

V

Jornades d'arqueologia de les Illes Balears



Consell de
Mallorca

■ Vicepresidència de
Cultura, Patrimoni i Esports



Col·legi Oficial de Doctors
i Llicenciats en Filosofia i Lletres
i en Ciències de les Illes Balears
Secció d'Arqueologia



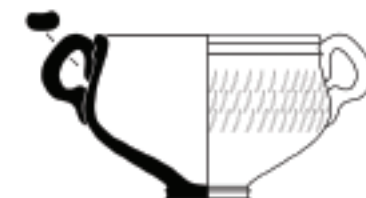
EDICIONS DOCUMENTA BALEAR



V Jornades d'arqueologia de les Illes Balears

V

Jornades d'arqueologia de les Illes Balears



V Jornades d'Arqueologia de les Illes Balears

(Palma, 28 a 30 de setembre, 2012)



Consell de
Mallorca

■ Vicepresidència de
Cultura, Patrimoni i Esports



EDICIONS **DOCUMENTA** BALEAR



Col·legi Oficial de Doctors
i Llicenciats en Filosofia i Lletres
i en Ciències de les Illes Balears
Secció d'Arqueologia

Coordinació:

Mateu Riera Rullan i Jaume Cardell Perelló

Edita:

Edicions Documenta Balear

ISBN:

978-84-154327-6-0

Dipòsit legal

D.L. PM-1126-2013

Jornades d'Arqueologia de les Illes Balears

V Jornades d'Arqueologia de les Illes Balears (Palma, 28 a 30 de setembre, 2012) / [Coordinació Mateu Riera Rullan i Jaume Cardell Perelló]- 360 p. ; 21x21 cm.
ISBN 978-84-154327-6-0

Mateu Riera Rullan i Jaume Cardell

1. Arqueologia – Mallorca – Congressos
902(460.32)

SUMARI

REDESCOBRINT CAP DE BARBARIA II (FORMENTERA). RESULTATS DE LA 6ª CAMPANYA D'EXCAVACIONS ARQUEOLÒGIQUES.....	15	SES PAÏSSES DE LILLIU: CONSOLIDACIÓ I EXCAVACIÓ ARQUEOLÒGIQUES 50 ANYS DESPRÉS.....	89
Pau Sureda, Maria Bofill, Edgard Camarós, Marián Cueto, Xavier Gonzalo, Dioscórides Marín, Alba Masclans, Adriana Molina, Esteban Álvarez		Bernat Burgaya, Jordi Hernández-Gash, Margalida Munar, Antoni Puig	
PRODUCCIÓ CERÀMICA A LES PITIÜSES A INICIS DEL II MIL·LENI BC: LA COVA DES RIUETS (FORMENTERA).....	25	14ª CAMPANYA D'EXCAVACIONS A SON FORNÉS (MONTUÏRI, ANY 2011): EL SANTUARI 2.....	101
Ricard Marlasca Martín, Josep M. López Garí, Màrius Vendrell, Lorena Merino		Paula M. Amengual, Albert Forés Gómez, Lara Gelabert Batllori, Sylvia Gili, Jordi Hernández-Gasch, Vicente Lull, Rafael Micó, Cristina Rihuete, Roberto Risch	
L'EXPLOTACIÓ DELS RECURSOS ANIMALS A LES PITIÜSES A INICIS DEL SEGON MIL·LENNI CAL BC: UN TRET DIFERENCIAL?.....	35	EL SANTUARIO DE CALESCOVES (ALAIOR, MENORCA): LA COVA DELS JURATS O ESSLÉSIA.....	109
Josep Maria López Garí, Ricard Marlasca Martín, Miguel McMinn Grivé, Damià Ramis Bernad		Margarita Orfila, Giulia Baratta, Marc Mayer	
ES BARRANC DE SA TRAMUNTANA, UN YACIMIENTO PREHISTÓRICO EN LA COSTA NORTE DE MENORCA.....	43	ESTUDIO DE LAS ÁNFORAS DE LA ÁFRICA BIZACENA LOCALIZADAS EN EL FONDO SUBACUÁTICO DEL PUERTO DE SANITJA (MENORCA).....	119
María Isidro, Fernando Contreras		Fernando Contreras Rodrigo, Antonio J. Talavera Montes, Pere Massó Bachpol	
RESULTATS PRELIMINARS DEL PROJECTE ENTRE ILLES: EL CAS DELS JACIMENTS DE SA FERRADURA (MANACOR) I CALA MORELL (CIUTADELLA).....	51	ESTUDIO DE LOS MATERIALES PROCEDENTES DE LA NECRÓPOLIS ALTO IMPERIAL DE CAN CORRÓ O DEL MATADERO, DE POLLENTIA (ALCUDIA, MALLORCA).....	127
Montserrat Anglada, Antoni Ferrer, Damià Ramis, Magdalena Salas		Francisca Cardona López, Sebastià Munar Llabrés, Margarita Orfila Pons, Antonio Arribas Palau †	
LOS ASENTAMIENTOS COSTEROS DE MENORCA: EL CASO DE ES CASTELLET (CALESCOVES, ALAIOR).....	59	LA TROBALLA D'UNA ÀREA DE NECRÒPOLIS ROMANA AL SUBSÒL DE LES ANTIGUES CASES DE CAN RAMIS A ALCÚDIA.....	135
Elena Sánchez López, Mario Gutiérrez Rodríguez, Margarita Orfila Pons		Miquel Àngel Sastre Vanrell, Francisca Cardona López	
CONTAMINACIONS DEGUDES A L'ENTERRAMENT I LA GESTIÓ DE CERÀMIQUES PREHISTÒRIQUES DE MALLORCA (c. 1750-50 aC).....	69	UN MODEL 3D PER A LA CIUTAT ROMANA DE POLLENTIA: ARQUITECTURA, TOPOGRAFIA I GEOGRAFIA.....	143
Daniel Alberó Santacreu		Bartomeu Vallori Márquez, Miguel Àngel Cau Ontiveros	
ANÁLISIS ESTRATIGRÁFICO DE LA INTERVENCIÓN ARQUEOLÓGICA EN LA NAVETA ALEMANY 2010-2011.....	79	EL JACIMENT ROMÀ DE SON ESPASES: L'ORGANITZACIÓ DE LES ESTRUCTURES.....	149
Maria Calderón, Emmanuelle Gloaguen, Daniel Alberó, Emili Garcia, Manuel Calvo		M. M. Estarellas Ordinas, J. Merino Santisteban, F. Torres Orell	

