



Memòria de l'excavació portada a terme a Can Trullàs (Granollers) Zona B

Ma. Isabel Panosa Domingo



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

1. Introducció	1
2. Les sitges	4
3. Estratigrafia	5
4. Ceràmica	7
5. Fauna	12
6. Material de construcció	14
7. Molins	14
8. Vidre	15
9. Metall	15
10. Sitja 6	16
11. Tipologia i cronologia	19
12. Conclusions	23
13. Bibliografia	30
14. Dibuix material	33
15. Annex 1: Estudi dels morters i arrebossats de Can Trullàs	
16. Annex 2: Anàlisi <u>antracològica</u> de Can Trullàs	

INTRODUCCIÓ

Dins del pla d'excavació d'urgència al solar anomenat Can Trullàs, de Granollers, es dugué a terme una actuació a l'anomenada Zona B.

Es tracta d'una zona relativament distanciada del conjunt de la necròpolis i es situa al sector nord-est del solar, llimdant amb el Carrer St. Jaume. El pla de construcció de l'empresa promotora preveia destinar aquest espai a parc i no a zona edificable. Aixó féu que la nostra intervenció aquí no és realitzés fins a la darrera fase del pla d'excavació.

S'iniciaren els treballs prospectant la zona amb la retroexcavadora, alhora que s'anaven recollint els eventuais materials arqueològics òbviament per capes. Després d'excavar les capes inicials (identificades globalment com a UE 2 i UE 3), sota les quals ja apareixia l'argila natural, restaren al descobert una sèrie de cercles de terra més fosca. Dos d'ells es trobaven aïllats i distanciats; la resta apareixien agrupats en successió més o menys regular formant una línia lleugerament inclinada i aproximadament perpendicular a l'esmentat Carrer St. Jaume.

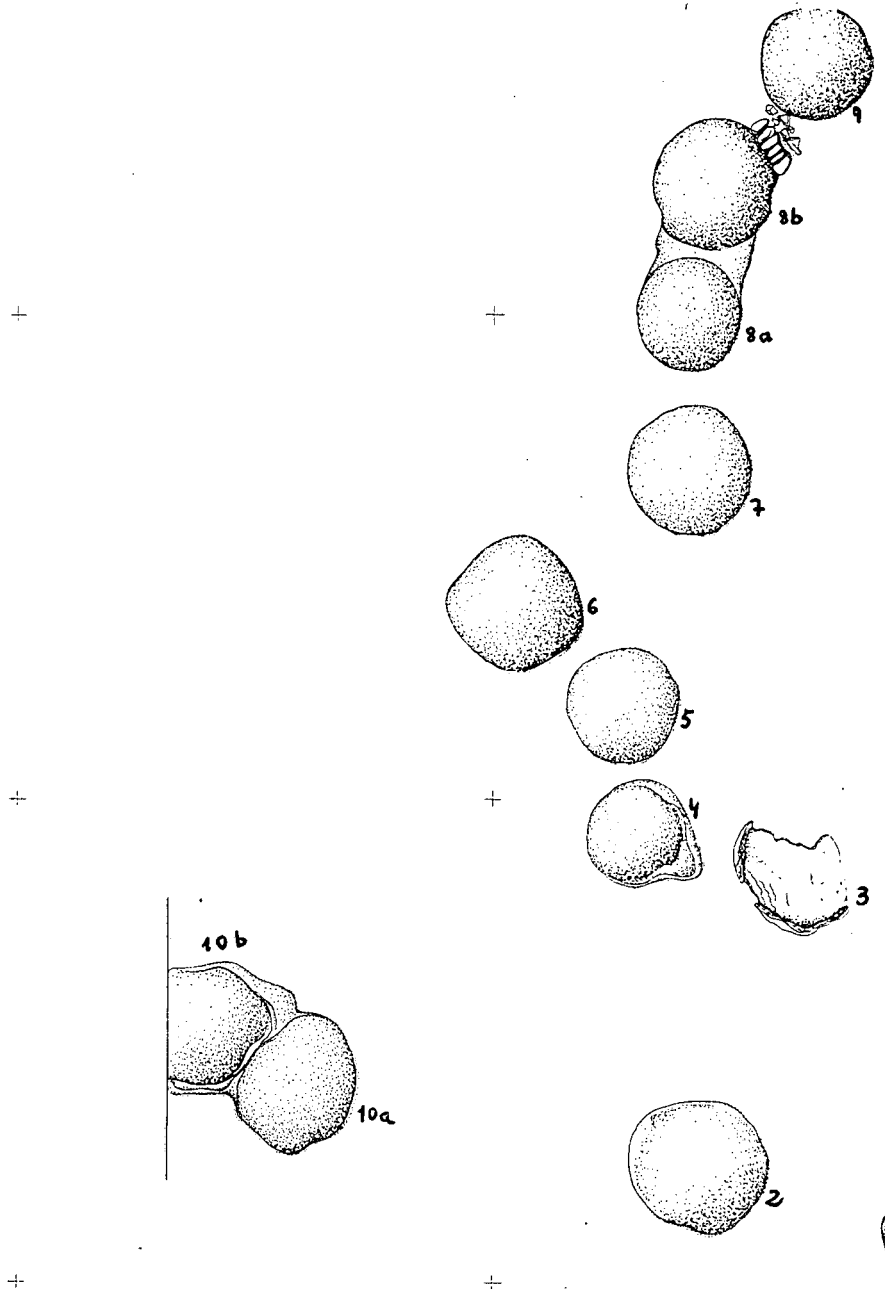
Els treballs d'excavació dels elements apareguts donaren a la llum un nombre de 14 aparents sitges, excavades totes elles

en l'argila natural (UE 5) i presentant entre 1 i 3 capes de reompliment de característiques homogènies per a tot el conjunt. En dos casos, les sitges eren dobles, és a dir, formaven dues cavitats connectades i, en principi, amb un reompliment paral·lel.

Diem que es tracta de 14 sitges aparents, perquè no està clar que totes siguin o hagin estat sitges, en un inici. Ens referim concretament a les que porten els números 3 i 6, i que més aviat semblen haver estat emprades com a forns, si més no la primera, tot i que l'estructura de cavitat excavada a l'argila, amb reompliment, és similar a la de les restants sitges. En tot cas, a l'apartat de conclusions s'ampliarà la informació a aquest respecte.

11

12



CAN TRULLÀS. ZONA-B

Conjunt de sitges d'emmagatzematge



ESCALA 1:40

LES SITGES

De les sitges excavades a la zona B, 12 aparegueren agrupades a la banda més meridional de la zona, concretament les que van numerades com 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8a, 8b (comunicades), 9, 10a i 10b (també comunicades). Les sitges 11 i 12, estaven més distants (més al nord), tot i que no resta clara la seva eventual desvinculació respecte de les altres, ja que les estructures de fonamentació de la foneria en aquesta zona han modificat el terreny i han impedit la determinació de l'extensió i del context reals del conjunt de sitges en un inici.

FORMA

Tenint en compte la secció en cada cas, ha estat possible establir una classificació aproximada de les sitges segons tres tipus:

- a) troncocònica (o quasi); hi hem englobat les que porten els números 1, 3, 6, 8a i 8b; amb una sola excepció, la profunditat oscil·la entre els 70 i els 74 cm.; l'excepció ve representada per la número 3, amb una fondària de 23 cm. i que ha estat interpretada com a possible forn;

b) cilíndrica; és el cas de les sitges 2, 5, 7, 11 i 12; la profunditat oscil·la entre els 68 i els 80 cm, llevat de la número 11 (amb 44 cm.); la planta és circular;

c) semi-esfèrica; hi incloïm les sitges 9, 10a i 10b.; la profunditat oscil·la entre els 55 i els 65 cm.

En darrer terme, la sitja número 4 presenta una forma ovalada amb fons pla i una fondària de 61 cm. Totes, sense excepció, havien estat excavades a l'argila natural. De qualsevol manera, la forma de les sitges no sembla obeir a cap criteri de composició ni de cronologia; quant a la funcionalitat, no s'observa cap distinció important entre elles, com no sigui l'exemple de la número 3, considerada com a possible forn (tal vegada s'hi podria associar funcionalment la número 6, per haver proporcionat igualment restes -si bé en menor proporció- d'un recobriment de terracuita).

ESTRATIGRAFIA

Han estat determinats fins a 3 estrats, si bé la majoria dels casos han proporcionat una sola capa de reompliment. Han estat definits de la següent manera:

- 1) Terra argilosa de color marron fosc que ha aparegut amb un gruix variable -segons la sitja-, entre 20 i 75 cm. Solia contenir còdols grans i mitjans, altres pedres i concentracions de carbons. Ha aportat, pràcticament en tots els casos, quantitats considerables de ceràmica de cuina, comuna i d'importació, materials de construcció i restes de fauna.
- 2) Terra també argilosa de color vermellós de 40 a 65 cm. de gruix, malgrat que en un cas (sitja 4) es presentava tan sols en 16 cm. A les sitges 2 i 5 contenia còdols. Els materials arqueològics associats són similars als de l'estrat anterior. Cal remarcar, però, que aquest estrat es presentà completament estèril a la sitja 10a.
- 3) Estrat aïllat que s'ha documentat únicament a la sitja 7. Es tracta d'una lleugera capa de 10 cm. de terra fina sorrenca de color groguenc, que ha aparegut a la base de la sitja i ha resultat totalment estèril.

Aquests estrats es distribueixen com segueix.

- sitges amb tan sols el primer estrat: 1, 3, 8a, 8b, 9, 10b, 11 i 12;

- sitges amb els estrats primer i segon: 2, 4, 5, 6 i 10a;
- sitja amb els tres estrats: 7

En general, els materials arqueològics aportats pels dos primers tipus d'estrats, no plantegen una diferenciació material, ni tipològica ni cronològica; més aviat semblen assignar al reompliment (individual de cada sitja i globalment) una homogeneïtat, tant en la composició com en el moment de l'amortització.

CERÀMICA

Aquest tipus de material era present a tots els clots. Han estat identificats els següents tipus ceràmics: de cuina (realitzada a torn lent, molt recremada i, en bona part dels exemplars, de cuita reductora); comuna de taula; vaixel·la d'importació (ceràmiques africanes com la TSClara, les de vora fumada i les de vora d'ametlla) i alguns fragments de TSHispànica, i fragments d'amfores i de grans recipients (morters i *dolia*).

