

**ANÀLISI
PETROLÒGICA DE
CERÀMIQUES DEL
FERRO I I IBÈRIC
ANTIC DE JACIMENTS
DE L'ALCOIÀ I EL
COMTAT**

ISRAEL ESPÍ PÉREZ

L'article presenta l'anàlisi petrològica d'una mostra de material ceràmic del Ferro I i Ibèric Antic recuperat durant les campanyes de prospecció dutes a terme a les comarques de l'Alcoià i del Comtat. L'examen petrològic permet confirmar la seua classificació prèvia atenent trets tipològics i, a més, fixar la procedència d'una part de la mostra.

Paraules clau: Anàlisi petrològica. Ceràmica. Edat del Ferro I. Ibèric Antic. L'Alcoià i el Comtat (Alicant).

El artículo presenta el estudio petrológico de una muestra de material cerámico del Hierro I e Ibérico Antiguo recuperado durante las campañas de prospección llevadas a cabo en las comarcas de L'Alcoià y El Comtat. El examen petrológico permite confirmar la clasificación tipológica realizada previamente y, además, permite definir la procedencia de una parte de la muestra.

Palabras Clave: Análisis petrológico. Cerámica. Edad del Hierro I. Ibérico Antiguo. L'Alcoià y El Comtat (Alicante).

Petrological Analysis of First Iron Age and Ancient Iberian pottery from the L'Alcoià and El Comtat Counties.

The paper deals with the petrological examination of a sample suite from the abundant ceramic material belonging to the Iron I period, - circa. from the middle of the 8th to the 6th century BC-, collected by the fieldwalking project carried out in L'Alcoià i El Comtat districts. The petrological analysis allows the confirmation of the typological classification and, furthermore, definitive conclusions on the provenance of the sample suite.

Key Words: Petrological analysis. Pottery. First Iron Age. Ancient Iberian period. L'Alcoià and El Comtat (province of Alicante).

1. INTRODUCCIÓ

Aquest article és el resum del treball d'investigació presentat al Departament d'Arqueologia de la Universitat de Leicester el 15 de setembre de 1995, elaborat com un dels requeriments del curs *MA Post-Excavation Skills*, que vaig realitzar a l'esmentat departament durant el curs 1994-95 amb una beca transnacional concedida per l'*European Student Fundationship*, i que, més tard, es va presentar al Departament de Prehistòria i Arqueologia de la Universitat de València-Estudi General per a la seua revalidació com a treball d'investigació dins del curs de doctorat 1996-1998 programa 237 (Espí, 1995).

L'estudi pretén ser una aproximació a l'anàlisi petrològica aplicada a material arqueològic i tracta de demostrar la seua validesa a l'hora d'obtenir informació sobre problemes propis de l'arqueologia. Concretament, el mètode escollit ha estat la fabricació de làmines fines a partir de fragments ceràmics i el seu examen amb microscopi petrològic, ja que aquest es va considerar el més adient a les característiques dels materials estudiats i dels problemes que calia resoldre. Les làmines fines permeten obtenir dos tipus d'informació: primerament, possibiliten conèixer la composició mineralògica de la pasta dels fragments ceràmics; així proporcionen evidències sobre el lloc d'ori-

gen de les matèries primeres, informació fonamental per tal de reconèixer la procedència dels fragments; i segonament, revela alguns dels processos emprats en la manufactura de les ceràmiques, la qual cosa permet observar aspectes tecnològics.

Per a dur a terme el treball es va escollir un conjunt de material ceràmic recuperat durant les prospeccions arqueològiques que el Departament de Prehistòria i Arqueologia de la Universitat de València, en col·laboració amb la University of Arizona, van desenvolupar a les comarques de l'Alcoià i del Comtat des de 1987 fins a 1993 (Bernabeu i al., 1999; Espí, 1998) dins dels projectes d'investigació: "La transició neolítica: el substrat epipaleolític i el procés de neolitització" i "La formació de l'hàbitat estable en poblats". Tots dos projectes tenen un objectiu comú: investigar el procés de neolitització dels grups epipaleolítics locals a través de les formes en què el contacte entre els grups caçadors-recol·lectors i agricultors es manifestà, a més d'analitzar la consolidació del sistema de producció agrícola. Les prospeccions, malgrat estar centrades en els períodes epipaleolític i neolític, van aportar nova i valuosa informació sobre el ferro antic i l'època ibèrica, a més d'altres, que va quedar arraconada en no ser aquests perío-

des la finalitat primera dels projectes. Atés l'interés que presentava la informació recollida, especialment sobre època preibèrica i ibèrica, aquest treball es va encetar amb la idea de traure a la llum una part d'aquesta informació.

El conjunt escollit inclou ceràmiques que, atenent els seus trets morfològics i tipològics, poden ser classificades en tres grups: (1) ceràmiques a mà de l'edat del bronze i/o ferro antic, (2) feniciooccidentals i (3) ibèriques antigues. Tots tres grups es van examinar des del punt de vista de les possibilitats de l'anàlisi petrològica, és a dir, esbrinar el lloc de producció i aproximar-se a les seues característiques tècniques. L'estudi de la procedència es presentava especialment interessant en les ceràmiques feniciooccidentals i les ibèriques antigues, més escasses i menys conegudes als jaciments valencians i que, en alguns casos, atés que les primeres ceràmiques ibèriques copien els tipus feniciooccidentals, presenten problemes a l'hora de reconèixer si es tracta de ceràmiques importades, fruit del comerç directe o indirecte amb els fenicis, o de produccions locals.

2. LES PROSPECCIONS

A continuació es detalla la procedència dels fragments analitzats i es descriuen a grans trets els jaciments als quals pertanyen. També s'expliquen els trets geomorfològics i, sobretot, geològics de les dues valls on foren localitzats aquests jaciments, atesa la importància d'aquesta informació a l'hora d'esbrinar la procedència de les pastes amb què foren fetes les ceràmiques. Una major informació sobre les característiques de les prospeccions i tota la informació documentada la trobem als treballs ja citats (Bernabeu i al., 1999; Espí, 1998).

2.1 Les valls

— La vall de Les Punes (Benifallim-Penàguila):

El sector que denominarem "Les Punes", nom amb què es coneix la zona, o **BP** (Benifallim-Penàguila), indistintament, es localitza a la part més meridional de les comarques de l'Alcoià i del Comtat, entre els termes municipals de Benifallim i Penàguila. El sector queda ben delimitat al nord per les serres de la Serreta i l'Ull del Moro; a l'oest per l'alt del Regadiuet i l'alt de les Florències; i al sud per les més voluminoses serres dels Plans i Rontonar; en canvi, a l'est el límit és més difús, ja que el sector s'obri com un ventall a la vall de Penàguila, ben definida pel riu Frainós o de Penàguila. Així, el sector de Les Punes no s'ha de considerar com una vall pròpiament, sinó més aviat com un barranc subsidiari i fita oriental de la vall del riu de Penàguila.

Des del punt de vista geomorfològic Les Punes és una vall estructural enquadada entre els anticlinals calcaris de la Serreta i la Carrasqueta, encara que queda relativament marginada de la xarxa general (Mapa Geològic Nacional,

1975). El riu Frainós, abans de confluir amb el riu de Seta, travessa un casquet calcari, i la resistència d'aquest material a l'erosió fluvial degué retardar l'evolució del riu de Penàguila i provocar la dissecció de la superfície de Les Punes (Bernabeu i al., 1999). La geologia de la zona és senzilla, majoritàriament formada per estrats formats durant el Miocè, compostos bàsicament per margues diferenciades, conegudes a la zona com a "tap".

