

VII Jornades d'Arqueologia de les Illes Balears

(Maó, 30 de setembre i 1 i 2 d'octubre de 2016)



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



CONSELL INSULAR
DE MENORCA



**MENORCA
TALAIÒTICA**

Candidata Patrimoni Mundial



MENORCA
RESERVA DE BIOSFERA

EDITA:

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

ISBN:

978-84-947-942-0-9

DIPÒSIT LEGAL

ME - 762/2017

VII Jornades d'Arqueologia de les Illes Balears

Maó, 30 de setembre i 1 i 2 d'octubre del 2016

[Coordinació Monserrat Anglada Fontestad, Mateu Riera Rullan, Antonia Martínez Ortega

464 p. 21 x 21 cm. ISBN 978-84-947942-0-9

1. Arqueologia - Menorca - Congressos

902 (460.32)

SUMARI

LA NAVETA DES CALÓ DE BETLEM (ARTÀ): UNA NOVA ESTRUCTURA D'HABITACIÓ DE L'EDAT DEL BRONZE DE MALLORCA	15	RESULTATS PRELIMINARS DEL PROJECTE D'INTERVENCIÓ ARQUEOLÒGICA AL JACIMENT DE SES TALAIES DE CAN JORDI (SANTANYÍ).....	95
Alejandro Valenzuela, Josep Antoni Alcover		Montserrat Anglada, Nicolau Escanilla, Beatriu Palomar, Damià Ramis	
LA COVA DEL CAMP DEL BISBE (SENCELLES). DADES PRELIMINARS DE LES INTERVENCIIONS 2013-2015.....	21	ES ROSELLS: RESULTATS PRELIMINARS DEL PRIMER PROJECTE TRIENNAL.....	105
Lua Valenzuela, Beatriu Palomar, Nicolau Escanilla, Francisca Cardona i Llorenç Oliver		Francisco Bergues, Rafel Font, Alejandra Galmés, Celia González, Cristoph Rinne, Javier Rivas, Bartomeu Salvà, Paloma Salvador	
BOTONS AMB PERFORACIÓ EN “V” A LA COVA DEL CAMP DEL BISBE (SENCELLES, MALLORCA).....	29	LES TASQUES ARQUEOLÒGIQUES D'AMICS DEL MUSEU DE MENORCA A L'ÀREA SUD-EST DE TORRE D'EN GALMÉS (ALAIOR-MENORCA).....	115
Nicolau Escanilla, Beatriu Palomar, Lua Valenzuela		Martí Carbonell, Borja Corral, Francesc Isbert, Carmen Lara, Cecilia Ligeró, Ester Marcos, Joaquin Pons, Carlos de Salort	
ARQUITECTURA Y TERRITORIO DE LAS NAVETAS FUNERARIAS DE MENORCA.....	39	RESULTATS DE LES INTERVENCIIONS REALITZADES A LES HABITACIONS ADOSSADES AL TALAIOT QUADRAT DE S'HOSPITALET VELL, MANACOR.....	125
José Simón Gornés Hachero		Magdalena Salas Burguera, Damià Ramis Bernad	
ELS MATERIALS TALAIÒTICS DE LA COL·LECCIÓ VIVES ESCUDERO. LES EXCAVACIONS DE TIRANT I BINIDONAIRE.....	49	APLICACIONS DE SINTAXI ESPACIAL EN ESPAIS DOMÈSTICS BALEARIS EN EL MARC DEL PROJECTE MODULAR.....	133
Octavio Pons Machado		Octavio Torres Gomariz	
INDUSTRIA ÓSEA DE LA NECRÓPOLIS DE SON PELLISSER; EL “TAP” EN LA ARQUEOLOGÍA MALLORQUINA.....	57	RESULTATS PRELIMINARS DE LES EXCAVACIONS AL RECINTE DE TAULA DE SA CUDIA CREMADA	139
Mercedes Alvarez Jurado-Figueroa, Agustín Fernández Martínez		Montserrat Anglada, Cristina Bravo, Irene Riudavets	
ELS ENTERRAMENTS EN CALÇ DE SA COVA DE NA PRIOR (BARRANC DE BINIGAUS, MENORCA).....	65	UN INTENTO DE ANALIZAR LA DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE LOS ARTEFACTOS EN LAS TAULAS DE MENORCA.....	147
Mark Van Strydonck, Guy De Mulder, Montserrat Anglada, Laurent Fontaine		Guy De Mulder, Ann-Sophie De Witte	
XARXES VISUALS I CONNECTIVITAT DURANT L'EDAT DEL FERRO A MALLORCA. EL CAS DE LA PENÍNSULA DE CALVIÀ.....	75	MENORCA ENTRE CARTAGO Y ROMA: AVANCE DE LA EXCAVACIÓN DEL PROYECTO MODULAR EN EL POBLADO TALAYÓTICO DE SON CATLAR (CIUTADELLA).....	153
Alejandra Galmés Alba, Manuel Calvo Trias (Universitat de les Illes Balears)		Fernando Prados, Helena Jiménez, María José León, Andrés M. Adroher, Joan de Nicolás, José J. Martínez	
ESTRUCTURES INÈDITES AL SECTOR NORD DE LA NECRÓPOLIS DE SON REAL, SOLUCIONS DE PRESERVACIÓ DEL CONJUNT MONUMENTAL I AMENACES	85		
Jordi Hernández-Gasch, Bernat Burgaya Martínez, Francisca Cardona Lopez, Margalida Munar Grimalt			

CONTEXTOS CERÁMICOS EN TORRELLAFUDA (CIUTADELLA, MENORCA). ANÁLISIS DE MATERIAL DE SUPERFICIE.....	161	ENTERRAMIENTOS ALREDEDOR DE LA BASÍLICA DE SANISERA (MENORCA). ESTUDIO ANTROPOLÓGICO Y DE LOS RITUALES FUNERARIOS.....	241
Helena Jiménez, Andrés M. Adroher, Joan de Nicolás, Fernando Prados, José J. Martínez		Llorenç Alapont, Lisa Monetti	
AVANCE EN LA INVESTIGACIÓN DEL MUNDO FUNERARIO POSTALAYÓTICO MENORQUÍN EN EL MARCO DEL PROYECTO MODULAR: HIPOGEOS Y PROBLEMÁTICA DE ESTUDIO.....	173	APORTACIÓ A LA CRONOLOGIA DE LA POSSIBLE ESGLÈSIA O INSTAL·LACIÓ MONACAL ANTIGA DE L'ILLA D'EN COLOM, MAÓ.....	251
Sonia Carbonell Pastor		Joan C. De Nicolás Mascaró	
ENTERRAMENTS EN CISTA VORA LA MAR A SALAIRÓ, ES MERCADAL, UNA NOVA TIPOLOGIA DE JACIMENTS FUNERARIS DEL TALAÏÒTIC FINAL DE MENORCA.....	179	LA MAQBARA DE YABISA A TRAVÉS DE LA EXCAVACIÓN ARQUEOLÓGICA EN EL SOLAR DEL ANTIGUO EDIFICIO DE LOS SINDICATOS: CALLE BARTOMEU VICENTE RAMON, 33....	261
Joan C. De Nicolás Mascaró, Miquel A. Pons Carreras		Glenda Graziani, Juan José Marí Casanova, Almudena García-Rubio	
ELS NESÒNIMS D'EIVISSA A L'ITINERARIUM MARITIMUM: INSULA DIANA LESBOS EBUSOS (WESS. 510, 4).....	189	TAFONOMÍA FUNERARIA DE LA MAQBARA DE YABISA.....	269
Bartomeu Obrador Cursach		Almudena García-Rubio, Juan José Marí Casanova, Glenda Graziani.	
NUEVOS APUNTES SOBRE EPIGRAFÍA ANFÓRICA HISPÁNICA Y AFRICANA DE LA MENORCA ROMANA.....	195	L'ALQUERIA ISLÀMICA DE CAS SELLERÀS (ES MONESTIR, LA MOLA, FORMENTERA). LES DADES D'UNA ACTUACIÓ PREVENTIVA.....	275
Piero Berni Millet, Joan C. De Nicolás Mascaró, Élise Marliere, Josep Torres Costa		Ricard Marlasca Martín, María José Escandell Torres, Josep M ^a López Gari	
LA IMPORTACIÓN DE ÁNFORAS EN EL YACIMIENTO DE SON FERRANDELL OLEZA.....	207	PRIMERES DADES SOBRE LA CERÀMICA ANDALUSINA DEL PUIG DE SA MORISCA (SANTA PONÇA, MALLORCA)....	285
Guy De Mulder		Alejandro Ramos Benito	
SES LLUMETES: EXCAVACIÓN ARQUEOLÓGICA SUBACUÁTICA DE UNA NAVE ROMANA DEL S. I D.C. EN LA PLAYA DE PORTO CRISTO.....	217	ESTUDI TIPOLÒGIC I ARQUEOMÈTRIC D'UNA SAFA SINGULAR RECUPERADA A LA TORRE III DEL PUIG DE SA MORISCA (SANTA PONÇA, MALLORCA).....	293
Sebastià Munar, Carlos de Juan, Albert Martín, Javier Rodríguez		Alejandro Ramos Benito, Daniel Albero Santacreu, José C. Carvajal López	
ESTUDI DELS MATERIALS CERÀMICS D'ÈPOCA ANTIGA TROBATS A PORTOCRISTO (MANACOR – MALLORCA), DURANT LA CAMPANYA DE PROSPECCIONS I SONDEJOS SUBAQUÀTICS DE 2012.....	225	ANÀLISI PETROLÒGICA PRELIMINAR DE LA CERÀMICA ISLÀMICA DEL PUIG DE SA MORISCA (CALVIÀ, MALLORCA).....	301
Mateu Riera Rullan, Sebastià Munar Llabrés, Albert Martín Menéndez		Daniel Albero Santacreu, Guillem Mateu Vicens, José Cristóbal Carvajal López	
REINTERPRETACIÓN DEL EDIFICIO 11 DE SANISERA (SANITJA, MENORCA). ¿ES UNA BASÍLICA?.....	237	LA REHABILITACIÓ DEL CONVENT DE SANT DIEGO O PATI DE SA LLUNA (ALAIOR, MENORCA): UN LLARG PROCÉS DE RECUPERACIÓ DE PATRIMONI HISTÒRIC.....	311
José Miguel Rosselló Esteve		Antoni Ferrer, Joana M. Gual, Martí Carbonell, Rafel Mus, Bernardí Seguí	