Totes les sitges han proporcionat ceràmica de cuina (a mà o a torn lent), llevat de la número 6. Aquest tipus ceràmic va associat sempre a les ceràmiques africanes dels segles II-III

d.C., oferint, doncs, una homogeneïtat general per a tot el conjunt de la zona B, sense que es pugui parlar necessàriament d'infiltracions esporàdiques d'època posterior. Per altra part, la comparació d'aquesta ceràmica amb la d'alguns punts del nucli de Terrassa (principalment amb la del jaciment de l'Aiguacuit) ha fet deduir una diferenciació notable tant en la composició de la pasta, com en el tractament de les superfícies externes. En canvi, l'arqueòleg A. López (a qui agraïm l'examen d'algunes peces representatives de la zona B del present jaciment) ha reconegut aquestes ceràmiques com d'època tardo-romana. Amb tot, essent conscients de la mancança de tipologies globals i acurades sobre les ceràmiques a mà i de torn lent, i considerant que llur elaboració ha tingut una continuïtat indefinida, admetem que no es pot atribuir una catalogació definitiva. En aquest cas, ens haurem de conformar amb el context arqueològic aportat pels materials dels estrats on aparegueren.

En general, els exemplars de ceràmica africana (TSC1ara i de vora fumada o d'ametlla, tipus 196 i 197 de Hayes), han estat documentats a totes les sitges.

Es poden observar les quantitats i els percentatges dels diferents tipus ceràmics a les taules i al gràfic de les pàgines següents.

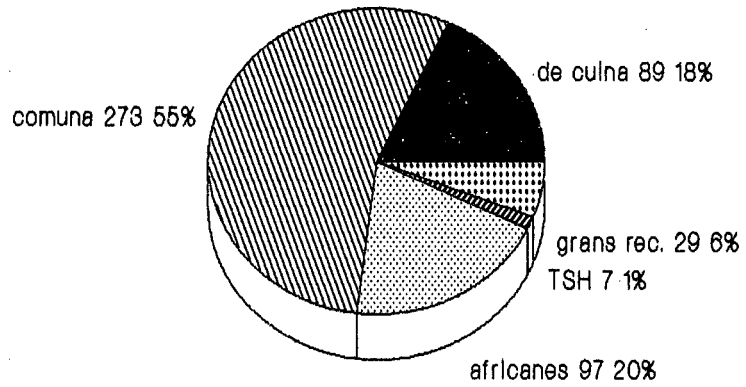
CAPA 1

SITJA	DE CUINA	COMUNA DE TAULA	AFRICANES	TSH	GRANS REC.
1	5	15	12	-	-
3	4	18	16	-	2
4	-	5	3	1	-
5	1	6	1	-	2
6	-	5	2	-	-
7	1	12	5	-	5
8a	24	87	26	2	1
8b	17	9	1	-	-
9(costat)	1	23	4	-	3
10a	31	18	6	-	1
10b	1	11	4	1	7
11	2	6	8	-	1
12	2	58	9	3	7
Total:	<u>89</u>	<u>273</u>	<u>97</u>	<u>7</u>	<u>29</u>

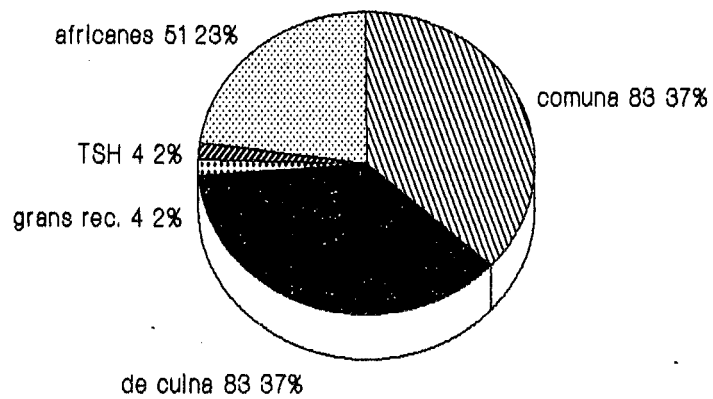
CAPA 2

SITJA	DE CUINA	COMUNA DE TAULA	AFRICANES	TSH	GRANS REC.
2	4	12	12	1	1
4	1	9	3	-	1
5	1	7	-	-	-
6	71	31	32	2	2
7	6	24	4		1
Total:	<u>83</u>	<u>83</u>	<u>51</u>	<u>4</u>	<u>4</u>

percentatges de ceràmica capa 1



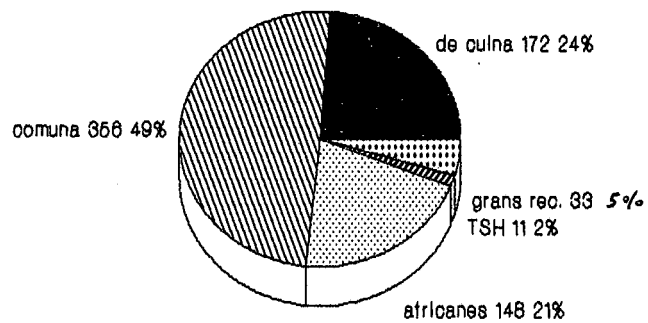
percentatges de ceràmica capa 2



TOTALS GLOBALS:

DE CUINA:	172 - 23,88 %
COMUNA DE TAULA:	356 - 49,44 %
AFRICANES:	148 - 20,55 %
GRANS RECIPIENTS:	33 - 4,58 %
TSH:	11 - 1,52 %

**percentatges de ceràmica
global (sitges)**

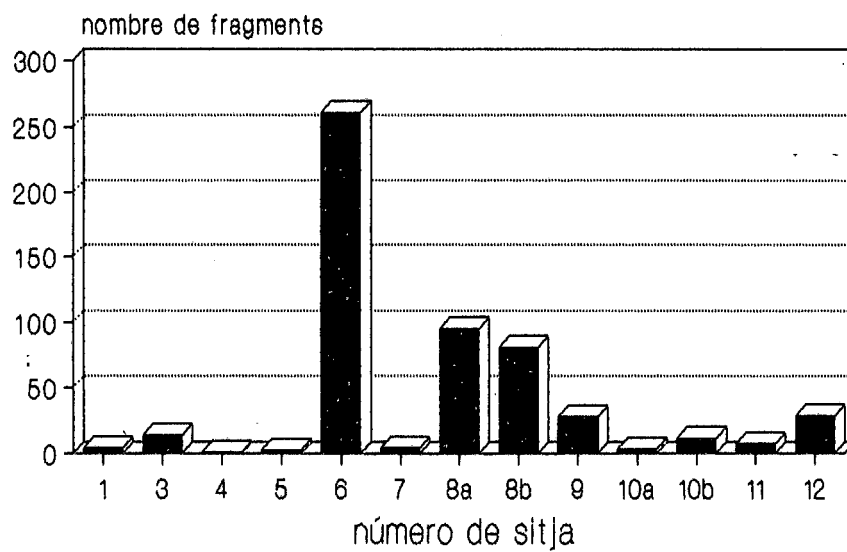


FAUNA

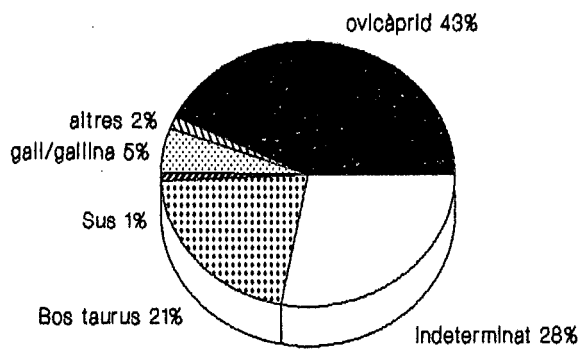
Tret de la que porta el número 2 (de secció cilíndrica), totes les altres sitges han lliurat restes de fauna. En destaquen l'estrat 2 de la núm. 6 (amb 260 fragments) i l'estrat 1 de les sitges 8a i 8b (amb 95 i 81 fragments, respectivament). A les altres, el material faunístic aparegué en una proporció molt més baixa.

Per sitges, les espècies representades són: fragments de *Bos taurus* i altres indeterminats, a la 1; fragments de *Bos taurus* i d'ovicàpid, a la 3; un sol fragment indeterminat d'ovicàpid, a la 4 (sols estrat 2); una possible dent humana i un fragment indeterminat, a la 5; fragments de *Bos taurus*, d'ovicàpid jove, d'ovicàpid adult, de gall, un fragment humà, fauna malacològica i closca d'ou d'una au, a la 6 (sols estrat 2); fragments de *Bos taurus*, de *Sus* i altres indeterminats, a la 7; fragments de *Bos taurus*, d'ovicàpid, de cànid, d'*Equus*, de gallina, de *Sus* i altres indeterminats, a la 8a; fragments de *Bos taurus*, d'ovicàpid, de gallina, de *Sus* i altres indeterminats, a la 8b; de *Bos taurus*, a la 9; de *Bos taurus*, a la 10a; de *Bos taurus* i d'ovicàpid, a la 10b; de *Bos taurus* i d'ovicàpid a la 11; de *Bos taurus* (dos individus diferents), d'ovicàpid; de *Sus* i altres indeterminats, a la 12.

fauna quantitat per sitges



fauna espècies



En definitiva, l'espècie més representada és el *Bos taurus*, seguida de l'ovicàpid (jove i adult).

MATERIAL DE CONSTRUCCIÓ

L'element més representat és la teula romana, que és present a totes les sitges, si bé de manera especialment nombrosa a les que porten els números 6, 9 i 11. Esporàdicament, alguns fragments presenten marques de ditades, i, en un sol cas, un fragment relativament gran mostra tot un seguit de petits forats formant una mena de retícula. Concretament aparegué a la número 3, interpretada com a possible forn de pa; potser la teula hauria tingut alguna funció relacionada amb l'estructura de combustió. També són presents els fragments d'*imbrex*, tot i que en menys quantitat. Molt menys representats encara, estan alguns tobots de terracuita i els fragments de morter; per acabar, a la sitja 11 es recuperà un fragment de guix de 21 grams.