— La vall mitjana del Serpis (Cocentaina-Muro):

El sector que denominarem Serpis o **SE**, indistintament, abraça tots els terrenys susceptibles de ser prospectats, compresos dins de la plana fèrtil del riu Serpis o riu d'Alcoi en el seu tram mitjà, concretament la zona dins dels termes municipals de Cocentaina, Muro, Gaianes i Beniarrés. El sector queda ben delimitat a l'oest per la serra de Mariola amb el cim del Montcabrer, de 1.389 metres sobre el nivell del mar, que, per efecte d'una fractura, acaba amb una immensa paret de quasi mil metres; al nord el límit l'assenyala la serra del Benicadell, divisòria d'aigües de la zona; a l'est no hi ha una fita massa clara, perquè les valls del Frainós, Seta, Travadell i Perputxent entren en contacte amb el riu Serpis; finalment, al sud, la Foia d'Alcoi, nucli on es forma el riu, en marca el límit.

Geomorfològicament, els trets del sector han estat produïts per l'acció del riu, ja que aquest en les seues fases d'engorjada ha donat lloc a un sistema de terrasses que, atesa l'amplària de la vall, adopten una disposició escalonada i creen un relleu de suau pendent cap al llit del riu (Bernabeu i al., 1994: 10-11). Així, el paisatge es configura en piemonts que, des de les serres que envolten per l'oest i el nord el riu, davallen en vessants progressivament més suaus, que finalment entren en contacte amb les terrasses fluvials edificades pel riu. De manera que la geologia de la zona es compon de dos ambients: l'un amb les margues miocèniques "tap", característiques de les valls d'Alcoi, localitzades als piemonts; i l'altre amb depòsits quaternaris a les terrasses fluvials.

2.2. Els jaciments (fig. 1)

1. Bancals de Satorre (BP 3-28/34)

Localització/descripció

El jaciment es localitza a 650-680 metres sobre el nivell del mar, a la zona més alta d'una llengua de terreny abancalada amb conreus de secà. La llengua presenta un cabussament sud-oest—nord-est, més pronunciat a la zona alta, que queda delimitada a l'est per un barranc subsidiari del barranc de la Capella i a l'oest per altre barranc, subsidiari del dels Horts de Maria; al nord queda delimitada per la confluència dels barrancs dels Clots i dels Horts de Maria; i, finalment, al sud, el jaciment queda tallat per la carretera AP-1711.

No s'hi observen restes constructives, i es tracta d'una dispersió ceràmica que ocupa els bancals centrals de la

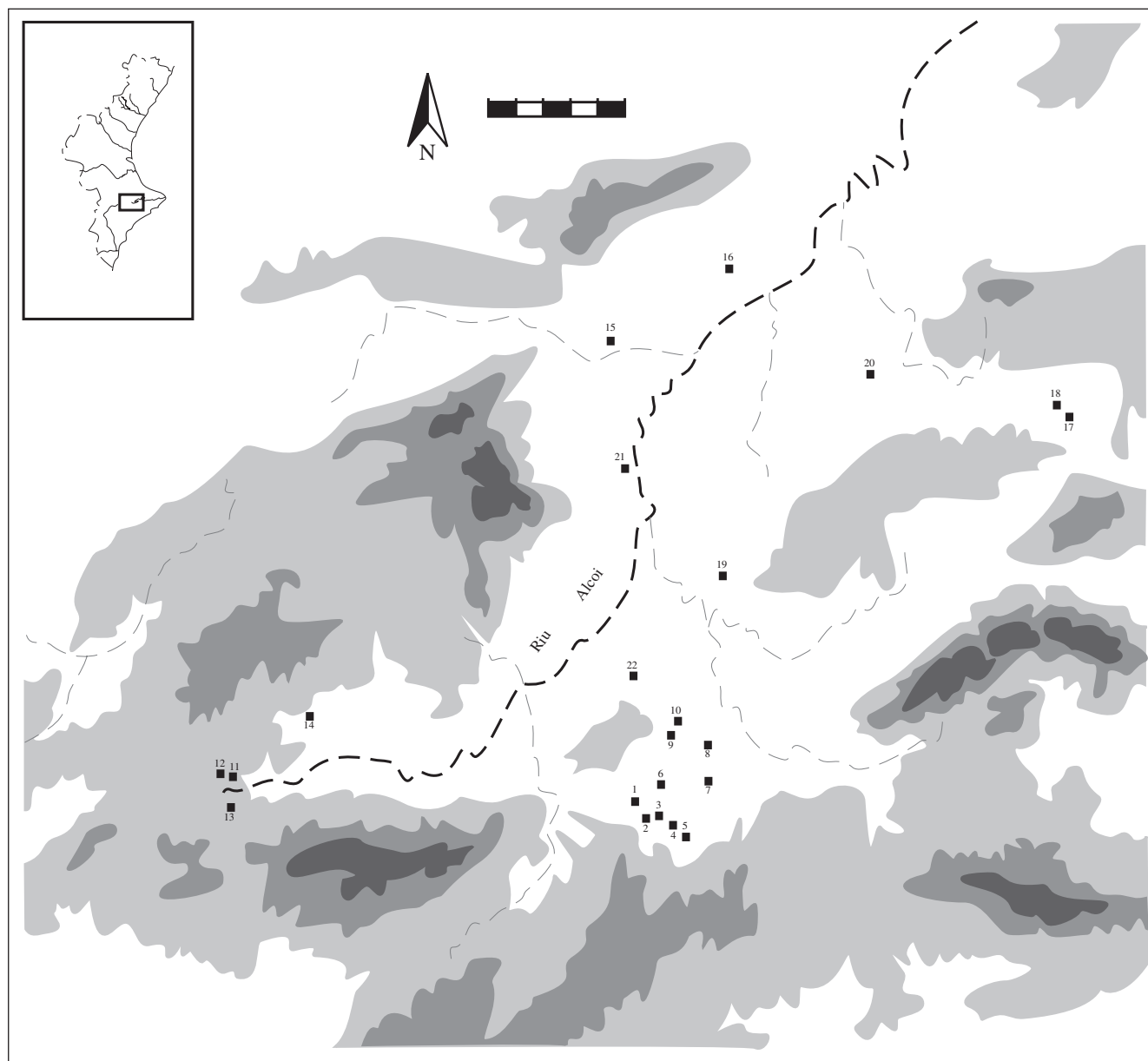


Fig. 1: Jaciments localitzats per les prospeccions (en negreta d'on s'han obtingut les mostres examinades).

1. Mas de les Vaquerises; 2. **El Carrascalet**; 3. **La Capella**; 4. **Bancals de Satorre**; 5. Els Horts; 6. Mas Blanc; 7. Les Puntetes; 8. Mas del Plà; 9. Mas del Cantó; 10. La Condomina; 11. Sampèrius I; 12. Sampèrius II; 13. Casa Alquerieta; 14. Montesol; 15. **Alt del Punxó**; 16. Barranc de la Font; 17. La Rètura; 18. El Molinet; 19. Lloma de la Perera; 20. Els Llombos; 21. L'Arpella/Pèquis; 22. Mas de Barrachina.

llengua de terreny, a un costat i a l'altre del camí de ferradura que la travessa.

Els materials

Els materials ceràmics més nombrosos i destacables d'aquest jaciment són les ceràmiques feniciooccidentals, amb prop de quatre-cents fragments, majoritàriament informes, encara que, entre aquests hi ha un nombre significatiu d'anses d'àmfora, a més de tres peces discoïdals. En canvi, les ceràmiques ibèriques fines no hi són presents. També hi ha documentada, encara que escassament, ceràmica de cronologia romana: dos fragments de *terra*

sigillata hispànica i quatre fragments de *terra sigillata* clara D. Hi ha ceràmica medieval.

