b>	<b>NMI</b>
<i>Bos taurus</i>	2	13,33	1
Ovicaprins	9	60	2
<i>Capra hircus</i>	1	6,66	1
Tot O/C+ Cahi	10	66,66	3
<i>Sus domesticus</i>	2	3,33	1
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	1	6,66	1
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>		<b>6</b>

**NMI**

- Ovicaprins: 1 individu adult  
1 individu infantil (amb dentició decídua)
- *Capra hircus*: 1 individu al que no hem pogut determinar l'edat
- *Sus domesticus*: 1 individu adult
- *Oryctolagus cunic* 1 individu

---

**5 individus**

3 restes cremades.

**SITJA 114 (275-250 a.C)**

Número de Restes: 891

Determinades: 204 (22,89%)  
 Indeterminades 687 (77,10%)

	NR	%	NMI
Ovicaprins	73	35,78	4
<i>Ovis aries</i>	9	04,41	2
<i>Capra hircus</i>	2	00,98	2
Total OC+Ovar+Cahi	84	41,17	8
<i>Bos taurus</i>	15	07,35	2
<i>Sus domesticus</i>	85	41,66	5
<i>Canis familiaris</i>	2	00,98	1
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	2	00,98	1
<i>Rattus rattus</i>	15	07,35	1
Ictiofauna	1	00,48	1
<b>TOTAL</b>	<b>204</b>		<b>19</b>

### NMI

- Ovicaprins: 1 individu infantil-juvenil (al voltant dels 2 1/2- 3 anys)  
 2 individus infantils ( ossos encara desepifisats i dentició decidua)  
 1 individu adult
- *Ovis aries* : 2 individus, 1 adult i 1 subadult.
- *Capra hircus* : 2 individus adults
- *Sus domesticus*: 1 individu perinatal  
 1 individu adult mascle  
 1 individu infantil (amb d4, menys de 16 messos)  
 2 individus infantils-juvenils (menys de 3 1/2 anys)
- *Bos taurus* : 1 individu infantil-jove (poc desgast dentari i alguns ossos encara desepifisats)  
 1 individu adult
- *Canis familiaris* : 1 individu amb dentició infantil
- *Oryctolagus cun* : 1 individu

- *Rattus rattus* : 1 individu
- Ictiofauna 1 individu

---

**19 individus**

**SITJA 116**

- Número de Restes: 85
- Determinades: 16 (18,82%)
- Indeterminades: 69 (81,17%)

	NR	%	NMI
Ovicaprins	9	56,025	2
<i>Bos taurus</i>	2	12,50	1
<i>Sus domesticus</i>	4	25	1
<i>Equus caballus</i>	1	06,25	1
<b>TOTAL</b>	<b>16</b>		<b>5</b>

**NMI**

- Ovicaprins: 1 individu adult. (M3 molt desgastat)  
1 individu infantil (encara amb d4)
- *Sus domesticus*: 1 individu adult femella
- *Bos taurus*: 1 individu adult
- *Equus caballus*: 1 individu adult (molar força desgastat)

---

**5 individus**

**SITJA 119**

- Número de Restes: 3
- Determinades: 1 (33,33%)
- Indeterminades: 2 (66,66%)

	NR	%	NMI
--	----	---	-----

Ovicaprins	1	33,33	1
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>		<b>1</b>

NMI

- Ovicaprí: **1 individu** adult (molar amb força desgast)

**SITJA 133**

Número de Restes: 10  
 Determinades: 7 (70%)  
 Indeterminades: 3 (30%)

	NR	%	NMI
<i>Bos taurus</i>	3	42,85	1
Ovicaprins	2	28,57	1
<i>Sus domesticus</i>	2	28,57	1
<b>TOTAL</b>	<b>7</b>		<b>3</b>

NMI

- *Bos taurus*: 1 individu del que no hem pogut determinar l'edat  
 - Ovicaprí: 1 individu adult (molar desgastat)  
 - *Sus domesticus*: 1 individu perinatal

---

**3 individus**

**SITJA 134 (425-400 a.C)**

Número de Restes: 406  
 Determinades: 176 (43,34%)  
 Indeterminades: 230 (56,65%)

