

V

# Jornades d'arqueologia de les Illes Balears

V

# Jornades d'arqueologia de les Illes Balears

V Jornades d'arqueologia de les Illes Balears



Consell de Mallorca

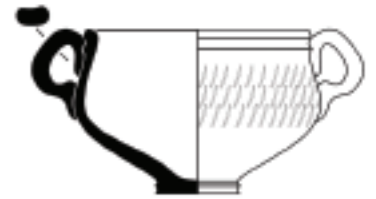
Vicepresidència de Cultura, Patrimoni i Esports



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

(Palma, 28 a 30 de setembre, 2012)

2013



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

Coordiació:

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) / [Coordiació 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 Gari, 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 Albero 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
María Calderón, Emmanuelle Gloaguen, Daniel Albero, 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 INTERVENCIIONS 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 BOTAFUCH, SUBSIDIARIA DEL PROYECTO DE EXPLANA Y MUELLES COMERCIALES AL ABRIGO DEL DIQUE BOTAFUCH 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	
CERÀMICA DE LA ANTIGÜEDAD TARDIA 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, M <sup>a</sup> José Rivas Antequera, M <sup>a</sup> Magdalena Riera Frau	
PERVIVENCIA DE LA COMUNIDAD JUDÍA EN LAS BALEARES DURANTE LA ANTIGÜEDAD TARDIA.....	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 DIFUSIÓ 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 fruits 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.

### ESTUDI ARQUEOLÒGIC

Al barri palmès de sa Calatrava es dugué a terme l'excavació arqueològica de tres solars contigus (1.337 m<sup>2</sup>) ubicats enfront de la mar i limitats per la murada renaixentista. L'excavació ha tret a la llum tota la seqüència històrica de Palma però amb dos fets claus per al coneixement de la història de la ciutat.

El primer fou l'existència de restes arquitectòniques d'època romana allunyades de la ciutat romana coneguda fins aleshores (Cau 2004; Rosselló 1983). L'altre fet fou la localització d'un dels cementeris de la ciutat creat a causa de la pesta de 1348 on es recuperaren prop de 600 restes humanes exhumades en dos dels tres solars.

El present article es centrarà en l'ocupació més antiga formada per enterraments i incineracions (d'aquí el títol), l'existència dels quals ja fou publicada el 2005 i ara es donaran a conèixer els detalls. Cal dir que als solars també es localitzaren diverses habitacions del segle II dC (Torres 2005), algunes de les quals amb una utilització fins a l'antiguitat tardana; a més, destaca l'existència d'unes pedreres datades entre els segles I i II dC a l'extrem oest dels solars.

Al solar central es localitzaren enterraments sota les tres habitacions adossades. Les restes humanes que es presenten en aquest article es troben sota les dues estructures que donen al nord. A la tercera, que limita amb la murada, també hi aparegueren 9 inhumacions d'adults, dels quals dos estaven acompanyats per un aixovar amb restes ceràmiques que indiquen una datació de canvi d'era (informació donada per Isabel Piña, responsable de la seva excavació).

Sota l'habitació situada al nord i excavats dins la terra natural hi havia dos enterraments d'inhumació. En ambdós casos es tracta d'adults. El primer, un home, es trobava perpendicular sota una de les parets. La postura del seu cos era de decúbit supí amb el cap en direcció nord i els peus al sud. Les

cames estaven paral·leles; el braç dret creuat sobre la pelvis i el braç esquerre estirat i la mà sobre la pelvis. En general, la seva conservació era dolenta a causa d'arrels i humitats; de fet, les cames van romandre *in situ* a causa del mur que hi havia a sobre i li manquen els peus. No anava acompanyat per aixovar i de l'estrat que cobria la fossa del mort tan sols es recuperaren alguns fragments amorfs d'àmfora púnica ebúsitana i a l'interior de la fossa fragments amorfs d'àmfora púnica ebúsitana i de *tegulae*.

L'altre enterrament, d'una dona, estava col·locat dins una fossa ben retallada a la terra natural de 1,90 metres de llargària, 0,73 m d'amplada i una profunditat de 0,40 m. El cap, inclinat cap el costat esquerre, estava orientat cap el nord-oest i els peus miraven al sud-est; les cames estirades; el braç dret doblegat cap l'espatlla dreta i el braç esquerre col·locat sobre la panxa.