LA CERÀMICA DELS HORITZONS FUNDACIONALS DEL LLOC ITÀLIC DE SON ESPASES, PALMA (MALLORCA).....	155	PRIMAVERA DE 1230: ANDALUSINS REFUGIATS A LA SERRA DE LLEVANT (MALLORCA).....	229
Albert López Mullor, Albert Martín Menéndez, Maria Magdalena Estarellas, Josep Merino, Francisca Torres		Miquel Barceló, Helena Kirchner, Mateu Riera Rullan	
ELS PRIMERS ROMANS DE PALMA.....	167	L'ENTORN ARQUEOLÒGIC D'ALMALLUTX, UNA PROJECCIÓ A ESCALA DE LA SEQUÈNCIA D'OCUPACIÓ HUMANA DE L'ILLA DE MALLORCA. PRESENTACIÓ I PERSPECTIVES DE FUTUR.....	241
Francisca Torres Orell, Francisca Cardona López		Jaume Deyà Miró, Pablo Galera Pérez	
LA PRODUCCIÓN DE VINO EN LA ZONA CENTRAL DE IBIZA DURANTE LA ANTIGÜEDAD.....	173	L'ALQUERIA ISLÀMICA DE TORREPETXINA (CIUTADELLA, MENORCA).....	249
Juan José Marí Casanova, Glenda Graziani Echávarri		Helena Kirchner	
LA VIL·LA ROMANA DE SON SARD. DADES PRELIMINARS DE LES INTERVENCIONS ARQUEOLÒGIQUES SUBSIDIÀRIES DE LES OBRES DE MILLORA DE LES CARRETERES MA-4032 I MA-4034 DE SON SERVERA-MALLORCA.....	181	ESTUDI DE LES CERÀMIQUES ISLÀMIQUES TROBADES A L'ESTACIÓ ARQUEOLÒGICA DE CORNIA (Maó, Menorca).....	255
Beatriz Palomar Puebla, Francisca Cardona López, Sebastià Munar Llabrés		Luis Plantalamor Massanet, Jaume Sastre Moll	
APROXIMACIÓN AL ESTUDIO DE LA CIUDAD ROMANA DE SANISERA (SANITJA – MENORCA).....	189	INTERVENCIÓN ARQUEOLÓGICA SUBACUÁTICA EN EL PECIO DE BOTAFOCH, SUBSIDIARIA DEL PROYECTO DE EXPLANA Y MUELLES COMERCIALES AL ABRIGO DEL DIQUE BOTAFOCH EN EL PUERTO DE EIVISSA (FASE DESROLLADA ENTRE EL 15 DE NOVIEMBRE DE 2011 Y EL 20 DE ENERO DE 2012).....	267
Cristina Bravo Asensio, Fernando Contreras Rodrigo		Sebastià Munar Llabrés, Josué Mata Mora	
CERÁMICA DE LA ANTIGÜEDAD TARDÍA DE LA CIUDAD ROMANA DE SANISERA (PORT DE SANITJA, MENORCA).....	199	ARQUEOLOGIA CONCENTRACIONÀRIA A MALLORCA: EL CAMPAMENT DELS SOLDATS.....	275
Tatiana Valente, Fernando Contreras		Antoni Puig Palerm, Tomàs Suau Mayol	
ESTUDIO BIOARQUEOLÓGICO DE LAS NECRÓPOLIS DE SANISERA (SANITJA –MENORCA).....	205	RESULTADOS PRELIMINARES DE LA INTERVENCIÓN ARQUEOLOGÍA REALIZADA EN LA CASA DE CULTURA, CALLE RAMON LLULL Nº 3 DE PALMA (ISLA DE MALLORCA).....	283
Georgina Pacheco, Carmen Olivares, Jo Hurts, Fernando Contreras		María José Rivas Antequera, Mateu Riera Rullan, Damià Ramis Bernad	
GESTES, RITUALS FUNERARIS I ANÀLISI ANTROPOLÒGICA DELS ENTERRAMENTS DE L'ÀMBIT LATERAL SUD DEL BAPTISTERI I DE L'ÀMBIT A DEL SECTOR SUD DEL CONJUNT PALEOCRISTIÀ DE SON PERETÒ (MANACOR).....	213	RESULTADOS PRELIMINARES DE LAS EXCAVACIONES Y DEL CONTROL ARQUEOLÓGICO DE LAS FASES B y C EN EL BALUARD DEL PRÍNCIP DE PALMA DE MALLORCA.....	291
Llorenç Alapont, Magdalena Sastre, Rotger Leal		Antonia Martínez Ortega, Mateu Riera Rullan, Damià Ramis Bernad, Mª José Rivas Antequera, Mª Magdalena Riera Frau	
PERVIVENCIA DE LA COMUNIDAD JUDÍA EN LAS BALEARES DURANTE LA ANTIGÜEDAD TARDÍA.....	223	SEGURIDAD EN EXCAVACIONES ARQUEOLÓGICAS.....	303
José Miguel Rosselló Esteve		Javier Sáenz Garcés	

PLANIMETRÍA EN “ELS CLOSOS DE CAN GAIÀ”. LA REANUDACIÓN DE UNA COOPERACIÓN.....	311
Christoph Rinne, Bartomeu Salvà i Simonet	
LA DOCUMENTACIÓ GRÀFICA AL PROJECTE DE RECUPERACIÓ, CONSOLIDACIÓ I MUSEÏTZACIÓ DEL MONESTIR BIZANTÍ DE L'ILLA DE CABRERA.....	315
Josep Maria Puche	
ESTRATÈGIES DE CONSOLIDACIÓ, RESTAURACIÓ I ADEQUACIÓ DEL PATRIMONI ARQUEOLÒGIC. EL CAS DEL JACIMENT DELS CLOSOS DE CAN GAIÀ (2003-2012).....	325
David Javaloyas, Joan Fornés, Llorenç Oliver	
PRIMERES ACTUACIONS AL JACIMENT ARQUEOLÒGIC DEL PUIG FIGUER (ARTÀ).....	333
Magdalena Sastre, David Javaloyas, Emmanuelle Gloaquen	
ARQUEOLOGIA I PATRIMONI A SANTANYÍ.....	341
Nuria Martínez Rengel	
EL FONS ARQUEOLÒGIC DEL MUSEU DE MALLORCA. GESTIÓ DEL MOVIMENT 2008-2012.....	345
Rosa Maria Aguiló Fiol, Joana Maria Palou i Sampol	
ARQUEODIGITAL.COM EN LA DIFUSIÓN DEL PATRIMONIO HISTÓRICO-ARQUEOLÓGICO DE LA ISLA DE MALLORCA.....	351
Maria Szatkowska, Eneko González San Juan	
PROPOSTA DE METODOLOGIA PER A L'ELABORACIÓ DE VALORACIONS ECONÒMIQUES SOBRE EL PATRIMONI HISTÒRIC.....	355
Joana Maria Gual	

PRESENTACIÓ

És una satisfacció poder oferir aquesta publicació amb els articles de les feines presentades a les V Jornades d'Arqueologia de les Illes Balears celebrades a Palma durant els dies 28 i 29 de setembre de 2012.

Amb el llibre que tenen a les seves mans torna a quedar demostrada l'excel·lent trajectòria que estan experimentant les Jornades d'Arqueologia de les Illes Balears organitzades, principalment, per la Secció d'Arqueologia del Col·legi Oficial de Doctors i Llicenciats en Filosofia i Lletres i en Ciències de les Illes Balears. Cal recordar que a les primeres Jornades celebrades l'any 2006 a Manacor, es varen presentar 12 xerrades, totes elles amb temàtiques força variades però sempre dins de l'àmbit mallorquí, i que l'any 2009, el Departament de Cultura i Patrimoni del Consell de Mallorca va voler col·laborar amb aquella iniciativa publicant aquells 12 treballs.

Aquella bona embranzida inicial va seguir donant fruita a les jornades de 2007 fetes a Felanitx, de 2008 a Maó, i de 2010 a Eivissa, passant a ser una reunió no només de temes de Mallorca, sinó de totes les Illes Balears. Totes aquelles jornades varen ser un èxit de participació i d'organització, i també varen poder arribar a ser convenientment publicades. Tot plegat va fer que s'anés consolidant aquell lloc de trobada, actualment bianual, pels professionals que treballen en temes relacionats amb l'arqueologia de les nostres illes. La mostra més evident de tals afirmacions és que a les jornades de l'any passat es varen arribar a presentar 44 xerrades on s'exposaren treballs vinculats a les illes de Mallorca, Menorca, Eivissa, Formentera i Cabrera.

