

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



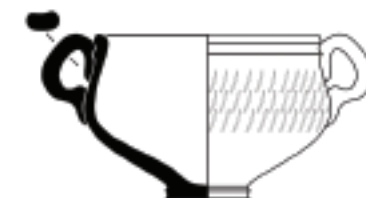
EDICIONS DOCUMENTA BALEAR



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)

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

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 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
Maria 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 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.

LA DOCUMENTACIÓ GRÀFICA AL PROJECTE DE RECUPERACIÓ, CONSOLIDACIÓ I MUSEÏTZACIÓ DEL MONESTIR BIZANTÍ DE L'ILLA DE CABRERA

Josep Maria Puche

El projecte “Recuperació, consolidació i museïtzació del monestir bizantí de l'illa de Cabrera” es va iniciar l'any 1999 amb l'objectiu principal d'estudiar el monestir paleocristià de l'illa de Cabrera (Illes Balears).

A més, com a objectiu derivat, també contemplava la documentació i estudi de totes les restes arqueològiques que s'anessin localitzant.

El projecte contemplava localitzar i documentar el major nombre possible de punts d'interès arqueològic i intervenir en aquells que es considerés de major importància per la comprensió de l'antic monestir bizantí. Es considerava, a més, la valoració social del patrimoni històric que s'anés posant al descobert. S'havia de treballar en un parc natural on una de les principals funcions és la de socialitzar el coneixement del medi natural. I el medi natural, almenys en el nostre entorn, no es pot entendre sense l'activitat antròpica. No en va la història natural de l'arxipèlag està conformada per la història de l'activitat humana que allà es va desenvolupar.

Al llarg d'aquest quinze anys s'han explorat la major part de les illes majors de l'arxipèlag de Cabrera, localitzant-se una vintena d'estacions arqueològiques que van des de la prehistòria fins a l'època napoleònica. L'illa major, Cabrera, sovint ha tingut ocupacions puntuals, però a més també s'han documentat dos grans moments amb ocupació humana permanent: en època vàndala i bizantina quan es documenta el monestir paleocristià i durant l'època napoleònica quan a l'illa varen deportar uns 10.000 presoners francesos. El projecte, a més de documentar tots els punts d'interès arqueològic i històric, ha realitzat diverses excavacions i sondejos, bàsicament en tres punts: el Pla de ses Figueres (a l'àrea del port) el Clot del Guix i Son Picornells. En el primer s'han documentat una àrea de possibles dipòsits de salaons, un espai pel al treball de la porpra, una necròpolis vinculada al monestir paleocristià i restes diverses de les barraques dels presoners francesos. Els altres dos són possibles ermitoris vinculats al monestir bizantí.

Documentació Gràfica preexistent i plantejament pel projecte

En començar el projecte la documentació gràfica sobre la qual es podia treballar era escassa i poc detallada. No podia ser de cap altra forma ja que els treballs arqueològics previs eren molt puntuals i mai no varen ser sistemàtics. Es comptava amb la cartografia general a escala 1:25.000 de l'IGN (Full 774-1, Isla de Cabrera), clarament insuficient pel detall que es necessitava a l'hora de treballar en àrees determinades.

Pel que fa als jaciments només es disposava de poques plantes, suficientment simples² com per considerar-les croquis. Només es disposava d'alguns apunts del Clot del Guix i d'un croquis de la zona de la factoria de salaons (Figura 1).

Amb aquests antecedents es va plantejar, com era obvi, començar des de zero. Aprofitar només la cartografia de l'IGN, que serviria de base a topografies puntuals més detallades.

Un cop iniciat el projecte es van definir quines serien les tasques a realitzar de documentació gràfica:

- Dibuixar/ documentar les estructures que apareguin en les excavacions
- Realitzar la topografia detallada de les àrees a treballar
- Situar correctament els diferents jaciments i elements identificats
- Desenvolupar les infografies necessàries per a les publicacions i per a la divulgació dels treballs

Però el que ha diferenciat el corpus de documentació gràfica que s'ha creat no han estat els objectius, comuns a tants altres projectes, sinó un seguit de variables i de condicionants que han fet que l'illa de Cabrera sigui un cas únic.

² Simple no té perquè voler dir inexacta o mal feta. Un croquis, un dibuix simplificat, si està ben fet, com són els casos dels quals parlem, poden funcionar a la perfecció i aportar la informació que li demana l'escrit en el qual s'inseriu.