MOLINS

Han estat descoberts, en tots els casos, al segon estrat de les sitges 4, 5 i 6. De les dues darreres sitges esmentades, provenen dos fragments corresponents a dos exemplars diferents. En general, tots estan incomplets; en concret, el molí numerat

com a segon de la sitja 6 (de basalt) estava completament fragmentat. Globalment, la part conservada de la peça original íntegra del molí va del 30% al 50%. Llevat de l'exemple esmentat de la sitja 6 (en total descomposició), que és de roca volcànica, tots els altres exemplars són de roca granítica, encara que amb composicions variables. Les dimensions, i per consegüent també el pes, varien considerablement d'un cas a l'altre (vegeu fitxes i dibuixos).

VIDRE

La seva presència és força minoritària, en forma de petits fragments aïllats de diferents exemplars, i ha estat trobat a l'estrat segon de les sitges 3 i 6, i a l'estrat primer de les sitges 7, 10a i 11.

METALL

Pròpiament dit, el metall no era present pràcticament al conjunt estudiat de la zona B, si prescindim, però, d'un sol fragment d'escòria de ferro aparegut a l'estrat primer de la sitja 9 (que per altra part podia haver estat producte d'una infiltració arran de l'activitat desenvolupada a l'antiga foneria Trullàs).

SITJA 6

De tot el conjunt, aquest ha estat l'element que s'ha mostrat més ric en troballes. La forma de la seva planta és entre quadrangular i circular, i la de la seva secció és quasi troncocònica; és a dir, correspondria al tipus definit com a) de la classificació inicial. El fons de la sitja és pla i la profunditat total és de 70 cm. Ha lliurat dos estrats de reompliment amb una considerable quantitat de material arqueològic. El primer estrat presentava 2 còdols i ceràmica majoritàriament comuna i també TSClara. El segon estrat posseïa un material molt més variat i nombrós; així, al costat d'un volum de 71 fragments de ceràmica de cuina (elaborada segurament a torn lent), hi aparegueren fragments de ceràmica comuna, ceràmica africana de vora fumada, de vora d'ametlla i TSClara, fragments d'àmfora, terracuita, fragments de teula, d'*imbrex* i de molí. La fauna, com ja hem esmentat a l'apartat corresponent, era també molt rica en quantitat i en espècies: 260 ossos o fragments d'ossos corresponents a almenys cinc espècies (bou, ovicàpid, gall, malacologia i una dent humana); del conjunt, alguns ossos estaven cremats (com ara tres fragments de costella). En definitiva, els materials de farciment permeten ser identificats com deixalles domèstiques relacionades sobretot amb l'activitat culinària.

En darrer terme, una altra troballa important d'aquesta sitja és la d'una moneda apareguda al segon estrat. Es tracta d'un sesterci de Caracal.la, i ha estat estudiat per la Dra. Marta Campo. Vegeu a continuació la seva fitxa de definició:

Caracal.la, Cèsar.

Anv.: [m aur anton...]. Bust del Cèsar drapejat i cuirassat, amb el cap nu, a d.

Rev.: [principi iuventutis], S C. Caracal.la dempeus a l'esquerra, darrera trofeu militar.

Seca: Roma.

Cronologia: 196-197

Nominal: Sesterci

Metall: AE; Pes: 19,42 gr.; Mòdul: 25 mm.; Eix: 6 h.

Referència: MATTINGLY, H. i SYDENHAM, E. A., The Roman Imperial Coinage, Pertinax to Geta, Vol. IV-I, Londres, 1936, n. 398 a o b.

Procedència: Zona B; Sitja 6.

La denominació de Caracal.la era *Marcus Aurelius Antoninus Pius*. Fou proclamat *Caesar* i *Imperator destinatus* l'any 196; mentre que rebé el títol d'*Augustus* l'any 199. Posteriorment adquirí els apel.latius de *Britannicus* i de *Germanicus* (anys 210 i 213, respectivament). Fou proclamat *Imperator* tres vegades (anys 198, 207/8 i 213). Estigué casat amb Plautilla *Augusta* del 202 al 205 (any en què fou exiliada a les Illes Lipari). El regnat de Caracal.la -de nom inicial *Bassianus*- s'inicià l'any 196, en ple desenvolupament de la dinastia Severa, i acabà l'any 217.

En general, el pes dels sestercis entre el 193 i el 217 d.C. era de 24 gr., amb la qual cosa es demostra una pèrdua de 4,58 gr. en el sesterci que ens pertoca aquí. Com a paral·lel, es pot oferir el sesterci de Caracal·la, de l'any 196, número 387, de la làmina 112 de J. P. C. Kent. Vegeu figura (amb proporció x 2):

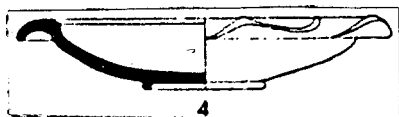


Aquesta moneda és l'únic element que permet una datació més absoluta, ja que es situa en els anys 196-197. És, per tant, el terme *post quem* més segur que ens data la colmatació d'aquesta sitja (i potser de les altres del conjunt, per analogia en els materials de reompliment) en un moment posterior a finals del segle II d.C. De fet, els materials ceràmics determinables, entre els quals destaquem les formes Hayes 27 i Hayes 197 (africana amb vora d'ametlla), ens donen una datació de finals del segle II a mitjan segle III d.C.

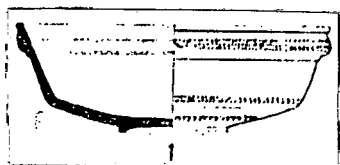
TIPOLOGIA I CRONOLOGIA

El material ceràmic recollit en tot el conjunt és, doncs, força homogeni: ceràmica de cuina, ceràmica comuna a torn, alguns fragments d'àmfora, ceràmica africana de cuina i fina de taula (TSClara), i alguns fragments -pocs- de TSHispànica. Els fragments de vaixel·la fina d'importació determinables són de grandària mínima (impossibles de reconstruir) i de molt poca quantitat. Per aquest motiu, l'anàlisi tipològica ha estat força restringida, pel que fa a aquest material. La majoria dels exemplars de TSC corresponen al tipus A.

De tot el conjunt, han estat identificades les següents formes:

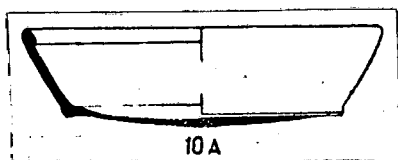


Hayes 3B (Lamb. 4/36), al sector 3, durant la prospecció. Correspon a la il·lustració IV,1. Datació (segons Hayes): 75-150 d.C.

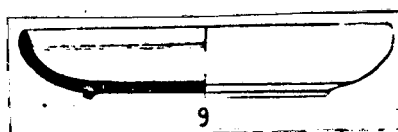


Hayes 8A (Lamb. 1A), al sector 2, prospecció. Il·lustració III,1. Datació (Hayes): 80/90-160.

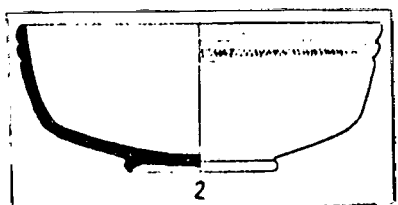
1:4



Hayes 23B (Lamb. 10A), al sector 1, prospecció, i a l'estrat primer de les sitges 1 i 3. Il·lustracions I,11, I,12, IV,8 i V,3. Datació (Hayes): de mitjan segle II a inicis del segle III.



Hayes 27 (Lamb. 9A), a l'estrat segon de la sitja 6. Il·lustració VI,21. Datació (Hayes): 160-220.



Hayes 9A (Lamb. 2), a l'estrat primer de la sitja 8a. Il·lustració VIII,7. Datació (Hayes): 100-160.

Els exemplars de ceràmica africana de vora fumada i de vora d'ametlla (formes Hayes 196A i 197, respectivament) aparegueren a gairebé totes les sitges, llevat de les numerades com 5, 8b i 10a.

La forma 196A, datada per Hayes entre mitjan segle II i mitjan segle III, es pot observar a les següents il·lustracions: I,7, II,2, II,3, III,5 (prospecció), IV,12, IV,13, VI,1, VII,19, VIII,19, IX,11 i X,6 (sitges).

La forma 197, datada per Hayes entre finals del segle II i mitjan segle III, es pot observar a les següents il·lustracions: I,8, I,9, I,10, II,4, III,6, III,7 (prospecció), IV,7, VI,20, VII,15, VII,16, VIII,20, IX,9, X,7 i X,8 (sitges).

La cronologia aproximada per sitges, en funció dels materials determinables, es presenta com segueix (considerant que cal comptar amb un temps relatiu de posterioritat respecte a la data de les peces, ja que no s'ha d'oblidar que es tracta d'un moment d'abandonament):

- sitja 1: de mitjan o inicis del segle II a inicis o mitjan segle III (Hayes 23B i 197);
- sitja 2: de mitjan segle II a mitjan segle III (Hayes 196A i 197);
- sitja 3: mitjan o finals del s. II a inicis o mitjan s. III (Hayes 23B i 197);
- sitja 4: mitjan segle II a mitjan segle III (Hayes 196A i 197);
- sitja 5: imprecisa (tan sols una vora de TSC-A indeterminable);
- sitja 6: 160-220, o bé finals del s. II a mitjan segle III, o bé 196-197 (Hayes 27, Hayes 197 i moneda de Caracal.a, respectivament);

- sitja 7: mitjan o finals del segle II a mitjan segle III (Hayes 196A i 197);
- sitja 8a: 100-160, o bé finals del s. II a mitjan s. III (Hayes 9A i 197);
- sitja 8b: imprecisa (tan sols un fragment informe de TSC);
- sitja 9: mitjan o finals del segle II a mitjan segle III (Hayes 196A i 197);
- sitja 10a: imprecisa (tan sols una vora i una base indeterminables i 4 fragments informes de TSC);
- sitja 10b: finals del segle II a mitjan segle III (Hayes 197);
- sitja 11: mitjan o finals del segle II a mitjan segle III (Hayes 196A i 197), i
- sitja 12: mitjan o finals del segle II a mitjan segle III (Hayes 196A i 197).

En síntesi, es proposa una cronologia global com a terme *post quem*, per al moment d'amortització de les sitges, entre la segona meitat del segle II i la primera meitat del segle III d.C., cronologia que, per altra part, es correspon a grans trets amb la del conjunt global de Can Trullàs.

