

Programa de Doctorado en Geografía e Historia del Mediterráneo desde la Prehistoria a la Edad Media (3157), Departamento de Prehistoria, Arqueología e Historia Antigua,  
Facultad de Geografía e Historia



VNIVERSITAT E VALÈNCIA

**CARGAMENTOS DE CONSERVAS DE PESCADO BÉTICAS EN  
EL MEDITERRÁNEO OCCIDENTAL DURANTE LA ÉPOCA  
JULIO-CLAUDIA.**

TESIS DOCTORAL

Presentada por: María Soledad Blasco Núñez

Dirigida por: Carlos Gómez Bellard, José Pérez Ballester y Carlos de Juan Fuertes

Enero de 2023



A mis padres, a Mariló y a Axel

*“¡Por lo tanto, la familia existió, es ella quien me permite volver a tener fe en el mundo y en este vuelo mío de desconocido final! ¡Gracias, antepasados míos, me habéis salvado! Pronto pondré estas hojas en un barril de oxígeno vacío y las echaré por la borda al espacio, para que vuelen por las negras lejanías, ya que navigare necesse est, y yo navego y navego, tantos años...”*

Stanislaw Lem, *Diarios de las estrellas*, 1957.

## AGRADECIMIENTOS

Dar a luz una tesis doctoral no es labor de una sola persona. Sí, el camino es en ocasiones solitario, y las angustias y alegrías, personales e íntimas, pero hay toda una comunidad que nos acompaña y apoya de principio a fin, y a la que debo toda mi gratitud. Sin vosotros, este trabajo no habría sido posible.

Quiero empezar con las personas que me han ofrecido apoyo académico, siendo los primeros mis apreciadísimos directores.

Sin la inestimable guía y siempre paciente ayuda de Carlos Gómez Bellard, no solo no habría podido obtener la ayuda predoctoral ofrecida por la Generalitat Valenciana, *Programa Santiago Grisolia para la promoción de la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación en la Comunidad Valenciana*, que me ha sustentado durante estos años y me ha permitido llevar a cabo este proceso en las mejores condiciones posibles, sino que esta tesis no existiría. Me ha dado luz cuando pensaba no poder encontrar la salida de la proverbial caverna, y ha sido siempre un mentor generoso y enteramente dispuesto, un ávido corrector, y no puedo agradecerle lo suficiente todo lo que han hecho por mí. Simplemente, no hay palabras. La misma gratitud quiero presentar a José Pérez Ballester, que me abrió las puertas de la Universidad de Valencia, acogiéndome generosamente y permitiéndome llevar a cabo este trabajo. Por supuesto no solo me ha ofrecido todo el apoyo académico, administrativo y burocrático, nada insignificante en los años del Doctorado, sino que también me ha orientado durante este arduo recorrido. A su vez, extiendo mis agradecimientos a Carlos de Juan Fuertes. Fue en mi segundo año de máster MoMArch, allá por 2017, cuando vino a darnos una conferencia a Aix-en-Provence sobre el emblemático pecio Bou Ferrer. Me ofreció la posibilidad de llevar a cabo un trabajo en torno a la temática del pecio, permitiéndome además volver a la ciudad que dejé siete años antes, mi ciudad, Valencia. Además, siempre ha contado conmigo y ha sido un fascinante interlocutor, al que agradezco sus enseñanzas, sus correcciones y las oportunidades que me ha brindado.

Quiero dar también las gracias de corazón a las profesoras y profesores, compañeras y compañeros del Departamento de Prehistoria, Arqueología e Historia Antigua de la Universidad de Valencia por acogerme y compartir conmigo sus experiencias, dándome siempre consuelo en los momentos de duda. Por ello no puedo dejar de nombrar en este

epígrafe a Carmen Aranegui Gascó, Ferrán Arasa Gil, Ernestina Badal García, Agustín Díez Castillo, Elena Grau Almero, José Luis Jiménez Salvador, Consuelo Mata Parreño, María Teresa Orozco Kohler, Pere Pau Ripollés Alegre, así como a Yolanda Carrión Marco, Iván Fumadó Ortega, Gianni Gallelo, Sonia Machause López, Guille, Pérez Jordá, David Quixal Santos, Cristina Real Margalef, Margarita Vadillo Conesa, y por supuesto, a mis queridos compañeros de trincheras, Marta Blasco Martín, Joaquín Rafael Jiménez Puerto, Mariel Bencomo Viala, Miguel Ángel Bel Martínez, África Bustamante Valderrama, Ana Cantó Núñez, María del Pilar Escribá Ruiz Álvaro Martínez Alfaro, Carmen Martínez Varea, y Lluís Molina Balaguer.

Dando ahora un salto al pasado, quisiera remontar al 2012, año en el que el *Centro de Arqueología Subacuática de Cataluña* (CASC) me admitió por primera vez en su curso práctico para estudiantes y participé durante dos semanas en la excavación del pecio moderno *Deltebre I*. Fue entonces cuando conocí a su entonces director, Gustau Vivar Lombarte, y a su actual directora, Rut Geli Mauri, a quienes considero mis mentores, amigos y mayores fuentes de inspiración. Me han enseñado a trabajar en el medio subacuático, proporcionándome constantemente oportunidades y contactos. No solo me han incluido en el proyecto de excavación y estudio del pecio Illes Formigues II, el cual representa una arteria de este trabajo, sino que me han dado acceso al archivo y al depósito del CASC, fundamental para la construcción del corpus de pecios que presentaremos más adelante. Sus consejos y enseñanzas durante estos más de diez años han sido clave para la construcción de la presente tesis doctoral, que, sin ellos, no habría llegado a buen puerto.

Forman también parte del equipo mis queridos amigos y compañeros Carlos Garrandés Megía, Guillem Mauri Galí, Joan Mayoral Peñalva y Andrea Sanz Catalá. Juntos hemos capeado temporales y siempre os agradeceré vuestra generosidad y vuestras enseñanzas. Asimismo, quisiera presentar mi gratitud al resto del equipo y colaboradores involucrados en el proyecto del pecio Illes Formigues II por su ayuda y su pericia, y el haberlas compartido conmigo, ya que de otra manera este trabajo no habría sido posible. Se trata por supuesto de Horacio González Cesteros, quien ha estado siempre presente, dispuesto a enseñarme y corregirme, Caterina Aguer Subirós, Gaël Piquès, Ana Ejarque, así como del antiguo director del CASC, Xavier Nieto Prieto, del director del *Museu d'Arqueologia de Catalunya* (MAC) Jusèp Boya i Busquet, y de todo el equipo del MAC-Girona, empezando por su responsable, Ramón Buxó Capdevila.

De igual modo, el equipo del proyecto Bou Ferrer y sus colaboradores han compartido siempre sus datos y conocimientos sin tapujos. Por ello les agradezco particularmente a José Antonio Moya Montoya, a Antonio Espinosa Ruiz, director del Vilamuseu, y a los miembros de su equipo, particularmente a Amanda Marcos González, su altruismo para conmigo.

Y en ningún caso podría obviar la inmensa ayuda que me han prestado a lo largo de los años los miembros del *Département des Recherches Archéologiques Subaquatiques et Sous-Marines* (DRASSM), cuyo anterior director, Michel L'Hour aceptó que llevase a cabo una estancia en su institución, ayudándome a enriquecer enormemente mi investigación y permitiéndome obtener así la mención internacional en el presente trabajo. Pero debo particularmente mi gratitud a la supervisora de dicha estancia, Florence Richez, por ser siempre una estimulante interlocutora y una portentosa fuente de conocimientos, así como a la directora adjunta, mi muy querida mentora Franca Cibecchini, que ha velado siempre por mis intereses y me ha empujado infatigablemente a mejorar. Su supervisión, sus consejos y su orientación han sido clave en momentos particularmente críticos de este proceso.

También agradezco a todo el equipo del DRASSM su calurosísima acogida, su constante disposición y enseñanzas, y sus oídos amigos, que me prestaron siempre que lo necesité: Xavier Trautmann, Frédéric Leroy, Marie-Pierre Jézégou, Luc Long, Marine Sadania, Marine Jaouen, Cécile Sauvage, Stéphane Durand, Nicolas Bigourdan, Bruno Gaheri, Marie Hochard, Marie Lakermence, Bernadette Buet, por citar solo a unos cuantos.

Y en ningún caso puedo dejar de presentar mi eterna gratitud al equipo del *Centre Camille Jullian* (CCJ), de la Universidad Aix-Marseille y a todos sus colaboradores por las lecciones tanto teóricas como prácticas sobre arqueología subacuática y la realidad del trabajo que me dieron entre 2015 y 2017 (y desde entonces) cuando cursé el *Master of Maritime and Coastal Archaeology* MoMArch. Particularmente debo mi gratitud a su director, Jean-Christophe Sourisseau, a Michel Bonifay, Giulia Boetto, Patrice Pomey, Eric Rieth, Kaliopi Baika, Souen Fontaine, Pierre Poveda, Mourad El-Amouri, Sandra Greck, y a todas las demás personas que enriquecieron tantísimo mis años formativos, sin cuyas contribuciones no podría en ningún caso haber llevado a cabo un trabajo de estas características.

No podría tampoco olvidar a todos los autores que conforman la bibliografía del presente trabajo, que me han inspirado y en los que he apoyado estas investigaciones. Ellos han abierto paso y allanado el camino a mi generación para que podamos continuar la carrera y, con un poco de suerte, pasar algún día el testigo a nuestra vez. Gracias por las ingentes cantidades de información que habéis aportado a la Arqueología.

Quedan en último lugar, pero son los más importantes, porque una tesis doctoral, o al menos esta tesis doctoral, no habría podido existir sin el apoyo incondicional y el amor de mi familia y amigos.

Marta, interlocutora incombustible, sin cuya ayuda y apoyo, consejos y alegrías, este trabajo no habría visto la luz. César, con quien he compartido camino e inquietudes, y siempre, siempre ha estado ahí. Mis queridos Bea y Alejandro, Adrien y Laure, Xim y Stella, Aisa y Nathan, Víctor, Gonzalo, Alba, Anna, Javi y Rosa. A mi queridísima familia, Vera, Javier, Javier, Agustín, Concha, Alejandro, Ricardo, Jaume, Carmen, Songsoo, Joaquín y María José (que me propusieron en 2011 apuntarme a un curso de buceo recreativo con su hija, Isabel, y sin saberlo entonces, cambiaron mi vida para siempre), Ana, Weiyue y a todos los demás. Sabéis quienes sois.

Sin embargo, sin duda alguna este trabajo es por y para tres personas en particular.

Mi padre, Luis, y mi Mariló, que me han dado las herramientas para llegar hasta aquí, me han acompañado con amor y nunca han desfallecido, probando una vez más ser las personas más pacientes y comprensivas sobre la faz de la Tierra. Os lo debo todo.

Y junto a ellos está Axel, mi amado compañero, que ha sufrido conmigo cada segundo de este proceso. Gracias eternas por tus sacrificios, tu infinita paciencia, tu incansable apoyo, por estar siempre a mi lado y por creer siempre en mí. No lo habría conseguido sin ti.

Gracias. Gracias a todos.



## ÍNDICE

AGRADECIMIENTOS.....	5
RESUMEN.....	18
<i>RÉSUMÉ</i> .....	19
INTRODUCCIÓN Y METODOLOGÍA.....	62
1. Nacimiento de la tesis: preguntas y objetivos.....	63
2. Estructura del trabajo y metodología.....	64
CAPÍTULO I: CONTEXTO HISTÓRICO Y GEOGRÁFICO.....	68
3. Los inicios del Alto Imperio: pacificación y estabilidad.....	69
4. ¿Una economía basada en la agricultura?.....	70
5. La <i>Annona</i> y el intervencionismo del Estado.....	71
6. Su coexistencia con un intercambios no institucionales.....	72
7. El sistema duradero de Augusto, perpetuado por su dinastía.....	73
7.1. Tiberio (14 – 37).....	73
7.2. Calígula (37 – 41).....	74
7.3. Claudio (41 – 54).....	74
7.4. Nerón (54 – 68).....	75
8. La relación del Imperio con la Bética.....	76
9. Apuntes sobre el transporte terrestre frente al marítimo.....	79

9.1. El comercio terrestre.....	79
9.2. El comercio marítimo.....	80
9.2.1. Incontestables inconvenientes.....	80
9.2.2. Compensados por numerosas ventajas.....	81
9.2.3. Sobre los actores del comercio marítimo.....	83
CAPÍTULO II: BREVE ESTADO DE LA CUESTIÓN SOBRE LAS CONSERVAS DE PESCADO Y SUS CONTENEDORES.....	85
10. Las ánforas de salsas y salazones de pescado.....	86
10.1. Historiografía: cuatro hitos en la investigación.....	87
10.1.1. Una primera clasificación por H. Dressel.....	87
10.1.2. El origen bético de las ánforas salsarias: F. Zevi.....	88
10.1.3. M. Beltrán y la sistematización de las ánforas hispánicas..	89
10.1.4. Las producciones gaditanas: E. García Vargas.....	90
10.2. Dressel 12.....	92
10.3. Dressel 7 a 11.....	93
10.3.1. Los problemas de clasificación.....	93
10.3.2. Dressel 7.....	93
10.3.2.1. Dressel 7A.....	94
10.3.2.2. Dressel 7C.....	95
10.3.2.3. Dressel 7B.....	95
10.3.2.4. Dressel 7D.....	95
10.3.3. Dressel 8.....	96
10.3.4. Dressel 9.....	97
10.3.5. Dressel 10.....	98

10.3.5.1. Dressel 10C.....	98
10.3.5.2. Dressel 10B.....	98
10.3.5.3. Dressel 10D.....	99
10.3.6. Dressel 11.....	100
10.4. Dressel 14.....	101
10.5. Dressel 17.....	101
10.6. Beltrán IIA.....	102
10.6.1. Beltrán IIA.A.....	103
10.6.2. Beltrán IIA.B.....	103
10.6.3. Beltrán IIA.C.....	103
10.6.4. Beltrán IIA.D.....	103
10.7. Beltrán IIB.....	104
10.7.1. Beltrán IIB.A.....	104
10.7.2. Beltrán IIB.B.....	104
11. Los productos haliéuticos.....	105
11.1. Apuntes historiográficos.....	106
11.2. Dos ingredientes principales.....	107
11.2.1. Pescado.....	107
11.2.2. Sal: el oro blanco.....	108
11.3. Las diversas elaboraciones de conservas de pescado.....	109
11.3.1. Múltiples salsas.....	109
11.3.1.1. <i>Garum</i> .....	109
11.3.1.2. <i>Hallec</i> .....	110
11.3.1.3. <i>Liquamen</i> .....	110

11.3.1.4. <i>Muria</i> .....	111
11.3.1.5. <i>Lymphatum</i> o <i>lumphatum</i> .....	111
11.3.1.6. <i>Laccatum</i> .....	111
11.3.2. <i>Salsamenta</i> .....	112
11.3.3. Otros contenidos: ¿vino y derivados?.....	112
11.4. Tipologías anfóricas y sus contenidos: una compleja asociación...	113
CAPÍTULO III: EL PECIO ILLES FORMIGUES II (PALAMOS – PALAFRUGELL, GERONA).....	117
12. Introducción: 2016 y la localización del pecio.....	118
13. Intervenciones arqueológicas.....	120
13.1. Campaña de 2017.....	120
13.2. Campaña de 2018.....	122
13.3. Campaña de 2019.....	125
13.4. Campaña de 2020.....	126
13.5. Campaña de 2021.....	127
13.6. Campaña de 2022.....	129
13.7. Precisiones acerca de la metodología de trabajo en un pecio profundo .....	134
14. Estudio preliminar del cargamento.....	137
14.1. Las ánforas Dressel 7.....	137
14.2. Dressel 7, variante 1.....	138
14.2.1. Borde 1.....	139
14.2.2. Borde 2.....	139
14.2.3. Pivote 1.....	139

14.2.4. Pivote 2.....	139
14.3. ¿Dressel 7, variante 2?.....	140
14.4. Arqueometría.....	141
14.5. Epigrafía.....	141
14.6. Contenidos.....	142
14.6.1. Inciso: pepitas de uva en las Dressel 7.....	143
14.7. Paralelos.....	145
14.2. Las ánforas Dressel 10.....	155
14.2.1. Dressel 10, variante 1.....	155
14.2.2. Dressel 10, variante 2.....	156
14.2.3. Pivote 1.....	156
14.2.4. Pivote 2.....	157
14.2.5. Arqueometría.....	157
14.2.6. Epigrafía.....	157
14.2.7. Contenidos.....	157
14.2.8. Paralelos.....	159
14.3. Las ánforas Dressel 12.....	167
14.3.1. Arqueometría.....	167
14.3.2. Contenidos.....	168
14.3.3. Paralelos.....	168
14.4. Un único ejemplar de Dressel 9.....	171
14.4.1. Arqueometría.....	171
14.4.2. Contenidos.....	171
14.4.3. Paralelos.....	172

14.5. La impermeabilización interna de las ánforas.....	174
15. Los objetos de la tripulación.....	175
15.1. Pequeño vaso de paredes finas.....	175
15.2. Urna de cerámica común con doble asa.....	178
15.3. Jarras de cerámica común.....	181
15.4. Fragmentos informes.....	184
16. Estudio preliminar de la arquitectura naval.....	185
16.1. La carpintería axial.....	185
16.2. La carpintería transversal.....	187
16.3. Las dimensiones de la nave y la capacidad de carga.....	187

CAPÍTULO IV: OTROS PECIOS CON PRODUCTOS HALIÉUTICOS DE LA BÉTICA: CARGAMENTOS HOMOGÉNEOS, CARGAMENTOS HETEROGÉNEOS  
.....190

17. Metodología para la construcción de un corpus preliminar: desafíos.....	191
18. Yacimientos excluidos del corpus de trabajo principal.....	193
18.1. Documentación antigua, escasa y en ocasiones poco fiable.....	193
18.2. Poco material disponible.....	193
18.3. Material frecuentemente descontextualizado.....	194
19. Corpus principal de pecios.....	196
19.1. Cargamentos homogéneos béticos.....	199
19.1.1. Cargamentos homogéneos o ampliamente mayoritarios de salsas y salazones.....	199
19.1.1.1. Gibraltar Strait.....	200
19.1.1.2. Roquetas del Mar.....	202

19.1.1.3. Bou Ferrer.....	206
19.1.1.4. Cabrera 4.....	218
19.1.1.5. Cabrera 5.....	223
19.1.1.6. Cabrera 6.....	232
19.1.1.7. El Toro.....	236
19.1.1.8. Columbretes.....	241
19.1.1.9. Ametlla del Mar A.....	243
19.1.1.10. Culip 5.....	247
19.1.1.11. Plage d'Arles 8.....	251
19.1.1.12. Lavezzi 1.....	253
19.1.1.13. Lavezzi 3.....	264
19.1.1.14. Sud Lavezzi 2.....	268
19.1.1.15. Sud Perduto 1.....	280
19.1.1.16. Sud Perduto 2.....	283
19.1.1.17. Gorgona A.....	289
19.1.1.18. Cala Rossano.....	290
19.1.1.19. Terrasini A.....	297
19.1.2. Cargamentos heterogéneos de salsas y salazones, y otros productos alimenticios.....	301
19.1.2.1. Escombreras 4.....	301
19.1.2.2. Cabrera 8.....	305
19.1.2.3. Port Vendres 2.....	307
19.1.2.4. Plage d'Arles 4.....	320
19.1.2.5. Tour Sainte-Marie.....	324
19.1.2.6. Ardenza A.....	331

19.1.2.7. Elba Sud.....	337
19.1.2.8. Santo Stefano.....	338
19.1.2.9. Cala Piombo.....	340
19.2. Cargamentos heterogéneos: salsas y salazones béticas con productos de otras procedencias.....	344
19.2.1. Ses Llumetes.....	344
19.2.2. Chrétienne i.....	350
19.2.3. Lavezzi 2.....	355
19.2.4. Pupak.....	358
CAPÍTULO V: INTERPRETANDO LOS PECIOS CON CARGAMENTOS DE CONSERVAS DE PESCADO BÉTICO EN ÉPOCA JULIO-CLAUDIA, EN EL MEDITERRÁNEO OCCIDENTAL.....	363
20. Modelo de “ruta comercial” 1.....	364
21. Modelo de “ruta comercial” 3.....	365
22. Las rutas de navegación.....	367
23. La composición de los cargamentos.....	369
24. Comerciantes.....	370
25. ¿Comercio de ida, comercio de retorno?.....	372
26. El pecio Illes Formigues II: primeras interpretaciones.....	375
26.1. Cronología.....	375
26.2. El cargamento.....	375
26.2.1. Las tipologías.....	375
26.2.2. Los contenidos.....	377
26.3. El puerto de salida.....	378

26.4. La ruta de la nave y el destino del cargamento.....	379
27. El final de la dinastía Julio-Claudia, los inicios de la Flavia, y sus consecuencias en los intercambios de productos pesquero-conserveros béticos.....	382
<i>ÉPILOGUE : CONCLUSIONS GÉNÉRALES.....</i>	<i>384</i>
28. <i>Rappelons nos objectifs et les moyens mis en place pour les atteindre.....</i>	<i>385</i>
29. <i>Eurêka ?.....</i>	<i>386</i>
30. <i>Avec du recul, quelques réflexions.....</i>	<i>387</i>
31. <i>L'avenir de ce projet.....</i>	<i>388</i>
 BIBLIOGRAFÍA.....	 391
 PÁGINAS WEB.....	 432

## RESUMEN

A lo largo del Alto Imperio, la ciudad de Roma cuenta con aproximadamente un millón de habitantes, población que no igualará ninguna otra ciudad europea hasta el Londres del siglo XVIII, ni ninguna otra ciudad mediterránea hasta el Estambul del siglo XX. Con el fin de preservar su estabilidad, el Estado ha de atender tanto a las necesidades alimenticias de la megalópolis, como a las de las legiones diseminadas en las fronteras del Imperio. En este contexto, las provincias romanas como la Bética (actual Andalucía *grosso modo*) contribuyeron al aprovisionamiento alimenticio de la *plebs* y el ejército, implicando en ello numerosos barcos para la rápida y eficiente exportación de sus bienes.

Participaron de este comercio los dos pecios que han motivado el presente trabajo, y en cuyos proyectos de excavación e investigación participamos desde 2017. Se trata por una parte del pecio Illes Formigues II, hundido en época temprano augustea frente a las islas Formigues (Palamós-Palafrugell, Gerona) a 45-47 metros de profundidad, y, por otra parte, del pecio Bou Ferrer, hundido a finales del gobierno de Nerón frente a las costas de Villajoyosa (Alicante), a una profundidad de 25-27 metros. Ambos transportaban un cargamento principal de salsas y salazones de pescado béticas, lo cual nos ha llevado a revisar la totalidad de los pecios cargados de estos productos haliéuticos en época Julio-Claudia en el Mediterráneo Occidental.

Por lo tanto, con el presente estudio buscamos contribuir al conocimiento en torno a los pecios Illes Formigues II y Bou Ferrer, dándoles contexto mediante nuestro corpus de trabajo, el cual a su vez hemos buscado actualizar.

**PALABRAS CLAVE:** pecio, Bética, época Julio-Claudia, Mediterráneo Occidental, salsas, salazones, pescado, comercio marítimo, Illes Formigues II, Bou Ferrer, Dressel 7, Dressel 8, Dressel 9, Dressel 10, Dressel 11, Dressel 7/11, Dressel 12, Dressel 14, Dressel 17, Beltrán IIA, Beltrán IIB.

## RÉSUMÉ

Le résumé de 15.000 mots que nous présentons par la suite est un requis obligatoire de la part des autorités académiques compétentes, condition *sine quo non* à l'octroi de la mention internationale pour la thèse doctorale.

### *Naissance de la thèse : problématiques et objectifs*

L'arrivée au pouvoir d'Auguste, fondateur de la dynastie Julio-claudienne, marque le début d'une activité commerciale très intense, notamment en Méditerranée occidentale, dont l'ampleur n'était possible que grâce au transport maritime.

Non seulement les auteurs classiques nous le disent, mais nous en avons la preuve grâce à l'archéologie sous-marine. La découverte et l'étude récentes de deux navires exceptionnels par leurs caractéristiques et leur état de conservation ont conduit à ce travail, qui vise à approfondir notre connaissance de la forme et des moyens de ce commerce maritime.

La première est l'épave du début de l'ère augustéenne, Illes Formigues II, coulée à une profondeur de 45-47 mètres, (Palamós - Palafrugell, Gérone), alors qu'elle transportait une cargaison bétique homogène de denrées alimentaires, concrète et exclusivement du poisson en conserve conditionné dans des amphores de différents types (Dressel 7, 9, 10 et 12). Le projet de fouille et d'étude de ce site a débuté en 2016, soit deux ans seulement avant le début de ce travail de thèse, ce qui signifie, que le matériel n'avait pas encore fait l'objet d'une étude approfondie. Son directeur d'alors, Gustau Vivar Lombarte, et sa directrice actuelle, Rut Geli Mauri, nous ont inclus dans le projet de recherche et nous ont confié, avec le céramologue spécialiste Horacio González Cesteros, l'étude du matériau amphorique. Concrètement et depuis lors, nous avons participé aux cinq campagnes de contrôle et de fouille de l'épave, en nous impliquant dans toutes les étapes du processus, de l'assemblage du matériel de fouille, au marquage, à l'enregistrement et à l'étude *in situ* de la cargaison et de l'architecture navale, en passant par la sélection des amphores récupérées et leur extraction à la surface pour leur étude en laboratoire. Quant au travail de laboratoire, nous avons contribué au tamisage, à l'enregistrement photographique et au

dessin des amphores, puis nous avons procédé à leur étude détaillée, que nous présentons au chapitre III de cet ouvrage.

Deuxièmement, l'épave du Bou Ferrer (Villajoyosa, Alicante), un grand navire marchand coulé à une profondeur de 25-27 mètres en 66-68 après J.-C., transportait également une cargaison bétique homogène, composée cette fois de métaux et de denrées alimentaires. Ces derniers étaient également des produits de la pêche, conditionnés presque exclusivement dans des amphores du même type (Dressel 11, à l'exception d'un anecdotique Dressel 9). Le directeur du projet, Carlos de Juan Fuertes, nous a inclus dans l'équipe de recherche en 2017, et nous avons participé à la campagne de fouilles de cette même année, en 2018, ainsi qu'à la dernière, en 2019, que nous avons également codirigée. De même, au cours de ces périodes, nous avons participé à toutes les étapes de la fouille de la cargaison, de l'architecture navale et de l'aire d'approvisionnement de l'équipage du navire. On nous a confié le dessin du matériel de cuisine et de consommation, et nous avons récemment collaboré avec la céramologue spécialiste Franca Cibecchini à la publication du matériel amphorique de l'épave (Cibecchini *et al.* 2021, 61-72).

Nous avons donc affaire à deux épaves qui encadrent parfaitement les débuts du Haut-Empire, plus précisément le début et la fin de la dynastie Julio-claudienne (27 av. J.-C. - 68 ap. J.-C.) et, en ce qui concerne les denrées alimentaires, elles voyageaient avec une cargaison exclusive de sauces et de poissons salés provenant de Bétique.

Notre participation à ces projets nous a amenés à chercher à comprendre les deux épaves dans leur contexte et à axer ce travail sur le commerce maritime des produits halieutiques bétiques. Ce point de départ a donné lieu à une étude globale du commerce maritime de ces aliments en Méditerranée occidentale sous la dynastie des Julio-Claudiens, à partir des épaves qui les transportaient. L'objectif de la création de ce corpus était également d'obtenir une vue d'ensemble des différents modes de distribution des conserves de poisson, comment et où ces denrées alimentaires voyageaient, quels navires étaient impliqués dans leur commercialisation et quelles routes ils suivaient.

### *Structure du travail et méthodologie*

Afin de traiter un sujet aussi vaste que celui-ci, nous avons décidé d'organiser notre travail en cinq chapitres.

\*\*\*

Comme nous allons voir par la suite, dans le Chapitre I nous cherchons à poser les bases du travail, en fournissant un cadre historique et géographique pour les épaves que nous étudierons ensuite. Nous y rappellerons les changements intervenus dans le monde romain après la fin de la République et le début du Haut-Empire. Nous nous concentrerons particulièrement sur les politiques d'approvisionnement d'Auguste et des empereurs qui lui ont succédé, ainsi que sur la province de Bétique et ses relations avec Rome.

Dans ce chapitre, nous aborderons également le rôle fondamental joué par le transport maritime dans la distribution de denrées alimentaires, telles que les sauces de poisson et les poissons salés de Bétique, qui font l'objet de notre travail.

#### *Les débuts du Haut-Empire romain : pacification et stabilité*

Le Haut-Empire romain, période sur laquelle portera notre travail, a débuté en 27 avant J.-C. avec la nomination d'Octave comme "Auguste". L'un des principaux objectifs de ce nouveau gouvernement était de rétablir l'ordre dans l'Empire et d'établir grâce à un double effort ce que nous connaissons aujourd'hui sous le nom de *Pax Romana*.

Tout d'abord, Auguste a admonesté les sénateurs corrompus qui, abusant de leur position pendant la période républicaine, pillaient les provinces dont ils avaient la charge, ou les a simplement remplacés par des sénateurs en qui il avait confiance. Il leur a fixé un salaire généreux et a sévèrement puni tout écart flagrant de leurs fonctions. Ce contrôle strict a conduit les sénateurs qui gouvernaient les provinces à les gérer correctement, ce qui, à long terme, a contribué à la stabilité globale et durable de l'Empire.

Deuxièmement, il a déployé les 28 légions romaines (soit quelques 400.000 soldats) sur les frontières, dans le double but de les renforcer et d'éteindre les conflits aux frontières de l'Empire, ainsi que d'occuper les légionnaires et de les éloigner de la capitale. Cela a

été un facteur décisif dans la pacification du territoire et a ainsi contribué à la stabilité de l'Empire.

La *Pax Romana* a été globalement maintenue pendant toute la période du Haut-Empire (27 av. J.-C. - 235 ap. J.-C.) et a consolidé la Méditerranée comme sa base culturelle et politique, favorisant indirectement le développement économique des territoires gouvernés par Rome, qui est passée du statut de simple capitale d'un Empire conquis à celui de chef d'un nouvel État, poussée en grande partie par l'évergétisme d'Auguste.

Mais bien sûr, le système n'a pas fonctionné uniquement grâce à la générosité de l'empereur. La collecte des impôts était une autre des principales priorités du gouvernement, car elle garantissait le paiement des salaires, des dépenses militaires, l'alimentation de la population romaine et probablement des légions, ainsi que le développement de la capitale. Ainsi, avec la conquête de ces nouveaux territoires, Auguste a accumulé un grand volume de monnaie et a en même temps encouragé leur frappe, augmentant ainsi la liquidité de manière généralisée dans le monde romain (Chic García 2009, 422).

D'autre part, l'expansion du territoire et la diminution des conflits ont contribué à la croissance démographique qui se dessinait depuis la période républicaine (grâce à la migration des paysans et au flux d'esclaves en provenance des provinces conquises) et au plus grand développement des villes du bassin méditerranéen. On estime que, pendant la Principauté, la population de Rome a atteint un million d'habitants, un chiffre qu'aucune ville n'atteindra à nouveau jusqu'à Londres à la fin du XVIIIe siècle, et qui ne sera répété en Méditerranée qu'au XXe siècle avec Istanbul (Tchernia 2011, 12).

Une fois cet état de paix atteint, Auguste et ses successeurs ont dû relever le défi de le maintenir dans la quarantaine de provinces qui composaient l'Empire romain. À cette fin, il était prioritaire d'assurer le ravitaillement de la population et de l'armée, car le mécontentement de l'une ou l'autre pouvait entraîner une insurrection qui déstabiliserait le gouvernement.

#### *Annona et l'interventionnisme étatique*

En raison de la croissance démographique, la production alimentaire locale autour de la capitale romaine a commencé à être insuffisante pour l'approvisionner. Comme

mentionné plus haut, ce risque de pénurie pourrait déclencher le mécontentement de la *plebs*, augmentant le risque de révoltes qui déstabiliseraient le gouvernement. Pour cette raison, une série d'outils bureaucratiques existants ont été renforcés et la *Praefectura Annonae* a été établie au début du Ier siècle après J.-C. C'était l'organe chargé de l'impôt en nature à payer par les provinces, qui a donné lieu à de nouveaux postes administratifs comme celui de *praefectus annonae* (un officier de l'ordre équestre chargé d'organiser l'approvisionnement en blé de Rome) (Howatson 1989, 56). Selon certains auteurs, cela impliquait une intervention directe ou indirecte de l'État, non seulement dans l'approvisionnement en blé, mais aussi dans celui d'autres produits de base, comme l'huile d'olive (Chic 2005, 330 ; Remesal 2011, 38-39).

Il semble qu'Auguste ait mis en place cet impôt motivé par une nouvelle famine qui touchait particulièrement son armée, et que son objectif aurait été en partie d'assurer l'alimentation de ses légions. Cette idée suggère, pour certains auteurs comme J. Remesal ou G. Chic García l'établissement précoce d'une nouvelle branche de cet impôt, à savoir l'*annona militaris*, afin de garantir l'approvisionnement des légions déployées dans tout l'Empire, qui ne pouvaient pas accéder aux denrées typiques de leur régime méditerranéen dans les terres d'Europe centrale. Cela ouvrirait une nouvelle ère d'afflux massif de denrées alimentaires soumises à cette taxe dans les installations militaires, qui, selon ces chercheurs, ne concernerait plus seulement le blé mais aussi l'huile d'olive. Cependant, cette hypothèse ne fait pas l'unanimité au sein de la communauté scientifique. Des chercheurs comme L. Wierschowski (2001, 37-61), U. Ehmig (2003, 104-110) ou A. Tchernia (2011, 137-138, 323-335) ont réfuté les conclusions de J. Remesal sur l'huile d'olive comme taxe *in natura* fournie pour l'alimentation des légions. Il ne semble pas déraisonnable de penser qu'il a pu exister en parallèle des formules de distribution privées, intervenues, et même mixtes dans des pourcentages qui échappent aux chercheurs dans l'état actuel des connaissances.

Il convient de mentionner à ce stade que le gouvernement n'a pas seulement exigé une taxe sur les denrées alimentaires, mais aussi sur les métaux, indispensables à la réalisation de grands projets de travaux publics et à la monétisation de la société. Il était donc impératif de reprendre l'exploitation exclusive de ces métaux. En effet, comme nous le dit Strabon (III, 2, 10), les implantations coloniales qui ont suivi les guerres de Cantabrie et la fondation d'*Emerita Augusta* en 25 av. J.-C. ont favorisé l'annexion et l'exploitation exclusive des mines du nord-ouest de la péninsule par Auguste. Il parle également des

mines du sud de l'Hispanie : "jusqu'à présent, on n'a trouvé nulle part de l'or, de l'argent, du cuivre ou du fer natif aussi abondant et excellent qu'en Turdétanie" (III, 2, 8). Pline, pour sa part (NH, III, 30 ; IV, 112 ; XXXVII, 163), s'exprime en termes similaires lorsqu'il affirme que "presque toute l'Hispanie abonde en gisements de plomb, de fer, de cuivre, d'argent et d'or", ainsi que "en métaux de toutes sortes" (Blázquez 1968, 2-3 ; Chic 1985, 278 ; Domergue 1990).

#### *Coexistence avec le commerce non institutionnel*

Ce qui est certain, c'est que toute une série de denrées alimentaires non intervenues parvenaient en abondance à l'ensemble de l'Empire, tant sur les frontières où étaient déployées les légions, que dans la mégalopole romaine, en passant par tous les autres centres de consommation comme en témoigne l'archéologie terrestre. Le libre-échange était pratiqué de manière intensive et parallèle au commerce d'*Annona*, suivant les mêmes flux commerciaux. Les légionnaires déplacés, par exemple, fidèles à leurs habitudes alimentaires, achetaient des produits (individuellement et en complément) aux *lixae*, *mercatores* ou *negotiatores* qui, attirés par la demande, s'installaient autour des camps militaires (Tchernia 2011, 134-138). Si certains aliments, comme l'huile d'olive, font l'objet d'un débat quant à savoir s'ils sont intervenus ou non, ou dans quelle mesure, au cours de la période qui nous intéresse, tandis que d'autres ne soulèvent pas ces doutes. Il s'agit essentiellement de vin et de conserves de poisson qui, régis par les lois de l'offre et de la demande, étaient produits (notamment dans des régions comme la Bétique) et largement distribués dans tout l'Empire.

#### *Le système durable d'Auguste, perpétué par sa dynastie*

L'une des plus grandes réussites de la politique d'Auguste a été sa continuité dans le temps. Il avait réussi à unifier le *Mare Nostrum* sous un seul pouvoir politico-militaire, amenant les peuples de l'Empire pacifié à un degré de connexion que l'on pourrait qualifier de "mondialisation" à l'échelle méditerranéenne. Pendant deux siècles après sa mort, les empereurs qui lui ont succédé ont à peu près maintenu vivante sa vision politique, dans laquelle il s'était érigé en *princeps* au sens quasi-littéral, créant l'idée que le système ne survivrait pas sans l'empereur à sa tête (Chic 2009, 421 ; Remesal 2011,

35). Nous verrons plus loin le rôle joué par les autres empereurs de la dynastie Julio-claudienne, à savoir Tibère (14 - 37), Caligula (37 – 41), Claude (41 – 54) et Néron (54 – 68).

### *Les relations de l'Empire avec la Bétique*

Si le centre de l'Empire ne cesse d'être l'Italie, il s'ouvre de plus en plus aux provinces. Une preuve indéniable en est l'introduction au pouvoir d'empereurs non italiens à partir du Ier siècle de notre ère, tels que les souverains hispaniques Trajan et Hadrien (Garnsey, Saller 1991, 20).

Auparavant, et comme indiqué plus haut, la péninsule ibérique s'était largement ouverte à l'influence romaine dans les dernières décennies du Ier siècle avant J.-C., après la soumission des tribus de Cantabrie et des Asturies. Auguste réussit ainsi à unifier le territoire et à assurer une plus grande sécurité aux fronts maritimes et aux vallées fluviales, permettant ainsi d'exploiter durablement les ressources minérales et agricoles de toute l'Hispanie.

La Péninsule s'intègre ainsi dans l'appareil territorial, juridique et fiscal de l'Empire, favorisant le développement plus intensif de son activité agricole, ce qui se reflète dans des régions comme la Bétique (comme nous le raconte Strabon), dont les produits inondent la Méditerranée occidentale pendant tout le Haut-Empire. Dans cette optique, le gouvernement encouragea l'installation de colonies de citoyens romains dans la région, ce qui eut un impact direct sur ses coutumes et sa vie économique, contribuant inévitablement à sa romanisation.

Cette province, connue sous la République comme *Hispania Ulterior*, avait un territoire divisé en quatre *conventus*, à savoir le *Cordubensis*, l'*Hispalensis*, le *Gaditanus* et l'*Astigitanus*. Chacun était dirigée par une capitale dont le rôle était l'application de la justice, ainsi que la direction de l'administration économique de la province (Remesal 2011, 49), la première et la plus importante étant *Corduba*, car elle était aussi la capitale de toute la province, suivie de *Hispalis*, *Gades* et *Astigi*.

En outre, comme en Égypte avec le Nil, la Bétique était structurée par le fleuve Guadalquivir, qui a donné son nom à toute la province, puisqu'elle était connue à l'époque romaine sous le nom de *Baetis*. Cela a fait du territoire l'un des plus fertiles de toute

l'Hispanie, et des auteurs anciens tels que Strabon (III, 2, 4 ; 2, 15) et Pline (NH, III, 7) insistent sur la richesse de la région en produits de toutes sortes, tant terrestres que maritimes.

Parmi les projets de construction promus par Auguste figure l'expansion du réseau de communications terrestres et fluviales. Il procéda à l'adaptation de la *Via Herculea* (déjà existante) qui traversait la Bétique, ainsi qu'au développement de sa ramification, reliant toutes les capitales des *conventus* (Blánquez 1968, 33). En outre, l'empereur a également procédé à l'amélioration des principaux fleuves andalous, aidant les navires à naviguer sur leurs cours, et reliant ainsi Cordoue à Cadix par voie fluviale, en passant par Séville, ou en se détournant vers Écija via le Genil (principal affluent du *Baetis*). Strabon nous dit que le Guadalquivir "peut être navigué jusqu'à une distance de 2.200 stades, de la mer à Cordoue et un peu plus en amont". Jusqu'à *Hispalis*, qui fait environ 800 stades, les grands navires peuvent monter. Jusqu'aux villes situées au-dessus, comme *Ilipa*, seuls les petits navires peuvent aller. Pour atteindre Cordoue, il faut déjà utiliser des bateaux fluviaux [...]" (III, 2, 1). Ces mesures ont donc favorisé les communications et les contacts, ce qui a incidemment contribué au développement de la vie urbaine. De cette façon, les biens produits dans la vallée du Guadalquivir, tels que l'huile d'olive, le vin et les lingots de métal, pouvaient être transportés rapidement, en toute sécurité et en masse vers les grands ports maritimes, qui assuraient à leur tour leur redistribution vers d'autres régions de la Méditerranée, en même temps que les produits halieutiques produits dans les zones côtières bétiques. Cette circulation constante des marchandises faisait qu'une grande partie de la population vivait d'activités liées à la distribution des produits annonaire ainsi que d'autres produits du marché libre (notamment dans les grandes villes comme Cadix), dont Rome et l'axe Rhône-Rhin étaient les destinataires privilégiés (Chic García, 1985 ; Domergue 1990 ; Remesal 2011, 46).

Peu après l'arrivée au pouvoir d'Auguste, la Bétique s'est imposée comme un territoire fertile et dynamique, où l'activité minière, la production agricole et l'industrie des conserves se distinguaient par leur qualité et leur abondance, faisant d'elle l'une des plus importantes provinces exportatrices de l'Empire, un argument que l'on peut illustrer en citant Strabon (3. 2.4) lorsqu'il dit de *Baetica* qu'en plus d'être autosuffisante, elle produisait en abondance et donc "doublait ses profits par l'exportation, puisque le surplus de ses produits est facilement vendu par ses nombreux navires marchands". Et non seulement l'auteur classique nous en fait le récit, mais nous disposons d'abondantes

preuves archéologiques et épigraphiques liées à ce commerce, avec d'énormes quantités d'amphores bétiques présentes dans tout le monde romain et au-delà de ses frontières. Cette prospérité s'est poursuivie sous le règne des autres empereurs de la dynastie Julio-claudienne. Tibère, par exemple, a entretenu de bonnes et étroites relations avec la province. La preuve en est la confiance qu'il accorde à *Caius Turranius Gracilis*, né à Cadix, nommé préfet d'Égypte sous Auguste, poste qu'il conservera pendant quarante ans (avec une petite interruption sous Caligula), jusqu'au règne de Claude (Remesal 2011, 53-54).

### *Les avantages du transport maritime dans le commerce antique*

Même si l'on privilégie les marchés les plus proches et les plus facilement accessibles, dans un monde préindustriel doté d'une mégalopole comme Rome, le commerce maritime était non seulement essentiel, mais ses avantages étaient indéniables.

Les terres entourant la capitale de l'Empire, qui étaient clairsemées et pas particulièrement fertiles, étaient incapables de l'approvisionner par elles-mêmes. De plus, le climat de l'ensemble de la Méditerranée, notamment en termes de précipitations, n'était pas toujours stable, ce qui ajoutait un degré d'incertitude quant au succès et à la quantité des récoltes, rendant essentiel un commerce maritime solide (Garnsey, Saller 1991, 16).

D'autre part, un conflit s'est progressivement imposé dans les mentalités de l'époque entre le respect de l'ordre traditionnel établi par les dieux et l'admiration pour le nouveau, comme le souligne Cicéron (Off., I, 150-151) lorsqu'il parle de l'honneur du grand commerce, qui peut offrir des avantages aux cités. Déjà pour Aristote, le fait d'avoir un front de mer permettait non seulement de disposer d'une abondance de produits de première nécessité, mais garantissait également que ceux-ci ne seraient jamais en manque. Columela ajoute que les meilleures exploitations sont celles situées près de la mer ou d'une voie navigable, ce qui leur permet de canaliser plus facilement les excédents de production et de faire venir d'autres produits des marchés étrangers. En effet, Tite-Live (5.54.4.) attribue le succès de Rome à sa proximité de la mer et du fleuve navigable Tiber (Chic García 1997, 12 ; Garnsey, Saller 1991, 16 ; Tchernia 2011, 35-36).

De plus, le transport maritime était environ quarante fois moins cher que le transport terrestre, ainsi que plus rapide et plus efficace, puisque des centaines, voire des milliers

d'amphores pouvaient être chargées dans un seul bateau, contrairement au transport terrestre, où les chariots n'atteignaient en aucun cas ces capacités. Comme le rappelle Chic García, en deux jours seulement, un navire de 15 tonnes pouvait naviguer avec un demi-mètre d'eau entre Écija ou Cordoue et Séville, dont le port pouvait accueillir les grands navires onéraires qui, après avoir chargé les produits susmentionnés dans ce grand emporium, partaient les distribuer dans d'autres régions du *Mare Nostrum* (Chic García 1997, 12).

Ces facteurs ont inévitablement rendu nécessaire le recours au commerce maritime, qui a connu un développement sans précédent sous le Haut-Empire. A. Tchernia estime que, sans compter les navires transportant des sauces et du poisson salé, une moyenne de 786 voyages de navires d'une capacité de cargaison comprise entre 150 et 350 tonnes étaient nécessaires chaque année pour approvisionner Rome entre le premier et le deuxième siècle de notre ère (Tchernia, 2011, 258-259). Nous ne disposons donc pas d'une estimation similaire pour les sauces de poisson et les poissons salés, mais nous savons que ceux-ci sont arrivés en grande quantité à Rome grâce aux dépôts de la Longarina ou du Castro Pretorio (Dressel 1879 ; Hesnard 1980, 2001 ; Zevi 1966). Comme nous l'avons déjà mentionné et comme Rougé (1966) le détaille à partir du Digeste, cela conduisit les empereurs à accorder progressivement des privilèges fiscaux, principalement à quiconque finançait la construction de navires pouvant contribuer à l'*Annona*.

\*\*\*

Le Chapitre II, quant à lui, consiste en un bref aperçu de ces produits de la pêche et des conteneurs utilisés pour leur transport et leur stockage.

Nous ouvrons ce deuxième chapitre par la problématique de ces récipients, en passant en revue les principaux jalons historiographiques de l'étude des amphores de sauces bétiques et de poissons salés. Plus précisément, nous rappellerons l'évolution typologique, les caractéristiques morphologiques et la diffusion des amphores Dressel 7 à 11, Dressel 12, Dressel 14, Dressel 17 et Beltrán IIA et IIB. Dans cette section, nous abordons inévitablement les problèmes d'attribution typologique qu'ils présentent fréquemment, et

que nous avons rencontrés lors de l'étude du matériel des épaves Illes Formigues II et Bou Ferrer.

Ce problème est suivi par celui du contenu de ces amphores. Nous passerons en revue les différents ingrédients utilisés dans la préparation du poisson et des conserves de poisson, ainsi que les différentes sauces et aliments salés qui nous sont connus par la littérature classique et l'archéologie, notamment l'épigraphie et le contenu des amphores. Dans cette section, nous nous pencherons également sur les problèmes d'identification exacte des produits conditionnés dans chaque typologie, et sur les doutes que les Dressel 7/11 en particulier soulèvent quant à la relation contenant-contenu.

Dans ce chapitre donc, nous cherchons à faire un bref bilan de l'état actuel des connaissances sur les amphores bétiques de sauces de poisson et de poisson salé, ainsi que sur leurs contenus, tout en étudiant leur répartition sur la base des épaves. Cette section ne prétend pas être exhaustive, car des fleuves d'encre ont coulé sur les industries de la pêche antiques, avec de nombreuses études et compilations réalisées par des spécialistes des différents sujets abordés, dont les résultats ont été largement publiés, comme nous le verrons plus loin.

Si nous avons choisi de prendre les récipients comme point de départ, c'est parce que l'une des particularités de l'argile cuite est son caractère pratiquement indestructible, et c'est pour cette raison que d'abondantes quantités de vestiges anaphoriques ont été conservées jusqu'à ce jour, nous permettant de créer de vastes corpus d'étude. Plus précisément et comme mentionné plus haut, nous nous concentrerons sur les amphores à sauces et salaisons de poisson bétiques les plus abondantes produites à l'époque Julio-claudienne, à savoir Dressel 7 à 11, 12, 14 et 17, ainsi que Beltrán I et II. Pour ce faire, nous passerons en revue les principaux jalons historiographiques en la matière, pour ensuite nous concentrer sur les caractéristiques de chaque conteneur, à commencer par leur chronologie spécifique, leurs caractéristiques morphologiques, ainsi que leurs centres de production et de consommation. A ce stade, il convient de mentionner que, bien que certains de ces conteneurs dépassent les limites de notre cadre chronologique, nous avons choisi d'en donner une vision globale afin de ne pas biaiser les informations que nous présentons.

D'autre part, bien que les amphores constituent un élément principal pour l'étude du commerce antique, nous ne pouvons pas oublier que l'objet de ce commerce était leur

contenu, ce que nous aborderons dans une deuxième section, en passant notamment en revue l'état actuel des connaissances sur les différents types de sauces et de salaisons de poisson, leur production et l'association contenant-contenu.

### *Les amphores à sauces et salaisons de poisson*

Cette période marque le début d'une nouvelle étape dans l'histoire de l'Empire romain, l'aboutissement de la romanisation de la péninsule ibérique. Ce phénomène est particulièrement visible dans la poterie de la fin de la République, où la production d'amphores, jusqu'alors de tradition phénico-punique, commence à montrer une influence italique marquée. Les ateliers d'*Hispania Ulterior* ont commencé à s'inspirer des typologies produites à la même époque en Italie, et naissent des récipients comme la Dressel 12 (évidemment apparentée à la Dressel 1) ou les amphores ovoïdes de Cadix, aujourd'hui considérées comme les ancêtres de la famille Dressel 7/11. Du début de la période augustéenne jusqu'au milieu du I<sup>er</sup> ou du début du II<sup>e</sup> siècle, ces formes se sont imposées comme récipients pour les conserves de poisson et ont inondé la Méditerranée occidentale. Progressivement, ces nouveaux récipients du Haute-Impériale laisseront la place à de nouvelles typologies, qui bien que déjà présentes auparavant, occuperont le devant de la scène à partir de cette époque, comme les amphores Dressel 14, Dressel 17, Beltrán IIA et Beltrán IIB (García Vargas 2001 ; García Vargas *et al.* 2019 ; García Vargas, Sáez Romero 2019).

### *Historiographie : quatre jalons de la recherche*

#### *Une première classification par H. Dressel*

Nous devons la première systématisation des typologies d'amphores impériales à l'historien, archéologue, épigraphiste et numismate allemand H. Dressel. Entre la fin du XIX<sup>e</sup> siècle et le début du XX<sup>e</sup> siècle, il a étudié les amphores du Mont Testaccio et, surtout et en ce qui concerne les récipients de sauces et de poissons salés, celles de la caserne prétorienne de Rome, les *Castrae Praetoria*. Dans cette dernière fouille, où une fosse remplie d'amphores a été trouvée à l'envers comme un drain, et remplie au plus tard au milieu du 1<sup>er</sup> siècle après J.-C., H. Dressel a étudié les inscriptions peintes et imprimées sur celles-ci, ce qui lui a permis d'associer forme et contenu (1879, 36-112,

143-196). En outre, la lecture et l'étude des dates consulaires sur le matériel des amphores ont contribué à une définition chrono-typologique des formes.

Cependant, la publication de référence sur la classification typologique des amphores étudiées par le chercheur à Rome intervient vingt ans plus tard, en 1899, dans le cadre de l'*Instrumentum domesticum*. Dans ses ouvrages liés au *Corpus Inscriptionum Latinarum* (CIL), notamment dans le volume XV, 2 consacré à l'épigraphie sur l'*Instrumentum domesticum* de Rome, H. Dressel résume les matériaux trouvés dans les fouilles du Mont Testaccio et de Castro Pretorio, et présente la table qui donnera son nom aux amphores qui nous intéressent. Au total, il y a 45 formes auxquelles il attribue des numéros, qui font à leur tour référence aux inscriptions trouvées sur chacune d'elles. Les types 7, 8, 9, 10 et 11 (morphologiquement similaires et associés à des contenus de poissons) apparaissent ici de manière corrélative et seront par la suite fréquemment regroupés dans la littérature sous le nom de Dressel 7/11, en raison d'une part d'une association de parenté, mais aussi de la difficulté à les différencier, comme nous le verrons plus loin. On trouve également les formes 12, 14 et 17, que H. Dressel relie également au transport de produits de la pêche. Il va sans dire que les études sur les amphores 7 à 11, 12, 14 et 17 ont évolué au fil des ans, mais bien que le travail de classification de l'historien allemand présente certaines limites en termes de précision chronologique et de rigidité typologique (attribuées davantage par des chercheurs ultérieurs que par H. Dressel lui-même), les bases qu'il a posées il y a plus de 100 ans sont toujours valables et en vigueur, et les désignations qu'il a données à ce groupe d'amphores se maintiennent *grosso modo* de nos jours.

#### *L'identification de l'origine bétique des amphores salsiennes : F. Zevi*

Le deuxième jalon dans l'étude des amphores qui nous concernent est dû à F. Zevi, avec son article de 1966 intitulé "Appunti sulle anforas romane. La tavola tipologica del Dressel". L'auteur y reprend en particulier les types 7, 8, 9, 10, 11, 12 et 13 étudiés par H. Dressel, en approfondissant leur proximité morphologique et leur fonction, déjà esquissée par le chercheur allemand, mais aussi en notant une similitude au niveau des argiles des amphores. En outre, les inscriptions sur les amphores ont été un élément décisif pour le chercheur, puisqu'il a trouvé un parallèle fondamental entre la paléographie des *tituli picti*, (en particulier ceux correspondant au delta) ainsi que les systèmes de marquage des

amphores mentionnées ci-dessus, et les amphores à huile bétiques Dressel 20. De cette façon, F. Zevi a prouvé l'origine sud-hispanique des amphores Dressel 7/11, 12 et 13, situées plus précisément dans la province de Bétique.

*M. Beltrán et la systématisation des amphores hispaniques*

Reprenant les travaux de ses prédécesseurs et, comme F. Zevi, se basant sur des découvertes terrestres et sous-marines, M. Beltrán a réalisé un travail de systématisation et de définition des amphores d'origine hispanique, qu'il a publié dans son ouvrage de 1970, *Las ánforas romanas en España*.

L'auteur rassemble les amphores Dressel 7/11 sous le nom de Forma I, suivant la tendance des auteurs précédents à regrouper ces types selon la familiarité qu'ils partagent dans leurs caractéristiques. En outre, il date le début de leur production au règne d'Auguste. Toutefois, il suggère que, malgré leur provenance commune, les types Dressel 12 (Beltrán IV), 14 et 17 (Beltrán VI) doivent être étudiés séparément. En même temps, il souligne que, bien qu'il existe une morphologie commune aux types Dressel 7/11 qui perdure pendant toute la période de leur production, ils présentent également un grand nombre de variantes, ce qui rend difficile leur classification dans une forme spécifique de cette famille.

Cependant, le grand apport du travail de M. Beltrán est la proposition d'inclure parmi les amphores impériales bétiques destinées au transport de produits halieutiques les types qu'il définit et regroupe sous la Forme II, et qu'il divise en deux types, A et B (1970, 420-448) qui, comme il le signale, étaient à l'époque assez peu connus dans la bibliographie et sur les sites archéologiques, et étaient fréquemment confondus, identifiant Beltrán IIB comme IIA. En 1946, E. Pelichet avait identifié la forme II A, lui donnant le nom de Pelichet 46, et en 1949 M. H. Callender lui a donné une possible provenance italique sous le nom de Callender 6, mais les appellations les plus utilisées dans la littérature sont celles de M. Beltrán. Enfin, l'auteur présente dans son ouvrage une série de poteries de la baie de Cadix, de la baie d'Algésiras, de la côte de Malaga et de la côte de Grenade, grâce auxquelles il a été possible de confirmer l'origine bétique des productions susmentionnées.

### *Production à Cadix : E. García Vargas*

L'étude des amphores de Bétique a pris un nouveau tournant en 1998 avec la publication de l'ouvrage d'E. García Vargas *La producción de ánforas en la Bahía de Cádiz en época romana (IIe siècle av. J.-C. - IVe siècle ap. J.-C.)*, qui a été suivi d'articles clés tels que "La producción de ánforas "romanas" en el sur de Hispania. República y Alto Imperio" (2001) et "Ánforas béticas de época augusto-tiberiana. Una retrospectiva " (2010), pour ne citer que quelques exemples. L'auteur donne un aperçu complet et détaillé de la production dans le sud de l'Hispanie, des amphores puniques aux amphores romaines tardives, y compris les premières imitations italiennes pendant la République, et le large éventail d'amphores du Haut-Empire, sans oublier les poteries. La relation dans certains cas des caractéristiques morphologiques avec des chronologies différentes est particulièrement importante, comme dans les amphores Dressel 7, 10 ou Beltrán II, où les variations de forme sont associées à différentes époques de production, ce qui permet de distinguer des sous-types au sein d'un même récipient, et d'enrichir notre connaissance de leur chrono-typologie, comme nous le détaillerons plus loin.