El mort estava acompanyat per un aixovar format per unguentaris i parets fines envoltant el cap i els peus i una moneda il·legible col·locada darrera el cap. Un cop estudiats tots els fragments (Figura 1) han resultat ser dos unguentaris fusiformes de producció ebúsitana, un amb la boca asimètrica (Fig. 1.2). Pel que fa les parets fines hi ha un cubilet itàlic del tipus Mayet III amb la vora recta i desenvolupada (Fig. 1.3); un vas ebúsita Mayet XXI (Fig. 1.4); un cubilet Mayet III B de producció ebúsitana (Fig. 1.6); un vas talaiòtic fet a mà de forma acurada amb una ansa i dos petits monyons a la cara oposada (Fig. 1.5). En resum, aquestes ceràmiques ens indiquen una cronologia d'època augusta i que foren rompudes abans de col·locar-les a la fossa i els seus fragments deixats tant al cap com als peus del mort.

A l'habitació central es localitzaren tres individus sense cap tipus d'aixovar col·locats un poc forçats a la fossa retallada dins la roca. El primer enterrament, d'un home adult, estava en paral·lel a un mur i el tenia a sobre. La posició del cos era de decúbit supí; el cap a l'oest mirant el nord i el peu a l'est; les cames estirades en paral·lel.

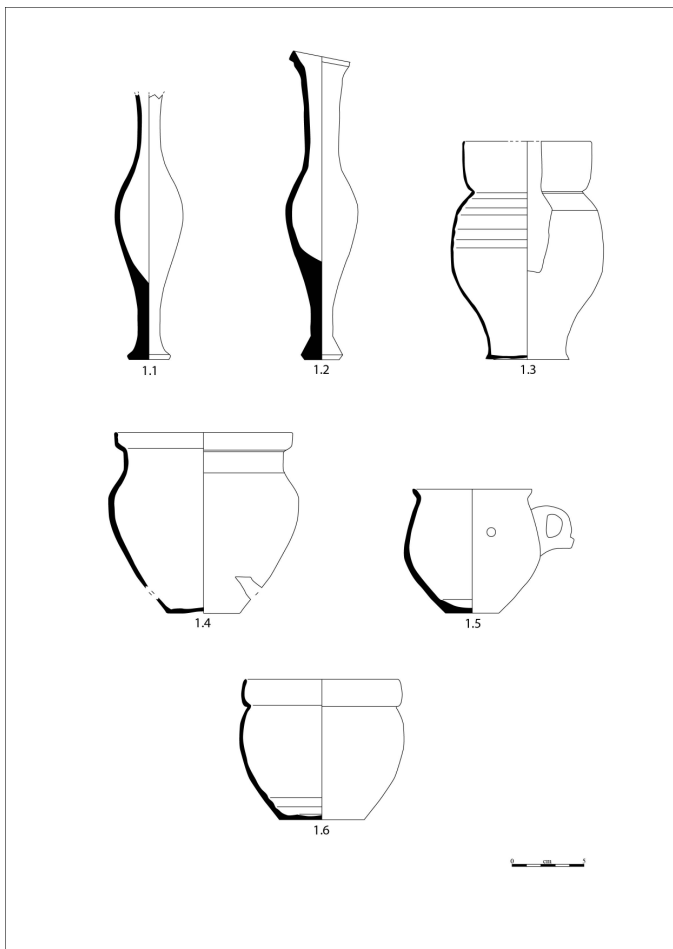


Figura 1. Aixovar funerari.

El segon enterrament, d'una dona jove, estava en relació amb l'anterior: la seva cama dreta estava per davall la cama esquerra del mort anterior. La posició del cos era de decúbit supí; el cap al nord i les cames, molt doblegades, al sud amb els peus inclinats cap l'oest; el braç dret en diagonal cap l'espatlla esquerra mancant-li un seguit d'ossos. La posició del tercer cos, d'una dona jova, era de decúbit supí; el cap orientat cap al nord i mirant a l'est, les cames al sud i els peus cap a l'oest; les mans creuades sobre la pelvis amb la mà esquerra sobre la mà dreta;

les cames molt flexionades per adaptar el cos a la fossa, que té una llargària de 125 cm i una amplada de 50 cm.

En un principi pensàvem que havíem localitzat dues urnes d'incineració al mig de cada una de les dues habitacions. La primera era la part inferior d'una àmfora púnica-ebusitana col·locada dins un retall a la roca i falcada per pedres.

