

QUADERNS DE PREHISTÒRIA I ARQUEOLOGIA DE CASTELLÓ

VOLUM 40



Servei d'Investigacions Arqueològiques i Prehistòriques

2022

Publicació periòdica anual del Servei d'Investigacions Arqueològiques i Prehistòriques (SIAP)
S'intercanvia amb altres publicacions semblants d'Arqueologia, Prehistòria i Història Antiga

Periodic publication of the Archaeological and Prehistoric Research Service.
It interchanges with others similar publications of Archaeology, Prehistory and Ancient History

Edita

SIAP (Servei d'Investigacions Arqueològiques i Prehistòriques)

Servei de Publicacions

Diputació de Castelló

Director

Arturo Oliver Foix

Secretariat de redacció

Gustau Aguilera Arzo

Consell de redacció

Empar Barrachina Ibáñez

Ferran Falomir Granell

Josep Casabó Bernad

Dídac Roman Monroig

Administració

Amparo Pellicer

Informació i intercanvi (information & interchange)

Servei d'Investigacions Arqueològiques i Prehistòriques

Diputació de Castelló

Avgda. Germans Bou, 28 (Edifici Museu)

E-12003 Castelló de la Plana

arqueologia@dipcas.es

Repositoris digitals

repositori.uji.es

dialnet.unirioja.es

Disseny coberta

Antonio Bernat Callao

Imprimeix

Servei Gràfic i Digital

Diputació de Castelló

ISSN

1137.0793

Dipòsit legal

CS 170-95

ÍNDICE

J. PASCUAL, A. RIBERA. Més materials neolítics, sense context, de la Cova de la Sarsa	5
G. AGUILELLA, J.M. VILA, I. MONTERO, P. MEDINA, S. DE HARO, D. ROMÁN. Las primeras etapas de la Edad del Bronce en las comarcas septentrionales valencianas: el asentamiento de Santa Llúcia (Alcalà de Xivert, Castellón)	21
A. MACIÁN, F. ARASA. Las cerámicas griegas de la necrópolis de La Punta (La Vall d'Uixó, Castellón) procedentes de la excavación inédita de 1974	65
V.D. CRESPO, J. BENEDITO, J.M. MELCHOR. Registro faunístico del yacimiento iberorromano de Torre d'Onda, Burriana (Castellón, España)	77
A. BARRACHINA, P. MEDINA, R. MATEU, S. DE HARO, J. MOGOLLÓN, R. SEVA. El forn de reducció de ferro i el taller de l'assentament ibèric del Castillejo (Benafer, Castelló)	89
M.M. FUENTES, L. LOZANO. Reexcavando Rochina (Sot de Ferrer, Castellón). Intervenciones 2018 y 2019.....	131
O. CALDÉS. Un conjunto monetario bajoimperial de Almenara en los fondos del Museu de Belles Arts de Castelló	155
A. FERNÁNDEZ. Sobre una figurita de terracota de Torre la Sal (Ribera de Cabanes, Castellón)	181
P. GARCÍA, M. VALLS, J. PALMER. Tipología y petrografía de la cerámica cristiana de pasta gris del Castell Vell de Castelló de la Plana	195
S. SELMA, L. LOZANO. Intervencions en l'antic hospital d'Orpesa i recuperació d'un tram de la muralla del segle XVII	217
S. BROTO, D. MEDIEL. Paisaje sonoro de Castellón: cerámica y música desde la Protohistoria hasta la Edad Media.....	231
D. ROMAN. L'ús de la llengua catalana a les revistes d'arqueologia dels Països Catalans (periode 2007-2020)	239
Resum de les activitats del Servei d'Investigacions Arqueològiques i Prehistòriques de l'any 2022	251
Normas de colaboración.....	259

Tipologia i petrografia de la ceràmica de pasta grisa del Castell Vell de Castelló de la Plana

Pablo García Borja*
Marta Valls Llorens**
Joan Enric Palmer Broch***

Resum

Entre finals de 1233 i els inicis de 1234 el Castell Vell de Castelló de la Plana passà de ser una fortalesa andalusina, a entrar dintre de la nova realitat feudal que caracteritzava els nous conqueridors cristians. Un dels elements de la cultura material que permeten aproximar-nos a aquesta nova realitat històrica amb metodologia arqueològica és la ceràmica de cuina de pasta grisa. Es tracta d'un element moble que acompanya els nous pobladors i que ha estat objecte d'anàlisi per la nostra part. Es presenten els resultats de l'estudi tecno-tipològic de les col·leccions de ceràmica de pasta grisa aparegudes en excavació arqueològica. Els resultats obtinguts podrien arribar a lligar part d'aquestes produccions a la zona del Rosselló, espai que pertanyia a la Corona d'Aragó en el moment de la conquesta del territori castellanenc i del que prové el que serà el primer senyor feudal del Castell Vell.

Paraules Clau: Castell Vell, Conquesta Cristiana, Ceràmica Grisa, Tipologia Ceràmica, Petrografia

Abstract

Between 1233 and 1234, the Andalusian fortress of el Castell Vell (Castelló de la Plana) was inserted into the new feudal world generated after the Christian conquest. From an archaeological point of view, grey cooking ware becomes a key element of the material culture, which allows an approximation to this new reality as a kind of vessel that followed the new settlers. This paper will focus on the technical and typological study of a set of cooking ware individuals recovered from the archaeological excavations. The results could link some of these productions to el Rosselló, an area belonging to the Aragon Crown, and where the first feudal lord of el Castell vell came from.

Keywords: Castell Vell, Christian Conquest, Grey Cooking Ware, Ceramic Typology, Petrography

INTRODUCCIÓ

El Castell Vell i l'ermita de Santa Maria Magdalena formen un espai de gran significació històrica i simbòlica per als ciutadans de Castelló de la Plana. En l'actualitat, no és possible explicar la història de la ciutat sense el coneixement i l'estudi dels esde-

veniments que es produeixen al Castell Vell al segle XIII. La conquesta d'aquest espai per part de les tropes del rei Jaume I l'any 1233 és el germen a partir del qual s'explica la religió, la llengua o la ubicació de la ciutat actual, és a dir, bona part de les característiques que defineixen els habitants de Castelló de la Plana.

* Universidad Nacional de Educación a Distancia. Centro asociado Alzira-València. <pabgarcia@valencia.uned.es>

** ARQUB-GRACPE Cultura Material i Arqueometria. Departament d'Història i Arqueologia. Institut d'Arqueologia. Universitat de Barcelona. <mvals@ub.edu>

*** Arqueòleg Investigador independent. <tecleret@hotmail.es>

Un dels elements de la cultura material que mostra l'arribada dels nous pobladors cristians dintre del registre arqueològic, es la ceràmica de cuina de pasta grisa. En el territori valencià a aquestes produccions també se les ha anomenat "ceràmica gris catalana", concepte en desús al comprovar-se que es tracta d'unes produccions d'àmbit geogràfic més extens, que arribaran a produir-se en tallers de tota la corona, també ubicats al Regne de València. Es tracta de produccions ceràmiques de cocció reductora que segueixen models formals adaptats a les pautes alimentàries cristianes, el que les diferencia de les produccions andalusines precedents (Martí *et al.*, 2007).

Al Castell Vell quan aquestes produccions apareixen en contextos estratigràfics fiables, ho fan lligades de forma directa als primers nivells d'ocupació cristiana i constitueixen una unitat analítica fiable per tal d'analitzar els contextos de conquesta i reocupació de la fortalesa. És, per tant, un element que permet una aproximació a la nova realitat històrica del Castell Vell a partir de 1233, raó per la qual ha centrat una part dels nostres estudis arqueològics a nivell tipològic i tecnològic. En aquest manuscrit es presenten els resultats de l'estudi tipològic i petrogràfic d'aquestes produccions ceràmiques recuperades a les intervencions arqueològiques realitzades al Castell Vell els anys 2010, 2015 i 2017. En concret, a l'estudi tipològic s'ha afegit un anàlisi petrogràfic sobre vuit mostres de ceràmica de pasta grisa.

EL CASTELL VELL DE CASTELLÓ DE LA PLANA

El Castell Vell es troba ubicat al tossal de la Magdalena, un dels darrers contraforts sud-orientals del Desert de les Palmes, serralada d'orientació nord-est i sud-oest que serveix de divisòria entre la plana litoral (al sud-est) i el corredor de Borriol (al nord-oest). Es tracta d'un espai central dintre de la investigació històrica de Castelló de la Plana, qüestió que ha provocat que l'hagen visitat nombrosos investigadors que han aportat diferents propostes interpretatives (Arasa, 2018). L'anàlisi de totes les propostes i estudis realitzats sobre el Castell Vell van servir de base documental per a la redacció del pla director dissenyat per l'arquitecte Ignacio Gil-Mascarell Boscà a la dècada de 1990 per tal de recuperar els recintes superiors del monument (Gil-Mascarell, 2018). Les actuacions emmarcades en aquest pla director van arrancar l'any 2005 i continuaren el 2006, 2010, 2015 i 2017, finalitzant-se aquest projecte amb la museïtzació de les restes (Messeguer *et al.*, 2019) i la construcció d'un centre d'interpretació.

Les dades generades permeten realitzar una proposta cada vegada més acurada de la seqüència d'ocupacions del tossal i voltants (Palmer i García Borja, 2018). Sembla que en algun moment encara per definir de l'edat del bronze, s'ocupa per primera vegada el cim del tossal (Porcar, 1948; Bazzana, 1977). Menys dubtes generen les ocupacions de l'edat del ferro (Esteve, 1952), moment en què el cim estaria ocupat per una mena d'*oppidum* amb la finalitat de controlar i administrar la plana litoral situada a la riba nord del Millars. Encara que alguna resta ceràmica podria enquadrar-se en els moments finals del segle V aC, la gran majoria dels materials inventariats de l'edat del ferro proporcionen cronologies dels segles IV-III aC, on destaca la presència de ceràmiques àtiques o de figures roges. La distribució de les estructures ibèriques documentades i dels estrats no alterats mostren un jaciment amb una extensió considerable, de més de 2.500 m². A l'època romana imperial no es documenten evidències d'ocupacions intenses, encara que cal destacar també la identificació de ceràmiques de la tardo antiguitat de forma dispersa (Bazzana, 1977).

El cim del Castell Vell torna a ser ocupat en època andalusina, possiblement als inicis del XI. Serà durant el període de dominació almohade quan s'organitza en un espai emmurallat dividit en tres recintes, d'acord amb la distribució tripartida característica de les fortificacions andalusines: alcassaba, albacar i poblat, tal com ja apuntà J. B. Porcar (1931) amb diferent nomenclatura (*sobirà, jussà i poblat*). És, per tant, en la segona meitat del segle XII quan el castell adopta la fisonomia que ha arribat fins als nostres dies, sense poder establir amb precisió el moment fundacional a l'època islàmica. Fora del recinte emmurallat, les tasques arqueològiques realitzades el 2017 amb motiu de la construcció de l'actual Centre d'Interpretació van permetre documentar restes d'estructures andalusines amb materials dels segles IX-X al vessant sud-oest de les Serretes, baix l'antic Mas de Rambla, pel moment més antigues que la mateixa construcció del castell (García Borja *et al.*, 2018). Menció a part mereixen les restes constructives interpretades com una torre exempta de 6,75 m de diàmetre documentada també fora a del recinte emmurallat, sobre un aflorament rocós prèviament condicionat. Els escassos materials ceràmics associats a ella situen la seua ocupació entre els segles X i XI.