	NR	%	NMI
--	----	---	-----



- *Cervus elaphus* 1 individu adult mascle representat per una banya
- *Oryctolagus cuniculus* 2 individus epifisats
- Herpetofauna 3 individus
- Ictiofauna 1 resta que correspon a 1 individu
- Anúrids 2 individus

---

**34 individus**

**SITJA 134 (375-350)**

- Número de Restes: 124  
 Determinades: 26 (20,96%)  
 Indeterminades: 98 (79,03%)

	<b>NR</b>	<b>%</b>	<b>NMI</b>
<i>Bos taurus</i>	2	7,69	1
Ovicaprins	7	26,92	2
<i>Capra hircus</i>	2	7,69	1
Total O/C+Cahi	9	34,61	3
<i>Sus domesticus</i>	5	19,23	1
<i>Canis familiaris</i>	1	3,84	1
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	3	11,53	2
Herpetofauna	6	23,07	1
<b>TOTAL</b>	<b>26</b>		<b>9</b>

**NMI**

- *Bos taurus* 1 individu d'edat indeterminada
- Ovicaprins 1 individu infantil-juvenil (alguns ossos desepifisats)  
1 individu adult amb dentició força desgastada
- *Capra hircus* 1 individu adult
- *Sus domesticus* 1 individu mascle d'edat indeterminada
- *Canis familiaris* 1 individu adult
- *Oryctolagus cuniculus* 2 individus (un d'ells desepifisat)





- Herpetofauna 1 individu

---

**9 individus**

Hem trobat 11 restes cremades que no hem pogut determinar ni anatòmica ni taxonòmicament.

### **SITJA 135**

Número de Restes: 3  
Determinades: 3 (100%)

	<b>NR</b>	<b>%</b>	<b>NMI</b>
Ovicaprins	2	66,66	1
<i>Bos taurus</i>	1	33,33	1
<b>TOTAL</b>	<b>3</b>		<b>2</b>

### **NMI**

- Ovicaprins: 1 individu del que no hem pogut determinar l'edat  
- *Bos taurus*: 1 individu del que no hem pogut determinar l'edat

---

**2 individus**

### **SITJA 337**

Número de Restes: 56  
Determinades: 17  
Indeterminades: 39

	<b>NR</b>	<b>%</b>	<b>NMI</b>
<i>Bos taurus</i>	5	29,41	1
Ovicaprins	6	35,29	1
<i>Sus domesticus</i>	6	35,29	1

<b>TOTAL</b>	<b>17</b>		<b>3</b>
--------------	-----------	--	----------

### NMI

- Ovicaprí: 1 individu amb edat sense determinar
- *Bos taurus*: 1 individu adult
- *Sus domesticus*: 1 individu mascle juvenil-adult

---

**3 individus**

### Interpretació de les dades

Un cop observats els resultats obtinguts a les diferents estructures, creiem que és possible -donada la uniformitat dels resultats- fer una interpretació general del funcionament d'aquestes, tot i que ens detindrem en fets puntuals propis d'alguns conjunts.

Pel que fa a la composició dels ramats veiem un clar predomini dels ovicaprins amb valors que gairebé assoleixen el 50% de la fauna recuperada -fet característic als jaciments ibèrics-, tant en Número de Restes com en Número Mínim d'Individus, amb un cert equilibri entre *Ovis aries* i *Capra hircus*, tot i que en NR dominen les ovelles.

En un segon lloc apareixen els súids i amb valors més baixos els bovins.

Amb proporcions més baixes trobem altres espècies puntuals, *Cervus elaphus* i *Equus caballus* que creiem no formarien part de la dieta alimentària (en tot cas no com a espècies prioritàries) i que seran tractades apart.

Pel que respecta als patrons d'edat de sacrifici dels diferents grups d'animals domèstics, cal dir que hem agrupat les diferents edats de mort en dos grans grups: d'una banda els animals joves (infantils i juvenils, sacrificats abans o als voltants de l'edat que suposa l'òptim càrnic), i , d'altra banda, els animals adults (un cop han superat l'edat de l'òptim càrnic).