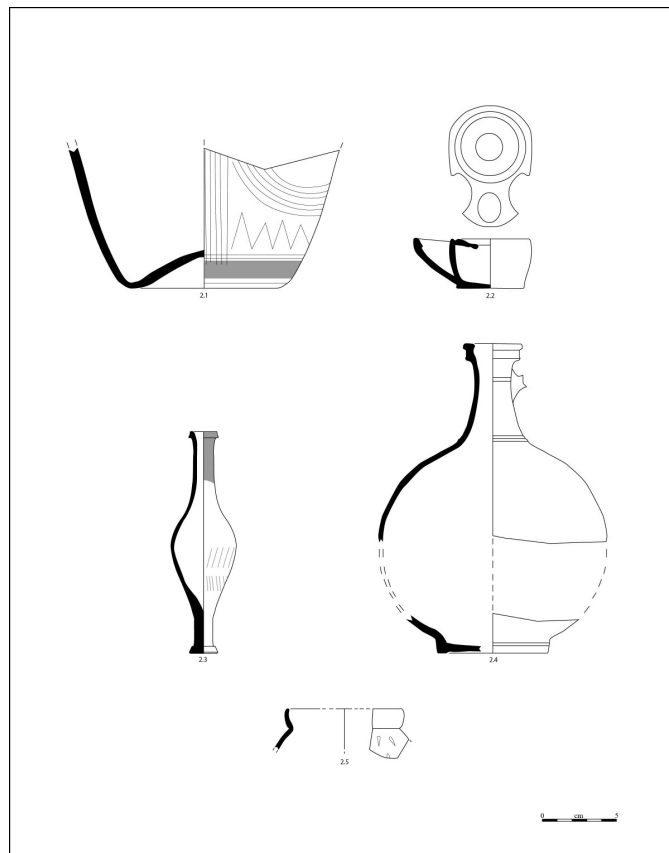


Figura 2. Aixovar incineració.

A davall l'àmfora hi havia una moneda en molt mal estat de conservació. No obstant això, l'estudi del contingut de l'àmfora ha revelat que al seu interior no hi havia restes humanes sinó tan sols fragments minúsculs de fauna, malacofauna i possible carbó.

A l'habitació central el recipient amb restes de cremació d'un infant fou un possible kalathos ibèric acompanyat per aixovar (figura 2). La zona de cremació es trobà a poca distància. Tot aquest ritual es col·locà dins un retall a la roca i el kalathos (Fig. 2.1) estava falcat per pedres. L'aixovar estava format per una llumeta republicana (Fig. 2.2), un unguentari fusiforme republicà (Fig. 2.3) i fragments d'altres unguentaris fusiformes; diversos fragments d'una gerreta de ceràmica comuna punic-ebusitana (Fig 2.4) i un cubilet amb decoració d'espines del tipus Mayet III B (Fig. 2.5).

Formaven part de l'aixovar dues granadures de collar de pasta vítria, un amulet fàl·lic fet en eben i una ostra. Les peces ceràmiques indiquen una cronologia de finals del segle I a.C., és a dir, coetani amb la tomba i una mica posterior l'horitzó tardorepublicà documentat a can Muntanyans (López *et alii* 2008).

## ESTUDI ANTROPOLÒGIC

### Descripció dels individus

L'estudi de les restes òssies ha permès identificar un total de 6 individus. Un exemplar es va enterrar per mitjà d'un ritual funerari de cremació i els altres cinc a través del ritual funerari d'inhumació. Tot i el mal estat de conservació d'alguns esquelets, s'ha pogut determinar el sexe, l'edat i diverses patologies i característiques que aporten una informació fonamental sobre algunes persones enterrades en aquesta necròpolis.

Les restes dentals foren les que es van identificar millor a la cremació. Entre aquets fragments hi havia 9 gèrmens dentaris complets, que van ajudar-nos a determinar l'edat de l'individu, compresa entre els 3 i els 5 anys de vida (Hillson 1996). Gràcies a l'aspecte dels ossos conservats, hem deduït que durant el procés de cremació el cos encara contenia parts blanques.

La cremació no es va produir de manera uniforme, sinó que patí importants canvis de temperatura i alteracions en els nivells d'oxigenació. Probablement la temperatura de cremació va arribar, en la majoria de les zones conservades, al voltant dels 500 o 600 °C. En algunes ocasions es van superar aquestes xifres, donant a la superfície de l'os una tonalitat blanquinosa i/o reduint-lo a cendres (Trancho 2010). A part de

les dents, també es van poder identificar falanges, fragments de costelles i algunes epífisis.