Les dades arqueològiques sobre les primeres fases andalusines dintre del recinte emmurallat són escasses i, de moment, insuficients per a realitzar una planimetria amb les edificacions anteriors a l'època almohade. En les excavacions a l'alcassaba

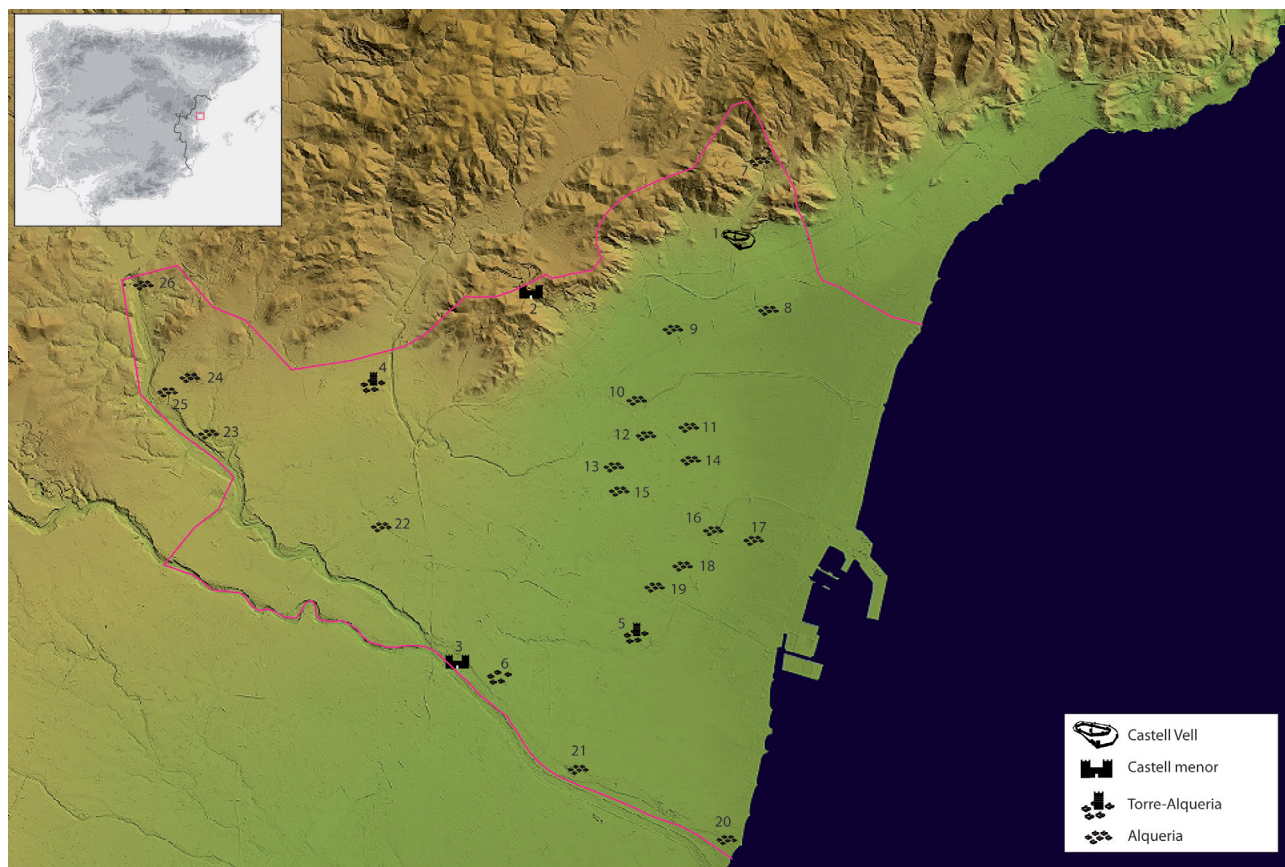


Figura 1. Castell Vell i assentaments situats al territori que administrava entre finals dels segle XII i els inicis del segle XIII: 1. Castell Vell; 2. Castellet; 3. Castell d'Almassora; 4. Torre del Pla del Moro; 5. Fadrell; 6. Almassora; 7. Font de la Salut; 8. Font de la Reina; 9. Sant Roc; 10. Coscollosa; 11. Lledó; 12. Safra; 13. Benimahomet; 14. Taixida; 15. Benàrabe; 16. Camí Vell de la Mar; 17. Pujol de Gasset; 18. Almalafa; 19. Vinamargo; 20. Benafeli; 21. Benimucarra; 22. Benadressa; 23. Barranc del Malvestit; 24. La Ruisseta; 25. Mas de Balado; 26. Cova de les Meravelles.

del 2015 poguérem documentar almenys una fase constructiva anterior a les grans reformes arquitectòniques de mitjans del segle XII, on pareix delimitar-se un gran espai poligonal superior als 750 m². No és possible establir la cronologia i morfologia d'aquest espai, qüestió que únicament pot abordar-se des de la realització de futures excavacions arqueològiques. Ara per ara, els materials dels segles X-XI que han aparegut dins del Castell Vell són escassos i descontextualitzats, la gran majoria concentrats a l'alcassaba, on formen part d'estrats barrejats o poc definitoris.

La fase almohade és la que ens ha deixat un nombre major d'evidències arqueològiques i arquitectòniques. La situació estratègica del Castell Vell al tossal de la Magdalena li permetia la comunicació visual amb altres castells com els d'Almenara, la Vilavella i Montornés (Benicàssim), i també exercir un control directe sobre totes les alqueries del seu districte castrol (*iqḷim*), d'aquesta manera completava el sistema fiscal dissenyat pel poder almohade. L'*iqḷim* del Cas-

tell Vell comprenia tota la plana litoral situada entre el riu Millars i el Desert de les Palmes i incloïa els actuals termes municipals d'Almassora i Castelló de la Plana (Betí, 1926). Aquest territori estava ocupat, com a mínim, per una vintena d'alqueries (*qurā*) durant l'època andalusina (Arasa, 1979; Selma, 2017). Gràcies a la documentació medieval, en coneixem el nom d'algunes: Almalafa, Benicatol, Benihayren, Benimarhua, Benimarra, Binaciet, Benihut, Binarabe, Remomir, Fadrell, Almassora i Benimucarra. Entre aquestes alqueries, únicament la de Fadrell estava fortificada (Forcada, 1982) i juntament amb la Torre del Pla del Moro, a la partida de Benadressa, constitueixen les úniques torres d'alqueria conegudes al districte del Castell Vell. El patró de poblament es completava amb unes altres fortificacions menors destinades a controlar les principals vies de comunicació, aquest era el cas del castellet d'Almassora, situat vora el gual de pas del Millars, i el castellet de Nadal, que controlava l'accés al corredor de Borriol per la senda de la Palla (Fig. 1).

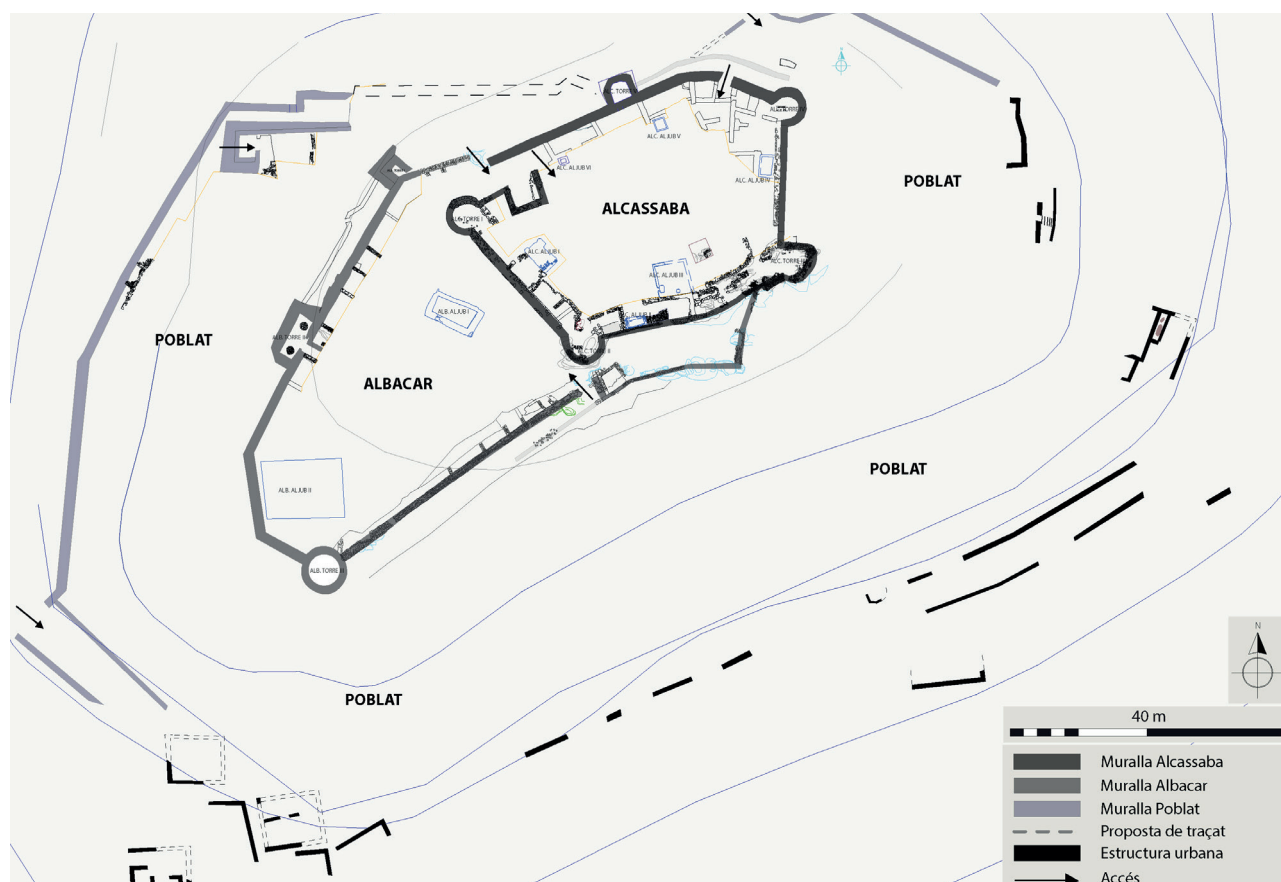


Figura 2. Planimetria del Castell Vell amb localització d'estructures documentades fins 2021 en alcassaba, albacar i poblat.

La morfologia de la fortificació existent al tossal de la Magdalena entre els segles XII i XIII (Fig. 2) s'adequa al model dels castells tripartits andalusins, dividits en tres espais emmurallats independents: l'alcassaba (*al-qasba*), l'albacar (*al-baqqār*) i el raval (*rabad*) o poblat (Guichard, 2001). De planta quadrangular i una superfície aproximada de 1.300 m², l'alcassaba està delimitada per una potent muralla dotada de bestorres circulars a les cantoneres. S'han documentat dues àrees amb restes constructives ben diferenciades: al nord-oest, un conjunt de tres recintes rectangulars adossats a la muralla que s'interpreten com a magatzems; als laterals est i sud-est diverses estructures interpretades com espais domèstics, els quals s'han pogut relacionar amb tres cases que segueixen el model andalusí de pati central. Cinc aljubs més completen el proveïment d'aigua de l'alcassaba.

L'albacar se situa als peus de l'alcassaba, al vessant sud del tossal. De planta triangular i amb una superfície aproximada de 1.400 m², presenta un accés des del poblat i altre des de l'alcassaba. Fins al moment s'han documentat 14 estances

quadrangulars adossades a la muralla interpretades com espais d'emmagatzematge (García Borja i Palmer, 2020). Entre les estructures constructives existents a l'interior de l'albacar destaquen els aljubs, on se'n conserven dos, un d'ells de més de 100 m² de superfície adossat al tram de muralla oest de l'albacar i que des del segle XV acull l'ermita de Santa Maria Magdalena (Bazzana, 1977).

El poblat ha estat objecte d'una actuació l'any 2020 per tal de valorar la conservació de les estructures i establir el traçat de les muralles d'aquest recinte a partir del plànol que E. Porcar (1931) va dibuixar. L'actuació realitzada va descartar part del traçat proposat per Porcar i va permetre documentar la presència d'estructures d'hàbitat a la zona del poblat, algunes anteriors a la construcció de l'albacar i les muralles del poblat i d'altres dels segles XII-XIII, moment en el que el poblat pareix desbordar-se per l'acumulació de d'habitants que decideixen viure prop del castell just abans de la conquesta cristiana.

Finalment, durant les obres de condicionament de la carretera CV-147 efectuades l'any 2010, es localitzaren una sèrie d'enterraments a les vores



Figura 3. Dispersió de les restes andalusines al Voltant del Castell Vell.

de la carretera que pareix que segueixen el ritual d'inhumació islàmic: sense aixovar i posicionats de cúbit lateral dret i amb el cap orientat a l'est. Aquesta troballa ens ha permès situar el cementiri (*maqbara*) del Castell Vell a la zona plana situada al sud-est del tossal de la Magdalena, extramurs del poblat i, possiblement, en relació amb el camí vell de Tortosa, que ara per ara encara transcorre a l'est del tossal (Fig. 3).

Aquesta imatge descrita als darrers paràgrafs seria la que presentaria el Castell Vell al moment final de les ocupacions andalusines, que finalitzen amb la conquesta del Castell Vell per part de Jaume I l'any 1233. És una fase que s'ha pogut documentar en alguns paraments pròxims a la gran torre porta del poblat i en altres reformes puntuals de l'albacar i l'alcaçaba. Les reformes constructives d'època cristiana es caracteritzen per la pobresa dels materials emprats i per la senzillesa de les tècniques constructives, per regla general són murs de maçoneria reutilitzada i travada en sec o amb un pobre morter de fang.

El Privilegi de Trasllat concedit per Jaume I l'any 1251 suposa un punt d'inflexió en l'ocupació

cristiana del Castell Vell, que inicia així el declivi com a espai habitat. En el registre material, el període comprès entre la conquesta (1233) i la concessió d'aquest privilegi (1251) queda reflectit en la major presència de ceràmiques de pasta grisa, en contraposició a les produccions de pisa, més tardanes i escasses. Pel que fa a l'abandonament definitiu del castell, autors com ara V. Forcada (1982), el situen a la primera meitat del segle XIV. Per a aquest autor estaria relacionat amb l'inici de les guerres de la Unió (1337), quan el castell ja no reunia condicions suficients per a protegir els seus habitants. Pareix lògic proposar que a mitjan segle XIII el Castell Vell es despobla i que a inicis del segle XIV tot just quedaven algunes poques famílies al seu poblat. De fet, les fonts documentals testimonien com l'any 1326 l'espai del Castell Vell era llaurat per alguns veïns de Castelló (De Maria, 1933), fet que indueix a pensar com en aquest moment ja es trobava deshabitada. Dita ocupació agrícola del Castell Vell ha quedat documentada per la troballa, a la zona de l'albacar, d'una sèrie d'abancalaments agrícoles associats a una llar que presenta materials d'aquesta cronologia.