Els ovicaprins presenten una explotació mixta, els valors apareixen repartits gairebé al 50% entre individus joves, (producció de carn) i adults per l'aprofitament dels productes secundaris, com la llana i la llet, i per a la cria.

Entre les ovelles i les cabres determinades, sempre hi ha un domini d'individus adults. Això es deu, simplement al fet que la discriminació taxonòmica d'aquestes dues espècies és sempre més fàcil amb animals adults que no amb animals joves o infantils.

En el grup dels súids, es dona un patró de sacrifici on dominen els animals joves que es troben abans o en el moment d'òptim càrnic. Es tractaria d'una espècie totalment orientada a l'obtenció de recursos càrnics. Els pocs animals que es deixarien amb vida, un cop superada aquesta edat estarien orientats a la reproducció de l'espècie.

El tercer grup en importància són els bovins on els patrons són molt clars, amb un predomini gairebé total d'individus sacrificats en edat adulta per a aprofitar els recursos en vida de l'animal: la llet, la força de treball i la reproducció. La resta es tractaria d'animals joves sacrificats per a l'aprofitament de la carn.

Pel que fa als èquids, aquests apareixen representats per dos individus adults. Creiem que aquesta espècie dins del conjunt global de restes del jaciment jugaria més aviat un paper com a animal de càrrega, transport i prestigi social, i que el seu valor alimentari seria mínim.

Cal esmentar la presència d'una resta de banya de cérvol, que ens podria indicar la pràctica d'una cacera incipient, portada a terme com a activitat puntual i secundària. Podríem parlar també de l'obtenció de matèries primeres per a la fabricació de diferents útils.

En referència a les restes de conill aparegudes, no podem descartar que aquests recursos fossin consumits i que algunes restes puguin tenir un origen antròpic. De tota manera creiem que en aquest cas, la majoria de les restes-poc alterades responen a aportacions naturals, que apareixen associades a altres espècies bioturbades amb posterioritat com rossegadors, amfibis i rèptils.

Tot i això, el consum d'aquesta espècie ha estat documentat en altres zones del jaciment.

Així doncs podríem dir que l'activitat subsistencial del jaciment es basava exclusivament en grups d'espècies domèstiques, amb una incipient presència de cacera menor i major.

Cal esmentar també la presència d'altres espècies com les aus, que no han estat estudiades per nosaltres, que probablement formarien part de la dieta alimentària, i la presència testimonial de restes de peixos.

Les restes de *Canis familiaris* identificades són relativament escasses si les comparem amb la resta del registre faunístic. Aquestes no presenten traces de carnisseria ni senyals d'haver estat termoalterades. Hem identificat dos individus adults i un infantil. Un dels gossos adults apareix representat per un crani, la mandíbula i dues vèrtebres (SJ 134). Si observem la dinàmica que es repeteix a altres estances del jaciment sembla factible parlar del consum d'aquest animal tot i que no a un nivell subsistencial, sino com a element de sacrifici. En el cas de la Sitja 134 podríem considerar les restes de *Canis familiaris* com originàries d'algun

comportament ritualitzat . Els fragments restants, corresponents a altres estructures, són relativament escassos i probablement producte de neteges del jaciment.

Si observem la distribució anatòmica de les restes identificades, (Quadre 1) no sembla que hi hagi unes parts molt més representades que unes altres, tot i que destaquen d'una manera més notable, aquells elements més nombrosos dins de l'anatomia de l'animal (dents), i per tant susceptibles de ser sobrevalorats. Altres parts més nombroses són també les més fàcilment fragmentables (crani), i aquelles associades a poca quantitat de carn (falanges i metàpods). Ja que trobem una presència homogènia de totes les parts anatòmiques, podem considerar que el sacrifici i l'escorxament de l'animal es realitzaria en el mateix indret, i que els animals estudiats correspondrien a ramats vinculats al jaciment.

Els ossos els trobem en la seva gran majoria molt fragmentats, fet que ens demostra un aprofitament màxim dels recursos alimentaris (extracció del moll...). Cal esmentar també les traces identificades en algunes restes. Cal dir que aquestes no són gaire abundants però podem parlar de marques d'esquarterament (amb desplaçament de massa òssia), i de descarnació (incisions en la superfície del ossos).