El Consell de Mallorca, òrgan competent en matèria arqueològica, no podia deixar de col·laborar en un

esdeveniment tan significat celebrat a la nostra illa, i és per això que també ha volgut finançar completament el present exemplar de les *Actes V Jornades d'Arqueologia de les Illes Balears*.

Els articles aquí publicats són una molt completa representació del que és avui l'arqueologia de les Illes Balears. La seva reduïda extensió acompanyada d'un nombre abundant d'il·lustracions fan que el seu interès no quedi únicament centrat en el món científic, sinó també per a tota aquella persona aficionada a l'arqueologia i, fins i tot, per al públic en general.

Joan Rotger Seguí

Vicepresident de Cultura, Patrimoni i Esports
del Consell de Mallorca

PRÒLEG

La publicació que tenen entre mans ha estat possible gràcies a la feina, majoritàriament desinteressada, de moltes persones que estimen l'arqueologia de les nostres illes. Pens que hauria de ser un deure per a tots els que treballam en el gremi, sovint gràcies només a diners públics, el retornar a la societat allò que se'ns ha pagat. Amb aquesta publicació crec que s'assoleix dita empresa d'una manera extensa donat que està composta per articles de síntesi, poc extensos i molt ben il·lustrats, que clouen en un producte apte i atractiu per a tota mena de lectors.

Un dels principals objectius de les Jornades d'Arqueologia de les Illes Balears, ja des de la seva primera edició, era aconseguir un lloc comú on els professionals de l'arqueologia que fan feina a les illes Balears poguessin donar a conèixer els seus treballs més recents. Així, tots els articles presentats tenen dos elements comuns, per una banda estan relacionats amb l'arqueologia, i per l'altra el seu marc geogràfic està centrat a les illes Balears.

Les V Jornades d'Arqueologia de les Illes Balears, celebrades a Palma entre els dies 28 i 29 de setembre de 2012, varen ser un èxit tant de participació com de públic. També ho varen ser en tot allò relacionat amb la seva organització, i aquí cal recordar i agrair les excel·lents tasques realitzades pels coordinadors Antonia Martínez, Jaume Cardell i Antoni Planas.

També vull donar les gràcies a la Societat Arqueològica Lul·liana i al Consell de Mallorca per la bona predisposició que varen tenir, i també com pels mitjans humans i materials que ens varen facilitar.

En aquelles jornades, promocionades per la Secció d'Arqueologia del Col·legi Oficial de Doctors i Llicenciats en

Filosofia i Lletres i en Ciències de les Illes Balears, es varen arribar a presentar 44 comunicacions signades per un total de 90 investigadors. A més, tant a la seu de la Societat Arqueològica Lul·liana, com a la del Consell de Mallorca, a l'edifici de la Misericòrdia, sovint es va arribar al centenar d'oients. És per això que crec que hem d'estar molt contents i orgullosos d'haver pogut tirar endavant la publicació de les actes d'un esdeveniment com aquell.

Pens que mai no s'havia aconseguit reunir un nombre tan elevat dels professionals que ens dedicam a l'arqueologia de les Balears. Tampoc mai s'havien presentat treballs de pràcticament tots els principals projectes que estan en marxa. Però tampoc no vull oblidar aquelles contribucions de feines més modestes que sovint han anat passant completament desapercebudes i oblidades, i de les quals estic convençut que també són cabdals per poder conèixer certs detalls del món arqueològic que d'una altra manera es podien arribar a perdre per sempre.

També ha estat una satisfacció veure que es publiquen treballs sobre alguns jaciments que romanien inèdits o dels quals feia anys que no se sabia res més que el que sortia a la premsa.

Una altra qüestió que ha quedat ben il·lustrada en aquest volum són els fruits de les demandes, entre d'altres, d'una gran part del col·lectiu d'arqueòlegs que feien feina l'any 2008 a Mallorca. Llavors es va demanar una millora en la concepció dels espais i infraestructures del Museu de Mallorca. Per tant, ens alegrem molt de la important millora dels magatzems de dit Museu presentats en aquest tom, una reivindicació a la qual no hem deixat de dedicar esforços i per la qual hem patit i seguim patint molts mals de cap.

En aquest sentit, esperem que prest se'ns torni a fer cas i no es continuï demanant malbaratar diners públics i privats per a siglar els materials arqueològics d'una manera irracional i gens pràctica.

En aquest volum es troben treballs centrats en labors o investigacions fetes a les illes de Mallorca, Menorca, Eivissa, Formentera i Cabrera, o del conjunt d'algunes o de totes elles. Dues terceres parts dels autors són originaris de les nostres illes, però volem destacar que una tercera part són investigadors de la resta de l'Estat o fins i tot de l'estranger.

La majoria dels articles estan fets per arqueòlegs, però també n'hi ha d'elaborats per historiadors, historiadors de l'art, epigrafistes, filòlegs, antropòlegs, biòlegs, geòlegs, museòlegs i restauradors. Són per tant un bon exemple de la pluridisciplinarietat que està assolint l'arqueologia, i també una bona mostra del seu de cada cop més important paper en la societat i en el món científic del segle XXI.

Em plau encara més poder presentar aquest volum en els moments terribles que el país està vivint. Certament no tinc dubtes sobre el fet que s'havien de practicar retallades en aquell model de desenvolupament irracional basat en el crèdit d'uns doblers que no teníem i que haurem de seguir pagant durant molts d'anys. Se'ns dubte hi ha despeses molt més prioritàries que allò que es pugui gastar relacionat amb el món l'arqueologia. Indubtablement la sanitat, l'educació i el benestar social han d'estar al davant d'aquest desemborsament. Però no s'hauria de deixar l'arqueologia al darrera de tot, perquè és un dels pilars per poder seguir adquirint nous coneixements de la nostra història que hauran de servir per educar millor les futures generacions. A més, i n'estic ben convençut, l'arqueologia hauria d'arribar a ser el motor per posar en valor un bon grapat de monuments que serveixin com a reclam turístic, i és que en aquest sentit jaciments de primer ordre no ens en falten.

Per tot plegat, crec que ha estat un gran encert de la Vicepresidència de Cultura, Patrimoni i Esports del Consell de Mallorca haver finançat aquesta publicació, una acció que volem reconèixer i agrair, especialment a la directora insular de Cultura i Patrimoni, Catalina Sureda, i al vicepresident de Cultura, Patrimoni i Esports, Joan Rotger.

No voldria acabar sense manifestar que em sembla evident que la publicació de les V Jornades d'Arqueologia de les Illes Balears es caracteritza per ser un volum molt complet que crec que serà una fita a tenir en compte per al món de l'arqueologia balear.

Mateu Riera Rullan

President de la Secció d'Arqueologia del
Col·legi Oficial de Doctors i Llicenciats en
Filosofia i Lletres i en Ciències de les Illes
Balears.