REIVINDICACIÓ DE LOS ANTIGUOS GRABADOS DE LOS HIPOGEOS PREHISTORICOS DE MENORCA (II): LOS GRABADOS NÁUTICOS Y LOS “SAGRADOS”.....	319	LA REDESCOBERTA DEL PATRIMONI ARQUEOLÒGIC DEL MUNICIPI DE MURO (MALLORCA): RECERCA, RESTAURACIÓ I DIFUSIÓ SOCIAL DE L'ASSENTAMENT DE L'EDAT DEL FERRO DE SON SERRA.....	401
Joan C. De Nicolás Mascaró, Vicente Ibáñez Orts, Pere Arnau Fernández, Mónica Zubillaga		Margalida Rivas Llompart, Jordi Hernández-Gasch, Antoni Puig Palerm, Bernat Burgaya Martínez, Margalida Munar Grimalt	
LA COL·LECCIÓ UL·LDEMOLINS D'OBJECTES ARQUEOLÒGICS DE SA CUDIA CREMADA, MAÓ, UNA O MÉS NECRÒPOLIS AL JACIMENT?	329	COVES FORN? NOVES REFLEXIONS ENTORN AL RITU DE LA CALÇA A MALLORCA.....	411
Joan C. De Nicolás Mascaró		Jaume Deyà Miró	
L'ABOCADOR ROMÀ I MEDIEVAL DE SA MURADETA-ES PLA DE SANT JOAN, INDICADOR DE LA VIDA DOMÈSTICA DE IAMO, CIUTADELLA, PART I: L'ÈPOCA ROMANA I VÀNDALA (SEGLES I-VI).....	339	DESENVOLUPAMENTS DEL LLENGUATGE LÚDIC EN LA DIDÀCTICA DELS PROCESSOS CULTURALS: EL CAS DE LA PREHISTÒRIA RECENT A LES ILLES BALEARS.....	421
Joan C. De Nicolás Mascaró		Maite Noguera Tugores	
RESULTADOS PRELIMINARES DE LA INTERVENCIÓN ARQUEOLÓGICA PARA LA AMPLIACIÓN DE LA CARRETERA C733 EIVISSA-SANT JOAN.....	351	LA RUTA ARQUEOLÒGICA SENCELLES-COSTITX. UN EXEMPLE DE COL·LABORACIÓ INTERMUNICIPAL PER A LA RECERCA I LA SOCIALITZACIÓ DEL PATRIMONI ARQUEOLÒGIC.....	425
Jesús Martín Alonso, María Lourdes López Martínez		Francisca Cardona, Marc Ferré, Sebastià Munar, Beatriz Palomar, Lua Valenzuela	
INTERVENCIONES ARQUEOLÓGICAS EN LA FORTIFICACIÓN RENACENTISTA DE DALT VILA (EIVISSA).....	359	NOVES TASQUES DE CONSOLIDACIÓ I RESTAURACIÓ AL POBLAT DE CAP DE BARBARIA II (FORMENTERA, ILLES BALEARS). LES CAMPANYES DE 2015-2016.....	433
Anna Artina		Margalida Munar, Bernat Burgaya, Edgard Camarós, Marian Cueto, Luis Teira, Pau Sureda	
DE LA PREHISTÒRIA A LA HISTÒRIA: CANVI I CONTINUÏTAT EN ELS HÀBITS ALIMENTARIS DELS HABITANTS DE LES ILLES BALEARS A PARTIR DELS ESTUDIS DE ¹⁴ C I ISÒTOPS ESTABLES ($\Delta^{13}\text{C}$ I $\Delta^{15}\text{N}$).....	369	LA CARTA ARQUEOLÒGICA SUBACUÀTICA DE FORMENTERA (2015-2019).....	441
Mark Van Strydonck, Mathieu Boudin, Damià Ramis		Enrique Aragón, Sebastià Munar, Javier Rodríguez	
PROYECTO D'ACTUACIÓ ARQUEOLÒGICA DE LA COVA DEL MOLÍ D'EN GASPAR DE SES CASES NOVES DE SINEU: CAMPANYA DE 2015. APROXIMACIÓN A LA ESTRUCTURA DEL POBLAMIENTO DE ÉPOCA ROMANA, TARDOANTIGUA Y MEDIEVAL ISLÁMICA DEL TÉRMINO MUNICIPAL DE SINEU (MALLORCA). APUNTES METODOLÓGICOS.....	379	EL DERELICTE DE CALA SANTANYÍ. PRIMERS RESULTATS DE LA INTERVENCIÓ ARQUEOLÒGICA SUBAQUÀTICA DE JULIOL 2015.....	449
Julio M. Román Punzón, María José Rivas Antequera, Bartomeu Vallori Márquez, Mateu Riera Rullan		Enric Colom Mendoza, Aurora Rivera Hernández, Andrea Torres Ferrer	
ESTAT ACTUAL DE LA RECERCA SOBRE MOLES I MOLERES DE L'ILLA DE MALLORCA	389	ELS PLANS DE GESTIÓ DEL PATRIMONI HISTÒRIC A LES ILLES BALEARS.....	457
Joaquim Sánchez Navarro		M. Cristina Rita	

ESTUDI DELS MATERIALS CERÀMICS D'ÈPOCA ANTIGA TROBATS A PORTO CRISTO (MANACOR-MALLORCA) DURANT LA CAMPANYA DE PROSPECCIONS I SONDEJOS SUBAQUÀTICS DE 2012

Mateu Riera Rullan
Sebastià Munar Llabrés
Albert Martín Menéndez

INTRODUCCIÓ

Durant la campanya arqueològica subaquàtica subsidiària del Projecte de construcció de la variant de Porto Cristo (Tram I entre Ctra. Ma-4020 i Ctra. Ma-4014)¹, es va poder recuperar una col·lecció de materials ceràmics que abracen una forquilla cronològica que oscil·la entre el segle II aC fins al segle VII dC. Molts d'aquests aporten valuoses informacions referents a les connexions d'aquest port mallorquí amb l'exterior, i també donen nous detalls dels derelictes de la zona.

El port de Porto Cristo, conegut tradicionalment amb el nom de cala Manacor, és un dels millors refugis naturals de la costa oriental de Mallorca. La seva bocana és d'uns 275 metres d'amplada, dona accés a un canal que té forma de S, que és de cada vegada més estret, i d'uns 1.400 metres de llargada. Les seves ribes presenten uns penya-segats rocosos força verticals i de certa alçada, que proporcionen una bona protecció dels vents. A la part septentrional hi ha una petita platja d'arena d'uns 500 metres de llargària i uns 30 metres d'amplària. La profunditat de la bocana és de fins a 14 metres. La fondària mitjana a la zona central de la cala oscil·la entre els 6 i els 7 metres, mentre que perd profunditat així com s'arriba a la vorera. Tot plegat fa que les condicions pel fondeig d'embarcacions a l'interior del port siguin excel·lents. Al centre del canal hi ha una llengua d'arena; en canvi, a les voreres predomina un fons de roca amb algunes praderes de posidònia (Munar *et al.* 2015). La zona ha patit una gran transformació amb l'arribada del turisme i la urbanització de la costa, especialment a partir de la construcció del port esportiu a principis del segle XX (Riera Bordoi 2007).