C'est également en 1998 qu'a eu lieu l'une des réunions les plus importantes dans le domaine des études de la Bétique. Le Congrès International *Ex Baetica Amphorae. Conservas, aceite y vino de la Bética en el Imperio romano*, dont les actes ont été publiés en 2001, a réuni pour la première fois des chercheurs nationaux et internationaux sur le thème des amphores de Bétique, leur production, leur contenu, leur transport et leurs zones de consommation. Toutes ces connaissances ont été récemment mises à jour dans la deuxième édition de la conférence, intitulée cette fois Congrès International *Ex Baetica Amphorae II. Veinte años después. Conservas, aceite y vino de la Bética en el Imperio romano*, qui a eu lieu en 2018.

### *Dressel 7 à 11 : les problèmes de classification*

Comme il a été établi précédemment et nous verrons en détail dans le Chapitre II, l'un des principaux défis concernant la famille Dressel 7/11 est sa classification précise en raison des similitudes morphologiques entre les amphores de ce groupe et leurs variantes respectives. Cependant, comme le souligne E. García Vargas, "malgré la similitude indéniable entre toutes les amphores de cette "famille", il est possible, et de plus utile pour les besoins de l'analyse formelle, de continuer à séparer en son sein les cinq types

que H. Dressel a différenciés en 1987 : Dressel 7, Dressel 8, Dressel 9, Dressel 10 et Dressel 11" (2001, 73). Les fouilles archéologiques terrestres et sous-marines ont permis de développer des recherches visant à caractériser typologiquement ces formes, à définir l'évolution chronologique au sein des variantes de chaque forme, et à localiser les zones ou les centres où elles étaient fabriquées. Nous savons maintenant que les amphores de cette famille ont été produites dès les premiers temps du Haut-Empire dans les poteries de la côte bétique, ce qui semble logique étant donné leur contenu global en sauces et poissons salés. La chronologie des plus anciens (Dressel 9 et 10) semble remonter au début du premier quart du Ier siècle avant J.-C. et les Dressel 7/11 sont complètement remplacés par Beltran IIA et B dans la transition entre les dynasties Julio-claudienne et flavienne (García Vargas, Bernal Casasola 2008, 668).

### *Les produits halieutiques*

L'archéologie accorde une attention particulière aux amphores, car après tout, elles représentent l'un des témoignages les mieux conservés de la consommation alimentaire jusqu'à nos jours, étant donné le caractère pratiquement "indestructible" de la céramique. Cependant, ils ne sont encore que l'emballage d'un contenu qui, malheureusement, a laissé peu de traces aux archéologues. Malgré cela, elles peuvent être (et sont) étudiées grâce à une approche multidisciplinaire qui relie la littérature classique, l'épigraphie, l'analyse macro- et microscopique des résidus, l'analyse chimique de la couche d'imperméabilisation interne, la typologie des amphores elles-mêmes et les centres de production des denrées alimentaires.

La mer a toujours représenté une ressource majeure pour la subsistance et la prospérité des sociétés côtières. Les fruits de mer frais et leurs conserves étaient l'un des piliers de l'alimentation antique, et ces derniers pouvaient être échangés sur de longues distances grâce aux amphores, des récipients conçus pour le transport maritime. Une grande complexité et une grande diversité entourent ces denrées alimentaires qui, comme nous l'avons vu et le verrons, sont liées à toute une série d'activités, de la poterie à la pêche et à la récolte du sel.

La Bétique était connue dans l'antiquité, entre autres, pour l'abondance et la richesse de sa mer (Str., III, 2, 7). Son attachement aux activités de pêche et de conserverie est directement hérité de la tradition phénico-punique, mais ce n'est qu'au Ier siècle avant J.-

C. que Rome encourage l'exploitation à plus grande échelle des produits dérivés de ces activités, ainsi que leur exportation et leur importation, cette période étant celle de la plus grande productivité de cette industrie. En fait, Strabon parle de la présence de véritables usines, comme celles de *Sexi* (III, 4, 2). Et bien que le *garum* (au sens large du terme) n'ait pas été envisagé dans la fiscalité étatique, et qu'il ait été régi par les lois de l'offre et de la demande, il était consommé par toutes les couches de la société et inondait la Méditerranée, comme nous l'avons vu précédemment avec la dispersion des amphores qui en contenaient, omniprésentes dans les gisements terrestres et sous-marins, bien que particulièrement consommées dans les points de réception des produits annonaires, comme les camps militaires ou les grandes villes comme Rome. Strabon en témoigne à nouveau (III, 2, 6), lorsqu'il parle de l'excellente qualité des salines bétiques et de la large diffusion des conserves de poisson produites le long de cette portion de la côte hispanique. Après tout, ces produits étaient généralement bon marché (mais pas toujours, comme nous le verrons plus loin) et faciles à acquérir, et ils étaient également très appréciés pour leur importante valeur nutritionnelle, leur durabilité et leur facilité de conservation. En fait, l'un des indicateurs les plus flagrants de l'importance de cette industrie est la représentation de poissons tels que le thon sur plusieurs pièces de monnaie provenant de villes bétiques, comme *Gades* ou *Sexi*.

#### *Notes historiographiques*

Ce sujet a été largement abordé depuis les années 1970 et a donné lieu à des travaux essentiels, dont celui, pionnier, de M. Ponsich, d'abord avec M. Tarradell (1965) puis seul (1988), qui, à travers l'étude des nombreuses pêcheries situées autour du cercle du détroit et de ce qu'il appelle les " industries annexes " (poteries et salines), a montré comment cette industrie faisait partie intégrante de la macro-économie hispano-romaine.

Leurs travaux ont été repris et mis à jour par R. Étienne et F. Mayet qui, comme le chercheur précédent, a abordé le sujet depuis un large spectre, traitant des principaux ingrédients utilisés pour l'élaboration des sauces et des produits salés (animaux marins et sel), des *cetariae* ou maisons de salaison et de leur distribution dans le sud de l'Hispanie, des récipients qui transportaient ces produits, Ils ont également fourni un résumé des amphores et des poteries dans lesquelles elles étaient fabriquées, les processus de production des différentes sauces et salaisons, les sites sous-marins, pour lesquels ils ont

construit un corpus étendu, et, comme nouveauté, une synthèse des agents impliqués dans leur commercialisation (1998 ; 2002).

Tous ces éléments ont été largement développés au cours des dernières décennies par des auteurs tels que D. Bernal Casasola (2016 ; 2019 ; Bernal Casasola *et al.* 2020) qui synthétise le cycle dit halieutique en cinq grandes phases (détermination des ressources marines, techniques de pêche, production alimentaire, vente et consommation), et notamment L. Lagóstena Barrios, qui consacre une publication monographique à la production de sauces et de conserves de poisson dans l'Hispanie romaine entre le II<sup>e</sup> siècle avant J.-C. et le VI<sup>e</sup> siècle après J.-C. (2001), pour ne citer que quelques auteurs. Nous faisons également référence au récent ouvrage de M. Beltrán Lloris dans lequel l'auteur réalise une compilation historiographique des amphores bétiques et de leur contenu (2021, 7-27).

Cette industrie de la pêche maritime et de la conserverie était l'une des plus productives et lucratives de la province, et les produits dérivés étaient largement distribués dans tout le monde romain, représentant ainsi un pilier de son économie. Cependant, nous n'allons pas nous plonger dans une compréhension approfondie de la chaîne opérationnelle complexe de cette industrie, mais nous allons passer brièvement en revue certaines des phases définies par D. Bernal.

Dans ce chapitre, nous aborderons brièvement les différentes problématiques autour des diverses préparations en sauce (notamment le *garum*, le *hallec*, le *liquamen*, la *muria*, le *lumphatum* et le *laccatum*), ainsi que des salaisons, en donnant au préalable quelques remarques sur les différents produits de la mer utilisés pour leur élaboration (poissons et autres), ainsi que sur l'autre ingrédient principal pour la fabrication des conserves : le sel.

\*\*\*

Nous essayons de mettre en pratique les connaissances acquises dans la section précédente pour construire le chapitre III, qui se concentre sur l'étude approfondie de l'épave d'Illes Formigues II, en détaillant les circonstances de la découverte, les différentes interventions archéologiques et, fondamentalement, l'étude des amphores

Dressel 7, 10 et 12, et nous commenterons brièvement le seul exemple de Dressel 9 que le site a livré.

Plus précisément, en ce qui concerne les amphores de l'épave, nous présenterons les résultats de notre étude, fournissant des données inédites sur le groupe d'amphores récupérées dans l'épave. D'une part, nous proposons la description morphologique de chaque type, ainsi que des informations sur leurs caractéristiques archéométriques. Nous présenterons également des résultats préliminaires sur leur contenu, en les comparant dans chaque cas avec des individus du même type trouvés sur d'autres sites et qui ont fourni des données sur les marchandises qu'ils transportaient.

Nous nous intéressons également aux objets appartenant à l'équipage et à l'architecture navale, afin de proposer une série d'hypothèses et de discussions initiales sur le port où le navire a chargé ses marchandises avant son dernier voyage, la route qu'il a suivie et la destination de sa cargaison.

Nous tenons à signaler ici que, bien que l'épave de Bou Ferrer occupe une place centrale dans nos travaux et réflexions, nous n'allons pas la présenter dans ce chapitre car elle a récemment fait l'objet d'une vaste publication monographique, où les résultats de plus de 20 ans d'étude sont proposés en détail et à laquelle nous avons contribué (De Juan *et al.* 2021). Nous incluons donc l'épave dans le chapitre suivant.

### *Historique des interventions*

#### *2016 et la localisation de l'épave*

L'épave des Illes Formigues II est située à environ 300 mètres au sud-ouest des îles éponymes, entre les villes de Palamós et Palafrugell (Baix Empordà, Gérone, Catalogne). L'archipel est composé de quatre îlots et est particulièrement dangereux pour la navigation, d'une part, en raison de sa proximité avec la côte (environ 600 mètres), et d'autre part, car les hauts-fonds rocheux qui l'entourent sont à peine perceptibles. En fait, d'autres épaves anciennes sont connues dans la région, comme celle des Illes Formigues I, qui a probablement fait naufrage à cause de cette caractéristique géographique.

Le Centre d'archéologie sous-marine de Catalogne (CASC) connaît l'existence de l'épave Illes Formigues II depuis qu'elle a été déclarée en 2010 par J. Soler. Six ans plus tard, l'un des objectifs de la campagne de cartographie archéologique sous-marine du Baix Empordà était de localiser le site. À bord du sous-marin Ictineu 3 et avec l'aide du découvreur, les membres de l'équipe ont trouvé à 45 mètres de profondeur une série de trois pivots, vingt-neuf bouches d'amphores (dont une avec l'opercule en céramique in situ), quatre amphores complètement découvertes et des fragments de panse dépassant du fond de sable grossier, dans une extension de 15 mètres de long sur 10 mètres de large. Toutes les amphores ont été identifiées comme étant des Dressel 7/11 de Baetica. Sur les côtes catalanes, on a localisé et étudié de petits navires dont la zone de navigation comprend le nord de l'Hispanie et le sud de la Gaule, qui ont probablement coulé lors de leur voyage de retour avec une cargaison de produits de la Bétique chargée dans le port principal de Narbonne, où ils se seraient rendus pour la distribution du vin de Tarragone. C'est le cas des épaves Culip VIII (changement d'ère) et Culip IV (78-82 AD) qui transportaient respectivement un petit lot d'amphores bétiques Haltern 70 (Carreras *et al.* 2004) et une cargaison d'amphores à huile bétiques Dressel 20, de *terra sigillata* de La Graufesenque et de lampes à huile (Nieto *et al.* 1989). Sur la base de ces éléments, une hypothèse préliminaire a été avancée selon laquelle l'Illes Formigues II pourrait être une petite épave de redistribution qui a coulé en revenant du port principal de *Narbo*, chargée de denrées alimentaires en provenance de *Baetica*, destinées à être distribuées en *Tarraconensis*.

La disposition et la concentration des matériaux observés pendant près d'une semaine de prospection en 2016 ont suggéré la présence d'une épave exceptionnellement bien conservée en termes de cargaison et probablement d'architecture navale, ce qui, avec la possibilité qu'il s'agisse d'un petit navire de redistribution, a conduit le CASC à l'inclure dans le projet de recherche " Estudi del comerç, l'exportació i les xarxes de redistribució del vi entre els segles I a ". C. et II A.D. dans le Conventus Tarraconensis", afin de le fouiller de manière extensive (De Juan *et al.* 2020, 265).

### *La campagne 2017*

La première campagne de fouilles sur l'épave des Illes Formigues II s'est déroulée du 9 octobre au 17 novembre 2017 et à la fin de celle-ci, il a été confirmé que nous étions en

présence d'une épave exceptionnellement bien conservée, tant au niveau de la cargaison que du bois, et de dimensions relativement modestes, puisque les limites du navire commençaient à être annoncées. L'hypothèse préliminaire émise en 2016 a été maintenue: nous pourrions être en présence d'un petit navire de redistribution de produits bétiques chargé à Narbonne sur son trajet retour, après avoir déchargé une cargaison de vin de Tarragone dans le même port principal.

### *La campagne 2018*

La deuxième campagne de fouille et de documentation de l'épave des Illes Formigues II a été un peu plus longue et s'est déroulée entre le 6 juin et le 27 juillet 2018. A la fin des travaux en 2018, toutes les amphores observées et numérotées appartenaient aux types Dressel 7, 10 et 12, et étaient stockées sur au moins deux couches. La couche superficielle avait particulièrement souffert de l'action des pilleurs, mais globalement, l'état de conservation du site restait exceptionnel. Les sondages effectués sur ce que l'on pensait être la périphérie du site ont continué à donner des résultats positifs, de sorte que les dimensions du navire sont finalement apparues plus grandes que celles initialement estimées. Ceci, ainsi que le grand nombre d'amphores dans la cargaison, suggère qu'il s'agissait d'un navire de taille moyenne à grande. En outre, l'homogénéité totale de l'origine de la cargaison, à savoir la Bétique, a conduit à reconsidérer l'hypothèse initiale concernant l'itinéraire du navire et son dernier port de départ. Les caractéristiques de l'épave d'Illes Formigues II semblent indiquer qu'il s'agissait peut-être d'un navire de commerce direct, parti d'un port principal de la Bétique, qui a coulé après son départ d'un port principal de la Bétique et non en revenant de Narbonne, comme cela avait été proposé précédemment.

### *La campagne 2019*

La troisième campagne d'excavation a eu lieu entre le 30 septembre et le 1er novembre 2019, avec une équipe réduite en raison de la complexité technique d'une excavation à une profondeur de 45-47 mètres, qui nécessite un personnel hautement qualifié.

La cargaison était encore homogènement bétique au sud du site, de sorte que l'hypothèse d'un navire de commerce direct à partir d'un port bétique principal a été maintenue.

### *La campagne 2020*

La crise sanitaire du début de l'année 2020 a contraint à une réduction drastique des objectifs de la campagne 2020 en raison des risques encourus par le personnel.

Par conséquent, seules deux plongées ont été effectuées pour vérifier et documenter l'état du site, qui était intact grâce au système de protection mis en place en 2019 et au sable.

### *La campagne 2021*

La campagne de fouilles 2021 a débuté le 3 mai et s'est terminée le 16 juillet. Dès les premières plongées, il a été constaté que les tempêtes successives Gloria (2020) et Filomena (2021) avaient complètement recouvert de sédiments la partie nord du site, qui avait été travaillée lors des campagnes précédentes, rendant très difficile l'orientation des archéologues sur le site.

### *La campagne 2022*

Les principaux objectifs de la campagne 2022 (qui a débuté début juillet et a duré jusqu'à la mi-septembre) étaient de définir plus précisément les limites du site, ainsi que de déterminer la position et les dimensions de l'épave. L'objectif était également d'étudier plus avant l'architecture navale et de définir la cargaison. Pour réaliser ces travaux, l'objectif était de suivre l'axe longitudinal du navire, en ouvrant une tranchée dans la même direction. Pour le faire avec précision, la quille, qui avait été observée lors de la campagne 2018, a dû être localisée au préalable. Cependant, lors des premières plongées, il a été constaté que le site avait été recouvert d'une épaisse couche de sable lors des tempêtes hivernales, ce qui signifie qu'un premier obstacle était de s'orienter pour localiser la zone d'intérêt. L'équipe a été obligée de commencer les fouilles dans une zone où le matériau était visible, et à partir de là, de creuser en extension. Au bout de deux semaines, des amphores étiquetées lors des campagnes précédentes ont été localisées, ce qui a permis de relocaliser la tranchée creusée en 2018. A partir de ce moment, les tâches ont été divisées en deux secteurs dans lesquels les travaux ont été effectués simultanément : le sud-ouest et le nord.

La fouille s'est poursuivie dans la zone sud-est dans toutes les directions jusqu'à ce qu'une surface de 12 m<sup>2</sup> soit découverte. À environ cinq mètres de l'axe du navire, en direction de l'ouest, là où l'on pouvait voir les derniers cols d'amphores, une excavation d'un mètre cube a été réalisée afin de vérifier si cette zone de la cargaison était également dans sa position d'origine, ou si elle s'était effondrée, ce qui pourrait indiquer que nous étions à l'une des limites du site. Les amphores étaient bien rangées, en au moins deux couches visibles, sans que les restes du navire soient visibles. Dans cette zone, comme cela a été observé lors de la campagne 2021, la cargaison est principalement constituée d'amphores Dressel 12, bien qu'il y ait également eu des amphores Dressel 7 associées aux premières. Ce fait, ainsi que les observations faites lors des campagnes précédentes, pourraient suggérer que nous nous trouvons dans la zone centrale de la nef, où les amphores Dressel 12 auraient pu être rangées sur les côtés de la nef. De plus, la présence d'amphores Dressel 7 ici pourrait indiquer que la cargaison pourrait être symétrique vers l'autre extrémité du navire. Une fois ces observations faites, les efforts ont été concentrés sur l'extrémité nord de l'épave connue.

Pendant que ces travaux étaient en cours, une autre équipe s'est occupée de la réouverture, de l'agrandissement et de l'étude de la partie nord du site. Dans un premier temps, une couche de 1m de sable a été retirée, ainsi que les différentes mesures de protection installées en 2018 et 2019 (bâches en raphia, sacs de sable et sacs de sable). La zone de travail a ensuite été étendue en direction du nord, et les nouvelles amphores qui sont apparues ont été progressivement étiquetées. À ce stade, face aux défis inhérents à une fouille profonde, les objectifs de la campagne ont été réadaptés, et il a été décidé d'étendre la zone ouverte en 2018, ainsi que de récupérer des amphores de la cargaison afin d'augmenter le corpus d'étude, ce qui permettrait également d'observer davantage d'éléments de l'architecture navale du navire et de l'étudier en profondeur (nous savions que nous étions à une extrémité du navire, mais nous voulions pouvoir définir précisément s'il s'agissait de la proue ou de la poupe). Dès lors, les efforts se sont concentrés sur la zone nord, où, au fur et à mesure que les amphores étaient étiquetées, elles étaient photographiées puis retirées. Cette action a été répétée en retirant les amphores par couches en direction du nord, du sud et de l'ouest jusqu'à ce que la structure du navire soit atteinte. Au total, vingt-six amphores ont été prélevées, dont vingt-deux ont été ramenées à la surface et transportées au laboratoire du CASC.

### *Étude préliminaire de la cargaison*

À ce jour, la cargaison principale de l'épave des Illes Formigues II est constituée d'amphores Dressel 7, 10 et 12, bien qu'une seule amphore Dressel 9 ait également été localisée. Comme nous le détaillerons plus loin, les mêmes typologies, ainsi que les analyses effectuées à ce jour sur le contenu de nos amphores, indiquent qu'elles auraient transporté des sauces et des poissons salés d'origine bétique. Dans cette section, nous présentons les spécimens qui ont été étudiés en profondeur (qui ne sont pas tous, car une partie d'entre eux sont dans l'exposition "Naufragis, història submergida" au Museu d'Arqueologia de Catalunya (Barcelone) et une autre partie est en cours de dessalement et de tamisage), bien que nous fassions également des observations générales sur l'ensemble du groupe d'amphores.

#### *Les amphores Dressel 7*

Les amphores Dressel 7 sont, dans l'état actuel des travaux, les plus abondantes de l'épave. Ils sont également les plus petits en taille, ce qui signifie qu'ils ont été rangés dans les zones les plus étroites de la cale. D'une part, on les trouve vers l'extrémité du navire fouillé, en deux couches (l'une en contact avec le bois du plancher de la cale et l'autre au-dessus de cette première couche). En revanche, ils continuent d'apparaître dans les fonds de cale, où la coque du navire commence à remonter vers l'ouvrage mort, mais ici, ils ne sont observés que dans la couche supérieure. Ils ont été remplacés dans la couche inférieure par les Dressel 10, plus volumineux et plus lourds. Enfin, ils apparaissent toujours dans la couche de surface vers le centre du vaisseau, mais maintenant, ils ne sont plus observés en périphérie. Au lieu de cela, nous trouvons les amphores Dressel 12, qui, d'après leur hauteur, semblent avoir été rangées à la périphérie, en direction du quadrant maître. Les amphores Dressel 7 peuvent également avoir été disposées en une troisième couche dans la zone proche du centre du récipient, mais cela est difficile à identifier avec certitude dans l'état actuel des travaux.

Un total de 26 individus a été extrait du site et, bien qu'il soit clair qu'ils partagent un profil commun, une série de variations dans les spécimens étudiés nous ont amenés à les différencier en deux variantes.

### *Les amphores Dressel 10*

Le deuxième type d'amphore le plus abondant dans l'épave des Illes Formigues est, pour l'instant, le Dressel 10. Elles sont trouvées arrimées dans la couche en contact avec le bois et sont concentrées dans la zone centrale du navire. Au total, treize individus ont été extraits du site. Comme dans le cas de Dressel 7, les spécimens examinés partagent certaines caractéristiques communes, mais en raison de la présence d'un certain nombre de variations, il a été jugé opportun de les diviser en deux variantes.

### *Les amphores Dressel 12*

Des amphores Dressel 12 sont trouvées rangées à la périphérie, vers la zone centrale du navire. Ils apparaissent en abondance et, pour le moment, ils n'ont été observés que dans la couche superficielle de la cargaison, mais seuls deux spécimens qui partagent les mêmes caractéristiques morphologiques, ont été extraits du site.

### *Un seul exemplaire de Dressel 9*

Cette amphore a été trouvée en 2021, en direction sud, vers le centre du site. C'est le seul représentant de la forme 9 de Dressel, et aucun autre spécimen similaire n'a été observé *in situ*, bien qu'il faille noter que la zone dans laquelle il se trouvait n'a pas encore été fouillée en profondeur.

\*\*\*

Afin de replacer l'épave d'Illes Formigues II dans son contexte, mais aussi de contextualiser le Bou Ferrer, le chapitre IV s'attache à détailler les autres épaves connues chargées de sauces et de poissons salés de Bétique.

Comme nous le verrons en détail dans cette section, le travail effectué a consisté à vérifier tous les sites sous-marins correspondant à notre période et à notre cadre géographique dans lesquels la présence d'amphores présentant ces caractéristiques a été mentionnée. Un

code de fiabilité leur a été attribué en fonction de la quantité et de la qualité de la documentation accessible, de l'état de conservation des matériaux au moment de la découverte et de l'étude, et aussi en fonction de la possibilité de donner un contexte à ces matériaux.

Le chapitre est ensuite divisé en deux parties : les cargaisons homogènes et les cargaisons hétérogènes. La première de ces sections, celle qui traite des cargaisons bétiques homogènes, est de son côté divisée entre les épaves qui ne transportaient que du poisson salé et en conserve, et celles qui transportaient de telles conserves avec d'autres produits alimentaires, comme du vin ou de l'huile d'olive (afin de nous concentrer sur la présence de ces conserves de poisson, nous ne tiendrons pas compte de la présence de cargaisons non alimentaires, comme des métaux ou de la céramique fine lors de leur classement dans l'une ou l'autre sous-section).

Le début du Haut-Empire marque également, comme nous l'avons vu précédemment, le début de la diffusion massive des produits bétiques dans toute la Méditerranée. C'est aussi l'époque où de nouveaux types d'amphores se cristallisent en raison de l'intense influence italique sur la production.

Dans les moments qui précèdent ce phénomène, c'est-à-dire à la fin de la République, nous trouvons des épaves chargées d'amphores Ovoïdes de Cadix, Ovoïdes de la vallée du Guadalquivir et de Dressel 12 initiale, qui ont emprunté les voies de distribution qui seront suivies plus tard par leurs successeurs, les Dressel 7/11. Ce commerce est attesté par des sites tels que Illes Formigues I (Foerster et al. 1987 ; Geli et al. 2022, 154-157 ; Martín Menéndez 2008, 123-127 ; Vidal, Pascual 1961, 117-126), Gran Congloué 3 (Liou 2001, 1091 ; Martin-Kilchner 2001, 759-787 ; Pomey et al. 1989, 20-21 ; Tchernia 1969 ; 483-484), le Titan (Benoit 1956, 29-30 ; 1958, 5-7 ; Taillez 1961 ; Quillon, Capelli 2016) ou Planier 5 (Benoit 1962, 156, 158 ; Liou 2001, 1071 ; Parker 1992, 317, 828), pour ne citer que quelques exemples.

À la fin de la République, et déjà de manière intensive sous Auguste, nous constatons que les typologies d'amphores de sauces de poisson et de poisson salé deviennent plus courantes, et les amphores Dressel 7 à 11, 12, et un peu plus tard Dressel 14, 17, Beltrán IIA et IIB, que l'on retrouve fréquemment dans les épaves du Haut Empire, occupent le devant de la scène.

### *Méthodologie pour la construction d'un corpus préliminaire : défis*

Afin de réviser et de mettre rigoureusement à jour la liste des épaves de chronologie Julio-claudienne avec des cargaisons bétiques de sauces et de poissons salés connues en Méditerranée occidentale, nous avons réalisé dans les premières étapes de notre travail une compilation extensive de toutes celles recueillies dans la littérature. Nous avons commencé par des compilations générales comme le célèbre volume publié en 1992 par A. J. Parker, *Ancient Shipwrecks of the Mediterranean and the Roman Provinces*, et nous avons poursuivi avec des travaux spécifiques sur le commerce maritime des produits bétiques, comme l'article de 2001 de B. Liou, " Las ánforas béticas en el mar ", et plus particulièrement sur les sauces de poisson et les poissons salés, comme l'ouvrage de R. Étienne et F. Mayet, *Salaisons et sauces de poisson hispaniques* (2002), tous deux basés sur le premier, qui nous a conduit à d'autres ramifications bibliographiques, nous permettant d'établir une première liste de 78 épaves. Nous avons procédé, d'une part, à un examen exhaustif de la bibliographie spécifique à chaque site et, d'autre part, à un dépouillement des archives des sites situés sur les côtes françaises et catalanes que le *Département des Recherches Archéologiques Subaquatiques et Sous-Marines* (DRASSM) et le *Centre d'Arqueologia Subaquàtica Catalunya* (CASC) ont mis à notre disposition.

Nous avons ainsi constaté qu'il y a proportionnellement peu de sites sous-marins qui ont été fouillés de manière rigoureuse et selon une méthode scientifique. En effet, et surtout aux débuts de l'archéologie subaquatique, les actions consistaient souvent en de simples récupérations d'objets effectuées par des plongeurs sportifs et des pêcheurs (Cibecchini 2008). Déjà lors de l'un des événements fondateurs de la discipline, le *III Congreso Internacional de Arqueología Submarina*, qui s'est tenu en 1961 à Barcelone, la communauté scientifique a dénoncé ces problèmes endémiques. Des experts de l'envergure de Nino Lamboglia, Fernand Benoit et Eduardo Ripoll condamnent, lors de l'ouverture du congrès, la récupération clandestine d'objets d'origine sous-marine à des fins commerciales ou décoratives, l'état "amateur" de la recherche, le manque de coordination et de planification des interventions, et la perte d'informations sur les découvertes faites par les plongeurs amateurs (1971, 11, 14-15).

Dans les premières étapes de ce travail, nous avons compris qu'il était nécessaire d'attribuer un code de fiabilité aux sites, basé sur la quantité et la qualité de la documentation et des publications accessibles, sur l'état de conservation des matériaux au moment de la découverte et de l'étude, et sur la possibilité de donner un contexte à ces matériaux. Sur la base de ces critères, nous n'avons retenu que 33 épaves fiables ou du moins mentionnables, et nous avons compris que les autres devaient être exclues de l'étude réalisée ici, comme nous l'expliquerons plus loin.

#### *Sites exclus du corps principal de l'ouvrage*

Les publications et/ou l'état de conservation de 25 des sites que nous avons examinés nous ont amenés à les exclure du corpus principal, car ils ne nous permettent pas de déterminer avec certitude que nous avons affaire à une épave. Plus précisément, ils présentent un ou plusieurs des problèmes suivants :

#### *Documentation ancienne, rare et parfois peu fiable*

Sachant que l'archéologie sous-marine en tant que discipline scientifique est née entre 1950 et 1960 avec les interventions sur les épaves d'Albenga par N. Lamboglia et au Cap Gelidonya grâce à l'intervention de G. Bass, nous sommes souvent confrontés à des fouilles anciennes (réalisées des années 1940 aux années 1970/80), suivies de publications rares et rarement étendues. De plus, les images accompagnant ces dernières ne sont pas abondantes et, lorsqu'elles accompagnent le texte, elles ne fournissent pas toujours des informations exploitables (l'échelle est absente, la qualité de l'image est médiocre, les photographies sont en noir et blanc, le titre est imprécis). Cela signifie que, si une épave a été peu, mal ou pas du tout publiée et a subi un pillage intensif depuis sa fouille, il nous est impossible aujourd'hui de vérifier scientifiquement cette information et d'affirmer qu'il s'agit, de facto, d'une épave.

#### *Peu de matériel disponible...*

Le manque de matériel est un autre facteur qui nous a parfois conduit à exclure des sites du corpus principal. Soit parce que peu de vestiges ont été retrouvés lors de la découverte

et de la déclaration du site, soit parce qu'ils ne sont pas parvenus jusqu'à nous, perdus entre les mains de particuliers ou directement égarés, cette rareté du matériel ne permet pas dans certains cas de déterminer si le site représente ou non un navire coulé.

... *Souvent hors contexte*

Comme indiqué plus haut, bon nombre des découvertes archéologiques en question ont été faites par des plongeurs récréatifs pendant le boom de la plongée sportive qui a suivi la popularisation de la plongée sous-marine dans les années 1950. Cela s'est traduit, d'une part, par le pillage systématique du patrimoine culturel submergé et, d'autre part, par l'implication d'amateurs dans les interventions archéologiques. Le problème de ce deuxième scénario est que, bien que motivés par la noble intention de préserver les artefacts et de les remettre aux autorités responsables, les extractions effectuées par ces amateurs d'archéologie étaient souvent réalisées sans enregistrer la position exacte de l'objet, que ce soit dans la mer ou dans l'ensemble du site, le privant ainsi du contexte dans lequel il a été trouvé et, par conséquent, limitant grandement les informations qu'il pouvait apporter à la recherche.

En revanche, nous considérons que la révision de ces sites et leur "reclassement" peuvent contribuer à la mise à jour de la bibliographie sur le commerce maritime des produits de la Bétique au cours du Haut Empire. Jusqu'à présent, nombre d'entre elles étaient incluses dans des compilations et des études emblématiques (telles que celles réalisées par Parker ou Liou, comme nous l'avons déjà mentionné), référencées à leur tour par de nouveaux chercheurs, accumulant et ratifiant ainsi parfois une erreur pendant près de 80 ans, dans l'exemple des fouilles les plus anciennes. À l'occasion, ces importantes compilations ont été moins que prudentes dans l'identification d'un site d'"épave". Le problème de ne pas pouvoir caractériser une épave est que l'on ne peut pas savoir quel type de navire elle était, ni quel type de commerce elle faisait (direct, redistribution).

Cependant, ignorer ces sites serait artificiel, car nous passerions à côté d'une information importante pour deux raisons essentielles : d'une part, nous savons avec certitude que les matériaux qui les composent ont été trouvés dans la mer et, d'autre part, qu'ils ne sont pas arrivés là seuls, démontrant également les échanges dont ils étaient le fruit. Pour ces

raisons, et malgré le fait qu'ils fournissent des informations succinctes et peu concluantes, nous pensons qu'ils sont tout aussi pertinents. Bien que nous ne les détaillerons pas au même niveau que les autres, il nous semble pertinent de les mentionner afin d'éviter un biais dans l'information.

D'une part, il y a 18 sites dont les informations disponibles sont insuffisantes pour déterminer leur nature avec certitude, c'est-à-dire qu'ils offrent des informations suggestives mais non définitives pour être classés comme épaves ou comme transport d'une cargaison béatique. Ce sont Agde E (Bouscaras 1958, 16-19 ; 1961, 29-31 ; 1962, 17-19 ; Jézégou 2001, 398-399 ; Laubenheimer 1973, 146-161), Bajo de la Barra (Más García 1985, 164), Cádiz B (Beltrán Lloris 1987, 61 ; Chic García 1982, 51-56 ; 1980, 37-42), Cádiz D (Vallepín Gómez 1985, 59-74), Chrétienne B (Benoit 1956, 30-32 ; 1952, 237-307 ; Joncheray, Joncheray 2012, 49-98), Castillo (Más García 1985, 164-165 ; Rodríguez Iborra 2012, 157), Gravisca (Gianfrotta 1982, 13-36 ; 1981, 83), Guardias Viejas (Blánquez et al. 1998, 25-30 ; Pascual Guasch 1972, 325, 328), Lavezzi 4 (Bebko 1971, 205-208), Los Espines (Más García 1985, 164-165 ; Rodríguez Iborra 2012, 158), Percheles (Blánquez et al. 1998, 187-188 ; Pascual Guasch 1972, 322,324), Is Mortorius (Pianu 1981, 5-12), Ponte d'Oro (Massa 1985, 191-234), Punta del Vapor A (Beltrán Lloris 1970, 408), Sagunt (Aranegui Gascó 1991, 79-80) ; Bertó Martí 1991, 71-74), Sant Antoni (Blánquez 1982, 36), Tanger B (Benoit 1965, 84 ; Parker 1992, 418 ; Ponsich 1966, 1271-1299 ; 1964, 253-290) et Torre Valdaliga (Gianfrotta 1981, 81, 86).

En revanche, les 7 sites mentionnés ci-dessous sont ceux qui, à notre avis, ne semblent pas représenter les restes d'un naufrage. La présence de matériel béatique dans la mer peut également être due à ces autres situations : les mouillages (où les accumulations de matériaux hétérogènes en termes de provenance et de chronologie sont caractéristiques), les accumulations dues à la dynamique marine (les courants et les vagues peuvent parfois provoquer l'accumulation de matériaux en un même point), objets jetés par-dessus bord (parce qu'ils avaient déjà été consommés ou parce que le navire était en danger et devait être allégé), matériel traîné par les engins de chalutage ou récupéré par les pêcheurs et remis à la mer à un autre endroit, ou encore zones où les naufrages étaient fréquents et ont également subi un pillage intensif, de sorte que le matériel ne peut être attribué à une épave spécifique. Cela semble être le cas des sites Cueva del Jarro B (Pascual Guasch 1972, 321-334 ; Parker 1992, 156), Lavezzi balise (Bebko 1971, 256-263 ; Parker 1992, 238), Lavezzi G, H, J, K (Bebko 1971, 2 ; Parker 1992, 241), Magnons A (Benoit 1962,

169 ; 1956, 30 ; Dumas 1972, 251 ; Parker 1992, 251), Pudrimel Norte (Más García 1985, 164-165 ; Pascual Guasch 1999, 59-152 ; 1998, 263-290 ; Rodríguez Iborra 2012, 157), Punta Prima (Esteva, Pascual 1962, 281-292 ; García Vargas, Bernal Casasola 2016 ; Oliva Prat 1961, 221-245 ; Pascual, Esteva 1971, 105-111) et Triscina D (Parker 1992, 436 ; Purpura 1991, 137, 139).

### *Corpus principal d'épaves*

Une fois cette première distinction établie, nous nous retrouvons avec un ensemble de 33 épaves, bien que dans cette section nous soyons également obligés de faire une catégorisation puisque, dans certains cas, les informations qu'elles fournissent ne sont qu'indicatives. En tant que B. Liou il y a plus de vingt ans, une épave est un " site dont l'existence est certaine, dont le caractère est homogène, et qui témoigne en principe du naufrage d'un navire et de sa cargaison ", auquel il ajoute qu'" il existe des épaves pour lesquelles la documentation est faible, voire inexistante, et dont l'existence ne fait pourtant aucun doute " (2001, 1062). Nous pouvons donc nous contenter de les mentionner, tout en sachant qu'elles ne peuvent dans tous les cas fournir des informations détaillées ou concluantes. Il s'agit de Ametlla de Mar A, Cabrera 4, Cabrera 6, Cabrera 8, Cala Piombo, Cala Rossano, Chrétienne i, Columbretes, Culip 5, Elba Sud, El Toro, Escombreras 4, Détroit de Gibraltar, Gorgona A, Lavezzi 2, Lavezzi 3, Pupak, Plage d'Arles 8, Roquetas de Mar, Santo Stefano, Sud Perduto 1 et Terrasini A.

Il nous reste donc dix épaves sûres (onze si l'on compte Illes Formigues II) dans notre corpus principal : Ardenza A, Bou Ferrer, Cabrera 5, Lavezzi 1, Plage d'Arles 4, Port Vendres 2, Ses Llumetes, Sud Lavezzi 2, Sud Perduto 2 et Tour Sainte Marie.

Au sein de ce corpus, comme ce travail se concentre sur les conserves de poissons bétiques, nous avons organisé ce chapitre en deux grandes catégories d'épaves où ces produits étaient présents : les épaves homogènes d'origine bétique et les épaves hétérogènes. De ce point de vue, on peut distinguer trois grands types de cargaisons. D'une part, la première catégorie (c'est-à-dire celle qui comprend les épaves bétiques homogènes) peut être divisée en deux. Nous trouvons des cargaisons provenant de la même province et composées du même type de denrées alimentaires ou, en d'autres termes et dans notre cas, des cargaisons bétiques homogènes de sauces et de poissons salés (ou largement majoritaires). D'autre part, nous avons des cargaisons qui proviennent

de la même province, mais qui transportent des denrées alimentaires différentes. Pour nous, ce sont des épaves avec des sauces de poisson et du poisson salé, de l'huile et/ou du vin ou d'autres dérivés du raisin. Enfin, nous trouvons des cargaisons incluses dans la deuxième catégorie, c'est-à-dire des cargaisons hétérogènes. Dans notre cas, nous nous concentrerons sur les épaves dont les cargaisons transportaient des sauces et du poisson salé avec des produits d'autres origines. Ces distinctions ne sont rien d'autre qu'une tentative de simplifier la classification de ce qui était sans doute un réseau commercial très complexe, où la casuistique était multiple, même au sein des cargaisons homogènes qui transportaient la même denrée (par exemple, les conserves de poisson pouvaient provenir de différentes zones de production au sein de la côte bétique), afin d'essayer d'obtenir une vision globale du commerce maritime des produits halieutiques de la Bétique en Méditerranée occidentale à l'époque Julio-claudienne.

Cette classification peut toutefois nous donner quelques indices sur le type de commerce effectué par les navires ou l'ampleur des échanges. Il y a quelques années, G. Boetto a résumé les cinq principaux modèles de " routes commerciales " (2012, 155-156). Le premier modèle considère "des chargements homogènes embarqués en même temps dans un port principal, proche du lieu de production, et transportés par une route directe vers un autre port principal", et a été défini sur la base du naufrage de la Madrague de Giens (Tchernia et al. 1978). La seconde, basée sur la recherche sur l'épave du Cabrera III (Bost et al. 1992), couvre "les chargements hétérogènes embarqués simultanément dans un port principal d'entrepôt et transportés par route directe vers un port principal". Le troisième modèle envisage "des chargements hétérogènes embarqués en même temps dans un port principal d'entrepôt et transportés par une route de redistribution vers un port secondaire". Ce modèle a été défini par X. Nieto en 1988, et définitivement défini par le même auteur presque une décennie plus tard sur la base de ses recherches sur l'épave du Culip IV (Nieto 1988 ; 1997). La quatrième, basée sur les travaux de Cavalière sur l'épave (Tchernia 2003 : 615), regroupe les "chargements hétérogènes constitués au gré de diverses escales commerciales", et ce que l'on appelle en anglais les *tramps*. Le cinquième et dernier modèle, établi sur la base du naufrage du Barthélemy B (Joncheray, Joncheray 2004), inclut les "chargements homogènes transportés sur commande".

En définitive, l'un des principaux enjeux de l'étude des épaves est la détermination de l'origine de la cargaison, afin d'essayer de comprendre si le navire effectuait une exportation primaire, c'est-à-dire celle qui s'effectue initialement du lieu d'origine des

produits vers un emporium (ce que nous appelons le commerce direct), ou si, au contraire, elle effectuait une opération de redistribution, à partir des emporia qui recevaient et stockaient les produits arrivant des différentes zones de la Méditerranée, et qui à leur tour les redistribuaient vers d'autres zones de consommation.

En tout état de cause, ces routes commerciales pouvaient être effectuées soit par navigation côtière (c'est-à-dire une navigation proche de la côte, sans la perdre de vue, dangereuse et exposée aux vents côtiers), soit par navigation hauturière (en pleine mer et sans vue de la côte pendant de longues périodes), selon l'ampleur du commerce.

Afin de comprendre nos épaves en détail, nous présentons un bref historique pour chacune d'entre elles, suivi de la composition des cargaisons transportées dans des amphores, en nous concentrant d'une part sur celles provenant de la Bétique (en distinguant les conserves de poisson des autres denrées alimentaires) et d'autre part, et le cas échéant, sur les denrées alimentaires également transportées dans des amphores, mais cette fois-ci d'autres origines. Nous consacrons également une section aux cargaisons métalliques, lorsqu'elles existent. De même, nous présentons d'autres cargaisons qui ne sont ni des denrées alimentaires transportées dans des amphores, ni des métaux, comme d'autres céramiques (poteries fines, par exemple), des matériaux de construction, ou encore des denrées périssables. Ils sont suivis d'une mention des objets associés à l'équipage, qu'il s'agisse de céramiques associées à la nourriture pendant les voyages (cuisine, repas et repas, ou stockage des provisions) ou d'objets personnels. Dans la mesure du possible, nous décrirons également les éléments de l'architecture navale des épaves, ainsi que les éléments associés au navire en général. Enfin, nous réserverons une section pour les commentaires occasionnels, et une autre pour la bibliographie propre à chaque site. Dans chacune des trois sections qui composent ce chapitre, les épaves sont classées par ordre géographique, en partant des côtes espagnoles et en passant par les côtes françaises jusqu'à celles de l'Italie (dans un cas, nous atteignons également la Croatie).

### *Cargaisons bétiques homogènes*

#### *Cargaisons homogènes ou largement majoritaires de sauces et salaisons de poisson*

Comme nous l'avons mentionné précédemment, nous nous concentrerons dans cette section sur les cargaisons qui transportaient le même type de produit provenant de la même zone de production, à savoir les cargaisons homogènes de la Bétique où la présence de conserves de poisson est totalement ou largement prédominante (en ce qui concerne les amphores). Nous avons déjà vu que ces produits halieutiques et les conteneurs qui les transportaient étaient extrêmement variés, de sorte que, dans l'écrasante majorité des cas, nous constatons que différents types d'amphores composent ces cargaisons.

Enfin, avant de commencer, nous tenons à signaler que nous disposons de très peu d'informations sur certaines de ces épaves. Nous les classons donc dans cette section sur la base des données disponibles, mais en sachant que nous ne pouvons pas les prendre en compte au même niveau que les autres lors d'une interprétation globale, car nous fausserions les données. Nous prenons pour exemple la première épave de notre liste sous cette rubrique : le Gibraltar Strait, une épave profonde coulée dans le détroit de Gibraltar, qui n'est connue que par une photographie partielle et une description très sommaire. Sur l'image, nous voyons une partie de la couche supérieure de la cargaison, composée exclusivement d'amphores Dressel 9. Avec ces données (qui nous permettent d'avancer une série d'hypothèses sur le type de voyage qu'elle a effectué, sur sa provenance et sur au moins une partie de sa cargaison), nous ne pouvons pas ne pas la mentionner et l'inclure dans cette section, mais nous n'ignorons pas que l'épave aurait pu transporter d'autres produits, et que nous ne connaissons pas sa chronologie précise ni ses dimensions, ce qui nous empêche de la caractériser correctement. Des impasses similaires se retrouvent avec les épaves Roquetas de Mar, Cabrera 4, Cabera 6, El Toro, Columbretes, Ametlla del Mar A, Culip 5, Plage d'Arles 8, Lavezzi 3, et Gorgona A. Les épaves Sud Perduto 1, Cala Rossano et Terrasini A, qui, bien qu'ayant fait l'objet d'un pillage intense et de peu d'investigations approfondies, fournissent des données suffisantes pour proposer une série d'interprétations autour d'elles, font peut-être exception à la règle.

*À titre d'exemple, l'épave Bou Ferrer*

Pays : Espagne.

Situation / Coordonnées : Moins d'un mille nautique du port de Villajoyosa (Alicante).

Profondeur : 25-27 mètres.

Chronologie : 66 - 68 après J.-C., grâce à un dupond et un sestertius (Hurtado 2021, 231-237), la cargaison et la céramique de consommation.

### *Historique des recherches*

L'épave du Bou Ferrer a été découverte par hasard en 2000, puis déclarée par les deux plongeurs sportifs qui ont donné son nom au site : José Bou et Antoine Ferrer.

En raison de son énorme potentiel, ainsi que du pillage intensif qu'elle subissait, l'équipe de recherche, avec le soutien de la Direction générale du patrimoine culturel de la *Generalitat Valenciana*, a installé un an plus tard un système de protection basé sur des grilles reliées entre elles, créant ainsi un maillage métallique sur toute l'extension de l'épave laissée à découvert. Entre 2003 et 2004, la première étude archéologique du site (qui a une superficie de 24 x 8 mètres) a été réalisée dans le cadre du projet ANSER, et en 2006, une fouille de 3 x 3 mètres a été ouverte au centre estimé de l'épave, qui a été étendue en 2007 pour créer une fouille de 10 x 10 x 3 mètres. Lors de cette intervention, une partie de la cargaison amphorique a été récupérée jusqu'au bois de la coque, où trois lingots de plomb ont été trouvés rangés dans l'axe du navire.

Après une interruption de cinq ans consacrée à l'étude des données et des matériaux récupérés, les travaux ont repris en 2012, récupérant les lingots de plomb susmentionnés. Entre cette date et 2017 (année où le Centre d'archéologie sous-marine de Catalogne a commencé à participer au projet), une tranchée de 22 x 6 x 3 mètres a été ouverte transversalement par rapport au navire, atteignant ses limites est et ouest. En 2018, les travaux se sont poursuivis dans le même secteur et, en outre, une fouille de 3 x 3 m a été réalisée vers l'extrémité nord du site, où se trouvait ce qui est interprété comme étant le garde-manger du navire en raison de l'accumulation importante de céramiques destinées à la consommation. La dernière campagne, réalisée en 2019, a été consacrée à l'évaluation de l'état de conservation de l'épave, ainsi qu'au renouvellement de son système de protection.

### *Cargaison d'amphores bétiques*

On estime que le Bou Ferrer transportait plus de 2 000 amphores rangées sur quatre ponts lorsqu'il a coulé. A ce jour, les quelque 700 spécimens extraits, ainsi que tous ceux observés in situ, appartiennent à la famille Dressel 7/11. Plus précisément, il a été possible d'identifier un type majeur, le Dressel 11, qui peut être classé en trois variantes principales

(BF1, BF2 et BF3) en raison du caractère artisanal de ces productions, et un autre, le Dressel 9, qui, en raison de sa présence minoritaire par rapport au premier, pourrait être classé comme résiduel (appelé dans ce site BF4). L'analyse de leurs pâtes indique que les amphores ont été produites dans la zone côtière de Cadix, bien que probablement dans différentes poteries (la présence de quatre argiles différentes a été localisée) (Cibecchini 2007 ; De Juan et al. 2011 ; Cibecchini et al. 2021, 61-72).

Quant au contenu des amphores de la cargaison, les données dont nous disposons ont été fournies par l'étude de leur contenu (33 individus ont été analysés), car la cargaison présente une absence flagrante d'épigraphie (seuls les restes de cartouches ont été conservés sur un très petit nombre d'amphores, sans aucune trace des inscriptions peintes qui les accompagnaient). Ils étaient utilisés pour transporter des produits à base de poisson, notamment des sauces bien filtrées où les restes de poisson sont rares. Ils étaient principalement composés de sardines, avec l'ajout d'anchois et peut-être d'autres espèces, comme les petits Carangidae. Cependant, la présence de pépins de raisin et de restes de tiges de raisin (bien qu'en faible quantité, présents dans 10 spécimens), indique la présence d'un liquide dérivé du raisin, qui selon les spécialistes serait soit du vin filtré, soit en faible quantité. Cela soulève une série de questions sur le contenu de ces amphores, qui combinaient des sauces de poisson et un liquide dérivé du raisin, et où l'on constate une absence totale d'herbes aromatiques. Piquès et Rovira proposent qu'il pourrait donc s'agir d'un *oenogarum*, d'un *oxygarum* ou même peut-être d'un *lymphatum* (Piquès, Rovira 2021, 73-86).

### *Dressel 9*

Appelé BF4, ce type semble correspondre à une variante stylisée du Dressel 9 et, bien qu'il présente un air de famille avec le Dressel 11 de l'épave, il a un cou plus court, un corps plus ovoïde, un pivot plus court et une hauteur comprise entre 98 et 100 cm (Cibecchini et al. 2021, 67).

### *Dressel 11*

Le sous-type BF1 est, avec le BF2, le plus abondant des amphores Dressel 11 de l'épave. Les amphores qui la composent sont caractérisées par une large bouche moulée, un corps piriforme et un pivot haut et creux, et mesurent en moyenne 98-99 cm, pouvant atteindre 102 cm. Le spécimen sur lequel le calcul du volume a été effectué pesait 24,32 kg à vide

et pouvait contenir 42,93 L d'eau, de sorte que son poids total une fois plein était de 67,25 kg, soit un rapport positif de 1,76 (Cibecchini et al. 2021, 66).

Le sous-type BF2 diffère du BF1 principalement par la présence de lèvres légèrement plus exvasées, de corps ayant tendance à être plus ovoïdes que pyriformes, et de pivots plus hauts et plus étroits. Sa hauteur varie de 95 à 105 cm, pour une moyenne de 100 cm, et un spécimen a été pesé (22,52 kg à vide), et rempli d'eau (34,28 L), ce qui donne un poids total de 56,53 kg et un rapport positif de 1,52 (Cibecchini et al. 2021, 66).

Enfin, le sous-type BF3 présente les mêmes lignes que les deux précédents, mais un peu plus accentuées, avec une bouche large, une dilution de la jonction entre le bord et le col où la carène est pratiquement imperceptible, un corps nettement pyriforme et un pivot long et conique. Ces amphores sont un peu plus grandes que les précédentes, avec une hauteur moyenne de 104 cm. Leur morphologie est proche de celle des amphores de Beltrán IIB, ce qui pose la question de savoir si nous avons affaire ici à une forme transitoire annonçant cette nouvelle typologie, ou à une production initiale de celle-ci, c'est-à-dire un proto Beltrán IIB. Cette fois, l'amphore pesée vide (22,82 kg) et remplie de 38,38 L d'eau a donné un poids total de 61,2 kg pour un rapport, également positif, de 1,68 (Cibecchini et al. 2021, 67).

#### *Cargaison métallique*

En plus des amphores, le navire transportait une cargaison de lingots de plomb. Elles étaient rangées de part et d'autre du cockpit et, à ce jour, 21 ont été extraites. Le groupe a été étudié par Domergue et Rico, qui ont classé les lingots dans le type D2 qui, bien que présent dans d'autres épaves (comme Sud-Perduto 2, Lavezzi 1 ou Sud-Lavezzi 2), est présenté ici dans une variante plus grande, avec un poids moyen de 70.500 kg. Neuf des lingots présentent les perforations caractéristiques laissées par les clous utilisés pour les fixer aux bateaux fluviaux qui les transportaient de leur lieu de production (dans les mines de la Sierra Morena orientale, notamment celles situées au nord de Cordoue, à Fuenteovejuna, à Alcaracejos et dans la vallée d'Alcudia), jusqu'au port maritime où ils étaient ensuite chargés sur le Bou Ferrer (Domergue 1998 ; Domergue Rico 2019, 216 ; Rico 2021, 87-89).

Contrairement aux amphores, les lingots présentent une épigraphie abondante, qui peut être classée en deux types. D'une part, il y a les marques du fondeur, faites pendant la fabrication des lingots et placées au dos de ceux-ci. Elles font référence aux producteurs,

et bien qu'elles soient très usées ou complètement effacées, on peut identifier au moins quatre nouveaux producteurs, dont deux sont probablement Gaius Julius Germanus et Lucius Cornelius (seule la fin du cognomen est conservée). D'autre part, on trouve une série de marques imprimées à froid sur les côtés des lingots, qui font cette fois référence à leur commercialisation. Dans cette dernière catégorie, nous pouvons identifier la présence de chiffres indiquant le poids des lingots en livres. On peut également lire trois inscriptions différentes, à savoir IMP.GER (Imp(erator) Ger(manicus)), NER.CA (Ner(o) Ca(esar)) et AUG (Aug(ustus)), qui font toutes référence à un empereur de Rome, à savoir Néron, propriétaire incontesté de cette cargaison de plomb. Ainsi, cette marchandise publique aurait été transportée par un marchand privé dans la cale de ce grand voilier commercial (De Juan, Cibecchini 2021a; De Juan, Cibecchini 2021b; Rico 2021, 90-95).

Dans le contexte de cette transaction commerciale, très proche du grand incendie de Rome en 64 et de la construction du grand complexe palatial construit par Néron, la Domus Aurea, on peut émettre l'hypothèse de l'utilisation de ce plomb pour la réparation du système hydraulique de la ville, ou pour la fabrication des tuyaux pour l'approvisionnement en eau du palais (Blasco 2021 ; De Juan, Cibecchini 2021b, 32-35 ; Rico 2021, 97-98).

#### *Autres cargaisons*

À partir de la restitution des lignes du navire, De Juan a constaté que la cale du navire n'aurait pas été remplie uniquement avec la cargaison d'amphores, et qu'il y aurait eu un espace vide, peu intéressant d'un point de vue commercial et nautique, puisqu'un bénéfice économique considérable aurait été perdu en voyageant avec une cale aux trois quarts vide. Sur la base de cette découverte, on a évoqué la possibilité que cet espace ait été occupé par des produits périssables qui n'auraient laissé aucune trace archéologique. Selon le chercheur, d'autres produits prisés d'origine bétique pourraient être les blocs de sel de la région de Sierra Morena, utilisés à des fins médicinales, le blé, cultivé parmi les oliviers et de grande qualité, la cire, le poisson, le miel, la cochenille, le minium, la laine noire de Turdet, ou encore les produits frais cultivés dans les jardins maraîchers (Blázquez 1968 ; De Juan 2018 ; De Juan 2021, 99-102).

#### *Autres objets*

Comme mentionné précédemment, vers l'extrémité nord du site, une zone a été localisée où les amphores Dressel 7/11 se terminent et où des matériaux provenant du garde-

manger commencent à apparaître, ainsi que des céramiques de cuisson et de consommation.

Les récipients destinés au stockage des denrées alimentaires sont les mieux représentés et les mieux conservés au sein de l'assemblage. Parmi les productions de Cadix, on peut distinguer quatre récipients sans anse, un petit récipient avec deux anses, une base en olpe, deux pots cylindriques avec une anse (dont l'un n'est représenté que par sa moitié inférieure), tous imperméabilisés à l'intérieur par une couche de résine. Ces réceptacles sont bien connus dans d'autres régions de la Méditerranée occidentale, par exemple dans le dépôt portuaire d'Arles. En 2021, une étude a été menée sur le contenu et l'épigraphie des récipients trouvés sur ce dernier site, qui a révélé que les récipients sans poignée auraient contenu une sauce à base de petits poissons et d'anchois entiers, ce qui a conduit les chercheurs à suggérer qu'il pourrait s'agir de *hallec*. L'huile d'olive était également mentionnée dans les inscriptions peintes, ce qui a été corroboré par une série d'analyses chimiques, indiquant une possible polyvalence de ce récipient. Quant au vase à double anse, un autre parallèle à Arles fait référence à des olives fendues, et c'est donc l'un de ses contenus possibles. D'autre part, une série de productions italiques (que l'on retrouve également dans d'autres sites méditerranéens, comme le dépôt portuaire d'Arles encore une fois, ou l'épave de Lavezzi 1) ont également été trouvées, notamment deux récipients produits dans le Latium (formes Ostia II et Ostia III). Ils auraient également servi à contenir des sous-produits de poisson, à savoir des conserves de maquereau, une sorte de pâté de poisson fait à partir de petits poissons et de restes d'autres poissons, et des sauces (Cibecchini 2021, 120-126 ; Djaoui 2016 ; Piquès et al. 2021). Dans cette zone de stockage, six amphores ont également été trouvées : une Dressel 2 vinaria de provenance italique, deux Haltern 70 incomplètes, et quatre exemples de Dressel 20 parva, dont deux conservent les restes de trois cartouches sur le col, mais où les inscriptions ont été perdues (Cibecchini 2021, 126-129).

En ce qui concerne la poterie de cuisson, on a trouvé une partie d'une casserole produite en Italie centrale avec des parties noircies, qui avait sans doute été exposée au feu, d'autres fragments de pots plus petits, un couvercle nord-africain de type Hayes 196, un mortier de production sud-galicienne, et des fragments de ce qui pourrait être une partie de la vaisselle (comme des récipients à boire ou des cruches) (Cibecchini 2021, 119-120).