PRODUCCIÓ CERÀMICA A LES PITIÜSES A INICIS DEL II MIL·LENI BC: LA COVA DES RIUETS (FORMENTERA)

Ricard Marlasca Martín
Josep M. López Garí,
Màrius Vendrell
Lorena Merino

A la cova des Riuets es va recuperar un context arqueològic poc comú d'una cronologia d'inicis del II mil·lenni BC, del qual provenen tots els materials exhumats. Aquests materials formen part, com també es pot despendre de la seva homogeneïtat, d'un mateix horitzó cronològic-cultural. Fins al moment s'han publicat estudis previs de les restes d'ictiofaunes i malacofauna (Marlasca 2008 i 2010), i en aquest volum es presenten estudis de la producció ceràmica i de la fauna, en espera de la publicació de la memòria definitiva. Pel que fa al conjunt ceràmic, s'han inclòs a l'estudi els materials actualment dipositats al Museu Arqueològic d'Eivissa provinents de la recollida que es va fer al moment del descobriment del jaciment per part d'integrants de l'espeleoclub de Mallorca a l'any 1974, quan visitaren la cova per tal de fer la topografia (Trias i Roca 1975). A aquest lot corresponen dues caixes de ceràmica amb un total de 789 fragments, parcialment publicats a l'article citat. Si aquestes ceràmiques ens han servit per completar l'estudi tipològic, no les tindrem en compte pel que fa a l'estudi de la seva manufactura i els acabats, ja que les superfícies d'aquestes peces estan sensiblement malmeses pel tipus de neteja que es va dur a terme.

El nombre total de fragments recollits durant les excavacions del 2002 és de 2.578, que sumats als dipositats al Museu fan un total de 3.368 (en aquest recompte no s'inclouen els fragments inferiors a 1 cm).

En aquest treball ens centrarem en el procés de producció, entès aquest des de la recerca i obtenció de les matèries primeres en la decoració i coccio de les peces. Deixem de banda molts altres aspectes que per qüestió d'espai no podem tractar. S'ha de recordar que fins ara no s'han realitzat estudis d'aquest tipus a les Pitiüses, pel que la

realització de les anàlisis de les pastes de la ceràmica prehistòrica de Riuets adquireix un major interès. Si bé inicia el corpus d'aquests estudis en aquestes illes, el principal objectiu és que serveixin per enquadrar, si és possible, aquestes produccions en una tradició determinada, especialment tenint en compte les produccions balears contemporànies. Amb el temps, estudis com aquest han de servir per anar perfilant la producció ceràmica a les Pitiüses i la seva evolució, els seus canvis i, d'existir, les seves particularitats.

1. MATERIALS I ANÀLISIS

L'estudi es realitza a partir d'una tria de 18 mostres, on estan representades les principals categories tipològiques identificades al jaciment, els vasos, els bols, bols carenats, les conques, olles amb vora diferenciada i olles simples (Taula 1). La determinació de la composició mineralògica s'ha fet en base a la difracció de raigs X i l'estudi de seccions polides al microscopi òptic per a la caracterització textural de cadascuna de les peces analitzades. Per tal d'evitar una descripció pormenoritzada peça per peça que ocuparia molt d'espai, resumirem breument les característiques del desgredant que es troba en aquestes ceràmiques.

En totes elles el component majoritari té formes equidimensionals i prismàtiques, amb les vores anguloses, i aquest pot estar present en mides petita, mitjana o gran. La presència de cavitats o porus amb els marges ennegrits en algunes peces indicarien l'existència de restes orgàniques (vegetals) desaparegudes en cremar-se, el que hauria reduït l'entorn immediat. La seva presència però és anecdòtica i sembla que podem relacionar-ho amb elements residuals que

per un motiu o un altre acabaren a la pasta. També cal destacar la presència de xamota en algunes peces, tot i que en altres no és present o gaire abundant (Figura 1).

Referència	Referència arqueològica	Descripció
CR01	21.335-71	Bol tancat
CR02	21.335-75	Conca tancada
CR03	21.335-88	Bol tancat
CR04	21.335-106	Vora vas hemisfèric
CR05	21.335-108	Vora bol
CR06	21.335-109	Vora bol
CR07	21.335-111	Vora vaset
CR08	21.335-112	Vora bol
CR09	21.335-116	Vas carenat
CR10	21.335-117	Vas carenat
CR11	21.335-119	Petit bol carenat
CR12	21.335-142	Olla vora diferenciada
CR13	21.335-150	Vora olla amb incisions
CR14	21.335-151	Petit fragment amb incisions
CR15	21.335-153	Olla vora diferenciada grisa
CR16	21.335-141	Olla vora diferenciada decorada
CR17	21.335- 4	Vora vaset
CR18	21.335-163	Olla simple

Taula 1. Llistat de les mostres estudiades.

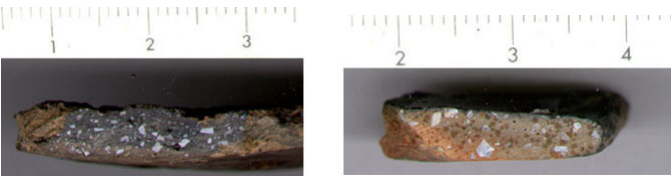


Figura 1. Detall de les mostres CR 12 i CR 6, a on s'aprecien els principals components de les ceràmiques de la cova, amb desgreixants de vores angulosos, i presència de xamota.

A la Taula 2 es presenta la composició mineralògica de les mostres en percentatge en pes aproximat de cadascuna de les fases analitzades, normalitzat a 100%. Això vol dir, per tant, que no es considera la part no cristal·lina que pugui formar part de la pasta ceràmica.

	Illita	Quars	Anortita	Ortoclasa	Calcita	Gehlenita
CR01	1,02	13,92	0,21	2,82	78,41	3,62
CR02	0,90	12,08	0,00	1,12	85,90	0,00
CR03	1,75	17,47	0,00	2,11	78,67	0,00
CR04	4,57	8,40	0,60	2,31	84,12	0,00
CR05	4,41	27,77	0,86	4,94	62,02	0,00
CR06	5,93	17,20	0,00	2,96	73,90	0,00
CR07	0,00	1,92	0,05	0,00	98,03	0,00
CR08	1,87	10,64	0,34	3'19	83,96	0,00
CR09	4,07	11,16	0,09	0,80	83,89	0,00
CR10	1,63	19,78	0,47	5,20	72,92	0,00
CR11	1,63	19,78	0,47	5,20	72,92	0,00
CR12	0,88	7,35	0,00	1,49	90,29	0,00
CR13	1,27	8,45	0,59	2,38	87,32	0,00
CR14	2,66	6,34	0,00	2,60	88,40	0,00
CR15	4,41	50,81	0,00	14,51	30,27	0,00
CR16	1,42	6,60	0,16	0,62	88,82	2,38
CR17	2,16	3,88	0,14	1,28	91,35	1,19
CR18	1,18	14,64	0,00	1,05	81,71	1,41

Taula 2. Composició mineralògica de mostres de la cova des Riuets, obtingudes a partir de les anàlisis de difracció de Raigs X (DRX).

Com es pot observar a la taula 2, la composició de les peces posa de manifest una gran uniformitat de les mostres analitzades, i únicament dues mostres, la CR-05 i la CR-15, formarien un grup diferent, marcat per l'alt percentatge de quars, especialment en la mostra CR-15, on arriba al 50 %. La resta de mostres s'agrupen en un gran grup, que a la vegada es pot subdividir en dos subgrups, però aquesta divisió respon únicament a petits matisos en la quantitat de cada fase mineral present a cada mostra. Entre aquests dos subgrups no es pot establir cap mena de diferenciació per composició mineralògica.

No obstant aquesta uniformitat composicional, des del punt de vista de l'estudi òptic de les seccions polides semblen identificar-se dos grups que es diferencien per la forma i mida del seu desgreixant:

– Les mostres CR-01, CR-2, CR-04, CR-07, CR-10, CR-12, CR-14, CR-16, CR-17 tenen en comú la presència de desgreixant abundant, heteromètric, romboedres de calcita,

amb formes molt anguloses, a més d'una porositat allargada i important.