ANTECEDENTS

Les primeres notícies que es tenen de l'extracció d'objectes arqueològics de les aigües de Porto Cristo són del final del segle XIX (Llabrés 1971). Durant el XX, especialment a partir de la segona meitat, l'espoli del material arqueològic del port va ser una constant (Mascaró 1971; Puig 2010; Munar *et al.* 2015), un acte delictiu que se segueix produint durant el segle XXI.

D'entre les restes identificades sempre n'ha destacat una gran embarcació romana coneguda com el vaixell de ses Llumetes, per l'enorme quantitat que d'aquests estris s'hi trobaven. Molts dels materials descoberts han acabat al Museu d'Història de Manacor, al Museu de Mallorca i al Museu Arqueològic de Catalunya, però també encara n'hi ha molts en mans de particulars. Es pot afirmar que és un dels derelictes més citats de les Balears (per exemple: Pinya 1954; Ferrer 1957; Mascaró 1962 i 1971; Berges 1963; Domergue 1966 i 1968; Frey 1970; Bailey 1978; Manera 1983; Orfila 1997; Merino, Torres 2000; Estarellas 2001; Torres 2001; Munar, Sastre 2009-2010). Segons A.J. Parker aquesta embarcació, que anomenà *Porto Cristo A*, transportava un carregament d'àmfores de vi del tipus Dressel 2-4, *terra sigillata*² sud-gal·lica, ceràmica comuna i un important conjunt de llumetes amb el segell *in planta pedis* de C(aius) CLOD(ii) d'un taller italià. També s'hi haurien trobat diverses monedes, entre les quals hi hauria un sesterci de l'emperador Calígula. Tot plegat va permetre situar el seu enfonsament entre els anys 50 i 70 dC, aproximadament (Parker 1992)³.

1 Per a més informació dels treballs realitzats vegeu: Munar *et al.* 2015. Volem agrair la bona predisposició de l'arqueòloga Beatriz Palomar, de l'enginyer de la Direcció Insular de Carreteres del Consell de Mallorca Francesc Grimalt i de Magdalena Salas, directora del Museu d'Història de Manacor, per promoure i fer possibles les feines que ara s'exposaran. També volem mostrar el nostre agraïment a Maria José Rivas i Carles Quintana, per l'ajuda en la classificació de certs materials.

2 A partir d'ara: T.S.

3 Anteriorment també s'havia considerat que el carregament de làmpades era de temps de Claudi (Étienne *et al.* 1975); és a dir, entre els anys 41 i 54 dC. Per a més detalls de la possible datació del derelict vegeu Puig 2010.

L'any 1967, un equip de bussejadors dirigits per l'arqueòleg alemany O.H. Frey, va realitzar una àmplia prospecció subaquàtica, de la que no se'n va arribar a publicar gaire informació. En tot cas, sí que cal destacar que es va fer notar que en el fons del port hi apareixia molta ceràmica, i que diverses de les seves agrupacions permetien deduir la presència de derelictes romans i paleocristians (Frey, 1970)⁴. Tot i que llavors només es va publicar una petita selecció dels materials ceràmics localitzats, en successius estudis s'ha pogut observar que aquests abraçaven una forquilla cronològica que va des del segle I dC fins al segle VI dC (Atlante 1981; Tortorella 1981a i 1981b; Navarro 1982; Keay 1984; Parker 1992; Rita 1994; Reynolds 1995; Riera Rullan 2009; 2016; Alcaide 2011).

L'any 1977, D. Colls va citar l'existència d'un derelict inèdit que hauria transportat àmfores dels tipus Haltern 70 i Dressel 20 (Colls *et al.* 1977), un vaixell que A.J. Parker va anomenar *Porto Cristo B* i que, amb dubtes, li proposava una datació pel seu enfonsament de *c.* 25-100 dC (Parker 1992). Tot i les constants cites a les informacions de D. Colls (Chic 1981; Liou 2000; Garrote, Marimon 2004; Puig 2010; Carerras, Martín 2013; Colom 2013; Munar *et al.* 2015), fins al dia d'avui no s'ha pogut corroborar inequívocament l'existència d'aquest derelict.

L'any 1999 es varen publicar diverses àmfores extretes per pescadors o espoliadors suposadament a Porto Cristo. Entre aquestes es poden destacar fins a tres exemplars de PE-25 que conserven les vora, el coll i les anses, i una peça gairebé completa d'àmfora africana del tipus Keay XXVI (Cerdà 1999).

El Grup d'Arqueologia Subaquàtica de Mallorca (GAS), dirigit per l'arqueòleg J.M. Pons, va tornar a prospectar parcialment l'entrada del port l'any 1999. Durant aquells treballs de prospecció gairebé inèdits es varen descobrir algunes restes aïllades de gran varietat cronològica, entre les quals s'identificaren materials púnics, romans i d'època islàmica (Pons 2004; Munar *et al.* 2015).

En aquests últims anys ha augmentat considerablement la col·lecció del Museu d'Història de Manacor gràcies a les donacions de materials arqueològics trobats en aigües de Porto Cristo. Aquests es poden sumar als dels fons antics del museu i a alguna recuperació d'urgència feta en col·laboració amb el Grup Especial d'Activitats Subaquàtiques de la Guàrdia Civil. Entre tots, n'hi ha dels segles II-I aC, de temps de l'alt i el baix Imperi romà; d'època vàndala o bizantina, i d'època islàmica (Fullana, Rosselló, Salas 2006; Riera Rullan 2006; Estarellas 2007; Munar 2009 i 2015; Rivas 2009, 2010 i 2013; Soler 2015).

ELS MATERIALS ANALITZATS

Entre els materials ceràmics analitzats s'ha pogut calcular que hi hauria un nombre mínim d'individus (NMI) que arribaria a les 185 peces. D'aquestes, hi hauria un NMI de 81 àmfores, 41 estris de cuina, 27 peces de vaixel·la fina, 33 de comuna i 3 llumetes.

Pel que fa a les 81 àmfores identificades, n'hi ha tres, o tal vegada quatre⁵, que serien de temps anteriors a la conquesta romana de les Balears, l'any 123 aC. D'aquestes, l'exemplar del tipus PE-22 seria el més antic, i podria ser, fins i tot, del segle IV aC. Però sembla factible que aquesta peça s'hauria pogut recollir fora del port i que s'hauria tirat a les aigües del club nàutic ja al segle XX o XXI. D'aquesta manera, aparentment, les dues peces més antigues amortitzades originalment a Porto Cristo serien les corresponents a una àmfora ebusitana del tipus PE-24, i a una àmfora italiana del tipus grecoitàlic, que serien del segle II aC, i en el darrer dels exemplars, tal vegada, fins i tot, del segle III o IV aC.

Les àmfores d'època romana són les més nombroses, amb molta diferència. D'aquestes, se n'ha pogut identificar un NM de fins a 46 individus. Tal vegada, fins i tot podrien arribar als 50 si també es comptabilitzen una àmfora ebusitana del tipus PE-17, una d'itàlica del tipus Dressel 1A o B, i una altra d'itàlica del tipus Lamboglia 2. I és que aquestes tres àmfores ja s'havien començat a produir una mica abans del 123 aC, però també es varen fabricar molts més anys amb posterioritat a aquesta data de la conquesta romana de les Balears. Les que

⁴ Volem agrair l'ajuda de Francisca Cardona a l'hora traduir-nos l'article. Cal indicar que A.J. Parker (1992) va dubtar de l'existència d'altres vaixells romans enfonsats a Porto Cristo que no fossin el *Porto Cristo A* i el *Porto Cristo B*. En canvi, C. Mas i M.A. Cau afirmen que al port de Manacor "*A Late Roman shipwreck in this area* (Frey 1970) suggests that this port was a point for the redistribution of goods during Late Antiquity" (Mas, Cau 2011).

⁵ És impossible determinar si un exemplar d'àmfora ibèrica és anterior o posterior al 123 aC.

serien més clarament d'època romana són: 3 PE-18; 2 PE-25; 1 possible PE-41; 2 Dressel 2-4 itàliques; 1 gal·la de tipus indeterminat; 5 Pascual 1⁶; 4 Dressel 2-4 de la Tarraconense; 1 Tarraconense 1E; 1 Tarraconense 1; 1 de la Tarraconense de tipus indeterminat; 1 Dressel 2-4 de la Bètica; 6 Dressel 7/11 de la Bètica⁷; 2 Dressel 20 arcaica; 1 Dressel 23; 1 Beltrán II; 5 Haltern 70; 1 Lomba do Canho 67; 3 de la Bètica de tipus indeterminat; 1 Almagro 51C lusitana; 1 Mañá C africana; 1 Africana II; i 3 G4 d'origen indeterminat⁸.