Valoració

El jaciment es presenta en l'estudi preliminar sobre els materials feniciooccidentals recuperats per les prospeccions (Martí i Mata, 1992). El material ceràmic, compost quasi exclusivament per ceràmiques feniciooccidentals, proporciona una cronologia del ferro antic (principis del segle VII fins a mitjan del VI aC). Els materials romans són escassos, però permeten proposar un segon moment d'assentament per al jaciment durant època romana altoim-

perial (del segle I al III dC) i baiximperial (del segle III al segle VI dC). Per al primer moment es proposa el jaciment com un punt d'intercanvi comercial i per al segon com un lloc relacionat amb l'explotació econòmica de l'entorn immediat.

2. El Carrascalet (BP 9-1/8)

Localització/descripció

El jaciment es localitza en una altitud de 660-680 metres, en una llengua de terreny abancalada amb conreus de secà, avui abandonats, i delimitada per dos barrancs subsidiaris del barranc dels Clots; la llengua presenta un cabussament sud-oest—nord-est cap al barranc dels Clots.

No s'hi observen restes constructives. La dispersió ceràmica queda ben delimitada al nord i al sud pels dos barrancs, a l'oest per la confluència d'aquests i a l'est pel camí de ferradura que connecta la carretera AP-1711 amb el mas del Carrascalet. La major concentració de ceràmica se situa en els bancals superiors de la llengua, els més propers al camí.

Els materials

La ceràmica feniciooccidental hi és present amb algun fragment informe; en canvi la ceràmica ibèrica fina hi és present en una quantitat més significativa, amb fragments de vora d'àmfora, tenalla/tenalleta i pàtera. Tanmateix, la ceràmica més important d'aquest jaciment és la de cronologia romana, amb fragments de ceràmica romana de cuina, *sigillata* hispànica, sud-gàl·lica, africana de cuina i clara A i D, i *lucente*. Així mateix, la ceràmica medieval es documenta en grans quantitats.

Valoració

El jaciment es presenta en l'estudi preliminar sobre els materials feniciooccidentals recuperats per les prospeccions amb el nom de Les Punes 9 o AC-39 (Martí i Mata, 1992). A més, amb la mateixa localització hi ha en l'arxiu del Museu Arqueològic Municipal d'Alcoi l'expedient d'un jaciment amb el nom del Carrascalet que s'ha considerat que corresponia al mateix lloc. Els materials recuperats presenten una cronologia que abraça el període ibèric ple (finals del segle V fins a finals del segle III aC), i romà altoimperial (del segle I al III dC) i baiximperial (del segle III al segle VI dC). D'aquest darrer moment és quan el material ceràmic és més abundant. L'assentament deu estar relacionat amb l'explotació econòmica de l'entorn immediat, si es consideren els trets del poblament a la vall.

3. La Capella (BP 10-5/10)

Localització/descripció

El jaciment es localitza a 650-700 metres d'altitud i ocupa una llengua de terreny abancalada amb conreus de secà. La llengua presenta un cabussament sud-oest—nord-est i queda delimitada a l'oest pel barranc de la Capella i a

l'est per un barranc subsidiari d'aquest; al nord la llengua és tallada per la confluència dels dos barrancs i el límit sud està marcat per la carretera AP-1711.

No s'hi observen restes constructives, però la dispersió de ceràmica és extensa i amb una gran quantitat de fragments, la qual es concentra als bancals de la llengua més alts i pròxims a la carretera.

Els materials

La ceràmica feniciooccidental es troba representada per fragments informes; en canvi, l'inventari de ceràmica ibèrica és ampli amb fragments d'àmfora, tenalla/tenalleta, *lebes* i pàtera bàsicament. La ceràmica de cronologia romana es troba també representada de manera abundant, amb fragments de ceràmica romana de cuina, *terra sigillata* aretina, hispànica, sud-gàl·lica i africana clara A i D. La ceràmica medieval és també molt abundant.

Valoració

El jaciment es presenta en l'estudi preliminar sobre els materials feniciooccidentals recuperats per les prospeccions (Martí i Mata, 1992). Les característiques cronològiques i funcionals són les mateixes que les del jaciment anterior, el Carrascalet, però amb una dispersió de materials encara major.

4. L'Alt del Punxó (SE-XLVI-6/8)

Localització/descripció

El jaciment es localitza en una altitud de 430-450 metres sobre una llengua esglaonada de bancals amb conreus de secà (vinyes, ametllers i oliveres), delimitada al nord pel barranc de Turballos, al sud per la carretera que connecta Setla de Nunyes amb la carretera N-340, a l'oest per la dita N-340 i a l'est pel centre urbà de Setla de Nunyes.

L'Alt del Punxó és l'únic jaciment localitzat a les prospeccions que presenta estructures constructives. Es tracta de dos murs de pedra travada amb terra, de 50 centímetres d'ample, paral·lels i separats entre si uns tres metres (Martí i Mata, 1992: lám. IV). La dispersió ceràmica es concentra al voltant d'aquestes estructures, a la zona central de la llengua, als bancals que envolten la casa coneguda com l'Almaroig.

Els materials

La ceràmica feniciooccidental es troba representada per una peça discoïdal i diversos fragments informes. La ceràmica més abundant és la de cronologia ibèrica, tant antiga (dos fragments de tenalleta i un de plat), com del període ple (nombrosos fragments d'àmfora, *lebes*, tenalla, tenalleta, plat i pàtera). També cal destacar-hi, de cronologia romana, la troballa de fragments de *terra sigillata* aretina, hispànica i un d'africana clara D.

Valoració

El jaciment es presenta en l'estudi preliminar sobre els

materials feniciooccidentals recuperats per les prospeccions (Martí i Mata, 1992). Presenta una gran quantitat de fragments ceràmics amb una cronologia que abraça els períodes ferro antic (principis del segle VII fins a mitjan del VI aC), ibèric antic (mitjan del segle VI fins a finals del segle V aC) i ibèric ple (finals del segle V fins a finals del segle III aC). Les ceràmiques romanes són molt escasses i caldria confirmar la seua presència per a reconèixer la continuïtat de l'assentament en aquest període i amb quines característiques. L'ampla dispersió, quantitat i cronologia dels materials permeten proposar el jaciment com un centre organitzador del poblament a la zona, a més d'estar relacionat amb l'explotació econòmica de l'entorn immediat.

3. LA MOSTRA

El conjunt es compon de vint fragments ceràmics extrets dels quatre jaciments més amunt esmentats (taula 1). Complementàriament, es van recollir mostres d'argila de quatre punts pròxims als jaciments per a la seua anàlisi i comparació amb les pastes ceràmiques dels fragments.

En primer lloc es descriuen les característiques morfològiques i tipològiques de les ceràmiques escollides, i se'n poden distingir tres grups:

— Ceràmiques a mà:

Es tracta d'una base i de sis fragments informes de difícil adscripció a qualsevol tipus; a més, l'absència de decoració, única referència que permet una certa diferenciació cronològica en la ceràmica a mà, atesa la seua uniformitat des d'inicis del bronze fins al període ibèric, no permet una localització cronològica precisa. Tanmateix, seguint l'aparença externa, es diferencien dos grups: l'un amb els sis fragments informes que s'adscriu a l'edat del bronze (1800-750 aC.), i un altre format pel fragment de base que, amb reserves, es classifica com a pertanyent al ferro antic (750-575 aC.).