En el cas de les inhumacions es van documentar un total de 5 individus: 3 individus femenins (un individu amb una edat compresa entre els 11 i els 12 anys, un individu entre els 17 i els 23 i un individu adult), i dos individus masculins adults. Dues de les inhumacions de sexe femení estaven col·locades decúbit supí amb les cames flexionades cap a l'esquerra.

També va aparèixer un home adult en decúbit supí amb el cos una mica girat cap al costat esquerre. Les dues darreres inhumacions corresponen a un home i una dona. En ambdós casos van aparèixer decúbit supí amb les extremitats inferiors estirades.

### Tipus de població

Per la morfologia i l'estatura dels esquelets, sabem que els exemplars estudiats podrien formar part d'una població de tipus mediterrani. Hi ha 3 individus que ens ofereixen dades sobre la seva estatura, amb una forquilla que oscil·laria entre els 156 i els 169 centímetres (Mendonça 2000). El mal estat de conservació de les restes cranials tan sols ens va permetre mesurar un crani d'un home i un altre d'una dona d'índexs intermedis (mesocranis) amb una capacitat cranial mitjana (euencèfals) i de longitud mitjana. Els índexs facials presentaven crestes intermèdies, fronts amples i òrbites altes (Bass 1995).

### Paleopatologia

A extremitats superiors i a la zona d'inserció del tendó d'Aquil·les dels calcanis es va localitzar la presència d'entesopaties associades a activitats ocupacionals (Balaguer *et alii*, 102-103). També s'identificaren lesions en alguns dels individus, que tal volta van originar-se per algun tipus d'anèmia, malnutrició o problemes metabòlics o alimentaris. És el cas de la *cribra orbitalia* localitzada en una de les dones adultes (Figura 3) i que podria aparèixer per anèmies ferropèniques, vitamíniques i/o minerals, que provoquen una reducció del teixit de l'os. L'anèmia ferropènica pot aparèixer per malnutrició, malalties gastrointestinals o paràsits intestinals (Polo i Villalain, 2003; Lewis i Roberts 1997).

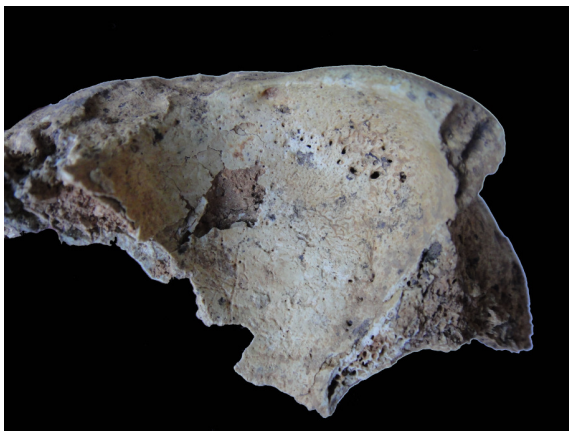


Figura 3. *Cribra orbitalia* en l'òrbita esquerra d'un individu.

Una altra lesió observada és la denominada hipoplàsia de l'esmalt (paralització temporal en la gènesis de l'esmalt) (Figura 4), ocasionada per diversos factors, entre els quals destaquen els episodis d'estrès fisiològic, com algunes avitaminosis, afeccions paratifoideas, infeccions locals, intoxicacions i també per causes congènites i hereditàries (Trancho i Robledo 2000; Hindle 1998; Lewis i Roberts 1997).



Figura 4. Hipoplàsia de l'esmalt en peces dentals de la mandíbula.

En un dels individus adults de sexe masculí s'identificà una malaltia metabòlica o infecciosa indeterminada (Brickley i Ives 2008). Es manifesta per un engrossiment de la cortical de la tibia dreta. En canvi, el peroné dret va aparèixer en perfecte estat. A la tibia esquerra s'identificà una zona esclerosada en la porció proximal de la diàfisis, però no presentava cap deformació. Al peroné esquerre s'observà una desfiguració generalitza-

da de la superfície de la diàfisi, amb zones esclerosades i periostitis bastant evident que no coincidia amb àrees d'inserció muscular, per la qual cosa s'han de descartar patologies o entesopaties d'aquesta índole. Per l'aspecte esclerosat de les superfícies d'ambdues extremitats, podem dir que era una patologia que en el moment de la mort de l'individu encara estava activa i que era més o menys crònica. A partir de l'examen macroscòpic i les radiografies realitzades es va poder veure que no existia cap fractura associada a l'engrossiment de la cortical, a causa de la clara continuïtat de la línia diafisial, per la qual cosa es va descartar que fos un call ossi derivat d'una fractura (Figura 5).