D'època vàndala (455 a 534 dC) o bizantina (534 a 700 dC)⁹ s'hauria pogut identificar un NM de fins a sis individus (2 Keay 62; 1 possible LRA1, 1 LRA2, 1 LRA4 i 1 possible LRA15), però cal assenyalar que alguna de les àmfores de la Mediterrània oriental també hauria pogut arribar a Mallorca durant la primera meitat del segle v.

El predomini del material d'època romana és encara molt més aclaparador si es mira només la ceràmica de cuina. Així, de les 41 peces de cuina individualitzades, entre 34 i 35 corresponen a l'època romana. Entre aquestes s'han identificat tres cassoles i una olla de procedència indeterminada; una cassola itàlica; set cassoles africanes Lamb. 10A; una cassola africana Lamb. 10B; tres cassoles africanes Hayes 183; set cassoles africanes Hayes 197, i onze plats-tapadora africans. Malauradament, no s'ha pogut acotar més la cronologia d'una peça que podria ser una producció de la zona de Cartagena. Per tant, no es pot descartar que sigui d'època vàndala o bizantina, tot i que el més probable és que sigui d'època romana. D'època vàndala o bizantina només s'ha pogut identificar clarament un únic exemplar, que correspon a 1 olla del tipus Oc/Or/67 = C.A.T.H.M.A. 5 = *Fulford Casserole* 35. Cal dir, però, que aquestes peces també es produïren durant la primera meitat del segle v, tot i que són més freqüents a la Mediterrània occidental una mica més tard.

Del NM de 25 individus de vaixel·la fina, fins a 19 podrien ser d'època romana. En qualsevol cas, convé advertir que una pàtera de Campaniana B del tipus Lamb. 5, tal vegada podria ser una mica anterior al 123, mentre que un plat del tipus Hayes 67

T.S. Africana D també podria ser dels primers anys de l'època vàndala. Els que serien més pròpiament del període romà s'han assimilat a: una pàtera Lamb. 5/7 de Campaniana A; una peça oberta de Parets Fines; un bol Mayet 33 o 35 de Parets Fines; una peça oberta de Parets Fines de *closca d'ou*; dues peces obertes de T.S. Itàlica; un plat Consp. 4.4 de T.S. Itàlica; una pàtera Consp. 12 de T.S. Itàlica; un bol Consp. 17 de T.S. Itàlica; un plat Consp. 20 de T.S. Itàlica; dos bols Hayes 9A de T.S. Africana A; un bol Hayes 9B de T.S. Africana A; un plat de possible Hayes 31 del que sembla una producció tardana de T.S. Africana A (Bonifay 2004); dues formes obertes de T.S. Africana C; i una forma oberta de T.S. Africana D. Clarament del període que abraçaria les èpoques vàndala i bizantina només s'han pogut identificar dos individus corresponents a estris de vaixel·la fina, tots dos de produccions de T.S. Africana D. Un d'aquests seria un bol que sembla pertànyer, tot i que amb dubtes, al tipus Hayes 99C. En canvi, l'altre correspon a una pàtera del tipus Hayes 104.

No ha estat possible datar amb precisió la majoria de les peces de ceràmica comuna, però sí que es pot afirmar que d'un NM de 33 individus, la gran majoria són d'època romana o vandalobizantina.

INTERPRETACIÓ I CONCLUSIONS

Per tot el que hem vist fins aquí, es pot afirmar que s'ha documentat l'arribada de vaixel·ls a Porto Cristo com a mínim des del segle II aC. És possible que alguna peça hagués arribat ja al segle III o, fins i tot, al segle IV, però aquestes dates més antigues no estan prou verificades. És pertinent indicar que no s'ha pogut identificar cap ceràmica de tradició indígena, ni de temps prehistòrics ni de temps protohistòrics. Si es fa cas a la datació de les àmfores, la ceràmica de cuina i la vaixel·la fina, l'època romana és, amb molta diferència, el període del qual s'han documentat més peces. El segueix, en nombre de peces, el període que engloba les èpoques vàndala i bizantina, però amb unes quantitats molt menors. D'època preromana hi hauria un NM de quatre individus, mentre que no se n'ha identificat cap d'època islàmica, medieval cristina o moderna. D'època contemporània es varen recollir dues peces. Tot i que també es varen recuperar 30 individus dels quals no s'ha pogut determinar l'època en què es fabricaren, crida molt l'atenció el poc ma-

6 Cal advertir que una d'aquestes podria ser més bé una Dressel 2.

7 Tot i que també és possible que algun d'aquests exemplars no sigui bètic.

8 Una podria ser de la Tarraconense.

9 Tot i que l'època bizantina a les Balears també inclou diversos segles posteriors, s'ha posat com a límit l'any 700, ja que no s'ha identificat cap peça que pugui superar aquesta data.

terial ceràmic localitzat posterior al segle VII dC. Si es té present també la ceràmica comuna, hi hauria, com a molt, tres peces que correspondrien a l'època islàmica i, que poguessin ser posteriors a l'any 1229, tan sols n'hi podria haver un màxim de set. De fet, peces clarament situables en els segles posteriors a la conquesta catalana, tan sols se'n varen recollir tres¹⁰.

Si s'observa la datació de les àmfores i la vaixel·la fina, que són les que permeten una major precisió cronològica, es pot apreciar un predomini de materials que van dels segles I aC a II dC i, especialment, del segle I dC, just de quan serien els derelictes romans identificats fins ara a Porto Cristo.

Durant la campanya del 2012 es va localitzar una part important de l'estructura del vaixell *Porto Cristo A*, o de ses Llumetes. Els materials associats a aquest derelictes corresponien a una cassola que sembla de cuina itàlica; a una o dues peces T.S. Itàlica; a una àmfora tarraconense del tipus Dressel 2-4; una àmfora bètica del tipus Dressel 20 arcaica; una o dues àmfores bètiques possiblement del tipus Beltrán II?; un mínim de tres àmfores del tipus Dressel 7/11; una àmfora ebusitana del tipus PE-25; un bol de ceràmica comuna, aparentment ebusitana; una peça de ceràmica comuna laietana; una vora de ceràmica comuna de procedència indeterminada, i cinc fragments de llumeta. Totes aquestes peces presentaven un alt grau de fragmentació, però no desentonen gens amb el carregament exposat per Parker. Molt més complet es va trobar un *oinokoe* de ceràmica comuna i, sobretot, una llumeta del tipus Dressel 20 / Deneauve VII o VIII / Bussièrre DXI (Munar *et al.* 2015).

En canvi, fins avui dia no s'han pogut localitzar restes constructives inequívokes del derelictes donat a conèixer per D. Colls que hauria transportat àmfores dels tipus Haltern 70 i Dressel 20 (Colls *et al.* 1977). El naufragi d'aquell vaixell (*Porto Cristo B*), amb dubtes, es va proposar de c. 25-100 dC (Parker 1992) i, més recentment, de mitjan segle I dC (Carreras, Martín 2013). Sembla que l'abundant presència d'exemplars d'àmfora del tipus Haltern 70 a la zona del sondeig S4C, amb fragments força grans (sis exemplars i un NM de tres individus), i dos exemplars més trobats en els sondejors més propers (S4A i S7) indiquen l'existència per la contrada d'una nau que anava carregada amb aquells tipus d'àmfores. Aquests

materials, juntament amb algunes restes de fustam, varen donar peu a la proposta de l'existència d'un tercer derelictes romà a Porto Cristo (*Porto Cristo C*), del segle I dC, on les Haltern 70 no anirien acompanyades de Dressel 20 i sí que haurien viatjat juntament amb àmfores també bètiques Dressel 7/11 i Dressel 2-4 de la Tarraconense (Carreras, Martín 2013). En aquesta part del port es varen recollir un NM de fins a quatre exemplars de Dressel 7/11, quatre individus de Dressel 2-4 tarraconense i tan sols un petit fragment de Dressel 20 arcaica. A més, a part d'algunes fustes, també es varen localitzar grans claus de ferro i bronze, una peça de plom tubular que podria pertànyer a una bomba de sentina i diversos elements que podrien haver format part del llast d'una embarcació, com, per exemple, un gran fragment de paviment d'*opus signinum* amb part del *rudus*. Per tot plegat, s'ha de continuar afirmant que es desconeix la localització exacta de cap altra vaixel·la romà que no sigui el de ses Llumetes (*Porto Cristo A*), ja que no s'han pogut identificar altres restes d'època antiga d'arquitectura naval en connexió. Sí que sembla molt factible que hi pugui haver un altre derelictes romà proper al sondeig S4C (derelictes *Porto Cristo II* de la figura 1).