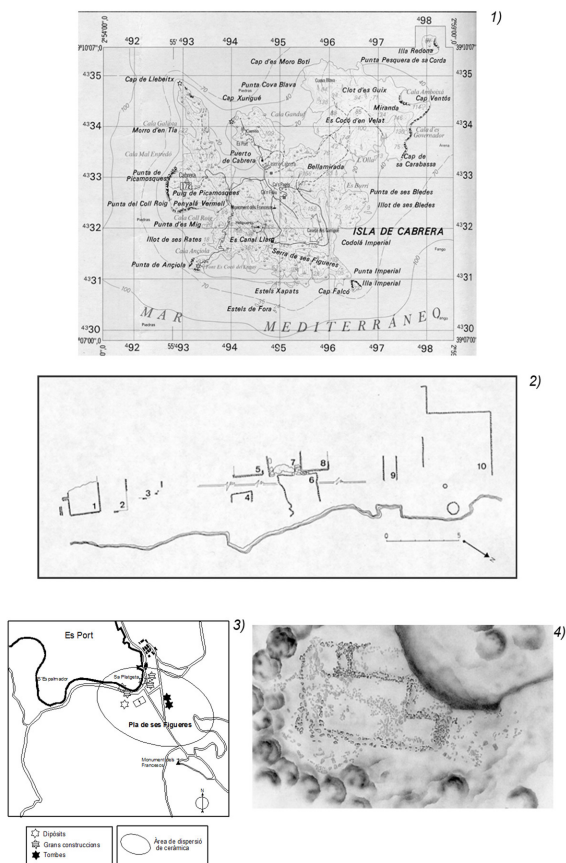


Figura 1.

Hi ha una àmplia variabilitat de la casuística, ja que la realitat arqueològica a treballar és enormement variable. Així s'han hagut de dibuixar balmes, documentar murs de pedra seca, estructures cobertes per l'aigua, pedreres, edificacions ocultes sota una espessa màquia, murs d'*opus caementicium* reaprofitats durant el captiveri francès, cubetes, murs de tancament de centenars de metres de llarg, inhumacions, tombes, edificacions d'interès etnològic, cisternes... (Figura 2).

A més s'ha hagut de situar tots els punts i indrets d'interès arqueològic. Cosa gens fàcil a causa de l'orografia

accidentada i de l'espessa cobertura vegetal de totes les illes de l'arxipèlag.

Aquest darrer aspecte ens porta a un dels grans condicionants de la documentació gràfica del projecte Cabrera. I són les limitacions logístiques. Cabrera és una illa que té unes connexions limitades i puntuals amb l'exterior, que, sovint, es realitzen amb mitjans de poca entitat. Això obliga a planificar bé tota la campanya.



Figura 2.

Hi ha limitacions en tot el que es pot emportar, amb la seguretat que tot allò que s'hagi quedat fora de l'illa es quedarà allà fins al retorn. Sí o sí s'ha de fer la feina amb el que s'ha portat. I sí o sí s'ha d'adaptar a treballar amb el que un té quan sorgeixen els inevitables imprevistos que limiten la potencialitat del material i instrumental portat. No s'ha d'oblidar que el viatge per mar, en embarcacions petites i, a voltes, amb onatges significatius, dificulta el transport d'instrumental topogràfic, sempre delicat i molt sensible (Figura 3).

L'aïllament implica que, a voltes, per una feina d'un o dos dies, s'hagi d'hipotecar l'ús d'un instrument per una o dues

setmanes incrementant, de vegades de forma insostenible, el seu cost. Això ha obligat a treballar optimitzant recursos i posant força imaginació. I no sempre amb els mitjans que, malgrat ser els òptims i estar a l'abast són inviables d'utilitzar-los a l'illa de Cabrera.

Hi ha un darrer aspecte que incrementa la singularitat de la documentació gràfica del projecte Cabrera, i és el lapse de temps transcorregut.



Figura 3.

Quinze anys són suficients com per a què qualsevol disciplina presenti una evolució metodològica i, fins i tot, instrumental. El cas de la documentació gràfica en arqueologia no és una excepció, però a més ha coincidit que aquest ha estat el període de temps on més canvis, fins i tot conceptuals, s'han vist en aquest àmbit. A finals dels anys 90 del segle passat encara hi havia una visió decimonònica del dibuix. Aquest es feia a mà i el seu objectiu primordial era el de representar, amb la màxima fidelitat absoluta, el major nombre possible de detalls. Es considerava un bon dibuix aquell que unia les bondats de la fotografia (la captació el més objectiva possible dels elements que configuren la realitat) amb una precisió mètrica quasi obsessiva.

En l'apartat instrumental s'havien iniciat les delineacions informàtiques i ja apareixien publicades les primeres planimetries fetes amb AutoCad o, majoritàriament, amb programes tipus Freehand, Illustrator o Corel Draw. La topografia de camp servia de suport i es generalitzava amb l'ús de les estacions totals.