CONCLUSIONS

Es tracta de 14 cavitats, que en alguns casos són dobles o comunicades; són, en concret, les que porten els números 8 i 10. Pel que fa a l'anomenada "sitja 3", les restes d'una paret de recobriment de terracuita en tot el seu perímetre (de 4-5 cm. de gruix) i l'existència d'un conjunt de còdols de grandària considerable, han fet pensar en la possibilitat que es tractés més aviat d'un petit forn. Hom ha tingut la idea que s'hagi pogut tractar d'un forn de pa. Sembla ser que hi ha paral·lels al poblament ibèric de Burriac i també alguns casos al Proper Orient. En tot cas, no deixa de ser un cas aïllat en el conjunt de Can Trullàs, ja que els altres forns detectats a altres zones del solar, amb dimensions més grans, han estat associats a una altra funcionalitat. De qualsevol manera, sembla clara la utilització d'aquest àmbit com a clot destinat a dipositar-hi deixalles en el moment d'abandonament de la zona. Una funció similar es podria atribuir eventualment a l'anomenada "sitja 6", on també s'han conservat restes d'una possible paret de terracuita, tot i que menys visible. Malgrat tot, també és evident que fou emprada com a abocador, i aquest és en realitat l'aspecte que presentava en el moment de la nostra intervenció arqueològica.

Insistirem una vegada més en l'homogeneïtat que presenta el material de totes les cavitats, la qual cosa corrobora la idea d'una colmatació relativament contemporània de totes les sitges. També són paleses certes concentracions d'alguns tipus ceràmics, com ara la terrissa de cuina (que permet la reconstrucció o -si més no- la identificació de diversos recipients), apareguda principalment a la sitja número 6, junt amb nombroses deixalles de menjar (ossos de bou, cabra o be, gall i fauna malacològica) i de materials de construcció (teules, principalment).

En general, doncs, els diferents reompliments de tot el conjunt mostren deixalles domèstiques. Les podem agrupar de la següent manera:

- vaixella de cuina
- vaixella comú de taula
- grans recipients (algun gibrell-morter i fragments de dolium)
- vaixella fina
- fauna domèstica (bou o vaca -més de dos exemplars-, cabra i/o xai -un individu jove i més de dos adults, porc, gall-gallina i possiblement un gos)

- fauna malacològica (poc representada)
- restes de material constructiu (tegula, imbrex, terracuita, morter, guix i algun fragment d'opus)
- 5 fragments de molins
- troballa aïllada: una moneda romana (un sesterci de Caracal·la).

Després del que hem exposat, és obvi plantejar-se amb què haurien estat relacionades aquestes sitges o cavitats excavades expressament a l'argila natural. La relació amb la necròpolis no està ben determinada; però, si més no, hi coincidex aproximadament la cronologia. És molt possible que la zona de sitges hagués estat relacionada amb alguna estructura d'habitatge propera (on l'activitat estaria en part corroborada per la presència d'almenys un forn de pa, probablement en funcionament abans de l'abandonament de la zona). D'altra banda, no s'exclou la possibilitat que tal conjunt hagués estat inclòs en alguna estructura edificada, com a dependència d'algun habitatge adjacent. És evident que no s'ha excavat tota la zona ni tan sols el subsòl del Carrer St. Jaume -ni en direcció sud ni en direcció a l'Església de St Esteve. No seria estrany -si està clar que ens trobem dins el nucli urbà- que la zona adjacent

hagués estat poblada per individus que haurien utilitzat el conjunt que hem deixat al descobert i, possiblement també, la necròpolis.

La zona podia haver comptat, en un inici, amb espais destinats a graner o llocs de magatzematge, espais per a la mòlta (tal com ens demostraria la troballa de fragments de molins) i com a mínim un forn de pa (en aquest cas, el que hem anomenat "sitja 3"). En tot cas, estarien encara per documentar les eventuais estructures d'habitatge (i potser també de producció) que hi haurien estat vinculades.

Igualment, resta determinar l'eventual relació existent entre la utilització i amortització del conjunt de la zona B i la utilització de la necròpolis i l'àrea ritual (si es pot interpretar així la gran fossa amb els enterraments de cavalls i nadons). Finalment, admetem una relació amb els pobladors de la zona adjacent, ocupada actualment per l'Església o Can Piera, on aparegué un estrat amb materials anàlegs als aquí presentats: ceràmica grollera de cuina (a mà o a torn lent), ceràmica africana de cuina, vaixel·la de taula africana fina (TSClara) i TSHispànica. Tot ens col·loca en un context que va de finals del segle II a mitjans del segle III d.C.

Com sigui, no s'exclou una connexió dels elements documentats fins al present que posi en relació una zona d'habitatge en aquest sector (restes detectades a les intervencions realitzades en els darrers 40 anys i el conjunt de la zona B), àrea de necròpolis (i zona ritual) i una via d'accés al nucli urbà per la banda de ponent, que està ben constatada en època medieval i que segurament hauria seguit el traçat d'un camí d'accés romà.

Un paral·lel, quant a datació, el podem tenir a l'habitació contigua a l'edifici dedicat a l'arari de la vil·la romana de Vilauba, concretament a la fase III (que data el moment de destrucció en el darrer quart del segle III d.C). Hi eren freqüents les ceràmiques africanes de cuina (destacant la forma Hayes 196) i sobretot diverses formes de la TSC-A, datables del 200 d.C. en endavant. També hi aparegueren monedes de la segona meitat del segle III.

Un altre paral·lel es troba a la vil·la romana de Montfullà, en concret a l'àrea que s'excavà al costat nord de l'església del mateix nom. A un moment de construcció d'una habitació amb paviment de còdols i *opus signinum*, seguí un segon moment de

renovació, caracteritzat per una nova pavimentació amb mosaic i la decoració de les parets amb pintures. Per l'estil del mosaic es data, aquest segon moment, en una època posterior al segle II d.C. Posteriorment es practicaren, a la zona del mosaic, dues sitges, de forma semi-esfèrica, que destruïren part dels murs romans de l'estructura anterior. Els autors (Nieto *et alii*) opinen que les sitges -posteriors a l'abandonament de l'estructura romana anterior- són tardo-romanes o bé alt-medievals. Malauradament, no podem comptar amb els materials que farcién les cavitats (la qual cosa hauria permès de realitzar una comparació amb els materials de la zona B de Can Trullàs), perquè restaren buides en el moment d'abandonament. En darrer terme, cal remarcar un últim moment d'utilització de la zona de l'estructura amb mosaic com a cementiri (amb fosses d'inhumació excavades en el mateix paviment de mosaic).

La intervenció arqueològica efectuada al jaciment de l'Aiguacuit (Terrassa), amb una cronologia global (tenint en compte els sectors designats pels seus excavadors com 2, 3, 4 i 5) que va des de l'any 25 d.C. fins als segles XII o XIII, ha permès de posar al descobert una sèrie de sitges. Dues d'elles, localitzades a 2 m. cap al SE. del soterrani del sector 4, no van

proporcionar cap material datable. En canvi, al sector 5, aparegueren nombroses sitges que han estat caracteritzades com alt-medievals, per la troballa de peces significatives, com són els de la sitja 105: un esperó de bronze de finals del segle X o inicis del XI, una sivella de bronze alt-medieval i un broc d'ampolla àrab. Les sitges 109 i 121 permeten una datació lleugerament posterior: segles XI-XII. Hem de destacar, del material conjunt d'aquestes sitges, l'existència notable de ceràmiques fetes a torn lent i amb cuita reductora que aparentment podrien estar en relació amb les de Can Trullàs. De tota manera -com ja ha estat dit anteriorment- existeix com a mínim una diferència en les pastes i sobretot en la textura de la superfície dels recipients entre les de l'Aiguacuit i les de Can Trullàs. Tampoc el context (peces dels segles X-XII, en un cas, i ceràmica romana africana de cuina i TSC, en l'altre) no coincideix.

BIBLIOGRAFIA

BELTRÁN, M.: *Cerámica romana. Tipología y clasificación.*
Ed. Pórtico. Zaragoza, 1978

HAYES, J.W.: *Late Roman Pottery. A Catalogue of Roman Fine Wares.*
The British School at Rome. London, 1972.

KENT, J. P. C.: *Roman Coins*
Harry N. Abrams, Inc. Publishers, New York.
Thames and Hudson Ltd., London, 1978.

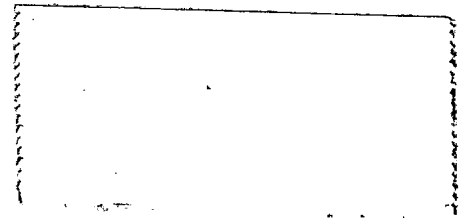
LAMBOGLIA, N.: "Nuove osservazioni sulla Terra Sigillata Chiara
(tipi A e B)"
Rivista di Studi Liguri, anno XXIV n. 3/4,
Bordighera, 1958, pp 257-301.