Cal advertir, però, que en el lloc on es va dur a terme el sondeig S4C també hi varen aparèixer molts d'altres materials, tots remenats i mesclats que, en general, fan pensar més en una zona de fondejador que no en un o més derelictes (Munar *et al.* 2015). Així ho corroboraria el fet que hi ha peces de centúries diferents, des dels segles II-I aC (Lamboglia 5/7 de Campaniana A; àmfora Dressel 1A o B, àmfora africana Mañá C2, etc.) fins als segles V-VII dC (àmfora africana Keay 62, àmfora oriental LRA4, possible àmfora oriental LRA15, etc.) i, fins i tot, malgrat que en quantitats molt petites, d'època islàmica i contemporània. Certament, la conjunció de tot aquest material en una mateixa zona fa que sigui molt difícil saber quin material hauria anat associat al carregament de les Haltern 70 (Carreras, Martín 2013). De fet, en el sondeig S4C també es varen trobar fragments d'àmfora que pertanyen a: una peça ibèrica; tres PE-18; fins a tres PE-25; una possible PE-24; una Lamb. 2; dues Dressel 2-4 itàliques; una Tarraconense 1; tres o quatre Pascual 1; tres G4 de producció indeterminada; una Lomba do Canho 67; una Beltrán II; una àmfora indeterminada que sembla de la Mediterrània oriental.

¹⁰ Fragments corresponents a un plat amb vidriat (P2), a un plat amb decoració policroma (C18), i a un ribell del taller de Triana amb decoració policroma (S4C).

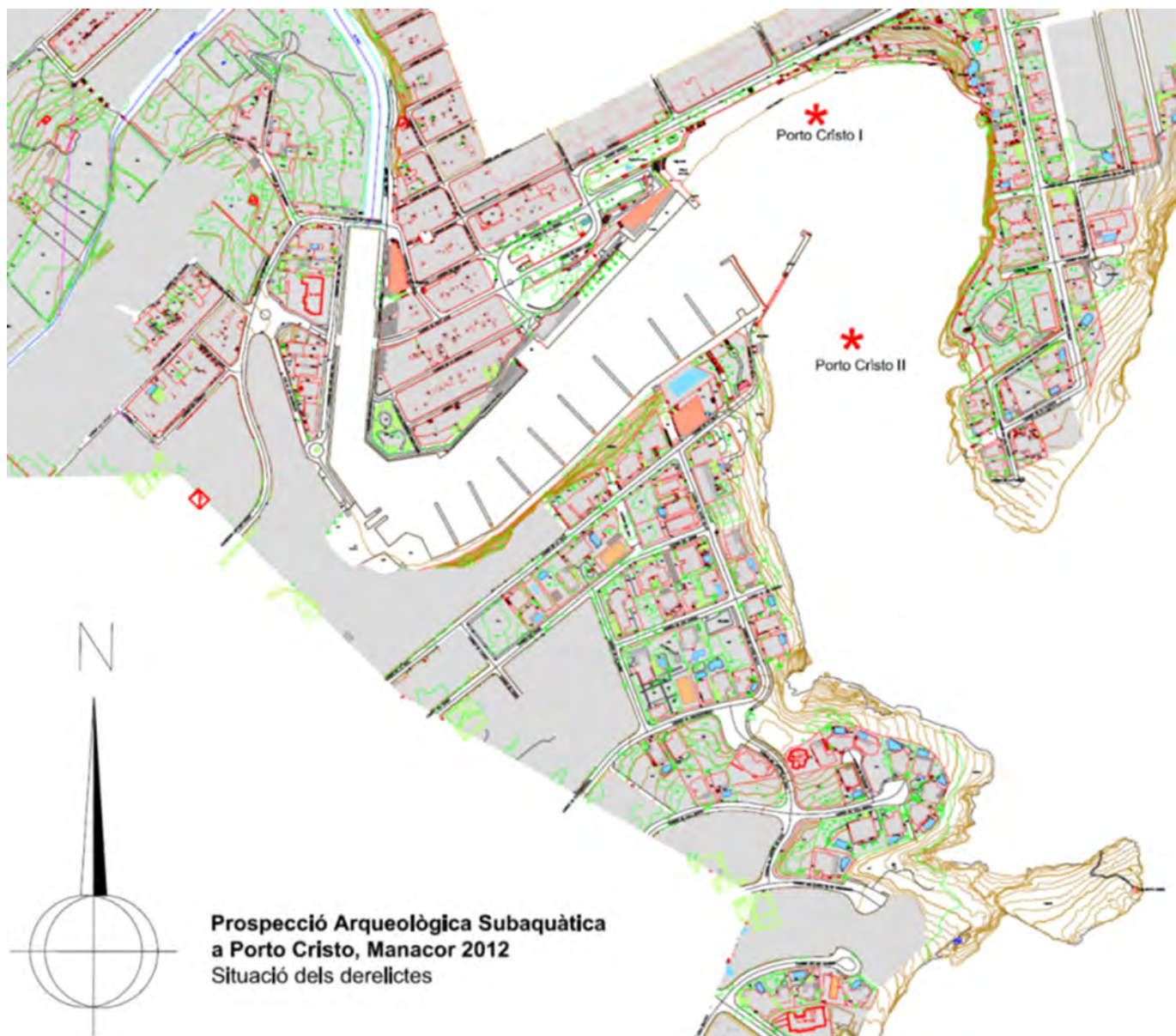


Figura 1. Port de Porto Cristo amb la localització dels derelictes d'època romana (Autor: Sebastià Munar).

Entre la ceràmica de cuina d'època antiga es varen identificar dues cassoles i una olla de procedència indeterminada; sis plats/tapadora, dues cassoles Lamb. 10A, una cassola Lamb. 10B i tres cassoles Hayes 183 originàries del nord de l'Àfrica; una peça que podria ser una producció de la zona de Cartagena. Pel que fa a la vaixel·la fina, es varen recollir fragments que s'han classificat com a: una peça de Parets Fines de *closca d'ou*; una peça de Parets Fines de pasta grisa; dues possibles Parets Fines de coccio oxidant; un plat Consp. 4.4 de T.S. Itàlica; una pàtera Consp. 12 de T.S. Itàlica; un bol Consp. 17 de T.S. Itàlica; un plat Consp. 20 de T.S. Itàlica; una vora de T.S. Itàlica de tipus indeterminat; una vora de T.S. de producció indeterminada; un fragment informe de T.S. Africana d'una forma tancada; una base de T.S. Africana A amb decoració a rodeta; un plat de possible Hayes 31 del que sembla una producció tardana de T.S. Africana A; una base de T.S. Africana C; un plat de T.S. Africana D del tipus Hayes 67. Finalment, referent a la ceràmica comuna, també es poden citar fragments de dues escudelles de ceràmica ibèrica, una peça de pasta grisa amb grafit postcoccio; un gerro o gerra; un gerret o gerreta; un plat-tapadora; un pes de xarxa, un morter i una tapadora.

D'altra banda, són diversos els elements que permeten proposar l'existència d'un possible derelict de època vàndala o bizantina a Porto Cristo. De fet, tal com s'ha dit, O.H. Frey (1970) ja citava l'existència d'algun derelict *paleocristià*, una referència que ha donat peu a parlar la presència d'un *Late Roman shipwreck* (Mas, Cau 2011). Així ho fan pensar alguns dels materials tardans publicats pel mateix Frey, simplement citats o reclassificats a nombrosos treballs posteriors (Atlante 1981; Tortorella 1981a i 1981b; Navarro 1982; Keay 1984; Parker 1992; Rita 1994; Reynolds 1995; Riera Rullan 2009; 2016) i nombrosos exemplars ceràmics, la majoria encara inèdits, alguns força sencers, dipositats al Museu d'Història de Manacor, entre els quals hi ha àmfores, ceràmica de cuina, vaixel·la fina i ceràmica comuna (Fullana, Rosselló, Salas 2006; Riera Rullan 2006; 2016). Poden apuntar cap a la mateixa línia moltes de les peces recollides durant la campanya del 2012 que es poden assimilar a dues àmfores Keay 62 (S4C); una possible LRA1 (S4A), una LRA2 (C16; S1), una LRA4 (S4C), una possible LRA15

(S4C), una olla del tipus Oc/Or/67 (C16), i, de T.S. Africana D, un bol que podria pertànyer al tipus Hayes 99C (C18), i una pàtera del tipus Hayes 104 (S4A). Totes aquestes peces, tal com es pot apreciar a la figura 2, es varen localitzar relativament a prop les unes de les altres.

Per tot el que s'ha vist fins aquí, es pot afirmar que les aigües i arenes del port de Manacor encara amaguen un ric patrimoni arqueològic de més de 2.000 anys d'història, amb un, dos o més derelictes dels segles I a VII dC per descobrir, i amb el vaixell de ses Llumetes que pot continuar aportant molta informació fins ara ignota. Tant de bo que tots els nous descobriments es facin dins de projectes d'investigació rigorosos i no pels espoliadors que tant de mal han fet fins fa ben poc.