Figura 4. Localització de les intervencions arqueològiques al Castell Vell els anys 2010, 2015 i 2017.

CONTEXT D'APARICIÓ DEL CONJUNT

El conjunt ceràmic analitzat en aquest treball està conformat per les ceràmiques cristianes de pasta grisa recuperades durant les campanyes d'excavació dels anys 2010, 2015 i 2017 (Fig. 4), corresponents a les Fases III, IV i V del Pla Director del Castell Vell. En el decurs d'aquestes excavacions es recuperaren un total de 261 fragments de ceràmica grisa. El 78'9% d'aquests fragments (206) aparegueren associats als nivells d'ocupació cristiana del castell, el que els dota d'un especial valor per al coneixement de la societat que habità el castell després de la conquesta. Els 55 fragments restants (21'1%) foren recuperats en nivells superficials o enderrocs posteriors a l'abandonament del castell i ens serveixen per a completar la tipologia formal d'aquesta producció al Castell Vell (Taula 1).

Així l'any 2010 s'intervingué en l'entorn de la Torre Nord del Poblat, on únicament es recuperaren 7 fragments de ceràmica grisa, equivalents al 2'6% del total dels fragments estudiats. Dos d'aquests fragments foren recollits en un anivellament relacionat amb el condicionament agrícola del caste-

ll esdevingut en el segon quart del segle XIV (UE 24008), quan el castell ja estava abandonat. Els 5 fragments restants es recuperaren en el camí de ronda que flanqueja el lateral nord de la Torre Nord del poblat. Aquest camí, va ser construït pels almohades com a part de les obres de fortificació del castell escomeses a finals del segle XII. Amb la conquesta cristiana el camí és abandonat temporalment passant ser utilitzat com abocador (UE 24021, UE 24023 i UE 24031), tal com testimonia la troballa d'un fragment informe de ceràmica grisa. Avançat el segle XIII el camí es rehabilita mitjançant la construcció d'un nou paviment de terra piconada (UE 24012 i UE 24014) que amortitza l'abocador. Sobre aquest paviment es recolliren els 4 fragments restants, possiblement relacionats amb l'ocupació militar del castell l'any 1249 (Betí, 1926).

En la següent intervenció, l'any 2015, s'excavà l'entorn de les muralles sud i est de l'alcassaba recollint 251 fragments de ceràmica gris medieval, que constitueixen el 96'1% del total de les tres campanyes. Dos-cents d'aquests fragments es recuperaren en el reble d'un abocador situat a l'est de la

TIPUS	SIGLA	CONTEXT	FORMA				OBSERVACIONS	FR	NMI
			Vora	Base	Nansa	Inf			
OLLA	CV10/S24-UE24008/01	Abocador	1					1	1
	CV10/S24-UE24008/02	Abocador	1					1	1
	CV10/S24-UE24012/03	Paviment	1					1	1
	CV10/S24-UE24012/04	Paviment	1					1	1
	CV10/S24-UE24014/01	Paviment	1					1	1
	CV10/S24-UE24014/03	Paviment	1				Dec. ondulada	1	1
	CV15/S25-UE6/21	Enderroc				2		2	
	CV15/S25-UE6/22	Enderroc				2		2	
	CV15/S25-UE30/11	Enderroc				2		2	
	CV15/S26I-UE1/31	Superficial				1		1	
	CV15/S26I-UE1/31.1	Superficial	1				Martí: Tipus 1	1	1
	CV15/S26-UE3/17	Enderroc		3		25		28	
	CV15/S26-UE3/20	Enderroc	1				Martí: Tipus 4	1	1
	CV15/S26-UE4/20	Abocador		4		128		132	
	CV15/S26-UE4/20.1	Abocador	1				Martí: Tipus 1	1	1
	CV15/S26-UE4/20.2	Abocador	2					2	1
	CV15/S26-UE4/20.3	Abocador	2					2	1
	CV15/S26-UE4/20.4	Abocador	5					5	1
	CV15/S26-UE7/03	Enderroc	1				Martí: Tipus 1	1	1
	CV15/S26-UE8/16	Enderroc	1					1	1
	CV15/S28I-UE1/24	Superficial				1		1	
	CV15/S28E-UE1/21	Superficial		1		1		2	
	CV15/S28-UE2/21	Enderroc				1		1	
	CV15/S28-UE26/8.1	Foguera	1				Martí: Tipus 3	1	1
	CV15/S29-UE1/26	Superficial		1				1	
	CV17/S50I-UE106/62	Enderroc	1					1	1
CV17/S8-UE8002/18	Superficial		1		1		2	1	
TOTAL			22	10		164		196	17
TAPADORA	CV15/S25-UE1/15	Superficial	1			1	Tots pertanyen a la mateixa tapadora Martí: Tipus 3	2	
	CV15/S26-UE3/19	Enderroc				2		2	
	CV15/S26-UE3/19.1	Enderroc	1					1	
	CV15/S26-UE3/19.2	Enderroc	1					1	
	CV15/S26-UE4/24	Abocador	20	23				43	1
TOTAL			23	23		3		49	1
CASSOLA	CV15/S26-UE4/17.1	Abocador	1				Martí: Tipus 2	1	1
	CV15/S26-UE4/17.2	Abocador	8	3		3	Martí: Tipus 2. Cordó digitat	14	1
TOTAL			9	3		3		15	2
INDETER.	CV10/S24-UE24031	Abocador				1	Impressions digitades	1	1
TOTAL			54	36	0	171		261	21

Taula 1. Recompte dels fragments ceràmics de pasta grisa recuperats a les excavacions arqueològiques de 2010, 2015 i 2017 del Castell Vell. Les dates apareixen ordenades per tipus, número de sigla (Any-Sector-UE-N inventari), context d'aparició, forma, número de fragments (FR i número mínim d'individus (NMI)).

Torre Sud-oest de l'alcassaba (UE 4). Es tractava d'un abocador de grans dimensions (3'42 m de longitud per 1'32 m d'amplada i 50 cm de fondària) excavat en els enderrocs de la mateixa torre. Conjuntament a les ceràmiques grises d'aquest abocador, també es recuperaren altres produccions vidriades i bescuitades baix medievals que permeteren datar el moment deposicional amb anterioritat al primer terç del segle XIV. Cal assenyalar que la varietat formal de les peces recuperades, entre les que trobem olles, cassoles, tapadores, escudelles i càn-tirs, fan d'aquests materials el millor conjunt documentat fins el moment per tal de conèixer la vaixel·la ceràmica dels pobladors cristians del Castell Vell.

A aquest conjunt cal afegir un fragment d'olla de pasta grisa recuperat en el reble d'una foguera adossada al parament intern de la muralla sud de l'alcassaba (UE 26), a l'interior d'un recinte identificat en l'excavació com Estança 1. Aquesta estança va ser construïda durant les reformes de l'alcassaba efectuades en la segona meitat del segle XII comprovant, gràcies a la foguera, com va continuar essent utilitzada després de la conquesta cristiana.

Els 49 fragments restants foren recuperats en nivells superficials (8 fragments) o entre els enderrocs posteriors a l'abandonament del castell (42 fragments). Alguns d'aquests fragments corresponien a peces documentades a l'interior de l'abocador UE4, tal és el cas dels fragments CV15/S25-UE1/5 i CV15/S26-UE3/19 pertanyents a la tapadora CV15/S26-UE4/24.

Finalment, en la campanya de l'any 2017 s'intervingué en l'entorn de la muralla sud de l'albacar i en l'accés nord a l'alcassaba. Únicament es recuperaren 2 fragments de ceràmica grisa que tot just representen el 0'7% del total d'aquesta producció. Un d'aquests fragments es recuperà en el nivell superficial de la barbacana nord de l'alcassaba (UE 8002), mentre que l'altre fragment fou trobat entre els enderrocs més recents de la muralla sud de l'albacar (UE 106).

ESTUDI TIPOLÒGIC

Entre els 261 fragments de ceràmica de pasta grisa recuperats al llarg de les tres campanyes s'han pogut individualitzar un número mínim de 21 vasos que conserven part del seu perfil i que poden ser classificats tipològicament (Figures 5 i 6). Morfològicament s'ajusten a les formes atribuïdes a la vaixel·la de cuina dels colons cristians (Martí *et al.*, 2007). En el nostre cas, s'han organitzat les peces analitzades en tres grans conjunts corresponents a olles, cassoles i tapadores.

OLLES

Les olles constitueixen el recipient millor documentat amb un total de 17 vasos identificats. Aquelles olles que conserven part del cos presenten un característic perfil globular en "S", sense coll i amb la vora voltada a l'exterior, habitual en contextos coetanis de Catalunya i Aragó. Dintre de les olles s'han diferenciat alguns dels tipus definits a la tipologia de referència utilitzada:

- Tipus 1: Les olles d'aquest grup es caracteritzen per tindre les vores exvasades i els llavis rectes o engruixats (Fig. 6: CV15/S.26-UE4/20.1 i CV15/S.26-UE7/3). Aquest model presenta abundants paral·lels a Catalunya (Travé *et al.*, 2019), existint constància de la seua producció a les ollerries de Paterna durant la segona meitat del segle XIII (Mesquida, 2001) amb una ampla distribució per tot el territori valencià (Azuar *et al.*, 1997; Rosselló i Lerma, 1999).
- Tipus 3: Agrupa a les olles amb la vora motllurada. Les seues parets són més fines que les del Tipus 1, amb pastes millor decantades i amb menys intrusions. Les més senzilles presenten una vora recta amb un bisell en la part exterior del llavi (Fig. 5: CV10/S.24-UE24012/3), amb paral·lels a l'àrea de Tarragona (Martí, 1999). Les formes més complexes mostren un llavi engruixit inclinat vers l'exterior amb motlures en la cara externa (Fig. 5: CV10/S.24-UE24008/1; CV10/S.24-UE24008/2 i CV10/S.24-UE24014/3) les trobem documentades arreu del País Valencià amb exemples al Castell d'Ambra (Azuar *et al.*, 1997), Castellet de Carrícola (Ruiz *et al.*, 2015) o el Vall Vell de València (Rosselló i Lerma, 1999). Alguns d'aquests exemplars poden arribar a tenir el llavi més pronunciat (Fig. 5: CV15/S.28-UE16/8.1), que correspondria al Tipus IIA del Castell d'Ambra (Azuar *et al.*, 1997). Aquest tipus de vora més desenvolupada es troba ben documentada a les comarques de Lleida (González i Markalaín, 1997) apareixent també al Castellet de Carrícola, al barri de la Xerea de València així com en el Castell d'Uxó (Bazzana *et al.*, 1988), el més pròxim al Castell Vell.
- Tipus 4: Aquest tipus està representat al Castell Vell per una peça de la que només s'ha conservat un fragment amb el coll cilíndric i el llavi engruixat (CV15/S26-UE3/20). En la tipologia de referència aquest tipus

d'olla té dues nanses verticals acintades que van des de la part superior del cos fins a mitjan coll i que en els nostre cas no s'han conservat. Els paral·lels més pròxims a aquesta olla es troben a l'àrea de Saragossa amb una cronologia de la primera meitat del segle XIII (Ortega, 2002) si bé, per als autors referits caldria cercar el seu origen en les olles almohades de cos bombat, coll cilíndric o troncocònic i llavi recte o engruixat que es troben àmpliament documentades a tot el *Sharq al-Andalus* (Martí *et al.*, 2007).

Entre les olles del Castell Vell destaca l'absència del Tipus 2, molt semblant al Tipus 1 però amb una característica vora engruixada a l'exterior formant una motllura de secció quadrada. Per als autors de la tipologia aquesta forma és menys habitual que el Tipus 1 però també es troba present en tot l'àmbit valencià, pel que no es descarta la seua aparició en futures campanyes d'excavació. Els paral·lels més semblants al Tipus 2 es localitzen en la comarca de l'Anoia (López *et al.*, 1997).