El panorama actual es substancialment diferent. A nivell d'instrumental s'ha generalitzat l'ús del GPS i s'ha consolidat la fotogrametria. El dibuix supera les limitacions bidimensionals i es comença a pensar en 3D. Les infografies, tant estàtiques com animades, es situen a l'abast de qualsevol professional.

I a nivell conceptual s'han consolidat dues línies de pensament: una, que segueix la tradicional de la representació hiperrealista que a partir de l'arribada de les tècniques de documentació d'enginyeria inversa ha arribat a postular, fins i tot, la mort del dibuix, i una altra que destaca els valors interpretatius i narratius de la documentació gràfica sobre els purament descriptius.

Aquesta evolució es reflecteix, com no podia ser de cap altra manera, en tot el corpus documental generat en el projecte Cabrera.

Conscient d'això, i per tal d'evitar mostrar una dispersió en la forma de presentar la documentació gràfica es va decidir en un moment determinat establir uns criteris estilístics i conceptuals amb la intenció d'uniformitzar-la, en la mesura del possible. Es podria dir, en certa forma, que es va crear un estil "Cabrera", una forma homògena de concebre i mostrar els dibuixos i les infografies.

No és va crear un estil unívoc i propi, simplement es va intentar, i s'intenta, que tota la documentació gràfica que es generi presenti un mínim de trets comuns i una coherència interna innegable.

Els resultats

La documentació gràfica generada permet fer agrupacions en funció a la seva finalitat i escala. Dins el primer grup tindriem els mapes generals i temàtics.

A partir de la planimetria de l'IGN a escala 1/25.000, complementada amb ortofotogrames i fotografies aèries diverses s'han generat, bàsicament, els mapes de distribució i de situació de jaciments i altres àrees d'interès, com els punts amb presència d'aigua dolça o les zones susceptibles de ser explotades agrícolament (Figura 4). Aquest mapes servien tant per indicar el posicionament dels diferents jaciments segons els períodes històrics com per posicionar i relacionar aquells on s'han realitzat excavacions o sondejos.

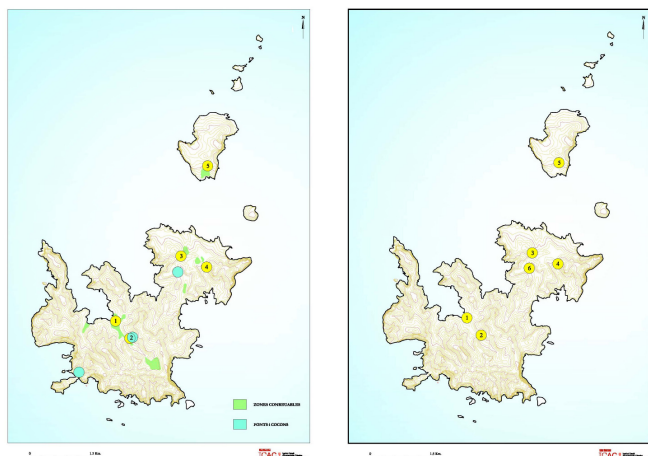


Figura 4.

Per tal d'explicar millor l'orografia de l'illa, i de com aquesta condiciona l'ocupació humana, l'any 2005 es fan diverses imatges sintètiques tridimensionals. Es volia mostrar, a vol d'ocell, el seu relleu i indicar la situació de les diverses estacions arqueològiques (Figura 5). Fins i tot, a nivell experimental, es va arribar a fer un vol simulat.



Figura 5.

A una escala més gran podem situar les topografies de les àrees més properes als jaciments estudiats. L'objectiu era el de contextualitzar-los en el seu entorn físic més immediat.

Es van realitzar amb l'ajut tant d'estacions totals com de GPS topogràfics i van ser tractats com solen ser-ho les topografies tradicionals. S'han pogut realitzar plantes amb

corbes de nivell, amb corbes equidistants 1 metre o menys amb les seccions corresponents. S'han representat a escales al voltant de 1/1.000, encara que s'han fet algunes de més precises, a escala 1/500 i d'altres, que cobrien més extensió, a escala 1/2.000 (Figures 6 i 7).