BIBLIOGRAFIA

- A.A.D.D. 1993: *Lattara 6*, Lattes.
- AGUAROD, C. 1992: *Ceràmica romana importada de cocina en la Tarraconense*, Zaragoza.
- ALCAIDE, S. 2011: *Arquitectura cristiana balear en la Antigüedad Tardía (siglos V-X d.C)*, Tesi Doctoral, Universitat Rovira i Virgili, Tarragona.
- <http://www.tesisenred.net/handle/10803/32933>
- ATLANTE I: CARANDINI A. (Coord.); ANSELMINO, L.; PAVOLINI, C.; SAGUI, L.; TORTORELLA, S.; TORTORICI, E. 1981: *Atlante delle Forme ceramiche, I. Ceramica fine romana nel Bacino mediterraneo (medio e tardo impero)*. *Enciclopedia dell'Arte Antica Classica e Orientale*, Roma.
- BAILEY, D. M. 1978: *A Catalogue of the Lamps in the British Museum. Vol. II. Roman lamps made in Italy*, London.
- BERGES, M. 1963: "Noticiario arqueológico. Un lote de lucernas ingresado en el Museo Arqueológico de Barcelona". *Ampúrias*, 25, Barcelona, 234-240.
- BERNI, P. 1998: *Las ánforas de aceite de la Bética y su presencia en la Cataluña romana*, Barcelona.
- BONIFAY, M. 2004: "Etudes sur la céramique romaine tardive d'Afrique", *BAR International Series 1301*, Oxford.
- C.A.T.H.M.A. 1991: "Importations des céramiques communes méditerranéennes dans la midi de la Gaule (Ve-VIII s.)", *Actes du IV Congrès International A ceràmica medieval o Mediterraneo Occidental*, Métola, 27-47.

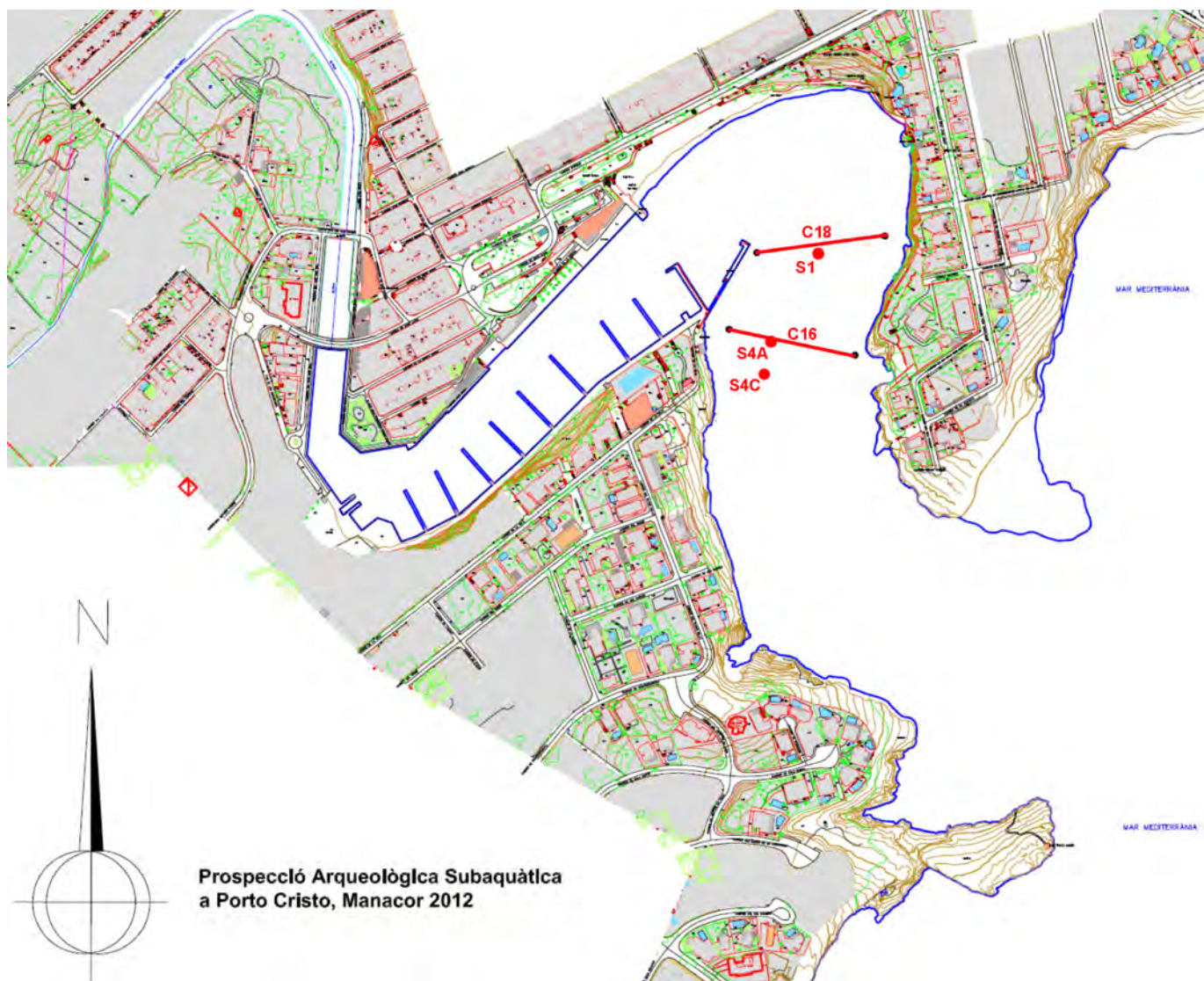


Figura 2. Port de Porto Cristo amb la localització dels llocs on es varen trobar materials d'època vàndala o bizantina (Autors: Sebastià Munar i Mateu Riera).

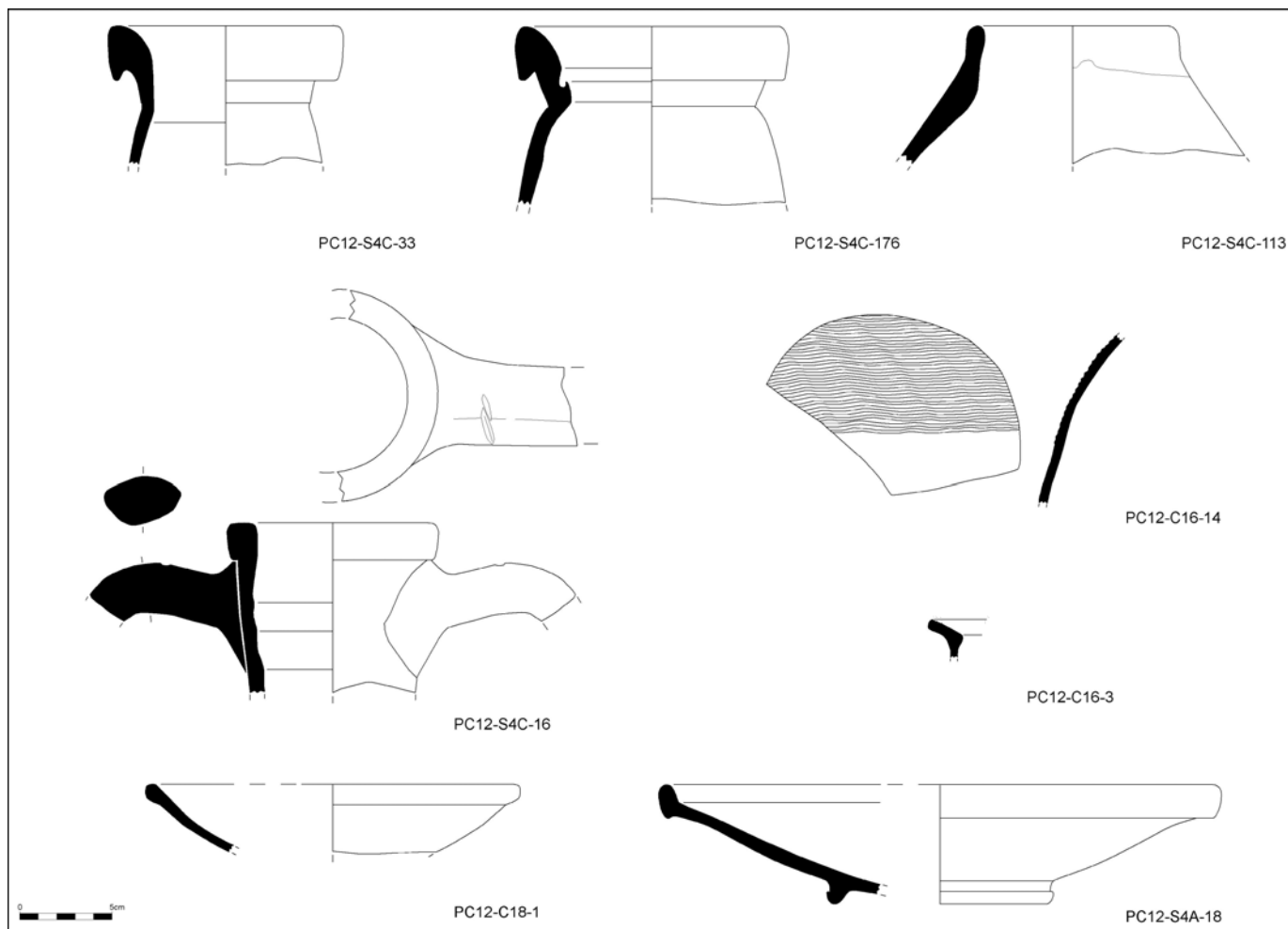


Figura 3. Materials d'època vàdala o bizantina de la campanya del 2012. Keay 62 (S4C-33 i S4C-176); LRA4 (S4C-113); possible LRA15 (S4C-16); LRA2 (C16-14); Oc/Or/67 (C16-3); possible Hayes 99C (C18-1), Hayes 104 (S4A-18) (Autors: Francisca Cardona i Mateu Riera).