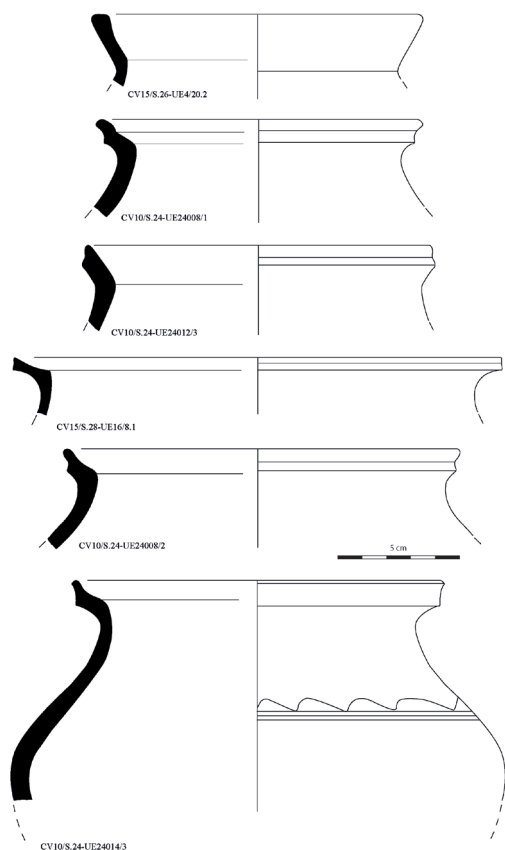


Figura 5. Ceràmiques de pasta grisa del castell Vell

Al conjunt analitzat del Castell Vell s'han documentat dues formes d'olla no incloses en la tipologia de referència. El primer d'ells correspon al fragment CV15/S.26-UE4/20.4 (Fig. 6), caracteritzat per un coll curt de parets divergents i un llavi lleugerament engruixit cap a l'exterior. El paral·lel més aproximat a aquesta peça l'hem trobat al jaciment de San Martín de Serveto (Osca) on hi ha una peça similar decorada amb ones incises datada al segle XI (Ortega, 2002; Domínguez *et al.*, 1986). La segona peça correspon a una olla de coll diferenciat i cilíndric, vora recta i llavi arrodonit (Fig. 5: CV15/S.26-UE4/20.2). Aquesta forma s'ha documentat a l'àrea de Tarragona (Macías *et al.*, 1994), podent ser un antecedent de les olles vidriades del Testar del Molí de Paterna (Amigués i Mesquida, 1987).

CASSOLES

Els dos únics exemplars de cassola documentats corresponen al Tipus 2 (Martí *et al.*, 2007), caracteritzats per una base cònca, que les peces del Castell Vell no conserven, i parets corbes o carenades en el terç superior del cos. La peça CV15/S.26-UE4/17.2 (Fig. 6) conserva l'arranc d'una nansa, possiblement circular. Aquest model està ben documentat a l'àrea de Tarragona (Macías, 1994), havent-s'hi també documentat la seua producció d'aquest tipus a les ollereries de Paterna (Mesquida, 2001). És considerat el precedent directe de les greixoneres vidriades del segle XIV (Martí *et al.*, 2007).

Per la seua part el Tipus 1 correspon a les cassoles de tradició tardo-almohade caracteritzades per tenir un aleró en la base, el cos cilíndric i la vora reentrant amb el llavi bífid (Azuar *et al.*, 1995). Un tipus ceràmic profusament documentat al Castell Vell, tant en contextos andalusins com cristians, però sempre en produccions de cocció oxidant i amb vidriat monocrom intern (Palmer i García Borja, 2018).

TAPADORES

Únicament s'ha documentat una peça corresponent a aquesta forma. Es tracta d'una tapadora gairebé completa formada per 49 fragments recuperats en el reble de l'abocador E5 (Fig. 6: CV15/S.26-UE4/17.2). Presenta una base plana amb la vora exvasada i el llavi arrodonit. Tipològicament, la forma més semblant al nostre exemplar correspondria al Tipus 2.2 de la tipologia de referència utilitzada (Martí *et al.*, 2007) amb base plana discoidal, vora de secció triangular i nansa central, documentada a les ollereries de Paterna (Mesquida,

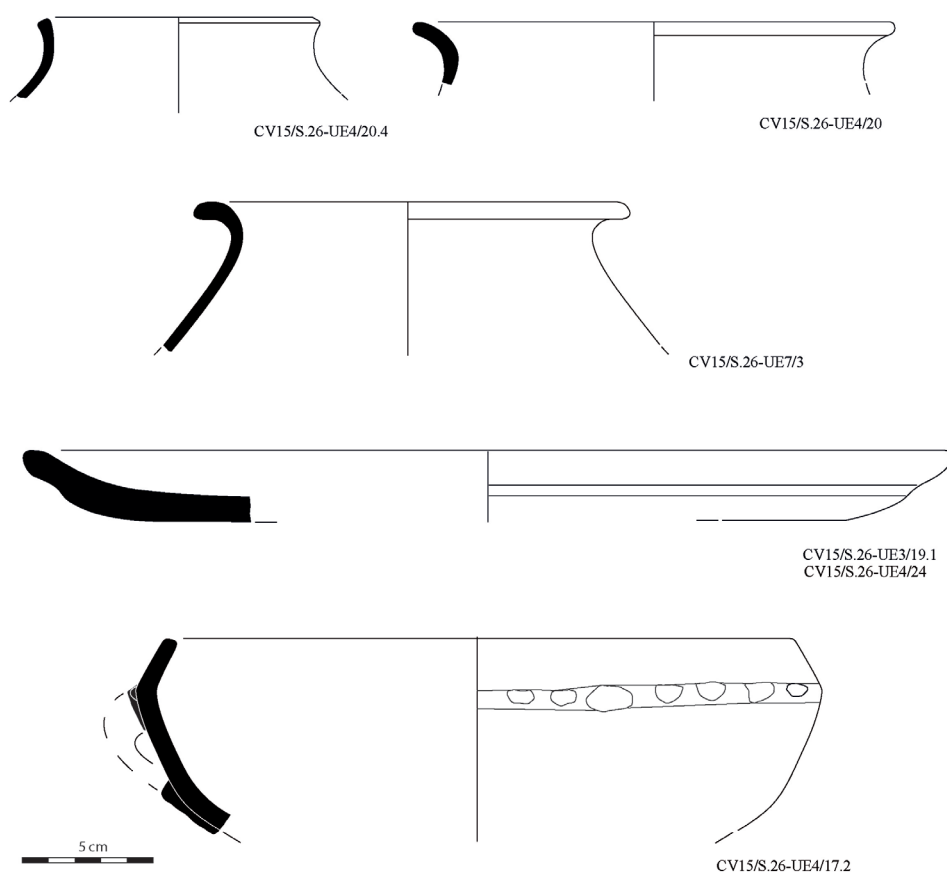


Figura 6. Ceràmiques de pasta grisa del castell Vell

2001); però l'absència d'aquesta nansa central i les diferències en la vora, ens suggereix una adscripció tipològica diferent per a la peça del Castell Vell, amb cert paral·lelisme amb la tapadora del Tipus II del Castell d'Ambra, de factura més grollera, sense vora i amb un forat circular central en substitució de la nansa (Azuar *et al.*, 1997). Els 35 cm de diàmetre de la nostra peça indiquen que estaria destinada a cobrir un recipient de grans dimensions del tipus olla o gerra.

DECORACIONS

De tot el conjunt tant sols s'han documentat tres peces decorades. La primera d'elles correspon a l'olla CV10/S.24-UE24014/3 amb decoració incisa, consistent en tres línies horitzontals a l'alçada del muscle sobre les que s'estén una quarta línia ondulada. Una decoració ondulada ja present a l'Aragó del segle XI (Ortega, 2002) i a la Tarragona dels segles XIII i XIV (Macias *et al.*, 1994). Les altres dues peces corresponen a la cassola CV15/S.26-UE4/17.2 i al fragment inde-

terminat CV10/S24-UE24031, possiblement també corresponent a una cassola. Ambdues peces presenten digitacions irregulars a l'altura de la carena, recordant els cordons digitats andalusins, pel que es podria tractar d'una pervivència local.

ANÀLISI PETROGRÀFICA

L'objectiu principal de la caracterització arqueomètrica ha estat obtenir informació sobre la possible provenença d'aquests objectes ceràmics, un cas especialment interessant si tenint en compte que es corresponen als primers moments de la conquesta cristiana del Castell Vell. L'anàlisi petrogràfica mitjançant l'observació amb el microscopi òptic és una tècnica idònia en casos com aquests, on no es compta amb una base de dades àmplia com la que requereixen, per exemple, les tècniques de caracterització química que necessiten d'eines estadístiques de relació entre centres productors i receptors. Així, la petrografia permet establir vincles directes entre la composició mineralògica i petrogràfica determinada en

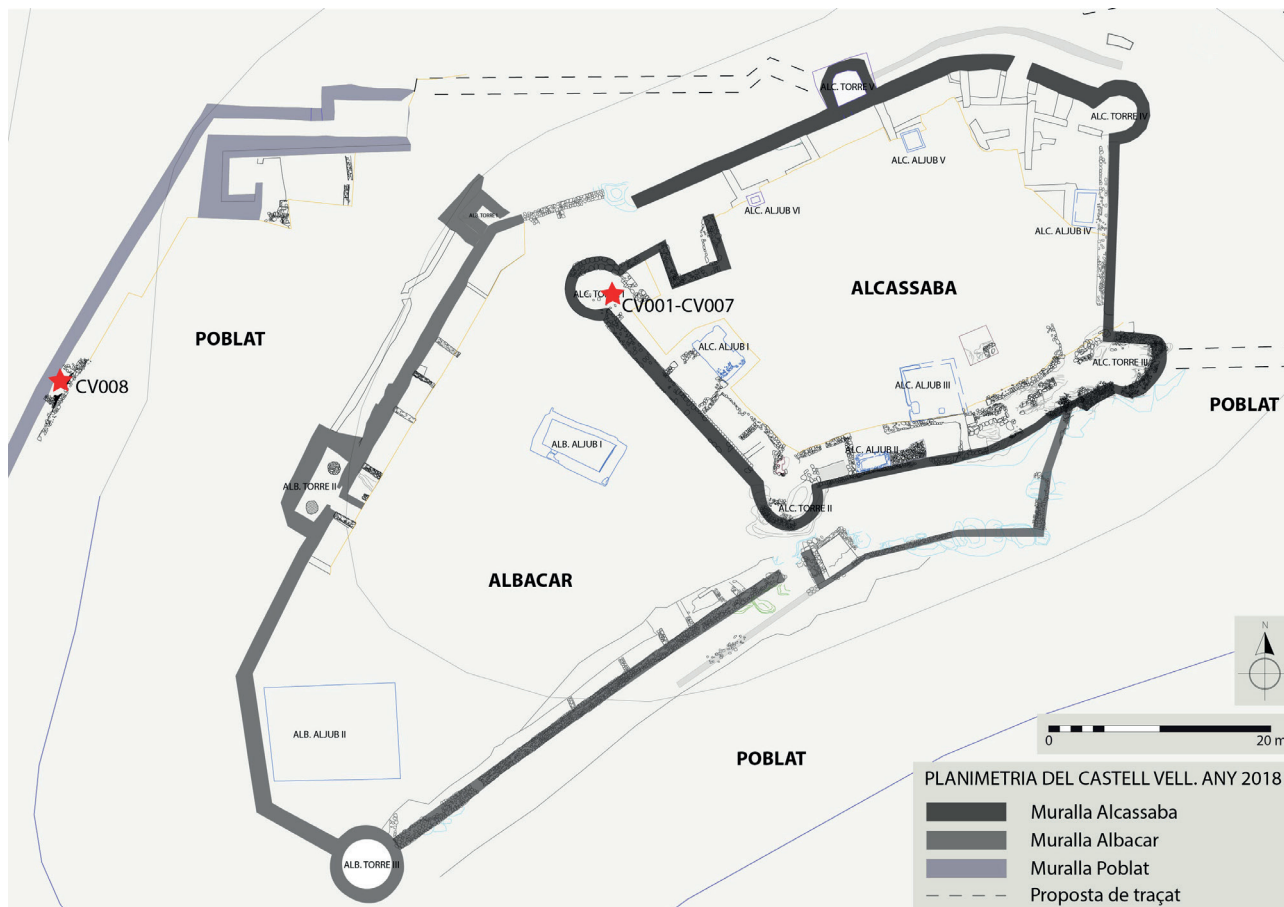


Figura 7. Localització de les ceràmiques mostrejades.

base a la identificació de cristalls i roques, així com les característiques geològiques dels territoris en concret. Cal afegir que també es pot observar alguns trets tècnics característics que poden aportar dades sobre el tipus de manufactura de les ceràmiques.

A més, la ceràmica de grisa de conquesta compta amb precedents en els estudis petrogràfics en l'àmbit català, sobretot a la zona de la Catalunya central. Aquests es van iniciar el 1997 amb la identificació de les produccions locals a Osona, que comptarien amb una distribució de tipus local-regional (Vendrell *et al.*, 1997). Posteriorment alguns estudis es centrarien en les pastes grises (Gutiérrez *et al.*, 2008) combinant, en alguns casos, la caracterització petrogràfica amb anàlisis de tipus químic i mineralògic (Travé *et al.*, 2013a; Ollich *et al.*, 2020). Aquesta investigadora ha consolidat una línia de recerca sobre la caracterització petrogràfica no només de ceràmiques grises medievals d'aquest territori, sinó també d'altres zones de la Catalunya vella, essent un dels seus treballs més destacat l'estudi de la

producció i distribució de la ceràmica de Cabrera d'Anoia (Travé, 2009), a més d'altres contextos del nord-est peninsular (Travé *et al.*, 2013b).