Tantmateix en la fragmentació i alteració dels ossos poden haver actuat altres agents de tipus postdeposicionals.

Pel que fa a senyals de termoalteració, aquestes també són força escasses- només 62 restes-. Aquest fet no indica que les restes no cremades no siguin elements procedents de la cuina i el consum, sino que algunes van patir certa alteració calòrica accidental durant el procesament, o que un cop consumida la carn, les parts òssies no consumibles foren abocades a algun focus de calor.

L'estat de fragmentació i la composició anatòmica i taxonòmica del conjunt ens fa pensar que l'associació té un origen tafonòmic polimodal, tractan-se així, d'elements abocats amb posterioritat a l'activitat del tractament dels aliments (pre-culinària i/o postculinària), d'elements procedents de possibles neteges del jaciment i d'elements bioturbats amb amb posterioritat.

## **Resultats unificats per moments cronològics**

En aquest cas unificarem els resultats de les Unitats Estratigràfiques corresponents a les sitges que siguin sincròniques per tal d'intentar establir diferències.

Les dades seran unificades en 3 moments cronològics:

1er moment: 425-375 a.C

2on moment: 375-325 a.C

3er moment: 275-250 a.C

**- 1er moment (425-375 a.C).Unitats Estratigràfiques corresponents a les SJ 134 i SJ 133**

Número de Restes: 416  
 Determinades: 183 (43,99%)  
 Indeterminades: 233 (56,00%)

	<b>NR</b>	<b>%</b>	<b>NMI</b>
<i>Bos taurus</i>	45	24,59	5
Ovicaprins	47	25,58	6
<i>Ovis aries</i>	4	2,18	1
<i>Capra hircus</i>	2	1,09	1
Total OC+Ovar+Cahi	53	28,96	8
<i>Sus domesticus</i>	24	13,11	6
<i>Equus caballus</i>	2	1,09	1
<i>Canis familiaris</i>	4	2,18	1
<i>Cervus elaphus</i>	1	0,54	1
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	15	8,19	2
Herpetofauna	31	16,93	3

Ictiofauna	1	0,54	1
Anúrids	7	3,82	2
<b>TOTAL</b>	<b>183</b>		<b>34</b>

**- 2on moment (375-325 a.C) corresponent a Unitats Estratigràfiques de les SJ 113, SJ 116, SJ 119 i SJ 134**

Número de Restes: 299  
 Determinades: 58 (19,39%)  
 Indeterminades: 241 (80,60%)

	<b>NR</b>	<b>%</b>	<b>NMI</b>
<i>Bos taurus</i>	6	10,34	3
Ovicaprins	26	44,82	7
<i>Capra hircus</i>	3	5,17	2
Total O/C+Cahi	29	50	9
<i>Sus domécticus</i>	11	18,96	3
<i>Eqqus caballus</i>	1	1,72	1
<i>Canis familiaris</i>	1	1,72	1
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	4	6,89	3
Herpetofauna	6	10,34	1
<b>TOTAL</b>	<b>58</b>		<b>21</b>

El 3er moment cronològic correspon a totes les Unitats Estratigràfiques de la Sitja 114, els resultat de la qual ja hem exposat anteriorment.

Al comparar els tres moments cronològics, d'una banda observem un major Número de Restes i d'Individus en la Sitja 114 (3er moment, 275-250 a.C).

D'altra banda, pel que fa a la representació de les diferents espècies que formarien part de la dieta alimentària, no hem observat cap diferència significativa; en primer lloc apareixen representats els ovicaprins, seguits dels súids i per últim trobem els bovins. En el primer

moment (425-375 a.C) les proporcions de bovins i súids apareixen invertides pel que respecte al Número de Restes, tot i que en Número Mínim d'Individus segueixen dominant els súids.

En relació a altres espècies puntuals, que no podríem considerar com a pròpies del consum subsistencial, cal dir que apareixen molt poc representades (*Equus caballus*, *Cervus elaphus*), i només en els dos primers moments cronològics.