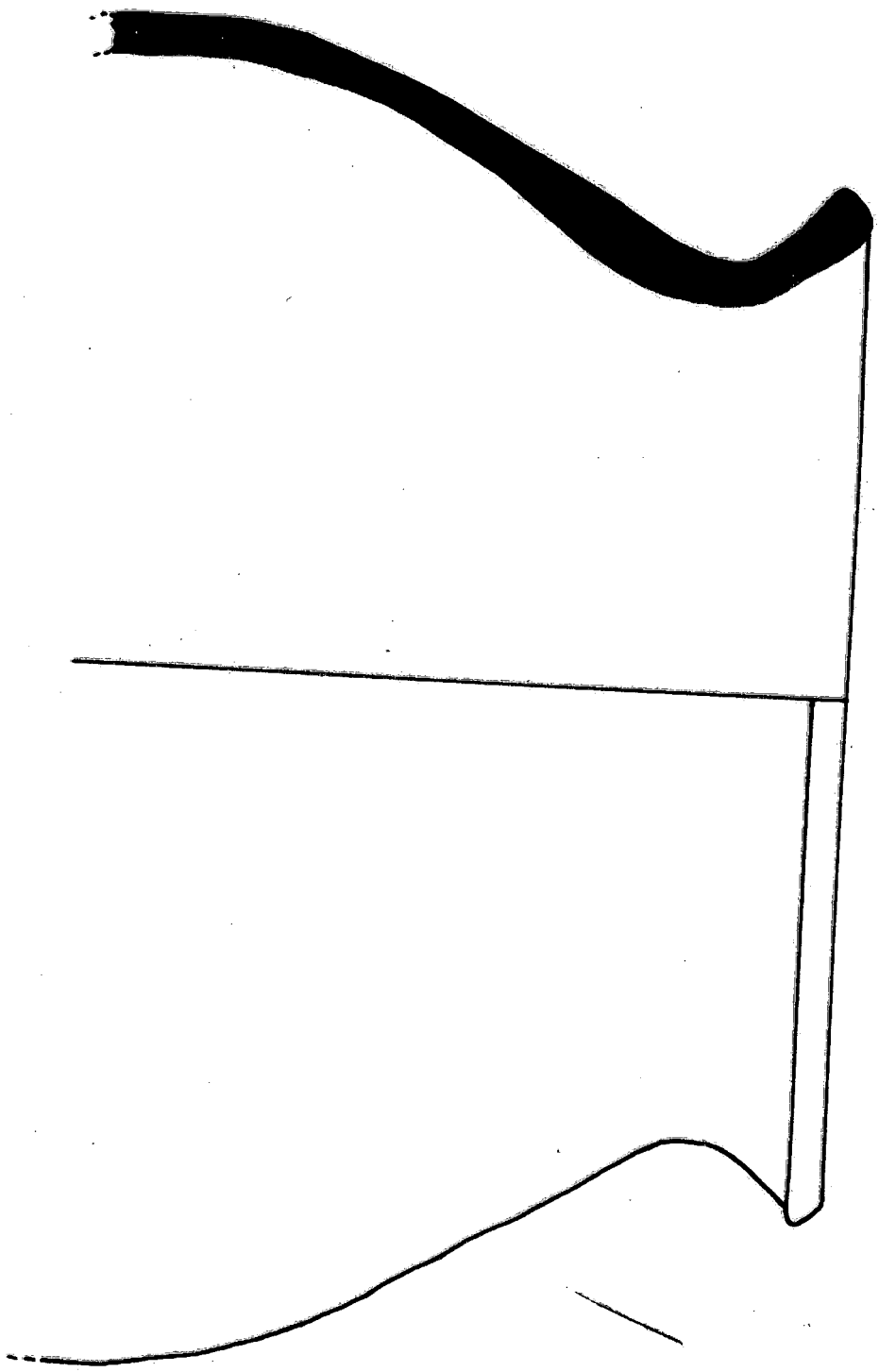
LAMBOGLIA, N.: "Nuove osservazioni sulla Terra Sigillata Chiara
(tipi C, Lucente e D)"
Rivista di Studi Liguri, anno XXIX n. 1/4,
Bordighera, 1963, pp 145-183.

NIETO PRIETO, F. X.; PUIG GRIESENBERGER, A. M., i MERINO SERRA, J.:
"La vil.la romana de Montfullà. Resultats de la primera campanya d'excavacions."
Cypselà VII, Girona, 1989, pp 93-101.

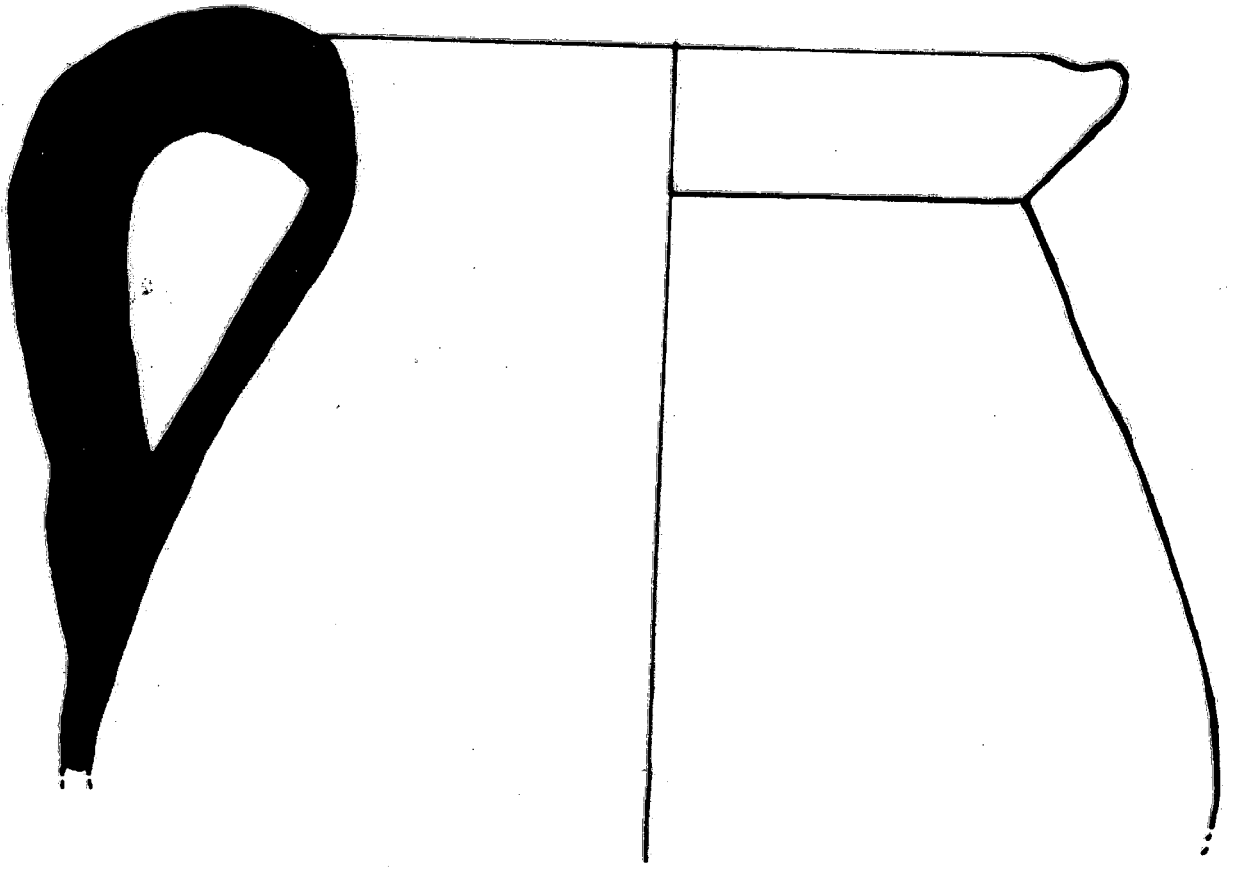
SÁNCHEZ, E.; CARBONELL, M.; DEFAUS, J.M., i PALET, J.M.:
Memòria de les excavacions al jaciment de l'Aiguacuit (Terrassa, Vallès Occidental).
Parts I i II. Servei d'Arqueologia. Inèdita.

TREMOLEDA, J.; CASTANYER, P., i ROURE, A.:
"Vilauba: Estudi preliminar del larari de la vila."
Cypselà VII, Girona, 1989, pp 49-69.

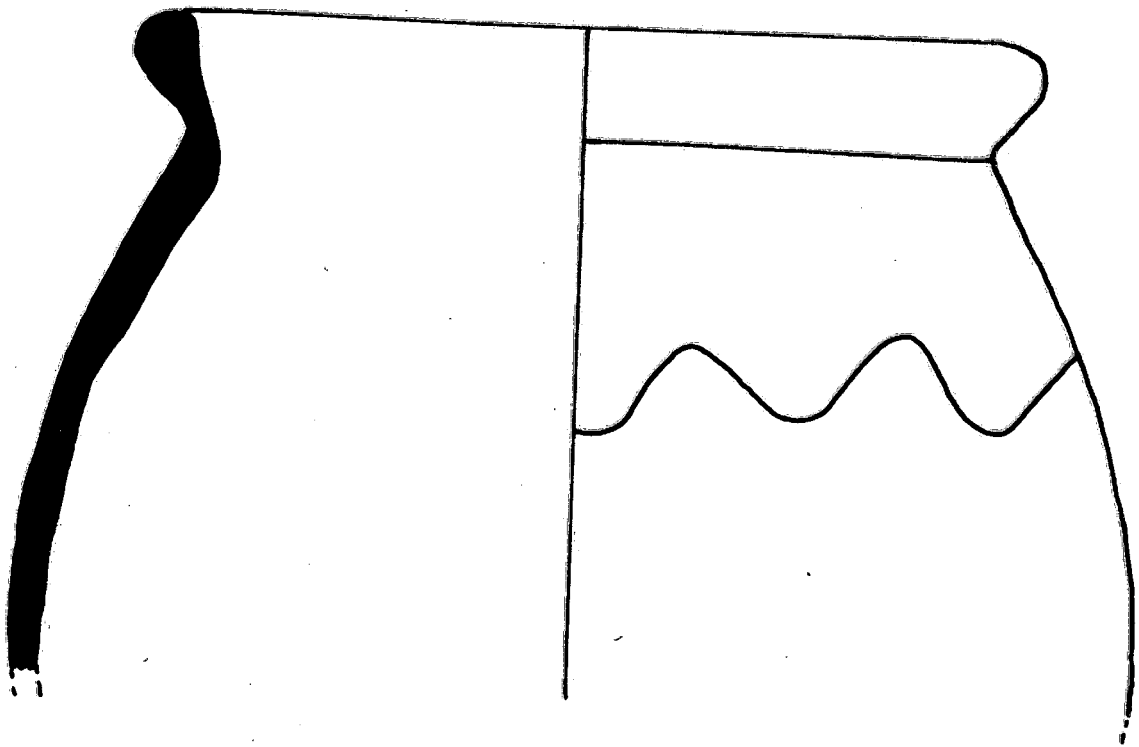




CTR90316-2C14-18



CTR90316.2C



OBJECTIUS

Els objectius que es cerquen en l'estudi són:

- Caracterització de les diferents classes de morter.
- Determinar la composició qualitativa i quantitativa del morter, segons els elements estructurals.
- Dins d'una mateixa estructura, com un mur o una paret, conèixer si és tota homogènia, o bé, si ha estat feta en diferents fases, quan això es correspon amb la utilització de morters de proporcions diferents.

METODE

Es determinen les principals característiques d'un morter:

- . anàlisi quantitativa de CO_2Ca
- . anàlisi quantitativa de substàncies solubles en àcid.
- . determinació quantitativa de sorres.
- . color del morter sec.
- . tipus de sorra utilitzada i característiques de la mateixa.
- . percentatge total de calç i càrrega de la mostra.