Per a l'estudi petrogràfic de les ceràmiques de pasta gris del Castell Vell, es van preparar una sèrie de làmines primes a partir d'una secció vertical de les peces que es va consolidar en resina Epoxi (*EpoThin* 20-8140-032) i van ser polides manualment amb carborúndum de mida de 600 i 800 micres. Aquesta secció polida es va enganxar a un portaobjectes de vidre rectangular amb adhesiu especial. Una vegada adherides, les mostres es van tallar i polir emprant una polidora amb disc de diamant *BUEHLER Petro-Thin* i es van polir de nou mitjançant carborúndum fins obtenir una làmina de 30 micres de gruix, coberta amb un segon portaobjectes de vidre de la mateixa mida que l'anterior i amb el mateix tipus d'adhesiu. Una vegada preparades les làmines primes, aquestes van ser observades mitjançant un microscopi de llum polaritzada OLYMPUS BX43 vinculat una càmera OLYMPUS SC50 i al software de visualització i processat d'imatge OLYMPUS Stream Basic.

Mostra	Sigla	Context	Forma	Tipus	Fàbrica
CV001	CV15/S.26-UE4/20	Abocador	Informe	Olla	FG
CV002	CV15/S.26-UE4/20	Abocador	Informe	Olla	FGM
CV003	CV15/S.26-UE4/20	Abocador	Informe	Olla	FGM
CV004	CV15/S.26-UE4/20	Abocador	Informe	Olla	FGM
CV005	CV15/S.26-UE6/21	Enderroc	Vora	Olla	FG
CV006	CV15/S.25-UE1/15	Abocador	Vora	Tapadora	FGM
CV007	CV15/S.26I-UE1/31.1	Superficial	Vora	Olla	FGM
CV008	CV10/S.24-UE 24014/01	Paviment	Vora	Olla	FGRS

Taula 2. Mostres en les que s'ha realitzat l'anàlisi petrogràfic amb fàbrica assignada: Fàbrica granitoide (FG), Fàbrica granitoide amb grauvaca i roques sedimentàries (FGRS) i Fàbrica granitoide amb micrita (FGM).

Les diferents làmines han estat classificades per fàbriques en base a l'observació de la matriu, les inclusions i la porositat de cada peça amb l'objectiu de distingir entre matèries primeres i tècniques de manufactura. La descripció i interpretació de cadascuna d'aquestes es pot trobar als annexos al present article i es fonamenta en la sistematització establerta per Ian Whitbread (1986, 1989 i 1995), basada no només en la descripció d'inclusions sinó també en l'observació de la matriu argilosa, segons els principis metodològics dels estudis de la micromorfologia. Una vegada obtingudes les descripcions, aquestes s'han comparat amb mapes geològics extrets de la base de dades del Instituto Geológico y Minero de España (Mapa Geológico de España a escala 1:1000000, Editado 2015) i de l'*Atlas des paysages du Languedoc-Roussillon* del govern francès (mapa "*Les Pyrénées Orientales: les paysages et la géologie*" realitzat per *Dreal Languedoc-Roussillon* i *Agence Folléa-Gautier paysagistes-urbanistes*).

L'estudi petrogràfic s'ha realitzat sobre un total de 8 mostres de ceràmica de pastes reductores recuperats a les excavacions arqueològiques de 2010 i de 2015 (Fig. 7). Per a la realització de les anàlises al laboratori es va decidir identificar cada mostra amb la referència CV001 a CV008 (Taula 2). Els individus CV001, 002, 003 i 004 són fragments informes pertanyents a diferents olles recuperades entre el reble d'un abocador datat a inicis del s. XIV (UE4). L'individu CV005 és també un fragment d'olla; en aquest cas, una vora trobada entre l'enderroc de la torre nord-oest de l'alcassaba (UE6), que es troba molt pròxim a l'anterior abocador. La mostra CV006 correspon amb una vora de tapadora localitzada al nivell superficial (UE 1) de la torre nord-oest. El motiu pel que s'ha mostrejat aquest

fragment es perquè es tracta d'un fragment informe corresponent a la tapadora documentada en l'abocador. El mateix ocorre amb la mostra CV007, recollida del nivell superficial (UE1) intramurs de la muralla sud de l'alcassaba i que correspon a una olla també documentada en el reble de l'abocador UE4. Per acabar CV008 correspon a una olla recuperada al 2010 en el paviment cristià del camí de ronda nord del poblat (Fig. 8).

FÀBRICUES DOCUMENTADES

De forma general, s'ha pogut observar com totes les mostres formarien part d'una mateixa fàbrica, ja que presenten característiques similars basades en la presència de roques ígnies i inclusions argiloses en la fracció gruixuda i de quars monocristal·lí en la fracció fina. Tanmateix, es podran diferenciar dues variacions d'aquesta fàbrica més elemental. La primera, sumaria a aquestes inclusions de la fracció gruixuda (roques ígnies i inclusions argiloses), algunes mostres de roca sedimentària i grauvaca; mentre que la segona incorporaria micrita a aquesta base de roques ígnies i inclusions argiloses (Fig. 9). Es tracta, en general, de ceràmiques poc calcàries sotmeses a atmosferes de cocció de tipus reductor. És a dir, sense presència d'oxigen en la cambra de combustió. A continuació trobem una descripció de les característiques principals d'aquestes fàbriques, que podran ser ampliades amb la descripció sistemàtica adjunta en els annexos de l'escrit:

FÀBRICA GRANITOIDE (FG)

Es compon per les mostres CV001 i CV005, dos fragments d'olla recuperats en les unitats estratigràfiques UE4 i UE6, corresponents a contextos d'abocador i d'enderroc respectivament. Aquesta

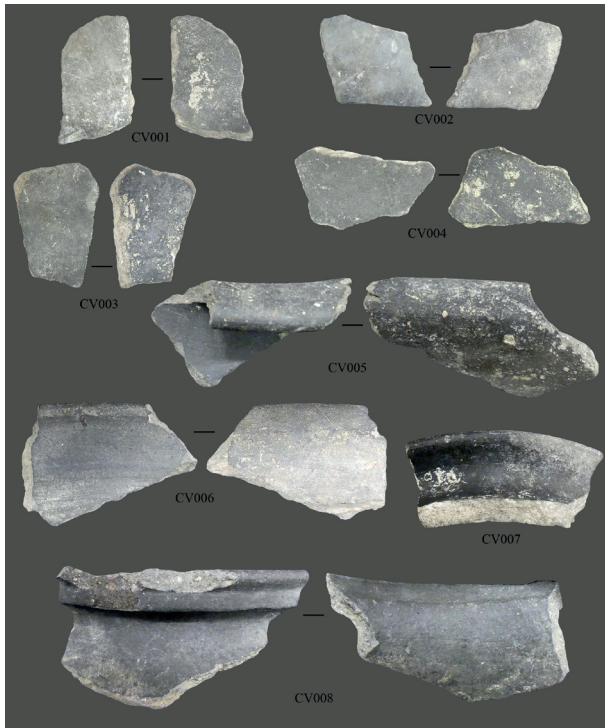


Figura 8. Ceràmiques mostrejades per a l'estudi petrogràfic

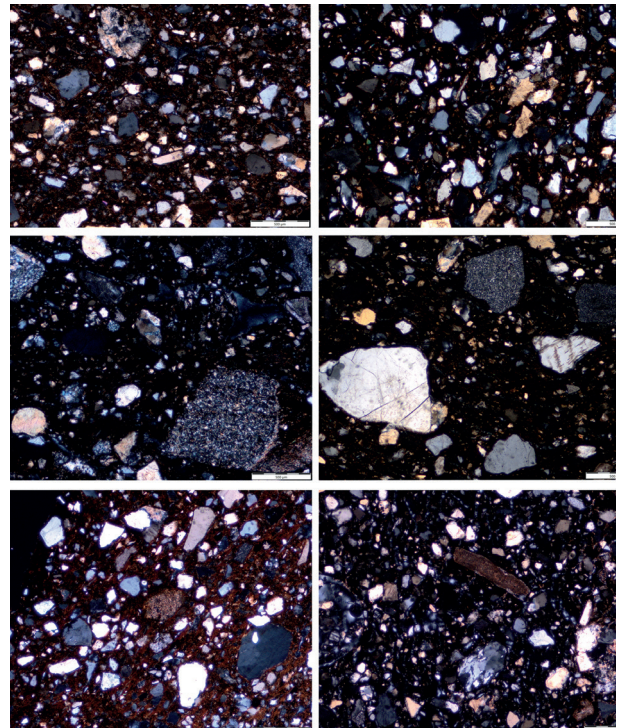
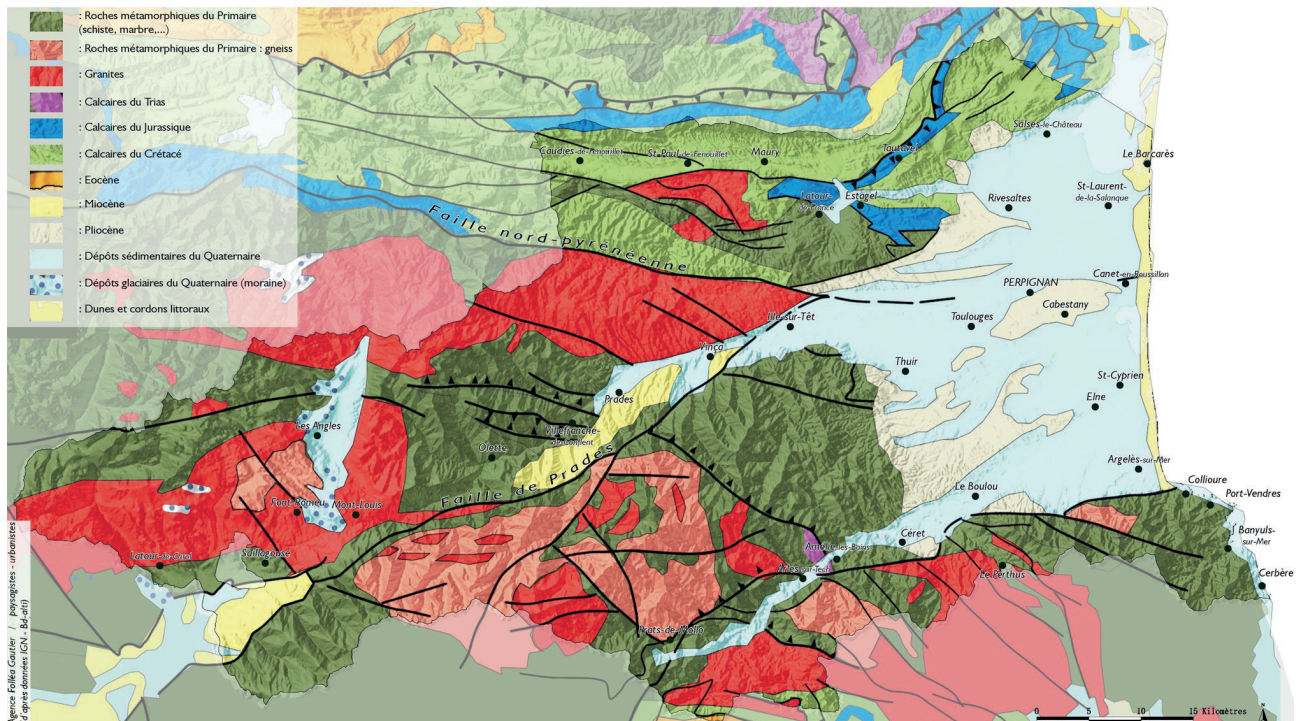


Figura 9. Microfotografies a 4X de les diferents subfàbriques identificades en aquest estudi. Dalt: fàbrica granitoide; Centre: Fàbrica granitoide amb grauvaca i roques sedimentàries; Baix: Fàbrica granitoide amb micrita

Les Pyrénées-Orientales : les paysages et la géologie



Mapa geològic de l'àrea corresponent a l'antic comtat del Rosselló. Mapa basat en la cartografia de l'Atlas des paysages du Languedoc-Roussillon: "Les Pyrénées Orientales: les paysages et la géologie". Cartografia realitzada per Dreal Languedoc-Roussillon i Agence Folléa-Gautier paysagistes-urbanistes per al govern de la República Francesa. <http://paysages.languedoc-roussillon.developpement-durable.gouv.fr/pyrenees-orientales/fondements12.html>

fàbrica es conforma bàsicament de roques ígnies del tipus granitoide (granits i/o granodiorites), i representa la composició bàsica sobre la qual es formaran les dues fàbriques que es presenten a continuació, i que són variants d'aquesta en tant que presenten la mateixa composició amb l'addició d'altres minerals i roques. Els granitoides que conformen la fracció gruixuda d'aquestes ceràmiques són roques ígnies bàsiques formades principalment per quars policristal·lí combinat amb ortòclasi molt alterat i, en menor mesura, amb plagiòclasi i diferents tipus de miques (aquestes darreres, sempre a nivell de fracció fina). Finalment, en l'individu CV005 trobem la mostra del que seria possiblement una inclusió d'esquist degut a la disposició en franges paral·leles dels minerals, pròpia dels processos de metamorfisme (Fig. 10). A la fracció fina s'observen nombrosos quarsos monocristal·lins i també feldspats aïllats, a més d'algunes restes de miques. Aquests elements formarien part, segurament, de la fragmentació d'aquestes roques ígnies de major mida.