Figura 5. Detall de la tibia i peroné afectats per una patologia indeterminada.

A nivell de patologia dental, es van poder identificar dipòsits de càlculs dentals en ambdues cares dels incisius i canins d'alguns individus. Aquests dipòsits de placa bacteriana calcificada s'atribueixen a la prevalença de carbohidrats en la dieta i l'escassa higiene oral, entre d'altres causes (Hillson 1996).

També van patir algunes fistules d'origen infecciosos a les mandíbules i maxil·lars, tant en homes com en dones. Aquestes lesions consisteixen en la perforació de l'os a causa d'un abscess, un granuloma, un quist periapical o periodontal, etc. Poden ser causades, entre d'altres causes, per l'entrada de bacteris a través de càries o una atrició extrema (Roberts i Manchester 2005).

La càries, produïdes per bacteris que destrueixen la placa dental perforant l'esmalt, es van poder estudiar en individus de sexe masculí i femení, sobretot en la cara oclusa dels molars. Aquest tipus d'afecció és característic de poblacions amb dietes riques en carbohidrats, tot i que també està influenciada per la higiene oral i factors de tipus constitucional (Campillo 2001). Altres patologies documentades foren nòduls de Schmörl en el cos d'algunes vèrtebres toràciques i lumbars d'un individu masculí adult. Aquestes lesions poden ser un marcador d'estrès ocupacional (per microtraumatismes originats per l'excés de càrrega, exercici intens o excessiva flexió), tot i que també se li atribueixen altres causes, com cops, cifosis, processos neoplàstics, alteracions metabòliques o degeneració discal (Campo 2003). En un dels individus adults de sexe masculí es va localitzar una possible fractura o fissura amb signes de recuperació a la base d'una falange del peu (Figura 6).



Figura 6. Fractura o fissura a la base d'una falange.

## CONCLUSIONS

Els aixovars que acompanyaven els enterraments descoberts a sa Calatrava presenten una cronologia de l'època augustea, és a dir, lleugerament posterior al primer horitzó de can Muntanyans. Aquesta datació de les restes humanes és, de moment, la més antiga trobada a Palma. Les tombes localitzades a la sala capitular del convent de Santa Clara (Rosselló 1997) i del carrer Pelleteria (Inglada, Tarongí 2005) són posteriors.

S'ha estudiat una mostra de 6 individus d'ambdós sexes i tres grups d'edat representats, que per les seves característiques corresponen a una població de tipus mediterrani en sentit ampli.

Les patologies més destacades i abundants són les que ens aporten dades sobre les diverses reaccions de l'os per possibles alimentacions inadequades (hipoplàsia, *cribra*) relacionades amb problemes metabòlics o possibles episodis d'estrès fisiològic, o bé per condicions de vida i/o higiene inadequats (infeccions indeterminades, càries, fistules, etc.), entre d'altres circumstàncies.

Aquestes patologies no ens aporten conclusions generals sobre l'estat de salut i malalties d'aquesta població, a causa de l'escàs nombre d'individus recuperats.

## BIBLIOGRAFIA

BALAGUER, M. P.; FREGEIRO, M.I.; OLIART, C.; RIHUETE, C.; SINTES, E. 2002: "Indicadores de actividad física y cargas laborales en el esqueleto humano. Posibilidades y limitaciones para el estudio del trabajo y su organización social en sociedades extintas." CLEMENTE, I.; RISCH, R.; GIBAJA, J.F. (Eds.): *Análisis Funcional. Su aplicación al estudio de sociedades prehistóricas*, BAR Internacional Series 1073, Oxford, 97-108.

BASS, WILLIAM M. 1995: *Human Osteology: A Laboratory and Field Manual, Fourth Edition*. Columbia: Missouri Archaeological Society.

BRICKLEY, M.; IVES, R. 2008: *The Bioarchaeology of Metabolic Bone Disease*. Oxford: Elsevier Academic Press.