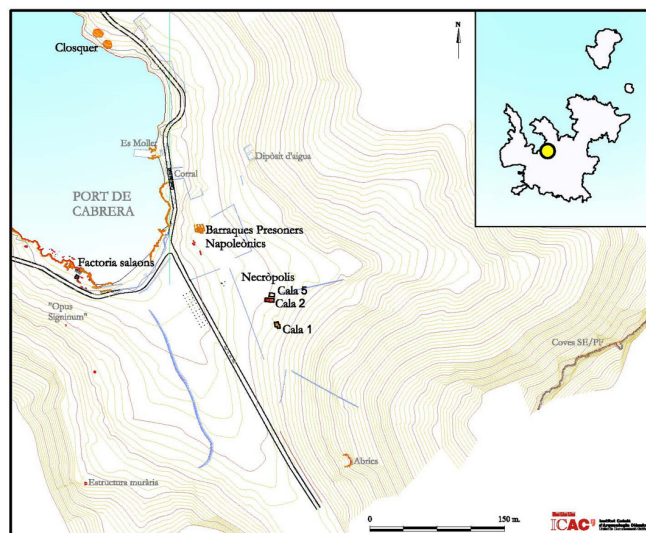


Figura 6.

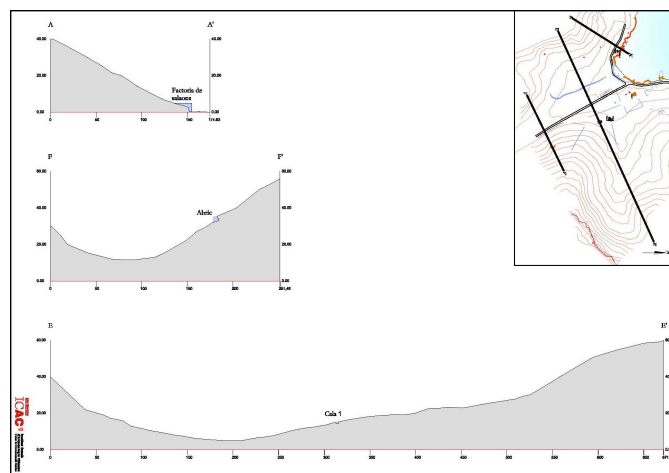


Figura 7.



Figura 8.

Aquí també es van realitzar diverses infografies tridimensionals que han servit per explicar i il·lustrar temàtiques concretes (Figura 8).

El següent grup d'il·lustracions el configurarien les planimetries pròpies dels jaciments i de les seves excavacions. Estem parlant de plantes a escales que oscil·len entre el 1/100 i l'1/20. Són documents que pretenen mostrar i, sobretot, explicar els resultats dels treballs arqueològics desenvolupats. Es situen els jaciments dins el context geogràfic, es mostren les seves plantes (Figura 9), seccions (Figura 10) i, en els casos necessaris, alçats. S'han generat plantes i seccions diacròniques per tal d'explicar la seva evolució històrica.

En casos concrets, i amb finalitats didàctiques, s'ha recorregut a imatges obliqües (Figures 11 i 12). Dins d'aquesta línia, en les darreres campanyes, s'han assajat sistemes de fotogrametria digital que serveixen tant per documentar com per mostrar, ja que permeten, a més de desenvolupar alçats i plantes, la generació d'animacions fotorealístiques.

Un altre grup el formarien les diverses làmines compostes generades i, bàsicament, pensades en diverses publicacions. En elles es pretenia donar imatges complexes i transversals on es conjuguessin diferents elements, des de planimetries fins a dibuixos o imatges de materials (Figura 13 i 14). Es volia uniformitzar gràficament diverses informacions, donant una visió global del problema que planteja la publicació on va destinada.