- Les mostres CR-03, CR-08, CR-09, CR-11, CR-13, CR-15 i CR-18 són més compactes que les anteriors, amb menys porositat, el desgreixant és de mida molt petita, amb alguns grans més gruixuts, i part d'ell més o menys arrodonit.

- Cal considerar separatament les mostres CR-05 i CR-06, la micromorfologia de les quals es separa clarament dels grups anteriors.

2. TECNOLOGIA DE PRODUCCIÓ

2.1. L'aprovisionament de matèries primeres

La composició de les ceràmiques estudiades, molt pobra en quars, és coherent amb l'ús d'argiles procedents del reomplert de fossilització d'espais càrstics. De fet, aquest és un argument important per determinar que la recol·lecció d'argila per a la producció ceràmica es duia a terme a les coves. L'alt nombre de coves en el penya-segat on es troba la cova des Riuets, i l'abundància d'argila força depurada en algunes d'elles seria un al·licient extra per als habitants de la zona. D'altra banda, la presència important de grans angulosos de calcita, alguns d'ells amb una morfologia clarament romboèdrica, suggereix que es tracta de fragments obtinguts per trituració de formacions cristal·lines, possiblement associades a espeleotermes (estalactites, estalagmites i altres crostes càrstiques). Ja hem vist com aquest desgreixant té una presència general d'entre el 85-90% dels minerals presents a les mostres en estudi. Evidentment, aquesta circumstància reforça la idea de l'obtenció de les matèries primeres a les coves.

La presència de calcita com a desgreixant a les ceràmiques Balears és un fet ben conegut i estudiat des de fa uns anys, així com l'evolució i els canvis que al llarg de la prehistòria es van succeint pel que fa a l'ús d'aquest mineral (p.e. Waldren 1991; Albero 2008).

La inclusió de calcita com a desgreixant te uns avantatges tecnològics ja remarcats, com són la seva capacitat per reforçar i cohesionar la pasta a l'hora de realitzar les coccions de les peces, o pel que fa a la funcionalitat de les peces donada la seva millor resistència al xoc tèrmic en el seu

ús per cuinar, allargant la seva vida útil (Albero 2008, 95-95). Però també s'ha remarcat l'aspecte cultural del fet d'utilitzar la calcita en la producció ceràmica, ja que es converteix, a la prehistòria balear, en un tret característic i sens dubte cultural molt remarcable (Albero 2007, 80; 2008, 97).

Pel que fa a l'origen d'aquesta tradició a les illes, Waldren ja va identificar la presència de calcàries com a desgreixant a les pastes des d'un moment molt precoç a diferents jaciments de la serra de Tramuntana, entre 2000-1750 BC (Waldren 1982, 355), però es tracta de calcàries arrodonides interpretades com inclusions naturals. A Menorca, als hipogeus de Biniau Nou sembla que succeeix el mateix, i només a tres mostres s'observa la presència de calcita com la nostra, afegida com a desgreixant (Garcia Orellana 2001). També s'ha identificat almenys entorn el 1600 BC (Andreu *et alii* 2007), a la cova des Càrritx i la des Mussol, on també és molt abundant la xamota (Gómez Gras; Risch 1999). A Mallorca, als Clossos de Can Gaià s'ha documentat amb una cronologia de 1700-1600, però els percentatges de presència d'aquest mineral són encara molt baixos (Albero 2011). En aquest context, les ceràmiques de la cova des Riuets representen el conjunt més antic de l'arxipèlag amb presència de desgreixant de calcita cristal·lina, especialment pel que fa a la seva abundància a tot el repertori ceràmic. La tradició de la calcita triturada es coneix a jaciments prehistòrics de tot el marc d'influència directa de les illes: Alacant, la costa francesa i del sud del riu Llobregat al delta de l'Ebre (Albero 2008). És molt aventurat avançar amb aquestes dades que l'origen d'aquesta tradició a les illes podria haver arribat des de la costa alacantina, des d'on s'hauria traslladat a les illes Pitiüses i d'aquestes a Mallorca i Menorca, on ara per ara aquesta tradició s'estendria un centenar d'anys després que a les illes menors. Tampoc no es pot descartar, però, que fos a les mateixes Pitiüses on, de forma independent, s'arribés a escollir aquest producte per la seva abundància i els seus òptims beneficis, fenomen que es podria haver estès a les altres illes, amb una geologia similar.

Per un altre costat, voldríem incidir en el tret cultural i simbòlic d'aquesta tradició. Com ja s'ha fet esment molt encertadament, "les tradicions entren en contacte amb altres tradicions" (Albero 2008, 97), i és precisament en aquest sentit que és important recordar que l'ús d'aquest desgreixant

en tot l'arxipèlag, provinent en molts dels casos d'estalactites i estalagmites, coincideix en un moment en el qual les coves adquireixen un protagonisme important en les principals activitats religioses, ja sigui com a llocs de culte o com a zones d'enterrament. Es tracta sens dubte d'un fet que no es pot considerar casual, i amb unes implicacions d'ample espectre que caldrà desenvolupar en el futur.

A tot l'arxipèlag, les coves són els principals llocs de culte i les zones escollides per a l'enterrament dels seus habitants, almenys des d'inicis del II mil·lenni AC. A més, són els principals llocs d'aprovisionament dels materials per a la realització de ceràmica i del principal recurs per a garantir la subsistència: l'aigua. La ceràmica, doncs, adquireix una carrega simbòlica que va molt més enllà del que hem pogut copsar fins ara, ja que "contindria" tots els elements que semblen formar part de la seva idiosincràsia ideològica, marcada evidentment per un particular entorn geogràfic i natural.

2.2. La fabricació de la ceràmica

Tot i que no s'observen mostres evidents de les tècniques utilitzades en la fabricació de les peces, podem dir que en general es degueren portar a terme dues tècniques segon els casos. Pel que fa al repertori de la cova, per a les peces més petites, és a dir, els vasos i algun altre petit recipient com un vas carenat, la tècnica emprada seria la del pissic, on es donaria forma a la peça a partir d'una pilota de ceràmica.

La resta de peces, és a dir, la major part de la producció degué realitzar-se utilitzant la tècnica de l'estirat de la pasta en rotlles.

3. ELS TRACTAMENTS DE LA SUPERFÍCIE I ELS MOTIUS DECORATIUS

Al conjunt ceràmic de la cova des Riuets destaca la poca presència de ceràmica decorada i l'escassa varietat dels motius d'ornament que són presents només en alguns vasos.

Els únics motius de decoració que apareixen al repertori en estudi són:

- Botons i monyons aplicats.

- Impressions a sobre dels llavis.
- Incisions amb punxó.

El nombre total de vasos que presenten algun tipus de decoració és de 21 NMI, que representa només el 14 % del NMI. Aquest baix percentatge és en realitat un fet compartit en aquest període a les illes Balears, en el qual la baixa aparició d'elements decoratius sembla ser un dels trets característics.

Per tipologies, són quasi exclusivament els bols, les olles simples grolleres i les olles simples obertes les peces escollides per a rebre les decoracions.

Pel que fa als botons, aplicacions mínimes de pasta, de diversos diàmetres, que sobresurten elegantment de la superfície de la ceràmica, apareixen generalment col·locats a uns quants centímetres per sota de la vora, i s'han identificat a 9 exemplars.