Mostreig

S'han agafat mostres del morter que lliga les pedres d'un mur aïllat i del de la paret d'un dipòsit excavat en el sòl. D'aquest dipòsit també s'ha mostrejat l'arrebossat interior.

Preparació de la mostra

Les mostres s'han fet assecar fins que han mantingut el pes constant. Una quantitat compresa entre 20 i 30 g es desfà mitjançant el morter d'àgata.

Separació de la fracció fina i la grollera

De cada mostra se separa la fracció fina ($\phi \leq 2\text{mm}$) i la fracció grollera ($\phi > 2\text{ mm}$), amb el garbell de llum de malla de 2 mm.

Contingut de Carbonat de Calç

Determinació en tant per cent del contingut de carbonat de calç en la fracció fina. S'utilitza el mètode del Calcímetre de Bernard.

Contingut d'elements solubles

Determinació en la fracció fina, del percentatge d'elements solubles en àcid clorhídric.

Contingut de sorra

En la fracció fina es determina el percentatge de sorra per pesada.

Color.

Es determina per comparació amb el Codi de Colors d'A. Cailleux. En aquest mateix codi, hi trobem les equivalències amb el codi americà Munsell, de manera que el resultat es dona per ambdues nomenclatures.

Tipus de sorra.

Es determina sobre la mostra prèviament inclosa en resina de poliéster, seccionada i polida. L'observació es fa amb l'ajuda de la lupa binocular.

Percentatge total de calç i càrrega.

Càlcul del contingut de calç en la mostra completa, considerant els percentatges de la fracció fina i la grollera.

RESULTATS

Les anàlisis s'han realitzat per duplicat, amb cada una de les mostres, per obtenir un resultat més representatiu del material que s'estudia, ja que el morter és, en si mateix, bastant heterogeni .

La mostra de l'arrebossat interior del dipòsit, està composta per dues passades o capes, clarament diferenciables a simple vista per la seva coloració. Aquestes passades s'han estudiat separatament, ja que corresponen a aplicacions de diferents morters.

La numeració que s'ha atribuït a les mostres és la següent:

- 1 . Argamassa del mur aïllat.
- 2 . Darrera passada d'arrebossat del dipòsit, (capa externa).
- 3 . Segona passada d'arrebossat del dipòsit, (capa interna)
- 4 . Argamassa interna de les parets del dipòsit.

Percentatge de la fracció fina ($\phi \leq 2\text{mm}$) i la grollera ($\phi > 2\text{ mm}$).

mostra	% en pes	
	$\phi \leq 2\text{mm}$	$\phi > 2\text{ mm}$
1	80.3	19.7
2	99.4	0.6
3	95.9	4.1
4	92.8	7.2

Contingut de carbonat de calç, sorra i elements solubles en la fracció fina.

mostra	% en pes		
	CO ₃ Ca	sorra	elem. solubles
1	21.2	72.4	6.4
1 bis	24.4	67.4	8.2
2	30.0	55.8	14.2
2 bis	30.0	54.2	15.8
3	25.6	67.2	7.2
3 bis	28.0	63.6	8.4
4	26.2	66.0	7.8
4 bis	25.6	64.8	9.6

Percentatges totals.

mostra	% CO ₃ Ca	% càrrega
1	17.02	82.98
1 bis	19.59	80.41
3	29.82	70.18
3 bis	29.82	70.18
2	24.55	75.45
2 bis	26.85	73.15
4	24.31	75.69
4 bis	23.75	76.25

Color.

mostra	C. Cailleux	C. Munsell	definició
1	K 30	5 YR 8/3	rosat
2	L 47	2.5 YR 7/4	rosat
3	L 50	2.5 YR 8/4	rosat
4	K 70	7.5 YR 8/4	rosat

Tipus de sorra.

Les sorres estan compostes majoritàriament per fragments de quars, que provenen del sauló i, en menor quantitat, d'esquistos.

		forma	
mostra	grau de classificació	esfericitat	arrodoniment
1	moderat	mitja/alta	subarrodonit
2	ben classificat	alta	subangulòs
3	moderat	mitja	subarrodonit
4	moderat	mitja/alta	subarrodonit

COMENTARI DELS RESULTATS

En els percentatges obtinguts per la fracció fina i la grollera, veiem que la mostra del mur aïllat es diferencia clarament de les altres, que corresponen al dipòsit. Entre aquestes últimes, la passada externa de l'arrebossat és la que més divergeix i, en general, es pot dir que és diferent dels valors obtinguts en altres estudis de morter realitzats, en els quals la quantitat de la fracció fina no acostuma a ser tant reduïda.

En els continguts de carbonats, sorres i elements solubles de la fracció fina, es repeteixen els mateixos extrems; la mostra 1 és la que té valors més baixos de carbonat de calç i més alts de sorra. La mostra 2 presenta els extrems a l'inrevés, amb un contingut d'elements solubles molt superior a la resta del conjunt.

Si considerem els percentatges totals, on també es contempla la proporció de fracció grollera, observem que la diferència en les proporcions de la mostra del mur aïllat s'incrementa respecte a les del dipòsit.

El color es defineix, per traducció literal del Codi Cailleux, com rosat, encara que el terme és molt general, i sempre serà millor referir-se a la nomenclatura de lletres i xifres, que és molt més estricta.

La sorra o càrrega emprada per fer la mescla està composta majoritàriament per quars, que es presenta amb una àmplia gama de colors del blanc fins al marró, passant pels roses i els grisos. Aquest quars, que prové bàsicament de la descomposició del granit, forma part dels dipòsits de sorra transportada per l'aigua.

En ser el quars un material molt dur, sofreix poc desgast en el procés de transport; tot i que procedeixi de llocs allunyats presenta formes subarrodonides i subanguloses amb esfericitat alta.

Els quarsos s'acompanyen d'alguns fragments d'esquist, que, en ser materials més tous, estan fortament gastats en superfície i presenten formes arrodonides, amb esfericitat mitja i baixa.

Una especial atenció mereix la càrrega de la mostra 2; la part superficial de l'arrebossat del dipòsit. La mescla del morter està feta amb calç, una petita quantitat de sorra i teula o rajol picat com a component majoritari. Aquesta addició d'argila cuita ha estat feta intencionadament per fer el morter més estable davant de l'aigua. La tècnica sembla haver estat introduïda per obrers fenicis que coneixien empíricament les propietats hidràuliques d'aquesta combinació. Ja en els tractats romans es fa referència a la utilització d'additius en la composició del morter de calç, i especialment es practica a gran escala la composició amb argila cuita.

La quantitat de sorra de quars i esquist, en aquesta mostra, és molt petita i, des del punt de vista granulomètric, molt regular, amb una mida sempre inferior a 1 mm de diàmetre, que fa que es pugui considerar ben classificada.

COCLUSIONS

El morter del mur aïllat presenta una relació calç/càrrega d' 1/4. La sorra utilitzada en la càrrega és de llit de riu, amb les superfícies més o menys rodades, segons sigui la duresa dels materials que la componen, que són, majoritàriament quars, de granulometria mitja ($0.2 \leq \phi \leq 4$ mm), i esquistos de granulometria grossa ($0.2 \leq \phi \leq 10$ mm).

En el dipòsit hi ha tres morters:

La part superficial o exterior de l'arrebossat és un morter especial de tipus hidràulic, amb unes característiques específiques de resistència del material als líquids. En aquest cas, l'estructura té la funció de contenidor d'aigua i per això cal un revestiment hidràulic.

La proporció de calç/càrrega és de 3/7; aquest és un morter ric en calç, si considerem que les relacions més freqüents són 1/4 i 1/5.

La càrrega està composta, principalment, per argila cuïta trinxada, que l'hi confereix una coloració especial de tonalitat rosa a taronjada característica. A diferència de les càrregues compostes per sorres de riu, que han estat rentades, en aquest morter el trinxat d'argila comporta un alt contingut d'elements solubles, com es pot observar en els resultats analítics.

La segona passada de l'arrebossat té unes característiques molt semblants a les de l'argamassa interna de les parets del dipòsit, tant pel que fa als continguts de carbonat de calç, sorres i elements solubles de la fracció fina del material, com als percentatges totals de calç/càrrega, que és aproximadament d'1/3.

La qualitat diferencial entre aquests morters, és la petita variació que presenten en la coloració i en les sorres.

En resum, tenim tres tipus de morter:

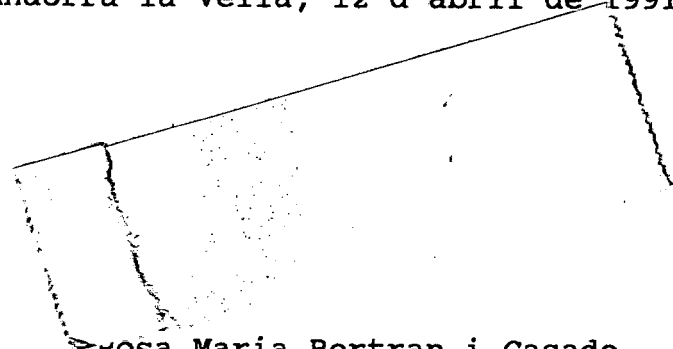
Morter A: mur aïllat.

Morter B: passada superficial de l'arrebossat del dipòsit.

Morter C: segona passada de l'arrebossat i l'argamassa interna de la paret del dipòsit.

	morter A	morter B	morter C
tipus de càrrega	quars + esquist	argila cuïta trinxada + quars + esquist	quars + esquist
color	rosat	rosat	rosat
relació calç/càrrega	1/4	3/7	1/3

Andorra la Vella, 12 d'abril de 1991.



ROSA Maria Bertran i Casado
Enginyer Tècnic.

ANALISI ANTRACOLOGICA DE CAN TRULLAS
(Granollers, Vallès Oriental)

M.T. Ros i Mora

En el decurs de l'excavació del jaciment romà de Can Trullàs aparegueren nombrosos carbons de fusta. Enregistrada llur localització, foren recollits i traslladats al laboratori (1) per ser sotmesos a estudi microscòpic (anàlisi antracològica) i determinar-ne les espècies vegetals corresponents. S'obtidria així informació sobre les preferències de combustible i l'explotació i aprofitament dels recursos forestals per part dels romans que habitaren la plana de Granollers, alhora que podríem documentar certes característiques paisagístiques de l'època.