Comme le précise Cibecchini, il s'agirait d'un garde-manger destiné à une alimentation collective plutôt qu'individuelle (les graffitis sur ce matériau indiquent généralement une

possession personnelle, mais aucun n'a été localisé à Bou Ferrer à ce jour). Dans celui-ci, on peut identifier des conteneurs originaires de Cadix, que le chercheur interprète comme des provisions fraîches acquises dans le port de départ avant le voyage de retour du navire vers Rome. En ce qui concerne les conteneurs provenant du Latium, elle suggère qu'ils pourraient soit représenter les restes des provisions rassemblées pour le voyage aller de la péninsule italique au port de Baetica, soit avoir été consommés, recyclés et remplis de nouvelles denrées alimentaires dans le port de Gades. Par conséquent, ces matériaux (ainsi que les autres éléments qui composent l'épave) illustrent la route que le Bou Ferrer a dû suivre, à savoir Rome-Cadix à l'aller, et Cadix-Rome au retour (Cibecchini 2021, 126, 130).

### *Architecture navale*

Comme indiqué précédemment, les fouilles du Bou Ferrer se sont concentrées sur la zone centrale de l'épave, à la hauteur de la largeur maximale du navire, où il a été possible de réaliser une étude approfondie de son architecture navale.

### *Cargaisons hétérogènes de sauces et salaisons de poisson, et d'autres denrées alimentaires*

Nous avons mentionné dans l'introduction du chapitre que nous détaillerons dans cette section les cargaisons qui transportaient différents produits d'une même province. Nous nous intéresserons plus particulièrement aux épaves qui transportaient une cargaison bétique homogène de conserves de poisson et d'autres denrées alimentaires. Comme nous l'avons mentionné tout au long de ce travail, il existait une certaine spécialisation parmi les produits de Bétique, que l'on peut grossièrement différencier (et de manière très simplifiée) entre la vallée du Guadalquivir et la zone côtière. Le vin, l'huile d'olive et les métaux produits à l'intérieur des terres étaient transportés par voie fluviale vers les principaux ports maritimes pour y être redistribués, tandis que les sauces et le poisson salé étaient déjà des produits de la côte (même si, évidemment, ils étaient également transportés des nombreuses zones de production le long de la côte vers les ports d'exportation). Nous trouvons donc une variété de cargaisons dans lesquelles l'espace de la cale aurait été partagé entre des amphores salées et d'autres denrées alimentaires.

Nous tenons également à signaler dans cette section que nous disposons de très peu d'informations sur certaines de ces épaves, nous les classons donc ici sur la base des données disponibles, mais nous sommes conscients que nous ne pouvons pas les prendre en compte au même niveau que les autres lors d'une interprétation globale, car nous fausserions les données. Il s'agit de Escombreras, Cabrera 8, Elba Sud, Santo Stefano et Cala Piombo.

*Cargaisons hétérogènes : sauces et salaisons bétiques avec des produits d'autres origines*

Comme mentionné dans l'introduction, nous nous concentrerons dans cette section sur les cargaisons qui transportaient différentes marchandises produites dans différentes régions, où les sauces bétiques et le poisson salé sont présents. Il s'agit donc d'épaves hétérogènes.

Dans cette section, comme dans les précédentes, nous tenons à signaler que pour certaines épaves, nous ne disposons que de très peu d'informations, de sorte que, bien que nous les classons dans cette section sur la base des données disponibles, nous n'ignorons pas que nous ne pouvons pas les prendre en compte au même niveau que les autres au moment de faire une interprétation globale, car nous fausserions les données. Même l'épave à laquelle nous accordons la plus grande fiabilité, le Ses Llumetes, présente une série d'inconnues concernant sa provenance, sa cargaison et le type de route commerciale qu'elle suivait, que nous ne pouvons pas encore élucider complètement à ce jour. Les autres épaves qui constituent une sorte d'impasse sont Chrétienne i, Lavezzi 2 et Pupak.

\*\*\*

Le cinquième et dernier chapitre est consacré à l'interprétation générale des données recueillies au chapitre IV et, à partir de celles-ci et des données présentées au chapitre III, aux interprétations préliminaires de l'épave Illes Formigues II.

\*\*\*

Nous concluons notre étude par une section également rédigée en français, intitulée Épilogue : conclusions générales, dans laquelle nous résumerons nos objectifs initiaux, aborderons brièvement les difficultés rencontrées en cours de route et ferons le point sur les buts atteints et le travail qui reste à entreprendre, car les réflexions menées au cours de ces années et exposées tout au long de cette thèse ont ouvert la porte à de nouvelles pistes d'étude, qu'il nous semble essentiel de développer dans l'avenir.

\*\*\*

Par conséquent, à travers ce travail, nous cherchons à comprendre deux des épaves les plus importantes pour la connaissance du commerce maritime des saucés bétiques et des poissons salés en cours d'étude, à savoir l'Illes Formigues II et le Bou Ferrer. Non seulement nous les plaçons au centre de nos réflexions, mais nous les plaçons également parmi les autres sites sous-marins de ces caractéristiques, qui servent à leur tour à leur donner un contexte et à obtenir une vue d'ensemble du commerce maritime des poissons bétiques et des conserves de poisson à l'époque Julio-claudienne en Méditerranée occidentale.

**MOTS-CLÉS** : épave, Bétique, époque Julio-Claudienne, Méditerranée Occidentale, saucés, salaisons, poisson, commerce maritime, Illes Formigues II, Bou Ferrer, Dressel 7, Dressel 8, Dressel 9, Dressel 10, Dressel 11, Dressel 7/11, Dressel 12, Dressel 14, Dressel 17, Beltrán IIA, Beltrán IIB.



## INTRODUCCIÓN Y METODOLOGÍA

## 1. Nacimiento de la tesis: preguntas y objetivos

La llegada al poder de Augusto, fundador de la dinastía Julio-Claudia, marca los inicios de una intensísima actividad comercial, particularmente en el Mediterráneo Occidental, que solo fue posible a la escala a la que se efectuó gracias al transporte marítimo.

No solo nos lo cuentan los autores clásicos, sino que tenemos evidencias de ello gracias a la arqueología subacuática. El reciente descubrimiento y estudio de dos barcos excepcionales por sus características y su estado de conservación ha motivado este trabajo que pretende ahondar en el conocimiento de la forma y medios de dicho comercio marítimo.

Se trata en primer lugar del pecio de principios de época augustea Illes Formigues II hundido a 45-47 metros de profundidad, (Palamós - Palafrugell, Gerona), mientras transportaba un cargamento bético homogéneo de productos alimenticios, concreta y exclusivamente de conservas de pescado envasadas en ánforas de distintos tipos (Dressel 7, 9, 10 y 12). El proyecto de excavación y estudio de este yacimiento comenzó en 2016, tan solo dos años antes del inicio del presente trabajo de tesis, lo cual implicaba, huelga decirlo, que el material todavía no había sido objeto de un estudio en profundidad. Su entonces director, Gustau Vivar Lombarte, y su actual directora, Rut Geli Mauri, nos incluyeron en el proyecto de investigación y nos confiaron, junto con el especialista ceramólogo Horacio González Cesteros, el estudio del material anfórico. Concretamente y desde entonces, hemos participado en las cinco campañas de control y excavación del pecio, implicándonos en todas las etapas del proceso, desde el montaje del material de excavación hasta el marcaje, registro y estudio *in situ* del cargamento y la arquitectura naval, así como de la selección de las ánforas recuperadas y su extracción a superficie para su estudio en el laboratorio. En cuanto a los trabajos de laboratorio, hemos contribuido al cribado, registro fotográfico y dibujo de las ánforas, para proceder a continuación a su estudio pormenorizado, que presentamos en el Capítulo III del presente trabajo.

En segundo lugar, el pecio Bou Ferrer (Villajoyosa, Alicante), gran nave mercante hundida a 25-27 metros de profundidad en el 66-68 d.C., también transportaba un cargamento homogéneo bético, esta vez compuesto por metales y productos alimenticios. Los segundos fueron también productos derivados del pescado, envasados casi

exclusivamente en ánforas de la misma tipología (Dressel 11, a excepción de alguna anecdótica Dressel 9). El director del proyecto, Carlos de Juan Fuertes, nos incluyó en el equipo de investigación en 2017, y participamos en la campaña de excavación de ese mismo año, en la de 2018, así como en la de la última, 2019, que también codirigimos. Del mismo modo y durante estos períodos, hemos estado implicados en todas las etapas de excavación del cargamento, la arquitectura naval y la zona de despensa de la nave. Se nos ha confiado el dibujo del material de cocina y consumo, y hemos colaborado recientemente con la especialista ceramóloga Franca Cibecchini en la publicación del material anfórico del pecio.

Por lo tanto, nos encontramos ante dos pecios que enmarcan perfectamente los inicios del Alto Imperio, concretamente el principio y el término de la dinastía Julio-Claudia (27 a.C. – 68 d.C.) y, en lo que a productos alimenticios se refiere, viajaban con un cargamento exclusivo de salsas y salazones de pescado de procedencia bética.

Nuestra participación en estos proyectos nos ha llevado a buscar entender ambos pecios en su contexto, focalizando este trabajo, pues, en el comercio marítimo de productos haliéuticos béticos. Dicho punto de partida dio pie a un estudio global sobre el comercio marítimo de estos alimentos en el Mediterráneo Occidental durante la dinastía Julio-Claudia, a partir de los pecios que los transportaban. El objetivo de la creación de dicho corpus era así mismo el de obtener una visión global sobre los distintos modos de distribución de las conservas de pescado, cómo y dónde viajaban estos productos alimenticios, qué naves estaban involucradas en su comercialización y que rutas seguían.

## 2. Estructura del trabajo y metodología

Para tratar un tema tan extenso como este, hemos decidido organizar nuestro trabajo en cinco capítulos.

Mediante el Capítulo I buscamos sentar las bases del trabajo, aportando un marco histórico y geográfico a los pecios que a continuación estudiaremos. En él, recordaremos los cambios sobrevenidos en el mundo romano tras el final de la República y el inicio del Alto Imperio. Nos centraremos particularmente en las políticas abastecedoras de Augusto

y los emperadores que lo sucedieron, así como en la provincia de la Bética y su relación con Roma.

En este mismo capítulo expondremos también el fundamental papel que jugó el transporte marítimo en la distribución de los productos alimenticios, como las salsas y salazones de pescado béticas, en las que se centra nuestro trabajo.

\*\*\*

Por su parte, el Capítulo II consiste en un breve estado de la cuestión sobre dichos productos haliéuticos y los contenedores utilizados para su transporte y almacenaje.

Abrimos este segundo capítulo con las problemáticas en torno a dichos contenedores, repasando los principales hitos historiográficos en el estudio de las ánforas de salsas y salazones béticas. Concretamente, recordaremos la evolución tipológica, las características morfológicas y la difusión de las ánforas Dressel 7 a 11, Dressel 12, Dressel 14, Dressel 17 y Beltrán IIA y IIB. Abordamos inevitablemente en este apartado los problemas de atribución tipológica que frecuentemente presentan, y con los que nos hemos enfrentado a la hora de estudiar los materiales de los pecios Illes Formigues II y Bou Ferrer.

A esta problemática le sigue la de los contenidos de dichas ánforas. Repasaremos los diferentes ingredientes utilizados para la elaboración de los productos pesquero-conservados, así como las distintas salsas y salazones que nos son conocidas por la literatura clásica y la arqueología, concretamente, la epigrafía y los contenidos de las ánforas. Veremos en este apartado igualmente los problemas de identificación exacta de los productos envasados en cada tipología, y las dudas que ofrecen particularmente las Dressel 7/11 respecto a la relación contenedor-contenido.

\*\*\*

Procuramos poner en práctica los conocimientos adquiridos en el apartado anterior para construir el Capítulo III, que se centra en el estudio en profundidad del pecio Illes Formigues II, donde se detallan las circunstancias del hallazgo, las distintas intervenciones arqueológicas y, fundamentalmente, el estudio de las ánforas Dressel 7, 10, 12, y comentaremos brevemente el único ejemplar de Dressel 9 que ha dado el yacimiento.

Concretamente y respecto a las ánforas del pecio, presentaremos los resultados de nuestro estudio, aportando datos inéditos sobre el conjunto recuperado del pecio. Por una parte, ofrecemos la descripción morfológica de cada tipo, así como informaciones sobre sus características arqueométricas. También presentaremos los resultados preliminares sobre sus contenidos, comparándolos en cada caso con ejemplares de la misma tipología encontrados en otros yacimientos y que hayan aportado datos sobre los bienes que transportaban.

También nos interesamos en los objetos de la tripulación y la arquitectura naval, todo ello para poder proponer una serie de hipótesis iniciales y discusiones sobre el puerto en el que la nave cargó sus mercancías antes de su último viaje, la ruta que seguía y el destino de su cargamento.

Queremos apuntar aquí que, si bien el pecio Bou Ferrer ocupa un lugar central en nuestro trabajo y reflexiones, no vamos a presentarlo en este capítulo ya que ha sido recientemente objeto de una extensa publicación monográfica, donde se ofrecen detalladamente los resultados de más de 20 años de estudio y en la que hemos contribuido (De Juan *et al.* 2021). Por ello, lo incluimos en el capítulo siguiente

\*\*\*

Con el fin de poner en contexto sobre todo al pecio Illes Formigues II, pero también de contextualizar el Bou Ferrer, el Capítulo IV se centra en detallar los demás pecios conocidos cargados con salsas y salazones de la Bética.

Como veremos en profundidad en dicho apartado, el trabajo desarrollado ha consistido en la verificación de todos los yacimientos subacuáticos correspondientes a nuestro período y marco geográfico en los que se ha mencionado la presencia de ánforas de estas características. Se les ha atribuido un código de fiabilidad en función de la cantidad y calidad de la documentación accesible, del estado de conservación de los materiales en el momento del descubrimiento y estudio, y en función también de la posibilidad de dar contexto a dichos materiales.

Además, el capítulo se divide entre cargamentos homogéneos y cargamentos heterogéneos. El primero de dichos apartados, es decir, el que trata de los cargamentos homogéneos béticos, está a su vez dividido entre los pecios que transportaban únicamente salsas y salazones de pescado y los que transportaban dichas conservas junto con otros

productos alimenticios, como vino o aceite de oliva (con el fin de centrarnos en la presencia de estos productos pesquero-conserveros, no tendremos en cuenta la presencia de cargamentos no alimenticios, como metales o cerámicas finas, a la hora de clasificarlos en uno u otro subapartado).

\*\*\*

El quinto y último capítulo está dedicado a la interpretación general de los datos recabados en el Capítulo IV y, a partir de ellos y de los datos expuestos en el Capítulo III, en las interpretaciones preliminares del pecio Illes Formigues II.

\*\*\*

Concluiremos nuestro estudio con un apartado denominado *Épilogue: conclusions générales*. En él, resumimos nuestros propósitos iniciales, abordamos sucintamente las dificultades encontradas en el camino y hacemos el balance de las metas alcanzadas y de las labores por abordar, ya que las reflexiones llevadas a cabo durante estos años y expuestas a lo largo de esta tesis, han abierto la puerta a nuevas vías de estudio, que consideramos fundamental se desarrollen en el futuro.

\*\*\*

Mediante este trabajo, pues, buscamos entender dos de los pecios en curso de estudio más importantes para el conocimiento del comercio marítimo de salsas y salazones béticas, a saber, el Illes Formigues II y el Bou Ferrer. No solo los colocamos en el centro de nuestras reflexiones, sino que los situamos entre los demás yacimientos subacuáticos de dichas características, que nos sirven a su vez para darles contexto y obtener una visión global de los intercambios por vía marítima de los productos pesquero-conserveros béticos en época Julio-Claudia en el Mediterráneo Occidental.

## CAPÍTULO I: CONTEXTO HISTÓRICO Y GEOGRÁFICO

### 3. Los inicios del Alto Imperio: pacificación y estabilidad

El Alto Imperio romano, período en el que se va a centrar nuestro trabajo, debuta en el año 27 a. C. con el nombramiento de Octavio como “Augusto”. Entre los objetivos principales de este nuevo gobierno se encontraba el devolver el orden al Imperio e instaurar mediante un doble esfuerzo lo que conocemos hoy como la *Pax romana*.

En primer lugar, Augusto amonestó a los senadores corruptos que, abusando de su posición durante el período republicano, saqueaban las provincias de las que se encargaban, o sencillamente los sustituyó por senadores de su confianza. Estableció un sueldo fijo generoso para ellos y castigó severamente cualquier desvío flagrante de sus funciones. Este estricto escrutinio llevó a los senadores que gobernaban las provincias a gestionarlas debidamente, lo que a largo plazo contribuyó a proporcionar una estabilidad general y duradera al Imperio.

En segundo lugar, desplegó las 28 legiones romanas personificadas por cerca de 400.000 soldados en las fronteras con la doble intención de reforzarlas y sofocar los conflictos en los límites del Imperio, así como de mantener a los legionarios ocupados y lejos de la capital. Este factor fue decisivo en la pacificación del territorio y contribuyó por ende a la estabilidad del Imperio.

La *Pax romana* se mantuvo *grosso modo* a lo largo de todo el período del Alto Imperio (27 a. C. – 235 d. C.) y consolidó al Mediterráneo como base cultural y política de este, favoreciendo indirectamente al desarrollo económico de los territorios gobernados por Roma, la cual pasó de ser meramente la capital de un Imperio conquistado, a ser la cabeza de un nuevo Estado, impulsado en buena parte por el evergetismo de Augusto<sup>1</sup>.

Pero evidentemente, el sistema no funcionaba únicamente gracias a la generosidad del emperador. La recaudación de impuestos era otra de las grandes prioridades del gobierno, ya que gracias a ella se garantizaba el pago de salarios, de gastos militares, la alimentación de la población romana y probablemente de las legiones, y el acondicionamiento de la capital. Con lo cual, con la conquista de estos nuevos territorios, Augusto amasó un gran

---

<sup>1</sup> El primer emperador de la dinastía Julio-Claudia empleó su fortuna (amasada en buena parte tras su victoria en Egipto) en beneficio de todos, inaugurando una tradición que seguirían en mayor o menor medida sus sucesores.

volumen de moneda a la vez que propició su acuñación, aumentando por ende la liquidez de forma generalizada en el mundo romano (Chic García 2009, 422).

Por otra parte, la expansión del territorio y la disminución de conflictos contribuyeron al crecimiento demográfico que se venía fraguando desde el período republicano (gracias a la migración de campesinos y al flujo de esclavos procedentes de las provincias conquistadas) y al mayor desarrollo de las ciudades de la cuenca mediterránea. Se estima que, durante el Principado, la población de Roma alcanza un millón de habitantes, cifra que ninguna ciudad volverá a conocer hasta el Londres de finales del siglo XVIII, y que no se repetirá en el Mediterráneo hasta el siglo XX con Estambul (Tchernia 2011, 12).

Una vez alcanzado este estado de paz, Augusto y sus sucesores se enfrentaron al reto de mantenerla en las cerca de cuarenta provincias que componían el Imperio Romano. Para ello era prioritario asegurar el abastecimiento de la población y del ejército, ya que de la insatisfacción de cualquiera de ambos podría resultar una insurrección que desestabilizase al gobierno.

#### 4. ¿Una economía basada en la agricultura?

La economía romana no dejaba de ser una economía preindustrial, lo cual implica que se basaba fundamentalmente en la agricultura y consecuentemente, la mayor parte de los trabajos giraban en torno a las labores agrícolas. El trabajo de la tierra era en definitiva y como nos lo hacen saber ya los autores clásicos Varrón (*RR*, II, *praef.*, 3), Columela (I, *praef.*, 20) o Tácito (*Ann.*, III, 54), la única actividad digna para los hombres por ser segura y lucrativa. Según algunos historiadores, este modelo económico se centra globalmente en el abastecimiento de la población para su subsistencia, y no en la sobreproducción con el fin de comerciar para a término enriquecerse. Con lo cual, nos encontraríamos a priori ante una sociedad en la que la mayoría de la población vive a nivel de subsistencia, mantenida fundamentalmente por actividades que giran alrededor de la agricultura o la alimentación, y en la que los productos más demandados y consumidos eran los alimenticios (Garnsey, Saller 1991, 57-58).

Si bien esto es en gran medida cierto, puesto que sabemos que en el mundo romano se desconfiaba del cambio, de la novedad y del progreso, y que, en efecto, se tendía a la

autarquía y se buscaba evitar la producción de excedentes, los intercambios resultaban inevitables y necesarios. Como nos explica el historiador Chic García, y detallaremos algo más adelante al hablar del comercio marítimo, “poco a poco surgirá así un cierto capitalismo comercial que se irá afianzando conforme pase el tiempo, pero su valoración moral será siempre negativa en el mundo antiguo” (1997, 2-3; 2005, 316-317).

## 5. La *Annona* y el intervencionismo del Estado

Como consecuencia del crecimiento demográfico, las producciones locales de alimentos alrededor de la capital romana comenzaron a ser insuficientes para abastecerla. Como comentábamos previamente, este riesgo de carestía podía desencadenar descontento en la *plebs*, aumentando el riesgo de revueltas que desestabilizasen al gobierno. Por ello, se reforzaron una serie de herramientas burocráticas ya existentes<sup>2</sup> y se instauró a principios del siglo I d.C. la *Praefectura Annonae*, órgano gestor del impuesto en especie que debían pagar las provincias, y que dio paso a nuevos puestos administrativos como el de *praefectus annonae* (oficial del orden ecuestre encargado de organizar el abastecimiento de trigo para Roma) (Howatson 1989, 56). Según algunos autores, esto implicaba la intervención del Estado de forma directa o indirecta no solo en el suministro de trigo, sino también en el de otros productos de primera necesidad, como el aceite de oliva (Chic 2005, 330; Remesal 2011, 38-39).

Parece que Augusto implementó este impuesto motivado por una nueva carestía que afectó particularmente a su ejército, y que su objetivo habría sido en parte el de asegurar la alimentación de sus legiones. Esta idea, sugiere para algunos autores como J. Remesal o G. Chic García la instauración temprana de una nueva rama de este impuesto, a saber, la *annona militaris*<sup>3</sup>, con el fin de garantizar el abastecimiento de las legiones desplegadas por el Imperio, que no podían acceder a los alimentos típicos de su dieta mediterránea en tierras centroeuropeas. Es así como se inauguraría una nueva era de influjo masivo de los productos alimenticios objeto de este impuesto hacia las instalaciones militares que,

---

<sup>2</sup> Como la *Lex Frumentaria*, creada a finales del siglo II a.C. por Sempronio Graco para garantizar el abastecimiento de trigo a todas las capas de la sociedad, así como los esfuerzos llevados a cabo por Pompeyo tras la carestía del 57 a.C. para combatir la intensa piratería que asolaba el Mediterráneo y conseguir encaminar el cereal hasta Roma.

<sup>3</sup> Esta parece establecerse con seguridad a lo largo del siglo III d.C.

según estos investigadores ya no atañería únicamente al trigo, sino también al aceite de oliva<sup>4</sup>. Sin embargo, esta hipótesis no es aceptada unánimemente por la comunidad científica. Investigadores como L. Wierschowski (2001, 37-61), U. Ehmig (2003, 104-110) o A. Tchernia (2011, 137-138, 323-335) han refutado las conclusiones de J. Remesal acerca del aceite de oliva como impuesto en natura suministrado para la dieta de las legiones. No parece descabellado pensar que hubieran existido en paralelo fórmulas de distribución privadas, intervenidas e incluso mixtas, en porcentajes escapan a los investigadores en el estado actual del conocimiento.

Cabe mencionar, llegados a este punto, que el gobierno no exigía únicamente un tributo en alimentos, sino también de metales, esenciales para llevar a cabo los grandes proyectos de obra pública e impulsar la monetización de la sociedad. Era por lo tanto imperativo hacerse con la explotación exclusiva de estos. De hecho, como nos cuenta Estrabón (III, 2, 10), los asentamientos coloniales que siguieron a las Guerras Cántabras y a la fundación de *Emerita Augusta* en el 25 a.C. favorecieron la anexión y exclusiva explotación de las minas del noroeste peninsular por parte de Augusto. También nos habla de las minas del sur de Hispania: “hasta ahora, ni el oro, ni la plata, ni el cobre, ni el hierro nativo se han hallado en ninguna parte tan abundantes y excelentes como en Turdetania” (III, 2, 8). Plinio por su parte (*NH*, III, 30; IV, 112; XXXVII, 163), se expresa en términos similares al decir que “casi toda Hispania entera abunda en yacimientos de plomo, hierro, cobre, plata y oro”, así como “en metales de todo género” (Blázquez 1968, 2-3; Chic 1985, 278; Domergue 1990).

## 6. Su coexistencia con intercambios no institucionales

Lo que es seguro es que todo un abanico de productos alimenticios no intervenidos llegaba en abundancia al conjunto del Imperio, tanto a las fronteras donde se encontraban desplegadas las legiones, como a la megalópolis romana, pasando por todos los demás

---

<sup>4</sup> El debate se acrecienta, ya no solo en torno a la cuestión de si hubo un esfuerzo estatal para abastecer a las legiones en las fronteras (sobre todo la germana), sino también sobre si el aceite de oliva formaba parte de un comercio administrado o no. Por una parte, para Chic García (2005) o Remesal (2011; 1997; 1989) la presencia de millones de ánforas olearias béticas tanto en Roma (Monte Testaccio) como en torno a las instalaciones militares no parece responder (al menos ni exclusiva ni mayoritariamente) a un fenómeno de comercio libre.

centros de consumo evidenciados por la arqueología terrestre. Y es que el comercio libre se practicaba intensamente y en paralelo al comercio *annona*, siguiendo sus mismos flujos comerciales. Los legionarios desplazados, por ejemplo, manteniendo sus costumbres alimenticias, compraban productos (de forma individual y como suplemento) a los *lixae*, *mercatores* o *negotiatores* que, atraídos por la demanda, se instalaban alrededor de los campos militares (Tchernia 2011, 134-138). Si bien hay alimentos en torno a los cuales se debate si estuvieron intervenidos o no, o en qué medida, en el período que nos interesa (como hemos visto en las líneas anteriores), hay otros que no plantean estas dudas. Se trata fundamentalmente del vino y las conservas de pescado que, regidos por las leyes de la oferta y la demanda, se produjeron (particularmente en regiones como la Bética) y distribuyeron ampliamente por todo el Imperio.

## 7. El sistema duradero de Augusto, perpetuado por su dinastía

Uno de los mayores éxitos de la política de Augusto fue su continuidad en el tiempo. Había conseguido unificar al *Mare Nostrum* bajo un mismo poder político-militar, llevando a los pueblos del Imperio, pacificado, a un grado de conexión que podría calificarse de “globalización” a escala mediterránea. Durante dos siglos tras su muerte, los emperadores que lo sucedieron mantuvieron *grosso modo* viva su visión política, en la que este se había erigido como *princeps* en un sentido *quasi* literal, creando la noción de que el sistema no sobreviviría sin el Emperador a la cabeza (Chic 2009, 421; Remesal 2011, 35).

### 7.1. Tiberio (14 – 37)

El concepto anterior contribuyó a una transición fluida y pacífica con el acceso al poder de su hijastro, Tiberio. Según nos cuenta Tácito (*Ann.* 2, 87, 1), una de las medidas que el segundo emperador de la dinastía Julio-Claudia se vio obligado a implementar en un momento de carestía, fue el recompensar con dos sestercios por modio a los comerciantes que transportasen trigo a Roma, estimulando también así el tráfico marítimo.

Además, y aunque su predecesor ya se había anexionado buena parte de los recursos mineros, Tiberio declaró como propiedad del Estado todas las minas del Imperio (Remesal 2011, 55).

## 7.2. Calígula (37 – 41)

En cuanto al breve gobierno de Calígula (37 – 41), no parece que hubiera cambios flagrantes en las dinámicas comerciales y de intercambios previamente establecidas<sup>5</sup>, tal vez a excepción de la requisición de barcos que el emperador ordenó para la creación de un puente flotante de 5 km de largo que uniese Baia con Puteoli, causando una falta de transporte que repercutió en el abastecimiento de la capital y contribuyó a la hambruna del 40 – 41 d.C. (Tchernia 2011, 282).

## 7.3. Claudio (41 – 54)

El emperador Claudio (41 – 54) por su parte, impulsó el tráfico marítimo con la adopción de varias medidas.

Una de sus más notables iniciativas fue la construcción del *Portus Romanus* en la desembocadura del río Tíber. Previo a ello, el puerto principal de Roma se situaba en Puteoli (Camodeca 1994; Zevi 1994), a unos 200 km al sur de esta. Dicho puerto acogía a las naves que abastecían a la capital, lo cual suponía que los productos debían ser subsiguientemente transportados siguiendo una costa ardua y desprovista de puertos naturales seguros, hasta alcanzar las aguas del Tíber<sup>6</sup>. Las dificultades de este transporte de redistribución fueron las que llevaron al emperador a comenzar las obras del nuevo puerto marítimo principal de Roma en el año 42, tan solo un año después de su ascenso al poder (aunque nunca lo vería activo, ya que se inauguró tras su muerte).

---

<sup>6</sup> Cabe además señalar que para las naves era únicamente seguro fondear frente al Tíber si las condiciones marítimas eran favorables, siendo de otro modo un área peligrosa. Además, los cargamentos de las grandes naves debían trasvasarse a embarcaciones de menor tamaño, capaces de remontar el río.

Con la perspectiva de un puerto más seguro que podría acoger a las grandes naves onerarias, Claudio dio a luz a lo que hoy conocemos como el Edicto del 51: mediante la concesión de derechos civiles y de seguros de ganancia contra riesgo, incentivó a particulares para que invirtiesen su capital en la construcción de nuevos barcos o para que pusiesen a disposición de la *annona* durante un mínimo de seis años los que ya poseían. Estos debían de tener una capacidad mínima de unas 70 toneladas de grano (o 10.000 *modii*), correspondiente a pequeñas embarcaciones comparadas con las más grandes naves mercantes de la época<sup>7</sup> (como veremos más adelante), lo cual no es de extrañar ya que los objetivos principales de esta medida eran asegurar el flujo de alimentos y atraer el mayor capital posible, incluyendo pues hasta a los pequeños armadores. De esta manera Claudio, determinado a eludir las carestías y sus consecuencias, buscó garantizar la llegada de suministros a Roma incluso en el período invernal de *mare clausum*<sup>8</sup>, a pesar de los riesgos que ello implicaba para los navegantes y las mercancías (Chic García 2005, 331; 2009, 441-442).

Por otra parte, al llevar a cabo la conquista de *Britannia*, abrió la puerta a un nuevo mercado, donde podían llegar ahora con mayor facilidad productos como los hispanos.

Todas estas medidas propiciarán un tráfico marítimo sin precedentes, que ya se venía anunciando desde finales del siglo I a.C., y del que algunas provincias salen particularmente beneficiadas. Por ejemplo, la presencia de senadores de la Bética y de la Narbonense no deja de aumentar durante este período, lo que significaría que dichas regiones se encontraban en momentos económicamente florecientes (Chic García 2009, 442).

#### 7.4. Nerón (54 – 68)

---

<sup>7</sup> No podemos olvidar que los barcos de tonelajes inferiores eran igualmente abundantes en la época, y que no estaban contemplados en el Edicto, probablemente para que sus propietarios no pudieran gozar de las ventajas que este ofrecía (Tchernia 2011, 276).

<sup>8</sup> Durante los meses comprendidos entre noviembre y marzo estaba altamente desaconsejado navegar (sobre todo para largos trayectos), con lo cual, durante el período de *mare apertum* no solo era necesario abastecerse, sino que además había que prever un importante stock, suficiente para aguantar todo el invierno.

Fue el último emperador de la dinastía Julio-Claudia, Nerón (54 – 68), quien continuó las obras de *Portus*, y lo inauguró finalmente en el año 64. Puteoli no cesó su actividad, ya que siguió recibiendo a las naves de Egipto cargadas de trigo (aunque su función quedó relegada en parte a un segundo plano). Tanto es así, que Nerón emprendió el inmenso proyecto de ligar Puteoli y Ostia mediante la construcción de un canal artificial alimentado por las aguas del Tiber. Nunca fue terminado, ya que el emperador murió cuando las tres cuartas partes estaban acabadas, y se este se abandonó (Tchernia 2011, 272). Estos son solo unos ejemplos de su voluntad por favorecer al comercio y a sus actores: “[...] Nerón habría de conceder exenciones fiscales parciales en el *tributum* a aquellos terratenientes que se animasen a integrarse en el servicio fiscal de la *annona* [...]. Se organizó el transporte (*subvecito*) de trigo en las provincias ultramarinas, y se dispuso que las naves de los *negotiatores* no se registrasen en los censos, y que no pagasen tributo en proporción a ellas (*pro illis*). [...] no solo no se contarían como bienes declarables al realizar el *census* los barcos puestos a disposición de la *annona*, sino que además se produciría una desgravación fiscal proporcional en el *tributum*” (Chic García 2009, 443).

## 8. La relación del Imperio con la Bética

Si bien el centro del Imperio nunca dejó de ser Italia, este se abre cada vez más a las provincias. Prueba incontestable de ello fue la introducción de emperadores no italianos en el poder desde el siglo I d. C., como los gobernantes hispanos Trajano o Adriano (Garnsey, Saller 1991, 20).

Previo a ello y como apuntábamos más arriba, la Península Ibérica se abrió ampliamente a la influencia romana en los últimos decenios del siglo I a.C. tras la sumisión de las tribus de Cantabria y Asturias. Augusto consigue de este modo unificar el territorio y garantizar una mayor seguridad a las fachadas marítimas y los valles fluviales, pudiendo así explotar los recursos minerales y agrícolas en toda Hispania de forma duradera.

La Península pasa pues a formar parte de la maquinaria territorial, jurídica y fiscal del Imperio, favoreciendo el desarrollo más intensivo de su actividad agrícola, lo cual se ve reflejado en regiones como la Bética (nos lo relata Estrabón), cuyos productos inundaron

el Mediterráneo Occidental durante todo el Alto Imperio. En vistas a ello, el gobierno promovió la instalación de colonias de ciudadanos romanos en la región, lo cual repercutió directamente sobre las costumbres y la vida económica de esta, contribuyendo inevitablemente a su romanización<sup>9</sup>.

Esta provincia, conocida durante la República como *Hispania Ulterior*, contaba con un territorio dividido en cuatro *conventus*, a saber, el *Cordubensis*, el *Hispalensis*, el *Gaditanus* y el *Astigitanus*. Cada uno estaba encabezado por una capital cuyo papel era la aplicación de la justicia, así como el encabezamiento de la administración económica de la provincia (Remesal 2011, 49), siendo la primera y más importante *Corduba*, ya que ejercía además de capital de toda la provincia, a la que seguían *Hispalis*, *Gades* y *Astigi*.

Además, como en Egipto con el Nilo, la Bética estaba vertebrada por el río Guadalquivir, que daba nombre a toda la provincia ya que se lo conocía en época romana como *Baetis*. Este hacía del territorio uno de los más fértiles de toda Hispania, y autores antiguos como Estrabón (III, 2, 4; 2, 15) o Plinio (NH, III, 7) insisten sobre la riqueza de la zona en productos de todo tipo, tanto terrestres como marítimos.

Dentro de los proyectos constructivos impulsados por Augusto, entraba la expansión de la red de comunicaciones terrestres y fluviales. Procedió a la adecuación de la ya existente Vía Hercúlea que atravesaba la Bética, así como al desarrollo de su ramificación, conectando todas las capitales de los *conventus* (Blánquez 1968, 33). Además, el emperador procedió también a acondicionar los principales ríos andaluces, contribuyendo a que los barcos pudiesen navegar sus cauces, y conectando así por vía fluvial a Córdoba con Cádiz, pasando por Sevilla, o desviándose hacia Écija por el Genil (afluente principal del *Baetis*). Estrabón nos cuenta que el Guadalquivir “puede remontarse navegando hasta una distancia de 2.200 estadios, desde el mar hasta Córdoba y hasta algo más arriba. Hasta *Hispalis*<sup>10</sup>, lo que supone cerca de 800 estadios, pueden subir navíos de gran tamaño.

---

<sup>9</sup> Sabemos aún así a través del geógrafo griego que cuando Augusto llegó al poder, la Bética estaba ya profundamente bajo la influencia romana (Strab. II, 2, 15). Esto se debe probablemente, como propone Remesal, a que sus recursos eran fundamentales para Roma ya desde época de César, quien los necesitaba para alimentar sus guerras. Matizando esta idea, se plantea el investigador “si la colonización itálica de la Bética obedece a la necesidad de estimular la producción de recursos para estas y otras acciones bélicas en la mente de César, o si las necesidades de recursos para abastecer la actividad bélica de la fase final de la República estimularon la producción de recursos excedentarios” (Remesal 2011, 32-33).

<sup>10</sup> Recordemos aquí que *Hispalis* (Sevilla) se situaba tierra adentro a término de una gran ensenada marítima, el *Lacus Ligustinus*, colmatada por las mareas en sus riberas (creando una amplia zona de marismas entre el mar y ella), y que se encontraba en el trazado del antiguo cauce del río Guadalquivir. El emplazamiento de la urbe jugaba pues un papel de bisagra entre la navegación fluvial y fluvio-marítima, como nos explican García Vargas, Ordóñez Aguilera y Cabrera Tejedor (2014).

Hasta las ciudades más arriba, como *Ilipa*, solo los pequeños. Para llegar a Córdoba es preciso usar ya de barcas de ribera [...]” (III, 2, 1). Estas medidas favorecieron pues las comunicaciones y los contactos, lo cual accesoriamente contribuyó al desarrollo de la vida urbana<sup>11</sup>. De este modo, los bienes producidos en el valle del Guadalquivir, como el aceite de oliva, el vino, o los lingotes metálicos podían descender de forma rápida, segura y masiva hasta los grandes puertos marítimos, que a su vez aseguraban su redistribución hacia otras zonas del Mediterráneo, junto con los productos haliéuticos elaborados en las áreas costeras béticas. Este constante movimiento de mercancías hacía que buena parte de la población viviera de actividades en torno a la distribución de productos annonarios así como de otros productos del mercado libre (particularmente en grandes urbes como Cádiz), de los cuales Roma y el eje Ródano-Rin eran receptores privilegiados (Chic García, 1985; Domergue 1990; Remesal 2011, 46).

Poco después de la llegada de Augusto al poder, la Bética se impuso como territorio fértil y dinámico, donde la actividad minera, la producción agrícola, y la industria conservera destacaban por su calidad y abundancia, impulsándola a ser una de las provincias exportadoras más importantes del Imperio, argumento que se puede ilustrar citando a Estrabón (3.2.4) cuando este decía de la Bética que, además de ser autosuficiente, producía en abundancia y con ello “duplica sus beneficios con la exportación, pues el excedente de sus productos es fácilmente vendido por sus numerosos barcos mercantes”. Y no solo nos da cuenta de ello el autor clásico, sino que tenemos abundantes evidencias arqueológicas y epigráficas vinculadas a este comercio, con enormes cantidades de ánforas béticas presentes en todo el mundo romano y fuera de sus fronteras. Esta prosperidad continuó bajo el gobierno de los demás emperadores de la dinastía Julio-Claudia<sup>12</sup>.

---

<sup>11</sup> Aun así, como propone Carreras Monfort (1996, 95-122) y retoma Chic García (2005, 320), aproximadamente un 75% de la población se situaba en áreas rurales. A ello hay que añadir que la esperanza de vida no era alta y que buena parte de la población (un tercio aproximadamente) sería joven. Estos elementos (medios de producción y de comunicación limitados) explicarían también la tendencia al autoabastecimiento. Con lo cual es gracias a los esfuerzos y la intervención gubernamentales por lo que se explicaría en buena medida la producción de excedentes (basados en la especialización) y su redistribución.

<sup>12</sup> Tiberio por ejemplo mantuvo una buena y estrecha relación con la provincia. Prueba de ello es su confianza con el gaditano *Caius Turranius Gracilis*, nombrado prefecto de Egipto bajo Augusto, puesto que conservó durante cuarenta años (con un pequeño hiato bajo Calígula), hasta el gobierno de Claudio (Remesal 2011, 53-54).

## 9. Apuntes sobre el transporte terrestre frente al marítimo

Dentro de la economía romana, el comercio es un elemento conflictivo ya que, al contrario que la agricultura, es arriesgado desde un punto de vista económico y humano. Sin embargo, la necesidad de alimentar a todo un Imperio hace que se imponga.

### 9.1. El comercio terrestre

A pesar del esfuerzo estatal por acondicionar los caminos y crear nuevas vías para el desplazamiento por tierra que conectaran los principales centros administrativos y abrieran paso a mercancías importantes en distritos del interior (como los metales), el transporte terrestre era problemático por cuatro motivos principales.

En primer lugar, su alto coste hacía que no fuese siempre rentable, puesto que los mercaderes que viajaban por tierra estaban sujetos a impuestos y aduanas. Duncan-Jones estima a partir del Edicto de Precios, que en época de Diocleciano el coste del transporte por vía terrestre era de 28 a 56 *kastrensis modius*, frente a 4,9 si se optaba por el transporte fluvial, o a 1, correspondiente al marítimo. Aunque nos encontramos en una época posterior, esta flagrante diferencia de precios es ilustrativa del por qué se privilegiaban los intercambios por mar (Chic García 1985, 80; Duncan-Jones 1974, 367).

En segundo lugar, el transporte por tierra era lento ya que el desarrollo tecnológico del medio de locomoción, a saber, la tracción animal (principalmente bueyes, mulas y burros, a los que además había que alimentar), no contaba aún con avances como el arnés o la herradura claveteada, lo que aumentaba los riesgos intrínsecos al viaje y la probabilidad de pérdidas en las mercancías. Por último, si pensamos en el transporte privilegiado para distancias cortas, a saber, el que se efectuaba directamente sobre el lomo de los animales, sabemos que consecuentemente estos se precisaban en mayores cantidades, lo cual encarecía significativamente el viaje (Chic García 1997, 12-14; Garnsey, Saller 1991, 58).

En tercer lugar, estos desplazamientos eran peligrosos, ya que los caminos no estaban bien protegidos y los mercaderes no se encontraban al abrigo de bandidos.

En cuarto lugar, el principal motivo por el cual el comercio terrestre era poco interesante es que se trataba de un medio de transporte poco eficaz, dado que los cargamentos eran limitados por el tamaño de los carros. Si retomamos el ejemplo que nos ofrece Tchernia, serían necesarias mil carretas para hacer llegar a Roma el trigo equivalente al consumo de un día, mientras que solo se necesitarían cuatro barcos con una capacidad de 20.000 *modii* (2011, 281). Además, los objetos transportados no estaban siempre adaptados a este tipo de viaje y la falta de amortiguación de los carros podía resultar en pérdidas de mercancías. Las ánforas, por ejemplo, estaban específicamente diseñadas para viajar estibadas en la bodega de un barco. Su forma, por lo general alargada y rematada en punta, permitía la optimización del espacio de carga, además de hacerlas particularmente resistentes a las fuerzas verticales que sufrían las naves durante la navegación marítima<sup>13</sup>. Además, la estiba de las ánforas en distintas capas permitía que, aunque siempre protegidas por la presencia de pajas o sarmientos que creaban un abarrote<sup>14</sup>, se apoyasen unas contra otras (dispuestas en tresbolillo, por ejemplo), manteniendo así una cohesión horizontal en la carga.

A pesar de todo ello, el transporte terrestre se practicaba con intensidad, fundamentalmente el de corto recorrido, incluso para transportar cargas pesadas, pero se requería de importantes medios, con lo que cuando era posible se privilegiaba el transporte por vía fluvial y/o marítima, aunque las tres formas no dejaban de ser complementarias (Tchernia 2011, 126-127).

## 9.2. El comercio marítimo

### 9.2.1. Incontestables inconvenientes

La visión del comercio marítimo en la antigüedad era negativa por tres razones esenciales:

---

<sup>13</sup> No podemos obviar la existencia de ánforas de fondo plano, que también circularon abundantemente, y eran particularmente adecuadas para el transporte fluvial, en naves de fondo igualmente plano.

<sup>14</sup> De este modo se amortiguaba el cargamento evitando que las ánforas chocasen entre sí ya que, si la frágil cerámica se quebrantaba y liberaba su contenido dentro de la bodega del barco, el desplazamiento libre de importantes cantidades de líquidos como aceite, vino o salsas de pescado (o en general cualquier corrimiento de carga), podían hacer peligrar seriamente su estabilidad, llevándolo incluso a término a naufragar.

La primera era que alejaba a los hombres de la guerra y fundamentalmente del trabajo agrícola que, practicado tierra adentro, era una actividad pausada que garantizaba la supervivencia de los pueblos<sup>15</sup>. Además, la aristocracia hacendada, percibiendo el comercio como una amenaza para sus valores morales y para su supremacía económica, defendía el trabajo de la tierra por ser el más seguro y honorable (Garnsey, Saller 1991, 59-60).

La segunda era que estos contactos propiciaban la llegada de extranjeros con sus costumbres, lo cual podía corromper las tradiciones locales, como relatan Aristóteles (*Pol.*, VII, 6, 1 (1326 b)) y Cicerón (*Rep.*, II, 5-9; *Agr.*, II, 95).

La tercera y más importante era que el mar representaba un medio hostil, lleno de riesgos para los navegantes y los productos de subsistencia. Las pérdidas humanas y económicas podían ser enormes durante un naufragio o un ataque<sup>16</sup>.

Además de estos motivos y como hemos mencionado antes, en la Antigüedad el Mediterráneo no era navegable durante todo el año, únicamente entre los meses de abril a octubre aproximadamente. El resto del año se decretaba periodo de *mare clausum* y se desaconsejaba navegar por los riesgos que esto implicaba. Por lo tanto, el transporte marítimo no era un medio fiable y con el que se pudiese contar en cualquier momento.

Como hemos visto también previamente, las ventajas fiscales eran proporcionales al tonelaje de los barcos, pero ello implicaba que debían de poderse reunir las cantidades suficientes de mercancías para poder fletar las naves sin ponerlas en riesgo y asegurarse los comerciantes de recuperar su inversión. Todo ello requiere de importantes medios humanos y materiales, y además se requiere de un producto de venta y uno de compra retorno. Huelga decir que para las naves no era económicamente rentable realizar el viaje de vuelta cargadas únicamente con lastre, lo cual impulsó y favoreció el desarrollo de redes de intercambio.

### 9.2.2. Compensados por numerosas ventajas

---

<sup>15</sup> Alciphron, sobre las ventajas agricultura frente a los peligros del mar, en *Cartas de pescadores, campesinos, parásitos y cortesanas*, III, 24.

<sup>16</sup> Si bien la piratería nunca desapareció totalmente, ya durante la República el gobierno hizo esfuerzos por reducirla y garantizar la seguridad de los suministros por vía marítima, lo que contribuyó muy benéficamente al desarrollo de dicho comercio (Álvarez-Ossorio Rivas *et al.* 2014).

Sin embargo, y a pesar de que se privilegiasen los mercados más próximos y de acceso más fácil, en un mundo preindustrial con una megalópolis como era Roma, el comercio marítimo no solo era fundamental, sino que sus beneficios eran innegables.

Los terrenos que rodeaban a la capital del Imperio, poco extensos y no particularmente fértiles, eran incapaces de abastecerla por sí solos. Además, el clima en el conjunto del Mediterráneo, concretamente en lo referente a las lluvias, no era siempre estable, lo cual añadía un grado de incertidumbre al éxito y la cantidad de las cosechas, haciendo imprescindible contar con un potente comercio marítimo (Garnsey, Saller 1991, 16).

Por otra parte, poco a poco se va evidenciando un conflicto en las mentalidades de la época entre el respeto hacia el tradicional orden establecido por los dioses<sup>17</sup> y la admiración por lo nuevo, como esboza Cicerón, (*Off.*, I, 150-151) al hablarnos de la honorabilidad del comercio a gran escala, que puede ofrecer beneficios a las ciudades. Ya para Aristóteles, contar con una fachada marítima aportaba no solo abundancia de productos de primera necesidad, sino que también garantizaba que estos nunca faltasen. Columela abunda en este hecho al considerar que las mejores fincas son aquellas que se sitúan a proximidad del mar o de algún cauce fluvial navegable, lo que les permite encaminar con mayor facilidad la producción sobrante y hacer llegar otros productos de mercados exteriores. Y, de hecho, Tito Livio por su parte (5.54.4.) atribuye el éxito de Roma a que ésta se hallaba próxima al mar y a que contaba con el río navegable Tíber (Chic García 1997, 12; Garnsey, Saller 1991, 16; Tchernia 2011, 35-36).

Como hemos esbozado anteriormente, el transporte marítimo era cerca de cuarenta veces más barato que el terrestre, así como más rápido y eficaz, pues se podían cargar cientos, sino miles de ánforas más que en cualquier carreta. Como recuerda Chic García, en tan solo dos días, una embarcación de 15 toneladas de porte podía navegar con no más de medio metro de agua desde Écija o Córdoba hasta Sevilla, cuyo puerto podía acoger a las grandes naves onerarias, que, tras cargar los productos antes mencionados en este gran emporio, partían para distribuirlos por otras zonas del *Mare Nostrum* (Chic García 1997, 12).

Estos factores hacen que se tenga que recurrir inevitablemente al comercio marítimo, el cual conoce un desarrollo sin precedentes durante el Alto Imperio. A. Tchernia estima

---

<sup>17</sup> Horacio, sobre la osadía de los hombres al franquear los océanos, desafiando así estas barreras impuestas por un orden divino, en *Odas y epopeyas*, I, 3.

que, sin contar los barcos que transportaban salsas y salazones de pescado, se necesitaban de media anual 786 viajes de barcos con una capacidad de carga de entre 150 y 350 toneladas para abastecer Roma entre los siglos I y II d. C. (Tchernia, 2011, 258-259)<sup>18</sup>. No contamos pues con un cálculo similar para las salsas y salazones de pescado, pero sabemos que estas llegan en grandes cantidades a Roma gracias a los depósitos de la Longarina o el Castro Pretorio (Dressel 1879; Hesnard 1980, 2001; Zevi 1966). Como hemos citado ya y detalla Rougé (1966) a partir del *Digesto*, esto llevó a los emperadores a conceder paulatinamente privilegios fiscales, fundamentalmente a todo aquel que financiase la construcción de barcos que pudieran contribuir a la *Annona*.

### 9.2.3. Sobre los actores del comercio marítimo

Los comerciantes eran quienes gestionaban el transporte hacia la costa de los bienes producidos tierra adentro. Es más, frecuentemente los propietarios y productores confiaban a los *negotiatores* la comercialización de sus productos. En el caso de las ánforas olearias Dressel 20 por ejemplo (ánfora sobre la que por lo general abundan las informaciones escritas de forma muy estandarizada), encontramos frecuentemente los nombres del comerciante y del productor y su dominio, en el cuello y el asa respectivamente. Prácticamente siempre se trata de nombres distintos, aunque existen algunas excepciones (Liou, 2001; Tchernia 1994, 152), lo cual evidencia que una visión rígida del pasado es restrictiva.

Por otra parte, se plantea la cuestión de si hubo senadores propietarios de grandes barcos de comercio, sabiendo que estaban sujetos a la *Lex Iulia*, la cual les prohibía ser armadores (Tchernia 2011, 207-210). Según Cicerón, un senador solo podía utilizar un barco de forma legítima para sus desplazamientos y para el transporte de mercancías procedentes de sus dominios marítimos. Existe una discusión en torno al ejemplo del nombre Q. Cornelius Quadratus en un ánfora olearia bética encontrada en el Monte Testaccio. Según A. Tchernia (2011, 32), B. Liou y A. Tchernia (1994, 150) y Andreau (1999, 288) esta inscripción se referiría al cónsul sufecto del 147 y hermano de Fronton (quien era cercano a Marco Aurelio), mientras que Rodríguez Almeida (1994, 120-122, n°s 9-10) y Remesal

---

<sup>18</sup> Ver Hopkins, 1983; Rathbone, 2003 para otras propuestas de cálculos en torno al abastecimiento Roma.

Rodríguez con Aguilera Martín (2001, 51) no creen que esta atribución sea correcta. Cerca de esta inscripción apareció otra que hacía referencia al mismo personaje, pero esta vez escrita en una caligrafía diferente con tinta roja. En la panza de las ánforas Dressel 20 encontramos generalmente el nombre del comerciante que ha comprado el aceite y se dispone a transportarlo en barco, pero en algunas ocasiones aparece el del propio destinatario (que ha llevado la transacción a distancia con la ayuda de un intermediario), quien se encarga de que llegue hasta él su adquisición por vía marítima. A. Tchernia (2011, 32) no descarta que este personaje fuese en un momento dado *negotiator* de aceite bético, “sin duda un propietario comerciante”.

Si hubo senadores comerciantes, y parece que sí, estos desafiaban completamente las convenciones sociales. Nos han llegado evidencias de esta excepción a la regla, donde ciertos senadores asumían el papel de mercader y exportaban generalmente los productos de sus propias tierras, llegando incluso a hacerse cargo del transporte marítimo (Rathbone 2003, 203-204). Pero lo más excepcional sería que estos practicasen abiertamente actividades comerciales ya que, como hemos visto al principio, estas eran indignas (aunque comunes y practicadas en secreto o mediante libertos testaferros). Es más, sabemos gracias a Plutarco que de un ciudadano que se dedicase a la vida política no podía tener otro oficio que el servicio a la ciudad y sus preocupaciones debían de ser exclusivamente políticas (*Cato ma.*, XXXI, 2 (354 f)). Por lo tanto, un senador, miembro de la élite sí que podía ocuparse ocasionalmente de los negocios ligados a sus dominios como la venta de sus productos, puesto que esto no requiere tiempo, riesgo ni preocupación, pero en ningún caso puede involucrarse en negocios y transporte marítimos, ya que estos eran anímicamente y económicamente demasiado exigentes. Sin embargo, como estima Hopkins (1983), la construcción de por ejemplo una nave de 400 toneladas debía de tener un coste solo al alcance de las capas más pudientes de la sociedad<sup>19</sup>, implicando esto la presencia (seguramente indirecta y a partir de terceros) de negocios entre senadores y armadores.

---

<sup>19</sup> Los préstamos de dinero con tipos de interés elevado se practicaban comúnmente en las operaciones comerciales marítimas ya que el riesgo entorno a estas era particularmente elevado. Si la operación fracasaba las pérdidas podían ser enormes, pero si culminaba con éxito los beneficios para el prestamista eran proporcionalmente elevados (Gamsey, Saller 1991, 58).

**CAPÍTULO II: BREVE ESTADO DE LA CUESTIÓN SOBRE LAS CONSERVAS  
DE PESCADO Y SUS CONTENEDORES**

En este capítulo buscamos recorrer brevemente la actualidad del conocimiento sobre las ánforas béticas de salsas y salazones de pescado, así como de sus contenidos, ya que estudiamos su distribución a partir de los pecios. No hay en este apartado una vocación de ser exhaustivos, ya que han corrido ríos de tinta sobre las industrias haliéuticas en la Antigüedad, con numerosos estudios y recopilaciones llevadas a cabo por especialistas de los distintos temas abordados, cuyos resultados han sido extensamente publicados, según veremos a continuación.

Si hemos elegido tomar como punto de partida los contenedores es porque una de las particularidades de la arcilla cocida es su carácter prácticamente indestructible, y es por ello que abundantes cantidades de restos anfóricos se han preservado hasta hoy, permitiéndonos crear extensos corpus de estudio. Concretamente nos centraremos en las ánforas salsarias béticas más abundantemente producidas en época julio-claudia, siendo estas las Dressel 7 a 11, 12, 14 y 17, así como las Beltrán I y II. Para ello, haremos un recorrido por los principales hitos historiográficos al respecto, para a continuación centrarnos en las características de cada contenedor, empezando por su cronología específica, sus características morfológicas, así como sus centros de producción y consumo. Llegados a este punto, cabe mencionar que, aunque algunos de estos contenedores sobrepasan los límites de nuestro marco cronológico, hemos elegido dar una visión global de ellos para evitar sesgar la información que presentamos.

Por otra parte, si bien las ánforas constituyen un elemento principal para el estudio del comercio antiguo, no podemos olvidar que el objeto de dicho comercio no dejaba de ser sus contenidos, los cuales abordaremos en un segundo apartado, repasando particularmente la actualidad del conocimiento en torno a los diversos tipos de salsas y salazones de pescado, su elaboración y la asociación contenedor-contenido.

## 10. Las ánforas de salsas y salazones de pescado

El período en el que nos situamos marca el inicio de una nueva etapa en la historia del Imperio Romano que se traduce en la culminación de la romanización de la Península Ibérica. Este fenómeno puede apreciarse particularmente en la alfarería ya desde el final de la República, donde las producciones anfóricas, hasta ahora de tradición fenico-púnica

empiezan a presentar una marcada influencia itálica. Los alfares de la *Hispania Ulterior* comienzan a inspirarse de las tipologías producidas coetáneamente en Italia, y aparecen contenedores como las Dressel 12 (inequívocamente emparentadas con las Dressel 1), o las ánforas Ovoides gaditanas, consideradas hoy como las antecesoras de la familia Dressel 7/11. A partir del período augusteo temprano y hasta el mediados del siglo I o inicios del siglo II, estas formas tomarán protagonismo como envases de conservas de pescado e inundarán el Mediterráneo Occidental. Poco a poco estos nuevos envases altoimperiales irán dando paso a nuevas tipologías, que aunque ya presentes previamente, tomarán protagonismo a partir de ese momento, como las ánforas Dressel 14, Dressel 17, Beltrán IIA y Beltrán IIB (García Vargas 2001; García Vargas *et al.* 2019; García Vargas, Sáez Romero 2019).