Els botons apareixen en, almenys, 6 bols oberts i en un de tancat, una conca tancada, i en un gran contenidor obert. L'estat fragmentari dels materials no permet saber amb quants botons es van decorar les peces i no sempre la seva disposició en els vasos. En el cas de dos grans fragments, s'han conservat tres i dos botons respectivament, disposats en línia lleugerament diagonal a sota de la vora. Un cas excepcional és la conca tancada, perquè és l'únic exemplar en què es pot assegurar l'existència de dos botons disposats en vertical, un a prop de la zona mitjana de la peça i un altre a la zona baixa, i almenys un altre en línia horitzontal amb el de la zona superior.

Els monyons, tot i tractar-se d'un element similar, un aplic de ceràmica amb forma de tendència circular, tenen dimensions majors en especial pel que fa a la seva alçada, ja que sobresurten notablement de la superfície. S'han identificat 7 peces amb aquests elements, disposats en altres tipus de contenidor: cinc en olles grolleres i en les dues olles simples obertes documentades, tot i que també s'ha trobat en una olla de vora diferenciada, que és l'única que presenta just a sota del llavi un botó aplicat.

Les impressions, tot i l'escàs nombre d'elements ceràmics en què apareixen, en quatre peces, són de diversa natura. El principal tret comú que tenen és que sempre es van realitzar a la part superior de les vores. Hi ha una peça on les

impressions es van realitzar clarament amb els dits, un gran contenidor possiblement de perfil cilíndric. El major índex d'aparició d'impressions per tipologia el tenen les olles simples grolleres, amb 3 exemplars, dues d'elles possiblement fetes amb els dits, i en un cas amb un objecte amb una punta prima. Una de les dues olles obertes del repertori presenta també aquesta decoració realitzada amb un objecte similar. Quatre d'aquests vasos comparteixen a més els dos motius decoratius més comuns del repertori, botons i vora decorada. Podem deduir, doncs, que els bols són els principals elements decorats amb botons de petites dimensions, i que les olles més tosques, és a dir, les grolleres i les simples obertes, són les categories on es decoren les vores amb impressions i les esqueses amb monyons.

Per al recompte anterior no s'han comptat els botons foradats ni les llengüetes que presenten algunes ceràmiques, ja que en realitat els considerem elements amb funcionalitat eminentment pràctica i no decorativa (sense descartar que els monyons també tinguessin funcionalitats pràctiques). És el cas sobretot dels botons perforats horitzontalment que apareixen sovint a les olles, que si bé es tracta tècnicament d'un monyó aplicat a la superfície de la peça, el fet de foradar-la la transforma teòricament en un mitjà de sosteniment o de cobriment, encara que sovint no s'aprecia que hagin tingut traces d'ús. Més clar és el cas de les llengüetes horitzontals i paral·leles que es col·loquen a la vora o a prop d'aquesta, i que probablement servien per poder lligar entremig una coberta o tapadora pel recipient, ja sigui de pell o d'algun tipus de teixit.

Aquests elements apareixen a 8 peces, que representen el 5,5 % del NMI. La categoria ceràmica on és més present el monyó perforat és l'olla de vora diferenciada.

Si sumem, doncs, tots els elements citats afegits al perfil net de les peces, els motius de decoració i els més clarament utilitaris, resulta que són presents a 29 peces, un 20 % del NMI del repertori de la cova.

El motiu decoratiu, però, més destacable aparegut a la cova és sens dubte el que conserva una franja de tres línies de punts paral·lels i horitzontals que recorren la part baixa de la vora d'una olla. Els punts es van realitzar mitjançant incisions simples amb un punxó o objecte de punta cilíndrica d'un mil·límetre de diàmetre, introduint-ho a la pasta fresca a una

profunditat també d'uns mil·límetres. Aquest motiu ens porta a pensar en tradicions decoratives epicampaniformes.

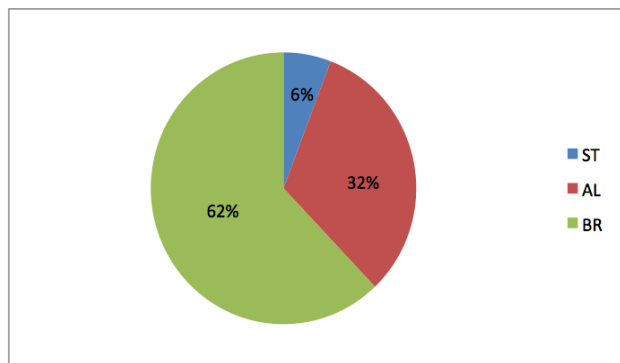
No és la primera vegada que apareix a les illes Balears un motiu decoratiu que es pot relacionar amb aquestes tradicions, i hem de destacar els materials del jaciment mallorquí de Son Ferradell, on va aparèixer almenys un fragment que s'adscriu perfectament a les característiques del grup del nord-est (Maya; Petit 1986), amb garlandes fetes a partir de línies incises que formen els coneguts "serrells" (Waldren 1997). Lamentablement no sembla que s'hagin fet anàlisis de pasta per tal de comprovar si es tracta de ceràmica local o si bé té una altra procedència, però almenys queda en evidència que en aquests moments inicials de l'edat del Bronze hi ha contactes entre les illes Balears i la costa sud i central catalana.

A Formentera tenim notícies de la troballa, al jaciment de Cap de Barbària II, d'un fragment d'olla amb cos globular o ovoide i amb vora exvassada amb decoració puntillada (Costa; Fernández 1992, 284), però que sens dubte pertany a un moment posterior, i possiblement puguem relacionar amb motius decoratius del Bronze valencià.

Parlant dels tractaments que van rebre les superfícies d'aquests materials, en primer lloc s'ha de dir que és un fet molt generalitzat. Tot i que moltes de les superfícies han perdut els brunyits degut a qüestions postdeposicionals, ja sigui pels efectes de l'aigua o del terra en què es trobaven, ens podem fer una idea més o menys precisa dels acabats que van rebre els diferents recipients ceràmics de la cova. En aquest sentit, creiem que part dels materials en què s'aprecia espatulat, en realitat podrien haver tingut un acabat més fi, un brunyit, però que aquest no s'ha arribat a conservar. De totes maneres, veiem com el brunyit és l'acabat més comú en tot el repertori, amb un 62 % del NMI, seguits per l'espatulat o allisat, present a un 32 % i, per últim, de les peces en les quals no s'ha apreciat cap tipus de tractament, que només representen el 6 % (Taula 3).

En relació amb les categories, es pot destacar que les peces on no s'ha apreciat tractament són pràcticament tot vasos, en 8 ocasions, i algunes olles, dues de simples grolleres i dues d'obertes. La resta dels recipients tenen com a mínim un allisat o espatulat. Aquestes dades posen èmfasi en el bon

acabat que van rebre aquests materials, que creiem s'ha de relacionar especialment amb la impermeabilització de les peces, ja sigui pel seu interior o pel seu exterior. També, però, s'ha de relacionar amb un embelliment dels materials i amb el component cultural que suposa (Figura 2).



Taula 3. Percentatge de tractaments de les ceràmiques. ST. Sense tractament; AL. Allisat; BR.- Brunyit.

Una troballa que cal remarcar en relació als tractaments de la superfície de les ceràmiques, és la d'un petit còdol de 21 mm de llargada màxima per 15 mm d'ample, que presenta diferents bandes o zones actives (Figura 3). La pedra és de natura exògena a la zona del jaciment, massiva, molt compacta i gens porosa. Aquests trets van ser la causa per la qual va ser seleccionada per a l'ús que se li va donar.