— Ceràmiques feniciooccidentals:

Les ceràmiques feniciooccidentals comencen a trobar-se tant en tota la franja mediterrània peninsular a partir de la segona meitat del segle VII aC, a causa de l'expansió comercial fenícia juntament amb les ceràmiques indígenes a mà, i, fins i tot, comencen a produir-se en petits tallers locals, com al Cerro de Pinos Puente (Pinos Puente, Gra-

nada) o a la Peña Negra (Crevillent, Alacant) (Ramón, 1995: 280-281). A finals del segle VI aC defalleix el comerç fenici i desapareixen quan ja als poblats indígenes es produeixen tipus propis fets amb torn, dels quals els fenicis van ser els prototipus (Mata i Bonet, 1992). Per tant, tenen una cronologia àmplia que comprèn des de la primeria del segle VII aC fins a mitjan segle VI aC, i la seua producció està perfectament localitzada a les colònies fenícies del "Cercle de l'Estret" i nord d'Àfrica.

Les característiques morfològiques d'aquestes produccions són prou uniformes, els fragments tenen una pasta grollera amb desengreixant abundant i gros/petit, de color blanc i, sobretot, negre. Aquest últim és un dels elements que més bé caracteritza aquestes produccions, ja que està perfectament identificat com a esquist (González i Pina, 1983; Álvarez i al., en premsa). Els colors de les pastes són foscos, sempre de tons marrons i grisos, encara que algun fragment presenta un color més ataronjat. L'alternança de colors, quan n'hi ha, és sempre dins d'aquesta gamma de colors. Les superfícies, tant interiors com exteriors, són també grolleres amb el desengreixant visible i amb la mateixa coloració que les pastes; només en algun fragment s'endevinen restes d'engalba blanca que cobreix la superfície exterior.

En el conjunt ceràmic estudiat s'han distingit els tipus següents:

- *Àmfores*: tenim tres vores, una ansa i quatre fragments informes que hem classificat dins del tipus T.10.1.2.1 (Ramón, 1995: 230). Aquestes àmfores són de forma ovoide, amb perfils que presenten un alta variabilitat segons les característiques de la carena i diàmetre màxim, manca d'estandardització deguda, probablement, al gran nombre de tallers que produeixen aquests tipus. Les vores d'àmfora són totes rectes sense coll, amb la part superior del llavi lleugerament sortint. Les úniques diferències significatives es donen en el gruix i l'alçada del llavi. Les vores donen diàmetres prou uniformes (uns 12 cm); les anses són totes petites, d'orientació vertical i de secció circular; les carenes tenen l'aresta marcada; el perfil no es conserva en cap cas.

— *Bol tres peus*: tan sols tenim una vora d'aquesta forma que sovint apareix associada a les àmfores, fruit del mateix comerç. Morfològicament consisteix en un recipient semblant a una escudella d'escassa profunditat i amb tres peus disposats radialment a la seua base, i la vora és triangular.

	Ceràmiques a mà		Ceràmiques feniciooccidentals			Ceràmica ibèrica antiga		
	Base	Informe	Àmforas	Bol de tres peus	Informe	Tinalla	Plat	Informe
Bancals de Satorre		2	3	1				
El Carrascalet		2			2			
La Capella					1			
L'Alt del Punxó	1	2	1		1	1	1	1

Taula 1: Procedència dels fragments ceràmics seguint la seua descripció morfològica i tipològica (en núm. de fragments).

Aquestes característiques tècniques i tipològiques dels fragments són semblants a tots els conjunts coneguts fins ara al País Valencià, i es tracta d'unes àmfores cada vegada més conegudes encara que amb diversos noms (R1 o PN A1). Al País Valencià les ceràmiques feniciooccidentals comencen a ser ben conegudes a partir dels anys setanta amb l'excavació i publicació de Penya Negra (Crevillent, Alacant) (González Prats, 1983), Los Saladares (Oriola, Alacant) (Arteaga i Serna, 1975) i Vinarragell (Borriana, Castelló) (Mesado i Arteaga, 1979), on queden lligades definitivament al procés de formació de la cultura ibèrica. A partir d'ací les troballes se succeeixen tant a jaciments costaners: Puig de la Nau (Benicarló, Castelló) (Oliver i Gusi, 1995), Torrelló del Boverot (Almassora, Castelló) (Claussell, 1987-1988) o Alt de Benimàquia (Dénia, Alacant) (Gómez Bellard, 2000), com de l'interior: Los Villares (Caudete de las Fuentes, València) (Mata, 1991) o Castellar de Meca (Aiora, València) (Broncano, 1986). Si bé aquestes són les referències més clares, els darrers anys l'activitat prospector, impulsada per l'auge de l'arqueologia espacial, ha localitzat nombroses troballes superficials que a poc a poc són publicades (Pla i Bonet, 1991). Particularment interessant, per la relació amb el conjunt descrit al sector Les Puntes, és la recent documentació d'aquesta ceràmica al poblat del Puig (Espí i Moltó, 1997), per la importància del jaciment i la proximitat d'aquestes troballes. En aquesta línia la revisió de materials de les prospeccions dutes a terme pel Centre d'Estudis Contestans també ha proporcionat nous jaciments on es documenten fragments d'àmfora feniciooccidental (Grau, 1998).

- Ceràmiques ibèriques antigues:

Les ceràmiques ibèriques antigues s'han començat a identificar recentment, morfològicament es distingeixen per ser ceràmiques cuites en atmosfera oxidant, conservant en molts casos el nucli encara gris, amb unes pastes depurades, malgrat que en certs casos s'observa desgredint visible, però sempre petit i en escassa quantitat, sovint presenten un cor gris; les superfícies són poroses i de color groguenc.

El repertori de formes reconegudes en el conjunt estudiat es redueix a dues que hem classificat seguint l'assaig tipològic de Mata i Bonet (1992) que malgrat ser centrat en les ceràmiques del període Ibèric Ple, car es tracta d'un material millor conegut, fa referència als tipus més antics:

Tinalleta (A.II.2.2): recipient profund, més o menys tancat, amb base còncava o indicada, el subtipus identificat és sense muscle amb coll exvasat i llavi subtriangular i amb decoració al llavi i part superior interior del coll.

Plat (A.III.8.1): recipient obert i pla, el considerem petit atenent el seu diàmetre; amb llavi subtriangular i decoració geomètrica simple al llavi.

A més d'aquests dos tipus tenim dos fragments informes. Tots els fragments presenten decoració geomètrica pintada, es tracta de bandes i filets típics d'aquest període.

Cronològicament s'inscriuen dins del període Ibèric Antic —mitjan del segle VI fins a final del segle V aC.

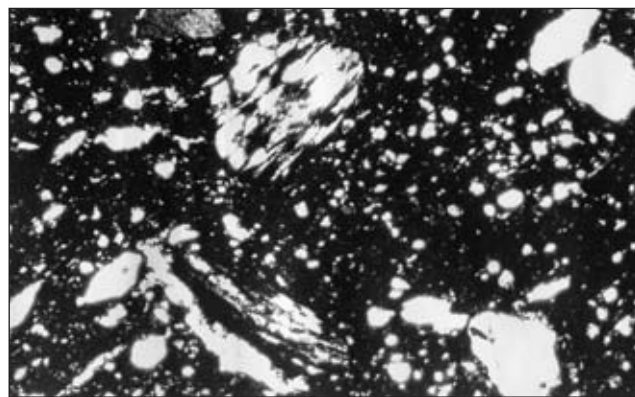
Les ceràmiques ibèriques antigues han anat progressivament coneixent-se millor a mesura que la investigació ha desenterrat conjunts importants i s'han pogut reconèixer millor algunes ceràmiques fins ara descontextualitzades. Com a conseqüència d'aquest avanç en la investigació, el març de 1997, a la Universitat de València, es van reunir aquells arqueòlegs que treballaven a jaciments d'aquesta cronologia, per tal d'intercanviar impressions i tractar d'observar les diferències entre les ceràmiques de final del segle VI i principi del V aC. i les de la segona meitat del segle V i principi del IV aC. Fruit d'aquestes sessions de treball va estar la publicació de diversos articles de manera conjunta (VV. AA., 1997) on s'aborda el tema i on trobem tot un repertori de jaciments tals com Los Villares, Lloma del Manoll, El Puig d'Alcoi, per citar-ne d'alguns, que contextualitzen perfectament la ceràmica ibèrica antiga.