## 10.1. Historiografía: cuatro hitos en la investigación

### 10.1.1. Una primera clasificación por H. Dressel

Debemos la primera sistematización de las tipologías anfóricas imperiales al historiador, arqueólogo, epigrafista y numismático alemán H. Dressel. Entre finales del s. XIX y principios del s. XX, estudió las ánforas del monte Testaccio<sup>20</sup> y, sobre todo y en lo que concierne a los contenedores de salsas y salazones de pescado, las de los cuarteles pretorianos de Roma, los *Castrae Praetoria*. En esta última excavación, donde se halló un foso repleto de ánforas boca abajo a modo de drenaje, y colmatado no después de mediados del s. I d.C., H. Dressel estudió las inscripciones pintadas e impresas sobre ellas, permitiéndole asociar forma y contenido (1879, 36-112, 143-196). Además, la lectura y el estudio de las fechas consulares sobre el material anfórico contribuyeron a una definición crono-tipológica de las formas.

Sin embargo, la publicación de referencia sobre la clasificación tipológica de las ánforas estudiadas por el investigador en Roma nos llega veinte años más tarde, en 1899, como

---

<sup>20</sup> H. Dressel propuso por primera vez un estudio sistemático del monte Testaccio siguiendo una división del mismo por sectores, que comenzó en 1872 (Remesal 2009, 612). Fue así como, descifrando las inscripciones pintadas sobre las ánforas (que más tarde clasificaría en su tabla tipológica con el número 20), concluyó que su origen se situaba en la provincia romana de la Bética.

parte del *Instrumentum domesticum*. En sus trabajos ligados al *Corpus Inscriptionum Latinarum* (CIL), particularmente en el volumen XV, 2 dedicado a la epigrafía sobre el *Instrumentum domesticum* de Roma, H. Dressel sintetiza pues los materiales hallados en las excavaciones del monte Testaccio y del Castro Pretorio, y presenta la tabla que daría nombre a las ánforas que nos conciernen (Fig. 1). En total figuran 45 formas a las que les atribuye números, que a su vez remiten a las inscripciones encontradas sobre cada una. Aparecen aquí de forma correlativa los tipos (morfológicamente similares y asociados a contenidos piscícolas) 7, 8, 9, 10 y 11 que serán agrupados posteriormente de manera frecuente en la literatura como Dressel 7/11, debido por una parte a una asociación de parentesco en ellos, pero también a la dificultad a la hora de diferenciarlos, como veremos más adelante. Encontramos igualmente las formas 12, 14 y 17 que H. Dressel liga igualmente al transporte de productos derivados del pescado. Huelga decir que de un tiempo a esta parte los estudios sobre las ánforas 7 a 11, 12, 14 y 17 han evolucionado, pero a pesar de que el trabajo de clasificación del historiador alemán presenta ciertos límites en cuanto a la precisión cronológica y a la rigidez tipológica (atribuida más por los investigadores posteriores que por el propio H. Dressel), las bases que asentó hace más de 100 años siguen siendo válidas y estando vigentes, y las denominaciones que aportó a este grupo de ánforas se mantiene *grosso modo* a día de hoy.

#### 10.1.2. El origen bético de las ánforas salsarias: F. Zevi

El segundo hito en el estudio de las ánforas que nos conciernen se lo debemos a F. Zevi, con su artículo de 1966 titulado “Appunti sulle anfore romane. La tavola tipologica del Dressel”<sup>21</sup>. En él, el autor retoma particularmente los tipos 7, 8, 9, 10, 11, 12 y 13 estudiados por H. Dressel, ahondando en la proximidad morfológica de estos, así como en su función, ya perfiladas por el investigador alemán, pero constatando también una similitud en cuanto a las arcillas de las ánforas. Además, las inscripciones presentes sobre las ánforas fueron un elemento decisivo para el investigador, ya que constató un paralelo fundamental entre la paleografía de los *tituli picti*, (particularmente en los

---

<sup>21</sup> Previo a la publicación de F. Zevi, S. Loeschke propuso agrupar en la familia 7/11 la forma Dressel 14, pero atribuyéndole al conjunto un posible origen germano a partir de la similitud de las formas con producciones de la ciudad renana de Xanten (1942).

correspondientes a delta) así como los sistemas de marcaje de las ánforas antes citadas, y las ánforas olearias béticas Dressel 20. De este modo F. Zevi identificó y probó el origen sud-hispánico de las ánforas Dressel 7/11, 12 y 13, situado más concretamente en la provincia de la Bética.

### 10.1.3. M. Beltrán y la sistematización de las ánforas hispánicas

Retomando los trabajos de sus predecesores y, como F. Zevi, basándose tanto en los hallazgos terrestres como subacuáticos, M. Beltrán lleva a cabo una labor de sistematización y definición de las ánforas de procedencia hispánica, que publica en su obra de 1970, *Las ánforas romanas en España*.

El autor reúne bajo el nombre Forma I las ánforas Dressel 7/11, siguiendo la tendencia de los autores precedentes de agrupar estos tipos por la familiaridad que comparten en sus rasgos. Además, ubica el inicio de su producción a partir del gobierno de Augusto. Sin embargo, sugiere que, a pesar de que su procedencia común, los tipos Dressel 12 (Beltrán IV), 14 y 17 (Beltrán VI) han de ser estudiados aparte. Al mismo tiempo, señala que, si bien existe una morfología común dentro de las Dressel 7/11 que perdura durante todo el período de su producción, estas presentan a la vez un gran número de variantes, abundando en la dificultad a la hora de clasificarlas dentro de una forma concreta de esta familia<sup>22</sup>.

Sin embargo, la gran aportación del trabajo de M. Beltrán es la propuesta de incluir entre las ánforas imperiales béticas de transporte de productos piscícolas los tipos que define y agrupa bajo la Forma II, y divide en dos tipos, el A y el B (1970, 420-448) que, como apunta, eran en aquel momento bastante desconocidas en la bibliografía y en los yacimientos arqueológicos, y estaban frecuentemente confundidas, identificando la Beltrán IIB como IIA. En 1946 E. Pelichet había identificado la forma II A, dándole el nombre de Pelichet 46, y en 1949 M. H. Callender le otorgaba una posible procedencia itálica bajo el nombre Callender 6, pero las apelaciones mayormente utilizadas en la literatura son las de M. Beltrán. Por último, el autor presenta en su trabajo una serie de

---

<sup>22</sup> Respecto a la dificultad de definición, aún hoy es común encontrar en las publicaciones la apelación genérica de Dressel 7/11 para ánforas o fragmentos que no se consiguen clasificar.

alfares de la bahía de Cádiz, la bahía de Algeciras, la costa de Málaga y la costa granadina, gracias a los cuales<sup>23</sup> se pudo confirmar un origen bético de las producciones antes mencionadas.

#### 10.1.4. Las producciones gaditanas: E. García Vargas

El estudio entorno a las ánforas de la Bética da un nuevo giro en 1998 con la publicación de la obra de E. García Vargas *La producción de ánforas en la Bahía de Cádiz en época romana (siglos II a.C. – IV d.C.)*, a la que siguieron artículos clave como “La producción de ánforas “romanas” en el sur de Hispania. República y Alto Imperio” (2001) o “Ánforas béticas de época augusto-tiberiana. Una retrospectiva” (2010), por citar solo algunos. El autor aporta una visión global y detallada sobre las producciones en el sur de Hispania, desde las ánforas de tradición púnica hasta las tardorromanas, pasando por las primeras imitaciones itálicas durante la República, y el amplio elenco de ánforas altoimperiales, sin olvidar los alfares. De particular importancia es la relación en algunos casos de rasgos morfológicos con distintas cronologías, como en las ánforas Dressel 7, 10 o Beltrán II, donde las variaciones en la forma están asociadas a distintos momentos de producción, pudiendo así distinguir subtipos dentro de un mismo envase, y enriquecer nuestros conocimientos sobre su cronotipología, como detallaremos más adelante.

También en 1998 tuvo lugar uno de los encuentros fundamentales en torno a los estudios de la Bética. El Congreso Internacional *Ex Baetica Amphorae. Conservas, aceite y vino de la Bética en el Imperio romano*, cuyas actas se publicaron en 2001, reunió por primera vez a investigadores nacionales e internacionales en torno al conocimiento de las ánforas béticas, su producción, sus contenidos, su transporte, y sus áreas de consumo. Todos esos conocimientos fueron recientemente actualizados en la segunda convocatoria del congreso, esta vez titulado Congreso Internacional *Ex Baetica Amphorae II. Veinte años después. Conservas, aceite y vino de la Bética en el Imperio romano*, que tuvo lugar en 2018<sup>24</sup>.

---

<sup>23</sup> Y unidos a publicaciones previas, como la de M. Sotomayor en 1969 sobre el alfar gaditano de El Rinconcillo (bahía de Algeciras) (1969, 389-403).

<sup>24</sup> Las actas de este segundo encuentro todavía no se han publicado.

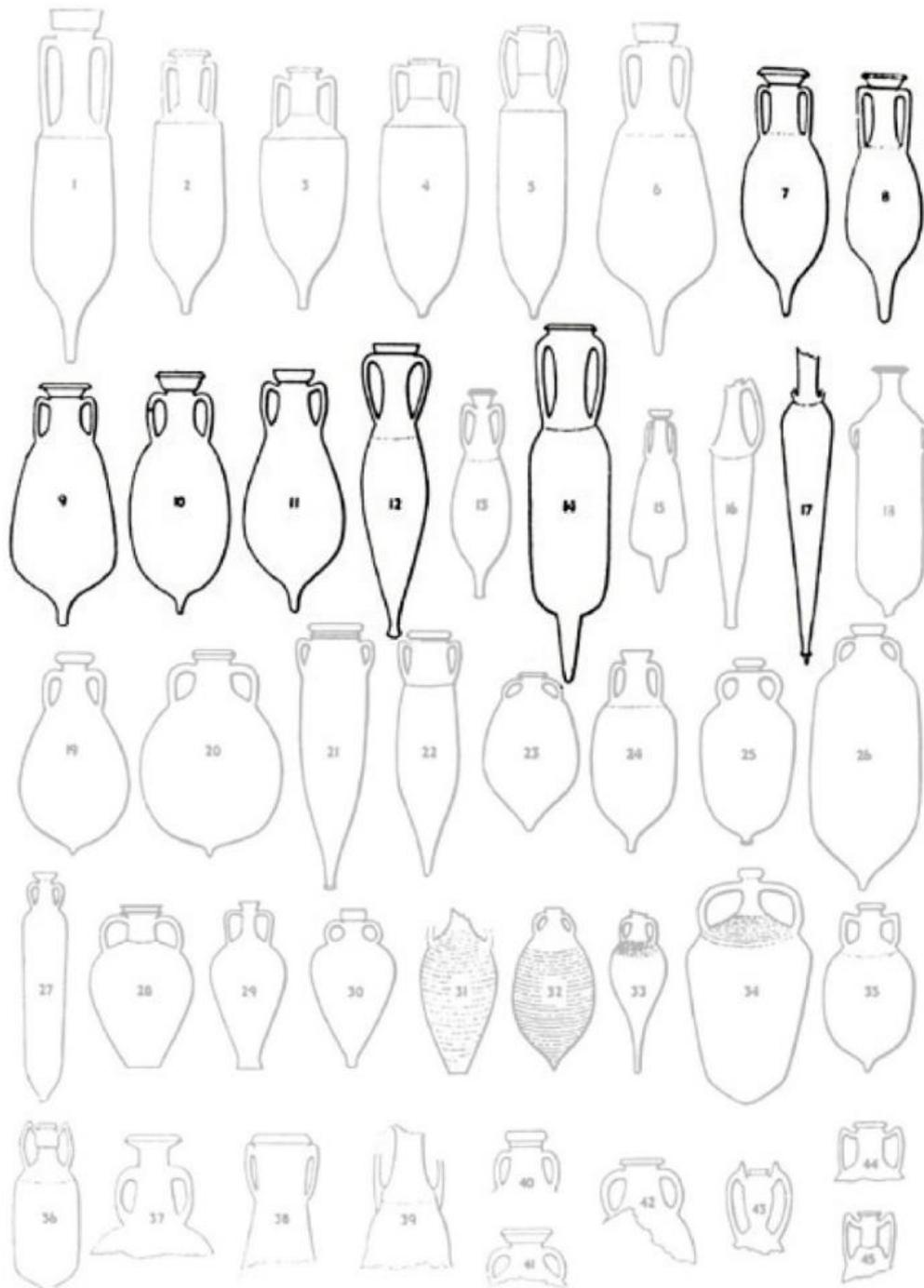


Fig. 1 - Tabla tipológica de Dressel con las formas 7 a 12, 14 y 17 destacadas (C.I.L., XV).

A continuación, pasamos pues a detallar las distintas tipologías de ánforas que nos conciernen en el presente trabajo.

## 10.2. Dressel 12

Las Dressel 12 se encuentran entre los tipos más longevos de entre las ánforas romanas sudhispánicas. El inicio de su producción se sitúa hacia mediados del siglo I a.C., y está estrechamente ligada a las Dressel 1C (imitaciones locales de las originales Dressel 1C itálicas), con las que comparten una serie de rasgos morfológicos (cuello largo, cuerpo fusiforme, pivote cónico y macizo). En el último cuarto del siglo I d.C. dejan de producirse (García Vargas 2010, 591; 1998, 93-95; González Cesteros *et al.* 2016).

A pesar de que las Dressel 12 son fácilmente reconocibles a lo largo de todo su período de fabricación, su larga vida da paso a una serie de variaciones morfológicas que permiten situarlas en el tiempo. En los ejemplares más tempranos, el borde es ligeramente exvasado y recto, el cuello es alto bitroncocónico, más recto inicialmente, y se une a un cuerpo fusiforme mediante una carena marcada. Según la forma va evolucionando, los bordes se exvasan algo más, los cuellos son más sinuosos y la carena con el cuerpo se va tornando más discreta. En todos los casos, las asas, de perfil en ese y sección oval, están recurridas por uno o más surcos profundos, y el pivote es troncocónico invertido y macizo (García Vargas 1998, 93-94).

Se producen desde sus inicios en las bahías de Cádiz y Algeciras (El Rinconcillo, Villa Victoria), así como en Málaga<sup>25</sup> en torno al cambio de era (Haza Honda y Huerta del Rincón). Perdurarán en la costa gaditana hasta época flavia, en varios de los alfares antes mencionados, así como el de Villanueva, Puente Melchor o Venta del Carmen (García Vargas 2010, 591-592; 2001, 63-64, 81-82; 1998, 95).

En los centros de consumo, esta tipología no se encuentra frecuentemente en abundancia, pero aparece en yacimientos de todo lo que fue el Imperio, tanto alrededor de sus centros de producción como en los asentamientos militares y núcleos civiles del eje Ródano-Rin (Lyon, Saint-Romain-en-Gal, Dangstetten, Rödgen, Oberaden, Mainz, Augsburg o Augst), o en los grandes centros de consumo del Mediterráneo Occidental (Tarragona, Narbona, Ostia, Roma o Pompeya), llegando incluso a la zona oriental de la cuenca

---

<sup>25</sup> Donde se producían ya en época republicana en Cerro del Mar.

mediterránea, concretamente, a Éfeso (González Cesteros 2012; González Cesteros *et al.* 2016).

### 10.3. Dressel 7 a 11

#### 10.3.1. Los problemas de clasificación

Como ha quedado establecido previamente, uno de los mayores desafíos en torno a la familia Dressel 7/11 es su clasificación precisa debido a las semejanzas morfológicas entre las ánforas de este grupo y de sus variantes respectivas. Sin embargo, como apunta E. García Vargas, “A pesar de la innegable similitud entre todas las ánforas de esta “familia” es posible, y además útil a efectos del análisis formal, seguir manteniendo separados dentro de ella los cinco tipos de H. Dressel diferenció en 1987: Dressel 7, Dressel 8, Dressel 9, Dressel 10 y Dressel 11” (2001, 73). Las excavaciones arqueológicas terrestres y subacuáticas han permitido el desarrollo de la investigación para caracterizar tipológicamente estas formas, definir la evolución cronológica dentro de las variantes de cada forma, y situar las áreas o centros donde fueron manufacturadas. Sabemos hoy que las ánforas de esta familia fueron producidas desde los primeros momentos del Alto Imperio en los alfares de la costa bética, lo cual parece lógico dado su contenido global de salsas y salazones de pescado. La cronología de las más antiguas (Dressel 9 y 10) parece remontar hasta inicios del primer cuarto del siglo I a.C. y las Dressel 7/11 son totalmente sustituidas por las Beltrán IIA y B en el tránsito de la dinastía julio-claudia y la flavia (García Vargas, Bernal Casasola 2008, 668).

A continuación, presentamos un breve estado de la cuestión sobre cada una de las formas.

#### 10.3.2. Dressel 7

La Dressel 7 comenzó a producirse en las costas gaditanas entre el final de la República y el inicio del Imperio, haciendo de ella una de las formas más antiguas de esta serie, y

siendo testimonio de ello el alfar de Cerro de los Mártires-Gallineras (San Fernando) (García Vargas 1998, 166-167). Según los especialistas, podría encontrar sus orígenes morfológicos en las ánforas Ovoides, tal vez con influencias también de las ánforas tardorrepublicanas Dressel 1C, 12 y 21/22, y perduró hasta cerca del final del período augusteo y el principio de la dinastía flavia (García Vargas 2001, 74-75; García Vargas, Bernal Casasola 2016).

De manera general, son ánforas relativamente altas que presentan una boca amplia, un cuello cilíndrico alto y por lo tanto unas asas altas y rectas, un cuerpo cilíndrico o piriforme, y un pivote hueco y alto. Sin embargo, es uno de los tipos que más variedad conoce en su producción durante sus cerca de 100 años de vida. E. García Vargas concluyó que las ánforas Dressel 7 podían diferenciarse a grandes rasgos en cuatro subtipos (A, B, C y D) en función de la longitud del cuello, del perfil del cuerpo (ovoide o piriforme), del hombro, más marcado o ausente y de la longitud del pivote. Pertenecen a momentos más tempranos los subtipos A y C, mientras que los B y D responden a momentos más evolucionados de la forma.

#### 10.3.2.1. Dressel 7A

Este subtipo de Dressel 7 correspondería a las producciones más antiguas, y se caracteriza por un borde alto, recto y más o menos moldurado en función de los centros de producción (García Vargas 2010, 588)<sup>26</sup>. Su cuello es alto y cilíndrico, y consecuentemente las asas son altas y están recorridas por una acanaladura central o varios surcos. Se une de forma marcada a un cuerpo ovoide (con el diámetro máximo en el centro) y está rematado por un pivote cónico y alto. Por último, sus dimensiones oscilan entre los 77 y los 90 cm. Fueron producidas en varios puntos de la costa gaditana, como en los alfares de Gallineras (San Fernando), Torre Alta (Puerto Real) y El Rinconcillo (Algeciras), así como en Cerro del Mar (Málaga) (García Vargas 2001, 75; 1998, 78-79).

---

<sup>26</sup> En los ejemplares del depósito de Cerro de los Mártires-Gallineras los bordes son rectos, mientras que en los de El Rinconcillo (bahía de Algeciras) son moldurados, siendo su cronología comparable.

#### 10.3.2.2. Dressel 7C

Las Dressel 7C cuentan igualmente con un cuerpo ovoide y un pivote corto. También presentan un borde recto, pero esta vez moldurado, y se diferencian sobre todo del subtipo A por un cuello más corto (y, por ende, asas más cortas), haciendo que el recipiente sea de forma general de menor tamaño (García Vargas 1998, 80-81). Se conoce que se produjeron en la costa gaditana, concretamente en el Cerro de los Mártires-Galineras, y se sitúan en los inicios del gobierno de Augusto (García Vargas 2010, 589).

#### 10.3.2.3. Dressel 7B

En momentos más avanzados, ya entrados en época augustea y a lo largo de la tiberiana, aparecen las Dressel 7B. Aunque son de dimensiones algo superiores, presentan un perfil similar a las del subtipo anterior. Se diferencian por la presencia de un cuerpo con tendencias piriformes y más desarrollado en la mitad inferior, que se une a un pivote alto y troncocónico. Además, el borde comienza a exvasarse, y hacia el final de su producción comienzan a perder el hombro, muy marcado en los subtipos anteriores. Esta forma acaba desembocando en la llamada Pompei VII (siendo difícil diferenciarlas, lo que hace que nos refiramos frecuentemente a ellas como Dressel 7B/Pompei VII), que a su vez evolucionará hacia las Beltrán II. (García Vargas 2010, 589; 1998, 78-79).

#### 10.3.2.4. Dressel 7D

El subtipo D aparece a mediados del s. I d.C. y perdura hasta época flavia. Se caracteriza por un borde exvasado, sin apenas transición con el cuello, una panza ovoide y un pivote cilíndrico y alto, lo cual hace que en ocasiones se haya clasificado o confundido con las formas Vindonissa 586 o Beltrán II. Su producción es bien conocida en alfares de la costa gaditana, concretamente de Puerto Real, como Cerro de los Mártires-Galineras, Puente Melchor y El Olivar de los Valencianos (García Vargas 2001, 76-77; 1998, 81-82).

La difusión de las ánforas Dressel 7 hasta época flavia es remarcable. Se distribuyen por todo el sur peninsular y a lo largo de la ruta que lleva hasta el eje Ródano-Rin (Narbona, Arles, y ya Ródano adentro, Lyon) desembocando en Europa Central y Septentrional (Oberaden, Haltern, Vindonissa, Augst). También se encuentran abundantemente en Ostia y Roma (García Vargas 1998, 77-81; García Vargas, Bernal Casasola 2016).

### 10.3.3. Dressel 8

La producción de las ánforas Dressel 8 está bien situada en los primeros momentos del I d.C., y perdura hasta el final del siglo (García Vargas 2010, 589).

Se trata de ánforas estrechamente relacionadas con la forma anterior, pero cuya morfología es, esta vez, particularmente estable geográfica y cronológicamente hablando, a la vez que reconocible dentro de la familia de las 7/11. Presentan, en las variantes más tempranas, un borde exvasado y moldurado que se une a un alto cuello con forma cilíndrica, al que siguen en paralelo las asas, recorridas por varios surcos. El cuerpo es ovoide y está rematado por un pivote hueco, alto y cilíndrico, terminado por un estrangulamiento. A partir de época tiberiana, los bordes se alargan y dejan de ser moldurados, presentando un anillo de unión con el cuello. Además, el pivote presenta una forma más cónica que cilíndrica (García Vargas 2001, 78; 1998, 82-83).

Las primeras producciones conocidas de Dressel 8 se sitúan en El Gallinero (Puerto Real), y coinciden aproximadamente con las del alfar de Villa Victoria (Algeciras). En momentos más avanzados del gobierno de Augusto, o en el inicio del gobierno de Tiberio, el tipo se produce abundantemente en la costa gaditana, y está presente en numerosos alfares de la bahía de Cádiz como los de Cerro de los Mártires-Gallineras (San Fernando), El Olivar de los Valencianos, Puente Melchor, Villanueva (Puerto Real), así como en la bahía de Algeciras en los de El Rinconcillo o Villa Victoria (García Vargas 2010, 590; 1998, 84).

Las Dressel 8 también se encuentran ampliamente distribuidas por todo el Imperio, concretamente en los principales centros consumidores itálicos, Ostia y Roma, así como en la ruta del Ródano (Lyon) hasta la frontera renano-danubiano (Augst, por ejemplo), e

incluso en Gran Bretaña (*Camulodunum*) o en el Mediterráneo Occidental (*Caesarea Maritima*) (García Vargas *et al.* 2016b).

#### 10.3.4. Dressel 9

Las ánforas Dressel 9 presentan probablemente el intervalo de tiempo más largo en su producción de todas las Dressel 7/11, y va con seguridad desde cerca del 30 a.C. (tal vez varias décadas antes, según los testimonios de algunos centros de consumo, aunque sin duda en estos momentos más tempranos, prevalecen las producciones Ovoides), hasta el último cuarto del siglo I d.C. (García Vargas 2010, 588, 590; 1998, 86-87).

A pesar de su longevidad, como la Dressel 8, presenta una morfología relativamente estable en el tiempo, que parece derivar de las ánforas Ovoides gaditanas tardorrepublicanas. De manera general, presentan cuerpos anchos, precedidos por cuellos cilíndricos y cortos, y rematados por pivotes troncocónicos, huecos y cortos. Sin embargo, se puede distinguir en las producciones iniciales la presencia de bordes con o sin moldura y cuerpos de tendencia ovoide, mientras que según evoluciona la forma, aparecen cuerpos con tendencias piriformes (García Vargas 2010, 590; 1998, 85).

Se han localizado producciones tempranas de esta forma en los alfares gaditanos de Cerro de los Mártires-Gallineras (San Fernando), Jardín del Cano (El Puerto de Santa María) o El Rinconcillo (Algeciras). En los momentos previos al cambio de era aparece también en la costa malagueña en el alfar de Cerro del Mar. Las producciones en ambas áreas perduran y se multiplican en época julio-claudia y decaen a principios de época flavia, con presencia todavía en los alfares de Villanueva o Puente Melchor (Puerto Real) (García Vargas 2001, 79; 1998, 85).

Estas ánforas aparecen también de forma generalizada en los centros de consumo del mundo romano, desde el corredor del Ródano (Lyon), hasta la frontera germana (Rödgen, Augst, por citar solo algunos ejemplos) y evidentemente llegan también a Ostia y Roma (García Vargas *et al.* 2016c).

### 10.3.5. Dressel 10

Junto con las Dressel 7 y las Dressel 11, las ánforas Dressel 10 son de las peor conocidas de esta familia. Sabemos que están estrechamente emparentadas con las Ovoides gaditanas republicanas, como en el caso de las Dressel 9, y que se producen desde la segunda mitad del s. I a.C., si no antes, hasta mediados del período flavio.

A pesar de que presentan rasgos generales comunes (como un cuerpo ovoide), García Vargas apunta en 1998 que “habría que hablar más de un grupo de tipos que de un tipo que englobe en su seno ánforas muy distantes desde un punto de vista tipológico y cronológico”, por lo que el autor propone una clasificación interna en cuatro subtipos (A<sup>27</sup>, B, C y D) (1998, 87), que desde entonces ha sido revisada (García Vargas *et al.* 2016d).

#### 10.3.5.1. Dressel 10C

El subtipo C parece corresponder a los momentos iniciales de las Dressel 10, naciendo en línea directa de las ánforas Ovoides gaditanas en torno a los últimos decenios del s. I a.C. Se caracterizan por un cuello corto, asas de sección ovoide con un surco central y de perfil redondeado, y un cuerpo ovoide rematado por un pivote corto y hueco.

Se produjo en este período en alfares de la bahía de Cádiz, como el de Gallineras, y perduró hasta los primeros decenios del siglo I d.C., dando paso al subtipo B (García Vargas *et al.* 2016d; 1998, 90-91).

#### 10.3.5.2. Dressel 10B

Este subtipo nace de las Dressel 10C, y perdura hasta época flavia. En los ejemplares iniciales, el borde, moldurado, presenta un engrosamiento redondeado en la parte

---

<sup>27</sup> En 2010, García Vargas señaló las profundas similitudes entre las Dressel 7C y las Dressel 10A, sugiriendo que tal vez estas últimas pertenezcan a dicho subtipo de Dressel 7 de cuello corto (2010, 591).

superior, que en los más tardíos se exvasa de manera pronunciada y presenta una sección triangular. La transición con el cuello (marcada por una pronunciada moldura inferior al principio, que se va tornando más discreta según pasa el tiempo) siempre está presente en las Dressel 10 B, lo que las diferencia de las Beltrán IIB. El cuello es más alto que en las Dressel 10 C y se une a un cuerpo siempre ovoide y con mayor desarrollo en el centro. Los pivotes son cilíndricos y huecos, y más altos en los ejemplares más tardíos. La producción de estas ánforas en época augustea final o tiberiana se ha constatado en los alfares gaditanos de El Gallinero o Rabatún, y se constata en un momento posterior, en el alfar de Villanueva, o en El Rinconcillo (Algeciras). Las últimas producciones del subtipo B se constatan en el alfar de El Torno (García Vargas *et al.* 2016d; 1998, 89-90).

#### 10.3.5.3. Dressel 10D

Las Dressel 10D engloban a una variante de ánforas que, en los ejemplares más tempranos presenta una serie de características comunes con las Haltern 70 y las Ovoides gaditanas (como veremos en el pecio Illes Formigues II) (García Vargas 1998, 91-92). Hoy en día no hay todavía un consenso claro en la comunidad científica en torno a la atribución al tipo Haltern 70 o Dressel 10D (García Vargas *et al.* 2016d; Puig Palerm 2004, 29-30) para los ejemplares tempranos que identificó A. Hesnard en el depósito de La Longarina (Ostia) (1980, 147-148, Pl. V, Fig. 3). Se diferencian, sin embargo, por un cuerpo marcadamente ovoide y de amplias dimensiones, y por un pivote cónico amplio y hueco. La cronología de estas ánforas no está muy bien establecida, debido a los problemas de atribución antes mencionados, y al hecho de que los ejemplares completos que se conocen no se encuentran en los centros de producción, pero la producción de estas ánforas se puede situar desde época augustea y hasta al menos época julio-claudia (García Vargas *et al.* 2016d; 1998, 92-93).

Las Dressel 10 también fueron ampliamente distribuidas y consumidas por todo el Imperio. Las encontramos en la entrada al eje Ródano-Rin (Estagnon, Fos-sur-Mer) y en la frontera germana, como en los principales centros de consumo italianos (Pompeya, Ostia y Roma) (García Vargas *et al.* 2016d).

### 10.3.6. Dressel 11

Junto con las Dressel 7 y Dressel 10, las Dressel 11 representan a un tipo de ánforas poco conocido y mal definido, que guarda paralelos morfológicos con las últimas Dressel 10 y las Beltrán IIB tempranas. Son, dentro de la familia de las 7/11, las producidas más tardíamente, con un intervalo de tiempo que va desde mediados del siglo I d.C. hasta finales del mismo (García Vargas 2001, 80-81).

Aunque presentan un borde muy exvasado como el de las Dressel 9 o 10 evolucionadas, se diferencia de estas por tener un cuerpo marcadamente piriforme y unas asas de perfil recto. Con el paso del tiempo, va perdiendo en la mayoría de los casos la moldura inferior del borde, aproximándola de las Beltrán IIB por este detalle y por la forma del cuerpo, aunque la presencia de al menos una línea de separación entre las dos partes la diferencia de esta última. Por último, están rematadas por un pivote alto, cilíndrico y hueco (García Vargas 1998, 99-100).

Se conocen producciones de este tipo en Villanueva (bahía de Cádiz), donde se fabricaban junto con Beltrán IIB. Dressel 8, 9 y 12, así como en la campaña de Jerez de la Frontera (alfares de Estella del Marqués, El Torno y Cortijo de Martelilla) (García Vargas 1998, 100).

La difusión de estos contenedores fue muy amplia, como lo demuestran los centros de consumo. Se han localizado ejemplares de época flavia a las puertas del eje Ródano-Rin, como lo demuestra el depósito de Estagnon en Fos-sur-Mer (Marty, Zaaraoui 2009), así como en la Península Itálica en Pompeya, Ostia y Roma e incluso en el Mediterráneo Oriental (*Caesarea Marítima*) (García Vargas 2001, 80; García Vargas *et al.* 2016e).

A partir de aquí, y aunque no hemos pretendido ser exhaustivos hasta ahora, no entraremos en muchos detalles en lo referente a las tipologías siguientes ya que aparecen en momento límite para nuestra cronología, pero parece pertinente mencionarlas con el fin de evitar un corte artificioso.

#### 10.4. Dressel 14

A pesar de que la producción de las ánforas Dressel 14 comienza hacia finales del gobierno de Augusto o inicios del de Tiberio, este contenedor se generaliza hacia mediados del siglo I. d.C., perdurando hasta el siglo II d.C. (García Vargas 2001, 84).

Se trata de un tipo fácilmente reconocible, pero con una gran variabilidad interna. Según los especialistas, pertenece a un “universo” tipológico algo diferente al que hemos visto con los tipos anteriores, que nace con posterioridad a estos y representa una “renovación” de los contenedores anfóricos, que guardan sin embargo similitudes con las Dressel 7/11, las Haltern 70 y las Dressel 2-4 (García Vargas 2010, 599). Pueden presentar un borde o bien de sección circular o bien de sección semicircular en el exterior y recto en el interior, siempre engrosado, unido a un cuello bitroncocónico o cilíndrico. Las asas, de cinta, pueden estar recorridas o no por una ranura central, y la panza ovoide o cilíndrica, está rematada por un pivote cónico, hueco y acabado en punta (García Vargas 1998, 101-102).

Los centros que produjeron esta forma situados a lo largo de toda la costa Bética (puesto que este tipo se fabricó abundantemente en la misma época en Lusitania, siendo esta producción denominada Dressel 14B, y la bética, Dressel 14A), desde la bahía de Cádiz hasta Málaga, pasando por la bahía de Algeciras son los alfares de Calahonda, Motril, Loma de Ceres o Matagallares, Guadarranque, Puente Melchor, La Venta del Carmen, Manganeto, Haza Honda, Carretería, Huerta del Rincón, Puente de Carranque y finca El Secretario (García Vargas 2001, 83-84).

#### 10.5. Dressel 17

Esta tipología es relativamente poco conocida por su escasa presencia en el registro arqueológico. Sabemos sin embargo que se produjo con mayor intensidad en torno a época flavia y hasta las últimas décadas del siglo I d.C., o mediados del siglo II d.C. según los datos aportados por el alfar de Huerta del Rincón (Málaga) (García Vargas 1998, 105; 2001, 82-83).

Se trata de un ánfora estilizada, próxima a las Dressel 12, y de producción particularmente estandarizada. Sus bordes son rectos o moldurados, con una amplia boca. El cuello, cilíndrico, se une al cuerpo fusiforme de manera continuada, sin presentar ningún tipo de ruptura. Este último acaba de manera indiferenciada en un pivote macizo, que presenta las más de las veces un anillo que lo rodea (García Vargas 1998, 104; 2001, 82).

Los centros de producción conocidos para esta tipología se sitúan en la costa bética, en los alfares de Puente Melchor, Villanueva y puede que el Olivar de los Valencianos, en el área gaditana, y Cerretería, Puente de Carranque, Huerta del Rincón y Manganeto, en el área malagueña.

Estas ánforas son poco conocidas en los centros de consumo y en las rutas de distribución, siendo los ejemplares mejor conocidos los de los pecios Lavezzi 3, y Gandolfo (García Vargas 1998, 105; 2001, 83).

#### 10.6. Beltrán IIA

Las ánforas Beltrán IIA comienzan a producirse en época tardoaugustea o tiberiana inicial. Conocen el punto álgido de su fabricación y exportación hacia el último cuarto del siglo I d.C. (tomando el relevo casi definitivamente a las Dressel 7/11), aunque se seguirán produciendo hasta mediados del siglo II d.C. (García Vargas 1998, 108; 2001, 84-85).

Se trata de un tipo que deriva de las ánforas Dressel 7, y que Beltrán pudo subclasificar en dos grandes variantes. La primera, llamada Beltrán IIA1, correspondería a las ánforas más antiguas de esta forma, mientras que la Beltrán IIA2 englobaría a los ejemplares más evolucionados (1970, 421-433). Mas tarde, García Vargas desarrolló la definición del tipo para el área de la bahía de Cádiz, proponiendo una clasificación en cuatro subtipos (1998, 105-108), al que se añadió más adelante una variante de transición entre las Dressel 7D – 8 y las primeras Beltrán IIA, que se distingue del segundo tipo *stricto sensu* por la presencia de una transición visible entre el borde y el cuello, y de un pivote cónico pero muy cerrado, similar al de las Dressel 8 (García Vargas *et al.* 2016a).

Su producción fue particularmente prolífica en el área gaditana, pero también se manufacturó ampliamente en otras zonas de la Bética, como Málaga o Granada.

#### 10.6.1. Beltrán IIA.A

Este subtipo parece derivar directamente de las ánforas Dressel 7D. Se caracterizan por un borde de perfil triangular (como en los restantes tres subtipos), un cuello cilíndrico que se une a un cuerpo de tendencia ovoide, y un pivote cónico, hueco y más estrecho que en las variantes posteriores (García Vargas 1998, 106).

#### 10.6.2. Beltrán IIA.B

Este segundo subtipo, como el anterior, fue de los primeros en producirse, y parece estar estrechamente ligado a las Dressel 7B. Se caracterizan por una boca más amplia que las Beltrán IIA.A, un cuello más alto, un cuerpo claramente piriforme, y un pivote más marcadamente cónico que las anteriores (García Vargas 1998, 106).

#### 10.6.3. Beltrán IIA.C

La variante C de las ánforas Beltrán IIA es muy similar a la variante B, pero se distingue por un arranque de las asas más próximo al borde, que presentan un perfil oblicuo (y no tan recto como en las variantes anteriores) hasta alcanzar el cuerpo, que no se diferencia ya del cuello por ninguna carena, en la mayoría de los casos. Además, este último es particularmente estrecho en la base. Por su parte, el pivote es ya marcadamente cónico, más ancho esta vez (García Vargas 1998, 106-107).

#### 10.6.4. Beltrán IIA.D

Esta es una variante maciza y corta, de boca, cuello, panza y pivote anchos. Sin embargo, el perfil de las asas es asimilable al de las Beltrán IIA.C (García Vargas 1998, 107).

## 10.7. Beltrán IIB

Las ánforas Beltrán IIB nacen poco después que las Beltrán IIA, en época claudia o ya flavia, produciéndose de forma generalizada en la costa bética hasta inicios del siglo III d.C.

No se trata de una evolución de las ánforas Beltrán IIA, sino de un tipo independiente que parece encontrar sus orígenes en las Dressel 11. Dentro de la forma, se pueden diferenciar dos subtipos, a saber, uno más temprano (el A) y otro más tardío (el B), que mencionaremos brevemente a pesar de que sobrepasa los límites cronológicos de nuestro trabajo (García Vargas 2001, 86).

### 10.7.1. Beltrán IIB.A

La variante más temprana de las Beltrán IIB presentan un borde triangular esbelto, separado todavía del cuerpo por una discreta moldura. Además, el cuello está igualmente separado del cuerpo por la presencia de una carena, y este último se ensancha en el tercio inferior, dándole una forma piriforme. Por último, el pivote es alto, hueco y cilíndrico (García Vargas 1998, 108-109).

### 10.7.2. Beltrán IIB.B

El subtipo B es más tardío (aparece al final del siglo I d.C.), y se distingue esencialmente del anterior por la desaparición de las separaciones entre el borde y el cuello, y el cuello y el cuerpo. Presenta en definitiva una forma general más sinuosa y estilizada que el subtipo Beltrán IIB.A (García Vargas 1998, 109).

## 11. Los productos haliúticos

La arqueología presta especial atención a las ánforas, porque al fin y al cabo representan uno de los testimonios del consumo de alimentos que mejor se ha conservado hasta nuestros días, dado el carácter prácticamente “indestructible” de la cerámica. Sin embargo, estas no dejan de ser el envase de un contenido que, desafortunadamente ha dejado pocas trazas para los arqueólogos. A pesar de ello, estos pueden estudiarse (y se estudian) gracias a un enfoque pluridisciplinar que liga literatura clásica, epigrafía, análisis macro y microscópico de los residuos, análisis químicos de la impermeabilización interna, la propia tipología de las ánforas y los centros de producción de los productos alimenticios.

El mar ha representado siempre un recurso principal para la subsistencia y prosperidad de las sociedades costeras. Los productos marinos frescos<sup>28</sup> y las conservas de los mismos constituían uno de los pilares principales de la alimentación antigua, y, además, los segundos podían comercializarse a larga distancia gracias a las ánforas, contenedores previstos para el transporte marítimo. Una gran complejidad y diversidad rodean a estos productos alimenticios, que ligan, como hemos visto y veremos, toda una serie de actividades, desde la alfarería, a la pesca, pasando por la recolecta de sal.

La Bética era conocida en la antigüedad, entre otras cosas, por la abundancia y riqueza de su mar (Str., III, 2, 7). Su dedicación a las actividades pesquero-conserveras está directamente heredada de la tradición fenico-púnica, pero no fue hasta el siglo I a.C. cuando Roma impulsó la explotación a mayor escala de los productos derivados de dichas actividades, así como su exportación e importación, siendo esta la época de mayor productividad de dicha industria. De hecho, Estrabón nos habla de la presencia de verdaderas factorías, como las de Sexi (III, 4, 2). Y aunque el *garum* en el sentido amplio de la palabra no estaba contemplado en la fiscalización estatal, y se regía por las leyes de la oferta y la demanda, era consumido por todas las capas de la sociedad e inundó el Mediterráneo, como hemos podido ver previamente con la dispersión de las ánforas que lo contuvieron, omnipresentes en yacimientos terrestres y subacuáticos, aunque particularmente consumidos en los puntos receptores de productos *annonarios*, como los

---

<sup>28</sup> El pescado fresco era más apreciado y caro, pero también se estropeaba más rápidamente, con lo que era imperativo encontrar una manera de conservarlo.

campamentos militares o las grandes ciudades como Roma. De ello da testimonio Estrabón de nuevo (III, 2, 6), al hablarnos de la excelente calidad de las salinas béticas y de la amplia difusión de las conservas de pescado producidas en este tramo de la costa hispana. Se trataba al fin y al cabo de una serie de productos generalmente baratos (aunque no siempre, como veremos más adelante) y fáciles de adquirir, y que además eran altamente valorados por su importante aporte nutritivo, por su durabilidad y por su fácil conservación<sup>29</sup>. De hecho, uno de los indicadores más flagrantes de la importancia de esta industria es la figuración de peces como atunes en varias acuñaciones de ciudades béticas, como Gades o Sexi.

### 11.1. Apuntes historiográficos

Esta temática ha sido ampliamente abordada desde los años 70 y han dado a luz a obras clave, entre las que destacan los pioneros trabajos de M. Ponsich, primero junto a M. Tarradell (1965) y más tarde en solitario (1988), quien, mediante el estudio de las numerosas pesquerías situadas en el entorno del Círculo del Estrecho y las que denomina “industrias anejas” (alfarería y salinas), puso de manifiesto cómo esta industria formaba parte integrante de la macroeconomía hispanorromana.

Sus trabajos fueron retomados y actualizados por R. Étienne y F. Mayet quienes, como el anterior investigador, abordaron la temática desde un amplio espectro, tocando los temas de los ingredientes principales empleados para elaborar las salsas y salazones (los animales marinos y la sal), de las *cetariae* o saladeros y su repartición por el sur de Hispania, de los contenedores que transportaron dichos productos, a saber, las ánforas y los alfares en que se fabricaron, de los procesos de elaboración de las diferentes salsas y salazones, de los yacimientos subacuáticos, para los cuales construyeron un amplio corpus, y, además, aportaron como novedad una síntesis sobre los agentes implicados en su comercialización (1998; 2002).

Todos ellos han sido ampliamente desarrollados en las últimas décadas por autores como D. Bernal Casasola (2016; 2019; Bernal Casasola *et al.* 2020) quien sintetiza el

---

<sup>29</sup> No podemos dejar de hacer una mención a sus cualidades medicinales, tanto para tratar a humanos como a animales (Curtis 1991).

denominado ciclo haliéutico en cinco fases principales (determinación de los recursos marinos, técnicas de pesca, producción de alimentos, venta y consumo), y notablemente L. Lagóstena Barrios, quien dedica una publicación monográfica a la producción de salsas y conservas de pescado en la Hispania romana, entre los siglos II a.C. y VI d.C. (2001), por citar solo unos cuantos autores. Remitimos igualmente al reciente trabajo de M. Beltrán Lloris en el que el autor lleva a cabo una recopilación historiográfica de las ánforas béticas y sus contenidos (2021, 7-27).

Esta industria marítimo-pesqueras y conservera era de las más productivas y lucrativas de la provincia, siendo los productos derivados de ella ampliamente distribuidos por todo el mundo romano y representando por ende un pilar de su economía. Sin embargo, no vamos a ahondar en la comprensión profunda de la compleja cadena operativa de dicha industria, sino que vamos a recorrer brevemente algunas de las Fases definidas por D. Bernal.

## 11.2. Dos ingredientes principales

### 11.2.1. Pescado

Un amplio elenco de fuentes nos informa sobre los tipos de peces utilizados para la elaboración de salsas y salazones de pescado. Nos basamos fundamentalmente en la arqueozoología y la ictiología, la literatura clásica y la numismática para identificarlos. En cuanto a la iconografía, esta no es siempre totalmente fiable, ya que las representaciones pueden responder a fenómenos de moda, y/o a gustos estéticos y personales de los propietarios de las *domus*.

Sabemos en cualquier caso que era a inicios del período estival cuando se producía una migración intensísima de numerosas especies marinas que dejaban atrás las frías aguas del Atlántico para cruzar en Estrecho de Gibraltar y desovar en el Mediterráneo, llegando los atunes por ejemplo hacia mediados de junio. Esto traía consigo una igualmente intensa actividad pesquera estacional (Ponsich 1964; Ponsich, Tarradell 1965).

El elenco de especies marinas explotadas por la pesca antigua era amplísimo, pero algunos animales eran más buscados que otros, como, por ejemplo, los túnidos en general y los atunes rojos en particular (*Thunnus thynnus*), las caballas o estorninos (*Scomber colias*), las sardinas (*Sardina pilchardus*), los boquerones (*Engraulis encrasicolus*) los reyes y las reinas, aunque en complejos industriales estudiados en profundidad, como el de *Baelo Claudia*, el investigador D. Bernal precisa que también están bien documentados los “aligotes, borriquetes, brechas, lisas, llampugas, meros, mojarras, pargos, petos, salemas, sargos, urtas, [...] marrajos, musolas, cazones o el tiburón gris” (Bernal 2019, 647-649).

Cabe aquí incidir en el uso de otros animales marinos para la elaboración de las salsas y conservas. Menos mencionados por los textos o no identificados por el registro arqueológico hasta ahora, los bivalvos y los gasterópodos (entre los que destacan las tan apreciadas *Ostrea edulis* u ostras), los cefalópodos e incluso algunos cetáceos y otros mamíferos marinos como focas o delfines están hoy bien identificados en las *cetariae* de Bolonia o de *Baelo Claudia*, por ejemplo (Bernal 2019, 648, 655-656).

### 11.2.2. Sal: el oro blanco

La sal representa un mineral necesario para la vida, pero, además, en la antigüedad era preciada por su cualidad conservadora, por el sabor que aportaba a los alimentos y por sus propiedades medicinales. Procedente de agua salada o de minas de sal, podía ser explotada en zonas cercanas a las fuentes, como mares, ríos, estanques o afloramientos, por ejemplo, o también podía ser “cultivada” en salinas artificiales. Esto implicaba que únicamente ciertas zonas geográficas la pudieran colectar, lo que hacía que no estuviera al alcance directo de todos.

La costa andaluza era sin embargo una de esas zonas privilegiadas debido a su régimen de vientos y mareas, ligado a las extensas horas de sol y a las raras lluvias, todas ellas condiciones idóneas para la instalación de salinas<sup>30</sup>. Aunque es cierto que la sal era

---

<sup>30</sup> No podemos olvidar las minas de sal del interior.

comercializada en forma de materia prima<sup>31</sup>, la manera más común de aportar sal a la dieta cotidiana de todo el Imperio era mediante las conservas de pescado, ya fuera pescado en salazón o salsas, que podían acompañar a todo tipo de alimentos, desde verduras hasta carnes (Bernal 2019, 658; Étienne, Mayet 2002, 15-26)<sup>32</sup>.

### 11.3. Las diversas elaboraciones de conservas de pescado

Como apuntábamos previamente, existe una gran complejidad y diversidad de estos productos alimenticios y sus preparaciones, que en buena medida siguen siendo enigmáticas para los investigadores.

#### 11.3.1. Múltiples salsas

##### 11.3.1.1. *Garum*

El *garum* es sin duda la salsa de pescado más cara, conocida y reputada del mundo antiguo. A pesar de que el término “*garum*” se utiliza comúnmente como denominador genérico para referirse a cualquier salsa derivada del pescado, se trataba de un producto específico preparado de la manera que detallamos a continuación.

Los peces utilizados para su elaboración<sup>33</sup> eran macerados al aire libre con abundantes cantidades de sal, que a la vez evitaba la putrefacción del alimento y servía como desinfectante. Eran los propios intestinos y la sangre de los peces<sup>34</sup>, junto con el calor del

---

<sup>31</sup> Estrabón nos habla de otros productos béticos de alta calidad y cantidad frecuentemente exportados a otras zonas del Imperio, como cera, miel, resina, tinte de cochinilla, pintura bermellón, sal, salazones y lana (III, 2, 6).

<sup>32</sup> Para profundizar sobre la temática de la sal, ver también Molina *et al.* 2005; García Vargas, Martínez Maganto 2006.

<sup>33</sup> Generalmente se utilizaban escómbridos, como los particularmente preciados atunes o caballas, pero Plinio explica en su *Historia Natural* que podía ser fabricado a partir de infinitas especies de pescado.

<sup>34</sup> Según los condimentos añadidos durante la preparación, la salsa tenía una calidad y un valor variables a ojos de los romanos. Por ejemplo, el *garum* más caro y apreciado era elaborado a partir de los restos del atún, (es decir, todo excepto la carne), incluyendo especialmente la sangre del animal, lo que, tras un proceso de varios meses de maceración en sal, daba el *garum haimation*, o de sangre (Bernal Casasola 2019, 655; Étienne, Mayet 2002, 46).

sol, los que desencadenaban la descomposición de la carne de los animales hasta que de dos a tres meses más tarde quedaba en las grandes cubas de preparación un producto pastoso y fermentado. Este era a continuación compactado y filtrado con la ayuda de una fina tela, quedando así separado el líquido *garum* de un subproducto más denso y menos apreciado por su peor calidad, pero igualmente comercializado: el *hallec*. Cabe mencionar que el proceso de preparación podía acelerarse si como fuente de calor se utilizaba fuego y no el sol (Étienne, Mayet 2002, 43-47).

Además, conocemos sus usos gracias a autores clásicos que mencionan esta preciada salsa en textos relacionados con la alimentación, como en el recetario atribuido a Apicio, *De re coquinaria*, o ligados a la medicina, como es el caso de Plinio en su *Historia Natural* (Lagóstena Barrios 2007, 275-276).

#### 11.3.1.2. *Hallec*

Como hemos mencionado previamente, el *hallec* o *hallex* no parece ser exactamente ni una salsa ni una salazón. Se trataría más bien de un “paté” de pescado, recuperado tras el filtrado del *garum*, o directamente del producto sin filtrar que quedaría si se recuperase el *garum* antes de terminar el proceso de descomposición del pescado (Étienne, Mayet 2002, 51-52).

Según fuentes como Catón, este subproducto sería poco apreciado y más popular entre las clases humildes, pero Plinio nos ofrece otra visión del *hallec*, como un producto elaborado intencionalmente y apreciado (Étienne, Mayet 2002, 51-52).

#### 11.3.1.3. *Liquamen*

Similar al *garum* y en ocasiones considerada como el mismo producto, el *liquamen* parece ser sin embargo una salsa bien diferenciada de la primera, y de calidad también distinta. Es menos conocida a través de la literatura antigua, pero a pesar de ello, aparece mencionada por autores como Columela en *De Res Rustica*, y de nuevo por Apicio, quien

la distingue claramente del *garum* y la emplea para recetas distintas (Étienne, Mayet 2002, 48-51).

#### 11.3.1.4. *Muria*

Por su parte, la *muria* podría asimilarse a la salmuera, es decir, una solución a base de agua y sal prevista para conservar alimentos como carne, pescado, queso, u olivas, tal como explican Columela en su *De Res Rustica* o Catón, en *De Agri Cultura*. Sin embargo, se plantea la posibilidad de que también pudiera constituir una salsa de pescado como tal, y no un conservante exclusivamente (Étienne, Mayet 2002, 47-48).

#### 11.3.1.5. *Lymphatum* o *lumphatum*

Este producto es de los menos conocidos de entre los aquí presentados. A raíz del descubrimiento de las primeras inscripciones mencionando este producto en ánforas, el contenido se interpretó como un vino aguado, sin embargo, también se ha propuesto la posibilidad de que se tratase en realidad de una salsa de pescado que se dejaba envejecer hasta cuatro años<sup>35</sup> (Étienne, Mayet 2002, 52).

#### 11.3.1.6. *Laccatum*

Junto con el anterior, el *laccatum* permanece hasta hoy un producto enigmático para la investigación. Se ha considerado tanto como un vino, como una bebida fabricada con leche, y finalmente como una salsa de pescado de tinte rojizo debido a presencia de la hierba medicinal *lacca* (Étienne, Mayet 2002, 52-53; García Vargas 1998, 206). Nuevos descubrimientos podrían arrojar luz (o avivar el debate) sobre la composición de este contenido, con la inscripción LAC[--] sobre un ánfora Dressel 14 *parva* lusitana, que D.

---

<sup>35</sup> Para profundizar en el debate en torno al *lymphatum*, ver también García Vargas 1998, 204-205.

Djaoui propone leer como *lac(erti)* o caballa (Djaoui 2016; Martin-Kilcher, Tchernia 2021: 34).

### 11.3.2. *Salsamenta*

Bien conocidas y empleadas aún a día de hoy, otras maneras de conservar el pescado son secándolo, ahumándolo, macerándolo en salmuera o salándolo. Estos dos últimos métodos eran particularmente empleados por los romanos, y mediante ellos se producían la conocida *salsamenta*. Aunque los textos antiguos no mencionan prácticamente estos procesados del pescado, la arqueología, y particularmente la paleoictiología han aportado importantes datos a la investigación, como el hecho de que, según el tamaño de los pescados salados, la preparación previa podía variar.

Por una parte, los peces de menor tamaño, como las sardinas o las caballas pequeñas, podían ser salados y envasados enteros. En ocasiones, presentaban trazas de preparación, como un corte longitudinal en la cabeza que permitía vaciarlos de su sangre y entrañas<sup>36</sup>. Aún así, estos “restos” no se desperdiciaban, sino que, al contrario, eran empleados para la elaboración de salsas (Desse-Berset, Desse 2000; Étienne, Mayet 2002, 39-42).

Por otra parte, los más grandes, como los atunes, eran eviscerados, desangrados y troceados. Los trozos eran a continuación colocados en las piletas durante semanas, alternando capas de sal con capas de la carne, a los que se les podía añadir diversas especias. Por último, eran envasados en ánforas y vendidos a distintos precios en función de la categoría y la procedencia de las piezas, ya que algunas partes de los animales eran más caras que otras (Bernal Casasola, 2019, 654; Chic García 1997, 25).

### 11.3.3. Otros contenidos: ¿vino y derivados?

Las inscripciones pintadas haciendo mención al *lumphatum* y al *laccatum* (que como hemos mencionado ya, son productos enigmáticos sobre cuyos compuestos no hay

---

<sup>36</sup> Encontramos ejemplos de esta práctica en los pecios Illes Formigues II y Sud Perduto II.

consenso en la comunidad científica) sobre ánforas Dressel 9, 10, 12 y Beltrán IIA han generado debate sobre si estos contenedores podrían haber transportado productos vinarios. A ello viene a añadirse la presencia de otros *tituli* como los presentes en ánforas del tipo Beltrán IIB que sí menciona directamente vino (como veremos más adelante)<sup>37</sup>. La presencia además de pepitas de uva en estos contenedores, así como en el interior de ánforas Haltern 70, a llevado a proponer la polivalencia de estos como posibles envases tanto de salsas y salazones de pescado como de vino o derivados (García Vargas 1998, 204-205).

La determinada posición de ánforas Dressel 7/11 y Beltrán II en contextos funerarios de Galia y Gran Bretaña ha llevado a otros autores a afianzarse en la posición de la multifuncionalidad de estas ánforas (Poux *et al.* 2005). Sin embargo, la firmeza de dicha propuesta ha sido rebatida por autores que han recordado la existencia de bebidas mixtas, a base de *garum* y a las que se añadía vino, como describe Plinio (NH 31, 44, 95; 36, 95) (Martin-Kilcher 2011; Martin-Kilcher, Tchernia 2021, 34). Estas bebidas y remedios a base salsas de pescado diluidas con vino (*oenogarum*), así como con agua (*hydrogarum*), aceite (*oleogarum*), y vinagre se conocen también en la literatura (Curtis 1991, 221-222).

#### 11.4. Tipologías anfóricas y sus contenidos: una compleja asociación

Si bien la asociación contenedor – contenido es clara, coherente y está ampliamente probada en ánforas como las Dressel 20 olearias, la cuestión cambia en lo que respecta a las ánforas salsarias. Llegados a este punto hemos puesto ya de manifiesto no solo la abundancia y variabilidad de estos contenedores, sino también la diversidad de los productos que contenían.

Con el fin de arrojar algo de luz a esta compleja problemática, se han llevado a cabo numerosos estudios sobre la epigrafía que presentan las ánforas y que nos hablan de sus contenidos, así como sobre los paleocontenidos que todavía se conservan en su interior, a partir de análisis macro y microscópico de los residuos, y de análisis químicos de la impermeabilización interna.

---

<sup>37</sup> La rareza de estas menciones frente a la clara presencia de evidencias de contenidos de pescado hace que las inscripciones referentes a vino puedan considerarse como secundarias (Martin-Kilcher 2011, 421).