Pel que fa a la tècnica del modelat, l'orientació preferent de les porositats ens podria indicar un modelatge a torn o, almenys, el seu acabat. Aquesta orientació és més difícil de detectar en les inclusions, però aquest fet podria deure's a que la forma d'aquestes sol ser equidimensional i, per tant, es difícil determinar la seua posició. La manca de sorteig i de bimodalitat, juntament amb l'absència d'inclusions extremadament anguloses, ens indicaria que es tracta d'inclusions presents de forma natural en la matèria primera argilosa, més que de l'addició de cap tipus de desgreixador. Pel que fa a la cocció, aquesta seria clarament reductora en CV005, tot i que podria presentar traces d'oxidació en CV001.

FÀBRICA GRANITOIDE AMB GRAUVACA I ROQUES SEDIMENTÀRIES (FGRS)

Únicament documentada a la ceràmica CRV008, una olla provinent del paviment cristià del camí de ronda del poblat (UE 14). Aquest grup està format per una única mostra, i seria realment un subgrup del grup anterior. En aquest cas, les mateixes roques ígnies descrites en el grup anterior es combinarien amb algunes roques sedimentàries, a més de fragments de grauvaca de fracció més fina que els granits i les granodiorites. A la fracció fina s'observen nombrosos quarsos monocristal·lins i també feldspats aïllats (ortòclasi), a més d'algunes restes de miques que formarien part de la fragmentació d'aquestes roques ígnies.

Pel que fa a la tècnica del modelat, les característiques són similars al cas anterior, i la cocció,

seria clarament reductora en el moment de refredament, tot i que podria presentar traces d'oxidació en el nucli que ens mostrarien una atmosfera oxidant en el primer moment de la cocció.

Fàbrica granitoide amb micrita (FGM)

Es compon dels individus CV002, CV003, CV004, CV006, CV007. Es tracta de diversos fragments d'olla i un de tapadora (CV006) vinculats al mateix context d'abocador. Aquest grup és el més nombrós i incorpora a la base granítica inclusions importants de micrita, a més de partícules de quars també en la fracció gruixuda (en els casos anteriors només apareixen en la fracció fina). A la fracció fina s'observen nombrosos quarsos monocristal·lins i també feldspats aïllats (ortòclasi), a més d'algunes restes de miques que formarien part de la fragmentació d'aquestes roques ígnies. Aquesta composició és coherent amb les diverses agrupacions geològiques comentades.

La tècnica de modelat presenta característiques similars als grups anteriors. Pel que fa a la cocció, aquesta seria clarament reductora en el cas de CV004 i parcialment oxidant en la resta.

ESTUDI TÈCNIC

L'anàlisi petrogràfica mostraria com es tracta tècnicament de ceràmiques grolleres sense depurar. Aquest fet, lluny de significar un endarreriment tècnic en la manufactura de les peces, respon a una intencionalitat concreta, ja que les inclusions internes de les peces afavoreixen l'esmoreïment de les microfractures a causa del xoc tèrmic que es produeix en les ceràmiques de cuina quan són sotmeses a una font de calor. Així, aquestes pastes grolleres augmenten la tenacitat del material i afavoreixen la seua funcionalitat com a ceràmiques d'ús culinari, impedit el seu col·lapse durant l'ús (Tite *et al.*, 2001).

Pel que fa al tipus de modelatge, s'intueix una manufactura a mà en base a rotlles superposats i unitats entre ells. La torneta podria haver estat emprada per a l'acabat final de les peces. Això es dedueix de la d'observació d'alineacions de les inclusions en forma circular en la majoria de les làmines primes, que serien conseqüència de l'ús d'aquesta tècnica (Fig. 11). Les atmosferes de cocció són generalment reductores, tot i que en alguns casos es mostren traces d'oxidació creant, fins i tot, sensació d'heterogeneïtat cromàtica en una mateixa peça.

ORIGEN DE LES PRODUCCIONS

En comparar aquests resultats amb els mapes geològics de la zona, el primer que observem és

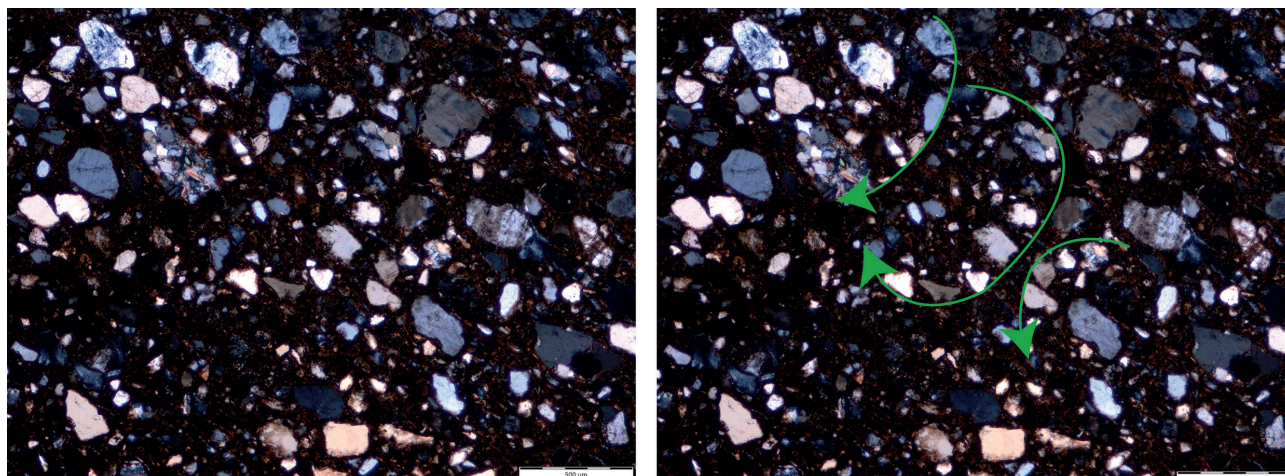


Figura 11. Imatge de l'individu CV001 per microscopi òptic a 4X on s'aprecia l'alineació de les inclusions en forma circular, com a testimoni d'un primer modelatge a mà en rotlles relictos

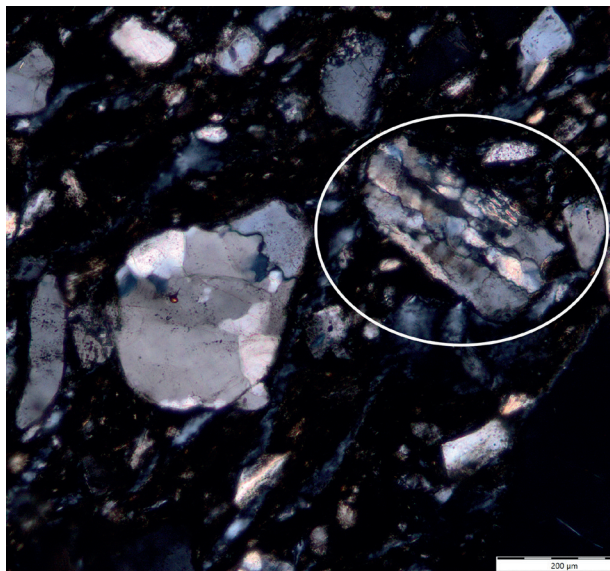
que la composició observada per microscòpia òptica no es correspon amb la geologia local. La geologia local-regional de la plana de Castelló i els seus massissos muntanyosos més immediats, corresponents a l'àrea del Desert de les Palmes, es caracteritza per unes formacions geològiques de base sedimentària i amb un component calcari molt important. Les formacions més antigues daten del mesozoic i es componen de conglomerats, roques sorrenques, argiles vermelles, dolomita, calcària i margues. Sobre aquestes, trobaríem les formacions pròpies del cenozoic: conglomerats, roques sorrenques, roca calcària, margues i lutites neògenes. A més dels dipòsits sedimentaris quaternaris formats a les vores de les rieres i a les planes litorals, compostos per conglomerats, graves, sorres, lutites, llims i argiles. Com veiem, la geologia del litoral de Castelló no correspon amb la composició ígnia que s'ha observat per microscòpia òptica ni tampoc amb cap formació relacionada amb les miques o els feldespatos que sovint s'observen en la fracció fina. A més, aquesta zona compta amb una composició geològica molt calcària que tampoc es veu reflectida en la matriu ni en les inclusions presents en aquestes ceràmiques.

Aquest fet ens obliga a buscar altres possibles zones d'importació coherents amb la composició geològica de les pastes ceràmiques i la històrica del jaciment que analitzem. D'aquesta manera, el més lògic és pensar en altres indrets de la Corona d'Aragó que van participar de la conquesta cristiana del Castell Vell de Castelló i que podrien suposar l'origen d'aquestes peces característiques del segle XIII. La composició granítica de les ceràmiques permet descartar la resta de territoris propers del recentment conquerit Regne de València, així com

Aragó. Això és perquè només trobem formacions granítiques en tres punts molt concrets del territori de la Corona d'Aragó: algunes formacions a la serralada dels Pirineus, formacions més puntuals i de reduïda extensió a la zona de Reus i una gran formació que comprèn tota la zona del Maresme fins el cap de Begur, estenent-se cap a l'interior fins el Montseny. Una formació que també trobem al nord dels Pirineus, en la zona de l'antic comtat del Rosselló, corresponent a l'actual departament francès dels Pirineus Orientals.

La primera formació pirenaica és molt puntual. Això, sumat a la manca de dipòsits d'argiles en aquesta zona, fa que aquesta hipòtesi siga la menys probable. La zona de Reus també hauria de descartar-se ja que, a banda d'aquestes formacions puntuals de granit, comporta extenses formacions calcàries i sedimentàries, similars a les de la plana de Castelló que, com hem vist, no guarden gaire semblança amb la composició de les ceràmiques analitzades al Castell Vell. És, per tant, la gran formació granitoide de la costa del Maresme i el Montseny, que s'estén amb les mateixes característiques a l'altra banda de la serra de l'Albera, la que guardaria una possible relació amb les ceràmiques estudiades. Tot i que aquestes dues zones (la del Maresme i la del Rosselló) presenten característiques geològiques molt similars, cal centrar l'atenció en la segona per presentar major coherència a nivell històric, doncs cal recordar que el primer senyor feudal del Castell Vell és Nuno Sanç, comte del Rosselló.

La formació granitoide del Rosselló es caracteritza per una formació de granitoides biotífics i de dues miques que abasta tot el litoral entre Badalona i el Cap de Begur, estenent-se a les primeres



Microfotografia a 10X d'un possible esquist trobat en l'individu CV005

serralades interiors. Els granits composarien les formacions geològiques més antigues del paisatge del nord-est català (aproximadament, 600 milions d'anys) i es troben presents al llarg de tots els massissos muntanyosos del Rosselló, des de la Cerdanya fins la plana litoral. Aquests es troben juntament amb roques metamòrfiques de baix grau com ara els esquistos, presents sobretot a les zones de les Aspres, l'alt Conflent i les Alberes (Fig. 12). A la zona del Rosselló, aquest conjunt igni condueix a través de les conques fluvials dels rius Tec i Tet, als dipòsits sedimentaris quaternari que conformaran la plana del Rosselló i que es componen fonamentalment de conglomerats, quarsos, roques sorrenques, calcita, argiles i lutita. En primer lloc, a banda dels conjunts granítics de les formacions muntanyoses, comptem amb alguns elements sedimentaris propis d'aquestes valls fluvials que també trobem en la composició de les ceràmiques: roques sedimentàries i quarsos tant en la fracció gruixuda de la tercera fàbrica com en la gran quantitat de quarsos en la fracció fina de totes les ceràmiques. Aquests, podrien relacionar-se amb aquestes formacions vinculades als dipòsits argilosos.

En segon lloc, remarcar que es tracta d'una zona amb gran predomini d'argiles formada pels dipòsits neògens i quaternaris formats a les planes al·luvials de rius i torrents que desemboquen en aquesta costa. Finalment, ens trobem davant d'una geologia poc calcària, amb presència calcària només en algunes formacions del triàsic, juràssic i cretàic que trobem només en la zona nord de l'antic comtat del Rosselló, però sense presència en les àrees centrals i meridionals. Aquesta presència calcària és,

a més, molt menor a l'observada en les formacions calcàries de la zona de Reus i moltíssim menys que a la present la serralada litoral de la plana de Castelló. Encara així, les formacions calcàries del nord del Rosselló podrien ser les responsables de la presència de calcita en els dipòsits al·luvials de la plana litoral i explicarien la identificació de micrita en la tercera de les fàbriques descrites.

CONCLUSIONS

L'aproximació tipològica a la ceràmica grisa de conquesta de les excavacions arqueològiques realitzades al Castell vell els anys 2015, 2016 i 2017 s'organitza en tres grans conjunts corresponents a olles, cassoles i tapadores. Les olles presenten exemplars del Tipus 1, 3 i 4 de la tipologia de referència utilitzada (Martí *et al.*, 2007), formes comuns a diferents llocs de la corona que no pareixen correspondre a un conjunt homogeni d'un taller concret. En aquest sentit, destaca l'absència del Tipus 2, qüestió que deurà ser seguida amb detall en pròximes excavacions per tal d'establir la raó concreta de dita absència, bé siga cultural o cronològica; així com la presència d'olles sense tipus definit a la taula de referència. Les dos úniques cassoles corresponen al Tipus 2 (Martí *et al.*, 2007). Les nombroses cassoles del Tipus 1 del Castell Vell no poden classificar-se com pasta grisa, raó per la qual no apareixen als recomptes, encara que cal assenyalar la seua presència fins a inicis del segle XIV com a possible pervivència de les cassoles de tradició tardo-almohade de cocció oxidant i amb vidriat monocrom intern. Finalment, l'única tapadora documentada tampoc correspon a cap dels tipus descrits en la tipologia de referència (Martí *et al.*, 2007).