4. ANÀLISI PETROLÒGICA

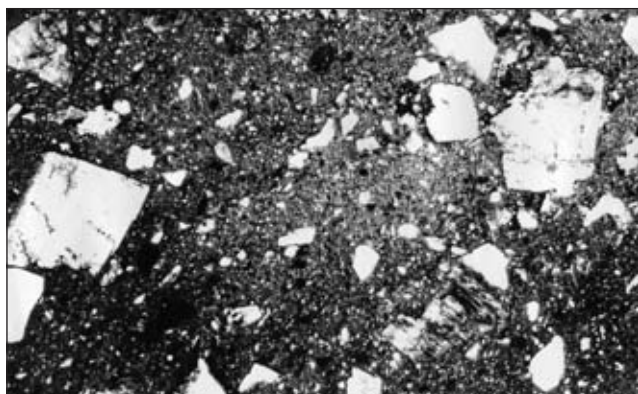
Els següent apartat és ja el propi de l'anàlisi petrològica, encara que prèviament a l'estudi sota microscopi petrològic es va considerar interessant realitzar una inspecció i descripció amb microscopi binocular de les superfícies i pastes dels fragments, per tal de recollir els trets visuals i comparar-los amb els resultats posteriors.

L'anàlisi petrològica no va considerar la classificació tipològica feta prèviament amb la idea de comparar la classificació petrològica amb la tipològica i observar si aquesta darrera es veia confirmada, així, atenent a la composició mineralògica, va determinar l'existència de dos tipus generals de pastes:

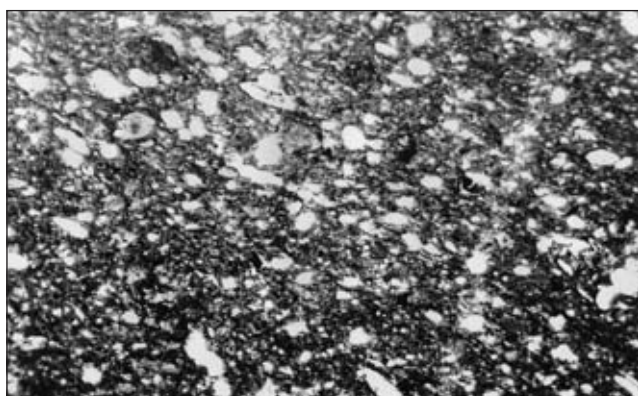
- Grup A o pastes d'origen metamòrfic (lâm. 1): aquestes pastes que provenen d'una geologia d'origen metamòrfic amb components tal com esquist, quarsita, granat, amfibols i amfibolits, i mica.



Lâm. 1: Microfotografia (PPL, x25) mostrant roques i minerals propis d'una geologia d'origen metamòrfic —esquists i quarsites—, de la pasta d'una àmfora feniciooccidental de Bancals de Satorre.



Làm. 2: Microfotografia (PPL, x10) mostrant roques i minerals propis d'una geologia d'origen sedimentari —fragments petits roca calcària, quars i calcita molt angulosa—, de la pasta d'un fragment informe de ceràmica a mà de Bancals de Satorre.



Làm. 3: Microfotografia (PPL, x10) mostrant minerals i roques propis d'una geologia d'origen sedimentari —fragments molt petits de roca calcària i, sobretot, quars—, cal assenyalar la matriu més neta i l'especial disposició dels components; pertany a la pasta d'un fragment informe de ceràmica Ibèrica Antiga de Bancals de Satorre.

- Grup B o pastes d'origen sedimentari (làm. 2 i 3): les pastes que mostraven components típics d'una geologia sedimentària tal com calcita, quars en grans quantitats, roca calcària i fragments de conxa, cal destacar a més la presència de petits fragments picats de ceràmica afegits a la pasta.

L'anàlisi no es va quedar en un simple reconeixement dels components de les pastes, a més, es va incloure una descripció detallada del percentatge, dimensions i forma dels components identificats en tot el conjunt de ceràmiques i mostres d'argila (Taules Resultats), així com dels trets generals de la matriu d'argila, diferenciant-se distints subgrups segons els trets que tingueren, tenint en compte que aquesta informació pot ser de gran ajuda per a reconèixer la procedència i, en alguns casos, identificar produccions amb l'ajuda de l'estudi tipològic.

Mostra 1. Bancals de Satorre. Àmfora feniciooccidental

Components	Forma	Dimensions (mm)	Percentatge
Amfibol/ita	mig-angular	0,5-0,8	2%
Granat	arredonida	0,3-0,5	<1%
Calcàri	arredonida	0,3-0,5	2%
Mica	allargada	0,05-0,1	<1%
Quars	mig-arredonida	0,05-0,1	3%
Quarsita	mig-arredonida	0,5-1	4%
Esquist	mig-arredonida	0,5-1	3%

Mostra 2. Bancals de Satorre. Àmfora feniciooccidental

Components	Forma	Dimensions (mm)	Percentatge
Amfibol/ita	arredonida	0,3-0,8	<1%
Granat	arredonida	0,3-0,5	1-2%
Calcàri	arredonida	0,3-0,5	3%
Mica	plana	0.1	2-3%
Quars	mig-angular	0.1	1-2%
Quarsita	mig-angular	0,5-0,1	2-3%
Esquist	mig-angular	0,4-0,8	1-2%

Mostra 3. Bancals de Satorre. Trípod feniciooccidental

Components	Forma	Dimensions (mm)	Percentatge
Amfibol/ita	mig-arredonida	0,3-0,6	3%
Granat	arredonida	0.4	1%
Calcàri	mig-angular	0.3	6%
Mica	plana	0,1-0,2	<1%
Quars	mig-arredonida	0,05-0,1	2%
Quarsita	angular	0,3-0,5	5%
Esquist	mig-arredonida	0,5-1,2	3%

Mostra 4. Bancals de Satorre. Ansa àmfora feniciooccidental

Components	Forma	Dimensions (mm)	Percentatge
Amfibol/ita	mig-arredonida	0,2-0,5	1-2%
Granat	arredonida	0,3-0,5	<1%
Calcàri	arredonida	0.3	1%
Mica	aplanada	0.1	<1%
Quars	mig-arredonida	0.1	3%
Quarsita	angular	0,5-0,8	2-3%
Esquist	mig-arredonida	0,5-1,2	4%

Mostra 5. Bancals de Satorre. Fragment informe ceràmica a mà

Components	Forma	Dimensions (mm)	Percentatge
Calcita	angular	0.5	<1%
Ceràmica picada	mig-angular	0,8-1,5	7%
Calcàri	mig-angular	0,5-1	3-4%
Quars	mig-angular	0,05-0,1	2-3%