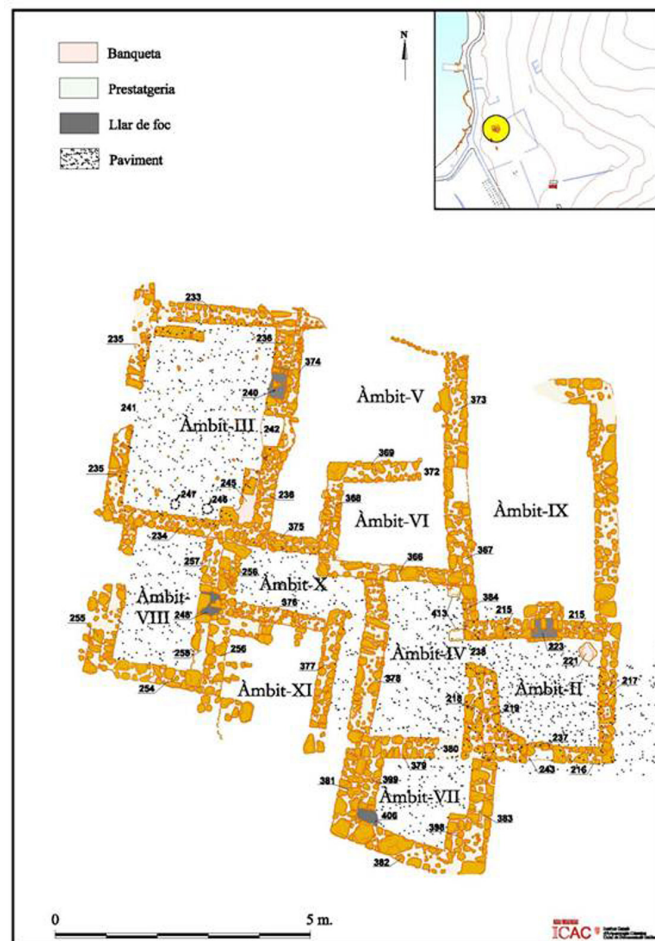


Figura 9.

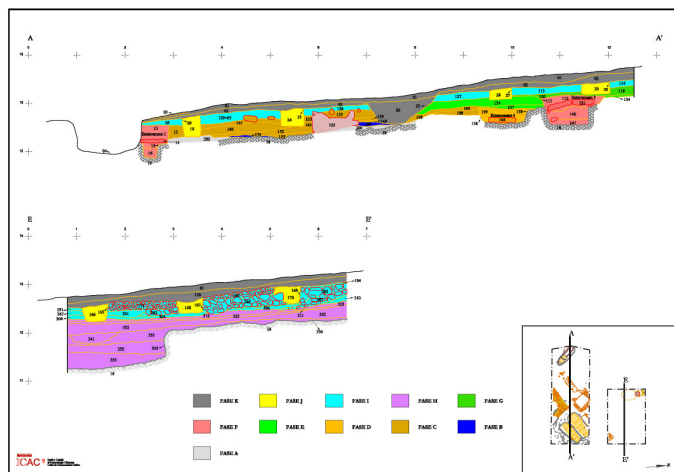


Figura 10. Autors: Delineació: Mateu Riera; Digitalització: ICAC.

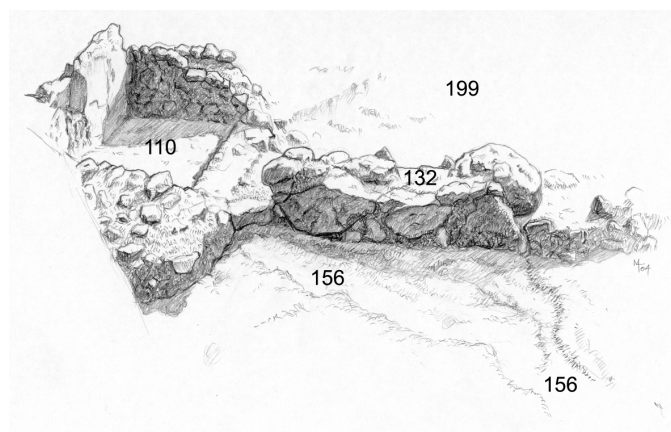


Figura 12. Autor: Miquel Trias.

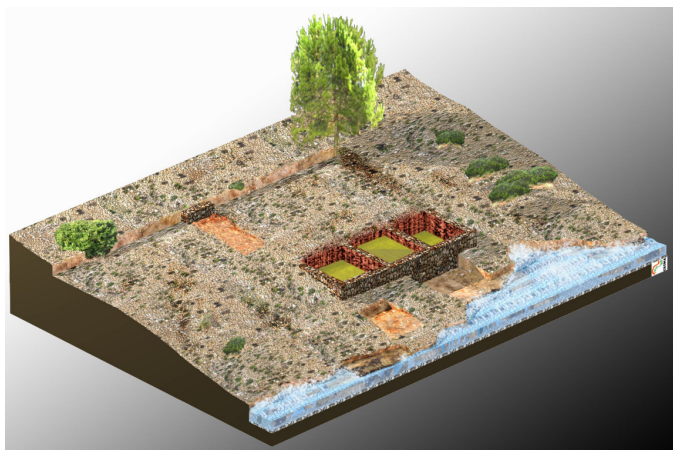


Figura 11.