Aún así, García Vargas puntualiza que “De los *tituli picti* sobre ánforas béticas que identifican productos marinos se deduce que no existe una especialización formal en cuanto a las cualidades de salazones o salsas transportados” (1998, 202).

#### *Dressel 7*

Los contenidos más frecuentemente mencionados por la epigrafía en las ánforas Dressel 7, hacen referencia a *gari flos*, *gari scombri*, *liquamen*, *muriae flos*, *muriae agruta excellens flos*, *cordyla* y *cordyla agruta veus penuaria* (Lagóstena Barrios 2007, 282)<sup>38</sup>. Estos datos, junto con los aportados por el estudio de sus contenidos nos hablan tanto de salsas de pescado como de conservas saladas, fundamentalmente de escómbridos.

#### *Dressel 8*

Los *tituli picti* sobre esta tipología nos hablan de un contenido relativamente coherente en comparación con las otras ánforas de la familia 7/11: *gari flos* y *gari flos scombri* (Lagóstena Barrios 2007, 282), transportando por lo tanto *garum*. Inscripciones referentes a *liquamen* y *muria* podrían añadirse a estas, pero se encuentran en ánforas cuya atribución tipológica es dudosa. Más probable es la presencia de *Laccatum* (García Vargas *et al.* 2016b). En cualquier caso, parece que estas ánforas se dedicaron exclusivamente al transporte de salsas de pescado.

#### *Dressel 9*

La epigrafía sobre las Dressel 9 nos habla de *gari flos*, *gari scombri*, *liquaminis flos*, *muriae flos*, *muria excellens*, *muria*, *lymphatum vetus abbirum trium*, *lumpa vetus*, *abdomina membratim caesa* y *cordyla portensis arguta vetus summaur* (Lagóstena

---

<sup>38</sup> Cabe mencionar también que sobre contenedores identificados como Pompéi VII se pueden leer inscripciones pintadas haciendo referencia a *lumpa vetus annorum quattuor*, *lumpa vetus annorum trium*, *muria annorum quattuor*, *cordyla Tyngitana vetus summaur*, *cordyla Lixitana vetus excellens summaur annorum quattuor*, *cordyla Lixitana vetus annorum quattuor*, *cordyla Lixitana vetus excellens*, *cordyla Lixitana vetus*, *cordyla arguta vetus excellens summaur annorum quattuor*, *cordyla ( ) summaur excellens annorum trium*, *cordyla ( ) summaur excellens*, *laccatum bes( ) Lixitanum vetus summaur*, *laccatum ( ) excellens summaur annorum trium*, *laccatum argutum vetus penuarium summaur annorum quattuor*, *laccatum argutum vetus ( ) excellens summaur* y *laccatum tinctum summaur* (Lagóstena Barrios 2007, 282).

Barrios 2007, 282). Parece pues que estas ánforas que contuvieron tanto salsas de pescado como pescado troceado en salazón (García Vargas *et al.* 2016c).

Además, existe el debate en torno a la polivalencia de estas ánforas como contenedores salsarios y vinarios, como hemos mencionado previamente.

#### *Dressel 10*

Sobre Dressel 10 podemos leer menciones a *liquaminis flos*, *muria secunda* y *hallec scombri* (Lagóstena Barrios 2007, 282). A partir de las inscripciones podemos deducir que se trata fundamentalmente de ánforas salsarias, pero tenemos también evidencias de un posible contenido de pescado salado troceado, como veremos con los ejemplares procedentes del pecio Illes Formigues II.

Como con las ánforas Dressel 9, se plantea la posibilidad de que estos contenedores fuesen bivalentes y hubiesen contenido vino o derivados (García Vargas *et al.* 2016d).

#### *Dressel 11*

La epigrafía sobre las ánforas Dressel 11 es particularmente escasa. Un único *titulus rubrum* parece hacer mención a *muria secunda* elaborada con escómbridos (Lagóstena Barrios 2004: 210). Parece que prevalentemente transportaron salsas de pescado, aunque recientes descubrimientos en torno a las ánforas del Bou Ferrer hablan también de la presencia de vino o derivados en su interior (Piquès, Rovira 2021).

#### *Dressel 12*

Las Dressel 12 contuvieron principalmente salsas de pescado (probablemente de buena calidad) y posiblemente también salazones (González Cesteros *et al.* 2016). Un *titulus pictus* menciona concretamente un contenido de *gari scombri* (Bernal Casasola 2000, 979-980) y otros hacen referencia a *gari scombri Puteolani* (Lagóstena Barrios 2007, 285).

#### *Dressel 14 y 17*

Tenemos muy pocos datos sobre los contenidos precisos de estas tipologías, pero parece que habrían transportado conservas de pescado (Zevi 1966; Beltrán 1970). Conocemos únicamente el rótulo pintado *Saxitani vet(eres) excel(lens)* sobre una Dressel 14 procedente del pecio de Gandolfo, lo que haría referencia a salazones de pescado procedentes de *Secxi* (Liou, Rodríguez 2000: 14-16)

### *Beltrán IIA*

Sobre las ánforas Beltrán IIA encontramos las inscripciones *garum vetus flos excellens summaur*, *liquamen mulli summaur flos*, *miscellum portuense mus( ) excellens*, *cordyla arguta excellens*, *cordyla portuensis vetus*, *cordyla arguta vetus excellens summaur annorum quattuor*, *allex recens lectum A.A*, así como referencias a *Laccatum* y *Lumphatum* (Lagóstena Barrios 2007, 282; García Vargas *et al.* 2016a). Estas ánforas habrían contenido un amplio abanico de salsas, así como salazones de pescado, y cabría la posibilidad de que, como las Dressel 9, 10 y 11, hubieran contenido algún producto vinícola (García Vargas *et al.* 2016a).

### *Beltrán IIB*

La epigrafía sobre las ánforas Beltrán IIB nos habla de *muriae flos*, *muriae flos excellens*, *muriae flos arguta* y *liquamen argutum summaur excellens* (Lagóstena Barrios 2007, 282), las cuales hacen inequívocamente referencia a salsas de pescado. Sin embargo, los *tituli vin(um) r(ubrum) Aur(elianum) vet(us)* y *vin(um) si( ) ve( )* localizados en el pecio Saint-ervais 3 y en Arles respectivamente, parecen abrir la puerta de nuevo a contenidos vinarios, haciendo pues de estas también ánforas bivalentes (Lagóstena Barrios 2004, 216).

CAPÍTULO III: EL PECIO ILLES FORMIGUES II (PALAMÓS - PALAFRUGELL,  
GERONA)

## 12. Introducción: 2016 y la localización del pecio

El pecio Illes Formigues II se encuentra a unos 300 metros al suroeste de las islas epónimas, entre las localidades de Palamós y Palafrugell (Bajo Ampurdán, Cataluña) (Fig. 2). El archipiélago está compuesto por cuatro islotes y es particularmente peligroso para la navegación, por una parte, dada su proximidad a la costa (cerca de 600 metros), y por otra, ya que los bajos rocosos que las rodean son apenas perceptibles. De hecho, se conocen otros pecios antiguos en la zona, como el Illes Formigues I<sup>39</sup>, probablemente naufragado a causa de este accidente geográfico.



Fig. 2 – Localización del pecio Illes Formigues II.

<sup>39</sup> El pecio Illes Formigues I (40-30 a.C.), también conocido como Pecio de Palamós, fue descubierto y excavado primero en 1958-1959, 1961 y más tarde en 1981-1983 por R. Pascual Guasch, F. Foerster y J. Barberá (Foerster *et al.* 1987; Vidal, Pascual 1961, 117-126). Las ánforas que componían el cargamento fueron inicialmente interpretadas exclusivamente como Tarraconense 1, pero recientemente el estudio de sus pastas ha revelado que el cargamento estaba mayoritariamente compuesto por ánforas Ovoides béticas, y completado, efectivamente, por Tarraconense 1, lo cual puede sugerir que los productos del sur de Hispania viajaban siguiendo una ruta que pasaba cerca de las islas Formigues ya desde época tardorrepublicana (García Vargas *et al.* 2019; Geli *et al.* 2022; Martín Menéndez 2008).

El Centro de Arqueología Subacuática de Cataluña (CASC) tiene constancia de la existencia del pecio Illes Formigues II desde que este fue declarado en 2010 por J. Soler. Seis años más tarde, uno de los objetivos de la campaña de carta arqueológica subacuática del Bajo Ampurdán fue localizar el yacimiento. A bordo del submarino Ictineu 3 y ayudados por el descubridor, los miembros del equipo encontraron a 45 metros de profundidad una serie de tres pivotes, veintinueve bocas de ánfora (una de ellas con el opérculo cerámico *in situ*), cuatro ánforas totalmente destapadas y fragmentos de panza que sobresalían del fondo de arena gruesa, en una extensión de 15 metros de largo por 10 metros de ancho (Fig. 3). Todas las ánforas se identificaron como Dressel 7/11 procedentes de la Bética. En las costas catalanas se han localizado y estudiado pequeñas embarcaciones cuya área de navegación está comprendida en el norte de Hispania y el sur de Galia que seguramente se hundieron efectuando su viaje de retorno transportando un cargamento de productos béticos embarcados en el puerto principal de Narbona, donde se habrían dirigido para la distribución de vino tarraconense. Este es el caso de los pecios Culip VIII (cambio de era) y de Culip IV (78-82 d.C.) que llevaban respectivamente un pequeño lote de ánforas béticas Haltern 70 (Carreras *et al.* 2004) y un cargamento de ánforas olearias béticas Dressel 20, *terra sigillata* de La Graufesenque y lucernas (Nieto *et al.* 1989). A partir de estas evidencias, se emitió la hipótesis preliminar de que el Illes Formigues II podía tratarse de un pequeño pecio de redistribución que se hundió volviendo del puerto principal de *Narbo*, cargado con alimentos de la Bética, previstos para su distribución en la Tarraconense.

La disposición y concentración de los materiales observados a lo largo de cerca de una semana de prospecciones en 2016 sugirió la presencia de un pecio excepcionalmente bien conservado en cuanto al cargamento y probablemente a la arquitectura naval, con lo que, unido a la posibilidad de que se tratase de un pequeño barco de redistribución, el CASC decidió incluirlo en el proyecto de investigación “Estudi del comerç, l’exportació i les xarxes de redistribució del vi entre els segles I a.C. i II d.C. al Conventus Tarraconensis”, con el fin de excavarlo en extensión<sup>40</sup> (De Juan *et al.* 2020, 265).

---

<sup>40</sup> Queremos agradecer al CASC y tanto a su anterior director, Gustau Vivar Lombarte como a su actual directora, Rut Geli Mauri, el habernos incluido en el proyecto de investigación, así como el habernos dado acceso a toda la documentación y materiales del pecio Illes Formigues II, sin los cuales este trabajo no habría sido posible.



Fig. 3 – Estado del yacimiento tras su localización en 2016 (Archivo MAC-CASC).

### 13. Intervenciones arqueológicas

#### 13.1. La campaña de 2017<sup>41</sup>

La primera campaña de excavación en el pecio Illes Formigues II tuvo lugar entre el 9 de octubre y el 17 de noviembre de 2017. Puesto que el yacimiento se encontraba prácticamente colmatado por la arena y era imposible situarse respecto a los extremos del barco, se iniciaron los trabajos en la zona de mayor concentración de material. Para ello, se instalaron dos barras de aluminio delimitando un área de trabajo de 4 x 4 metros. Se decaparon los 16m<sup>2</sup> de arena con la ayuda de mangas de succión de aire, dejando al descubierto una capa superficial de ánforas, perfectamente conservadas salvo en una zona, donde un vacío en la carga sugería una actuación previa por parte de expoliadores,

---

<sup>41</sup> Archivo CASC, Informe Illes Formigues II 2017.

pero que dejaba a la vista restos de la madera del barco, concretamente dos cuadernas, un tablón del casco y una tabla del piso de la bodega. Adicionalmente y con el fin de dar una primera estimación sobre las dimensiones del barco, se abrieron catas en las cuatro direcciones marcadas por el cuadro de excavación. No se llegaron a alcanzar los límites del yacimiento en ninguna de ellas, pero algunas ánforas empezaban a aparecer tumbadas, lo que sugería que nos podíamos encontrar próximos a alguno de los costados del barco, donde la madera habría cedido ante el peso de la carga. En toda la extensión superficial se observaban exclusivamente ánforas del tipo Dressel 7, pero en la zona expoliada, que dejaba a la vista una segunda capa del cargamento, las ánforas observadas eran del tipo Dressel 10 (Fig. 4).



Fig. 4 – Sondeo llevado a cabo en 2017 mediante mangas de succión de agua y aire (Archivo MAC-CASC).

Una vez terminada de decapar la zona prevista, se procedió a su registro. Seis ánforas fueron numeradas mediante etiquetas y se procedió a realizar una cobertura fotográfica

con el fin de hacer posteriormente una fotogrametría que abarcara el conjunto de la excavación.

Finalizado el registro, tres de las seis ánforas etiquetadas fueron seleccionadas por su buen estado de conservación y sus características, y se extrajeron: las IFIIP-1, IFIIP-3 e IFIIP-4. La primera se identificó como Dressel 10, y las otras dos como Dressel 7 de distintas características.

Tras esta etapa de la campaña, el yacimiento fue cubierto con la arena que había sido previamente extraída de él, para evitar que fuera degradado por las condiciones ambientales o por la actuación de expoliadores (De Juan *et al.* 2020, 266).

A término de la campaña de excavación de 2017, se confirmó que nos encontrábamos ante un pecio excepcionalmente bien conservado, tanto en cuanto al cargamento como a la madera, y de dimensiones relativamente modestas, ya que se empezaban a anunciar los límites del barco. La hipótesis preliminar emitida en 2016 se mantenía: podíamos encontrarnos ante una pequeña nave de redistribución de productos béticos cargados en Narbona en su viaje de retorno, tras haber descargado un cargamento de vino tarraconense en el mismo puerto principal.

### 13.2. La campaña de 2018<sup>42</sup>

La segunda campaña de excavación y documentación del pecio Illes Formigues II fue algo más larga, y tuvo lugar entre el 6 de junio y el 27 de julio de 2018. Se colocaron nuevamente las dos barras de aluminio de 4 metros para delimitar la zona de excavación, que abarcaba el área excavada el año anterior, así como áreas aún no investigadas. Una vez ubicados respecto a los trabajos de 2017, se continuó con el etiquetado de las ánforas, particularmente en la zona Norte donde la madera del barco era visible, ya que se pretendían extraer para poder llevar a cabo un estudio de la arquitectura naval<sup>43</sup>. A medida que se iba avanzando en esta trinchera transversal<sup>44</sup>, se fueron encontrando sarmientos en

---

<sup>42</sup> Archivo CASC, Informe Illes Formigues II 2018.

<sup>43</sup> Deseamos agradecer a Carlos de Juan Fuertes el estudio de la arquitectura naval del pecio, que presentaremos en un epígrafe más abajo.

<sup>44</sup> Las ánforas de esta trinchera fueron etiquetadas, documentadas por capas *in situ*, extraídas, y colocadas en una zanja excavada al noreste del yacimiento.

contacto con la madera, que están actualmente siendo analizadas. Estos se utilizaban comúnmente para proteger tanto el cargamento del barco e impedir que las ánforas se rompiesen al chocar unas con otras, como el piso de la bodega, evitando su deterioro por la fricción del cargamento contra la madera. Además, se localizó la quilla del barco, ayudándonos a situarnos respecto al eje longitudinal de este. Se pudo observar entonces que, a altura de esta, uno de los costados de la nave (el situado hacia el oeste) se había partido, pero al avanzar la excavación en esa dirección se localizó la madera desconectada del resto, perfectamente conservada bajo el cargamento. Por otra parte, el estrechamiento de las tablas del piso de la bodega denominadas vagras fijas, así como de las tablas del casco parecía indicar que nos encontramos próximos a uno de los extremos del barco, sin tener suficientes elementos para saber si se trataba de la proa o la popa. Con el fin de observar la unión de las cuernas al casco se retiraron parte de las tablas del piso de la bodega denominadas vagras móviles. Se siguieron destapando abundantes cantidades de ánforas Dressel 7 y Dressel 10, que en el sector este aparecían caídas. De hecho, bajo estas desaparecían los restos del casco del barco, marcando uno de los límites del yacimiento. Hacia el extremo sur de la excavación empezó a aparecer una nueva tipología de ánforas: Dressel 12. Además, se encontraron diversos fragmentos de cerámica de la tripulación y un cojinete de bronce de la bomba de achique, que detallaremos más abajo (De Juan *et al.* 2020, 266-268).

Otro de los objetivos de 2018 era delimitar las dimensiones del yacimiento siguiendo el eje longitudinal de la nave hacia el sur, es decir, hacia el otro extremo del barco. Se llevaron a cabo dos sondeos, sin alcanzar a localizar el final del yacimiento, y descubriendo grandes cantidades de ánforas concrecionadas (De Juan *et al.* 2020, 268).

Esta vez, y con el fin de tener una mejor representación de los tipos anfóricos presentes en el pecio, 14 ejemplares fueron extraídos y transportados al laboratorio del CASC para su desalación, conservación<sup>45</sup> y estudio: nueve Dressel 7 (IFIIP-8, IFIIP-10, IFIIP-11, IFIIP-15, IFIIP-21, IFIIP-23, IFIIP-27, IFIIP-38 e IFIIP-39) y cinco Dressel 10 (IFIIP-12, IFIIP-14, IFIIP-26, IFIIP-34 e IFIIP-37).

Como en la campaña de 2017, las últimas etapas consistieron en hacer una última cobertura fotogramétrica, y en tapar el pecio para su protección, utilizando esta vez sacos

---

<sup>45</sup> Agradecemos a Caterina Aguer Subirós la conservación y restauración de los materiales.

llenos de arena primero, y a continuación una lona que se cubrió con arena suelta a su vez.



Fig. 5 – Vista de la arquitectura naval y del cargamento *in situ* en la zona norte a término de la campaña 2018 (Archivo Mac-CASC).

Al término de los trabajos de 2018, todas las ánforas observadas y numeradas<sup>46</sup> pertenecían a los tipos Dressel 7, 10 y 12, y estaban estibadas en al menos dos capas (Fig. 6). La capa superficial había sufrido particularmente la acción de los expoliadores, pero de forma general, el estado de conservación del yacimiento seguía desvelándose excepcional (Fig. 5). Los sondeos en lo que se pensaba sería la periferia del yacimiento siguieron dando resultados positivos, con lo que las dimensiones del barco parecían finalmente ser mayores de lo estimado originalmente. Este dato junto con la gran cantidad de ánforas del cargamento sugiere que se trataría de una nave de mediano o gran tamaño. Además, la total homogeneidad del origen del cargamento, a saber, la Bética, hizo que se replantease la hipótesis inicial sobre la ruta del barco y de su último puerto de salida. Las

---

<sup>46</sup> En 2017 y 2018 se atribuyeron los números 1 a 196 a las ánforas a las que se podía fijar la etiqueta plastificada con una brida en las asas, cuello o pivote.

características del pecio Illes Formigues II parecen indicar que pudo tratarse de un barco de comercio directo, con salida en un puerto principal bético, que se hundió en su ruta de salida de un puerto principal bético y no de retorno desde Narbona, como se había propuesto previamente.



Fig. 6 – Vista de las distintas capas del cargamento en dirección oeste (Archivo MAC-CASC).

### 13.3. La campaña de 2019<sup>47</sup>

La tercera campaña de excavación se desarrolló entre el 30 de septiembre y el 1 de noviembre de 2019, con un equipo reducido debido a la complejidad técnica de una excavación a 45-47 metros de profundidad, que requieren de un personal altamente formado. Los trabajos comenzaron con la retirada de la lona de protección dispuesta el

---

<sup>47</sup> Archivo CASC, Informe Illes Formigues II 2019.

año anterior, pero se decidió dejar *in situ* los sacos de arena que protegían la madera, y avanzar la excavación en la zona donde aparecieron en 2018 elementos de la tripulación. Un pequeño recipiente de cerámica común con doble asa fue extraído y trasladado al laboratorio del CASC. Otro de los objetivos de la campaña fue abrir una trinchera en dirección sur siguiendo el eje axial del barco. Se pudieron avanzar dos metros, constatando que las ánforas seguían apareciendo bajo la arena. En la zona sureste de la excavación empezaron a aparecer abundantes ánforas Dressel 12, y dos de ellas (las IFIIP-164 e IFIIP-174) fueron igualmente extraídas a superficie y llevadas al laboratorio del CASC.

El último objetivo de la campaña de 2019 era hacer una cobertura fotogramétrica del conjunto de la excavación para poder unirla a la de las campañas anteriores.

Una vez terminados los trabajos, se procedió a proteger el pecio con lonas de caucho, una gran lona plástica, pesos para mantenerla y una capa de arena.

El cargamento seguía siendo homogéneo bético hacia el sur del yacimiento, con lo que la hipótesis sobre una nave de comercio directo desde un puerto principal bético se mantenía.

#### 13.4. La campaña de 2020<sup>48</sup>

La crisis sanitaria sobrevenida a principios de 2020 obligó a reducir drásticamente los objetivos para la campaña del mismo año debido a los riesgos a los que se exponía el equipo humano. Además, existía un riesgo adicional para el pecio, ya que, si se desprotegía para continuar con la excavación, pero el equipo debía ponerse en cuarentena, quedaría descubierto y vulnerable a la acción del mar o de expoliadores. Sin embargo, sabiendo que la Costa Brava había sido severamente golpeada por el temporal Gloria en enero del mismo año, era imprescindible hacer control de los eventuales daños. Por ello, únicamente se llevaron a cabo dos inmersiones para la comprobación y documentación del estado del yacimiento, que se encontraba intacto gracias al sistema de protección

---

<sup>48</sup> Archivo CASC, Informe Illes Formigues II 2020.

implantado en 2019 y a la arena aportada por el temporal. Se extrajo únicamente la mitad superior de un ánfora Dressel 10 que había sido expuesta y reposaba sobre la arena.

### 13.5. La campaña de 2021<sup>49</sup>

La campaña de excavación de 2021 comenzó el 3 de mayo y concluyó el 16 de julio. Desde las primeras inmersiones se constató que los sucesivos temporales Gloria (2020) y Filomena (2021) habían cubierto totalmente de sedimento la zona norte del yacimiento, en la que se había trabajado en las campañas anteriores, lo cual dificultaba considerablemente la orientación de los arqueólogos en el mismo. Por otra parte, hacia la zona sur aparecía material que, si bien se había percibido durante las demás intervenciones, esta vez se encontraba más expuesto. Cabe mencionar, llegados a este punto, que uno de los objetivos principales de la campaña 2021 era retirar la protección del área excavada previamente para poder tener una visión global del yacimiento mientras avanzaban los trabajos hacia el sur, pero la dimensión de la tarea junto con el tiempo limitado de la campaña hicieron que logísticamente no fuese viable llevar completamente a cabo este objetivo. Se retiraron el sedimento y la protección en el límite sur de la excavación de las campañas anteriores, lo que permitió situar el eje del barco y poder avanzar más hacia el sur, como estaba previsto. Se colocaron nuevamente dos barras metálicas de 4 metros de largo para marcar los límites de la excavación. Según las primeras fases de vaciado de sedimento progresaban, se pudo observar que las ánforas Dressel 12 continuaban apareciendo, como ya se constató en la campaña de 2019, hacia lo que parece ser el centro del barco. Aparecen en una capa concrecionada que llega a soldar a los individuos entre sí, lo cual indica que estuvo expuesta durante un largo período. Los individuos de esta capa superficial aparecen tumbados y removidos, sin embargo, se pudo observar que en la capa siguiente las ánforas, también Dressel 12, se encuentran *in situ* (Fig. 7). Se han podido localizar entre el conjunto varios individuos con el opérculo todavía en su posición original.

En el límite de la excavación de 2019 y la de 2021 apareció un ejemplar de Dressel 7 que presentaba lo que parecía ser una marca grabada. Por su interés científico y el riesgo de

---

<sup>49</sup> Archivo CASC, Informe Illes Formigues II 2021.

expolio que corría, se decidió que fuese extraído. Se procedió primero a su etiquetado (IFIIP-197), así como al de otra ánfora que se encontraba parcialmente sobre ella (IFIIP-198), y luego a su cobertura fotogramétrica. Ambas se extrajeron y se llevaron al laboratorio del CASC, donde están siguiendo un proceso de desalación antes de poder ser estudiadas. El ánfora IFIIP-198 presentaba además una serie de características morfológicas que no se habían observado en los demás elementos del cargamento, y parecía pertenecer al tipo 9 de Dressel.

El último objetivo de la campaña, como en las anteriores, era hacer la cobertura fotogramétrica del área excavada (cerca de 5 x 5 metros). Esta se unió a las anteriores para poder tener una visión de conjunto de la excavación (Fig. 8).

Por último, el pecio fue cubierto esta vez mediante sacos de rafia llenos de arena, así como por arena suelta.



Fig. 7 – Bocas de ánforas Dressel 12 con el opérculo *in situ* (Archivo MAC-CASC).

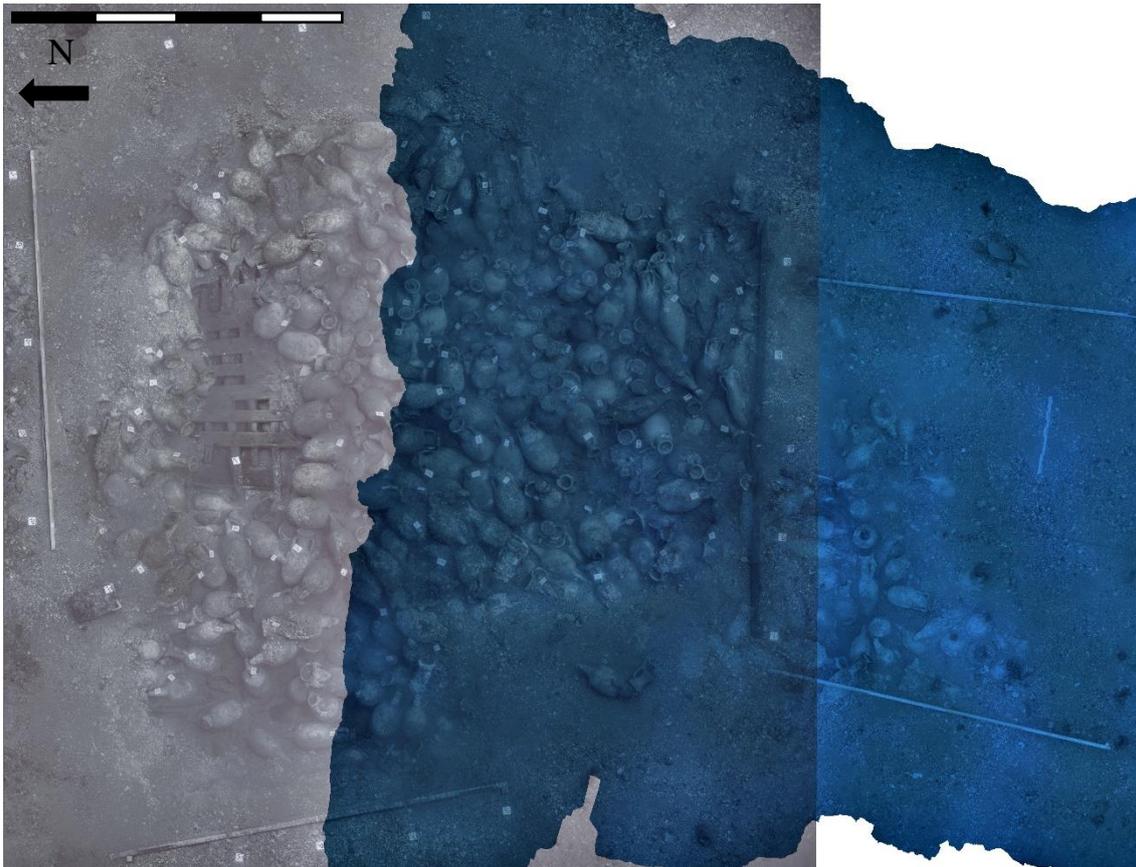


Fig. 8 – Ortofotografías de las campañas 2018 y 2021 (Archivo MAC-CASC)

### 13.6. La campaña de 2022<sup>50</sup>

Los objetivos principales de la campaña de 2022 (que comenzó a principios de julio y se prolongó hasta mediados de septiembre), consistían en definir con mayor precisión los límites del yacimiento, así como determinar la posición y dimensiones del pecio. También se buscaba profundizar en el estudio de su arquitectura naval y en la definición del cargamento. Para llevar estos trabajos a cabo, se pretendía seguir el eje longitudinal de la nave, abriendo una trinchera en la misma dirección. Para conseguirlo de forma precisa, se debía previamente localizar la quilla, que había sido observada durante la campaña de 2018. Sin embargo, en las primeras inmersiones se observó que el yacimiento había sido cubierto por una potente capa de arena durante los temporales de invierno, con lo que un primer obstáculo consistió en orientarse para localizar la zona de interés. El equipo se vio

---

<sup>50</sup> La campaña de excavación se enmarcó en el nuevo Proyecto de Investigación MAC-CASC “*El derelict Illes Formigues II i el comer de productes bètics al Nord-Est peninsular (2022-2025)*”.

obligado a comenzar la excavación en un área donde el material era visible, y a partir de ahí, excavar en extensión. Tras dos semanas, se localizaron ánforas etiquetadas en campañas anteriores, lo que permitió reubicar la trinchera excavada en 2018. A partir de ese punto, las tareas se dividieron en dos sectores en los que se trabajó de manera simultánea: el sud-oeste y el norte.

La excavación continuó en la zona sud-este en todas direcciones hasta destapar una extensión de 12 m<sup>2</sup>. A unos cinco metros de distancia del eje del barco en dirección oeste, donde se podían observar los últimos cuellos de ánfora, se efectuó un sondeo de un metro cúbico con el fin de comprobar si esta zona del cargamento también se encontraba en posición original, o si al contrario estaba derrumbado, lo cual podría indicar que nos encontrábamos en uno de los límites del yacimiento. Las ánforas se encontraban bien estibadas, en al menos dos capas visibles, si que se pudiera llegar a observar restos de la nave. En esta zona, tal como se pudo observar en la campaña de 2021, el cargamento está mayoritariamente constituido por ánforas Dressel 12, aunque también aparecieron ejemplares de Dressel 7 asociadas a las primeras<sup>51</sup>. Este hecho, junto con las observaciones realizadas en campañas anteriores, podría sugerir que nos encontramos en la zona central de la nave, donde las ánforas Dressel 12 podrían haber ido estibadas a los laterales de la nave. Además, la presencia aquí de ánforas Dressel 7 podría indicar que el cargamento podría ser simétrico hacia el otro extremo del barco. Una vez realizadas estas observaciones, los esfuerzos se concentraron en el extremo del pecio conocido, el norte.

Mientras transcurrían estos trabajos, otro equipo se dedicó a la reapertura, ampliación y estudio de la zona norte del yacimiento. Primero se retiró una capa de arena de 1m de potencia, así como las distintas medidas de protección instaladas en 2018 y 2019 (lonas de rafia, sacos y bolsas de arena). A continuación, se amplió la zona de trabajo en dirección norte, y se etiquetaron progresivamente las nuevas ánforas que iban apareciendo<sup>52</sup>. Llegados a este punto y enfrentados a los desafíos inherentes a una excavación profunda, los objetivos de la campaña fueron readaptados, decidiéndose ampliar la zona abierta en 2018, así como recuperar ánforas del cargamento para poder aumentar el corpus de estudio, lo cual permitiría a la vez observar más elementos de la arquitectura naval del barco y poder estudiarla en profundidad (sabíamos que nos

---

<sup>51</sup> Todas las ánforas destapadas fueron etiquetadas con números correlativos, siguiendo la metodología empleada desde el inicio del proyecto.

<sup>52</sup> A día de hoy hay más de 200 ánforas etiquetadas.

encontrábamos hacia uno de los extremos de la nave, pero buscábamos poder definir con precisión si se trataba de la proa o la popa). A partir de este momento, los esfuerzos se concentraron en el área norte, donde a medida que se etiquetaban las ánforas, se procedía a su registro fotográfico y luego se retiraban (Fig. 9). Esta acción se repitió a medida que se extraían ánforas por capas en dirección norte, sur y oeste, hasta que se alcanzó la estructura del barco. En total, veintiséis ánforas fueron retiradas, de las cuales veintidós fueron extraídas a superficie y transportadas al laboratorio del CASC. Estas se clasificaron en catorce individuos de Dressel 7 (correspondientes a los números IFIIP-18, IFIIP-31, IFIIP-32, IFIIP-46, IFIIP-47, IFIIP-49, IFIIP-50, IFIIP-51, IFIIP-52, IFIIP-54, IFIIP-58, IFIIP-94, IFIIP-202 e IFIIP-205), y ocho individuos de Dressel 10 (IFIIP-16, IFIIP-17, IFIIP-36, IFIIP-53, IFIIP-60, IFIIP-77, IFIIP-89 e IFIIP-90)<sup>53</sup>. Debido al mal estado de las cuatro ánforas restantes (incompletas o vacías), se optó por depositarlas en el interior de la trinchera norte y cubrirlas con arena una vez acabada la etapa de excavación. De forma complementaria, y con el fin de poder efectuar la contabilización de números mínimos de ánforas, así como de realizar estudios arqueométricos y poder estudiar nuestras tipologías en mayor profundidad, se recuperaron nueve bordes (algunos con partes del cuello, las asas y la panza), nueve pivotes<sup>54</sup>, ocho asas y treinta y dos opérculos (Fig. 10).

Bajo las ánforas extraídas más al norte se encontraron diversos fragmentos de cerámica de la tripulación, entre los que destaca la mitad superior de una jarrita con un asa.

En lo que concierne a la arquitectura naval (que detallamos más adelante), se constató que no había sufrido degradación aparente desde que se destapó en 2018. Por otra parte, los nuevos elementos excavados se encontraban igualmente en buen estado de conservación.

Como en las campañas anteriores, las últimas etapas de la intervención fueron dedicadas a hacer una cobertura fotogramétrica del yacimiento (12 x 4 m) (Fig. 11).

Una vez terminado el registro del yacimiento, se procedió a protegerlo con la ayuda de bolsas y sacos llenos de arena, así como de arena suelta.

---

<sup>53</sup> No incluiremos los materiales extraídos el 2022 en el estudio detallado, ya que se encuentran en proceso de desalación, y las observaciones que se han podido llevar a cabo sobre ellos son solo preliminares.

<sup>54</sup>



Fig. 9 – Detalle de la excavación en la zona norte en 2022 (Archivo MAC-CASC).

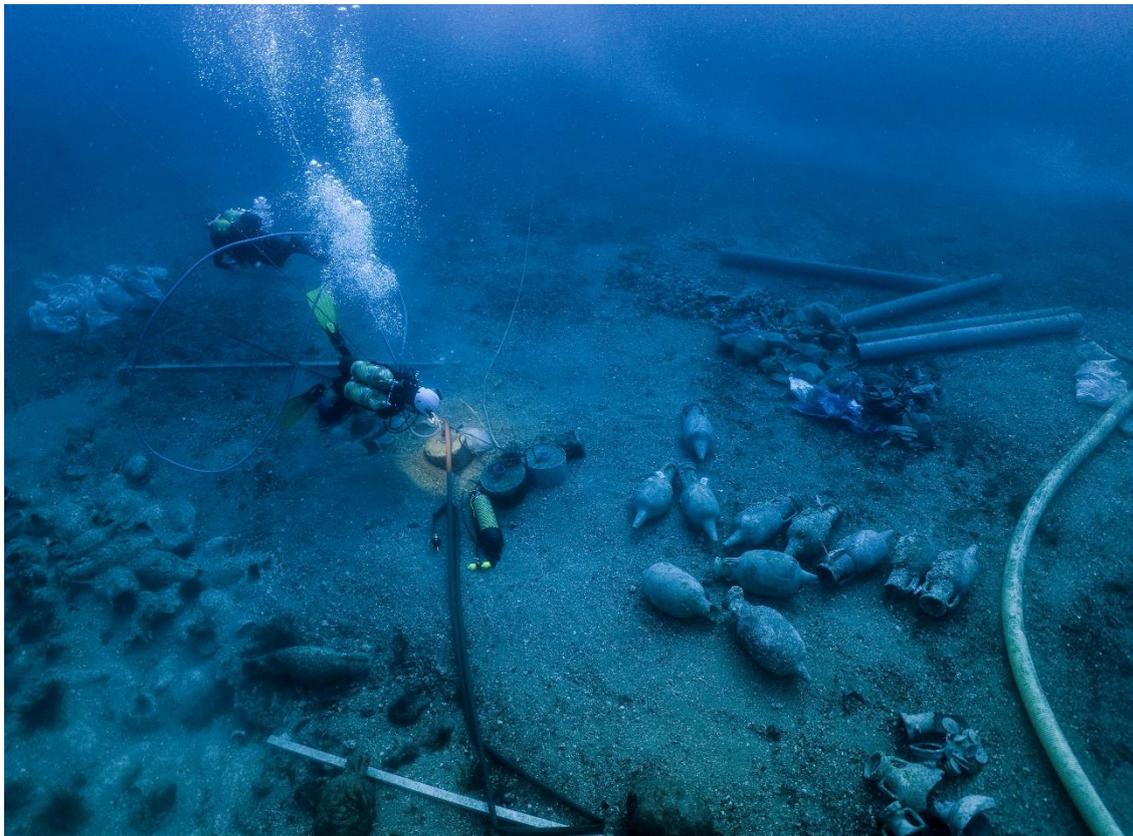


Fig. 10 – Acopio de ánforas y fragmentos preparados para ser extraídos a superficie (Archivo MAC-CASC).



Fig. 11 – Ortografía del estado del yacimiento tras la campaña de excavación de 2022 (Archivo MAC-CASC).

### 13.7. Precisiones acerca de la metodología de trabajo en un pecio profundo

No podemos dejar de dedicar un apartado a la mayor particularidad metodológica de la excavación, y es que el Illes Formigues II es el primer pecio en España hundido a una profundidad considerable, de cerca de 50 metros, en ser excavado por arqueólogos siguiendo una metodología científica.

Una de las características de cualquier actuación arqueológica subacuática desarrollada con un equipo de buceo autónomo es el limitado tiempo de actuación, puesto que el aire contenido en las botellas de buceo es finito y, además, cuando es respirado a presión, acarrea una serie de riesgos fisiológicos. Ese tiempo se ve afectado por la profundidad de la intervención, y en nuestro caso, se ve drásticamente reducido. Varios equipos de arqueólogos trabajan respectivamente durante dos inmersiones diarias. La primera se desarrolla durante un tiempo de fondo de exactamente 25 minutos<sup>55</sup>. Una vez pasado ese tiempo, se procede a ascender de nuevo a superficie: primero se lleva a cabo una parada profunda de seguridad (2 minutos a 23 metros), seguida de una parada de 5 minutos a 9 metros, y una de 20 minutos a 6 metros en la que se respira oxígeno puro para eliminar más rápidamente el nitrógeno saturado en nuestra sangre, fruto de respirar aire (compuesto por 21% de oxígeno y 79% de nitrógeno) a 5,5 bares (presión atmosférica a 45 metros de profundidad) (Fig. 12). Contando el tiempo de ascenso (equivalente a 12 metros por minuto, y un minuto entre las paradas de descompresión más próximas de la superficie), nos encontramos con que, en la primera inmersión del día, pasan 35 minutos desde que dejamos el fondo marino hasta que podemos salir a superficie. La inmersión de la tarde es más corta (20 minutos de tiempo de fondo), pero de facto equivale a una de 30 minutos, ya que el cuerpo no ha tenido tiempo de limpiarse de todo el nitrógeno residual acumulado en nuestro organismo tras la intervención de la mañana, y ha de aplicarse una penalización. Por lo tanto, las paradas de descompresión son también más largas, y consisten en 2 minutos a 23 metros, 3 minutos a 12 metros, 7 minutos a 9 metros y 25 minutos a 6 metros, de nuevo respirando oxígeno puro. Con lo cual, el ascenso en la segunda inmersión del día se hace durante 45 minutos (Fig. 13). En resumidas cuentas,

---

<sup>55</sup> El tiempo de fondo empieza a contar desde que el arqueólogo mete la cabeza en el agua hasta que comienza el ascenso, con que no representa el tiempo de trabajo real, puesto que hay que restarle a este el tiempo de descenso hasta el yacimiento.

cada arqueólogo dispone de un tiempo de trabajo en el pecio al día de 45 minutos (a los que recordamos, hay que restar el tiempo de descenso), para 80 minutos de ascenso.

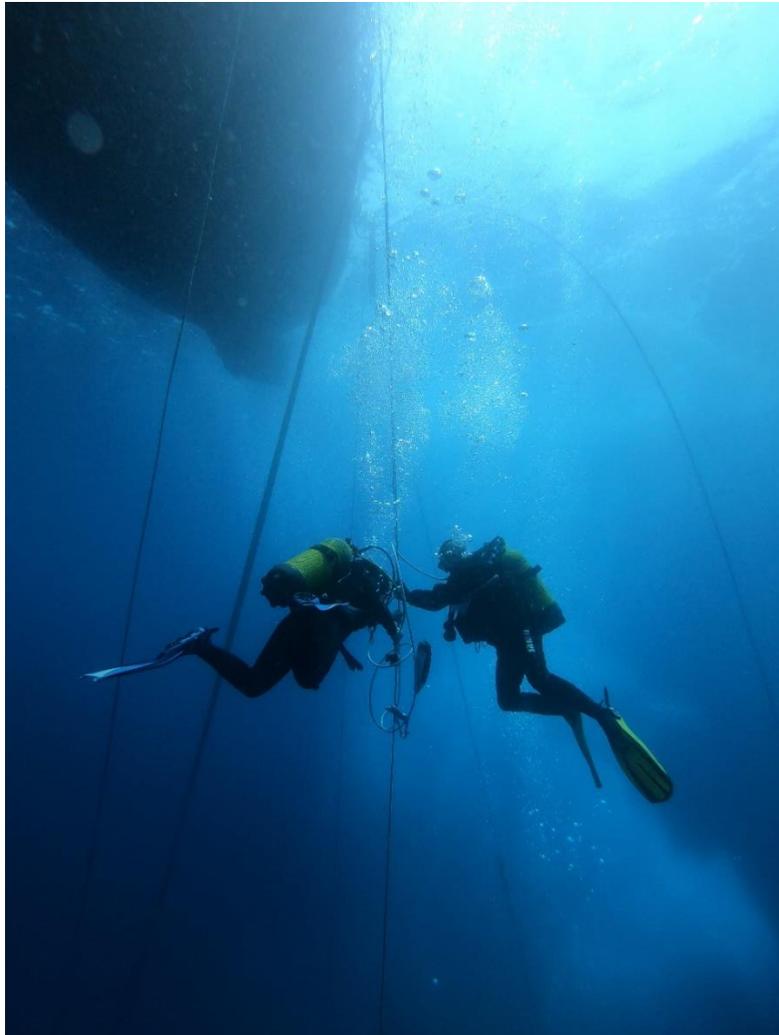


Fig. 12 – Arqueólogos efectúan la parada de descompresión a 6 metros con oxígeno puro (Archivo MAC-CASC).

Por otra parte, la excavación *per se* se lleva a cabo con el uso tanto de mangas de succión de agua como de aire, que hay que conectar y desconectar a diario, lo cual reduce todavía más el tiempo de excavación.

La presencia infraestructuras adaptadas *in situ* (compresores de aire para poder cargar las botellas de buceo entre inmersiones y motobombas que alimenten las mangas de succión)

y de un equipo humano altamente cualificado son imperativas para la excavación con metodología científica de un pecio profundo como es el Illes Formigues II (Fig. 14).

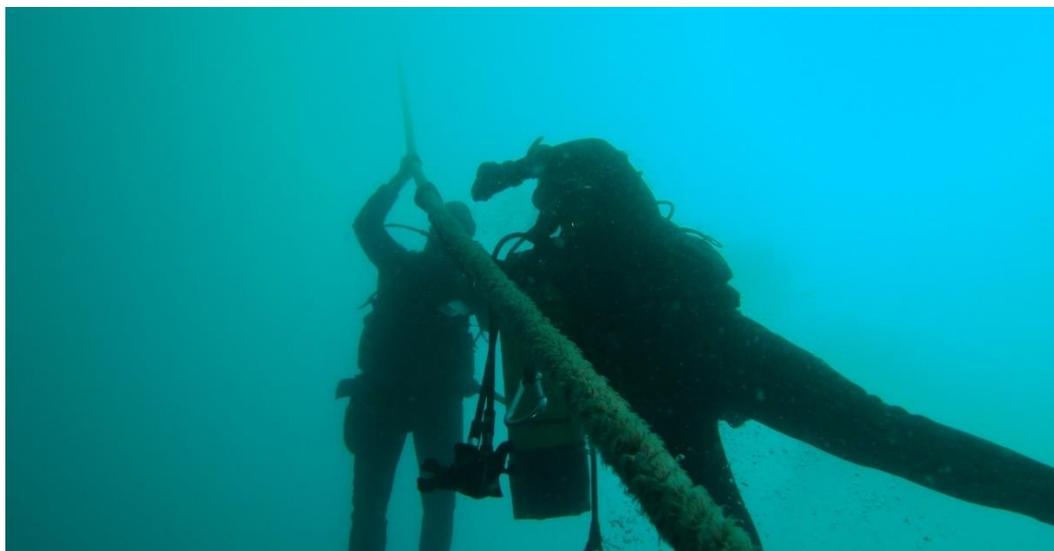


Fig. 13 – Inicio del ascenso con la botella de seguridad de 15 litros (Archivo MAC-CASC).



Fig. 14 – Vista de la embarcación Thetis sobre el pecio, con las islas Formigues al fondo (Archivo MAC-CASC).

## 14. Estudio preliminar del cargamento<sup>56</sup>

Hasta la fecha, el cargamento principal del pecio Illes Formigues II está compuesto por ánforas Dressel 7, 10 y 12, aunque se ha localizado igualmente un único ejemplar de Dressel 9. Como detallaremos a continuación, las mismas tipologías, así como los análisis hasta el momento realizados sobre el contenido de nuestras ánforas<sup>57</sup>, indican que habrían transportado salsas y salazones de pescado de procedencia bética. Presentamos en este apartado los ejemplares que han podido ser estudiados en profundidad (que no son todos, ya que una parte se encuentra en la exposición “Naufragis, història submergida” en el *Museu d’Arqueologia de Catalunya* (Barcelona) y otra parte está en proceso de desalación y cribado), aunque haremos también observaciones globales sobre el conjunto.

### 14.1. Las ánforas Dressel 7

Las ánforas Dressel 7 son, en el estado actual de los trabajos, las más abundantes en el pecio. También son las de menores dimensiones, con lo que fueron estibadas en las zonas más angostas de la bodega. Por una parte, las encontramos hacia el extremo del barco excavado, en dos capas (una en contacto con la madera del piso de la bodega y otra encima de esta primera capa). Por otra parte, continúan apareciendo en los pantoques, donde el casco de la nave empieza a remontar hacia la obra muerta, pero aquí, las observamos solo en la capa superior. Han sido sustituidas en la capa inferior por las Dressel 10, más voluminosas y pesadas. Por último, siguen apareciendo en la capa superficial en dirección al centro del barco, pero ahora, ya no se observan en la periferia. En su lugar, encontramos las ánforas Dressel 12, que, por su altura, parece que fueron estibadas en la periferia, en dirección a la cuaderna maestra. Tal vez las Dressel 7 también se encontraban dispuestas

---

<sup>56</sup> Este trabajo no habría sido posible sin la orientación, estrecha colaboración y experta opinión aportadas por Horacio González Cesteros (Universidad Complutense de Madrid), a quien le agradecemos su ayuda.

<sup>57</sup> Todas las ánforas extraídas han sido cribadas (salvo aquellas que están todavía en proceso de desalación) y, cuando su estado lo ha permitido, han sido pesadas en vacío y posteriormente rellenas con agua con el fin de realizar el cálculo del volumen del contenido, como detallaremos más abajo. Queremos agradecer a Guillem Mauri Galí (CASC) y Joan Mayoral Peñalva (CASC) la realización de estos trabajos y su enorme aportación al estudio de los materiales.

en una tercera capa en el área próxima al centro del barco, pero esta es difícil de identificar con seguridad en el estado actual de los trabajos.

En total 26 ejemplares han sido extraídos del yacimiento y, aunque es evidente que comparten un perfil común, una serie de variaciones en los ejemplares estudiados nos ha llevado a diferenciarlos en dos variantes.

#### 14.2. Dressel 7, variante 1

Por el momento, pertenecen a la variante 1 todas las ánforas Dressel 7 estudiadas (Fig. 16), a excepción del individuo IFIIP-3. Se trata de las ánforas IFIIP-4, IFIIP-8, IFIIP-10<sup>58</sup>, IFIIP-11, IFIIP-15, IFIIP-21, IFIIP-23, IFIIP-27, IFIIP-38, IFIIP-39, e IFIIP-197 (a esta última le faltan el borde, las asas, y parte del cuello) que comparten las siguientes características morfológicas: podemos observar un borde ancho, recto y poco o nada exvasado, con una boca que oscila entre los 16 y los 18,3 cm en su diámetro interior. Se une a un cuello alto y cilíndrico de entre 20 y 21 cm de altura, que baja hasta unirse con la panza mediante una carena bien marcada. Las asas arrancan justo debajo de la moldura inferior del borde y reposan sobre un hombro sobresaliente, claramente marcado por una carena. Son altas, rectas o ligeramente arqueadas, de sección oval y están marcadas por tres estrías que recorren su parte dorsal. El cuerpo suele ser cilíndrico o ligeramente piriforme y mide de 35,8 a 38,3 cm de altura para un diámetro máximo (situado hacia la mitad del cuerpo) que oscila en los ejemplares trabajados entre los 28,4 y los 30,7 cm. Se une a un pivote alto (entre 19,6 y 22 cm), hueco y generalmente plano en la punta. Presentan una altura total que va de los 81 a los 85,3 cm. En vacío, las ánforas pesan entre 15,3 y 20,2 Kg y tienen una capacidad de entre 15 y 18,8 L (lo cual da una ratio que oscila siempre alrededor de 1, y va desde el 0,79 hasta el 1,17). Esto equivale a un peso en lleno de entre 30,7 y 36,2 Kg.

---

<sup>58</sup> En el interior del ánfora IFIIP-10 se encontró su correspondiente opérculo, así como un fragmento de corcho en forma de tapa.

A pesar de estos rasgos comunes, podemos diferenciar dos variantes de borde y dos variantes de pivotes entre las Dressel 7 de la variante 1<sup>59</sup>.

#### 14.2.1. Borde 1

Esta primera variante se distingue por un borde ancho y recto, con una pronunciada moldura inferior que va hasta el cuello formando un ángulo prácticamente recto con este (Fig. 17, izquierda). Pertenecen a esta variante los ejemplares IFIIP-4, IFIIP-15, IFIIP-21 e IFIIP-38.

#### 14.2.2. Borde 2

Los ejemplares pertenecientes a la variante 2 son los más abundantes entre los extraídos, y se diferencian solo levemente de la variante anterior. Presentan un borde ligeramente más estrecho y exvasado que forma una leve moldura superior, pero también con una moldura marcada que lo une con el cuello en línea recta (Fig. 17, derecha). Componen esta variante las ánforas IFIIP-8, IFIIP-10, IFIIP-11, IFIIP-23, IFIIP-27 e IFIIP-39.

#### 14.2.3. Pivote 1

Los ejemplares IFIIP-8, IFIIP-10, IFIIP-11, IFIIP-21, IFIIP-23, IFIIP-27 e IFIIP-197 presentan un pivote de forma cónica afilada, casi cilíndrica (Fig. 18, Izquierda).

#### 14.2.4. Pivote 2

---

<sup>59</sup> Estas pequeñas variaciones son totalmente esperables, incluso en la producción de un mismo taller debido al carácter artesanal de la industria alfarera, y al hecho de que varios individuos participaban de la producción de las ánforas.

En las ánforas IFIIP-15, IFIIP-38 e IFIIP-39 la unión entre el cuerpo y la base es ancha y su forma es marcadamente cónica (Fig. 18, derecha). Esta variante recuerda a los pivotes de algunos ejemplares de Pompei VII o incluso a los pivotes de las ánforas Beltrán IIA tempranas, pero con un remate menos puntiagudo. Las ánforas Pompei VII parecen ser una variante tardía de las Dressel 7 (confundidas frecuentemente con las Dressel 7B), de las cuales parecen derivar igualmente las Beltrán IIA. Las evidencias más antiguas de la producción de estas últimas se localizan en el alfar de Venta del Carmen, en la bahía de Algeciras, y se sitúan hacia el cambio de era. Ambas formas son frecuentemente confundidas entre sí, y parece que su transición no culmina hasta los años 25-30 d.C. (García Vargas 2010, 592). Con lo cual, ¿puede que la variante de pivote 2 de las Dressel 7 presente en el pecio Illes Formigues II estuviese anunciando los inicios de la transición con la forma Dressel 7B-Pompei VII y posteriormente Beltrán IIA?

#### 14.3. ¿Dressel 7: variante 2?

Contamos únicamente con un ejemplar de la segunda variante de Dressel 7, el IFIIP-3, y cabe destacar que no se han observado ejemplares de las mismas características *in situ*. Aunque sus formas generales son comparables con las de las ánforas de la variante 1, este ejemplar es de mayores dimensiones que los demás. Se diferencia además por un borde marcadamente atrompetado, exvasado y moldurado en la parte superior, más estrecho, y con una moldura inferior más discreta, que remonta esta vez formando un ángulo agudo con el cuello del ánfora. Aunque el diámetro interior del borde es comparable a las ánforas de la variante 1 (mide 17 cm), su cuello es algo más corto (17,5 cm) y, por ende, las asas son también más cortas. Además, presenta una única acanaladura dorsal y su sección es mucho más redondeada. El cuerpo del ánfora es considerablemente más alto que el de los otros ejemplares (50 cm) y algo más ancho, con un diámetro máximo de 32,2 cm situado hacia la mitad de la panza. Su pivote es marcadamente más corto que en la variante 1 y mide 14,6 cm. La altura del ánfora es en definitiva mayor a la de las demás Dressel 7 (86 cm) y también tiene más capacidad (26,5 L). Su peso en vacío es de 18,9 Kg, lo que corresponde a una ratio positiva de 1,39. Su peso en lleno equivale a 45,4 Kg, lo cual sobrepasa en más de 10 Kg los ejemplares de la variante 1 (Fig. 15).

#### 14.4. Arqueometría

En lo que concierne a las pastas cerámicas de las Dressel 7, podemos observar a simple vista que son en su superficie exterior de un color ocre claro o beige verdoso, provocado por la presencia de un fino engobe. Otros ejemplares son sin embargo de color anaranjado o rojizo. Hemos de tener siempre en cuenta con los materiales de procedencia subacuática, que el agua salada puede afectar a la apariencia exterior de las arcillas.

En cualquier caso, las ánforas Dressel 7 son de tacto siempre áspero y compacto, a excepción tal vez de las zonas donde el engobe se encuentra particularmente bien conservado.

A partir de algunos ejemplares fragmentados, se ha podido observar que en su interior son también de color naranja y/o marrón, y presentan inclusiones negras de pequeño tamaño, abundantes hematitas, algunas de gran tamaño, así como algunos puntos de cuarzo blanco dispersos. Se prevé completar estas observaciones macroscópicas con análisis mediante láminas delgadas para poder profundizar en el estudio de la composición y el origen de las ánforas.

#### 14.5. Epigrafía

Únicamente se ha localizado lo que parece ser un *graffito* en el centro de la panza del ánfora IFIIP-197 (Fig. 23), pero no se ha podido descifrar todavía su significado. Sin embargo, estos elementos epigráficos parecen estar generalmente ligados a la organización de lotes de producción dentro de un taller. También podría tratarse, como apunta Beltrán Lloris, de la diferenciación de los lotes producidos por distintos alfareros que compartían un horno: “En este fenómeno de los hornos comunitarios debe estar la explicación también de determinados signos alfabéticos grabados en las ánforas con la pasta aún tierna, en el depósito de Villanueva de Puerto Real (Jiménez Cisteros, M., *Historia de Cádiz en la antigüedad*, Jerez de la Frontera, s/a, lám. XLIV y XLV) o en el Cerro de los Mártires de San Fernando” (1977, 100).

Hemos de precisar que proponemos esta interpretación con gran cautela ya que, por una parte, si se tratase de un *graffito* este sería de muy pequeñas dimensiones y los trazos son poco profundos, y, por otra parte, se observan muy escasos restos de concreciones marinas en el interior de las incisiones, con lo que cabe la posibilidad de que se trate de una marca casual, consecuencia de la acción de expoliadores, como hemos podido observar en otras ánforas presentes en la zona norte del pecio (Fig. 24).