Les diferents facetes o zones actives, se'n poden comptar un mínim de 10, posen en evidència clarament que la pedra es va fer servir en tasques que significaven la fricció de la pedra amb altres objectes en un procés abrasiu. Així, a la seva part superior presenta una cara activa plana, lleugerament còncava, de 12 x 9 mm. Aquesta cara està envoltada d'altres zones de fricció de diferents longituds i gruixes. Les més gruixudes són àrees d'uns 10,5 x 5 mm. A un dels extrems o costats de la pedra apareixen també franges més allargades i estretes que van ser, amb la part superior, les zones escollides de la pedra per treballar. Al nostre parer, es tracta sense cap mena de dubte d'un brunyidor.

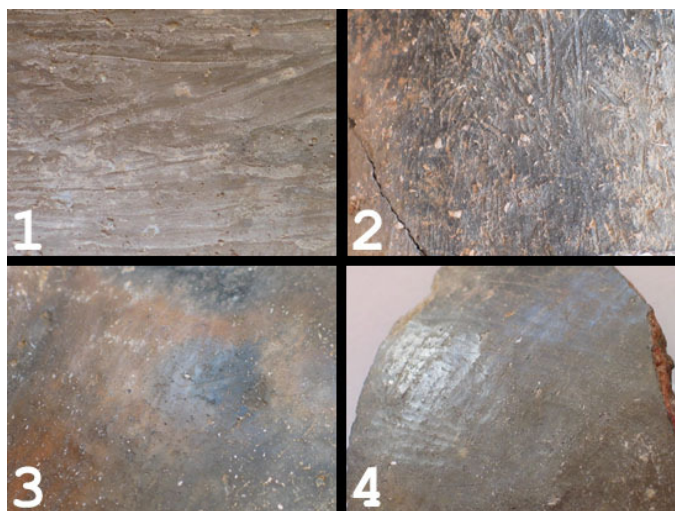


Figura 2. 1 i 2, espatulat interior d'una olla tancada gran i exterior del gran contenidor cilíndric; 3 i 4, brunyits d'una olla tancada mitjana i d'un bol tancat.



Figura 3. Cara activa del brunyidor.

No coneixem paral·lels o elements similars en contextos prehistòrics per a aquest útil. Pel que fa als contextos balears, no hi ha cap ítem que puguem atribuir a un brunyidor com aquest. Tot i això, sí que s'han trobat alguns estris de pedra que s'han atribuït a la producció ceràmica. Es tracta d'algunes pedres allargades interpretades com allisadors, com la de la del context talaiòtic de la naveta de Cala Blanca (Juan i Plantamor 1997, 61 i lam. 23). També a ca na Cotxera es va trobar una petita pedra, en aquell cas de forma triangular, que pel seu desgast en un dels seus costats es va interpretar com un brunyidor, i amb aquest van aparèixer altres elements lítics interpretats com allisadors (Cantarellas 1972, 226 i fig. 33-4). Podria tractar-se d'un brunyidor o allisador, però caldria un estudi més detallat per assegurar-ho, ja que no respon exactament a la tipologia d'aquests elements.

Tot i la manca de paral·lels a contextos arqueològics, sí que s'han realitzat alguns estudis etnològics en els quals s'ha analitzat la presència dels utensilis de pedra en les feines d'elaboració de ceràmica tradicional, on els estris emprats per al brunyit de les ceràmiques són sempre petits còdols similars al nostre, en llocs tant allunyats com la Hoya Pineda a l'illa de Gran Canària (Rodríguez *et alii* 2006a i 2006b), contextos d'indis americans (Fewkes 1944) o a les illes Filipines (Longacre 1992, fig. 5).

En el cas canari, es va distingir entre les pedres per allisar i els brunyidors. Entre aquestes categories, les pedres per brunyir serien les més petites i tenen dimensions lleugerament superiors a les de la nostra peça, 48 x 38 x 24 mm, amb poc allargament i carenat, essent normalment curtes i gruixudes. S'escullen pedres suaus al tacte, de gra fi i homogeni, i molt compactes, com succeeix amb la nostra pedra. Les formes poden ser capritxoses, "pues la intensidad de su uso ha ido creando áreas bien delimitadas por biseles..." (Rodríguez *et alii* 2006a, 219)¹.

La definició i característiques d'aquest brunyidors tradicionals corresponen exactament amb l'estri en estudi. La presència al jaciment d'una gran majoria de ceràmiques amb acabats brunyits assenyala l'ús d'aquest tipus de utensili, en aquest cas fet amb pedra. Els amples de les emprems dels brunyits, ben marcats a la superfície ceràmica, coincideixen

perfectament amb les cares o facetes actives de la pedra trobada al jaciment.

3.1. La cocció

La cuita no correspon a un forn amb una atmosfera gaire controlada; la presència de taques de color gris o marró, fins i tot vermell, suggereix una cuita on les flames travessen la càrrega ceràmica i la reducció més o menys assolida depèn de la posició relativa en la càrrega respecte de la zona de foc (Figura 4). Igualment, les coloracions vermelloses cap a l'exterior d'algunes de les peces indiquen l'entrada d'aire durant la primera estona del refredament (entre 800 i 650°C), circumstància que ha reoxidat les parets exteriors. S'ha de dir que s'ha relacionat l'ús de desgredant de calcita cristal·lina amb coccions reductores, per exemple a Catalunya (Clop 2007: 328), així com a altres zones allunyades i en moments històrics diferents (Albero 2011: 768), el que evidenciaria un profund coneixement de la tècnica i de les millors condicions per aconseguir un producte final amb un rendiment òptim, per duresa i impermeabilitat.

La determinació de la temperatura de cuita es fa difícil per la composició de les ceràmiques. La presència important de calcita en el desgredant i la seva escassa o nul·la transformació durant la cuita suggereix, més que una temperatura baixa, un procés de cocció ràpid, en què la màxima temperatura s'assoleix i es manté en un període molt curt de temps (possiblement menys de 30 minuts). Per altra banda, la temperatura màxima de cocció deu haver assolit els 850°C, especialment considerant que la majoria de les peces presenten certa transformació de la calcita en anortita. La consistència i qualitat de les ceràmiques indiquen també una cocció amb aquestes temperatures. Els 850° de temperatura no representen un problema per als romboedres de calcita, ja que els cristalls que el forment tenen grans dimensions, 300-400 micres en general, i la seva temperatura de reacció, en coccions com les que es durien a terme, en les quals hi hauria una gran presència de fum (CO²), portaria a la temperatura de destrucció de la calcita molt per damunt del que es considera generalment i que es mesura per la pressió parcial de l'atmosfera normal, l'aire.

El conjunt de dades podria suggerir que aquestes peces

¹ Volem agrair a Amelia Rodríguez Rodríguez la seva amabilitat a l'hora de compartir amb nosaltres les seves investigacions i facilitar-nos els seus treballs.

han estat cuites en forns de petita dimensió, segurament sense estructura estable, ja fos en superfície, amb focs coberts amb terra, o en fossa, en els quals es minimitzaria l'entrada d'aire durant la cocció, eminentment reductora. Tot i això, les taques a la superfície de les ceràmiques són el resultat d'episodis d'oxidació puntuals.



Figura 4. Dos fragments d'olles amb les característiques taques a la superfície produïdes pel contacte amb les flames o l'entrada d'aire durant la cocció.