- CARRERAS, C.; MARTÍN, A. 2013: "Los naufragios , Morais, R.; Graja, H.; Morillo, A. (Eds.): *O Irado Mar Atlântico. O naufragio bético augustano de Esposende (Norte de Portugal)*, Braga, 283-30.
- CAU, M.A. 2003: *Cerámica tardorromana de cocina de las Islas Baleares: Estudio arqueométrico*, British Archaeological Reports, Internacional Series, 1182, Oxford: Archaeopress.
- CAU, M.A. 2007: "Mediterranean Late Roman Cooking Wares: Evidence from the Balearic Islands", BONIFAY, M.; TRÉGLIA, J-CH. (Eds.): *LRCW 2 Late Roman Coarse Wares, Cooking Wares and Amphorae in the Mediterranean. Archaeology and archaeometry*, BAR International Series 1662 (I), Oxford, 219-246.
- CERDÀ, D. 1999: "El vi en l'ager Pollentinus i el seu entorn", *La deixa* 3, Palma.
- CHIC, G. 1981: "Rutas comerciales de las ánforas olearias hispanes en el Occidente romano", *Habis*, 12, Sevilla, 223-249.
- COLLS, D.; ÉTIENNE, R.; LEQUÉMENT, R.; LIOU, B.; MAYET, F. 1977: "L'Épave Port-Vendres II et le commerce de la Bétique à l'époque de Claude". *Archaeonautica*, 1, Paris.
- COLOM, E. 2013: "La isla de Mallorca (Baleares) como hito marítimo del eje comercial procedente de la Bética en época romana", *Arqueología y Territorio*, 10, Granada, 87-100.
- DOMERGUE, C. 1966: "Un envoi de lampes du potier Caius Closius", *Melanges de la Casa de Velázquez*, 2, Paris, 5-40.
- DOMERGUE, C. 1968: "Un envoi de lampes du potier Caius Closius. Note complémentaire", *Melanges de la Casa de Velázquez*, 4, Paris, 391-392.
- ESTARELLAS, M. M. 2001: "Els materials subaquàtics del Museu de Mallorca", PONS, J.M. (Ed.): *Actes del VIè Congrés El nostre patrimoni cultural. El patrimoni marítim i costaner*, Palma, 289-308.
- ESTARELLAS, M. M. 2007: "Gerreta romana de Parets Fines", *La peça del mes al Museu d'Història de Manacor*. <http://www.manacor.org/libre/www.manacor.org/museudemanaacor/pdelmes/febrer07.htm>
- ETIENNE, R.; COFFYN, A.; DEBORD, P.; RICHARD, J.-C.; ROUILLARD, P.; JULY, J.-J.; BOST, J.-P.; MAYET, F.; LE ROUX, P.; FABRE, G.; TRANOY, A.: 1975: "Histoire et archéologie de la péninsule ibérique antique", *Revue des Études Anciennes*, 77, 1-4, Bordeaux, 151-221.
- ETTLINGER, E. et al. 1990: "Die Formen", A.A.D.D.: *Conspectus formarum. Terrae Sigillatae italico modo confectae*, Bonn, 51-146.
- FERRER, R. 1957: "Una nave romana", *Tramontana*, 37, Manacor, 5.
- FREY, O-H. 1970: "Zur archäologischen unterwasserforschung an den küsten Mallorcas. Untersuchungen im Hafen von Porto Cristo", *Madriders Mitteilungen*, 11, Mainz, 122-128.
- FULFORD, M.G.; PEACOCK, D.P.S. 1984: *Excavations at Carthage: The British Mission I.2, The Avenue du President Habib Mourguiba, Salambo, The pottery and other ceramic objects from the site*, Sheffield.
- FULLANA, C; ROSSELLÓ, M.; SALAS, M. 2006: "Catàleg de peces", SALAS, M. (Coord.): *Museu d'Història de Manacor. Fa 80 anys que fem història*, Manacor, 15-40.
- FUSTER, G. 1966: *Historia de Manacor*. Colección Balearia. Libros de Manacor, III. Palma.
- FUSTER, A. 1989: *El entorns arqueològics de Porto Cristo*. Edició especial de la revista Porto Cristo, Manacor.
- GARROTE, E.; MARIMON, P. 2004: "Geografia del transport de les Haltern 70", *Culip VIII i les àmfores Haltern 70. Monografies del CASC*, 5, Girona, 83-92.
- GUERRERO, V.M. 1999: "La Cerámica Protohistórica a Torno de Mallorca (s. VI-I aC)", *BAR International Series*, 770, Oxford.
- HAYES, J.W. 1972: *Late Roman Pottery*, Londres.
- HAYES, J.W. 1992: *Excavations at Saraçhane in Istanbul. II. The Pottery*. Princeton.
- KEAY, S.J. 1984: "Late roman amphorae and economic study: the catalan evidence", *BAR International Series* 196, Oxford.
- LAIZ, M. D.; RUIZ, E. 1988: "Cerámicas de cocina de los siglos V-VII en Cartagena", *Antigüedad y Cristianismo. Monografías sobre la Antigüedad tardía*, V, Murcia, 265-301.
- LIU, B. 2000: "Las ánforas béticas en el mar", *Congreso Ex-Baetica Amphorae*, vol. III, Sevilla, 1061-1110.
- LÓPEZ MULLOR, A. 1989: *Las cerámicas romanas de paredes finas en Cataluña*, Barcelona, 2 vol.

LÓPEZ MULLOR, A.; FIERRO, X. 1993: "Materials per a una classificació de la ceràmica ibèrica al torn produïda a Darró (Vilanova i la Geltrú)", *Miscel·lània Penedesenca* XVI, 8-96.

LÓPEZ MULLOR, A.; MARTÍN, A. 2008: "Las ánforas de la Tarraconense", Bernal, D.; Ribera, A. (Eds.): *Cerámicas hispanorromanas. Un estado de la cuestión*, Cádiz, 689-724.

LLABRÉS BERNAL, J. 1971: *Noticias y relaciones históricas de Mallorca. Siglo XIX, T. IV*, Palma.

MACIAS, J.M. 1999: *La ceràmica comuna tardoantiga a Tàrraco. Anàlisi tipològica i històrica (segles V-VII)*, Tarragona.

MANERA, E. 1983: "Lucernas romanas procedentes de Porto Cristo (Manacor, Mallorca)", ARRIBAS, A. (Ed.) *Pollentia. Estudio de los materiales, I. Sa Portella Excavaciones 1957-1963*, 3, Palma, 367-400.

MAS, C.; CAU, M. A. 2011: "From Roman to Byzantine: The Rural Occupation of Eastern Mallorca (Balearic Islands)", *Journal of Mediterranean Archaeology*, 24.2, 191-217.

MASCARÓ PASSARIUS, J. 1962: "El tráfico marítimo en Mallorca en la Antigüedad clásica". *Boletín de la Cámara de Comercio, Industria y Navegación de Palma de Mallorca*, 636, 173-184.

MASCARÓ PASSARIUS, J. 1971: "El tráfico marítimo en Mallorca en la antigüedad clásica", *Atti del II Congresso Internazionale di Archeologia Sottomarina*, Bordighera, 69-86.

MERINO, J.; TORRES, F. 2000: "El poblament de Manacor des de la conquesta romana a la islamització", *I Jornades d'estudis locals de Manacor*, Manacor, 143-157.