Taula A i B. Resultats de l'anàlisi petrològica

Mostra 6. Bancals de Satorre. Fragment informe ceràmica a mà

Components	Forma	Dimensions (mm)	Percentatge
Calcita	angular	0,3-1,2	15%
Boletes d'argila	arredonida	0,1-0,2	1-2%
Calcàri	mig-arredonida	0,3-0,5	<1%
Quars	arredonida	0,05-0,1	2%

Mostra 7. Bancals de Satorre. Fragment informe ceràmica Ibèrica antiga

Components	Forma	Dimensions (mm)	Percentatge
Calcita	angular	0,3-0,5	<1%
Boletes d'argila	molt arredonida	0,2-0,4	1%
Calcàri	molt arredonida	0,2-1	2%
Quars	arredonida	0,1-0,5	4%

Mostra 8. Alt del Punxó. Àmfora feniciooccidental

Components	Forma	Dimensions (mm)	Percentatge
Amfíbol/ita	arredonida	0.5	1-2%
Granat	arredonida	0,5-0,8	1%
Calcàri	arredonida	0.5	1%
Mica	allargada	0.1	1-2%
Quars	mig-angular	0.1	2-3%
Quarsita	angular	0,3-0,6	2%
Esquist	mig-arredonida	0,5-1	2-3%

Mostra 9. Alt del Punxó. Frag. informe ceràm. fenicioocc.

Components	Forma	Dimensions (mm)	Percentatge
Amfíbol/ita	arredonida	0,3-0,6	1%
Granat			
Calcàri	arredonida	0.3	1%
Mica	plana	0.1	1%
Quars	mig-arredonida	0,1-0,5	3%
Quarsita	mig-angular	0,5-0,8	5%
Esquist	mig-arredonida	0,5-0,8	1%

Mostra 10. Alt del Punxó. Fragment informe de ceràmica a mà

Components	Forma	Dimensions (mm)	Percentatge
Calcita	mig-angular	0,3-0,7	13%
Ceràmica picada	mig-arredonida	0,3-0,5	2%
Calcàri	mig-angular	0.1	1%
Quars	mig-arredonida	0,1-0,2	2%

Mostra 11. Alt del Punxó. Fragment informe de ceràmica a mà

Components	Forma	Dimensions (mm)	Percentatge
Calcita	angular	0,3-0,5	17%
Calcàri	mig-arredonida	0,3-0,5	3%
Quars	mig-angular	0.1	1%
Petxina	allargada	0.5	1%

Mostra 12. Alt del Punxó. Fragment informe de ceràmica a mà

Components	Forma	Dimensions (mm)	Percentatge
Calcita	angular	0,4-1,2	10%
Calcàri	mig-angular	0,5-1,2	2%
Quars	mig-angular	0,1-0,2	2-3%
Petxina	allargada	0,5-1,2	1-2%

Mostra 13. Alt del Punxó. Tinalleta de ceràmica ibèrica antiga

Components	Forma	Dimensions (mm)	Percentatge
Calcita	angular	0.1	<1%
Boletes d'argila	arredonida	0,1-0,3	2%
Calcàri	mig-arredonida	0,5-1,2	7%
Quars	mig-arredonida	0,05-0,4	3%
Petxina	allargada	0,5-1	<1%

Mostra 14. Alt del Punxó. Plat de ceràmica ibèrica antiga

Components	Forma	Dimensions (mm)	Percentatge
Boletes d'argila	arredonida	0,2-0,3	2%
Calcàri	arredonida	0,3-0,8	<2%
Quars	arredonida	0,1-0,4	3-5%

Mostra 15. Alt del Punxó. Frag. informe ceràm. ibèrica ant.

Components	Forma	Dimensions (mm)	Percentatge
Boletes d'argila	arredonida	0,2-0,5	1-2%
Calcàri	arredonida	0,2-0,8	2-3%
Quars	mig-arredonida	0,3-0,5	3-4%
Petxina	allargada	0.2	<1%

Mostra 16. El Carrasquet. Frag. informe ceràm. fenicioocc.

Components	Forma	Dimensions (mm)	Percentatge
Amfíbol/ita	arredonida	0,3-0,5	<1%
Granat	arredonida	0,3-0,5	<1%
Calcàri	arredonida	0,3-0,5	1%
Mica	plana	0.1	1-2%
Quars	mig-angular	0,1-0,5	2%
Quarsita	angular	0,5-1	3%
Esquist	mig-arredonida	0,5-1	3%

Mostra 17. El Carrasquet. Frag. informe ceràm. fenicioocc.

Components	Forma	Dimensions	Percentatge
Amfíbol/ita	arredonida	0,3-0,5	<1%
Granat	arredonida	0,3-0,5	<1%
Calcàri	arredonida	0,3-0,5	1%
Mica	plana	0.1	1-2%
Quars	mig-angular	0,1-0,5	2%
Quarsita	angular	0,5-1	3%
Esquist	mig-arredonida	0,5-1	3%

Mostra 18. El Carrascalet. Fragment informe de ceràmica a mà

Components	Forma	Dimensions	Percentatge
Boletes d'argila	mig-arredonida	0,1-0,2	1%
Calcàri	mig-angular	0,2-1,2	30%
Quars	mig-arredonida	0,05-0,1	2%

Mostra 19. El Carrascalet. Fragment informe de ceràmica a mà

Components	Forma	Dimensions	Percentatge
Calcita	molt angular	0,3-1,6	10%
Boletes d'argila	arredonida	0,1-0,3	1-2%
Calcàri	arredonida	0,6-1	<1%
Quars	mig-arredonida	0,1-0,5	1-2%

Mostra 20. La Capella. Frag. informe ceràm. fenicioocc.

Components	Forma	Dimensions	Percentatge
Amfíbol/ita	arredonida	0,3-0,5	<1%
Granat	arredonida	0,3-0,5	<1%
Calcàri	arredonida	0,3-0,5	1%
Mica	plana	0,1	1-2%
Quars	mig-angular	0,1-0,5	2%
Quarsita	angular	0,5-1	3%
Esquist	mig-arredonida	0,5-1	3%

Mostra d'argila 1. Font de la Salut

Components	Forma	Dimensions (mm)	Percentatge
Quars	mig-arredonida	0,05-0,2	2-3%

Mostra d'argila 2. La Serreta

Components	Forma	Dimensions (mm)	Percentatge
Calcàri	mig-arredonida	0,3-0,5	<1%
Quars	mig-arredonida	0,1-0,4	2-3%

Mostra d'argila 3. Les Puntes.

Components	Forma	Dimensions (mm)	Percentatge
Boletes d'argila	mig-angular	0,2-0,8	1%
Calcàri	arredonida	0,3-0,5	<1%
Quars	mig-arredonida	0,05-0,2	2-3%

Mostra d'argila 4. Alt del Punxó.

Components	Forma	Dimensions (mm)	Percentatge
Calcàri	mig-arredonida	0,2-1	3-4%
Quars	mig-angular	0,1-0,3	8%
Petxina	allargada	0,5	<1%

5. ESTUDI CRÍTIC

L'anàlisi crític dels resultats es fa des d'una òptica doble: s'estudia la informació obtinguda respecte a la procedència de les ceràmiques, tenint en compte la divisió en dos grups que ens ha proporcionat l'anàlisi petrològica, comparant-la amb la divisió tipològica feta prèviament, després, s'estudia tota la informació tecnològica que l'anàlisi ens ofereix.