El mètode d'anàlisi antracològica es basa en l'observació microscòpica dels carbons, que com a carboni pur es conserven al llarg del temps i mantenen intacta l'estructura anatòmica de la fusta. L'anàlisi requereix la prèvia fragmentació de les mostres mitjançant fractures que aportin una imatge nítida dels principals plans anatòmics. En un microscopi òptic de llum reflectida s'observaran les característiques i disposició dels elements anatòmics, informació necessària per la identificació vegetal. En general les determinacions arriben fins a l'espècie, excepte en els taxons on la similitud anatòmica obliga a deixar en el gènere el procés analític.

1.- ELS RESULTATS QUALITATIUS I QUANTITATIUS

L'anàlisi de 210 carbons de Can Trullàs ha posat en evidència 16 taxons arbòreo-arbustius: Acer campestre (auró blanc), Arbutus unedo (arboç), Erica sp. (brucs), Fraxinus oxycarpa (freixe de fulla petita), Juniperus sp. (ginebró, càdec, sabina,...), Phillyrea sp. (aladerns), Pinus halepensis (pi blanc), Populus sp. (pollancre), Prunus mahaleb (cirerer de guineu), Pyrus sp. (pomera-perera), Quercus sp. caducifoli (roures), Quercus ilex-coccifera (alzina-garric), Salix sp. (salzes), Ulmus campestris (om), Vitis vinifera (vinya) i lleguminoses.

(1) Laboratori Físico-Químic del Museu Arqueològic de Barcelona.

1A.- Descripció anatòmica i característiques ecològiques dels taxons.

Acer campestre (ACERACEAE) Auró blanc

Fusta amb porositat difusa, amb la majoria dels porus o tràquees en grups radials de 2-3. Presenta engruiximents helicoidals i perforacions simples en les parets traqueals. Els radis són multiseriats, de 1 a 6 cél.lules d'amplada (sovint 3-4), abombats, d'extrems arrodonits i homogenis; la seva alçada varia de 10 a 40 cél.lules.

ECO: L'auró blanc viu a les rouredes, a la muntanya mitjana, i penetra de vegades al país de l'alzina per les torrenteres ombrívols i humides.

Arbutus unedo (ERICACEAE) Arboç

En el pla transversal presenta nombrosos porus, formant una línia discontinua en el lleny primerenc. En la resta de l'anell anual, els porus estan uniformement repartits, sovint aïllats, a voltes acoplats per 2-4 en línies radials o oblíques. El seu diàmetre varia de 20 a 50 μ . Les parets traqueals presenten perforació simple i engruiximents helicoidals. Els radis són uniseriats i multiseriats (4-5 cél.lules d'amplada). En alçada oscil·len entre 5 i 30 cél.lules i són heterogenis.

ECO: L'arboç pertany al país de l'alzina, i el trobem sobretot en els alzinars aclarits, principalment en sòls silicis.

Erica sp. (ERICACEAE) Brucs

Fusta amb porositat difusa. Les tràquees estan repartides uniformement per tot l'anell de creixença, sempre aïllades. El seu diàmetre varia de 20 a 60 μ , sovint 40 μ . La perforació de les parets terminals és simple. Presenta parènquima abundant, dispers i en cadenetes. Els radis són uniseriats, d'unes 10 cél.lules d'alçada, i multiseriats, de 4 a 8 cél.lules d'amplada i 15-30 d'alçada. Són tots heterogenis.

ECO: El gènere dels brucs presenta varies espècies en les nostres contrades. La majoria s'estenen formant brolles quan l'alzinar es degrada. Altres tenen una distribució muntanyenca. Són plantes piròfites, característiques de la primera vegetació que es desenvolupa després dels incendis forestals, i en general heliòfiles.

Fraxinus oxycarpa (OLEACEAE) Freixe de fulla petita

Fusta amb zona porosa. Presenta les tràquees aïllades o acoplades en files radials de 1 a 4. En el lleny primerenc mesuren un diàmetre mig de 165 μ , decreixent fins a 27 de

mitja en el lleny tardà, amb una relació poros petits/grans de 6/1. Les parets traqueals són gruixudes, amb perforació simple i nombroses puntejades intervasculars. El parènquima és abundant, paratraqueal vasicèntric. Els radis són homogenis, de 1 a 4 cél.lules d'alçada (sovint 3-4) i de 10 a 15 d'alçada.

ECO: El freixe de fulla petita viu a les alberedes, i ocupa les vores de rius i torrents en una part de la muntanya mitjana i de la terra baixa, en llocs humits i de clima no massa fred.

Juniperus sp. (CUPRESACEAE) ginebró-sabina-càdec

Fusta homòxila, desprovista de canals resinífers o secretors. Els radis són homogenis, nombrosos, uniseriats (rarament biseriats) i amb una alçada de 1 a 10 cél.lules (la majoria de 1 a 4). Les puntejades dels camps de creuament radis/traqueides són cupresoides i, a voltes taxodioides, en nombre de 1 a 4.

ECO: les espècies del gènere *Juniperus* són arbres o arbusts heliòfils. Dels presents en la nostra flora, alguns són típicament mediterranis com el càdec (*Juniperus oxycedrus*) o la sabina (*Juniperus phoenicea*). Per la seva part el ginebró (*Juniperus communis*) és més propi dels boscos i matolls de l'estatge montà, encara que també baixa pels indrets frescos de les muntanyes mediterrànies, i la savina de muntanya (*Juniperus sabina*) pertany a l'alta muntanya.

Phillyrea sp. (OLEACEAE) Aladern fals-Aladern de fulla estreta

Fusta amb porositat difusa. Les tràquees presenten una disposició radial obliqua en forma de flama. Les parets traqueals tenen perforació simple i engruiximents helicoidals. El parènquima és paratraqueal.

ECO: Les dues espècies del gènere *Phillyrea* que tenim en territori català són arbusts de terra baixa, amb una significació important en alzinars, garrigues i màquies.

Pinus halepensis (PINACEAE) Pi blanc

El gènere *Pinus* presenta canals resinífers verticals i horitzontals, rodejats de cél.lules epitelials de parets primes. En el pi blanc el diàmetre dels canals verticals oscil·la entre 100 i 200 μ , i estan disseminats en el lleny primerenc i tardà. Els radis són uniseriats i mesuren de 8 a 10 cél.lules d'alçada. En els camps de creuament radis/traqueides trobem de 1 a 4 puntejades de tipus pinoide. Les traqueides transversals presenten parets primes i sovint lleugerament dentades.

ECO: el pi blanc viu a la terra baixa, en els estatges termo i mesomediterranis de vegetació, des del nivell del mar fins a

uns 1.000 metres d'altitud. Es una espècie heliòfila, molt resistent a la sequera i termòfila, amb gran poder d'expansió.

Populus sp. (SALICACEAE) Pollancre

Fusta de porositat difusa. Les tràquees, molt nombroses, estan aïllades o acoplades radialment en grups de 2-3, amb un diàmetre que oscil·la entre les 50 i 100 µ. Les parets traqueals presenten perforació simple. Els radis són uniseriats i homogenis, amb una alçada de 5 a 30 cél.lules.

ECO: Els pollancre són arbres de creixement ràpid, que es distribueixen pels boscos de muntanya i de ribera.

Prunus mahaleb (ROSACEAE) Cirerer de guineu

Fusta amb zona semi-porosa. Les tràquees, d'unes 20 a 50 µ de diàmetre, estan sovint agrupades per 2-5, formant curts arcs en cercle; presenten perforació simple i engruiximents helicoidals. Els radis són heterogenis, de 1 a 6 cél.lules d'amplada, i poden arribar fins a 45 cél.lules d'alçada.

ECO: El cirerer de guineu correspon a la muntanya mitjana, amb una preferència pels terrenys calcaris. Té una significació important a la roureda de roure martinenc.

Pyrus communis (ROSACEAE) Perera

Fusta amb porositat difusa. Les tràquees, nombroses, estan aïllades i a l'inici de l'anell de creixement formen una línia discontinua. El seu diàmetre, casi constant en tot l'anell, és d'unes 50 µ; les parets traqueals presenten perforació simple i rars engruiximents helicoidals. Té abundant parènquima, juxtavascular i dispers. Els radis són homogenis o lleugerament heterogenis, amb 1 a 3 cél.lules d'amplada (sovint 2) i una alçada aproximada de 15 cél.lules. Anatòmicament no es possible diferenciar la perera salvatge de la cultivada.

ECO: Com a arbre espontani, el trobem als boscos de la muntanya mitjana. Les races cultivades es fan bé igualment a la terra baixa.

Quercus sp. caducifoli (FAGACEAE) Roures

Fusta amb zona porosa. Les tràquees presenten una disposició radial o oblícua. El seu diàmetre varia desde les 200-500 µ del lleny primerenc a les 50 µ del lleny tardà. Són freqüents les til·lides. Les parets traqueals presenten perforació simple. El parènquima és apotraqueal, abundant, i disposat en bandes tangencials uniseriades. Els radis són homogenis, de dos tipus: la majoria uniseriats, els altres multiseriats (fins a 15 cél.lules d'amplada).

ECO: La majoria dels roures que tenim en territori català estan localitzats en l'estatge montà de vegetació. En general necessiten sòls humits i profunds i un clima temperat. Són els boscos típics del paisatge de muntanya mitjana.

Quercus ilex-coccifera (FAGACEAE) Alzina-garric

La fusta d'aquests *Quercus perennifolis* es distingeix de la dels caducifolis (roures) per presentar porositat difusa, amb un diàmetre traqueal entorn de les 100 μ en el lleny primerenc i d'unes 30 μ en el tardà.

ECO: L'alzina (*Quercus ilex*) correspon a les planes i muntanyes de la terra baixa; penetra però en alguns indrets de la muntanya mitjana. L'alzinar és un dels boscos més típics de la vegetació mediterrània. El garric (*Quercus coccifera*) viu sobretot a la terra baixa, en llocs força àrids; té una significació important en les màquies. La destrucció de l'alzinar provoca l'expandiment immediat del garric.

Salix sp. (SALICACEAE) Salzes

Fusta de porositat difusa, amb tràquees nombroses, aïllades o agrupades radialment per 2-3; llur diàmetre varia de 50 a 100 μ . Les parets traqueals presenten perforacions simples. Els radis són uniseriats, majoritàriament heterogenis i de 5 a 20 cèl.lules d'alçada.

ECO: El gènere dels salzes presenta nombroses espècies, distribuïdes en tots els dominis climàtics. En les nostres contrades en trobem desde la terra baixa fins a l'alta muntanya. Exigeixen tanmateix una humitat constant, per això a la terra baixa mediterrània viuen al costat dels cursos d'aigua.