L'estudi petrogràfic sobre 8 mostres ha mostrat la presència d'un conjunt ceràmic homogeni, que correspondria a un mateix context de producció i que sembla indicar una provenença nord-catalana. La utilització en totes les mostres de fàbriques granitoides que no poden relacionar-se amb cap taller local, ni dels llocs cristians més propers resulta significatiu. La comparació dels resultats amb les possibles zones d'origen d'aquestes ceràmiques de cuina ens porten a valorar dos possibles focus, un al Maresme i altre al Rosselló.

Els resultats de l'anàlisi de les inclusions observades en la matriu ceràmica pot relacionar-se amb les dades aportades per les fonts històriques pel que fa al primer moment d'ocupació cristià. Després de la presa del Castell Vell per part de les hosts de Jaume I entre finals de 1233 i inicis de 1234, el seu territori castral va ser dividit pel monarca en-



Figura 13. Castell Vell en l'actualitat

tre el bisbe de Tortosa, a qui li concedí l'alqueria d'Almassora; l'Orde de Calatrava, a qui li pertocà l'alqueria de Fadrell, i al comte del Rosselló Nuno Sanç (oncle del rei) a qui se li fa donació del castell i del seu territori immediat. Existeix documentació que revela que en 1239, aquest senyor, realitzà un primer intent per traslladar la població del castell al pla amb la donació de la carta pobla de l'alqueria de Benimahomet. Malgrat ser un intent fallit, al Castell devien viure un número indeterminat de colons (Rabassa, 2008), oferint el comte 54 cases del castell Vell per ocupar, fet que mostra els intents de Nuno Sanç per assentar una repoblació efectiva al conjunt que conformava el castell. La possessió de la fortalesa degué retornar a mans de la corona a inicis de la dècada dels 40, ja que en 1244 Jaume I el cedeix a l'infant Pere de Portugal junt als castells de Morvedre, Almenara, Sogorb i Morella. Aquest domini només durarà quatre anys ja que en 1248, com a conseqüència del recolzament de Pere de Portugal a la sublevació encapçalada per l'infant Alfons, el rei li confisca els cinc castells que posseïa en terres valencianes i entre els que es trobava el

Castell Vell. En 1251, poc després del seu retorn a la corona, es torna a realitzar un intent per a traslladar la població al pla. En aquest cas el projecte tindrà èxit en l'alqueria de Benarabe que donarà origen a la ciutat de Castelló amb el conseqüent abandonament del Castell Vell (Rabassa, 2008).

Les dades permeten proposar que al Castell Vell (almenys a l'alcassaba i tal volta al poblat, representat per un únic fragment ceràmic en aquest estudi) les noves ceràmiques de pasta grisa que acompanyen el nous pobladors cristians són de fabricació supralocal i que o bé formen part de l'equipatge dels nous pobladors, o bé arriben per l'establiment d'un vincle comercial entre els centres productors ceràmics del nord de Catalunya i les terres valencianes recent conquerides. En aquest sentit, cal assenyalar que el comerç de productes de baixa qualitat amb series inicials des dels llocs d'origen dels conqueridors catalans està documentat arqueològicament (Martí et al., 2007).

En el nostre cas, el que pareix lògic és relacionar aquestes produccions amb els primers pobladors cristians del Castell Vell (Fig. 13). El primer

senyor feudal va ser el comte del Rosselló Nuno Sanç i els resultats també permeten proposar que aquestes produccions podrien ser part dels seus objectes d'ús més quotidià. L'aparició d'aquestes produccions a l'alcassaba permeten proposar una utilització d'aquestes produccions a la zona més noble del castell. Caldrà establir si aquestes pastes són també característiques a les vaixelles cristianes de la zona del poblat, doncs de no ser així l'alcassaba seria el lloc d'on la nova elit feudal procedent del Rosselló administraria el Castell Vell i el seu territori, interpretant aquests conjunts ceràmics com part de les seues possessions.

L'aparició d'aquestes pastes (una única mostra) al poblat planteja una nova qüestió que entronca amb una problemàtica major que desborda els objectius d'aquest treball, la recerca dels orígens dels primers pobladors cristians del Castell Vell i el seu territori, així com la seua evolució al llarg del segle XIII. En aquest sentit pareix lògic proposar que part dels nous colons podrien tenir com a zona d'origen el Rosselló i que són els mateixos colons que viuen al Castell Vell als qui el propi Nuno Sanç ofereix l'alqueria de Benimahomet en 1239 en un primer intent de trasllat al pla. Però aquesta suposició sembla contradir-se amb l'origen dels colons proposat per Guinot (1999), citats en la carta pobla de l'alqueria de Benimahomet. Segons aquest autor, els primers pobladors del Castell Vell provindrien d'arreu de Catalunya, destacant-hi com a lloc d'origen l'actual comarca de la Conca de Barberà amb 7 colons per només 1 de possible origen rossellonès. Pel moment, no és possible vincular de forma directa aquestes produccions de pasta gris documentades a l'alcassaba amb les vaixelles de les famílies que viurien al poblat. Caldrà esperar fins que aquest s'excave en extensió, doncs els estudis històrics no pareixen donar suport a una presència important de colons del Rosselló.

BIBLIOGRAFIA

- AMIGUÉS, F.; MESQUIDA, M. (1987): *Un horno medieval de cerámica: El "Testar del Molí". Paterna (Valencia)*. Casa de Velázquez. Madrid.
- ARASA i GIL, F. (1979): "Arqueologia del terme municipal de Castelló de la Plana". *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología Castellonense* 6: 121-179. Diputació de Castelló.
- ARASA i GIL, F. (2018): "El Castell de la Magdalena. Una visió des de la Historiografia". *El Castell Vell de Castelló de la Plana. Recuperant el Patrimoni, reconstruint la Història*, 43-59. Ajuntament de Castelló de la Plana.
- AZUAR, R.; BORREGO, M.; MARTÍ, M.; NAVARRO, C.; PASCUAL, J.; SARANOVA, R.; BURGUERA, V.; GISBERT, J.A. (1995): "Cerámica tardo-andalusí del país Valenciano (1ª mitad del s. XIII)", en *5ème Colloque sur la Céramique Médiévale*, Rabat, 140-161.
- AZUAR, R.; MARTÍ, J.; PASCUAL, J. (1997): "El castell d'Ambra (Pego). De las producciones andalusíes a las cerámicas de la conquista feudal (s. XIII)", *Arqueología y territorio medieval*, 6: 279-301. Jaén.
- BAZZANA, A. (1977): "Las excavaciones en la Magdalena de Castellón. Estudio del yacimiento y primeros resultados arqueológicos". *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología Castellonense* 4: 175-202. Diputació de Castelló.
- BAZZANA, A.; CRESSIER, P.; GUICHARD, P., (1988): *Les Château ruraux d'Al-Andalus. Histoire et Archéologie des Husun du Sud-Est de l'Espagne*, Madrid.
- BETÍ BONFILL, M. (1926): *Orígenes de Castellón. Sus primeros señores*. Sociedad Castellonense de Cultura.
- DE MARÍA, R. (1933): "Cartas pueblas XLVIII. Donación del castillo y lugar de Castellón llamado el Viejo o del Sas a Jaime de Trulló, por Jaime II a 11 de noviembre de 1320". *Boletín de la Sociedad Castellonense de Cultura* XIV: 201-206. Sociedad Castellonense de Cultura. Castelló.
- DOMÍNGUEZ, M^a. A.; CASTAÑOS, P.; NIETO, J.L. (1986): "Un nuevo yacimiento arqueológico en el Alto Sobrarbe (Huesca)". *I Congreso de Arqueología Medieval Española*, t. IV: 529-552. Diputación General de Aragón. Saragossa.
- ESTEVE GÁLVEZ, F. (1952): "Plato del s. XV encontrado en el cerro de la Magdalena". *Boletín de la Sociedad Castellonense de Cultura* XXVI-II: 150-152. Sociedad Castellonense de Cultura.
- FORCADA MARTÍ, V. (1982): *El Castell de Fadrell*. Sociedad Castellonense de Cultura.
- GARCÍA, J.V.; LÓPEZ, M^a.D.; ROSSELLÓ, M. (2006): «Localització d'unes possibles carnisseries medievals al barri de la Xerea (València)». *Qulayra*, 2. Cullera, pp. 113-138.
- GARCÍA BORJA, P.; PALMER BROCH, J.E. (2018): *El Castell Vell de Castelló de la Plana. Recuperant el Patrimoni, Reconstruint la Història*. Ajuntament de Castelló.
- GARCÍA BORJA, P.; PALMER BROCH, J.E.; SELMA CASTELL, S.; CARRIÓN MARCO, Y.; PÉREZ JORDÀ, G.; REAL MARGALEF, C. (2018): "Les primeres evidències andalusines al tossal de la Magdalena". *Quaderns de Prehistòria i Arqueologia de Castelló* 36: 217-229. Diputació de Castelló.

- GARCÍA BORJA, P.; PALMER BROCH, J.E. (2020): "L'albacar del Castell Vell". *Jornades d'Arqueologia de la Comunitat Valenciana 2016-2017-2018*, 351-361. Generalitat Valenciana.
- GARCIA, V. (2019): *Arxiu Virtual Jaume I. Documents d'època medieval relatius a la Corona d'Aragó*, <http://www.jaumeprimer.uji.es> - Document nº 000001 (4/04/2019).
- GIL-MASCARELL BOSCA, I. (2018): "El Pla Director del Castell Vell. Antecedents i execució. *El Castell Vell de Castelló de la Plana. Recuperant el Patrimoni, Reconstruint la Història*, 61-74. Ajuntament de Castelló.
- GONZÁLEZ, J. R.; MARKALAÍN, J. (1997): "Panorama de la ceràmica grisa medieval en les terres de ponent". *Ceràmica medieval catalana. Quaderns Científics i Tècnics*, 9. Diputació de Barcelona. Barcelona, pp. 213-223.
- GUICHARD, P. (2001): *Al-Andalus frente a la conquista cristiana*. València: Biblioteca nueva. Universitat de València.
- GUINOT, E. (1999): *Els fundadors del Regne de València. Repoblament, antroponímia i llengua a la València Medieval*. II vol. Tres i Quatre. València.
- GUTIÉRREZ, A.; OLLICH, I.; ROCAFIGUERA, M. (2008): "Las cerámicas de cocción reductora del yacimiento de l'Esquerda (Roda de Ter, Barcelona)", en *Actas del VII Congreso Ibérico de Arqueometría. Madrid, 8-10 d'octubre de 2007*, 297-308.
- LÓPEZ, A.; CAIXAL, A.; FIERRO, X. (1997): "Cronologia i difusió d'un grup de ceràmiques medievals trobades a les comarques de Barcelona (segles VII-XIV)", en *Ceràmica medieval catalana. Actas de la Mesa Redonda celebrada en Barcelona entre los días 15-16 de noviembre de 1994*, 101-142. Barcelona.
- MACÍAS, J.M.; MENCHON, J.; MUÑOZ, A. (1994): "Ceràmiques medievals a Tarragona. Aproximació al seu coneixement" en *Ceràmica medieval catalana. El monument, document*, 71-88. Diputació de Barcelona. Barcelona.
- MARTÍ, J. (1999): "Una manufactura a la búsqueda de paternidad. Apuntes sobre el inicio de la producción de cerámica decorada bajomedieval en el área valenciana y dentro del contexto del mediterráneo noroccidental" en *Atti XXXI Convegno Internazionale della Ceramica. Albisola*, 195-206. Albisola.
- MARTÍ, J.; PASCUAL, J.; ROCA, L. (2007): "Entre el «know how» y el mercado. El horizonte cerámico de la colonización feudal en el territorio valenciano", en García, A. i Villada, F. (eds.), *La cerámica en entornos urbanos y rurales en el Mediterraneo Medieval*, 79-157. Ceuta.
- MESEGUER BRANCHAT, A.; FONT MEZQUITA, F.; GIL-MASCARELL BOSCA, I.; PRIOR i LLOMBART, J.; PALMER BROCH, J.E.; GARCÍA BORJA, P. (2019): "El Castell Vell de Castelló de la Plana. Recuperación y puesta en valor". *Fiestas del Pilar 2019*, 71-83. Centro Aragonés de Castellón.
- MESQUIDA, M. (2001): *Las olleras de Paterna. Tecnología y producción. Siglos XII y XIII*. València.
- OLLICH, I.; TRAVÉ, E.; OCAÑA, M.; PRATDESABA, A.; ROCAFIGUERA, M. (2020): *La ceràmica medieval de l'Esquerda: aproximació tipològica i arqueomètrica*, en Aquilué, X; Beltrán de Heredia, J; Caixal, A; Fierro, J, Kirchner, H (eds.) *Estudis sobre ceràmica i arqueologia de l'arquitectura: homenatge al Dr. Alberto López Mullor*, 289-299. Barcelona.
- ORTEGA, J. (2002): *Operis terre Turolii*. Museo de Teruel. Teruel.
- PALMER BROCH, J.E.; GARCÍA BORJA, P. (2018): "La recerca arqueològica al Castell Vell". *El Castell Vell de Castelló de la Plana. Recuperant el Patrimoni, Reconstruint la Història*, pp. 75-101. Ajuntament de Castelló.
- PORCAR RIPOLLÉS, J.B. (1931): "Excursions i recerques arqueològiques. Les cultures de la Madalena. Font de la Reina". *Boletín de la Sociedad Castellonense de Cultura* XII: 107-114. Sociedad Castellonense de Cultura.
- PORCAR RIPOLLÉS, J.B. (1948): "Arqueología castellonense". *Anales del Centro de Cultura Valenciana* IX, 20: 30-36.
- RABASSA VAQUER, C. (2008): "Jaume I i la vila de Castelló", en Germà Colón i Tomàs Martínez Romero (eds.): *El rei Jaume I. Fets, actes i paraules*, Castelló-Barcelona, 75-114.
- ROSSELLÓ, M.; LERMA, J. V. (1999): "El «Vall vell» de Valencia: Un registro cerámico excepcional de los siglos XIII-XIV". *Arqueología y Territorio*, 6: 303-319. Jaén.
- RUIZ, A.L.; ROSSELLÓ, M.; BURRIEL, J.M. (2015): «El Castellet de Carrícola (El Palomar, València). Una fortificació andalusina tardana, segles XII-XIII». *Quaderns dels Museus de València*, 3. *Actuacions sobre el Patrimoni Arqueològic de la Comunitat Valenciana. Actes de les I Jornades d'Arqueologia de la Comunitat Valenciana*. València, pp. 221-239.
- SELMA CASTELL, S. (2017): *Els jaciments arqueològics de Castelló de la Plana. De la Investigació a la divulgació. Monografies de Prehistòria i Arqueologia Castellonense*, 13. Diputació de Castelló.