MUNAR, S. 2009: "Clau de bronze d'un vaixell romà", *La peça del mes al Museu d'Història de Manacor*. <http://www.manacor.org/libre/www.manacor.org/museudemanaacor/pdelmes/marc09.htm>

MUNAR, S. 2015: "Àmfora del tipus Dressel 7/11", *La peça del mes al Museu d'Història de Manacor*. <http://www.manacor.org/libre/www.manacor.org/museudemanaacor/pdelmes/febrer15.htm>

MUNAR, S.; MARTÍN, A.; RIERA RULLAN, M.; SANTOLÀRIA, J. 2015: "Noves actuacions al port de Porto Cristo. Resultats de la prospecció i sondejos subaquàtics de 2012", Martínez, A.; Graziani, G. (Coord.): *VI Jornades d'Arqueologia de les Illes Balears*, Formentera, 295-302.

MUNAR, S.; SASTRE, M.A. 2009-2010: "Breu introducció a la història de l'arqueologia subaquàtica a Mallorca i a l'arxipèlag de Cabrera. La creació d'una Carta arqueològica subaquàtica a partir d'un sistema d'informació geogràfica (SIG)", *Mayurqa*, 33, Palma, 263-281.

NAVARRO, R. 1982: "Las cerámicas finas de la basilica de Fornells, Menorca", *II Reunió d'Arqueologia Paleocristiana Hispànica*, Barcelona, 431-454.

ORFILA, M. 1997: "Porto Cristo – Sa Carrotja", A.A.D.D.: *Tabula Imperii Romani, Full K/J-31: Pyrénées Orientales-Baleares, Tarraco-Baliares*, Madrid.

PARKER, A.J. 1992: "Ancient shipwrecks of the Mediterranean & the Roman Provinces", *BAR. International series*, 580, Oxford.

PEACOCK, D.P.S.; WILLIAMS, D.F. 1986: *Amphorae and the Roman economy. An introductory guide*, Avon.

PIERI, D. 2005: *Le commerce du vin oriental à l'époque byzantine (IVe-VII s. ap. J.-C.). Le témoignage des amphores en Gaule*, Bibliothèque Archéologique et Historique, T. 174, Beirut.

PINYA, B. 1954: "La supuesta nave romana de Porto-Cristo", *Arriba*, 847, Manacor, 1.

PONS, J.M. 2004: "Les campanyes arqueològiques realitzades pel grup d'arqueologia subaquàtica de Mallorca entre els anys 1995 i 2000. La realització d'una carta arqueològica subaquàtica de Mallorca i Cabrera", PONS, J.M. (Ed.): *Actes del VIè Congrès El nostre patrimoni cultural. El patrimoni marítim i costaner*, Palma, 257-288.

PUIG, A. 2010: "El derelict de les llumetes de Porto Cristo (Manacor, Mallorca). Causes i data de la troballa". *Jornades d'Estudis Locals de Manacor*, Manacor.

RAMON, J. 1991: *Las ánforas púnicas de Ibiza*, Trabajos del Museo Arqueológico de Ibiza, 23, Eivissa.

RAMON, J. 1995: "Las ánforas fenicio-púnicas del Mediterráneo central y occidental", *Co-lección Instrumenta*, 2, Barcelona.

RAMON, J. 2007: "Les Àmfores altimperials d'Ebusus", LOPEZ MULLOR, A., AQUILUE, X. (Coords.) *La producción i el comerç de les àmfores de la Provincia Hispania Tarraconensis: homenatge a Ricard Pascual i Guasch*, Monografies MAC-Barcelona, 8, Barcelona, 241-270.

- REMOLÀ, J.A. 2000: "Las ánforas tardo-antiguas en Tarraco (*Hispania Tarraconensis*)", *Col·lecció Instrumenta* 7, Barcelona.
- REYNOLDS, P. 1995: *Trade in the Western Mediterranean, AD 400-700: the ceramic evidence*, BAR International Series 604, Oxford.
- RIERA BORDOI, J. 2007: *Porto Cristo temps enrera a través de la postal*, Manacor.
- RIERA RULLAN, M. 2006: "Late Roman Amphorae 1 (LRA1)", *La peça del mes al Museu d'Història de Manacor*. <http://www.manacor.org/libre/www.manacor.org/museudemanaacor/pdelmes/novembre06.htm>
- RIERA RULLAN, M. 2009: "Vaixella de terra sigil·lada D", *La peça del mes al Museu d'Història de Manacor*. <http://www.manacor.org/libre/www.manacor.org/museudemanaacor/pdelmes/juny09.htm>
- RIERA RULLAN, M. 2016: *Arqueologia d'una instal·lació monacal primerenca a l'arxipèlag de Cabrera (Illes Balears) (segles V-VIII dC). Restes arquitectòniques, de producció, ceràmica i altres materials arqueològics*, Tesi Doctoral, Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona. <http://ddd.uab.cat/record/166261>
- RILEY, J.A. 1982: "New light on relations between the Eastern Mediterranean and Carthage in the Vandal and Byzantine periods: the evidence from the University of Michigan excavations", *Actes du Colloque sur la Céramique Antique (Cartago 1980) CEDAC*, Carthage Dossiers 1, Tunis, 111-122.
- RITA, C. 1994: "Ánforas africanas del Bajo Imperio Romano en el yacimiento arqueológico de Sanitja (Menorca)", *III Reunió d'Arqueologia Cristiana Hispànica*, Barcelona, 321-332.
- RIVAS, M.J. 2009: "Píxide de vernís negre B. Lamboglia 3/ Morel 7540", *La peça del mes al Museu d'Història de Manacor*. <http://www.manacor.org/libre/www.manacor.org/museudemanaacor/pdelmes/novembre09.htm>
- RIVAS, M.J. 2010: "Llàntia de volutes dobles i bec arrodonit de la forma B III", *La peça del mes al Museu d'Història de Manacor*. <http://www.manacor.org/libre/www.manacor.org/museudemanaacor/pdelmes/febrer10.htm>
- RIVAS, M.J. 2013: "Llàntia de volutes dobles i bec arrodonit de la forma B III", *La peça del mes al Museu d'Història de Manacor*. <http://www.manacor.org/libre/www.manacor.org/museudemanaacor/pdelmes/febrer13.htm>
- ROSSELLÓ BORDOY, G. 1978: *Ensayo de sistematización de la cerámica árabe en Mallorca*, Palma.
- ROSSELLÓ BORDOY, G. 1991: *El nombre de las cosas en al-Andalus: una propuesta de terminología cerámica*, Palma.
- ROSSELLÓ BORDOY, G.; COLL, B. 1997: *Ceràmica popular mallorquina*, Col. El disseny a l'artesanía balear, 3. Palma.
- SOLER, A. 2015: "Fragment de làpida sepulcral romana, probablement dedicada a una dona", *La peça del mes al Museu d'Història de Manacor*. <http://www.manacor.org/libre/www.manacor.org/museudemanaacor/pdelmes/maig15.htm>
- SOLER, R. 2004: *Crónica de los puertos Baleares*, Documenta Balear, Palma.
- TORRES, F. 2001: "Els materials subaquàtics del Museu de Manacor", PONS, J.M. (Ed.): *Actes del VI Congrés El nostre patrimoni cultural. El patrimoni marítim i costaner*, Palma, 309-324.
- TORTORELLA, S. 1981a: "Ceramica di produzione africana e rinvenimenti archeologici sottomarini della media e tarda età imperiale : analisi dei dati e dei contributi reciproci", *Mélanges de l'Ecole française de Rome. Antiquité*, 93.1, Roma, 355-380.
- TORTORELLA, S. 1981b: "Ceramica da cucina", CARANDINI A. (Coord.): *Atlante delle Forme ceramiche, I. Ceramica fine romana nel Bacino mediterraneo (medio e tardo impero). Enciclopedia dell'Arte Antica Classica e Orientale*, Roma, 208-227.
- TRÉGLIA, J-CH. 2005: "Importations de céramiques communes de mer Egée et de Constantinople en Gaule méridionale durant l'Antiquité tardive (IVe-VIIe s.)", GURT, J. M.; BUXEDA, J. I CAU, M. A. (Eds.), *LRCWI. Late Roman Coarse Wares, Cooking Wares and Amphorae in the Mediterranean: Archaeology and Archaeometry*, BAR International Series 1340, Oxford, 299-310.

VEGAS, M. 1973: “Cerámica común romana del Mediterráneo occidental”, *Universidad de Barcelona, Instituto de Arqueología y Prehistoria, Publicaciones Eventuales* 22, Barcelona.

WAKSMAN, S.Y.; TRÉGLIA, J.C. 2007: “Caractérisation géochimique et diffusion méditerranéenne des céramiques culinaires <<égéennes>>. Etude comparées des mobiliers de Marseille, de Bayrouth et d’Alexandrie (Ve S.-VIIe S.)” BONIFAY, M.; TRÉGLIA, J-CH.: *LRCW 2 Late Roman Coarse Wares, Cooking Wares and Amphorae in the Mediterranean. Archaeology and archaeometry*, BAR International Series 1662 (II), Oxford, 645-657.