L'espècie *Oryctolagus cuniculus* també apareix en els tres moments, tot i que en major proporció en el 1er moment. De totes maneres aquesta dada no és significativa si, com ja hem esmentat anteriorment, les restes identificades semblen correspondre més a bioturbacions posteriors que no pas a a restes d'alimentació.

Pel que fa a les restes de *Canis familiaris* cal dir que són molt escasses en els tres períodes, però així com en el 2on i 3er moment aquestes podrien provenir de diverses neteges del jaciment, en el cas de la Sitja 134 (425-375 a.C), sembla que aquestes podrien correspondre a algun tipus de ritual funerari.

Així doncs poques diferències significatives observem entre els tres moments cronològics, que ens puguin donar referents al voltant d'estratègies subsistencials i/o comportaments diferenciats.

## BIBLIOGRAFIA

- ALTUNA, J. (1980) Historia de la domesticación en el País Vasco desde sus orígenes hasta la Romanización. *Munibe* n° 36. Pp 9-163.
- BLASCO, M.F. (1992) Tafonomía y Prehistoria. *Métodos y procedimientos de investigación*. Departamento de Cultura y Educación Gobierno de Aragón. Zaragoza. 254 p.
- BOESSNECK, J. (1980) Diferencias osteológicas entre las ovejas (*Ovis aries* Linné) y cabras (*Capra hircus* Linné). A *Ciencia en Arqueología*. F.C.E. Madrid. Pp. 338-366.
- DRIESCH, A. von den. (1976) A guide to the measurement of animal bones from archaeological sites. *Peabody Museum Bulletin* 1. Harvard University Press. 136 p.
- FELIX, J. , MONTORI, A (1986) Determinación de las especies de anfibios anuros del nordeste ibérico mediante el hueso ilion. *Misc. Zool.*, 10. Pp 239-246.



- MIGUEL, F. J. DE, MORALES, A (1981) Catálogo para una unificación de las medidas del esqueleto postcranial de mamíferos en España. A *I Jornadas de Metodología de Investigación Prehistórica*. Ministerio de Cultura. Soria. Pp 299-305.
  
- NADAL, J (1997) Estat de la qüestió dels inicis de la ramaderia a Catalunya. La Prehistòria. A *Història de la ramaderia i la veterinària als Països Catalans*. IV Col.loqui d'Història Agrària. Universitat de Barcelona. En premsa.
  
- ORRI, E. , NADAL, J (inèdit) Estudi de les restes faunístiques recuperades al jaciment ibèric de les Grases (St. Fesliu del Llobregat). Treball realitzat l'any 1997.
  
- ORRI, E. , NADAL, J. (inèdit) Estudi osteològic de les restes faunístiques aparegudes al jaciment ibèric de Can Bartomeu. Treball realitzat l'any 1998.
  
- SCHMID, E (1972) *Atlas of animal bones*. Elsevier Publishing Company. Amsterdam. 159 p.
  
- SILVER, IA. (1980) La determinación de la edad de los animales domésticos. A *Ciencia en Arqueología*. F.C.E. Madrid. Pp 289-309.

**MATERIALS METÀL.LICS DEL  
MAS CASTELLAR DE PONTÓS  
- MEMÒRIA 1997 / 1998 -**

# MATERIALS METÀL·LICS DEL MAS CASTELLAR DE PONTÓS DE LES CAMPANYES 1997/1998

M. Carme ROVIRA i HORTALÀ

*Col·laboradora del Museu*

*d'Arqueologia de Catalunya*

## 1. INTRODUCCIÓ

En aquest informe es presenten els resultats de l'inventari i estudi dels materials del Mas Castellar de Pontós corresponents a les campanyes de 1997 i 1998. Es tracta bàsicament de residus d'activitat siderúrgica i d'objectes metàl·lics.

## 2. RESULTATS

### *Campanya de 1997*

Els treballs d'excavació de 1997 s'han desenvolupat en diverses zones : 10, 11, 20, 30 i AB 38. Afecten, per tant la zona residencial hel·lenística de l'establiment rural (s.III-II aC) així com el camp de sitges i el poblat ibèric, incloent l'abocador associat a la muralla d'aquest darrer, de cronologia més antiga (ibèric ple - finals s.V / s.IV aC.).