CONCLUSIONS

Els materials de la cova des Riuets permeten extreure dades destacables que podrien convertir-se en una pauta per a la producció ceràmica de les Pitiüses al llarg de la prehistòria.

En primer lloc, les coves semblen haver estat els llocs d'aprovisionament més importants pel que fa a les matèries primeres necessàries. Tant les argiles com el principal desgredant de les ceràmiques, la calcita, provenen de les coves. L'ús d'estalactites o estalagmites triturades per a la realització del desgredant es converteix, doncs, en un tret particular d'aquestes produccions. La inclusió de calcita com a desgredant es defineix com un tret característic de la producció ceràmica de tot l'arxipèlag, que podem portar a inicis del segon mil·lenni en base a les ceràmiques de Riuets. L'alta cronologia d'aquest conjunt és ara per ara la més antiga de les produccions d'aquest tipus també a les Balears, i de no tractar-se d'un fet degut a les característiques geològiques, en aquest cas de Formentera, i la facilitat per trobar aquesta matèria primera, permet obrir vies d'investigació com la possibilitat que fos des de la zona alacantina i via Pitiüses que aquesta tradició s'estendria per l'arxipèlag. Només nous estudis permetran perfilar la relació entre les produccions ceràmiques illenques del tercer mil·lenni amb les del segon mil·lenni, ja que, si bé s'aprecia una certa continuïtat pel que

fa a les principals categories ceràmiques, no és així amb les tradicions tecnològiques que hem descrit. Identificar les causes i el moment en què aquesta tradició ceràmica s'estén per les illes és un objectiu important a curt termini, que està intrínsecament lligat als moviments poblacionals de la nostra prehistòria i al coneixement del medi que aquests primers pobladors van adquirir.

BIBLIOGRAFIA

ALBERO SANTACREU, D. 2007: "Primeras aproximaciones a la tecnología cerámica prehistórica en la península de Calviá (Mallorca)". A: *Arqueología y Territorio* núm. 4. Departamento de Prehistoria y Arqueología, Universitat de Granada, pp.70-86.

ALBERO SANTACREU, D. 2008: "La calcita como desgrasante añadido en cerámicas arqueológicas prehistóricas: estado de la cuestión", *1ª Jornadas de jóvenes en Investigación arqueológicas: dialogando con la cultura material*. UCM 3-5 septiembre 2008, pp. 93-100.

ALBERO SANTACREU, D. 2011: *Caracterización tecnológica, social y adaptación funcional de cerámicas prehistóricas en el oeste y sureste de mallorca (1700-50 bc) aproximación sincrónica y diacrónica a partir del estudio arqueométrico de pastas*. Tesis doctoral. Universitat de Granada.

ANDREU, G., BADIA, M., GÓMEZ-GRAS, D., LULL, V., MICÓ, R., MARTÍN-MARTÍN, J. D., PALOMAR, B., RIHUETE, C., RISCH, R. 2007: "El desarrollo de la alfarería prehistórica en Menorca: Una primera aproximación, *L'arqueologia a Menorca: Eina per al coneixement del passat*, Consell Insular de Menorca", pp. 125-141.

CANTARELLAS, C. 1972: "Excavaciones en Ca Na Cotxera (Muro, Mallorca)". *Noticiario Arqueológico Hispánico*, 1, pp. 179-226.

COSTA, B. i FERNÁNDEZ, J. 1992: "Les illes Pitiüses de la prehistòria a la fi de l'època púnica" en *La prehistòria de les illes de la Mediterrània occidental. X jornades d'estudis històrics locals*, pp. 277-355.

CLOP, X. 2007: *Materia Prima, Cerámica y Sociedad: La gestión de los recursos minerales para manufacturar*

cerámicas del 3100 al 1500 ANE en el noroeste de la Península Ibérica. BAR International Series 1660.

FEWKES, V. J. 1944, "Catawba Pottery-Making, with Notes on Pamunkey Pottery-Making, Cherokee Pottery-Making, and Coiling", *Proceedings of the American Philosophical Society*, Vol. 88- 2, pp. 69 -124.

GARCIA ORELLANA, J. 2001, "Biniai Nou: Estudi de les ceràmiques dels sepulcres megalítics", Plantalamor, L. i Marquès, J. (ed.) *Biniai Nou: el megalitisme Mediterrani a Menorca, Maó, Museu de Menorca*, pp. 113-127.

JOAN, G. i PLANTALAMOR, L. 1997: "Memòria de les excavacions a la naveta de Cala Blanca. 1986-1993", *Treballs del Museu de Menorca*, p. 21.

LONGACRE, W. A. 1992, "The perfect marriage: the essential joining of ethnoarchaeology and experimental archaeology", *Ethnoarchaeology: justification, problemes, limites*. XII rencontres internationales d'archéologie et d'histoire d'Antibes, edicions APDCA, Juan-les-Pins, pp. 17-24.

MARLASCA MARTÍN, R. 2008: "Ictiofaunas de la cova des Riuets (La Mola, Formentera, Balears)", P. BÉAREZ, S. GROUARD ET B. CLAVEL. ed. *Archéologie du poisson. 30 ans d'archéo-ichtyologie au CNRS. Hommage aux travaux de Jean Desse et Nathalie Desse-Berset*. XXVIIe rencontres internationales d'archéologie et d'histoire d'Antibes. XIVth ICAZ Fish remains working group meeting, Sous la direction de APDCA, pp. 341-346.

MARLASCA MARTÍN, R. 2010: "El consumo de moluscos marinos por los primeros pobladores de las Pitiusas (La Mola, Formentera, Balears)", *Fervedes*, 6, pp. 131-137.

MAYA, J. L. i PETIT, M^a A. 1986: "El grupo del Nordeste. Un nuevo conjunto de cerámicas con boquique en la península Ibérica", *Anales de Prehistòria y arqueologia*, 2, pp. 49-71.

RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ, A. C.; JIMÉNEZ MEDINA, A. M. i ZAMORA MALDONADO, J. M. 2006 a, "El instrumental lítico en el trabajo de la loza tradicional: apuntes etnoarqueológicos", Morales Padrón F. (coord.) XVI Coloquio de historia canario-americana, Las Palmas de Gran Canaria, pp. 419-436.

RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ, A. C.; JIMÉNEZ MEDINA, A. M.; ZAMORA MALDONADO, J. M. i

MANGAS VIÑUELA, J. 2006 b,: "El empleo de cantos rodados en la elaboración de la loza tradicional de la isla de Gran Canaria, implicacions etnoarqueológicas", en *Etnoarqueologia de la prehistòria: más allá de la analogia*, pp. 209-225.

TRIAS, M. i ROCA, L. 1975: "Noves aportacions al coneixement de les coves de Sa Mola (Formentera) i la seva importancia arqueològica", *Endins* 2, pp. 15-33.

WALDREN, W. H. 1982: *Balearic Prehistory Ecology and Culture: The excavation and study of certain Caves, Rocks Shelters and Settlements*, BAR International Series 149.

WALDREN, W. H. 1991: "Simple approaches to the analysis of prehistoric pottery". A: *II Deyá Conference of Prehistory: Archaeological Techniques, Technology and Theory*, BAR International series 573. Oxford, pp. 115-168.

WALDREN, W. H. 1997: "The definition and duration of the Beaker Culture in the Spanish Balearic Islands: A radiocarbon survey", *Oxford Journal of Archaeology* 16- 1, pp. 25-38.