#### 14.6. Contenidos

En el interior de las ánforas Dressel 7 variante 1 se han encontrado de forma general branquias, espinas, vértebras y cabezas de pescado (Fig. 19). Además, se han encontrado huesos de oliva en el interior de varias de ellas: uno en el ánfora IFIIP-10, algunos en el ánfora IFIIP-11 y grandes cantidades en el interior de los ejemplares IFIIP-23 e IFIIP-21 (más de una cincuentena). En esta última apareció también un hueso de uva, que se encontraron sin embargo en grandes cantidades en el ánfora IFIIP-38. Dentro de la IFIIP-23 aparecieron también pequeños restos de carbón. En el interior de la única representante de la variante 2, el ánfora IFIIP-3, aparecieron también branquias, espinas, vértebras y cabezas de pescado. Estos restos han sido identificados como *Scomber colias* (*Scomber japonicus*) o caballa del Atlántico que, como sabemos, era altamente apreciada en el mundo romano (Ejarque *et al.*, 2019)<sup>60</sup>. El mismo contenido se encuentra en ánforas Dressel 7 presentes en otros pecios, como las 30 ánforas Dressel 7 analizadas procedentes del pecio Sud Perduto II (1-15 d.C.) (Desse-Berset, Desse 2000, 76) o una pequeña Dressel 7 procedente del pecio Port Vendres 2 (42-48 d.C.) (Colls *et al.* 1977, 41-42). Además, la totalidad de las cabezas de pescado que encontramos en el interior de nuestras Dressel 7 (Fig. 21), como en algunas de Sud Perduto II (Fig. 22), presentan un corte transversal sistemático en la parte anterior del cráneo. Según nos explican N. Desse-Berset y J. Desse, esta preparación estaría pensada para vaciar la sangre de las caballas, evitando su putrefacción y, por ende, contribuyendo a su mejor conservación. Apuntan igualmente que la sangre y las entrañas, lejos de ser desperdiciada, podría haber sido utilizada para la elaboración del altamente apreciado *garum haimation* (2000, 77).

---

<sup>60</sup> Queremos agradecer a Gaël Piquès (AMS UMR 5140, Universidad de Montpellier 3, CNRS) el estudio de la ictiofauna y la interpretación de los resultados.

Cabe mencionar que en el ejemplar IFIIP-21 se encontraron cinco raspas de pescado en conexión anatómica, preparadas sin cola ni cabeza, adheridas a la resina del fondo del ánfora (Fig. 20). Ciertas ánforas Dressel 7 procedentes del pecio Sud Perduto 2 también libraron raspas de pescado en conexión anatómica adheridas a la resina de impermeabilización (Bernard 2007, 462). Se trataba concretamente de caballas del Atlántico (Desse-Berset, Desse 2000, 75-79), especie que encontramos también en nuestras ánforas.

#### 14.6.1. Inciso: pepitas de uva en las Dressel 7

Queremos detenernos brevemente en torno a la presencia de pepitas de uva en esta tipología, ya que es la primera vez que se encuentran en el interior de ánforas Dressel 7. Lógicamente, estas parecen indicar la presencia de uvas o de un producto derivado de ellas.

Como nos recordaban recientemente G. Piquès y N. Rovira (2021, 82-86), durante el estrujado/prensado de las uvas quedan siempre grandes cantidades de pepitas, pedicelos, escobajos y hollejos fundamentalmente, que permanecen en el mosto mientras macera. La siguiente operación consiste en el filtrado del vino, en el que se puede dejar pasar de manera voluntaria o involuntaria parte de estos subproductos. Añaden que “desde un punto de vista arqueobotánico, es probable que la introducción de pasas y mosto de uva en ánforas deje un número bastante elevado de restos, especialmente en el primer caso. En el caso de las pasas, podemos esperar encontrar un conjunto formado por varias partes anatómicas [...]. En el caso que se trate de mosto, la cantidad de restos [...] puede variar según la fineza del filtrado y la intención o no de dejar fermentar el producto en el ánfora, pero encontraremos principalmente pepitas, pedicelos y pequeños fragmentos de hollejos”.

Aparecen también pepitas de uva en otros pecios o yacimientos subacuáticos: en el Grand Congloué 3 se encontraron en el interior de ánforas Ovoides béticas (Colls *et al.* 1977, 89), así como en el yacimiento Cádiz B, donde apareció una cincuentena en el interior de un ánfora también Ovoide bética (Chic García 1982, 53; 1980; Beltrán Lloris 1987, 61). En algunas ánforas Dressel 9 de los pecios Sud Perduto 2 (Silvino, Poux, Garnier 2005,

509-510) y Cala Rossano (Arata 1994, 494-495), y por último en algunas Dressel 11 procedentes del pecio Bou Ferrer (Piquès, Rovira 2021). En el caso de Cala Rossano estas ánforas van además acompañadas de la inscripción *Lum(pa o pha o phatum)* y su contenido se interpreta de distintas formas, como hemos visto en el Capítulo II: como un vino de mala calidad rebajado con agua o como un producto a base de pescado sazonado con otros condimentos (como uvas, uvas pasas o mosto) para contribuir a su envejecimiento y sin duda, también a su sabor, o más recientemente, como caballa. Otros autores también proponen que pudiera tratarse de productos piscícolas a los que se añadió vino<sup>61</sup>. Sobre este tema, García Vargas (1998, 204-205) apunta que la presencia de pepitas en las ánforas de Cala Rossano y Cádiz B “debió tratarse de un producto derivado de la uva, pero no propiamente vino, y pone en evidencia el origen morfológico común de las Dressel 9, Dressel 10 y Haltern 70 en las Ovoides gaditanas”. ¿Podemos pues aplicar todos estos datos a las ánforas Dressel 7?

En función de estos análisis, aún en proceso de estudio, se puede sugerir que al menos parte de las Dressel 7 de Illes Formigues II transportaban productos de gran calidad y por lo tanto de un alto valor, consistente en pescado (caballa del atlántico, muy apreciada en el mundo romano) en salazón, con presencia de plantas aromáticas con propiedades medicinales en la resina de impermeabilización, como el *cistus* (jara) o la lavanda (de las que hablaremos en más detalle en un epígrafe más abajo). La presencia de restos de uvas y aceitunas en el interior de algunas de ellas abre un interrogante sobre su contenido al que por el momento no podemos responder: ¿Transportaba el pecio Illes Formigues II distintos productos envasados en Dressel 7? ¿Iban los pescados en salazón sazonados con uvas y aceitunas? ¿Sugieren las abundantes cantidades de pepitas de uva en el ánfora IFII-38 más bien la presencia de vino o derivados<sup>62</sup> en algunas Dressel 7? Un estudio profundizado de los pólenes y paleocontenidos nos permitirá arrojar luz a estas incógnitas. También podemos avanzar la hipótesis de que en todos los casos el pescado preparado fuese *Scomber colias*, pero únicamente según avance el estudio de la ictiofauna se aportarán más datos al respecto. Sin embargo, conocemos contenidos de otras Dressel 7 gracias a su epigrafía. Los contenidos más citados sobre estas ánforas son, en orden,

---

<sup>61</sup> Cf Capítulos II y IV del presente trabajo.

<sup>62</sup> Conocemos que el vino podía mezclarse con *garum*, dando productos como *oenogarum*, *oxygarum* o *hydrogarum*, que para Curtis (1979, 55, 50) y como recuerda García Vargas (1998, 212, nota 105), no se elaborarían en los centros de producción, sino que se prepararían en la cocina a partir de *garum* puro.

*gari flos, gari scombri, liquamen, muriae flos, muriae arguta excellens flos, cordyla y cordyla arguta vetus penuaria* (Lagóstena Barrios 2007, 282).

#### 14.7. Paralelos

Entre los materiales estudiados en 1980 por A. Hesnard procedentes del depósito de La Longarina (bien datado en torno al cambio de era), la investigadora presentó un ánfora de Dressel 7 cuyo borde alto y recto, su forma de cuerpo cilíndrica, y su pivote alto de tendencia cónica pueden asimilarse a los ejemplares del pecio Illes Formigues II (Fig. 25, abajo). Este formaba parte de una serie homogénea de 25 ejemplares que la investigadora nombró Longarina 3, y que comparó con un ánfora hallada en Verona, presentada en 1973 por E. Buchi (Fig. 26, abajo) (Hesnard 1980, 147, Pl. IV, Fig. 3; Buchi 1973, 553-554). Otros ejemplares procedentes de las excavaciones de Verona, concretamente de la Tomba di Giulietta, y presentados en 1994 por I. Modrzewska y F. Pianetti (148), comparten similitudes formales con los que aquí presentamos (Fig. 26, arriba), y E. García Vargas los sitúa en torno al cambio de era (2001, 76).

Por otra parte, el perfil del borde, la sección del asa y las dimensiones generales de los ejemplares de Dressel 7 clasificados por D. Cerdà en el grupo “C” del pecio Cabrera 5, que son asimilables a las formas Oberaden 80, Haltern 69, Rödgen 68B, recuerdan igualmente a los de las ánforas del pecio Illes Formigues II (Fig. 27), y datan también de los últimos decenios del siglo I a.C. o los primeros del siglo I de la era (2000, 42, 45-47).

Abundando en este último paralelo, García Vargas señala que se encuentran ejemplares comparables a los de La Longarina en los campamentos germanos, bien datados cerca del 20-10 a.C., concretamente de las formas Oberaden 80 (en Oberaden), Haltern 69 (en Haltern) o la Rödgen 68B (en Rödgen), así como en el eje Ródano-Rin, en La Favorite de Lyon, por ejemplo. Compara asimismo estas Dressel 7 de La Longarina con las del alfar de Gallineras-Cerro de los Mártires (San Fernando), las de Cerro del Mar, las presentes en el depósito de Zaragoza y las de El Rinconcillo (Algeciras) (García Vargas 2001, 75-76; García Vargas, Bernal Casasola 2016). De hecho, ejemplares procedentes de alfares de la costa gaditana, concretamente de la bahía de Algeciras, presentan perfiles de borde comparables a los que encontramos en el pecio Illes Formigues II,

particularmente los ejemplares más moldurados en la parte inferior encontrados en el complejo alfarero de El Rinconcillo, correspondiente según S. Fernández Cacho a la Fase IV (Fig. 25, arriba) (1995, 184, 211, Lám. 7, 5-7; Sotomayor 1969), datada de cerca del 30 a.C. (García Vargas 2010, 588). Esta fase correspondería al inicio de una amplia producción de los tipos Dressel 7/11, que continuaría y se desarrollaría hasta los últimos decenios del siglo I a.C. o hasta cerca del 30 - 40 d.C., según los autores (respectivamente, García Varas *et al.* 2011, 259-261; Bernal Casasola, Jiménez Camino 2004, 601).

A pesar de que no conocemos paralelos exactos con las ánforas Dressel 7 del pecio Illes Formigues II, podemos avanzar que poseen una forma masiva y de líneas rectas asimilable a las Dressel 7 (concretamente Dressel 7A) de finales del siglo I a.C. (García Vargas 2010, 588).

Hasta la fecha, no conocemos paralelos para las Dressel 7 de la variante 2.

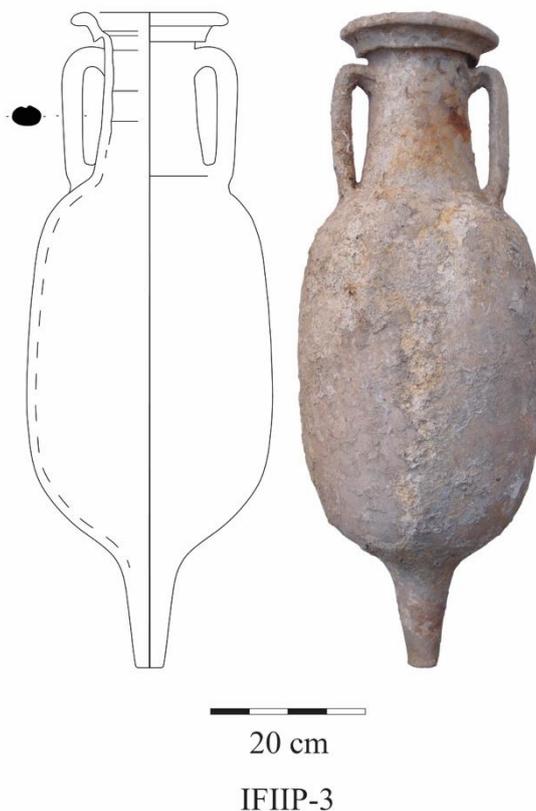


Fig. 15 – ¿Dressel 7 variante 2? (1:10) (Archivo MAC-CASC).

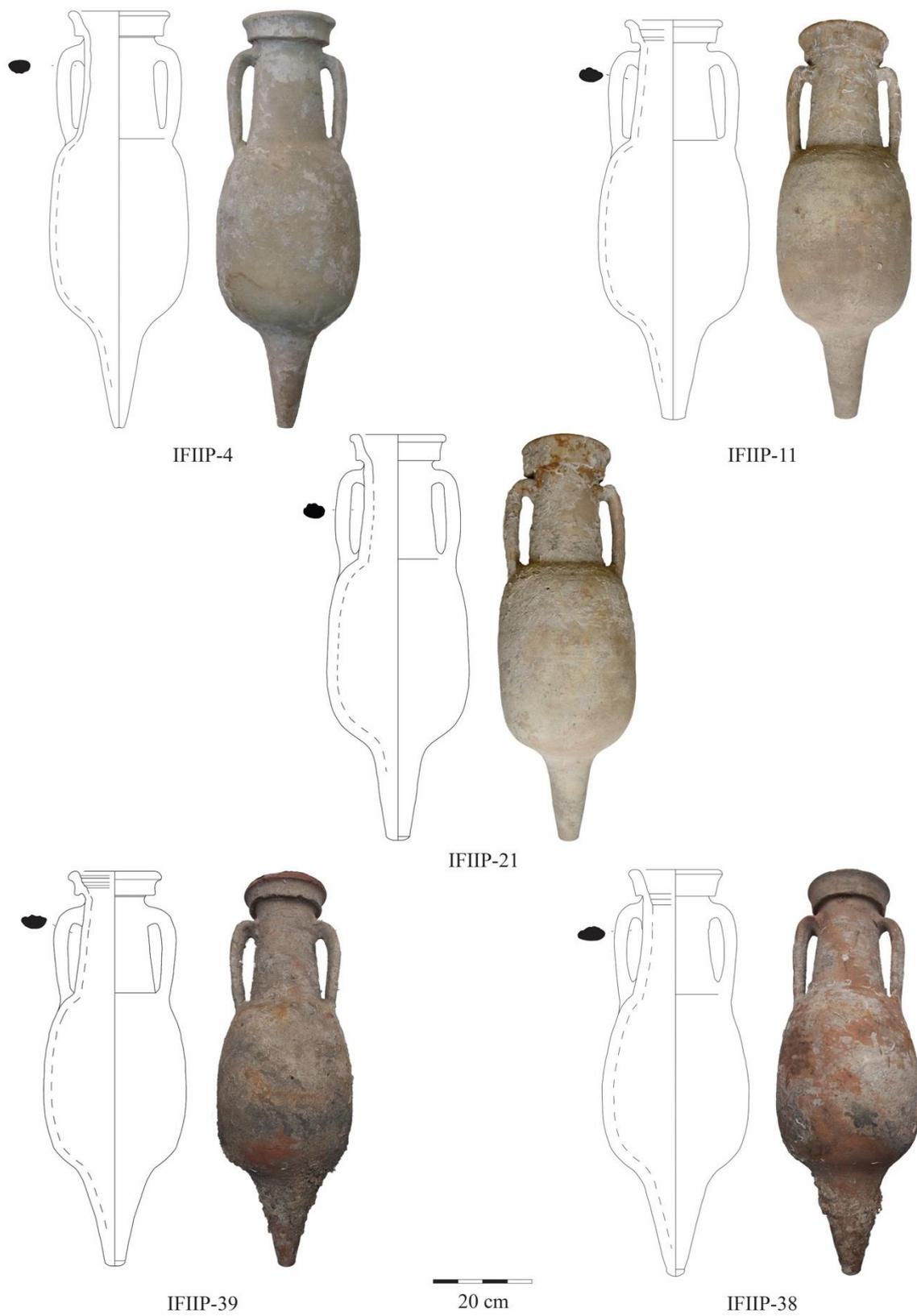


Fig. 16 – Ánforas Dressel 7, variante 1 (1:10) (Archivo MAC-CASC).

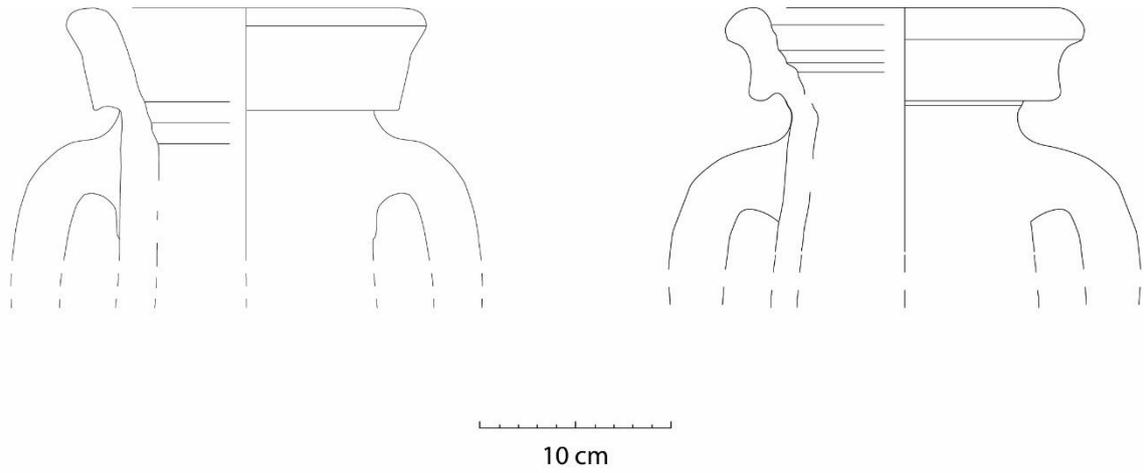


Fig. 17 – Izquierda) variante de borde 1 de Dressel 7, variante 1 (IFIIP-38); Derecha) variante de borde 2 de Dressel 7, variante 1 (IFIIP-39) (1:3), (Archivo MAC-CASC).

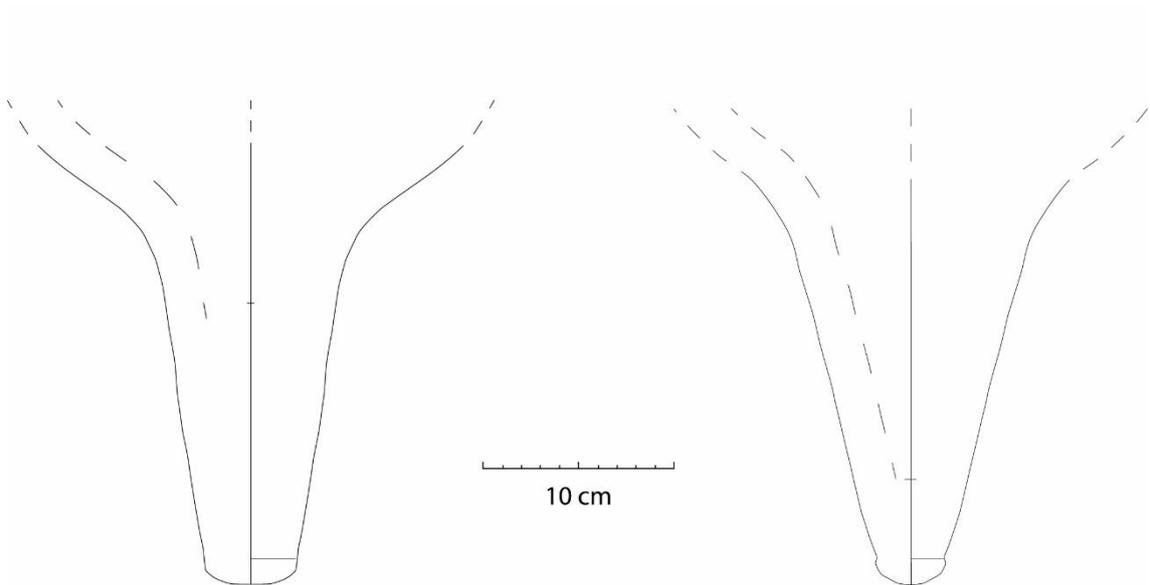


Fig. 18 – Izquierda) variante de pivote 1 de Dressel 7, variante 1 (IFIIP-21); Derecha) variante de pivote 2 de Dressel 7, variante 1 (IFIIP-38). (1:3) (Archivo MAC-CASC).



Fig. 19 – Detalle del contenido del ánfora IFIIP-21: espinas, branquias, vértebras y cabezas de pescado (Archivo MAC-CASC).

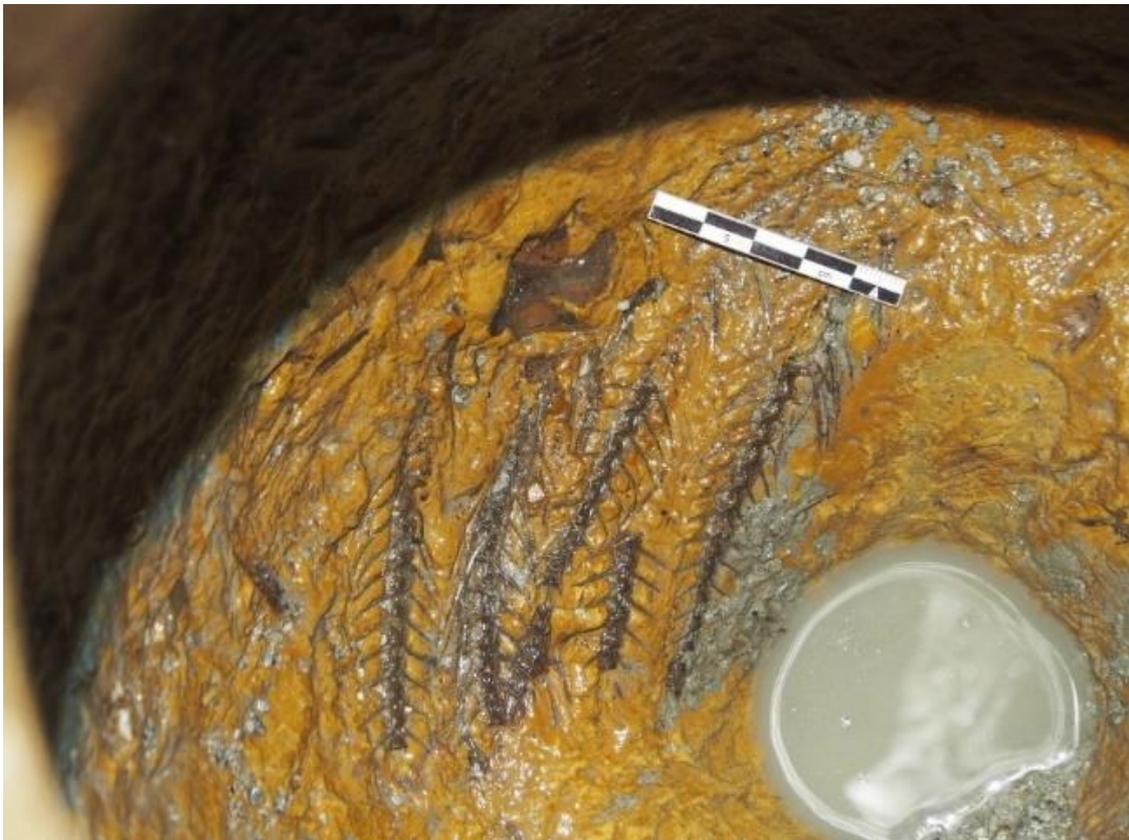


Fig. 20 – Detalle de las cinco raspas en conexión anatómica adheridas a la resina del fondo del ánfora IFIIP-21 (Archivo MAC-CASC).



Fig. 21 – Cabezas de caballa cortadas procedentes del interior de una Dressel 7 (Archivo MAC-CASC).

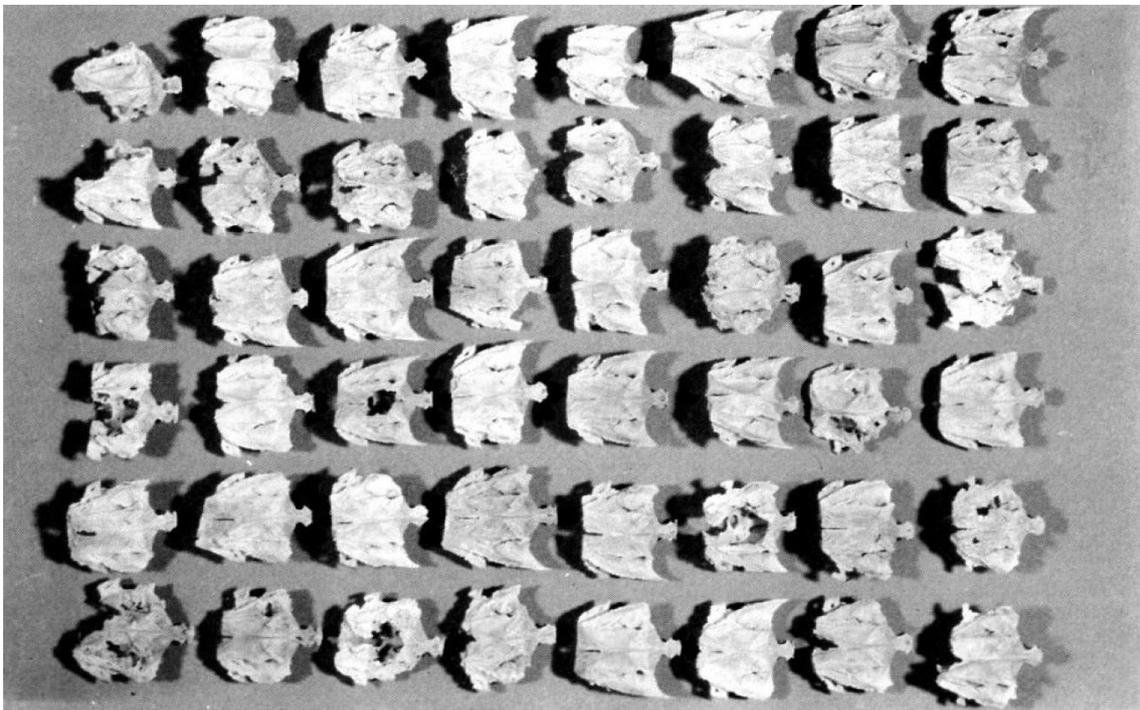


Fig. 22 – Cráneos cortados de caballa procedentes de un ánfora Dressel 7 del pecio Sud Perduto II (Desse-Berset, Desse 2000, 79, Fig. 5).



Fig. 23 – Ánfora Dressel 7 in situ con un posible *graffito* sobre la panza (Archivo MAC-CASC).



Fig. 24 – Detalle del posible *graffito* (Archivo MAC-CASC).

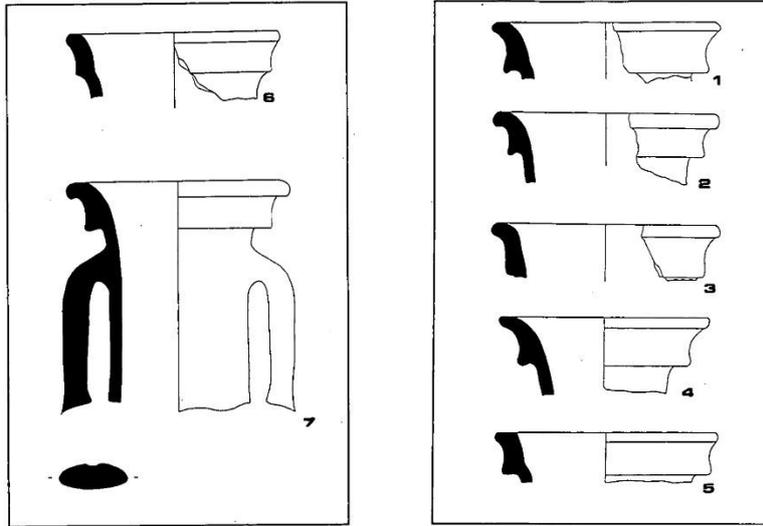


Fig. 25 – Arriba) Ánforas Dressel 7 procedentes del alfar de “El Rinconcillo”, fases IV y V (Fernández Cacho 1995, 211, 213); Abajo) Ánfora Dressel 7 / Longarina 3, depósito de La Longarina (Ostia) (Hesnard 1980, Pl. I, Fig. 3).

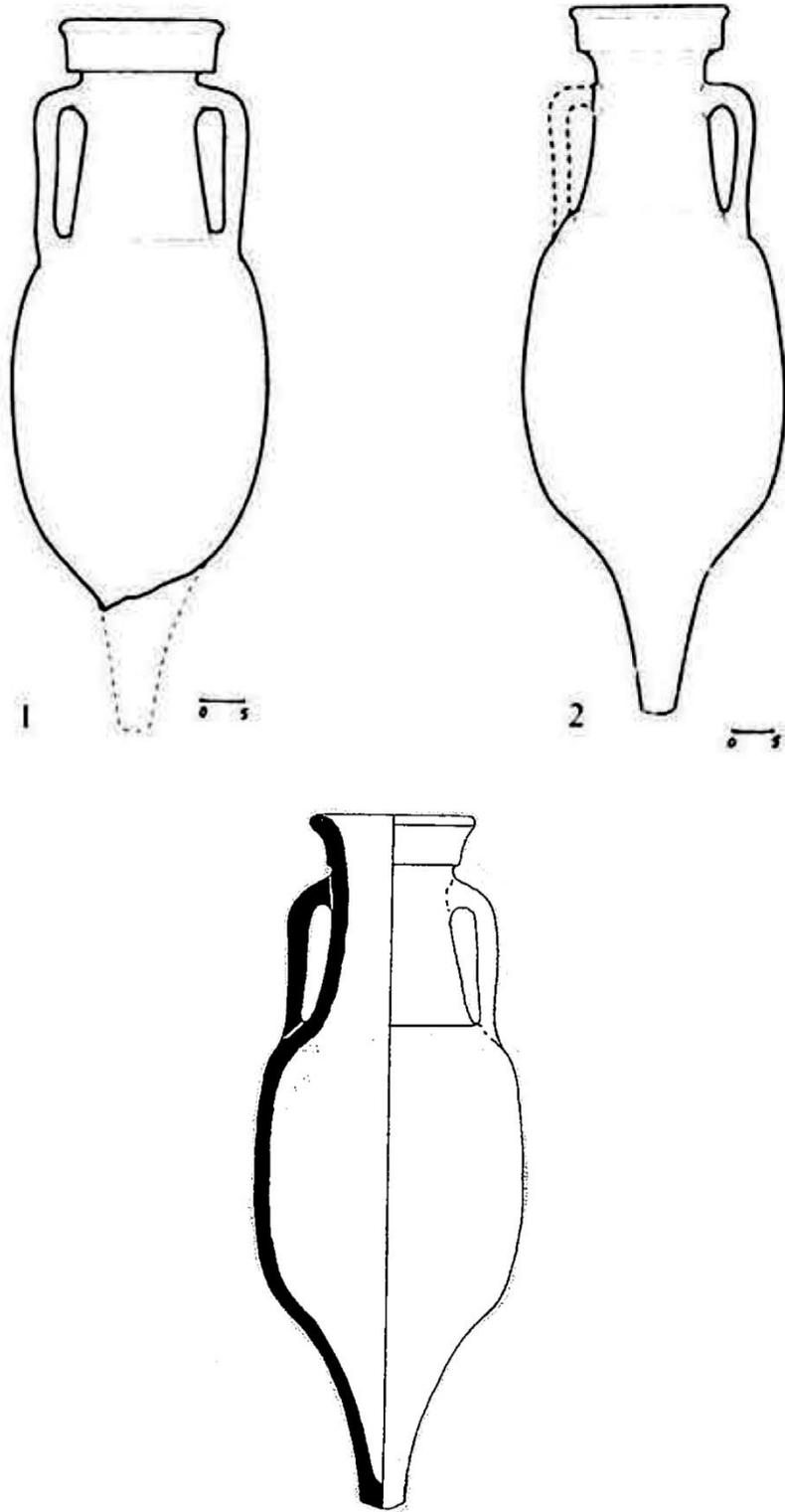


Fig. 26 – Arriba) Ánforas Dressel 7 de la *Tomba di Giulietta*, Verona (Modrzewska, Pianetti 1994, 148, Fig. 1.1, 1.2); Abajo) Ánfora Dressel 7, *Ex Campo Fiera*, Verona (Buchi 1973, Fig. 7).

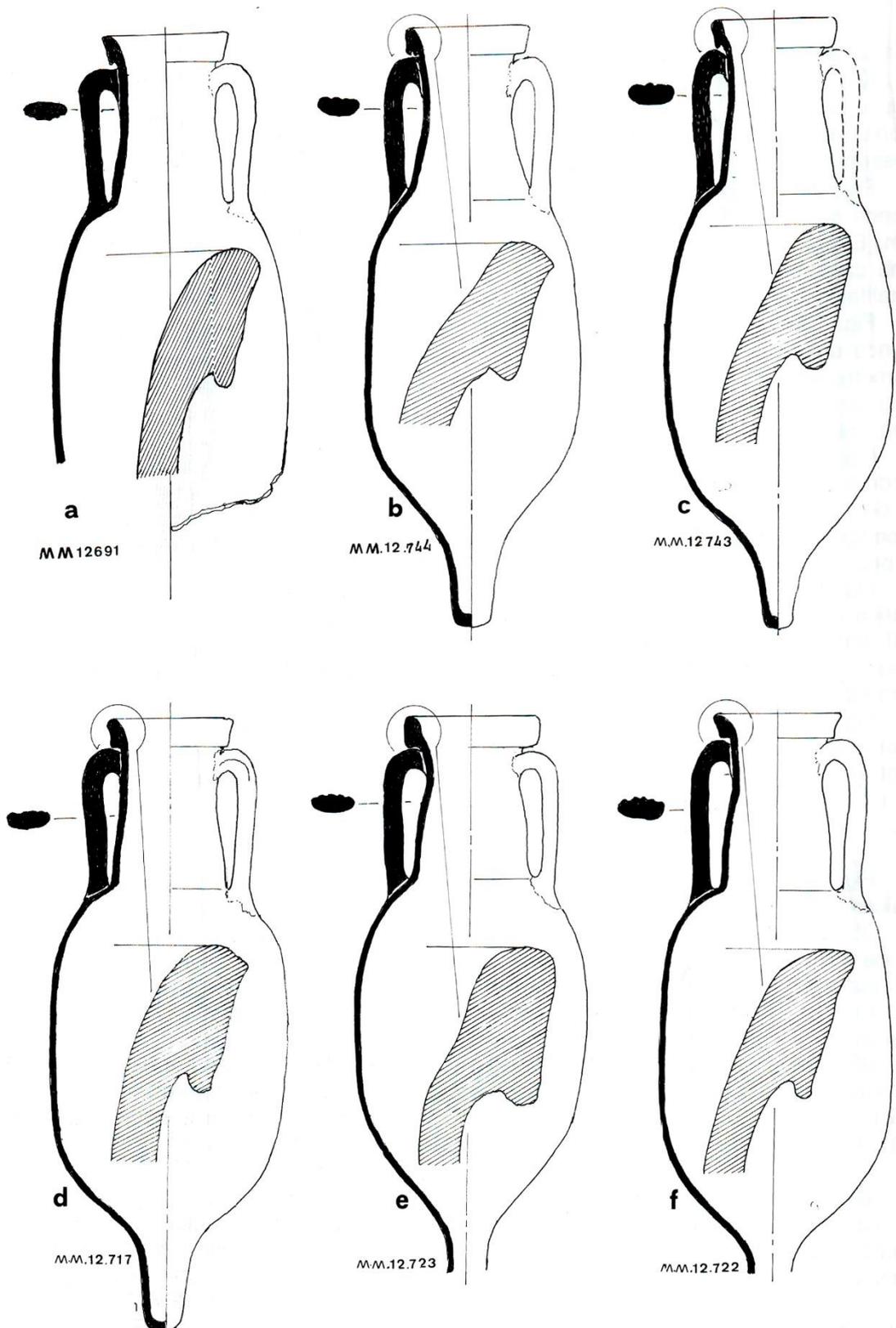


Fig. 27 – Ánforas Dressel 7 de la variante “C” procedentes del pecio Cabrera 5 (Cerdà 2000, 46)

## 14.2. Las ánforas Dressel 10

El segundo tipo anfórico más abundante en el pecio Illes Formigues es, por el momento, el de las Dressel 10. Se encuentran estibadas en la capa en contacto con la madera y están concentradas en la zona central del barco. En total, trece individuos han sido extraídos del yacimiento. Como en el caso de las Dressel 7, los ejemplares examinados comparten unos rasgos comunes, pero debido a la presencia de una serie de variaciones, se ha creído conveniente dividirlos en dos variantes.

### 14.2.1. Dressel 10, variante 1

Hasta la fecha y en función de los individuos estudiados, la primera variante está compuesta por las ánforas IFIIP-1, IFIIP-14, IFIIP-26, IFIIP-34 e IFIIP-37 (Fig. 28). Se caracterizan colectivamente por un borde ancho, y levemente exvasado recto, sin moldura en la parte superior. El diámetro interior de la boca oscila entre los 15,7 y los 17,6 cm. El borde está separado del cuello mediante una moldura moderadamente marcada (a cuya altura, en la cara interior, se forma un escalón marcado) y crea con este una sutil forma de embudo. Por su parte, el cuello troncocónico, ancho y relativamente alto (de 12,8 a 14,7 cm) se une a la panza mediante un hombro redondeado, sin carena. Las asas arrancan debajo del borde, sin llegar a tocarlo. Son altas, rectas, de sección en cinta o ligeramente ovalada, y las recorre una acanaladura central en el dorso. El cuerpo es generalmente ovoide, algo más ancho en la parte inferior que en la superior en algunos ejemplares. Su altura es de 50 – 50,6 cm, con un diámetro máximo situado en el centro de la panza que va de los 36,1 a los 38,1 cm. Podemos diferenciar dos variantes de pivotes<sup>63</sup>, que detallaremos más abajo, pero son sistemáticamente huecos, cortos (de 10,8 a 12 cm) y su unión con el cuerpo está marcada por una carena. En vacío, las ánforas pesan entre 19,2 y 19,9 Kg y tienen una capacidad de entre 30,1 y 35,2 L (lo cual da una ratio siempre positiva, que va desde el 1,56 al 1,76). Esto equivale a un peso en lleno de entre 49,3 y 55,1 Kg, para una altura total que oscila de los 78,9 a los 81,2 cm.

---

<sup>63</sup> Se excluirá de esta clasificación el ánfora IFIIP-14, que fue extraída sin pivote.

#### 14.2.2. Dressel 10, variante 2

Únicamente pertenece a esta variante el ejemplar IFIIP-12<sup>64</sup>. La morfología del tercio superior del ánfora es comparable a la de la variante anterior. Presenta pues un borde ancho, y levemente exvasado, pero nada moldurado en la parte superior, y cuyo diámetro interior es de 15,9 cm. En la parte inferior del borde, presentan una pequeña moldura sobresaliente. El borde de esta variante también está separado del cuello mediante una moldura moderadamente marcada, pero algo sobresaliente esta vez. Además, crea con el cuello una sutil forma de embudo. Por su parte, el cuello bitroncocónico, ancho y relativamente alto (de 14,2 cm) se une a la panza mediante un hombro redondeado, sin carena. Las asas también arrancan debajo del borde, sin llegar a tocarlo y aunque son altas, rectas, de sección ovalada, y las recorre una acanaladura central en el dorso, como en la variante 1, esta vez presentan un codo más marcado en la parte superior. El cuerpo es esta vez marcadamente ovoide (su diámetro máximo se sitúa en el centro del cuerpo y es de 17,7 cm), pero mucho más corto (43,3 cm). Su pivote es también hueco, corto (11,2 cm) y se une al cuerpo mediante una marcada carena. Este ejemplar pesa 18,7 Kg en vacío, y tiene una capacidad de 25 L, dándole una ratio también positiva, pero algo menor en comparación con las demás Dressel 10, de 1,34. Su peso total en lleno sería pues de 44 Kg, para una altura de 73,2 cm.

Entre el conjunto de ánforas Dressel 10 examinadas, podemos además distinguir dos variantes de pivote.

#### 14.2.3. Pivote 1

Pertenecen a la primera variante de pivote los ejemplares IFIIP-12 e IFIIP-37 (Fig. 29, izquierda). Presentan un pivote bitroncocónico, rematado por un estrangulamiento en las paredes al que sigue un apéndice redondeado, visible pero discreto en el primer individuo, y claramente marcado en el segundo.

---

<sup>64</sup> No se han observado otros ejemplares comparables *in situ*.

#### 14.2.4. Pivote 2

La segunda variante de pivote se distingue por una forma perfectamente cónica y más aplanada en la punta (Fig. 29, derecha). Pertenecen a esta variante las ánforas IFIIP-1, IFIIP-26 e IFIIP-34.

#### 14.2.5. Archeometría

Limitándonos a observaciones macroscópicas, podemos afirmar que parte de las pastas de las Dressel 10 son equiparables a las de las Dressel 7. Presentan por lo general un color anaranjado rojizo en la superficie exterior, cubierta por un engobe beige, y todos los individuos son de tacto áspero y compacto. Estos presentan un color marrón anaranjado en su interior, y se observan inclusiones negras, algunas hematitas y puntos de cuarzo. El ánfora IFIIP-12 presenta varios tonos de marrón en su superficie exterior (lo cual podría indicar que la pasta cerámica ha sufrido una alteración química) y presenta abundantes desgrasantes de color negro o marrón oscuro.

Sin embargo, otros ejemplares como el IFIIP-37 parecen tener una composición algo diferente. Para empezar, su superficie es más clara, de color un beige grisáceo, y en su interior son de color gris oscuro. Al tacto, su pasta es también compacta y rugosa, y presenta un engobe de color beige. Esta vez, hay una notable ausencia de hematita entre los desgrasantes, y se pueden observar abundantes puntos marrones y azulones, junto con puntos blancos de cuarzo.

Como con las Dressel 7, se prevé estudiar las pastas de las Dressel 10 bajo lupa binocular con el fin de completar y profundizar el estudio de su composición ya que, como hemos mencionado previamente, el agua salada puede alterar la apariencia exterior de las arcillas. Esto contribuirá a definir con mayor precisión la zona de su producción.

#### 14.2.6. Epigrafía

Por una parte, en el centro del cuello del ánfora IFIIP-12 distinguimos el *grafitto ante cocturam* “V” de 3,9 cm de altura, grabado mediante un trazo fino y continuado. Se trataría de una marca de alfarero. ¿Tal vez del numeral cinco? En cualquier caso, estas inscripciones aparecen en otros casos tanto en el cuello como en el pivote de las ánforas, pero se encuentran más frecuentemente *in pede*.

Por otra parte, el ejemplar IFIIP-26 presenta una pequeña marca de forma redondeada en el pie, que mide casi 1,2 cm de alto y 1,5 cm de ancho. Recuerda a una “C”.

#### 14.2.7. Contenidos

Como en las ánforas Dressel 7 del pecio, encontramos en el interior de las Dressel 10 branquias, espinas, vértebras y cabezas de pescado (Fig. 34). Además, como en algunas Dressel 7, se han encontrado huesos de oliva en el interior de tres ejemplares de Dressel 10, variante 1 (sabiendo que los dos restantes dieron resultados estériles en el cribado): uno en el ánfora IFIIP-34 (que fue extraída con el opérculo *in situ*), tres en el ánfora IFIIP-26 y grandes cantidades en el interior del ejemplar IFIIP-37 (Fig. 33). En el interior de uno de los ejemplares de Dressel 7 (IFIIP-23), y en las IFIIP-26 e IFIIP-12 aparecieron también algunos restos de madera y carbón vegetal.

El estudio de ictiofauna también ha dado como resultado, como en las Dressel 7, la presencia de *Scomber colias* (*Scomber japonicus*) o caballa del Atlántico en al menos uno de los ejemplares. Por otra parte, en el ánfora IFIIP-26 se constató la presencia de vértebras de gran tamaño pertenecientes a *Sarda sarda*, es decir, bonito.

Las ánforas Dressel 10 se consideran de manera general y gracias a su epigrafía como contenedores de salsas de pescado fundamentalmente. Concretamente, se han encontrado rótulos pintados haciendo mención a *liquaminis flos*, *muria*, *muria secunda*, *hallec scombri*, *garum*, *garum scombri flos*, y un dudoso (*vinum*) *amin(eum)*. Otra dudosa referencia al vino se nos presenta con la inscripción HAS[ ], interpretada como *HAS[tense vinum]* pero que, según ya propuso el Dressel y retoman más tarde otros investigadores, podría haberse tratado de una errata a la hora de escribir *HAL(lec)*. La polivalencia de las ánforas Dressel 10 para acoger contenidos piscícolas y vitícolas ha sido emitida con frecuencia y, aunque encontramos vestigios de contenidos a base de pescado (tanto en la

epigrafía como en los estudios de ictiofauna), a día de hoy no podemos descartar la posible presencia de vinos y/o derivados en el interior de las Dressel 10, lo cual resonaría con sus antecesoras, las Ovoides gaditanas (García Vargas *et al.* 2016d; Lagóstena Barrios 2007, 282).

#### 14.2.8. Paralelos

Conocemos ejemplares similares para las Dressel 10 de la variante 1 del pecio Illes Formigues II en contextos terrestres y subacuáticos, pero son escasos y existe discusión en torno a su atribución tipológica.

Las particularidades de estos envases se pusieron por primera vez de manifiesto a partir de las ocho ánforas halladas en el depósito de La Longarina (Ostia) que A. Hesnard clasificó como Dressel 10 / Longarina 2 (Fig. 32, arriba izquierda). Estas diferían de la forma arquetípica de las Dressel 10, principalmente por la unión de la panza con la base, que creaba un ángulo marcado, y por la presencia de un pivote cónico. Dichos rasgos evocan el perfil de algunas ánforas vinarias Haltern 70, como apunta la investigadora, con la sustancial diferencia de que el pivote de las ánforas Haltern 70 es macizo y más corto, y las de la Longarina era, al contrario, hueco (1980, 147-148, Pl. V, Fig. 3).

En 1998, García Vargas propone clasificar estas ánforas en un subtipo bien diferenciado dentro de las Dressel 10, al que le atribuye la letra D. Estas Dressel 10 D, según el autor, son ánforas de gran tamaño, con bocas amplias y bordes de sección rectangular o triangular, por lo general sin moldurar, que se unen a un cuello cilíndrico o bitroncocónico. Las asas, lisas o recorridas por una acanaladura central, arrancan bajo el borde, hacen un codo en ángulo recto, y bajan rectas hasta el hombro. Sus cuerpos son perfectamente ovoides, situándose el diámetro máximo en el centro de la panza y están rematados por un pivote pequeño, cónico y hueco (1998, 91-93).

Sin embargo, en 2004 Puig Palerm propone que se trate de facto de un tipo de Haltern 70 procedente de la costa bética, cuyas producciones iniciales se identifican en la bahía de Algeciras, concretamente en el alfar de El Rinconcillo<sup>65</sup>, lo cual para el autor probaría la

---

<sup>65</sup> Pivotes rematados en “botón” como el de nuestra variante 1 aparecen también entre el material hallado en el alfar de El Rinconcillo (bahía de Algeciras, Cádiz), sin precisar a qué tipología anfórica pertenecen (Sotomayor 1969) (Fig. 30).

relación que guardan estas primeras Haltern 70 con la familia de las Dressel 7/11. Sin embargo, apunta que presentan ciertos rasgos que se alejan de las características típicas de las Haltern 70, y las acercan más a los contenedores piscícolas, como una boca y un cuello amplios, lo cual podría dar una pista sobre sus contenidos (2004, 29-30).

Aviva la discusión sobre la tipología y el contenido de estas ánforas un ejemplar conservado en el Museo Arqueológico Municipal de Jerez. En 2015, E. García Vargas presenta este ejemplar<sup>66</sup>, hallado en una bóveda del claustro grande del convento de Santo Domingo de Jeréz (había sido utilizado como relleno) (Fig. 32, arriba derecha). A la vez que el investigador señala que “tal vez sea más sensato seguir clasificando nuestra pieza como Haltern 70 inicial y atribuir sus peculiaridades al hecho de que (como parece sugerir su pasta cerámica), fue fabricada en un entorno diferente al de la mayoría de estas producciones, es decir, no en el interior del Guadalquivir sino en un área cercana al litoral, como la campiña de Jerez de la Frontera”, también apunta que este es un ejemplar particular, que presenta rasgos morfológicos y tecnológicos próximos a las ánforas Ovoides gaditanas y por ende a las Dressel 10, siendo esta su evolución tipológica (2015, 5-6). García Vargas sitúa este ejemplar entre las primeras Haltern 70 de los años 30-20 a.C., y lo asimila a los hallados en las excavaciones francesas en del Campamento de la Flota de Agrippa, en Fréjus (Goudineau, Brentchaloff 2009).

Conocemos también un ejemplar comparable a los del pecio Illes Formigues II atribuido al “pecio de Los Espines” (Más García 1985, 164-165) (Fig. 32, abajo). Su perfil es globalmente similar al del ánfora Dressel 10 variante 2 (pequeña moldura sobresaliente en la parte inferior del borde, cuerpo ovoide, forma de pivote rematado en “botón”), pero su tamaño es comparable a las de la variante 1 (unos 80 cm).

De particular importancia e interés es la tumba B del conjunto funerario excavado en Goebelange-Nospelt (Luxemburgo), bien datada de c. 20 a.C., ya que en el interior de la cámara funeraria se encontraron ánforas béticas de transición entre las producciones Ovoides y los contenedores altoimperiales. Se trata de formas tempranas de Dressel 12, 9 y 10, comparables con las presentes en el pecio de Illes Formigues II (González Cesteros 2019, 217; Martin-Kilcher *et al.* 2009; Metzler 2002, 182-183).

---

<sup>66</sup> El ánfora del Museo Municipal de Jerez es de dimensiones algo menores a las nuestras, con una altura de 74 cm, un diámetro máximo de 35 cm, un diámetro de la boca de 17,5 cm (esta vez equiparable a nuestros ejemplares), y un pivote de 10 cm de alto (García Vargas 2015, 10).

Del mismo modo, perfiles muy similares a los de nuestras Dressel 10 se encuentran en otros contextos terrestres bien datados, como los del campamento de Dangstetten (15 – 9 a.C.) (Ehmig, 2010).

Finalmente, E. García Vargas, D. Martín-Arroyo y L. G. Lagóstena Barrios mantienen que, a pesar de las innegables similitudes entre ambos tipos, su amplia boca, la forma más ovoide y voluminosa de su cuerpo y el hecho de que el pivote sea hueco parecen indicar una pertenencia al tipo Dressel 10, y no tanto al Haltern 70 (2016, 2). Durante la campaña de 2022 se extrajeron una serie de pivotes pertenecientes a esta forma, sistemáticamente huecos. Una vez más, esto coloca a estas ánforas del pecio Illes Formigues II en la transición de sus antecesoras Ovoides gaditanas, cuyos pivotes están colmados (como en el caso de las Ovoides 4 del pecio Illes Formigues I (Fig. 31)), con las ánforas salsarias de época Imperial que presentan pivotes huecos, y parece hacer inclinar la balanza hacia una identificación de este tipo como Dressel 10, y no Haltern 70<sup>67</sup>.

En cualquier caso, estas proximidades morfológicas sugieren que existió un estrecho parentesco entre ciertas Haltern 70 tempranas y las Dressel 7/11 producidas en la costa gaditana, particularmente evidente en este subtipo de Dressel 10. Este paralelo parece encontrar su origen en las ánforas tardorrepublicanas Ovoides producidas tanto en el Valle del Guadalquivir como en la costa gaditana. A modo de comparación, las ánforas Ovoide 4 (esta tipología fue producida aproximadamente entre el 70 y el 30-20 a.C. en el Valle del Guadalquivir) de pecio Illes Formigues I, aunque de menores dimensiones, (Martín Menéndez 2008; García Vargas *et al.* 2011, 217-225) presentan un perfil próximo a las Dressel 10 del pecio Illes Formigues II. Por lo tanto, parece que nos encontramos en el horizonte cronológico de transformación desde el mundo de las producciones Ovoides (tanto en el área costera como en el interior de la Bética) hacia sus sucesoras directas, las Dressel 10, siendo esta transformación una marca flagrante de romanización (García

---

<sup>67</sup> Un único pivote de entre los extraídos en 2022 presentaba una pelota de arcilla en el fondo, haciéndolo macizo. Anqué se encuentra en proceso de estudio, podemos avanzar que era de perfil más estrecho y afilado en la punta, y que su superficie, rugosa y compacta, era de color marrón claro. Además, su pasta era claramente diferente a la de las demás ánforas del pecio, presentando abundantes inclusiones de cuarzo. No se han observado pivotes similares ni en el yacimiento ni entre los ejemplares extraídos, y H. González lo identificó como perteneciente a un ánfora Haltern 70. Durante conversaciones con el codirector de la excavación, J. Mayoral, este avanzó la posibilidad de que, por su localización en la zona donde aparece material de la tripulación, y por el hecho de que únicamente hayamos encontrado este indicio de la presencia de Haltern 70 en el pecio, pudiera haber pertenecido a la dotación de a bordo. Únicamente la progresión de la excavación y del estudio de los materiales podrá arrojar luz a esta incógnita.

Vargas 2001, 66; García Vargas *et al.* 2019, 62-111; García Vargas, Sáez Romero 2019, 112-147).

Existe una última consideración a tener en cuenta, y es la del contenido de las ánforas de este tipo presentes en del pecio Illes Formigues II. De manera general y como hemos visto previamente, la epigrafía sobre las ánforas Dressel 10 y los análisis de sus contenidos nos hablan de contenedores salsarios. Por otro lado, podemos observar en la compilación de las inscripciones pintadas sobre Haltern 70 presentada por A. Aguilera, que estas mencionan a menudo *defrutum* (frecuentemente acompañado del calificativo *excellens*) o *sapa*, (y no vino como tal), consistente en la reducción de mosto mediante su cocción, lo que da un producto nada alcoholizado, altamente azucarado y , por lo tanto, conservante, como nos explican los investigadores del pecio Port Vendres II (Colls *et al.* 1977, 87). Otros *tituli picti* hacen mención a olivas pasas en *defrutum (olivae nigrae ex defruto*, acompañado frecuentemente por el calificativo *penuario excellens*) y en una ocasión, a olivas blancas dulces (*olivae albae ex dulci*). Por último, los rótulos pintados mencionan repetidamente un contenido de *muria* (Aguilera 2004, 59-67), que podrían hacer referencia de manera general a salmueras, o a la salsa de pescado de calidad media con el mismo nombre (García Vargas 2015, 8). Recordemos ahora que en el interior de todas las ánforas del pecio Illes Formigues II de la variante 1 se hallaron restos de distintos pescados (caballas y bonito) preparados de varias formas, distinta asociados a huesos de oliva (en grandes cantidades en uno de los ejemplares), y que en el interior del la variante 2 aparecieron únicamente restos de pescado. A pesar de que hasta la fecha las ánforas del pecio no presentan epigrafía, podemos preguntarnos si nos hallamos ante un contenedor de salsas de pescado, de pescado entero o troceado, o de ambos, siempre acompañados de olivas. Los análisis de los contenidos podrán tal vez arrojar luz a la compleja casuística de los productos transportados en estas ánforas.

Nos encontramos por primera vez ante un conjunto excepcionalmente abundante y bien conservado de estos envases, formando parte del cargamento principal de un barco. El estudio de las pastas cerámicas nos permitirá en un futuro afinar la procedencia de estas ánforas, aunque podemos avanzar, por la presencia de especies marinas en su interior y su morfología general, una manufactura en la costa bética, probablemente de la bahía de Cádiz, aunque no podemos descartar la posibilidad de una producción de al menos parte de estas ánforas más al interior, en la zona de marismas del *Lacus Ligustinus*.



20 cm



Fig. 28 –Dressel 10, variante 1 (IFIIP-1, IFIIP-37, IFIIP-26) y variante 2 (IFIIP-12) (1:10)  
(Archivo MAC-CASC).

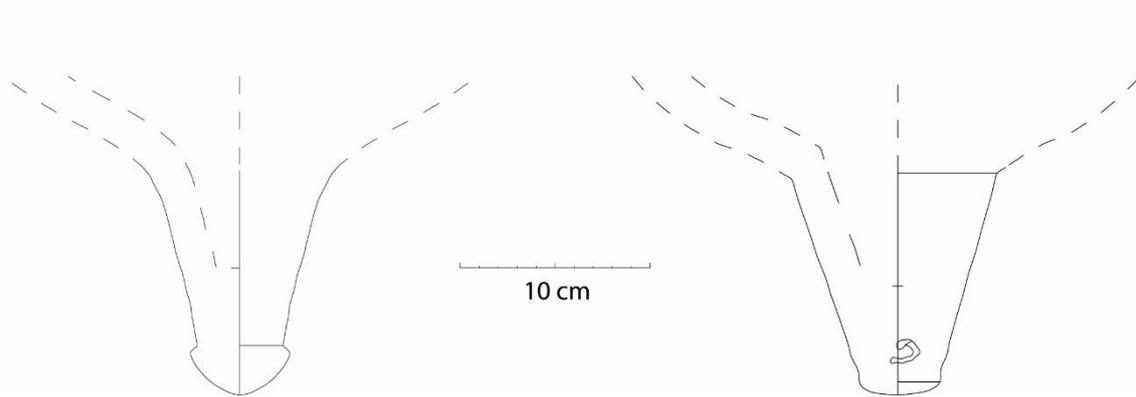


Fig. 29 – Izquierda) Variante de pivote 1 de Dressel 10 (IFIIP-37); Derecha) variante de pivote 2 de Dressel 10 (IFIIP-26). (1:3) (Archivo MAC-CASC).

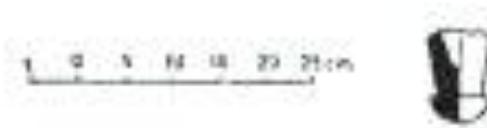


Fig. 30 – Pivote procedente del alfar El Rinconcillo (Sotomayor, 1969).