- TITE, M S; KILIKOGLU, V; VEKINIS, G. (2001): *Review article: strength, toughness and thermal shock resistance of ancient ceramics and their influence on technological choice*. *Archaeometry* 43: 301-324
- TRAVÉ, E (2009): *Producció i distribució d'una terrisseria medieval: Cabrera d'Anoia*. Tesi Doctoral, Universitat de Barcelona (<http://www.tesisenxarxa.net/TDX-0112110-111917>).
- TRAVÉ, E; OLLICH, I; ROCAFIGUERA, M. (2013a): *Les terrisseries i la producció d'atuell de cuina a Osona en època medieval: caracterització química i petrogràfica d'un conjunt de ceràmica grisa de l'Esquerda*, AUSA XXVI: 259-285.
- TRAVÉ, E; LÓPEZ, M D; ÁLVARO, K. (2013b): "Estrategias de producción y distribución de cerámicas grises medievales en el nordeste peninsular: caracterización arqueométrica de los materiales de Caulers y San Feliu de Girona", *Munibe* 64: 199-217
- TRAVÉ, E; DOMINGO, G; TARRÉ, J.V; MAURI, A. (2019): "Morfometría de cerámicas grises catalanas: algunas consideraciones sobre la definición de tipos de cerámica común en época medieval y postmedieval", *Zephirus* LXXXIV: 161-182.
- VENDRELL-SAZ, M; PRADELL, T; GARCÍA-VALLÉS, M; MOLERA, J. (1997): "Producció i difusió de la ceràmica grisa a Catalunya durant l'Edat Mitjana", en Lacuesta, R. (coord.) *La ceràmica medieval catalana. El monument, document*. Quaderns científics i tècnics 9: 263-272. Diputació de Barcelona.
- WHITBREAD, I. K. (1986): "The characterization of argillaceous inclusions in ceramic thin sections", *Archaeometry* 28: 79-88.
- WHITBREAD, I. K. (1989): *A proposal for the systematic description of thin sections towards the study of ancient ceramic technology*, en Maniatis, Y (ed.), *Archaeometry: Proceedings of the 25th International Symposium of Archaeometry*. Atenes 19-23 de maig del 1986, 127-138.
- WHITBREAD, I. K. (1995): *Greek transport amphorae, a petrological and archaeological study*. Fitch Laboratory Occasional Paper 4, Oxford

ANNEX. DESCRIPCIÓ DE LES FÀBRQUES

FÀBRICA GRANITOIDE (FG)

Mostres: CV001, 005

INCLUSIONS: 30%

En general són equidimensionals i, puntualment, trobem alguna inclusió elongada. Les miques presenten formes laminars. La forma de les inclusions és entre angulosa i semi-angulosa, amb

un espaiat simple. Tot i que no s'observa una clara alineació preferent, sí que veiem a la zona de les vores una certa tendència de les inclusions a alinear-se en segons la direcció de la superfície. Les inclusions estan sortejades de forma pobra, ja que veiem combinacions de diferents mides, tot i que no es pot parlar d'una bimodalitat clara.

FRACCIÓ GRUIXUDA (2.17 mm-0.24mm), 30%

- Dominant: Granitoide: (2.17 mm-0.30 mm) Són inclusions generalment equidimensionals, tot i que algunes de les més grans són elongades. De vores anguloses i subanguloses. Presenten quars policristal·lí d'extinció ondulant, combinat amb ortòclasi prou alterades i molt puntualment, plagiòclasi (CV001). En casos molt puntuals, mostren fragments molt petits de biotita i, menys freqüentment, moscovita. També alguns presenten piroxens.
- Freqüent a comú: Inclusions argiloses: (1.37 mm-0.24 mm) Són més freqüents en la mostra CV001. En general són inclusions argiloses opaques i de densitat major a la de la matriu. En la mostra CV001, a més, trobem exemples puntuals d'inclusions argiloses de densitat menor i que presenten petites inclusions de fracció fina de quars. Poden ser equidimensionals o elongades, però en tots casos són arrodonides.
- De comú a escàs: Ortòclasi: (0.27 mm-0.24 mm) Inclusions equidimensionals, de vores subanguloses i, en alguns casos subarrodonides. Molt alterades.
- D'escàs a molt escàs: Plagiòclasi alterada: (0.24 mm-0.24 mm) Es troben de forma molt puntual (CV001). Inclusions equidimensionals, de vores subanguloses i, en alguns casos subarrodonides. Molt alterades.
- Molt escàs: Possible esquist (2.05 mm) Només s'ha trobat un exemplar de possible esquist en l'individu CV005. Així, la disposició dels minerals se situa en forma de franques paral·leles mostrant un possible metamorfisme. Es tracta d'una inclusió de forma allargada i vores subanguloses.

FRACCIÓ FINA (0.24 mm-0.01 mm), 70%

- Predominant: quars monocristal·lí
- De comú a escàs: ortòclasi
- Escàs: plagiòclasi
- Molt escàs: moscovita, biotita, micrita dins dels porus (CV001)
- D'infreqüent a absent: epidota

MATRIU 50%

La matriu és no calcària, de color gris marronós en el cas de CV005 i marró vermellosa en el cas de CV001 en NP. En el cas de CV001 la coloració és més fosca en la vora exterior. En cap cas s'observa activitat òptica.

POROSITAT 20%

Formada principalment per meso i microvacúols amb espaiat doble o superior en CV001, i meso i macrovacúols amb el mateix espaiat en CV005. També s'observen en els dos casos unes poques meso i microvesícules. En general, els porus tendeixen a alinear-se en la mateixa direcció que la superfície de les parets de la peça. Això s'observa sobretot en el cas de CV005, on les porositats són de major mida. En CV001, algunes d'aquestes porositats presenten micrita en les parets.

FÀBRICA GRANITOIDE AMB ROQUES SEDIMENTÀRIES I GRAUVACA (FGRS)

Mostres: CV008

INCLUSIONS: 30%

En general són equidimensionals i elongades. Les miques presenten formes laminars. La forma de les inclusions és entre angulosa i semi-angulosa, amb un espaiat simple. Tot i que no s'observa una clara alineació preferent, sí que veiem a la zona de les vores una certa tendència de les inclusions a alinear-se en segons la direcció de la superfície, tot i que menor que en el grup anterior. Les inclusions estan sortejades de forma pobra, ja que veiem combinacions de diferents mides, tot i que no es pot parlar d'una bimodalitat clara.

FRACCIÓ GRUIXUDA (2.47 mm-0.24mm), 30%

- Dominant: Granitoide: (1.37mm-0.60mm) Són inclusions tant elongades com equidimensionals. De vores subanguloses i subarrodonides. Presenten quars policristal·lí d'extinció ondulant, combinat amb ortòclasi prou alterades i fragments molt petits de biotita i moscovita. També en alguns pocs casos es veuen piroxens.
- Freqüent: Inclusions argiloses: (1 mm-0.25mm) En general són inclusions argiloses opaques i homogènies, de densitat major a la de la matriu. Encara que trobem exemples puntuals d'inclusions argiloses que presenten petites inclusions de fracció fina de quars. Poden ser equidimensionals o elongades, però en tots casos són arrodonides.

- Comú: Roques sedimentàries (1.69 mm-0.36mm): Roques sedimentàries formats en general per partícules fines.

Grauvaca (2.47 mm-0.73 mm): Formes equidimensionals o lleugerament elongades, subarrodonides o arrodonides. Conté quars monocristal·lí, escasses ortòclasi i biotites. Puntualment, s'ha localitzat un amfíbol. La matriu de la grauvaca és molt fina

- Escàs: Ortòclasi: (0.73 mm-0.26 mm) Inclusions equidimensionals, de vores subanguloses i, en alguns casos subarrodonides. Molt alterades.

FRACCIÓ FINA (0.24 mm-0.01 mm), 70%

- Predominant: quars monocristal·lí
- Escàs: ortòclasi
- Molt escàs: biotita i moscovita
- infreqüent: amfíbol

MATRIU 50%

La matriu és no calcària, de color marró clar en el centre i grisós a les vores. No s'observa activitat òptica.

POROSITAT 20%

Formada principalment per i meso i macrovacúols amb espaiat doble. També s'observen meso i microvesícules. En general, els porus tendeixen a alinear-se en la mateixa direcció que la superfície de les parets de la peça.

FÀBRICA GRANITOIDE AMB MICRITA (FGM)

Mostres: CV002, 003, 004, 006, 007

INCLUSIONS: 30%

En general són equidimensionals i, puntualment, elongades. Són de menor mida que en els casos anteriors, amb excepció de CV007, que presenta inclusions més gruixudes. Les miques presenten formes laminars. La forma de les inclusions és entre angulosa i semi-angulosa, amb un espaiat simple. Tot i que no s'observa una clara alineació preferent, sí que veiem a la zona de les vores una certa tendència de les inclusions a alinear-se en segons la direcció de la superfície, tot i que menor que en el grup anterior. En algunes mostres es veu una alineació de les inclusions seguint un sentit circular. Les inclusions estan sortejades de forma pobra, ja que veiem combinacions de diferents mides, tot i que no es pot parlar d'una bimodalitat clara.

FRACCIÓ GRUIXUDA (2.73 mm-0.24mm), 20-30%

- Dominant: Granitoide: (1.93mm-0.60mm) Són inclusions tant elongades com equidimensionals. De vores subanguloses i subarrodonides. Presenten sobretot quars policristal·lí d'extinció tant ondulant com plana, combinat amb ortòclasi prou alterades i fragments molt petits de biotita i moscovita. També en alguns pocs casos es veuen piroxens.
- Freqüent: Inclusions argiloses: (2.73 mm-0.25mm) En general són inclusions argiloses opaques i homogènies, de densitat major a la de la matriu. Encara que trobem exemples puntuals d'inclusions argiloses que presenten petites inclusions de fracció fina de quars. Poden ser equidimensionals o elongades, però en tots casos són arrodonides. Quars monocristal·lí (0.84 mm-0.25 mm) Equidimensionals, d'extinció generalment plana i vores subangulars
- Comú: Micrita (1.63 mm-0.36mm) Més enllà de restes de micrita a les vores dels porus, en aquest grup trobem inclusions de micrita compactes, Aquestes són general-

ment elongades i amb les vores subarrodonides.

- Escàs: Ortòclasi: (0.74 mm-0.25 mm) Inclusions equidimensionals, de vores subanguloses i, en alguns casos subarrodonides. Molt alterades.

FRACCIÓ FINA (0.24 mm-0.01 mm), 70-80

- Predominant: quars monocristal·lí
- Escàs: ortòclasi
- Molt escàs: biotita i moscovita
- infreqüent: amfíbol

MATRIU 50%

La matriu és no calcària, amb una coloració que varia de tons més grisos (CV004), a altres més vermellorsos (CV003, 007), passant per diferents estadij intermedis (CV002, 006). No s'observa activitat òptica.

POROSITAT 20%

Formada principalment per i meso i macrovacúols amb espaiat doble. També s'observen meso i microvesícules. En general, els porus tendeixen a alinear-se en la mateixa direcció que la superfície de les parets de la peça.