Ulmus campestris (ULMACEAE) Om

Fusta amb zona porosa. Les tràquees del lleny primerenc estan aïllades o acoplades per 2-3, disposades en 2-4 files, amb un diàmetre de 120-210 μ ; les tràquees del lleny tardà estan acoplades en grups de 2 a 15, presentant una repartició en bandes tangencials, sinuoses, i un diàmetre mig de 40 μ . La perforació de les parets traqueals és simple. Presenta parènquima vasicèntric abundant. Els radis són homogenis, de 4 a 8 cèl.lules d'amplada i de 15 a 30 cèl.lules d'alçada.

ECO: Abunda a la muntanya mitjana de gairebé tot el nostre territori, i té freqüents penetracions a la terra baixa. Viu a les vores humides de rius i rieres, on forma part dels boscos de ribera, i a les bardisses i tanques de llocs frescals. A les terres molt seques, així com als indrets excessivament freds, l'om no hi pot viure.

Vitis vinifera (VITACEAE) Vinya - Llambrusca

Fusta amb zona porosa, amb un diàmetre traqueal que arriba a les 250 μ. Les tràquees del lleny tardà estan sovint agrupades. Són freqüents les tíl·lides. Les parets traqueals tenen perforacions simples i escalariformes, i puntejades escalariformes. Les tràquees més petites presenten engruiximents helicoidals. El parènquima és paratraqueal. Els radis són heterogenis, multiseriats de 5 a 20 cèl·lules, i amb una alçada superior als 2 mm. Anatòmicament no es possible diferenciar la varietat salvatge de les cultivades.

ECO: La llambrusca és l'espècie silvestre de les varietats de ceps conreats a les vinyes. Viu a la terra baixa i es sol trobar a l'albareda i a l'omeda o en altres indrets humits o frescos.

1B.- Repartició dels taxons en el jaciment

A nivell de localització dels carbons, hi ha una variada repartició de mostres en diferents sectors i estructures del jaciment. Els fragments més grans es retrobaren en el forn de calç de la zona C, que contenia els troncs carbonitzats de la darrera fornada. De més petit tamany són els carbons del forn rectangular de la zona C, de l'interior de les urnes d'incineració, de les sitjes de la zona B o de les estructures associades al forn del costat de l'"ustrinum", en la zona A.

ZONA A

=====

FOSSA D'OFRENES

URNA 10

Quercus ilex-coccifera 17

Al costat URNA 13

Arbutus unedo 4

URNA 18

Juniperus sp. 15

URNA 20 (amb closca d'ou).

Phillyrea sp. 2

Pyrus communis 15

URNA 34

Acer campestre 14

URNA 45 (amb closca d'ou)

Pinus halepensis 1

URNA 53

Vitis vinifera 1

Al costat àmfora

Quercus sp. caducifoli 1

A 4 / B 4 T. 12

Arbutus unedo 2

A 5

Quercus sp. caducifoli 21

Quercus ilex-coccifera 3

A 5-6

Quercus sp. caducifoli 12

C 8

Quercus sp. caducifoli 7

Pyrus communis 10

Estructura 2. Darrera dipòsit

Quercus sp. caducifoli 6

Pyrus communis 1

Estructura 3. Darrera dipòsit

Ulmus campestris 1

Quercus sp. caducifoli 1

Arbutus unedo 1

Quercus ilex-coccifera 2

Prunus mahaleb 3

Pyrus communis 3

ZONA B

SITJA 5 (fons)

Quercus ilex-coccifera	7
Salix sp.	1
Fraxinus oxycarpa	2
Lleguminosa	1

SITJA 6 (capa 2)

Quercus sp. caducifoli	8
Quercus ilex-coccifera	1
Salix sp.	7
Populus sp.	4
Lleguminosa	2

SITJA 8 (capa 1)

Erica sp.	1
Populus sp.	1

ZONA C

FORN DE CALC. Element 26

U.E. 31

Ulmus campestris	5
------------------------	---

U.E. 32

Ulmus campestris	4
------------------------	---

FORN RECTANGULAR. Element 22

U.E. 21 . Interior fossa

Salix sp.	23
----------------	----

1C.- Taula de dades

TAXONS	N	%
Acer campestre	14	6,7
Arbutus unedo	7	3,3
Erica sp.	1	0,5
Fraxinus oxycarpa	2	0,9
Juniperus sp.	15	7,1
LLeguminosa	3	1,4
Phillyrea sp.	2	0,9
Pinus halepensis	1	0,5
Populus sp.	5	2,4
Prunus mahaleb	3	1,4
Pyrus communis	29	13,8
Quercus ilex-coccifera	30	14,3
Quercus sp. caducifoli	56	26,7
Salix sp.	31	14,8
Ulmus campestris	10	4,8
Vitis vinifera	1	0,5
TOTAL	210	

2.- INTERPRETACIO DELS RESULTATS

Les dades antracològiques obtingudes a Can Trullàs són significatives d'una explotació molt diversificada dels recursos arbòreo-arbustius en relació a les tasques d'abastament de combustible per forns i focs. Una certa selecció hi és però ben evident a l'hora d'utilitzar les diferents fustes.

Segons el llistat d'espècies identificades els romans extraqueren, com a mínim, fusta de tres àmbits vegetals diferents: els alzinars aclarits i formacions arbustives de terra baixa, el domini de les rouredes i la vegetació de ribera. Al primer grup pertanyen l'alzina, el garric, els aladerns, l'arboç, el pi blanc, els brucs i els Juniperus, tots ells integrants d'un tipus de paisatge de caire mediterrani. Els alzinars serien en aquella època una de les comunitats principals de la terra baixa, tot i que prop dels llocs d'habitat restarien força malmesos per tal com les activitats antròpiques, i en particular les agrícoles, causaven greus estralls en la coberta arbòria de les planes fèrtils. En efecte, l'arboç, el pi blanc, els brucs i els Juniperus són plantes que s'extenen entre els alzinars degradats i són signe a Can Trullàs d'una alteració de les comunitats climàtiques.

Exponent de l'aprofitament forestal de l'ecosistema de les rouredes és la troballa de carbons de roure, perera (en cas de tractar-se de la varietat salvatge), cirerer de guineu, auró blanc. Les rouredes es localitzarien en els llocs més frescals de la plana, sobre sòls profunds, i sens dubte en les elevacions muntanyenques veïnes.

Per últim, la vegetació de ribera està representada pels carbons d'om, salze, pollancre i freixe, arbres que flanquejarien el pas de rius i torrents per la plana.

Veiem ara les modalitats d'utilització dels combustibles resenyats.

EL CONJUNT FUNERARI

La fossa d'ofrenes

L'anàlisi dels carbons localitzats en la fossa d'ofrenes evidencia la utilització d'un ampli ventall de fustes en les pràctiques funeraries: alzina-garric, aladerns, pi blanc, arboç, Juniperus, roure, perera, auró blanc i vinya. Pertanyen totes al domini d'alzinars i rouredes. Remarquem però que entre els carbons trobats dins les urnes hi predominen les espècies de l'alzinar degradat, amb certesa majoritàries en l'entorn immediat. Interessant és constatar l'absència de fustes d'arbres de ribera, tant freqüents en altres llocs del jaciment, i la presència de perera i vinya, exclusives d'aquest àmbit funerari i amb clares connotacions rituals si de les varietats cultivades es tractés.

Les estructures associades al forn del costat de l'"ustrinum"

En les estructures associades a un forn ritual localitzat al costat de l'"ustrinum" apareix també una diversificació de fustes cremades, la majoria ja retrobades en la fossa d'ofrenes: alzina-garric, arboç, roure, perera, om i cirerer de guineu; el darrer de fusta molt aromàtica.

LES SITGES

La reutilització de sitges d'emmagatzament com abocador de deixalles un cop amortitzades, permet obtenir preciadades informacions sobre aspectes de la vida quotidiana del poblament romà. Els carbons trobats provindrien segurament de la neteja d'estructures de combustió i ens informaran dels combustibles utilitzats en les activitats diàries. Hi apareix un variat nombre d'arbres i arbusts: alzina, brucs, roure, freixe, salze, pollancre i lleguminoses. Hi trobem doncs representats els tres tipus de formacions vegetals definides amb anterioritat.

ELS FORNS DEDICATS A L'ELABORACIO DE MATERIALS CONSTRUCTIUS

El forn de calç

Dins el forn de calç aparegueren varis fragments de troncs carbonitzats. Es tracta de fusta d'om i per tant fou el combustible utilitzat per alimentar la darrera fornada. Aquest forn, com tots els dedicats a elaborar materials constructius, estava construït aprofitant un marge, i es situava molt a prop d'un torrent que proporcionava l'aigua necessària. Essent l'om una espècie pròpia de les vores humides de rius i rieres, de segur creixia en aquell indret i podia ser explotat amb facilitat.

El forn rectangular

Les restes de troncs carbonitzats trobats en el forn rectangular pertanyen a salze, espècie com l'anterior pròpia de les vores dels corrents d'aigua i que reitera un abastament de fusta en el torrent proper. La selecció d'una o altre espècie tindria potser relació amb les característiques de la combustió i els requeriments calòrics dels diferents tipus de forns.

3.- CONCLUSIONS GENERALS

En conclusió, l'anàlisi antracològica de Can Trullàs desvela un aprofitament diversificat del paisatge. Amb caràcter general s'explotaren espècies de tres àmbits concrets: la zona de vegetació arbustiva i dels alzinars aclarits de la plana, les rouredes dels llocs més frescals i muntanyes veïnes, i els rics bosquets de ribera aliniats vora els marges de rius i torrents. En les pràctiques funeràries s'utilitzaren bàsicament espècies dels dos primers grups, mentre que notem una certa preferència en extreure de la vegetació de ribera els combustibles pels forns d'elaboració de material constructiu, el·lecció de segur condicionada per la bona disponibilitat de fusta que els oferia el torrent veí. En tot cas, de segur que els arbres de ribera constituïrien una part important i poc malmesa de la coberta arbòria de la plana, on prop dels llocs freqüentats per l'home predominaria un tipus de vegetació oberta, de caràcter arbustiu. Entre les deixalles abocades a les sitges, els carbons són una vegada més testimoni d'un abastament de llenya entre els àmbits vegetals resenyats.