5.1. Estudi de la procedència

- Grup A o pastes d'origen metamòrfic: els fragments inclosos en aquest grup han de ser necessàriament importats ja que la geologia de la zona estudiada és típicament sedimentària i, en cap lloc, les seues argiles poden tenir aquesta composició mineralògica. Dins d'aquest grup estan tots els fragments classificats com a ceràmiques feniciooccidentals, no hi ha cap confusió amb una possible imitació local, per tant, es confirma la seua classificació tipològica. Més encara, podem acurar la seua procedència i localitzar-la en la costa de Màlaga, ja que aquest tipus de ceràmiques es produeixen només a l'àrea coneguda com Cercle de l'Estret i, dins d'aquesta àrea, només la costa de Màlaga presenta una geologia metamòrfica i és, a més, la zona on es concentren el major nombre de colònies fenícies.

- Grup B o pastes d'origen sedimentari: els fragments inclosos en aquest grup han estat onze, encara que clarament diferenciats en dos subgrups, els que presenten gran quantitat de components mineralògics i de dimensions considerables, i aquells amb una matriu d'argila fina i amb components escassos i petits. Aquesta divisió coincideix amb la prèvia tipològica: ceràmiques a mà i Ibèriques Antiques respectivament, i assenyala la tecnologia de fabricació diferent. Respecte a la procedència, si bé en l'anterior grup queda clar el seu origen exogen a la zona estudiada, en aquest grup adscriure un origen local o importat presenta més dificultats. La geologia sedimentària es troba àmpliament estesa i presenta unes característiques força similars a totes les zones, només petits detalls permetrien de vegades diferenciacions, i sovint és necessari dur a terme estudis complementaris —Difracció de Raig X— per tal de determinar-ne la procedència. En aquest cas per a determinar el seu origen local s'han emprat mostres d'argila de la zona estudiada, cuites en atmosfera oxidant a diferents temperatures —imitant el procés de cocció ceràmica— de les quals s'han fet làmines fines, comprovant que els components i característiques generals són força similars a les de les ceràmiques, especialment a les mostres d'argila 3 i 4.

5.2. Estudi tecnològic

La segona part de l'anàlisi crític es refereix a la informació tecnològica que es pot obtenir amb l'anàlisi petrològica i que se centra en tres aspectes: tècnica de fabricació, caràcter intencional o natural dels components de la pasta i temperatura de cocció.

- Tècnica de fabricació: el detallat examen d'una làmina fina sota un microscopi petrogràfic, en ocasions favorables, pot arribar a indicar si el fragment correspon a un vas fet a mà o a torn, ja que els components mineralògics presenten una orientació particular en cada cas (Woods, 1985; Rye, 1981: 61). Aquest punt s'observa particularment en les ceràmiques ibèriques antigues, fabricades a torn, on les làmines fines, fetes a partir de talls horitzontals i verticals al fragment, mostren els components amb el seu eix llarg en disposició paral·lela al plànol del torn, a causa de la pressió exercida sobre el vas (lám. 3).

- Caràcter dels components: els components que es presenten en la pasta de la ceràmica compleixen diverses funcions en el procés de manufacturació: milloren la plasticitat de l'argila, reforcen les parets i permeten que l'aigua abandone més fàcilment el vas quan està assecant-se o coent-se. L'anàlisi petrogràfica permet, en certs casos, observar si els components ocorren naturalment en l'argila o, en canvi, han estat afegits pel terrisser (Rye, 1981: 31-36). Així, en el nostre conjunt podem observar que els quars i la mica, la roca calcària i l'esquist són naturals de l'argila, ja que són fragments petits i molt rodats, a més a més, són molt abundants en les geologies de les que provenen. Tanmateix, s'observen dos exemples clars de components afegits intencionalment pel terrisser, un és el de la calcita que trobem en els fragments de ceràmica a mà, que sota microscopi es veu molt angulosa i gran, prova d'haver estat picada; l'altre cas, també en un fragment de ceràmica a mà, és la presència de petits fragments de ceràmica picada afegida a la pasta, la ceràmica era reutilitzada sovint pels terrissers perquè era fàcilment picable, fàcil d'aconseguir i, com a producte ja cuit, es mantenia estable durant la cocción del vas.

- Temperatura de cocción: alguns dels components de les pastes a causa de la seua composició interna alteren el seu estat original si són cuits a certa temperatura. És el cas de la roca calcària —Carbonat de Calci— que calfat a 750-850° es descomposa en Òxid de Calci que en barrejar-se amb el vapor d'aigua de l'aire forma Hidròxid de Calci, de manera que s'expandeix i destrueix les parets del vas; per tant, les ceràmiques amb roca calcària i/o calcita no podran ser cuites a una temperatura major de 750-850° (Rye, 1981: 106-107). En el conjunt estudiat les ceràmiques a mà tenen gran quantitat d'aquests dos components, també les ceràmiques ibèriques antigues presenten roca calcària però en menors quantitats, el que impedeix la seua cocción a elevades temperatures.

6. CONCLUSIONS

L'estudi científic de material arqueològic en general, i l'anàlisi petrogràfic de ceràmica en particular, gaudeixen d'un escàs desenvolupament en la investigació arqueològica valenciana. A Anglaterra, on es va concebre aquest treball, l'examen petrogràfic es considera fonamental i complementari del tipològic, de manera que aquest tipus

d'investigacions s'afegeixen als informes d'excavació rutinàriament (Freestone, 1991). Desafortunadament ací no trobem aquest desenvolupament i solament trobem estudis aïllats (González Prats i Pina, 1983; Álvarez i al., en premsa), el que no deixa de ser trist considerant que es tracta d'un mètode vàlid per a l'estudi de determinats problemes arqueològics.

Aquest treball ha tractat de mostrar com l'anàlisi petrogràfica pot ser, en alguns casos, de gran ajuda en els estudis arqueològics, aportant informació valuosa en camps tals com la procedència i la tecnologia de la ceràmica. A més a més, assenyala la complementarietat de l'estudi petrogràfic i tipològic, observant com tots dos junts poden concretar la localització d'una producció ceràmica.

La totalitat de les peces classificades visualment com feniciooccidentals, atenent paràmetres tipològics, ho eren realment, i aquesta conclusió s'ha aconseguit amb un mètode inequívoc que no deixa lloc a dubtes. La possibilitat que hi haguera algun tipus d'àmfora local, fabricada a imitació dels prototipus feniciooccidentals i sota el seu influx, com esdevé a altres indrets —Penya Negra o Alt de Benimaquia— queda de moment descartat a les comarques de l'Alcoià i el Comtat, encara que aquesta possibilitat no pot ser exclosa tenint en compte el caràcter de la mostra —material de prospecció—, i l'escassa quantitat de fragments considerats. L'estudi del factor fenici a les comarques de l'Alcoià i el Comtat es troba en estat inicial i encara és prematur afirmar que no hi ha una producció d'àmfores locals com a efecte de l'impacte comercial fenici, directe o indirecte. Més encara si es considera la proximitat de Penya Negra i Alt de Benimaquia, comunicades amb les comarques de l'Alcoià i el Comtat pel corredor del Vinalopó i per la Vall d'Alcalà respectivament, i que són dos poblats on sí trobem àmfores importades i imitacions locals en aquest moment, examinades totes dues petrogràficament (González Prats i Pina, 1983; Álvarez i al., en premsa) donada la dificultat de classificació visual. Doncs a les comarques ací estudiades pot, ben bé, desenvolupar-se el mateix procés que a Benimaquia i a Penya Negra i, fins i tot, poden arribar des d'aquests jaciments no solament les ceràmiques feniciooccidentals, sinó també les seues àmfores de producció local fruit d'un comerç brillant.