#### Zona 20

En aquesta zona s'ha documentat una gran tija - possible ast - de ferro (coord n<sup>o</sup>5) a la u.e. 2046, és a dir entre el rebliment de la sitja l 14. Amida 52,7 cm de llarg i un diàmetre màx. de 1 cm.

Altres materials corresponen a la mateixa sitja. Els de la u.e. 20039 són una agulla de bronze molt llarga incompleta (19,3 cm) amb un extrem anular i una tija de ferro. El de la 20063 és un fragment d'agulla de bronze. El de 20066, un fragment de fulla de ganivet ( o tisora?) de ferro, molt robusta (12,2 x 2,6 cm) . A la u.e. 20074 corresponen 3 tiges fèrriques. A la u.e. 20079 una anella de ferro de secció quadrangular i a la ue.e 20082 una plaqueta discoidal de bronze amb rebló de ferro, que correspon a l'apèndix d'una fíbula de La Tène.

Les mostres metal·lúrgiques siderúrgiques són esporàdiques en els rebliments de la sitja SJ-114: una escòria de la u.e. 20066, dues de tipus calota de la 20070, una altra escòria a 20074.

### Zona 3 /AB. 38

En aquesta zona s'han recuperat nombroses restes d'activitat siderúrgica - escòries i parets de forn - i alguns escassos objectes metàl·lics -tiges de ferro, una de plom, una agulla saquera de bronze i fragments de xapa del mateix metall- a les u.e 3100, 3102, 3104, 3106, 3108, 3109, 3110.

### Zona 10

En la u.e. 10000 (sector 11) s'inclouen una agulla de cosir de bronze i dues làmines de ferro. La u.e. 10283 ha aportat un clau de ferro. La u.e. 10284 una agulla de cap de bronze. Les evidències siderúrgiques han aparegut de manera puntual a les u.e. 10284 i 10286.

### Zona 11

Remarquem l'existència d'un ganivet afalcatat de ferro incomplet a la u.e. 11102 de 11,4 x 2,4 x 0,4 cm.

### Zona 30

Aquesta zona del poblat ha aportat pocs elements metàl·lics: 1 clau de ferro (u.e. 30000), un informe de bronze (u.e. 30004), una plaqueta de bronze i una làmina de ferro (u.e.30015), un fragment de ressort de fíbula del tipus bilateral, una tiqueta i un part de fíbula (u.e 30019).

Els residus siderúrgics també són escassos: 1 paret de forn i una escoria a la u.e. 30003, 1 nòdul d'argila i 3 escòries a 30004, 6 escòries a la u.e 30005, 6 escòries a la u.e 30015.

A més hi ha un rebuig de coure/bronze a la u.e. 30015

## Campanya de 1998

Al llarg de la campanya de 1998 es va intervenir en vàries zones del jaciment. Els materials de caire metàl·lic i metal·lúrgic provenen de l'abocador 38 i les zones 11, 12, 20, 30 i 100.

### AB. 38

Els elements de l'abocador són escassos i provenen d'una única u.e. (3111). Es tracta de petits elements de bronze entre els quals hi ha un rebuig de fosa, i una escòria de ferro.

### Zona 11

Gairebé tots els de la zona 11 són objectes de ferro. Bona part denoten funcionalitat constructiva (claus i plaquetes), però també existeixen els domèstics com el ganivet afalcatat (u.e.11123), d'ornamentals com l'anella (u.e.11125), estris com una alena (u.e. 11127) i un enformador-gúbia (u.e. 11127), bèl·lics com una virolla.

Els bronzes identificats són: una barnilla - punxó (u.e. 11000), un fragment de torques (u.e. 11123), un ressort de fíbula de La Tène (u.e. 11123), un apèndix de fíbula del mateix tipus (u.e. 11124).