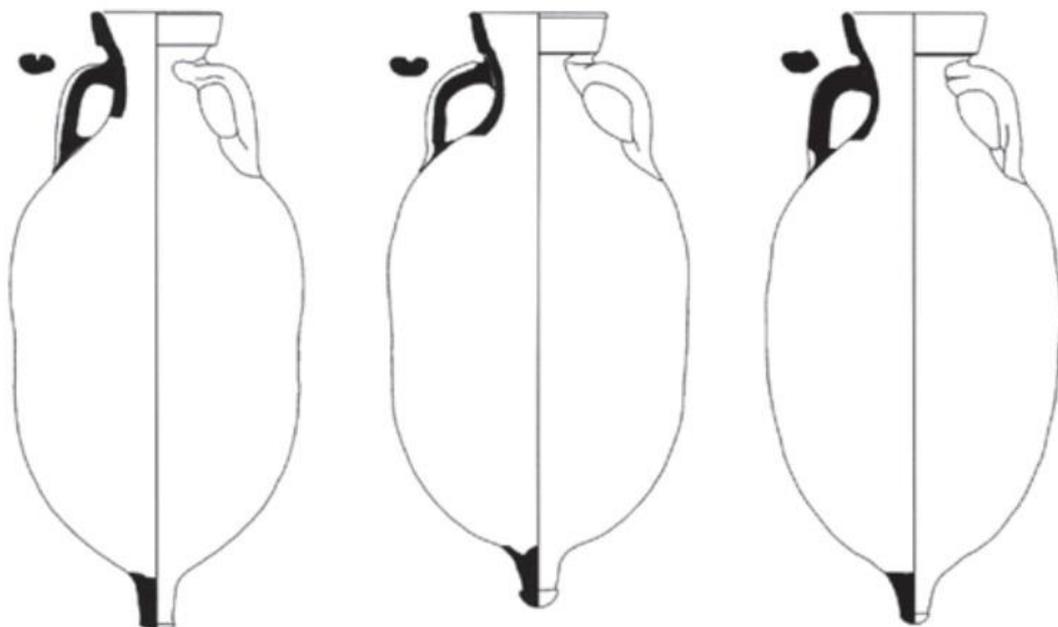


Fig. 31 – Ánforas Ovoide 4 del pecio Illes Formigues I (Martín Menéndez 2008, Fig. 16).

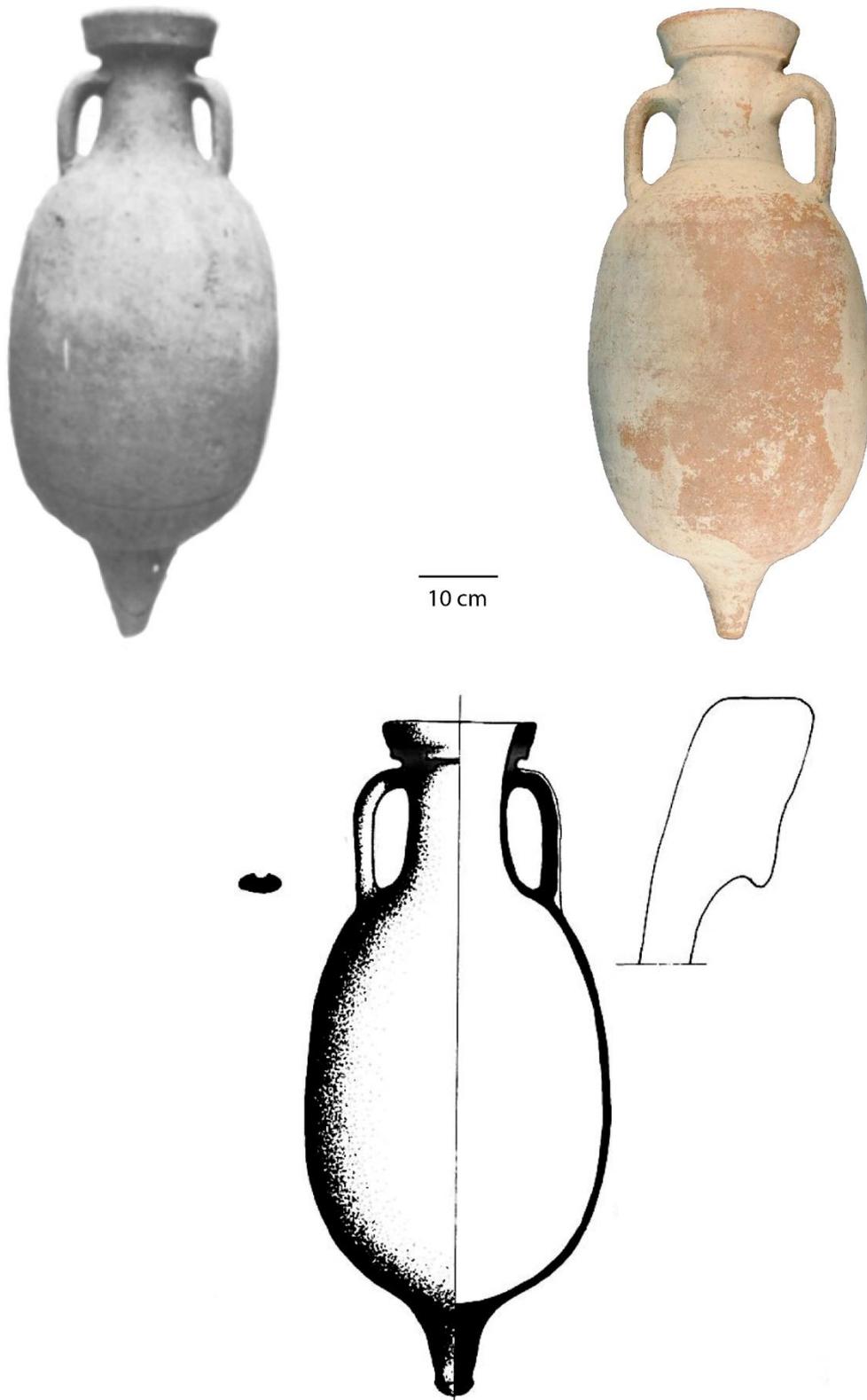


Fig. 32 – Arriba izquierda) Ánfora Dressel 10 / Longarina 2, depósito de La Longarina (Ostia) (Hesnard 1980, Pl. V.3); Arriba derecha) Ánfora atribuida al tipo Haltern 70 (García Vargas 2015, 2, Fig. 1); Abajo) Ánfora Dressel 10 procedente del yacimiento llamado pecio de los Espines (Más García 1985, 165, Fig. 6.2).



Fig. 33 – Huesos de oliva procedentes del ánfora IFIIP-37 (Archivo MAC-CASC).



Fig. 34 – Cabezas cortadas de caballa procedentes del interior de una Dressel 10 (Archivo MAC-CASC).

### 14.3. Las ánforas Dressel 12

Las ánforas Dressel 12 se encuentran estibadas en la periferia, en dirección a la zona central del barco. Aparecen en abundancia y, por el momento se han observado únicamente en la capa superficial del cargamento<sup>68</sup> pero únicamente dos ejemplares (IFIIP-164 e IFIIP-174), que comparten las mismas características morfológicas, han podido ser extraídos del yacimiento (Fig. 35).

Presentan un borde algo exvasado, ancho y alto (4,4 cm), nada moldurado en la parte superior, pero separado del cuello por una moldura en la parte inferior a cuya altura, en la cara interior, se forma un escalón marcado. Ambas características recuerdan a algunos ejemplares de Dressel 10 presentes en el pecio, lo cual parece indicar que fueron producidas o bien en el mismo taller, o bien en talleres muy próximos. Su boca es amplia, con un diámetro máximo de 18,7 cm. Por su parte, el cuello es ancho, estilizado, alto (22,3 cm) y de forma bitroncocónica. Se une a la panza mediante una carena marcada, sobre la cual reposan las asas. Estas últimas arrancan debajo de la moldura inferior del borde y presentan un claro perfil en ese. Su sección es ovalada, y recorren su dorso dos profundos surcos. En cuanto al cuerpo, es fusiforme y con una altura de 61 cm para un diámetro máximo (situado en la mitad superior) de 28,5 cm. El ánfora está rematada por un pivote troncocónico invertido, macizo y alto (12,6 cm), que presenta en la base un apéndice de abotonado, muy poco marcado. Ambas tienen una altura total de un metro.

En vacío, las dos ánforas Dressel 12 pesan 22 y 23,6 Kg y tienen una capacidad de 19 y 18,25 L respectivamente (lo que equivale a una ratio negativa de 0,86 para la primera y 0,77 para la segunda). Esto corresponde a un peso en lleno de 41 y 41,85 Kg.

#### 14.3.1. Arqueometría

La superficie de los dos ejemplares de Dressel 12 presenta un color ocre claro o beige, provocado por la aplicación de un fino engobe, como en el caso de algunas de las Dressel 7. En las zonas en que el engobe ha desaparecido, el color de las ánforas a simple vista es

---

<sup>68</sup> Ya que no hemos retirado la capa superficial de ánforas, salvo en la trinchera excavada en la zona norte, no sabemos todavía cómo está organizada la estiba del cargamento en la capa en contacto con la madera.

rosa anaranjado. Su tacto es, una vez más, áspero y compacto. Como hemos mencionado previamente, factores ambientales, como el agua de mar, pueden haber afectado a la apariencia exterior de la pasta cerámica, por lo que se completarán estas observaciones macroscópicas con análisis microscópicos para profundizar en el estudio de la composición y del origen de las ánforas.

#### 14.3.2. Contenidos

Tras la criba del contenido de los dos ejemplares de Dressel 12 extraídos se constató la ausencia de macrofauna, algo que a priori no parece anómalo del todo, ya que la epigrafía hace frecuentemente referencia a contenidos salsarios a base de caballa, en particular, a *garum*. Los especialistas sugieren que de forma general podrían haber contenido salsas de muy buena calidad (González Cesteros *et al.* 2016).

#### 14.3.3. Paralelos

Encontramos un ejemplar muy similar a los de nuestro pecio en el depósito de La Longarina. A. Hesnard señala que otras cuatro ánforas Dressel 12 acompañaban al individuo cuya imagen incluyó en su publicación de 1980 (148) (Fig. 36, izquierda).

Otra ánfora comparable a las del cargamento de Illes Formigues II por sus líneas generales (y en particular por la sección de su asa) es la hallada en Jericó, que presentaba una serie *tituli picti* dispuestos en cuatro líneas, aunque solo parcialmente legibles. El primero, GARVM SC(O)M (inscrito en tinta negra), hace referencia al contenido del ánfora, a saber, *garum* preparado con escómbridos, mientras que el cuarto<sup>69</sup>, inscrito esta vez con tinta roja, se refiere al mercader del producto: L. Corc[...] (Bernal Casasola 2000, 979-980) (Fig. 36, derecha).

Por último, el ánfora Dressel 12 hallada en la tumba B del complejo funerario de Goebelange-Nospelt (Luxemburgo), que como hemos mencionada, presenta una

---

<sup>69</sup> Los dos *tituli picti* intermedios no son descifrables.

cronología en torno al 20 a.C., es muy similar a las que encontramos en nuestro pecio (González Cesteros 2019, 217; Martin-Kilcher *et al.* 2009; Metzler 2002, 182-183) (Fig. 37).

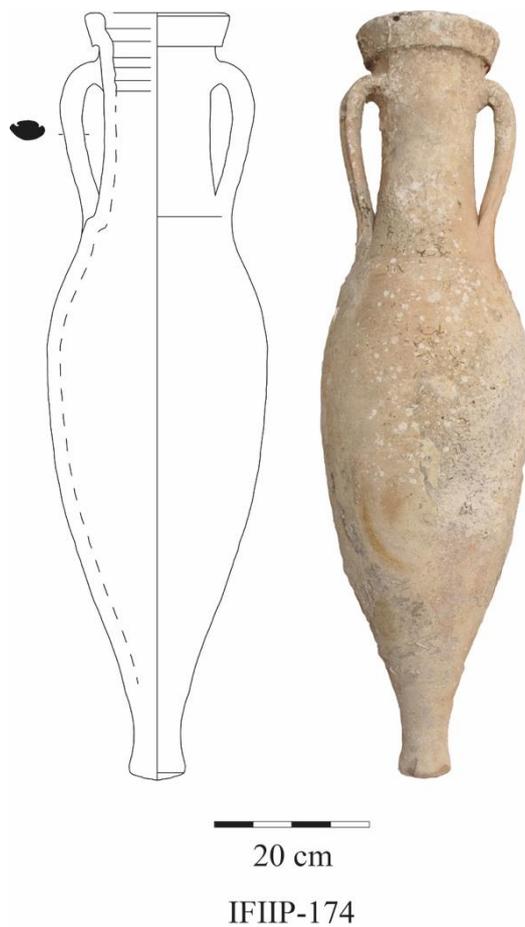


Fig. 35 – Dressel 12 (IFIIP-174) (1:10) (Archivo MAC-CASC).

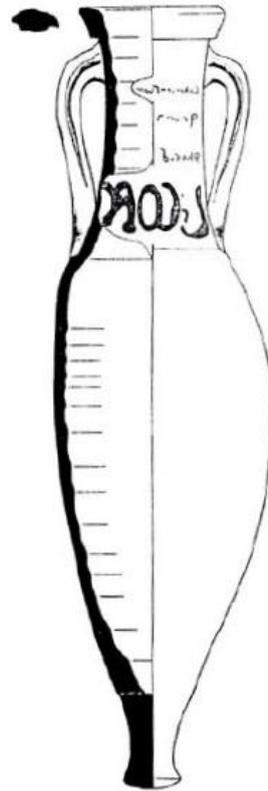


Fig. 36 – Izquierda) Ánforas Dressel 12, depósito de La Longarina (Ostia) (Hesnard 1980, Pl. V.4); Derecha: Ánfora Dressel 12 hallada en Jericó (Cisjordania) (Bernal Casasola 2000, Fig. 11.11F).

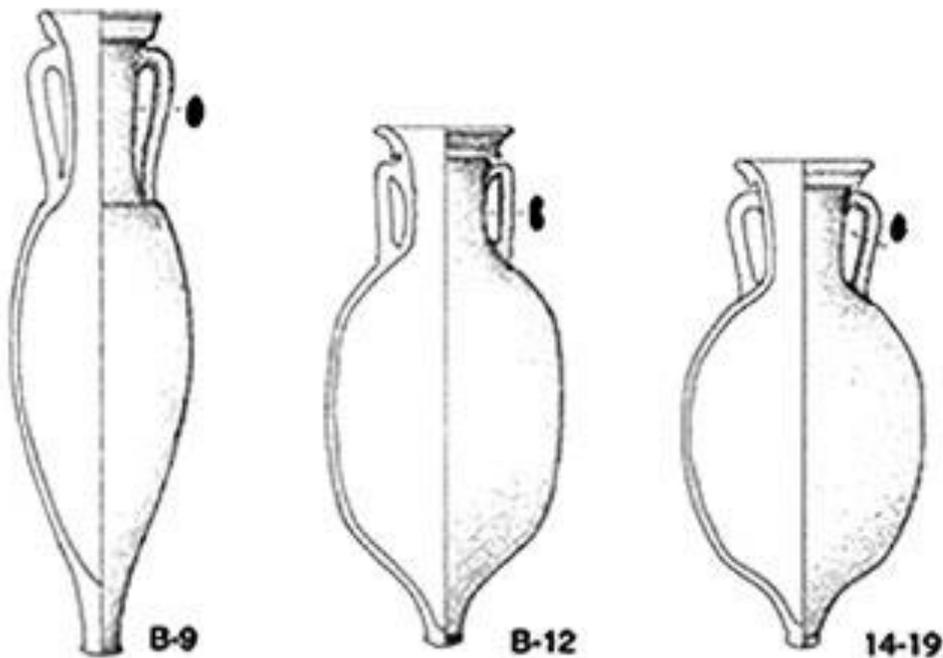


Fig. 37 – Ánforas Dressel 12, 9 y 10 del conjunto funerario de Goebelange-Nospelt (Martin-Kilcher *et al.* 2009).

#### 14.4. Un único ejemplar de Dressel 9

El ánfora IFIIP-198 fue hallada en 2021, en dirección sur, hacia el centro del yacimiento. Es la única representante de la forma 9 de Dressel, y no se han observado otros ejemplares similares *in situ*, aunque cabe mencionar que la zona en la que se localizó no ha sido todavía excavada en profundidad.

Aunque este ejemplar está en fase de estudio, se pueden hacer algunas observaciones preliminares. Las formas generales de su cuerpo recuerdan a las ánforas Dressel 10 del yacimiento, se diferencia de estas por una serie de particularidades morfológicas. La más evidente es que presenta un borde marcadamente atrompetado, exvasado y moldurado en la parte superior e inferior, donde remonta formando un ángulo agudo con el cuello del ánfora, que recuerda al de la posible variante 2 de Dressel 7 del pecio. Presenta un cuello corto y bitroncocónico, recorrido por unas asas igualmente cortas y marcadas por varios surcos. Su cuerpo, ancho y ovoide, está rematado por un pivote hueco y corto, cuya punta recuerda a los ejemplares de Dressel 10 acabados en “botón”. Este ánfora es además de menores dimensiones que las demás (74 cm de altura), sin embargo tiene la mejor ratio de todas (1,85), con un peso en vacío de 15,7 kg, para un contenido de 29 litros, lo que equivaldría a un peso en lleno de 44,7 kg.

##### 14.4.1. Arqueometría

El ánfora Dressel 9 presenta una pasta similar a la de las Dressel 7. Es de color marrón claro anaranjado, y tiene un tacto áspero y compacto. Aunque mal conservado, presenta los restos de un engobe beige es su superficie. En cuanto a la composición de la arcilla, podemos observar a simple vista la presencia de inclusiones oscuras de pequeño tamaño, de hematitas (algunas de ellas muy grandes) y de puntos blancos de cuarzo muy dispersos.

##### 14.4.3. Contenidos

El contenido de esta ánfora está siendo analizado por G. Piquès, y por el momento solo podemos señalar que durante su cribado se observaron restos de macrofauna, como espinas de pescado.

#### 14.4.3. Paralelos

La Dressel 9 del pecio Illes Formigues II parece corresponder con las producciones iniciales de esta tipología, que giran en torno a 40/20 a.C., y se caracterizan por la presencia de cuerpos de tendencia ovoide (reminiscentes de sus antecesoras), con el diámetro máximo situado en la parte superior o el centro de este (García Vargas 2010, 590) (Fig. 38). Encontramos ejemplares similares en otros contextos iniciales del período Julio-Claudio como los pecios Cabrera 5 (clasificadas como Dressel 10) (Fig. 40), Sud Perduto 2 o Plage d'Arles 4, en centros de consumo como Goebelange-Nospelt (Fig. 37), y en centros de producción gaditanos como en el alfar de Jardín de Cano (El Puerto de Santa María) (Fig. 39).



Fig. 38 – Dressel 9 (IFIIP-198) (Archivo MAC-CASC).

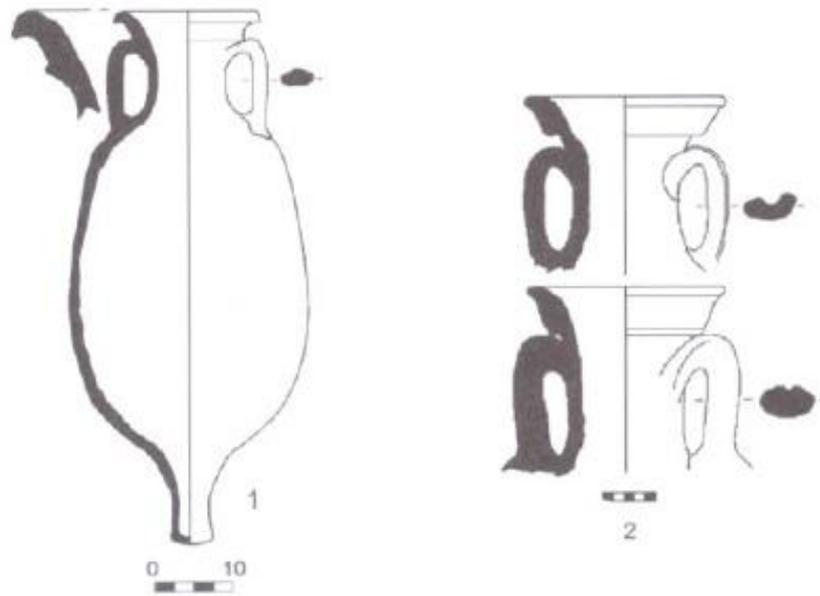


Fig. 39 – Ánforas Dressel 9 del alfar de Jardín de Cano (García Vargas 2010, 615, Fig. 7.A).

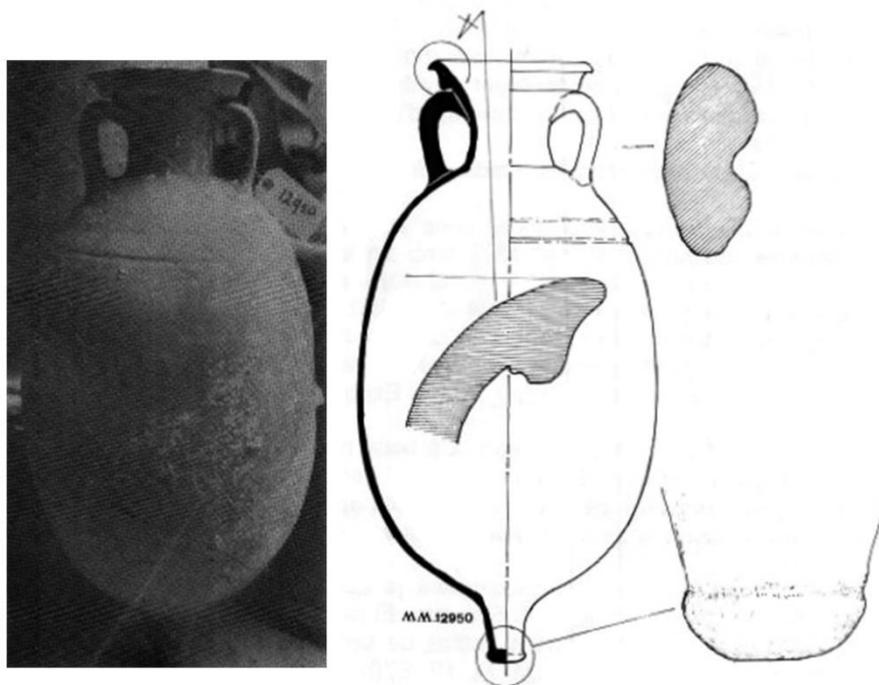


Fig. 40 – Ánfora Dressel 10 del pecio Cabrera 5 (Cerdà 2000, 63, Fig. 35.a; 115, Lám. V.f).

#### 14.5. La impermeabilización interna de las ánforas

Todas las ánforas del pecio presentan una capa de impermeabilización interna.

Los ejemplares IFIIP-1, IFIIP-3 e IFIIP-4 fueron los primeros en ser objeto de análisis palinológicos, cuyos resultados preliminares fueron presentados por A. Ejarque, S. Riera y G. Piquès en 2019, bajo el título *Palynological evidence for the use of precios resins (ladanum) to coat Baetican Roman amphorae*. Centrándonos en el análisis de la resina que impermeabiliza el interior del ánfora IFIIP-3, este dio como resultado la presencia de una treintena de especies. Las mayores concentraciones corresponden a *Cistus sp* (20%), *Cistus monspeliensis-t* (14%), *Pinus* (14%), *Quercus ilex-t* (12%) y *Lavandula stoechas-t* (8%). En menores proporciones encontramos *Cichorioideae* (5%), *Olea europea* (4%), *Poaceae* (4%), *Asteroidaeae* (3%), *Cirsium-t* (3%), *Pistacea* (3%), *Ericaceae* (2%) y *Helianthemum* (2%) (Ejarque *et al.*2019). Desde entonces, los investigadores han continuado el estudio de la capa de impermeabilización de las ánforas del pecio, constatando la presencia generalizada de cistus, dato remarcable, como veremos a continuación<sup>70</sup>.

La resina producida por los arbustos de cistus es conocida como *ladanum*, y se recolecta en el período estival, cuando la planta está en flor<sup>71</sup>. Sus propiedades medicinales y aromáticas eran conocidas y extremadamente apreciadas para la elaboración de perfumes o medicinas, pero hasta ahora no se conocía su uso para la impermeabilización de ánforas.

La mención más antigua de dicha resina nos llega en el siglo V a.C. de la mano de Heródoto (*Hist.*, III, 112), quien nos explica que esta curiosa materia tan aromática se encuentra en uno de los lugares más malolientes: las barbas de las cabras, ávidas devoradoras de cistus. Más tarde, autores como Dioscórides (*De Materia Medica*, I, 97, 128) o Plinio (*Hist. Nat.*, XII, 73-76; XXVI, 47-48), llevan a cabo descripciones más detalladas, pero no encontraremos testimonios de su conocimiento preciso y amplia difusión hasta los últimos siglos previos al cambio de era. En cualquier caso, estas menciones hacen referencia a usos medicinales fundamentalmente (el *ladanum* se

---

<sup>70</sup> Agradecemos a Ana Ejarque (Universidad Clermont Auvergne, CNR, GEOLAB) y a Santiago Riera (SERP, Universidad de Barcelona) los análisis palinológicos y la interpretación de los resultados.

<sup>71</sup> Se deduce de las fuentes clásicas que esta planta no fue cultivada, sino que crecía salvaje, y de ahí se recuperaba la aromática resina (Garnier, Dodinet 2013: 53).

empleaba como astringente o emoliente, por ejemplo), aunque también se alude a su uso en perfumería (Garnier, Dodinet 2013: 53).

Pocos son los testimonios arqueológicos que tenemos del uso de esta planta, que ha sido identificada a penas una decena de veces en contextos que van desde el Neolítico hasta el siglo XVI, y siempre en pequeñas cantidades (Garnier, Dodinet 2013: 57).

Es por ello que los especialistas afirman que las cualidades de esta resina y lo arduo de su recolecta incrementarían considerablemente el valor del contenido de las ánforas del pecio Illes Formigues II, donde se encuentra en abundancia.

## 15. Los objetos de la tripulación

Como hemos mencionado previamente, desde las excavaciones de 2017 se han encontrado algunos elementos casi con seguridad pertenecientes a la tripulación del barco.

### 15.1. Pequeño vaso de paredes finas

El primer objeto de la marinería hallado fue un pequeño vaso de paredes finas y forma globular (Fig. 41).

Posee una amplia boca de 7,7 cm, un cuello corto bitroncocónico y ancho (6,5 cm) con una marcada carena hacia la mitad del mismo. Su panza, marcadamente abombada mide 11,2 cm de diámetro máximo (el cual se sitúa en el centro del vaso). En la base presenta un pie corto y plano, de 5,1 cm de diámetro. Por último, presenta una altura total de 9,7 cm y un grosor de 0,2 cm, lo cual es extremadamente fino. Estas medidas son arquetípicas de este tipo de recipientes, como lo detallan J. M. Nolla, J. Sagraera y J. Burch en su publicación de 2007, y habrían sido utilizados para beber (54-55).

Está confeccionado en una arcilla fina, bien depurada y dura de color gris oscuro. Su superficie exterior, bien pulida, está completamente cubierta por un barniz negro intenso

(coloración es indicativa de una cocción a fuego reductor). Caracteriza además a esta pasta cerámica el sonido metálico que produce al ser golpeada.

La franja central de la panza (separada del resto del recipiente por una carena en su límite superior y otra en el límite inferior) presenta una decoración en ondas o de meandros impresas previo a la cocción, que ocupa 5,5 cm de la altura total del vaso.

Encontramos una producción de paredes finas reductoras con este tipo de decoración en la Tarraconense, y más concretamente en las fases finales de los alfares ampuritanos, cuya producción comenzó a decaer a partir de cerca del 30 a.C., provocando esto un declive en su difusión que, a partir de ese momento, fue de ámbito regional. De hecho, un ejemplar completo equiparable al del pecio Illes Formigues II fue encontrado en Ampurias (Nolla *et al.* 2007, 55, a partir de Casas *et al.* 1990, 110-111, n. 225). Dicha producción perduraría hasta mediados del siglo I. d.C, desapareciendo a lo largo del gobierno de Claudio o incluso alcanzando el de Nerón (Casas, Nolla 2012, 639-640, 653) (Fig. 42, derecha). Otros autores proponen que estos vasos con decoraciones onduladas fuesen producidos a lo largo de la primera mitad del siglo I d.C. en Tarragona, y difundidos desde ahí hacia los territorios comprendidos entre interior del Valle del Ebro y la costa del golfo de León (Tarrats Bou 2020, 143-144) (Fig. 43). En cualquier caso, estas producciones están indudablemente emparentadas con los cubiletes de la forma 21 de F. Mayet, de cronología preaugustea o augustea, y de filiación itálica (1975, 56-67, 197-198) (Fig. 42, izquierda).

Sin embargo, sabemos que estos recipientes de barniz negro fueron también ampliamente producidos en Italia septentrional, con lo que únicamente un análisis exhaustivo de su pasta cerámica nos podrá dar más detalles sobre su procedencia.

Por último, en el pecio Sud Perduto II apareció un fragmento, también de cerámica gris claro y cubierta con un barniz negro, que presentaba la misma decoración que el ejemplar presente en nuestro pecio (Bernard 1987, Archivo DRASSM, inédito).

A pesar de estos paralelos evocadores, queda por determinar el origen preciso de esta pieza, lo cual nos dará a término más información sobre la cronología del pecio.



Fig. 41 – Pequeño vaso de paredes finas procedente del pecio Illes Formigues II (Archivo MAC-CASC).

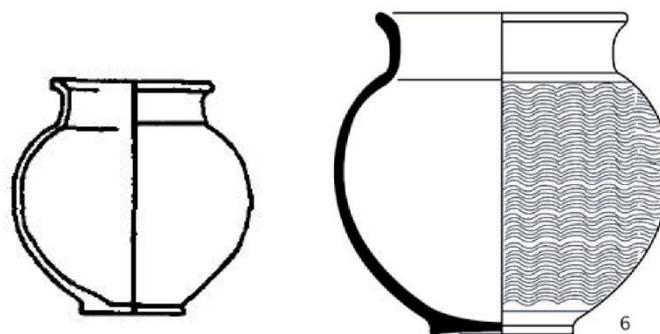


Fig. 42 – Izquierda) Forma 21 (Mayet 1975); Derecha: Cerámica gris tardía, forma 4.3 (Nolla 2012, 652, Fig. 8.6).

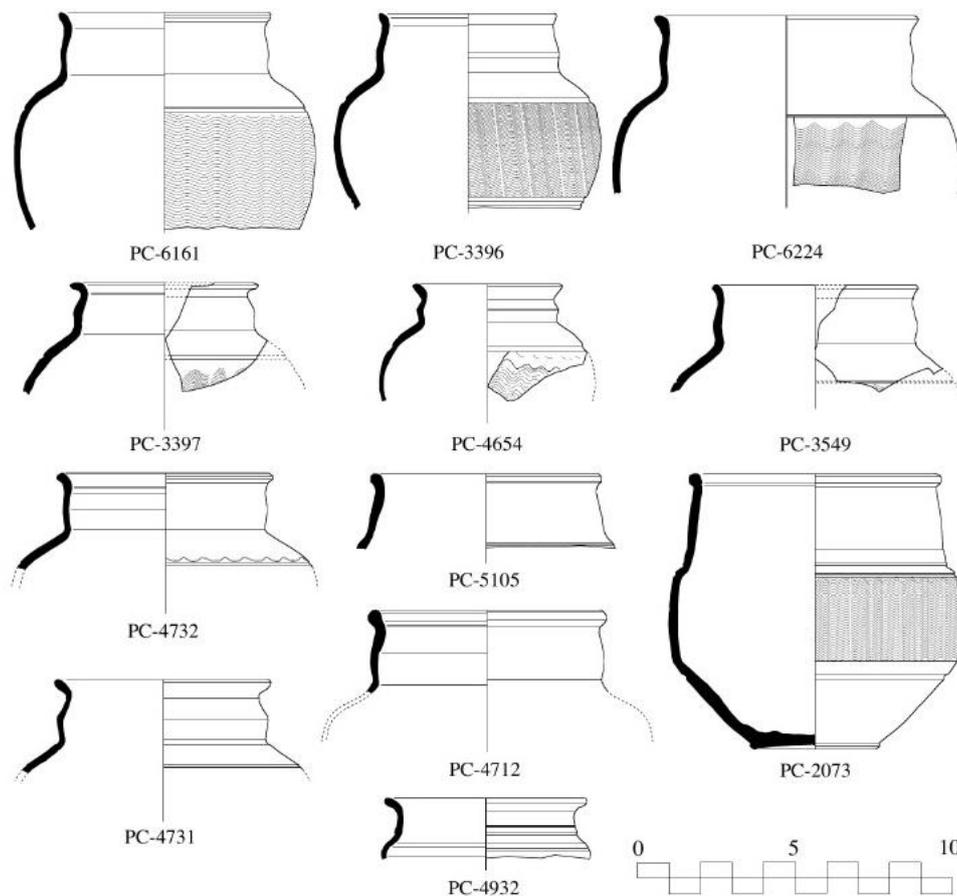


Fig. 43 – Vasos Forma 21 de la excavación de Passatge de Cobos (Tarragona) (Tarrats 2020, 143, Fig. 3).

### 15.2. Urna de cerámica común con doble asa

Este recipiente de cerámica común, sin duda previsto para la alimentación de la tripulación durante la travesía, presenta una altura de 25,8 cm, así como una amplia boca (13,5 cm) y un cuello prácticamente inexistente, marcado únicamente por un pronunciado estrechamiento que, en el interior del recipiente forma un escalón previsto para la colocación de una tapadera. Las cortas asas arrancan superpuestas al labio (marcando de hecho el punto más alto del vaso) y bajan formando un arco hasta alcanzar la parte más sobresaliente: el hombro. Son lisas y presentan una sección oval. El cuerpo es redondeado y alcanza su diámetro máximo en el tercio superior (24,8 cm). Se estrecha hasta alcanzar la base, umbilicada, que mide 9,8 cm de diámetro (Fig. 44).

Como en el caso de las ánforas, presenta una pasta de color marrón claro anaranjado y su textura es igualmente áspera y dura. A pesar de que estos datos nos incitan a proponer un origen similar entre esta pieza y las ánforas del pecio (a saber, la costa gaditana), un futuro estudio de la arcilla mediante lámina delgada nos permitirá afinar nuestra hipótesis preliminar.

Además, podemos observar en su interior la presencia de una capa de impermeabilización.

Conocemos piezas similares en otros pecios de cargamento bético, como en el Cabrera 4 (c. 20 a.C.) donde aparece una pieza asimilable con una altura de 27 cm y un diámetro máximo de 23 cm situado en el tercio superior del cuerpo. Además, presenta la misma sección ovalada en las asas, aunque estas presentan un codo marcado (Cerdà 2000, 29) (Fig. 45). Aparece también una pieza similar en el pecio Sud Perduto II (1 – 15 d.C), donde H. Bernard nos hace parte del descubrimiento entre las ánforas de una pequeña jarra de 20 cm de altura con una amplia boca (12 cm de diámetro) y un fondo umbilicado (11 cm de diámetro). También presenta su diámetro máximo en el tercio superior, y sus asas reposan sobre el labio, pero en este caso están recorridas por una acanaladura central. La investigadora señala que no se han encontrado paralelos exactos para esta pieza, pero que la forma nace a partir del siglo I a.C. (H. Bernard 1986, 13, Pl. XI, inédito). Por otra parte, podemos observar en uno de los extremos del pecio Plage d'Arles 4 (c. 25 -50 d.C.) un recipiente de perfil similar al presente en el Illes Formigues II. Sin embargo, debido a la profundidad a la que se encuentra (662 m), no ha podido ser extraído ni estudiado (L. Long, inédito). Por último, M. Ponsich presenta en su publicación de 1988 una serie de vasijas comparables por sus formas generales a la nuestra, y que habrían contenido *garum* en pasta (61, 64 Fig. 21), lo cual podría darnos un indicio sobre el contenido de este recipiente. Sin embargo, únicamente estudios posteriores de la pasta y la impermeabilización interna del recipiente podrán arrojar luz sobre su origen y contenido.

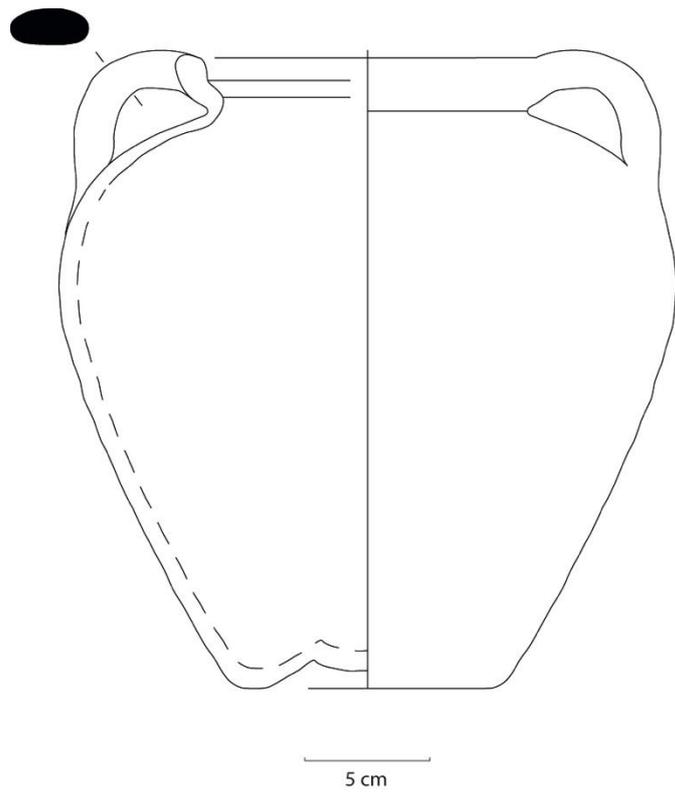


Fig. 44 – Archivo CASC, *Urna de cerámica común del pecio Illes Formigues II (1:2)*.

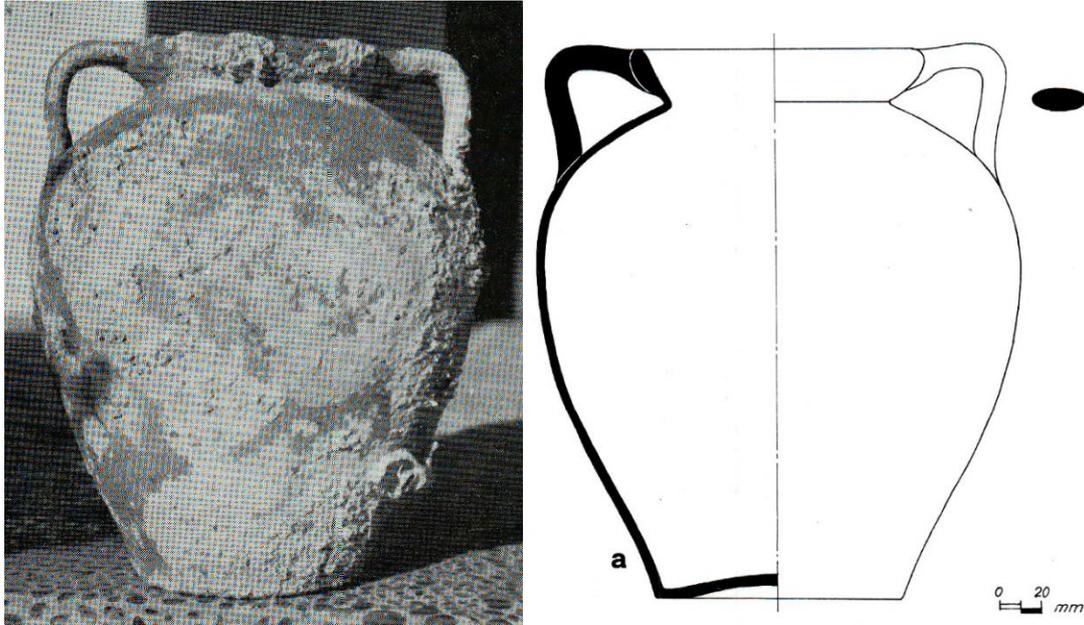


Fig. 45 – Cerámica de consumo del pecio Cabrera 4 (D. Cerdà (2000), p. 32, Fig. 15.a, Lam. I.e).

### 15.3. Jarras de cerámica común

La mitad superior de una jarrita de cerámica común fue encontrada en la superficie del yacimiento<sup>72</sup>. Su boca es estrecha, de 6 cm de diámetro, y presenta un borde recto y moldurado tanto en el extremo superior como en el inferior, cortado por la presencia de un estrechamiento en su centro. Está unido a un cuello recto y corto (5,2 cm), marcadamente separado del cuerpo por la presencia de un hombro redondeado y sobresaliente. Un asa única arranca fundiéndose con el labio en la parte superior, y baja de forma abombada hasta alcanzar el término del hombro. Esta es de sección rectangular, y está recorrida por dos hendiduras en la cara exterior. Por su parte, podemos observar que, a término del hombro, el cuerpo presenta una serie continuada de finas estrías (Fig. 47). Presenta una arcilla de color marrón rojizo comparable a la de algunas de las ánforas del pecio, pero esta vez no es dura y compacta como en los demás casos, lo cual podría deberse al hecho de que se encontró en la capa superficial del yacimiento y su estado de conservación es peor. En su interior podemos observar restos de impermeabilización.

<sup>72</sup> La altura total del fragmento es de 14 cm.

Por otra parte, durante la campaña de 2022 se localizó y extrajo otra jarrita de cerámica común, que se encuentra actualmente en proceso de desalación. Presenta una boca amplia y redonda con un escalón en la parte interior, un cuello corto y estrecho y el inicio de una amplia panza redondeada. Tiene una única asa, que arranca en la carena inferior del borde y baja recta hasta el hombro, y está recorrida por un surco poco pronunciado en el centro. La pasta presenta también un color marrón rojizo y es, al contrario que la anterior, compacta y dura. Presenta igualmente una impermeabilización interna, que rebasa hasta la parte exterior del labio (Fig. 46).

A pesar de que no contamos con paralelos para estas piezas, podemos proponer que, por su similitud con las jarras conocidas para contener salsas de pescado (Ponsich 1988, 64, 74), podría haber tenido esta misma función dentro de la dieta de la marinería (Fig. 48).



Fig. 46 – Mitad superior de una jarrita de cerámica común bajo las ánforas de la zona norte, en 2022 (Archivo MAC-CASC).

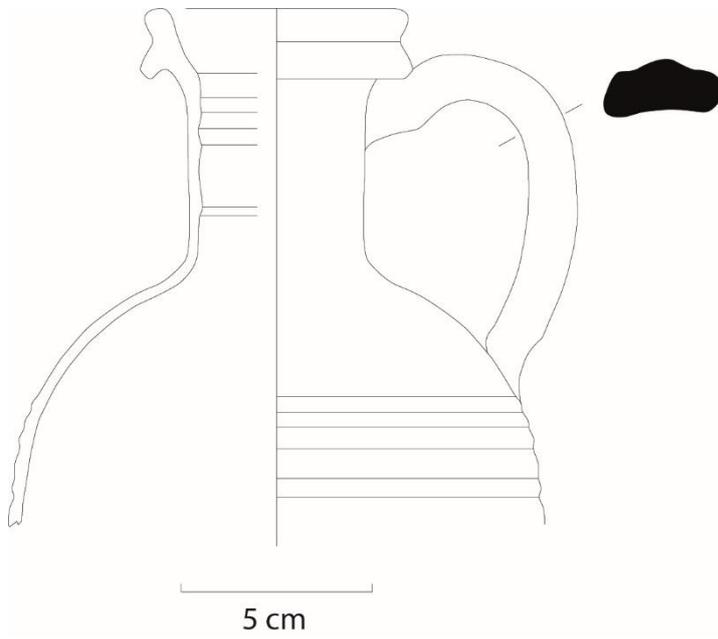


Fig. 47 – Jarrita del pecio Illes Formigues II (dibujo 1:2) (Archivo MAC-CASC).



Fig. 48 – Jarros de *garum* con y sin pitorro (Ponsich, 1988, 64, Fig. 21).

#### 15.4. Fragmentos informes

Una veintena de fragmentos informes de cerámica común aparecieron también hacia la zona norte de la excavación, y, con toda probabilidad, habrían pertenecido a la cerámica de consumo de la tripulación (Fig. 49, Fig. 50).



Fig. 49 – Fragmentos que podrían pertenecer a la mitad superior de la jarrita encontrada bajo las ánforas (Archivo MAC-CASC).

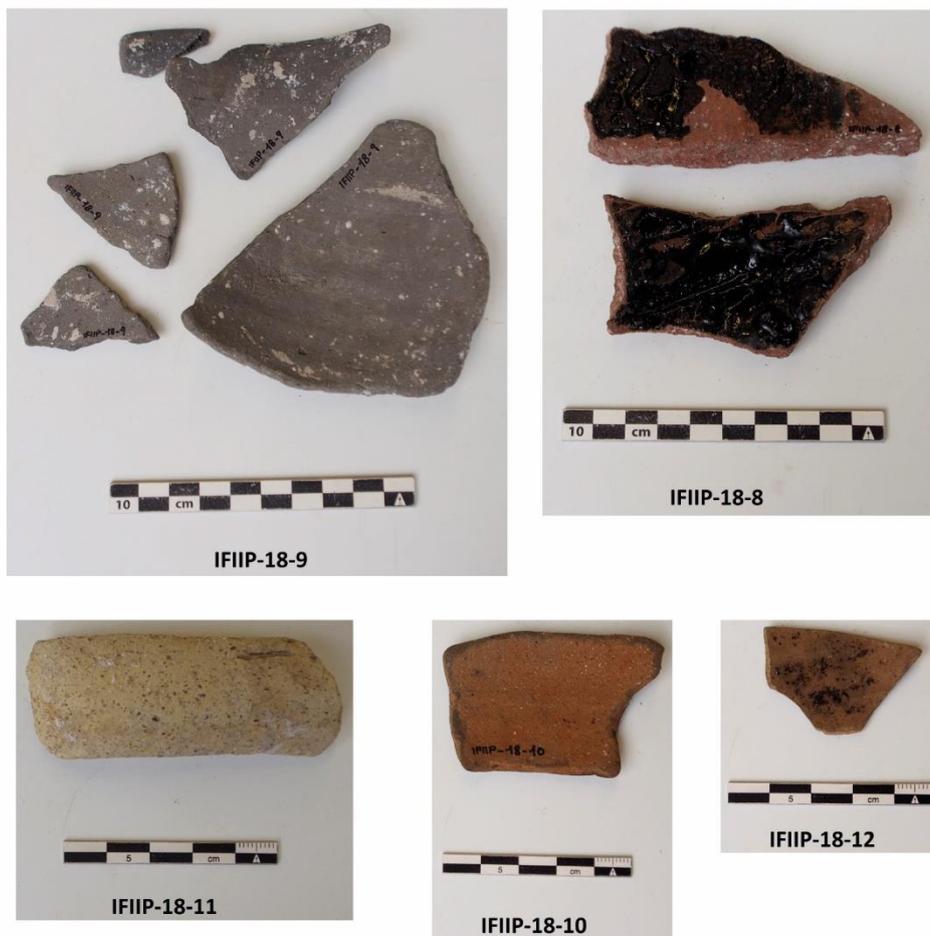


Fig. 50 – Otros de cerámica común (Archivo MAC-CASC).

## 16. Estudio preliminar de la arquitectura naval

Como hemos mencionado previamente, el área del barco excavada donde se pudo examinar la madera era reducida y el estudio llevado a cabo sobre ella se encuentra en un estadio preliminar. Sin embargo, se pudieron hacer una serie de observaciones que podrían darnos una pista sobre las dimensiones y tradición arquitectónica de la nave.

### 16.1. La carpintería axial

El sistema de construcción del barco es el de casco primero, lo que significa que la embarcación está concebida longitudinalmente y que por lo tanto la carpintería axial juega un rol dominante en la estructura del barco (Pomey, Rieth 2005, 30-31) (Fig. 54).

Como es común en las naves de esta época, las tablas del casco están ensambladas mediante el sistema de espigas y mortajas fijadas con clavillas de madera.

Por otra parte, encontramos sobre las cuadernas las tablas longitudinales del piso de la bodega, vagras fijas y móviles, colocadas en alternancia. Las primeras estaban fijadas a la carpintería transversal gracias a clavos de hierro dispuestos en zigzag. Las segundas estaban colocadas sobre las cuadernas sin fijación, con el fin de poder ser retiradas para el mantenimiento del casco y limpieza de la sentina.

En la zona norte y desplazada en dirección este respecto a la quilla, se desenterró en 2022 una pieza de madera rectangular de 40x10x6 cm unida a una vagra fija. Presentaba una cavidad rectangular en el centro, tal vez prevista para acoger un puntal vertical que ayudaría a sostener un bao superior asociable a la cubierta del barco. Además, prácticamente a la misma altura y fijada a una de las tablas del casco, apareció entre las cuadernas Q105 y Q106 una pieza de madera ovalada y abombada en la parte visible (Fig. 52). Aunque todavía se encuentra en fase de estudio, podría tratarse de una reparación o de un elemento de fijación para una pieza en el exterior del casco. Por otra parte, se extrajeron siete clavos de hierro en un sector donde la madera había desaparecido, los cuales habrían seguramente formado parte de los elementos de fijación del casco a las cuadernas, y/o de las vagras fijas a las cuadernas, observados en otras ocasiones *in situ*.

Por último, uno de los hallazgos más significativos de la campaña de 2022 fue la junta de carpintería denominada rayo de Júpiter, elemento de la construcción naval que sirve en este caso para unir la quilla con la roda o con el codaste (Fig. 51). Esto, junto con los elementos pertenecientes a la bomba de achique de la sentina localizados en 2018 (un tubo de plomo para la evacuación del agua y un cojinete de bronce), y la presencia de lo que empieza a ser un importante conjunto de cerámica de la tripulación, representan evidencias suficientes para proponer que la zona norte corresponde con la popa del barco. Todos los elementos de la arquitectura naval fueron finalmente marcados y registrados mediante una fotogrametría de conjunto y fotografías de detalle (Fig. 53).

## 16.2. La carpintería transversal

Por su parte, las cuadernas están fijadas a las tablas del casco gracias a cabillas de madera y clavos a punta perdida. En total, diez han sido excavadas (Q99, Q100, Q101, Q102, Q103, Q104, Q105, Q106, Q107 y Q108).

## 16.3. Las dimensiones de la nave y la capacidad de carga

Hasta la fecha, el estudio de la arquitectura naval y del cargamento del pecio Illes Formigues II nos permite avanzar la hipótesis de que nos encontramos ante un mercante de dimensiones medianas, que se inscribe en un momento en el que el comercio de productos haliéuticos béticos comienza a tomar protagonismo en el Mediterráneo.

En el fondo de la bodega se localizaron algunos guijarros que podrían pertenecer al lastre usado en la botadura inaugural o por mantenimientos del barco. Se prevé hacer análisis sobre ellos para intentar determinar su procedencia.



Fig. 51 – Vista superior de la junta de carpintería por rayo de Júpiter que una quilla y codaste (Archivo MAC-CASC).



Fig. 52 – Pieza ovalada fijada al casco del barco (Archivo MAC-CASC).



Fig. 53 – Vista general del casco del barco durante la campaña de 2022 con los distintos elementos de la arquitectura naval diferenciados (Archivo MAC-CASC).

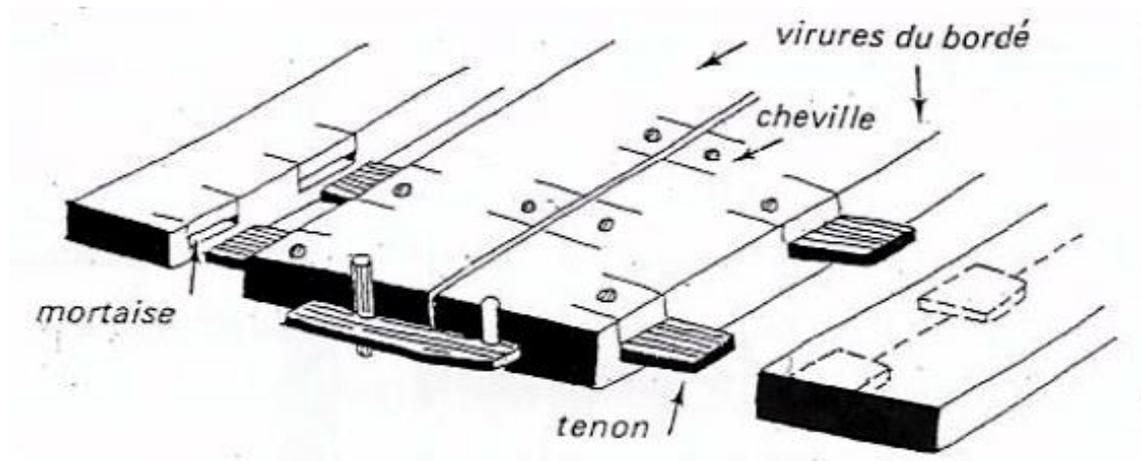


Fig. 54 – Esquema teórico de ensamblaje de las tablas del casco por espigas, mortajas y cavillas (P. Pomey, E. Rieth, 2005, p. 17).

**CAPÍTULO IV: OTROS PECIOS CON PRODUCTOS HALIÉUTICOS DE LA  
BÉTICA: CARGAMENTOS HOMOGÉNEOS, CARGAMENTOS HETEROGÉNEOS**

El inicio del Alto Imperio marca también, como hemos visto previamente, el inicio de la difusión masiva de productos béticos por el Mediterráneo. Es además el momento de cristalización de nuevas tipologías de ánforas, fruto de la ahora intensa influencia itálica en las producciones.

En los momentos anteriores a este fenómeno, es decir, durante el final de la República, encontramos pecios cargados con ánforas Ovoides gaditanas, Ovoides del valle del Guadalquivir y Dressel 12 iniciales, que viajan por las vías de distribución que luego seguirán sus sucesoras, las Dressel 7/11. Evidencian este comercio pues, yacimientos tales como el Illes Formigues I<sup>73</sup> (Foerster *et al.* 1987; Geli *et al.* 2022, 154-157; Martín Menéndez 2008, 123-127; Vidal, Pascual 1961, 117-126), el Gran Congloué 3<sup>74</sup> (Liou 2001, 1091; Martín-Kilchner 2001, 759-787; Pomey *et al.* 1989, 20-21; Tchernia 1969; 483-484), el Titán<sup>75</sup> (Benoit 1956, 29-30; 1958, 5-7; Taillez 1961; Quillon, Capelli 2016) o el Planier 5<sup>76</sup> (Benoit 1962, 156, 158; Liou 2001, 1071; Parker 1992, 317, 828), por citar solo algunos ejemplos.

En los momentos finales de la República, y ya de manera intensiva con Augusto, vemos como basculan las tipologías anfóricas de salsas y salazones de pescado, y toman protagonismo las ánforas Dressel 7 a 11, 12, y algo después las Dressel 14, 17, Beltrán IIA y IIB, que se encuentran frecuentemente en los pecios altoimperiales.

## 17. Metodología para la construcción de un corpus preliminar: desafíos

---

<sup>73</sup> Cf Capítulo III p. 72, nota al pie.

<sup>74</sup> Este pecio profundo con cargamento bético situado entre los islotes de Grand y Petit Cougloué en Marsella (Francia) es bien conocido desde los años 60. Fue declarado en 1964 por V. Pernac e Y. Chevalier, y brevemente publicado por A. Tchernia bajo el nombre de Congloué B, pero nunca estudiado sistemáticamente. Al contrario, sufrió un expolio intensivo y la treintena de ánforas (mayoritariamente Ovoides, tanto del valle del Guadalquivir como de la costa gaditana) que se han podido estudiar fueron extraídas por buceadores deportivos, y están por tanto desprovistas de su contexto. Sin embargo, gracias a los materiales que sobrevivieron el pecio ha podido ser datado en torno al tercer cuarto del siglo I a.C.

<sup>75</sup> Descubierto en 1948 por Pioux al noreste de la isla de Levant, en Hyères, (Francia), el pecio Titán fue objeto de dos campañas de excavación en 1957 y 1958, durante las cuales se extrajeron cerca de 500 ánforas. Estas corresponden mayoritariamente a los tipos Dressel 12 iniciales y Ovoides 4 del Guadalquivir. Gracias a ellas y a las cerámicas campanienses y de consumo también recuperadas, el pecio se ha podido situar en torno a los años centrales del siglo I a.C.

<sup>76</sup> A principio de los años 60, J. Gelindo descubrió al oeste de la isla de Planier (Marsella, Francia) un área en la que se concentraban abundantes restos de ánforas identificadas en aquel entonces como Dressel 10 tempranas, pero que serían en realidad Ovoides gaditanas. La cronología del pecio Planier 5 se sitúa en la mitad del siglo I a.C.