Probablement ha estat aquesta la informació més significativa del treball, car a les àmfores feniciooccidentals es donen una sèrie de factors que fan possible un estudi petrogràfic valuós. Primer, es tracta d'àmfores, un recipient dedicat bàsicament al comerç i que, per tant, pot ser de procedència diversa i segon, el tipus de components mineralògics són característics d'una geologia específica que, en aquest cas, permet una localització acurada. No esdevé així a la resta de ceràmiques estudiades, amb components típics d'una geologia sedimentària, molt més estesa a la Península Ibèrica i que no permet una localització precisa de la procedència de les ceràmiques. Aquest últim punt ens marca una important limitació de l'anàlisi petrogràfica que

no cal deixar de tenir en compte si realment es pretén obtenir informació vàlida del mètode. En aquests casos, l'estudi tipològic es transforma en imprescindible per a reconèixer una possible procedència, a més de l'ajuda d'altres mètodes com la comparació amb mostres d'argila o més complexos com la Difracció de Raigs X.

Pel que fa a l'estudi tecnològic aquest només ha pretès mostrar algunes línies en les quals el mètode pot resultar interessant. La mostra estudiada és molt petita i l'absència d'altres estudis d'aquest tipus impossibilita relacionar les dades tecnològiques.

Per últim cal recordar que, desafortunadament, l'anàlisi petrològica està escassament desenvolupat en l'arqueologia valenciana, solament hi ha un petit marc per a la comparació i relació d'aquest treball amb altres de similars característiques que permet obtenir informació més acurada sobre producció i distribució de les ceràmiques estudiades, així com relacionar les dades tecnològiques. Tanmateix, el treball ha creat un registre vàlid que possibilita l'ampliació i comparació amb anàlisis posteriors.

NOTA

1 Posteriorment a aquest treball es va realitzar un altre becat per l'Institut d'Estudis "Juan Gil-Albert" on es presenta tota la informació recollida per les prospeccions no referida al període prehistòric específicament.

BIBLIOGRAFIA

- ÁLVAREZ, N., CASTELLÓ, J., GÓMEZ BELLARD, C. (e.p.). Estudio preliminar de las ánforas del Alt de Benimaquia (Denia, Alicante). *Quaderns de Prehistòria i Arqueologia de Castelló*.
- ARTEAGA, O., SERNA, M.R. (1975). Los Saladares-71. *Noticiario Arqueológico Hispano, Arqueología* 3: 7-140.
- BERNABEU, J., PASCUAL, J.L., OROZCO, T., BADAL, E. FUMANAL. M.P., GARCÍA, O. (1994). Niuet (Alqueria d'Asnar). Poblado del IIIer milenio. *Recerques del Museu d'Alcoi*, 3: 9-74.
- BERNABEU, J., BARTON, M.C., GARCÍA, O., LA ROCA, N. (1999). Prospecciones sistemáticas en el valle del Alcoi (Alicante). Primeros resultados. *Arqueología Espacial*, 21: 29-64. Teruel.
- BRONCANO, S. (1986). *El Castellar de Meca. Ayora (Valencia)*. Excavaciones Arqueológicas en España. 156. Madrid.
- CLAUSELL, G. (1987-1988). Excavaciones de salvamento en el Torrelló del Boverot d'Almassora. *Quaderns de Prehistòria i Arqueologia de Castelló*, 13: 375-377.
- ESPÍ, I. (1995). A petrological examination of an Iron I pottery sample from the fieldwalking project at L'Alcoià-El Comtat (País Valencià, Spain). Dissertation submitted to the Department of Archaeology of Leicester in requirement for the M.A. Post Excavation Skills (convalidat pel Departament de Prehistòria i Arqueologia de la Universitat de València com a Treball d'Investigació dins del curs de doctorat 1996-1998, programa 237). Inèdit.
- ESPÍ, I. (1998). Aproximació a l'evolució del poblament ibèric a les comarques de L'Alcoià i El Comtat. El cas de les valls de Les Punes, Polop, Serpis i Alcalà. Ajudes a la Investigació del Institut de Cultura "Juan Gil-Albert", Diputació d'Alacant. Inèdit.
- ESPÍ, I., MOLTÓ, S. (1997). Revisió cronològica de la ceràmica feta amb torn del Puig d'Alcoi. *Recerques del Museu d'Alcoi*, 6: 87-98.
- FREESTONE, I.C. (1991). Extending ceramic petrology. In Middleton, A y Freestone, I. C. (eds.) *Recent Development in Ceramic Petrology*. British Museum Occasional Paper, num. 81: 399-410.
- GONZÁLEZ PRATS, A. (1983). *Estudio arqueológico del poblamiento antiguo en la Sierra de Crevillente (Alicante)*. Anejo I de la revista *Lucentum*, Alicante.

- GONZÁLEZ PRATS, A.; PINA, J. A. (1983). Análisis de las pastas cerámicas de vasos hechos a torno de la fase orientalizante de Peña Negra (675-550/535 a.C.). *Lucentum* II: 115-145.
- GÓMEZ BELLARD, C. (2000). Las ánforas ibéricas del Alt de Benimaquía (Denia, Alicante) y la producción vinícola en el entorno indígena. *Revista de Estudios Ibéricos*, 4.
- GRAU MIRA, I. (1998). Ceràmiques d'importació fenícies i púniques de la col·lecció del Centre d'Estudis Contes-tans. *Alberri*, 11: 9-24.
- MAPA GEOLÓGICO DE ESPAÑA (1975). Explicación de la Hoja nº 29-32, Alcoy. Instituto Geológico y minero de España. Madrid.
- MAPA GEOLÓGICO DE ESPAÑA (1975). Explicación de la hoja nº 29-32, Alcoy. Instituto Geológico y Mine-ro de España. Madrid.
- MARTÍ BONAFÉ, A., MATA, C. (1992). Cerámicas de tipo fenicio-occidental en las comarcas de L'Alcoià y El Comtat (Alacant). *PLAV-Saguntum*, 23: 103-107.
- MATA, C. (1991). *Los Villares (Caudete de las Fuentes, Valencia): origen y evolución de la Cultura Ibérica*. Serie de Trabajos Varios del SIP, 88, València.
- MATA, C., BONET, H. (1992). Cerámica Ibérica: ensayo de tipología. *Homenatge a E. Pla. Serie de Trabajos Varios del SIP*, 89: 117-173.
- MESADO, N., ARTEAGA, O. (1979). *Vinarragell (Burriana)*. Serie de Trabajos Varios del SIP, 46, València.
- OLIVER, A., GUSI, F. (1995). *El Puig de la Nau. Un hàbitat fortificado ibérico en el àmbito mediterràneo*. Monografías de Arqueología y prehistoria Castellonen-se, 4. Castellón.
- ORTON, C., TYERS, P., VINCE, A. (1993). *Pottery in Archaeology*. Cambridge University Press.
- PLA, E., BONET, H. (1991). Nuevos hallazgos fenicios en yacimientos valencianos (España). *Festchrift für Wil-helm Schüle zum 60 geburstag. Veröffentlichung des Vorgeschichtlichen Seminars Marburg, 6-Internationa-le Archäologie*, 1: 248-258.
- RAMÓN, J. (1995). *Las ánforas fenicio-púnicas del Medi-terràneo central y occidental*. Col·lecció Instrumenta, 2, Barcelona.
- RYE, O. (1981). *Pottery technology. Principles and reconstruction Taraxacum*. Washington.
- V.V. A.A. (1997). La cerámica ibérica del siglo V a.C. en el País Valenciano. *Recerques del Museu d'Alcoi*, 6.
- WOODS, A. (1985). An introductory note on the use of tangential thin-section for distinguishing between wheel-thrown and coil/ring-built vessels. In Woods, A. (ed.) *Butletin of Experimental Firing Group. Leicester University Press*, 5: 100-114.