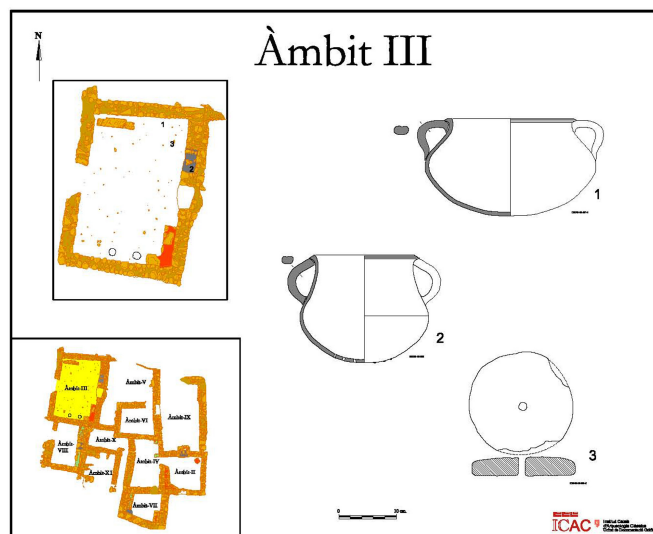


Figura 13. Autors: Delineació: Francesc Martorell, Julio Roman i Mateu Riera; Digitalització: ICAC.

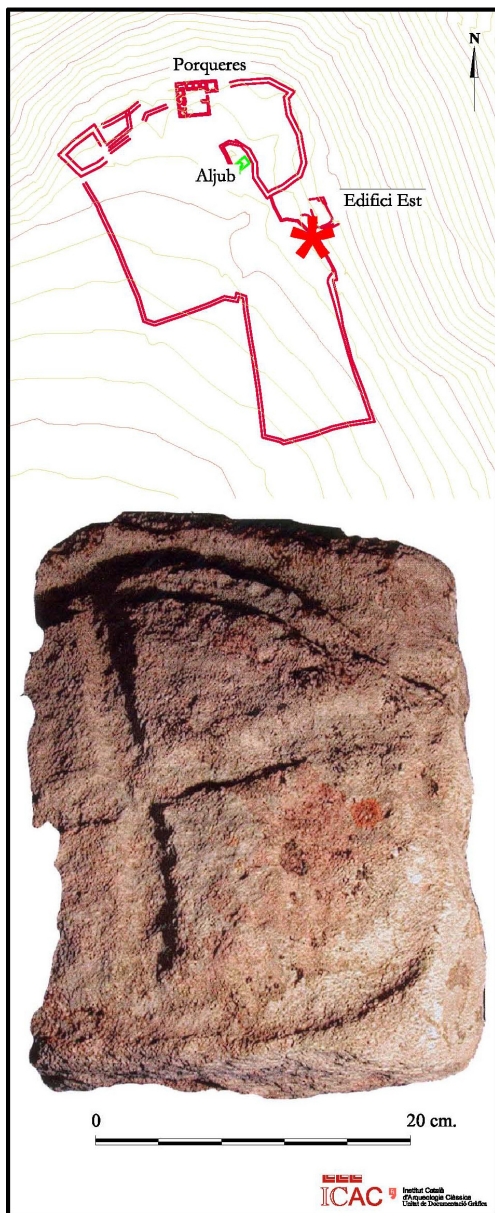


Figura 14.

Per acabar aquest recorregut volem fer esment a un darrer tipus de dibuix, el dibuix fet des de la perspectiva tradicional, el dibuix fet a “mà” (Figura 15).

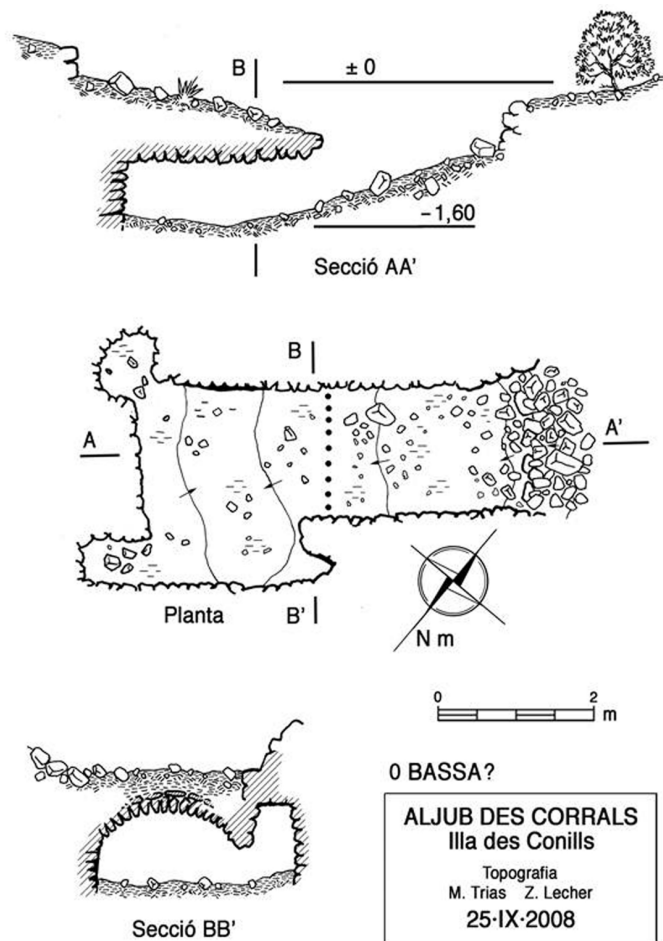


Figura 15. Autors: Miquel Trias i Zoltan Larcher.