BUIKSTRA J.; UBELAKER, D. (Eds.) 1994: *Standards*

- for Data Collection from Human Skeletal Remains. *Proceedings of a Seminar at the Field Museum of Natural History organized by Jonathan Haas*, Arkansas Archaeological Survey Research Serie n.º 44. Indianapolis.
- CAMPILLO, D. 2001: *Introducción a la Paleopatología*. Bellaterra, Barcelona.
- CAMPO, M. 2003: "Paleopatología de la columna vertebral" ISIDRO, A.; MALGOSA, A.: *Paleopatología, la enfermedad no escrita*. Masson. Barcelona, 163-193.
- CAU, M.A. 2004: "La ciutat romana de Palma: hipòtesis sobre el seu traçat urbà i restes arqueològiques" ORFILA M.; CAU, M.A. (Coords.): *Les ciutats romanes del llevant peninsular i les Illes Balears*, Els Juliol, Biblioteca Universitària, Ed. Pòrtic, Barcelona, 191-237.
- DRAKE, R.L. et alii 2005: *Gray. Anatomía para estudiantes*. Madrid: Elsevier Iberoamérica.
- DUDAY, H. 2009: *The Archaeology of the Dead. Lectures in Archaeoethanatology*. Oxbow Books. Southampton.
- HILLSON, S. 1996: *Dental anthropology*. Cambridge, Cambridge University Press.
- HINDLE, A. 1998: "Problems in the Methodology of Dental Enamel Hypoplasia Analyses". *Nexus*, Vol. 13, Iss. 1, Article 3, 29-45.
- INGLADA, H.; TARONGÍ, F. 2005: "Enterraments romans tardans al cerrer Pelleteria de Palma" SÁNCHEZ, Mª L.; BARCELÓ, M. (Eds.): *L'Antiguitat clàssica i la seva pervivència a les Illes Balears, Actes XXIII Jornades d'Estudis Històrics Locals*. Palma de Mallorca, 329-339.
- KNUßMANN, R. (ed). 1988: *Anthropologie. Handbuch der vergleichenden Biologie des Menschen. Band I/1*, Stuttgart, New York.
- LEWIS, M.; ROBERTS, C. 1997: "Growing Pains: the Interpretation of Stress Indicators." *International Journal of Osteoarchaeology*, Vol. 7, 581-586.
- LÓPEZ MULLOR, A; ESTARELLAS, M. M; MERINO, J. 2008: "Tres conjuntos cerámicos del final de la república y del alto imperio hallados en can Muntanyans, Palma (Mallorca)" *SFECAG, Actes du Congrès de l'Escala -Empúries*, 129-152.
- MENDONÇA, M. C. 2000: "Estimation of height from the length of long bones in a Portuguese adult population." *American Journal of Physical Anthropology*, 112/1, 39-48.
- POLO, M.; VILLALAIN, D. 2003: "Fenómenos porosos en paleopatología: estado de la cuestión y nuevas aportaciones" CAMPO, M.; ROBLES, F.: *¿Dónde estamos? Pasado y presente de la paleopatología. VI Congreso Nacional de Paleopatología*, Universidad de Madrid. Madrid, 88-101.
- ROBERTS, C.; MANCHESTER, K. 2005: *The Archaeology of Disease*. 3 ed., Cornell University Press, Ithaca.
- ROSSELLÓ, G. 1983: "Palma romana. Nuevos enfoques a su problemática" *Symposium de arqueología. Pollentia y la romanización de las Baleares*, Palma, 141-155.
- ROSSELLÓ, G. 1997: "Excavaciones en la Sala Capitular del Monasterio de Santa Clara de Palma de Mallorca y la cerámica arquitectónica producida en Mallorca durante la Edad Media". *VIè Congrès international sur la céramique médiévale en Méditerranée occidentale (Aix-en-Provence 1995)*, 697-702.
- TESTUT, L.; LATARJET, A. 1977: *Tratado de Anatomía Humana, I. Osteología, Artrología y Miología*. Ed. Salvat. Madrid.
- TORRES, F. 2005: "Restes romanes a sa Calatrava (Palma). Avanç sobre l'excavació arqueològica" SÁNCHEZ, M. L.; BARCELÓ, M. (Eds.): *L'Antiguitat clàssica i la seva pervivència a les Illes Balears, Actes XXIII Jornades d'Estudis Històrics Locals*. Palma de Mallorca. 291-300.
- TRANCHO, G.J.; ROBLEDO, B. 2000: "Hipoplasia del esmalte dental: un indicador patològic." *Gaceta Dental* nº 107, 62-72.
- TRANCHO G.J. 2010: "Análisis antropológico de las necrópolis de cremación." *Rev. Esp. Antrop. Fís.* 31, 205-232.
- WHITE, T.; FOLKENS, P. A. 2005: *The Human Bone Manual*. Elsevier Academic Press, Burlington.