### Zona 12

La zona 12 només ha aportat una petita anella de ferro (u.e. 11129). En canvi, s'han registrat diversos bronzes del camp de sitges (zona 20). A excepció d'un *scalptorium* (u.e. 20090 / SJ-134) es tracta d'elements ornamentals. Els de la u.e. 20096 (SJ-134) consisteixen en dues fíbules - una de elles correspon al tipus de La Tène II- i una anella plana o arandela. Els de la u.e. 20100 (SJ-119) també són fíbules - una d'elles és de peu alt amb incrustació - i una tija.

### Zona 30

La zona 30 (poblat ibèric) és la que ha aportat el principal gruix de materials metàl·lics de la campanya. Els residus metal·lúrgics representen una petita part dels mateixos (1 nòdul de coure en brut a les u.e. 30012 i 30034; una gota de coure/bronze a la u.e. 30025 i part d'una barnilla a la u.e. 30038).

Els objectes de ferro apareixen a u.e. 30024 (2 claus), la 30030 (1 tija), 30034 (1 làmina). Els de bronze consisteixen en fragments de xapa (u.e. 30025, 30027, 30034, 30042), una tija (u.e. 30034), un *scalptorium* (u.e. 30038), fíbules - un ressort de tipus La Tène (u.e.

30038) i un exemplar incomplet de peu alt amb incrustació (u.e. 30042), així com un informe i una tija (u.e. 30038).

També s'ha recollit una tija de plom (u.e. 30104) i algún fragment de paret de forn (u.e. 30024).

#### Zona 100

Els materials del carrer (zona 100) són claus o tiges (12 exemplars de les u.e. 100016, 100018, 100019, 100020, 100023, 100024 i 100027).

### CONCLUSIÓ

En definitiva, els materials exhumats en la campanya de 1997 i 1998 estan molt diversificats: inclouen les restes de manufactura, especialment els siderúrgics a la zona de l'abocador 38 però predominen els objectes de bronze i ferro. El plom està representat de manera merament puntual.

Algunes de les escòries són peces de perfil còncau-convex del tipus denominat "calotes de forja" o de "post-reducció" definit per Mc Donnel (1991) i Serneels (1993; 1997). Es varen produir a altes temperatures (entre 700 i 1200°C) al llarg de la depuració i/o manufactura del metall. La seva estructura interna és complexa i heterogènia. En la seva composició solen predominar la faialita, els òxids fèrrics i la wustita, que poden coexistir amb altres fases. Poden incorporar residus d'escòria de reducció. No solen ser totalment metàl·liques sinó que també contenen vidre procedent de la fusió d'argiles, cendres i carbons. A més sovint en la superfície inferior i/o algun lateral encara tenen adherències corresponents a la paret del forn. La proporció de ferro que contenen, és a dir que s'ha desaprofitat, és molt alta i s'aprecia clarament en la seva elevada densitat, magnetisme i gran oxidació superficial

Aquestes escories es varen formar a la part més càlida de la cubeta de forja a partir de la acumulació e interacció de diferents matèries, procedents de la degradació de la pròpia estructura, dels materials manipulats en el seu interior i del combustible. Van acompanyades d'altres escòries fèrriques informes i de restes escoriàcies formades per matèries vítries i ferro.

Els objectes metàl·lics representen un ventall de funcionalitats: en el cas dels ferros es tracta fonamentalment de peces de caire constructiu i complementàriament de caire ornamental,

domèstic, bèl·lic i artesà. Els objectes de bronze són quasi tots elements ornamentals - especialment fíbules, tant de peu alt en el cas dels nivells més antics com de La Tène en els més moderns, però també hi ha petites agulles de funcionalitat domèstica.

## REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES

MC DONNEL, G. (1991) A model for the formation of smithing lags. International Symposium "from bloom to knife", Ameliowka 18-22/9/1989, *Materialy Archeologiczne* 26, 23-26.

SERNEEELS, V. (1993) *Archéometrie des scories de fer: recherches sur la sidérurgie ancienne en Suisse occidentale*, Cahiers d'Archéologie Romande, 61.

SERNEEELS, V. (1997), L'estudi dels rebutjos metal·lúrgics i la seva aportació a la comprensió de la indústria del ferro, *Cota Zero*, 13, 29-42.