No es poden negar els avantatges del dibuix actual, altament tecnològitzat, sobre el dibuix tradicional a mà; velocitat, precisió, capacitat de gestió, interconnectabilitat, etc. Però això no significa que aquest sigui, necessàriament, millor.

La qualitat del dibuix depèn, quasi exclusivament, de la qualitat del seu autor i no pas de les seves eines.

Al projecte Cabrera tenim un clar exemple: els dibuixos d'en Miquel Trias, sens dubte un dels millors professionals que ha donat el nostre país. Per pures raons generacionals els seus dibuixos són, conceptualment, encara que hagin pogut patir un postprocés infogràfic, dibuixos fets a mà, dibuixos fets amb un estil, una òptica i una estètica tradicional. La seva claredat expressiva, el seu llenguatge concís i, fins i tot, la seva estètica, fan que siguin models a seguir.

En el projecte Cabrera s'ha pogut disposar d'un ampli i molt bon arsenal d'eines tecnològiques per fer la documentació gràfica. Però no volia acabar aquest escrit sense manifestar la meua sincera admiració pel que es pot aconseguir només amb una bona mà de dibuixant i un millor ull d'arqueòleg.

Autories

No hi ha dibuix sense autor, que n'és el seu responsable.

Inicialment la principal responsabilitat va ser encomanada a l'autor d'aquest article. A partir de l'any 2005 aquesta va recaure a mans de la Unitat de Documentació Gràfica de l'Institut Català d'Arqueologia Clàssica que va comptar amb la participació activa de diferents professionals, sense els quals no s'hauria assolit el nivell de qualitat de la qual pot presumir el projecte Cabrera: Alicia Alesan, Victòria Cantarellas, Jordi Hernández, Maria Isabel Mancilla, Antònia Martínez, Catalina Mas, Damià Ramis, Maria José Rivas, Mateu Riera, Maria Magdalena Riera, Julio Román, Laura Suau, Bartomeu Vallori, i, evidentment, Miquel Trias, que mereix ser mencionat a part.

BIBLIOGRAFIA

ÀLVAREZ, A.; RODÀ, I.; RIERA RULLAN, M.; GUTIÉRREZ GARCIA, A.; DOMÈNECH, A. 2011: "Primers

resultats dels estudis dels elements marmoris del jaciment de l'Antiguitat Tardana del Pla de ses Figueres de l'illa de Cabrera", *Bolletí de la Societat Arqueològica Lul·liana* 67, 55-71.

ÀLVAREZ, A.; RODÀ, I.; RIERA RULLAN, M.; GUTIÉRREZ GARCIA, A.; DOMÈNECH, A.; ROYO, H. 2012: "Provenance of some ancient marbles from el Pla de ses Figueres (Cabrera, Balearic islands, Spain)", *Proceedings of the IX ASMOSIA Conference. Interdisciplinary Studies on Ancient Stone*, Tarragona, 8 a 13 de juny de 2009, 426-434.

HERNÁNDEZ, M^a.J.; CAU, M.A.; ORFILA, M. 1992: "Nuevos datos sobre el poblamiento antiguo de la isla de Cabrera (Balears). Una posible factoría de salazones", *Saguntum* 25, València, 213-222.

MARTORELL SALVÀ, F. 2006: "El cautiverio de los prisioneros de guerra franceses en la isla de Cabrera (1809-1814)" *Historia de las Islas Baleares. Patrimonio histórico y artístico. Arte, Cultura y Sociedad. Época Medieval (II). Época Moderna (I)* 18, Palma de Mallorca, 106-114.

MARTORELL SALVÀ, F. 2009: "Noves perspectives per a l'estudi del captiveri dels presoners francesos a l'illa de Cabrera (1809-1814): el jaciment arqueològic del Pla de ses Figueres", DURAN, M.; MARIMON, A.: *La Guerra del Francès (1808-1814). XXVII Jornades d'Estudis Històrics Locals*, Palma, 85-110.

RIERA FRAU, M.M.; RIERA RULLAN, M. 2004a: "Campanya d'excavacions arqueològiques de 2003 en la "factoria de salaons" del Pla de Ses Figueres (Cabrera, Balears). Les troballes d'època antiga", *Bolletí de la Societat Arqueològica Lul·liana* 60, Palma de Mallorca, 337-372.

RIERA FRAU, M.M.; RIERA RULLAN, M. 2004b: "Excavacions arqueològiques al jaciment del Pla de ses Figueres (Cabrera, Balears). Recerques sobre la comunitat monàstica cabrerenc d'època bizantina", *Tribuna d'Arqueologia. Revista del Col·legi Oficial de Doctors i Llicenciats en Filosofia i Lletres i en Ciències de les Illes Balears* 15, Palma, 17-20.

RIERA FRAU, M.M.; RIERA RULLAN, M. 2005a: "El monasterio de la isla de Cabrera", *Mallorca y Bizancio. Cuadernos de historia* nº 2, Palma de Mallorca, 189-200.

RIERA FRAU, M.M.; RIERA RULLAN, M. 2005b: "Un possible taller de producció de porpra de l'antiguitat

tardana al Pla de ses Figueres (illa de Cabrera)”, *Bolletí de la Societat Arqueològica Lul·liana* 61, 377-390.

RIERA FRAU, M.M.; RIERA RULLAN, M. 2005c: “Excavacions arqueològiques a la necròpolis de l’antiguitat tardana del Pla de ses Figueres (illa de Cabrera): Campanyes 2003-2004”, *L’Antiguitat clàssica i la seva pervivència a les illes Balears, XXIII Jornades d’Estudis Històrics Locals*, Palma, 501-514.

RIERA RULLAN M. 2001: “L’ocupació de Cabrera: Segles V-VII”, PONS, J.M., RIERA FRAU, M.M. RIERA FRAU; RIERA RULLAN, M.: “Història i Arqueologia de Cabrera”, *Palma Ciutat Educativa. Col·lecció Eines* 6, Palma, 65-72.

RIERA RULLAN M. 2005a: “La ceràmica del Pla de ses Figueres. Noves dades del monestir de l’illa de Cabrera (Illes Balears)”, *VI Reunió d’Arqueologia Cristiana Hispànica*, València 8, 9 i 10 de maig de 2003, Barcelona, 195-203.

RIERA RULLAN M. 2005b: “Excavacions arqueològiques a l’illa de Cabrera (Illes Balears). Recerques sobre la comunitat monàstica de l’Antiguitat Tardana”, *Butlletí Arqueològic de la Reial Societat Arqueològica Tarraconense*, Època V, núm. 27, 175-219.

RIERA RULLAN M. 2009a: “Enterramientos de la Antigüedad Tardía en las islas de Cabrera y Mallorca”, LÓPEZ QUIROGA, J.; PERGOLA, P.; PERIN, P.; VANNINI, G. eds.: *Morir en el Mediterráneo Medieval. Actas del III Congreso Internacional de Arqueología, Arte e Historia de la Antigüedad Tardía y Alta Edad Media peninsular (17 y 18 de Diciembre de 2007)*. *BAR International Series* 2001, Oxford, 99-151.

RIERA RULLAN M. 2009b: *Investigaciones arqueológicas sobre el monasterio de época bizantina del archipiélago de Cabrera (siglos V a VII d. C.)*, Ministerio de Medio Ambiente, Madrid.

RIERA RULLAN M. 2010: “Pla de ses Figueres (isla de Cabrera – Balears)”, *El tiempo de los “bárbaros”. Pervivencia y transformación en Galia e Hispania (ss. V-VI D.C.)*, *Zona Arqueológica* 11, Alcalá de Henares, 591-594.

RIERA RULLAN M. 2011: “Estudi territorial de l’ocupació humana de l’Antiguitat Tardana de l’arxipèlag de

Cabrera (illes Balears – Segles V a VIII dC)”, *Actes del IV Congrés d’Arqueologia Medieval i Moderna a Catalunya*, Tarragona, 101-111.

RIERA RULLAN, M.; RIERA FRAU, M.M. 2009: “Principals resultats de les excavacions arqueològiques al campament del pla de ses Figueres”, *Oblidats a Cabrera. El captiveri napoleònic 1809-1814*, Palma, 45-64.

RIERA RULLAN, M.; SÁNCHEZ LEÓN, M.L.; FÀBREGUES POMER, M.; GARCÍA RIAZA, E. 2004: “Dues inscripcions d’època antiga de l’illa de Cabrera (arxipèlag de Cabrera, Illes Balears)”, *Bolletí de la Societat Arqueològica Lul·liana* 60, 325-332.