Con el fin de revisar y actualizar rigurosamente la lista de los pecios de cronología julioclaudia con cargamento bético de salsas y salazones de pescado conocidos en el Mediterráneo Occidental, llevamos a cabo en los pasos iniciales de nuestro trabajo una amplia recopilación de todos aquellos recogidos por la literatura. Partimos de recopilatorios generales como el conocido volumen publicado en 1992 por A. J. Parker, *Ancient Shipwrecks of the Mediterranean and the Roman Provinces*, y continuamos con obras específicas sobre el comercio marítimo de productos béticos, como el artículo de 2001 de B. Liou, “Las ánforas béticas en el mar”, y específicamente de salsas y salazones de pescado, como la obra de 2002 de R. Étienne y F. Mayet, *Salaisons et sauces de poisson hispaniques* (ambos basados en el primero), que a su vez, nos llevaros a otras ramificaciones bibliográficas, permitiéndonos establecer un listado inicial de 58 pecios. Procedimos por una parte a la revisión exhaustiva de la bibliografía específica de cada yacimiento y, por otra, a la revisión de los archivos de los yacimientos localizados en las costas francesas y catalanas que el *Département des Recherches Archéologiques Subaquatiques et Sous-Marines* (DRASSM) y el *Centre d'Arqueologia Subaquàtica Catalunya* (CASC) pusieron a nuestra disposición.

Gracias a ello, constatamos que los yacimientos subacuáticos excavados de manera rigurosa y siguiendo un método científico son proporcionalmente pocos. De hecho, y fundamentalmente en los inicios de la arqueología subacuática, las actuaciones consistían frecuentemente en meras recuperaciones de objetos llevadas a cabo por buceadores deportivos y pescadores (Cibecchini 2008). Ya en uno de los eventos fundadores de la disciplina, el *III Congreso Internacional de Arqueología Submarina*, celebrado en 1961 en Barcelona, la comunidad científica denunciaba estos problemas endémicos. Expertos de la talla de Nino Lamboglia, Fernand Benoit o Eduardo Ripoll condenaban en la misma inauguración del congreso las recuperaciones clandestinas de artefactos de procedencia subacuática con fines comerciales o decorativos, el estado “amateur” de la investigación, la falta de coordinación y planificación de las intervenciones, y la pérdida de información en torno a los hallazgos hechos por buzos de recreo (1971, 11, 14-15).

En los estadios iniciales de esta labor, entendimos que existía la necesidad de atribuir un código de fiabilidad a los yacimientos, basado en la en la cantidad y calidad de la documentación accesible y de las publicaciones, en el estado de conservación de los materiales en el momento del descubrimiento y estudio, y en la posibilidad de dar contexto a dichos materiales. A partir de estos criterios, hemos retenido únicamente 33

pecios fiables o al menos mencionables, y hemos entendido que el resto han de ser excluidos del estudio que aquí llevamos a cabo, como explicaremos a continuación.

## 18. Yacimientos excluidos del corpus de trabajo principal

Las publicaciones y/o el estado de conservación de 25 de los yacimientos que hemos revisado nos han llevado a excluirlos del corpus principal, ya que no nos permiten determinar con certeza que nos encontremos ante un pecio. Presentan, más concretamente, uno o varios de los problemas que detallamos a continuación.

### 18.1. Documentación antigua, escasa y en ocasiones poco fiable

Si tenemos en cuenta que la Arqueología subacuática como disciplina científica nace entre los años 1950 y 1960 con las intervenciones en los pecios de Albenga de la mano de N. Lamboglia y en Cabo Gelidonya gracias a la intervención de G. Bass, nos hemos visto frecuentemente confrontados a excavaciones antiguas (llevadas a cabo en las décadas los 40 hasta los 70/80), seguidas de escasas y raramente extensas publicaciones. Además, las imágenes que acompañan a estas últimas no abundan y, cuando sí se adjuntan al texto, no siempre aportan información utilizable (falta la escala, la calidad de la imagen es pobre, las fotografías son en blanco y negro, el título es impreciso). Esto hace que, si un pecio estuvo poco, mal o no publicado y ha sufrido un expolio intensivo desde su excavación, hoy en día nos sea imposible verificar científicamente dicha información y afirmar que se trate, *de facto*, de un pecio.

### 18.2. Poco material disponible

La falta de material es otro factor que nos ha llevado en ocasiones a excluir yacimientos del corpus principal. Ya sea porque en el momento del descubrimiento y declaración del sitio se encontraron pocos vestigios, o porque no nos han llegado, perdidos en manos de

particulares o directamente extraviados, esta escasez de material hace que en algunos casos sea imposible determinar si el yacimiento representa un barco hundido o no.

### 18.3. Material frecuentemente descontextualizado

Como indicábamos más arriba, muchos de los descubrimientos arqueológicos que nos ocupan fueron llevados a cabo por buceadores recreativos durante el “boom” del buceo deportivo que siguió a la popularización de la escafandra autónoma en la década de los 50. Esto resultó, por una parte, en el expolio sistemático del patrimonio cultural sumergido y, por otra parte, en la participación de aficionados en intervenciones con vocación arqueológica. El problema de este segundo escenario es que, aunque motivados por la noble intención de preservar los artefactos y entregarlos a las autoridades responsables, las extracciones llevadas a cabo por estos aficionados a la Arqueología se hacían frecuentemente sin registro de la posición exacta del objeto ni en el mar ni en el conjunto del yacimiento, desproveyéndolo del contexto en que se encontraba y, por ende, limitando enormemente la información que podía aportar a la investigación.

Por otra parte, consideramos que la revisión de estos yacimientos y su “reclasificación” pueden contribuir a la actualización de la bibliografía sobre el comercio marítimo de productos de la Bética durante el Alto Imperio. Hasta ahora, buena parte de ellos se incluían en recopilatorios y estudios emblemáticos (como los llevados a cabo por Parker o Liou, como ya hemos mencionado), referenciados a su vez por nuevos investigadores, acumulando y ratificando así a veces un error durante cerca de 80 años, en el ejemplo de las excavaciones más tempranas<sup>77</sup>. En ocasiones, estos importantes recopilatorios han sido poco cautos a la hora de identificar un yacimiento “pecio”. El problema de no poder caracterizar un pecio es que no se puede saber de qué tipo de embarcación se trataba, ni qué tipo de comercio efectuaba (directo, de redistribución).

---

<sup>77</sup> A pesar de este detalle, ya el propio Liou nos ponía en guardia sobre este hecho, al titular su artículo de forma prudente “Las ánforas béticas en el mar”, abriendo la posibilidad a que hubiera en su recopilatorio distintos tipos de yacimientos, y no solo pecios.

Ahora bien, pasar por alto estos yacimientos sería artificioso puesto que estaríamos obviando una parte de información que no deja de ser importante, por dos motivos esenciales: en primer lugar, sabemos con certeza que los materiales que los componen fueron encontrados en el mar y, en segundo, que no llegaron hasta él solos, evidenciando también los intercambios de que fueron fruto. Por estos motivos, y a pesar de que aportan información sucinta y poco concluyente, entendemos que son igualmente relevantes. Si bien no los detallaremos al mismo nivel que los demás, entendemos pertinente mencionarlos con el fin de evitar un sesgo en la información.

Por una parte, nos encontramos ante 18 yacimientos cuya información disponible es insuficiente para determinar con certeza su naturaleza, es decir, que ofrecen información sugerente pero no definitiva como para ser clasificados como pecios, o como transporte para un cargamento bético. Se trata de Agde E (Bouscaras 1958, 16-19; 1961, 29-31; 1962, 17-19; Jézégou 2001, 398-399; Laubenheimer 1973, 146-161), Bajo de la Barra (Más García 1985, 164), Cádiz B (Beltrán Lloris 1987, 61; Chic García 1982, 51-56; 1980, 37-42), Cádiz D (Vallespín Gómez 1985, 59-74), Chrétienne B (Benoit 1956, 30-32; 1952, 237-307; Joncheray, Joncheray 2012, 49-98), Castillo (Más García 1985, 164-165; Rodríguez Iborra 2012, 157), Gravisca (Gianfrotta 1982, 13-36; 1981, 83), Guardias Viejas (Blánquez *et al.* 1998, 25-30; Pascual Guasch 1972, 325, 328), Lavezzi 4 (Bebko 1971, 205-208), Los Espines (Más García 1985, 164-165; Rodríguez Iborra 2012, 158), Percheles (Blánquez *et al.* 1998, 187-188; Pascual Guasch 1972, 322,324), Is Mortorius (Pianu 1981, 5-12), Ponte d'Oro (Massa 1985, 191-234), Punta del Vapor A (Beltrán Lloris 1970, 408), Sagunt (Aranegui Gascó 1991, 79-80; Bertó Martí 1991, 71-74), Sant Antoni (Blánquez 1982, 36), Tánger B (Benoit 1965, 84; Parker 1992, 418; Ponsich 1966, 1271-1299; 1964, 253-290) y Torre Valdaliga (Gianfrotta 1981, 81, 86).

Por otra parte, los 7 yacimientos que mencionamos a continuación son aquellos que, en nuestra opinión, no parecen representar los restos de un naufragio. La presencia de material bético en el mar también se puede deber a estas otras situaciones: fondeaderos (donde son características las acumulaciones de material heterogéneo en cuanto a la procedencia y a la cronología), acumulaciones causadas por las dinámicas marinas (en ocasiones, las corrientes y el oleaje pueden provocar la acumulación de material en un mismo punto), objetos tirados por la borda (porque ya había sido consumido o porque peligraba la embarcación y era necesario aligerarla), material arrastrado por artes de arrastre o recuperado por pescadores y devuelto al mar en otro punto, o zonas donde los

naufragios eran frecuentes, y además han sufrido un intensivo expolio haciendo que el material no se pueda atribuir a un pecio concreto. Ester parece ser el caso de los yacimientos Cueva del Jarro B (Pascual Guasch 1972, 321-334; Parker 1992, 156), Lavezzi balise (Bebko 1971, 256-263; Parker 1992, 238), Lavezzi G, H, J, K (Bebko 1971, 2; Parker 1992, 241), Magnons A (Benoit 1962, 169; 1956, 30; Dumas 1972, 251; Parker 1992, 251), Pudrimel Norte (Más García 1985, 164-165; Pascual Guasch 1999, 59-152; 1998, 263-290; Rodríguez Iborra 2012, 157), Punta Prima (Esteva, Pascual 1962, 281-292; García Vargas, Bernal Casasola 2016; Oliva Prat 1961, 221-245; Pascual, Esteva 1971, 105-111) y Triscina D (Parker 1992, 436; Purpura 1991, 137, 139).

## 19. Corpus principal de pecios

Una vez creada esta primera distinción, nos encontramos con un conjunto de 33 pecios, aunque es este apartado también nos vemos obligados a hacer una categorización ya que, en algunos casos, la información que aportan es solo indicativa. Como expresaba B. Liou más de veinte años atrás, un pecio es un “yacimiento cuya existencia es segura, presenta un carácter homogéneo, y atestigua en principio el naufragio de un navío y de su cargamento”, reflexión a la que añade que “hay pecios para los cuales la documentación es débil, si no nula, y sin embargo no cabe duda de su existencia” (2001, 1062). Podemos por lo tanto contentarnos con mencionarlos, sabiendo que no pueden aportar en todos los casos información detallada o concluyente. Se trata de Ametlla de Mar A, Cabrera 4, Cabrera 6, Cabrera 8, Cala Piombo, Cala Rossano, Chrétienne i, Columbretes, Culip 5, Elba Sud, El Toro, Escombreras 4, Gibraltar Strait, Gorgona A, Lavezzi 2, Lavezzi 3, Pupak, Plage d’Arles 8, Roquetas de Mar, Santo Stefano, Sud Perduto 1 y Terrasini A.

Esto nos deja con diez pecios seguros (once si contamos el Illes Formigues II) dentro de nuestro corpus principal de trabajo: Ardenza A, Bou Ferrer, Cabrera 5, Lavezzi 1, Plage d’Arles 4, Port Vendres 2, Ses Llumetes, Sud Lavezzi 2, Sud Perduto 2 y Tour Sainte Marie.

Dentro de este corpus, en tanto que este trabajo gira en torno a las conservas de pescado béticas, hemos organizado este capítulo en dos categorías principales de pecios donde

dichos productos estuvieran presentes: los homogéneos<sup>78</sup> de procedencia bética y los heterogéneos<sup>79</sup>. Desde ese punto de vista, se pueden diferenciar tres tipos principales de cargamentos. Por una parte, la primera categoría (es decir, la que incluye los pecios homogéneos béticos) se puede dividir en dos. Encontramos cargamentos procedentes de una misma provincia y compuestos por un mismo tipo de producto alimenticio o, en otras palabras y en nuestro caso, cargamentos homogéneos béticos de salsas y salazones de pescado (o donde estas son ampliamente mayoritarias)<sup>80</sup>. Por otra parte, tenemos cargamentos que procedían de la misma provincia, pero que transportaban diversos bienes alimenticios. Para nosotros se trata de los pecios con salsas y salazones de pescado, aceite y/o vino u otros derivados de la uva. Por último, encontramos cargamentos incluidos en la segunda categoría, es decir, en los heterogéneos. En nuestro caso, nos centraremos en los pecios con cargamentos que transportaban salsas y salazones béticas con productos de otras procedencias. Estas distinciones no dejan de ser un intento de clasificación simplificando de lo que sin duda fue una complejísima red comercial, donde la casuística era múltiple, incluso dentro de los cargamentos homogéneos que transportaban un mismo producto alimenticio (por ejemplo, las conservas de pescado podían proceder de distintas zonas de producción dentro de la costa Bética), para intentar obtener una visión global de lo que fue el comercio marítimo de productos haliéuticos béticos en el Mediterráneo Occidental durante la época Julio-Claudia.

Esta clasificación, sin embargo, sí puede darnos algunas pistas sobre el tipo de comercio llevado a cabo por las naves o la escala de los intercambios. G. Boetto sintetizaba hace unos años los cinco modelos principales de “rutas comerciales” (2012, 155-156). El primer modelo contempla los “cargamentos homogéneos, embarcados al mismo tiempo en un puerto principal, a proximidad del lugar de producción, y transportados por ruta directa hacia otro puerto principal”, y fue definido a partir del pecio de la Madrague de Giens (Tchernia *et al.* 1978). El segundo, elaborado a partir de las investigaciones del pecio Cabrera III (Bost *et al.* 1992), engloba los “cargamentos heterogéneos embarcados de una vez en un puerto principal “*d’entrepôt*” [o “de almacenaje”] y transportados por ruta directa hacia un puerto principal”. El tercero contempla los “cargamentos

---

<sup>78</sup> Entendemos por “cargamentos homogéneos” los compuestos por productos de una misma procedencia.

<sup>79</sup> Entendemos por “cargamentos heterogéneos” aquellos en que los productos provienen de distintas zonas de origen.

<sup>80</sup> Quisiéramos mencionar aquí que, como veremos, varios de los pecios que hemos clasificado en esta categoría van acompañados de metales. Por ello insistimos en que establecemos la homogeneidad a partir de los productos alimenticios, mayoritarios en cualquier caso dentro de los cargamentos.

heterogéneos embarcados al mismo tiempo en un puerto principal “*d’entrepôt*” [o “de almacenaje”] y transportado por una ruta de redistribución hacia un puerto secundario”. Este modelo fue esbozado por X. Nieto en 1988, y definitivamente definido por el mismo autor casi una década más tarde a partir de sus investigaciones en torno al pecio Culip IV (Nieto 1988; 1997). El cuarto, basado en los trabajos del pecio de Cavalière (Tchernia 2003: 615), agrupa a los “cargamentos heterogéneos constituidos a lo largo de varias escalas”, y a lo que se denomina en inglés como *tramps*<sup>81</sup>. El quinto y último modelo, establecido a partir del pecio Barthélemy B (Joncheray, Joncheray 2004) contempla los “cargamentos homogéneos transportados bajo pedido”.

A fin de cuentas, una de las problemáticas principales en torno a el estudio de los pecios es la de la determinación del origen del cargamento, con el fin de intentar entender si la nave llevaba a cabo una exportación primaria, es decir, la que se efectúa en un primer tiempo desde el lugar de origen de los productos hasta un *emporium* (lo que llamamos comercio directo), o si por el contrario, llevaba a cabo una operación de redistribución<sup>82</sup>, desde los *emporia* que recibían y almacenaban los productos llegados de varias áreas del Mediterráneo, y que a su vez los redistribuían hacia otras áreas de consumo.

En cualquier caso, estos modelos de rutas comerciales podían llevarse a cabo efectuando o bien una navegación de cabotaje (es decir, una navegación cerca de la costa, sin perderla de vista, peligrosa y expuesta a los vientos costeros), o bien una navegación de gran cabotaje o de altura (en mar abierto y sin la costa a la vista durante períodos prolongados de tiempo), dependiendo pues de la escala de dichos intercambios.

Con el fin de poder comprender en detalle nuestros pecios, presentamos para cada uno de ellos una breve historiografía, seguida de la composición de los cargamentos transportados en ánforas, centrándonos por una parte en los procedentes de la Bética (diferenciando las conservas de pescado de los otros productos alimenticios) y por otra parte y cuando proceda, en los productos alimenticios también transportados en ánforas, pero esta vez, de otras procedencias. También dedicamos un apartado a los cargamentos de metales, cuando los hay. Del mismo modo, presentamos otros cargamentos que no

---

<sup>81</sup> Aunque no podemos descartar este modelo, presenta una serie de dudas, ya que las cargas y descargas parciales de los barcos podían desestabilizarlos fácilmente, poniéndolos en serio riesgo de naufragar.

<sup>82</sup> C. Rice hace dedica una reflexión interesante al término “redistribución”. Según la autora, técnicamente esta es una forma de intercambio recíproco llevado a cabo bajo un control central. Sin embargo, salvo en el caso de productos intervenidos, como los controlados por la *annona*, en época romana los demás intercambios son intercambios de mercado (Rice 2017, 191).

sean ni productos alimenticios transportados en ánforas, ni metales, como puedan ser otras cerámicas (cerámica fina, por ejemplo), materiales de construcción, o incluso productos perecederos. A estos sigue una mención a los objetos asociados a la tripulación, ya sea cerámica asociada a la alimentación durante las travesías (cocina, consumo y mesa, o almacenaje de las provisiones) u objetos personales. Cuando sea posible, también describiremos los elementos de la arquitectura naval de los pecios, así como los elementos asociados al barco en general. Por último, reservaremos un apartado a comentarios ocasionales, y otro a la bibliografía específica<sup>83</sup> de cada yacimiento. En cada uno de los tres apartados en los que se divide este capítulo, los pecios están clasificados por orden geográfico, partiendo desde las costas de España y pasando por las de Francia hasta llegar a las de Italia (en un único caso, llegamos también a Croacia).

## 19.1. Cargamentos homogéneos béticos

### 19.1.1. Cargamentos homogéneos o ampliamente mayoritarios de salsas y salazones

Como hemos mencionado previamente, en este apartado nos concentraremos en los cargamentos que transportaban un mismo tipo de producto desde una misma área de producción, concretamente, en los cargamentos homogéneos béticos donde la presencia de conservas de pescado es total u holgadamente predominante (en lo que a las ánforas se refiere). Ya hemos visto que estos productos haliéuticos y los contenedores que los transportaban eran enormemente variados, con lo cual, en la aplastante mayoría de los casos, encontramos que diversos tipos de ánforas componen estos cargamentos (Tab. 1).

Por último, recordamos antes de comenzar que disponemos de muy poca información respecto a algunos de estos pecios, con lo que los clasificamos en este apartado a partir de los datos disponibles, pero a sabiendas de que no los podemos tener en cuenta al mismo nivel que los demás a la hora de hacer una interpretación global, ya que estaríamos falseando los datos. Tomamos a modo de ejemplo el primer pecio de nuestra lista en este epígrafe: se trata del Gibraltar Strait, un pecio profundo hundido en el Estrecho de

---

<sup>83</sup> Y en ocasiones ampliada respecto a la que mencionamos en el texto, con el fin de que el lector pueda disponer de un panorama completo de la investigación.

Gibraltar, que únicamente se conoce por una fotografía parcial y una brevísima descripción. En la imagen vemos parte de la capa superior del cargamento, compuesta exclusivamente por ánforas Dressel 9. Con estos datos (que nos permiten avanzar una serie de hipótesis sobre el tipo de viaje que efectuaba, sobre su procedencia y al menos, sobre parte de su cargamento) no podemos dejar de mencionarlo y lo integramos en este apartado, pero no somos ajenos al hecho de que el pecio podía haber transportado otros productos, y a que desconocemos su cronología precisa y sus dimensiones, lo cual nos impide caracterizarlo debidamente. Nos encontramos ante *impasses* similares con los pecios Roquetas de Mar, Cabrera 4, Cabera 6, El Toro, Columbretes, Ametlla del Mar A, Culip 5, Plage d'Arles 8, Lavezzi 3, y Gorgona A. Excepción a ello pueden ser los pecios Sud Perduto 1, Cala Rossano y Terrasini A, que, aunque intensamente expoliados y no investigados en profundidad, aportan datos suficientes para proponer una serie de interpretaciones en torno a ellos.

#### 19.1.1.1. Gibraltar Strait

##### *Ficha técnica*

País: Entre España y Marruecos.

Localización / Coordenadas: Estrecho de Gibraltar, entre Tánger y Trafalgar (35° 58' N, 5° 30' O aprox.)

Profundidad: 400 metros.

Cronología: Segunda mitad del siglo I d.C. (?)

Fiabilidad: Segura en cuanto a la presencia de un pecio, pero los datos que conocemos sobre su cargamento son escuetos, con lo que nos contentamos con mencionarlo.

##### *Historia de la investigación*

En 1976, W. Bascom publica la fotografía de un pecio profundo, localizado entre Tánger y Trafalgar. La imagen fue tomada en 1960 por el barco de exploración Amalthée, durante

los trabajos de verificación de una ruta para la instalación de una tubería de gas. Según nos informa A. J. Parker, ningún objeto fue recuperado (1992, 190-191).

Todas las ánforas parecen pertenecer al tipo Dressel 9. El cargamento permanecía agrupado y todos los individuos (podemos contar veinte) estaban completos en el momento en que la fotografía fue tomada (Parker, 1992, p. 190-191). La presencia de bordes exvasados y de cuerpos piriformes nos lleva a sugerir que se trate de una forma ya evolucionada de Dressel 9 (Fig. 55).

### *Comentarios*

A pesar de que únicamente disponemos de una fotografía, y de que no conocemos la localización exacta del yacimiento, podemos asegurar que representa los restos de un pecio intacto, con su cargamento de ánforas *in situ* en el momento del descubrimiento (Bascom 1976, 26). Por su localización cerca de los puertos principales atlánticos de la Bética, como Cádiz, por ejemplo, que daban salida a las conservas de pescado (y otros productos) hacia varios puntos del Mediterráneo, nos atrevemos a avanzar la hipótesis de que pudo tratarse de un cargamento homogéneo bético, pero en ningún caso lo podemos asegurar.

### *Bibliografía específica*

Bascom 1976, 26, pl. 4.

Parker 1992, 190-191, nº 447.

### *Documentación gráfica*



Fig. 55 – Fotografía del túmulo de ánforas Dressel 9 del pecio Gibraltar Strait (Bascom 1976: 26, pl. 4).

#### 19.1.1.2. Roquetas de Mar

##### *Ficha técnica*

País: España.

Localización / Coordenadas: Al norte de Roquetas de Mar, Almería.

Profundidad: Desconocida.

Cronología: 20/30 – 100 d.C. (?)

Fiabilidad: Probable en cuanto a la presencia de un pecio, pero los datos de que disponemos hacen que nos sea posible ahondar en la investigación, con lo que nos contentamos con mencionarlo.

### *Historia de la investigación*

R. Pascual indica al principio de su publicación “Arqueología Submarina en Andalucía (Almería y Granada)” que los datos presentados en esta fueron recopilados durante varios años a partir de los hallazgos de un grupo de “colaboradores y amigos, sin otros medios que sus equipos de buceo y sin ninguna protección oficial”, dirigidos por F. J. Nestares (1972, 321). Es en este mismo artículo se da noticia del yacimiento de Roquetas de Mar, que consistía al parecer en una acumulación de materiales que fueron recuperados sin ser registrados *in situ*.

Entre ellos se encontraron dos ejemplares de Dressel 14 y otros fragmentos de la misma tipología (Fig. 56.1, Fig. 57), un ánfora incompleta que parece ser una Beltrán IIA (Fig. 56.2) y otra, también incompleta, asimilable a la forma Dressel 8<sup>84</sup> (Fig. 56.4), un ánfora Ovoide (ig. 56.3) que R. Pascual apunta es similar a las presentes en “los campamentos augusteos del *limes* germánico” y podría ser una Dressel 10 (Pascual 1972, 322), pero que A. J. Parker y B. Liou presentan como una posible Dressel 20 temprana<sup>85</sup> (Parker 1992, 370-371; Liou 2001, 1067, nº 9).

También se encontró el cuerpo de un ánfora Dressel 1 (de la que no tenemos ni dibujo ni fotografía), un contenedor cerámico de menor tamaño que parece ser más moderno y una pieza cerámica cónica (20 cm de diámetro y 45 cm de alto).

---

<sup>84</sup> En los artículos de 1972 y 1973 el autor habla de la misma ánfora, pero le atribuye imágenes diferentes. Es decir, que el ánfora que presenta en el primer artículo sí parece tratarse de una Dressel 8, mientras que la que adjunta al texto un año más tarde, no, y sin embargo aparece en el artículo de 1972 (328, fig. 7.1.) asociada al yacimiento de Guardias Viejas. Sin duda, esto corresponde a un error en la colocación de las fotografías, y puesto que se trata del mismo artículo en publicaciones diferentes, asumimos que el primero es el correcto.

<sup>85</sup> ¿Podría tratarse de una Ovoide 6 o una Oberaden 83? Esta última, con una cronología más temprana que el resto del material, parece desentonar en el conjunto, pero no podemos más que especular al respecto.

En 1987 el área fue prospectada de nuevo, y si bien apareció nuevamente una importante acumulación de estas mismas tipologías, no se localizó un pecio como tal (Blánquez *et al.* 1998, 175-186).

La acumulación de estos materiales (notablemente los varios ejemplares de Dressel 14) parece sugerir la presencia de un pecio, pero falta de contexto hace que, como ya dejó entrever R. Pascual en 1972, sea imposible ahondar en la investigación, ni saber qué tipo de embarcación era ni qué tipo de navegación practicaba.

#### *Bibliografía específica*

Beltrán Lloris 1970, 458-459.

Blánquez, Roldán, Martínez Lillo, Martínez Maganto, Sáez, Bernal 1998, 175-186.

Étienne, Mayet 2002, 190, nº 6.

Étienne, Mayet 2004, 214, nº 6.

Liou 2001, 1067, nº 9.

Parker 1992, 370-371, nº 994.

Pascual Guasch 1972, 321-334.

Pascual Guasch 1973, 108-110.

#### *Documentación gráfica*

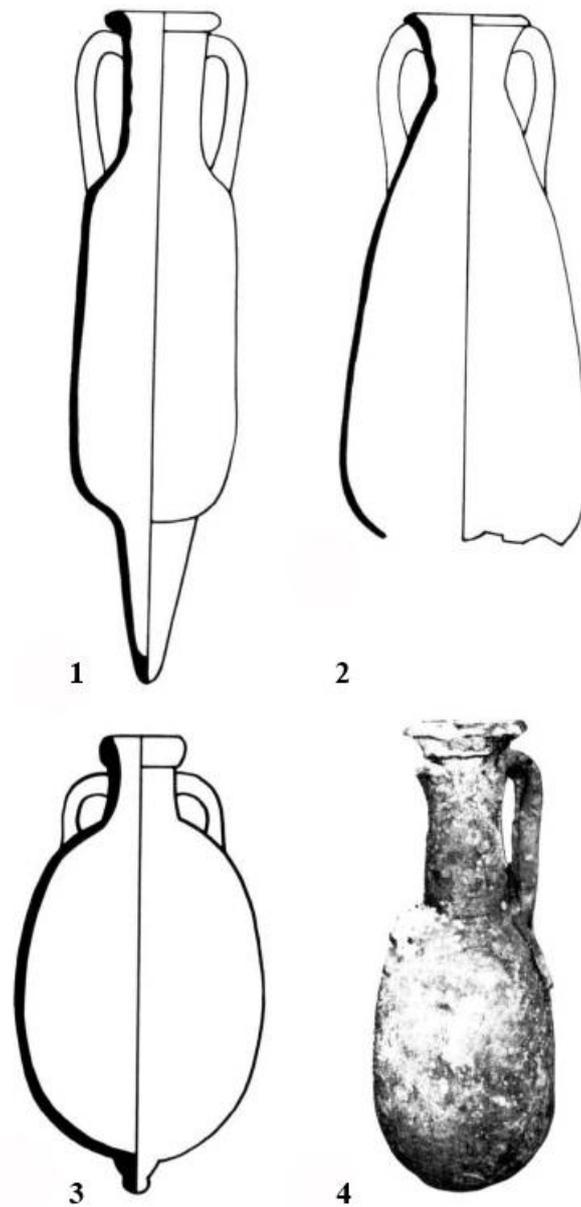


Fig. 56 – Materiales de Roquetas de Mar: 1) Dressel 14; 2) posible Beltrán IIA; 3) posible Dressel 20 temprana; 4) Dressel 8 (Pascual 1972, p. 323, fig. 2), (Escala 1:10, aproximada en la fotografía, según indicaciones del autor).

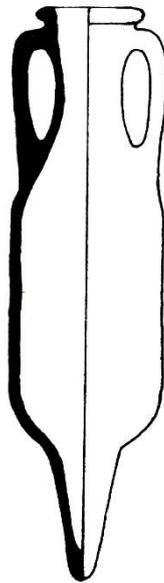


Fig. 57 – Dibujo Dressel 14 (Beltrán Lloris 1970, 458, fig. 183.5).

### 19.1.1.3. Bou Ferrer

#### *Ficha técnica*

País: España.

Localización / Coordenadas: A menos de una milla náutica del puerto de Villajoyosa (Alicante).

Profundidad: 25-27 metros.

Cronología: 66 – 68 d.C., gracias a un dupondio y un sestercio (Hurtado 2021, 231-237), al cargamento y a la cerámica de consumo.

Fiabilidad: Segura.

#### *Historia de la investigación*

El pecio Bou Ferrer fue descubierto de manera fortuita en el año 2000, y más tarde declarado por los dos buceadores deportivos que dieron nombre al yacimiento: José Bou y Antoine Ferrer.

Debido a su enorme potencial, así como al intensivo expolio que estaba sufriendo, el equipo investigador, con el apoyo de la Dirección General de Patrimonio Cultural de la Generalitat Valenciana, instaló un año más tarde un sistema de protección a base de rejas unidas entre sí, creando así una malla metálica sobre toda la extensión del pecio que quedaba al descubierto. Entre 2003 y 2004 se llevó a cabo el primer registro arqueológico del yacimiento (que presenta unas dimensiones en superficie de 24 x 8 metros), enmarcado en el proyecto ANSER, y ya en 2006 se abrió una cata de 3 x 3 metros en el centro estimado del pecio, que se amplió en 2007 dando lugar a una excavación de 10 x 10 x 3 metros. En esta intervención, se recuperó parte del cargamento anfórico hasta llegar a la madera del casco, donde se observaron estibados siguiendo el eje del barco tres lingotes de plomo.

Tras un hiato de cinco años que se dedicó al estudio de los datos y materiales recuperados, se retomaron los trabajos en 2012, recuperando los mencionados lingotes de plomo. Entre este momento y 2017 (año en el que comenzó a participar en el proyecto el Centro de Arqueología Subacuática de Cataluña) se abrió una trinchera de 22 x 6 x 3 metros en sentido transversal respecto al barco, hasta alcanzar sus límites este y oeste. En 2018 continuaron los trabajos en el mismo sector, y además se realizó un sondeo de 3 x 3 m hacia el extremo norte del yacimiento, donde se localizó lo que se interpreta como la despensa de la nave debido a la importante acumulación de cerámica de consumo. La última campaña se llevó a cabo en 2019, y se consagró a la evaluación del estado de conservación del pecio, así como a renovar su sistema de protección.

### *Cargamento de ánforas béticas*

Se estima que el Bou Ferrer transportaba más de 2.000 ánforas estibadas en hasta cuatro pisos cuando naufragó. Hasta la fecha, los cerca de 700 ejemplares extraídos, así como todos los observados *in situ* pertenecen a la familia de las Dressel 7/11. Concretamente, se pudieron identificar un tipo mayoritario, Dressel 11, clasificable en tres variantes principales (BF1, BF2 y BF3) fruto del carácter artesanal de estas producciones, y otro, Dressel 9, que por su minoritaria presencia frente al primero podría calificarse como

residual (al que se ha referido en este yacimiento como BF4). El análisis de sus pastas indica que las ánforas fueron producidas en el área costera gaditana, aunque probablemente en distintos alfares (se ha localizado la presencia de cuatro arcillas diferentes) (Cibecchini 2007; De Juan *et al.* 2011; Cibecchini *et al.* 2021, 61-72).

En cuanto al contenido de las ánforas del cargamento, los datos de que disponemos los han dado el estudio de sus contenidos (33 individuos han sido analizados), ya que el cargamento presenta una llamativa ausencia de epigrafía (únicamente se han conservado restos de cartelas en un número muy reducido de ánforas, sin que haya quedado rastro de las inscripciones pintadas que las acompañaban (Fig. 60)). Estas sirvieron para transportar productos derivados del pescado, concretamente salsas bien filtradas donde los restos de pescado son escasos. Estas fueron elaboradas a partir de sardinas mayoritariamente, con la adición de anchoas y tal vez algunas otras especies, como pequeños *Carangidae*. Sin embargo, la presencia de pepitas y restos de tallos de uva (aunque en pequeñas cantidades, presentes en 10 ejemplares), indican la presencia de un líquido derivado de la uva, que según los especialistas se trataría de vino o bien filtrado, o en pequeñas cantidades. Esto plantea una serie de preguntas sobre los contenidos de estas ánforas, que asociaban salsas de pescado y un líquido derivado de la uva, y donde existe una ausencia total de hierbas aromáticas. Piquès y Rovira proponen que podría tratarse pues de un *oenogarum*, un *oxygarum* o incluso tal vez un *lymphatum* (Piquès, Rovira 2021, 73-86).

### *Dressel 9*

Denominado BF4, este tipo parece corresponder a una variante estilizada de las Dressel 9 y, aunque comparte un aire de familia con las Dressel 11 del pecio, presenta un cuello más corto, un cuerpo de tendencia más ovoide, un pivote más corto también, y su altura oscila entre los 98 y los 100 cm (Cibecchini *et al.* 2021, 67) (Fig. 59.3).

### *Dressel 11*

El subtipo BF1 es, junto con el BF2, el más abundante dentro de las Dressel 11 del pecio (Fig. 58.1-2). Las ánforas que lo conforman se caracterizan por una amplia boca moldurada, un cuerpo piriforme y un pivote alto y hueco, y miden de media 98-99 cm, llegando a alcanzar los 102 cm. El ejemplar sobre el que se realizó el cálculo de

volúmenes pesaba 24,32 kg en vacío y podía acoger 42,93 L de agua, con lo que su peso total en lleno era de 67,25 kg, para una ratio positiva de 1,76 (Cibecchini *et al.* 2021, 66).

El subtipo BF2 (Fig. 58.3-4) se diferencia del BF1 fundamentalmente por la presencia de labios algo más exvasados, cuerpos de tendencia más ovoide que piriforme, y pivotes más altos y estrechos<sup>86</sup>. Su altura oscila entre los 95-105 cm, para una media de 100 cm, y un ejemplar fue pesado (22,52 kg en vacío), y llenado con agua (34,28 L), lo que dio un peso total de 56,53 kg y una ratio positiva de 1,52 (Cibecchini *et al.* 2021, 66).

Por último, el subtipo BF3 presenta las mismas líneas que los dos anteriores, pero algo más acentuadas, con una amplia boca, una dilución de la unión entre el borde y el cuello donde la carena es prácticamente imperceptible, un cuerpo marcadamente piriforme y un pivote largo y cónico. Estas ánforas son algo más altas que las anteriores, con una media de 104 cm. Su morfología se aproxima a la de las ánforas Beltrán IIB, con lo que se plantea la cuestión de si nos encontramos aquí o bien ante una forma de transición anuncia esta nueva tipología, o bien ante una producción inicial de esta, es decir, una proto Beltrán IIB. Esta vez, el ánfora pesada vacía (22,82 kg) y llenada con 38,38 L de agua dio un peso total de 61,2 kg para una ratio, también positiva, de 1.68 (Cibecchini *et al.* 2021, 67) (Fig. 59.1-2).

### *Cargamento de metales*

Además de las ánforas, la nave transportaba un cargamento de lingotes de plomo. Estos iban estibados en fila a ambos lados de la carlinga, y hasta hoy un total de 21 han sido extraídos. El conjunto ha sido estudiado por Domergue y Rico, quienes han clasificado los lingotes dentro del tipo D2 que, si bien se encuentra en otros pecios (como Sud-Perduto 2, Lavezzi 1 o Sud-Lavezzi 2), se nos presenta aquí en una variante de mayores dimensiones, y con un peso medio de 70,500 kg. Nueve de los lingotes presentan las características perforaciones dejadas por los clavos de fijación a las embarcaciones fluviales que los transportaron desde su lugar de producción (en las minas de la Sierra Morena oriental, concretamente las situadas al norte de Córdoba, en Fuenteovejuna, en Alcaracejos y en el Valle de Alcudia), hasta el puerto marítimo donde luego fueron

---

<sup>86</sup> La localización de una serie de cuellos con las mismas características, pero de menor tamaño, parece sugerir que existe una variante del subtipo BF2 de dimensiones más pequeñas.

cargados en el Bou Ferrer (Domergue 1998; Domergue Rico 2019, 216; Rico 2021, 87-89).

Al contrario que las ánforas, los lingotes presentan una abundante epigrafía, que se puede clasificar en dos tipos. Por una parte, encontramos las marcas de fundición, elaboradas durante la fabricación de los lingotes y situadas al dorso de estos. Hacen referencia a los productores, y aunque se encuentran muy desgastadas o totalmente borradas, se pueden identificar al menos cuatro nuevos productores, dos de los cuales son Cayo Julio Germano, Lucio Cornelio probablemente (solo se conserva el final del *cognomen*). Por otra parte, encontramos una serie de marcas impresas en frío en los laterales de los lingotes, que esta vez hacen referencia a su comercialización. Dentro de esta última categoría se puede identificar la presencia de numerales que indican el peso de los lingotes en libras. También se pueden leer tres inscripciones distintas, a saber IMP.GER (*Imp(erator) Ger(manicus)*), NER.CA (*Ner(o) Ca(esar)*) y AUG (*Aug(ustus)*), todas ellas haciendo referencia a un emperador de Roma, concretamente Nerón, propietario indiscutible de este cargamento de plomo (Fig. 61). Con lo cual, esta mercancía pública habría sido transportada por un mercader privado en la bodega de este gran velero comercial (De Juan, Cibecchini 2021a; De Juan, Cibecchini 2021b; Rico 2021, 90-95).

En el contexto en el que se enmarca el momento de esta transacción comercial, muy cercano tanto al gran incendio de Roma en el año 64, como de la construcción del gran complejo palacial construido por Nerón, la *Domus Aurea*, se puede hipotetizar sobre el uso de este plomo para la reparación del sistema hidráulico de la ciudad, o para la fabricación de las cañerías para el abastecimiento en agua del palacio (Blasco 2021; Juan, Cibecchini 2021b, 32-35; Rico 2021, 97-98).

#### *Otros cargamentos*

A partir de la restitución de las líneas del barco, De Juan constató que la bodega del barco no estaría colmada solo con el cargamento de ánforas, y que quedaría un espacio vacío, poco interesante desde un punto de vista comercial y náutico, ya que se estaría perdiendo un considerable beneficio económico al viajar con una bodega tres cuartos vacía. A partir de esta constatación se planteó la posibilidad de que este espacio hubiera estado ocupado por productos perecederos que no habrían dejado rastro arqueológico. Según el investigador, otros productos preciados y de procedencia bética podrían ser bloques de

sal procedentes de la zona de Sierra Morena, utilizada con fines medicinales, trigo, cultivado entre los olivos y de gran calidad, cera, pez, miel, cochinilla, minio, lanas negras turdetanas o incluso productos frescos cultivados en las huertas (Blázquez 1968; De Juan 2018; De Juan 2021, 99-102).

### *Otros objetos*

Como hemos mencionado previamente, hacia el extremo norte del yacimiento se localizó una zona donde terminaban las ánforas Dressel 7/11 y comenzaba a aparecer materiales de la despensa de la nave, así como cerámicas de cocina y consumo (Fig. 62).

Los envases previstos para almacenaje de productos alimenticios son los más representados y mejor conservados dentro del conjunto. Se pueden distinguir dentro de las producciones gaditanas cuatro recipientes sin asas, un pequeño vaso con dos asas, una base de olpe, dos olpes cilíndricas con un asa (una de ellas representada únicamente por su mitad inferior), todos ellos impermeabilizados en su interior mediante una capa de resina. Estos recipientes son bien conocidos en otras áreas del Mediterráneo Occidental, como por ejemplo en el depósito portuario de Arles. En 2021 se llevó a cabo un estudio sobre los contenidos y la epigrafía de los vasos localizados en este último yacimiento, dando como resultado que los envases sin asas habrían acogido una salsa hecha con peces de pequeñas dimensiones y anchoas enteras, lo que llevó a los investigadores a sugerir que podría tratarse de *hallec*. También se mencionaba aceite de oliva en las inscripciones pintadas, lo que fue corroborado por una serie de análisis químicos, indicando una posible polivalencia de este vaso. En cuanto al vaso con doble asa, otro paralelo en Arles hace referencia a aceitunas partidas, siendo por ende este uno de sus contenidos posibles. Por otra parte, se localizaron también una serie de producciones itálicas (que se encuentran igualmente en otros yacimientos mediterráneos, como el depósito portuario de Arles una vez más, o el pecio Lavezzi 1), concretamente dos envases producidos en el Lacio (formas Ostia II y Ostia III<sup>87</sup>). Estos también habrían servido para contener productos derivados del pescado, concretamente caballa en conserva, una suerte de paté de pescado a partir de pequeños peces y restos de otros pescados, y salsas (Cibecchini 2021, 120-126; Djaoui

---

<sup>87</sup> Una concreción férrea se encontraba adherida al más pequeño de los recipientes del Lacio. Tras ser radiografiada, reveló la silueta de una llave, que podría haber servido para cerrar algún portón vertical o mueble de la despensa, por ejemplo (Cibecchini 2021, 121).

2016; Piquès *et al.* 2021). En esta zona de almacenaje, también se localizaron seis ánforas: una Dressel 2 vinaria de procedencia itálica, dos Haltern 70 incompletas, y cuatro ejemplares de Dressel 20 *parva*, dos de las cuales conservan en el cuello los restos de tres cartelas, pero donde las inscripciones se han perdido (Cibecchini 2021, 126-129).

En cuanto a la cerámica de cocina, se hallaron parte de una cazuela producida en Italia central con partes ennegrecidas, que sin duda había estado expuesta al fuego, otros fragmentos de ollas más pequeñas, una tapadera norteafricana del tipo Hayes 196, un mortero de producción sudgálica, y fragmentos de lo que podría haber sido parte de la vajilla (como recipientes para beber o jarras) (Cibecchini 2021, 119-120).

Como detalla Cibecchini, nos encontraríamos ante una despensa prevista para la alimentación comunitaria, y no individual (los *graffiti* en este material suelen indicar la posesión personal, pero en el Bou Ferrer no se ha localizado ninguno hasta la fecha). En esta, se pueden identificar contenedores de procedencia gaditana, que la investigadora interpreta como provisiones frescas adquiridas en el puerto de salida previo al viaje de retorno de la nave hacia Roma. Sin embargo y en cuanto a los recipientes del Lacio, propone que podrían, o bien representar los restos de las provisiones acopiadas para en viaje de ida desde la Península Itálica hacia el puerto bético, o bien haber sido consumidos, reciclados y rellenados con nuevos alimentos en el puerto de Gades. Por lo tanto, estos materiales (junto con los demás elementos que componen el pecio) ilustran la ruta que debió seguir el Bou Ferrer, a saber Roma-Cádiz para la ida, y Cádiz-Roma a la vuelta (Cibecchini 2021, 126, 130).

### *Arquitectura naval*

Como hemos mencionado previamente, la excavación del Bou Ferrer se centró en la zona central del pecio, a altura de la manga máxima del barco, donde se pudo hacer un estudio profundizado de su arquitectura naval<sup>88</sup>.

---

<sup>88</sup> Si bien el sondeo en la zona norte del yacimiento no aportó piezas arquitecturales, la presencia del importante conjunto de cerámica de consumo, así como la presencia de tres émbolos de madera pertenecientes a la bomba de achique del barco, han permitido identificar esta área como la popa del barco (De Juan 2021, 131).

### *Carpintería axial*

El Bou Ferrer fue concebido y construido a casco primero, teniendo por lo tanto la carpintería longitudinal la función estructural, y sirviendo la transversal como refuerzo de la primera. Otros elementos presentes en el pecio omnipresente en las naves de la misma época es el ensamblaje del casco (compuesto por tracas de 22-29 cm de ancho y 6 de grosor) mediante la clásica técnica de mortajas, espigas y clavijas, y la presencia en el piso de la bodega de vagras fijas (clavadas a las cuadernas) y móviles, que podían ser retiradas para el mantenimiento de la nave y la limpieza de la sentina. Las piezas que conforman el eje de la nave son particularmente robustas, con una sobrequilla de 60 cm de ancho por 30 cm de alto y una quilla de 26,5 cm de ancho por 22,5 cm de alto, confeccionada en encina<sup>89</sup>. Inmediatamente fijadas a un lado y otro de la quilla encontramos las tracas de aparadura dobles (8,5 cm de grosor para la superior, y 6 cm para la inferior), que nos hablan de nuevo sobre la robustez y las dimensiones del Bou Ferrer. Del mismo modo, se localizó una potente pieza en la zona este de la excavación, con un ancho de 31 cm y un espesor de 20 cm, esta fue identificada como un cintón de carena inferior, cuya función era reforzar la estructura de la nave en su cara exterior. En el extremo opuesto, al oeste de la excavación, apareció lo que ha sido interpretado como una cinta superior o un soporte de la cubierta, haciéndola particularmente importante ya que en los pecios antiguos es muy infrecuente encontrar elementos de las partes altas de las embarcaciones, normalmente no conservadas. Bajo la cinta se encontró una pieza trabajada que formaba un ángulo de 90°, interpretada como un posible curvatón para los baos. En la misma zona, también se encontraron en línea cinco anillas de madera de las cargaderas de la vela (De Juan 2021, 133-145).

Uno de los puntos a destacar es la forma del casco, con una tendencia plana en su fondo, alejándose de las previas formas pinzadas, y adaptándolo mejor a una navegación que cruza las barreras arenosas en las zonas de alta sedimentación, como lagunas y estuarios (De Juan 2021, 134-135).

### *Carpintería transversal*

---

<sup>89</sup> Para el estudio detallado de las especies de madera presentes en el Bou Ferrer, Cf Ferreira, A., Guibal, F. (202,1149-158).

La carpintería transversal está representada esencialmente por las cuadernas del barco, que en la zona estudiada son exclusivamente varengas. Miden de media 12 cm de ancho por 25 de alto, y están dispuestas en una malla densa, con unos de 12 cm de media de distancia entre ellas. Como es frecuente para la construcción naval de esta época, las cuadernas están unidas al casco desde el exterior gracias a cabillas, con la presencia también de clavos a punta perdida (De Juan 2021, 145-148).

#### *Bibliografía específica*

Cibecchini 2007.

Cibecchini, De Juan, Vento 2006, 43-56.

Cibecchini, De Juan, Vento, Piquès 2014, 301-312.

De Juan 2018, 132-145.

De Juan 2020, 7-34.

De Juan, Cibecchini, Miralles 2014, 113-124.

De Juan, Cibecchini, Vento 2008, 269-277.

De Juan, Cibecchini 2021, 153-159.

De Juan, Geli, Cibecchini, Mauri, Mayoral, Vivar 2020, 254-272.

#### *Documentación gráfica*

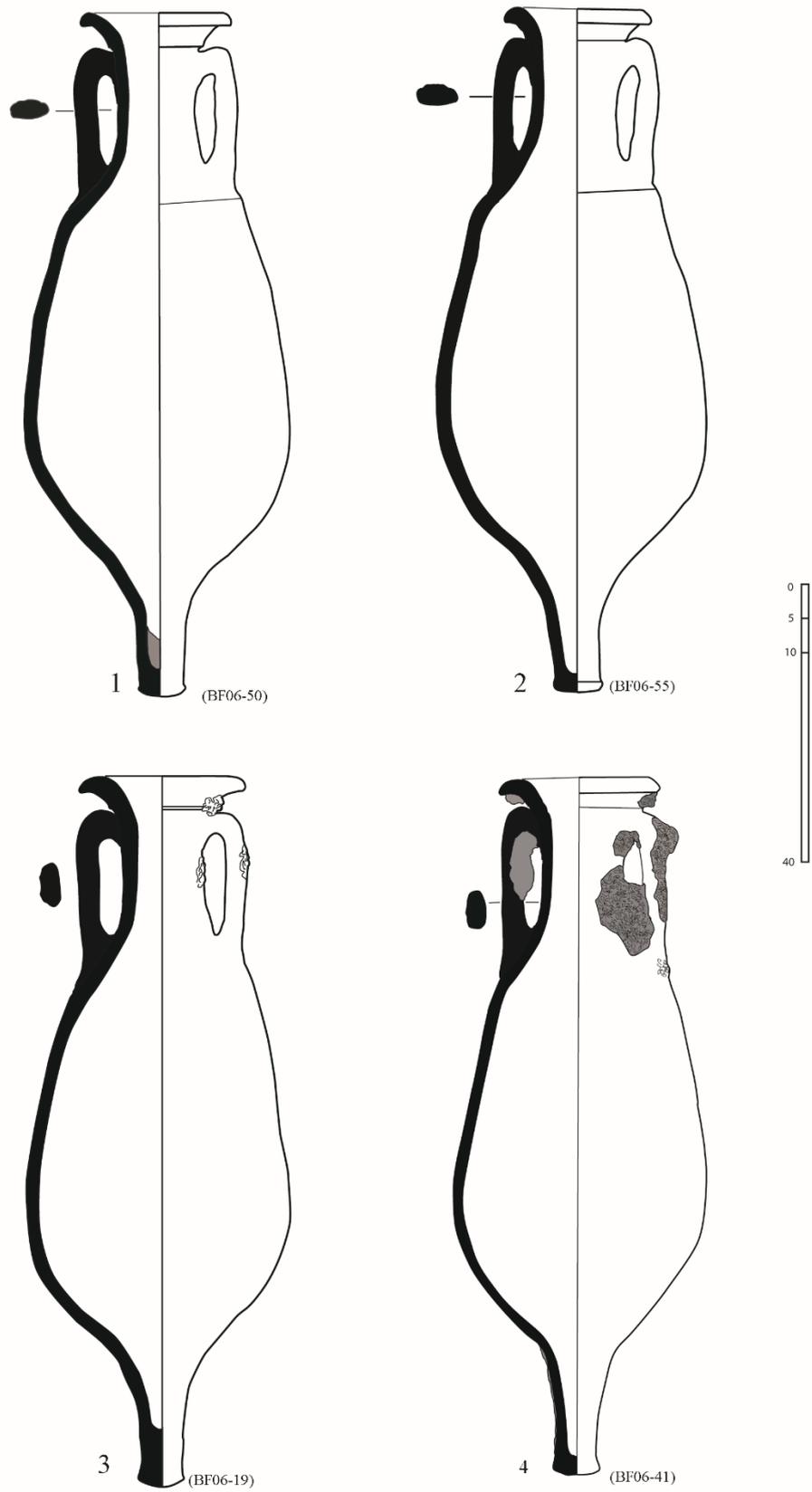


Fig. 58 – Ánforas Dressel 11: 1-2) subtipo BF1; 3-4) subtipo BF2 (Cibecchini *et al.* 64, Fig. 61).

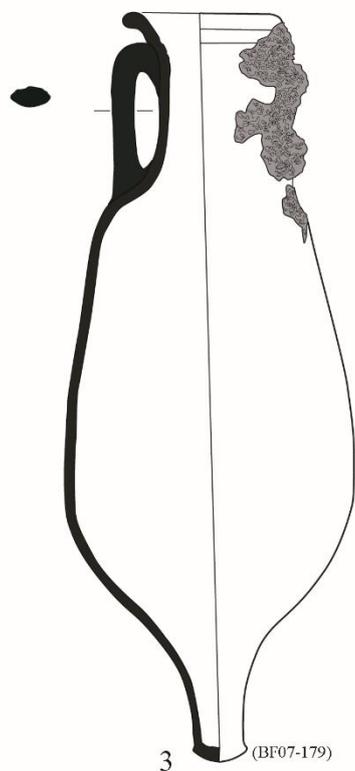
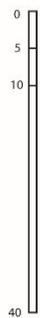
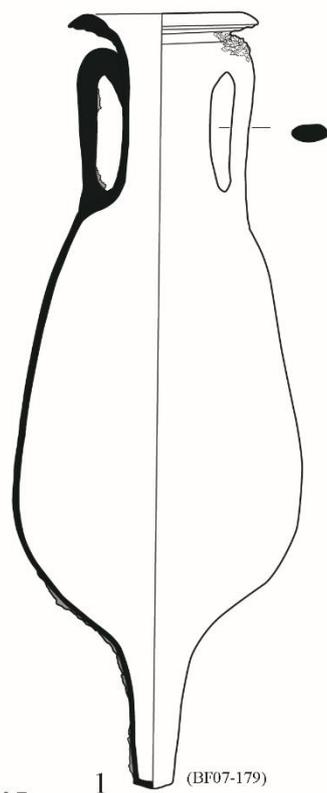


Fig. 59 – 1-2) ¿Ánfora proto Beltrán IIB? (subtipo BF3); 3) Ánfora Dressel 9 (subtipo BF4) (Cibecchini *et al.* 64, Fig. 62).



Fig. 60 – Rastro de las cartelas que contuvieron *tituli picti* sobre el cuello de una de las ánforas del Bou Ferrer (De Juan, Cibecchini 2021, 208, Fig. 186).

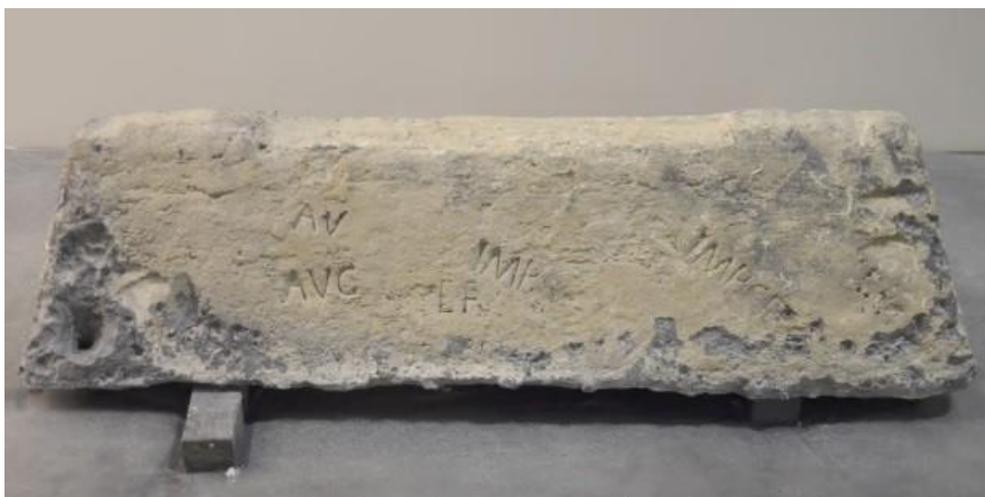


Fig. 61 – Lingote de plomo (L18) con el sello imperial IMP.GER y AVG. (Rico 2021, 97, Fig. 80).



Fig. 62 – Materiales de la cocina / despensa de la nave (Cibecchini 2021, 118, Fig. 100).

#### 19.1.1.4. Cabrera 4

##### *Ficha técnica*

También llamado Cabrera 3<sup>90</sup> (Cerdà 1971), Pecio del Moro Boti (Cerdà 2000; Veny 1979) o Moro Boti A, y Cabrera D (Parker 1992, 82).

País: España.

Localización / Coordenadas: Cerca del Cabo Moro Boti (39° 9' N, 2° 57' E aprox.).

Profundidad: 50 metros

Cronología: c. 20 a.C.

Fiabilidad: Segura en cuanto a la presencia de un pecio, pero los datos que conocemos sobre su cargamento son escuetos, con lo que nos contentamos con mencionarlo.

---

<sup>90</sup> Esta denominación puede llevar a equívoco, ya que el pecio Cabrera 3 es de facto un pecio distinto.

### *Historia de la investigación*

En 1972, C. Veny da por primera vez noticia del pecio Cabrera 4, al que en aquel momento bautiza como Pecio del Moro Botí. En el momento del descubrimiento se habló de la presencia de más de 700 ánforas, pero el pecio fue completamente expoliado. Tanto es así, que únicamente se han conservado doce ejemplares (fragmentados en algunos casos) de ánforas Dressel 7/11 y Dressel 2-4. El barco también transportaba un cargamento de lingotes de plomo.

J. M. Pons llevó a cabo una prospección en el pecio en el año 2000 que permitió documentar parte de su arquitectura naval (Colom Mendoza 2013, 91).

### *Cargamento de ánforas béticas*

Del cargamento original solo han sobrevivido los restos de once individuos, estudiados por D. Cerdà.

Se trata por una parte de ocho ejemplares de Dressel 7 (une de ellas muy fragmentada) diferenciables en cuatro variantes (dos Oberaden 80, una Rödgen, Tav.7, 212, dos Rödgen, Tav. 7, 213 y tres ejemplares que el investigador califica de Dressel 7 de labio robusto) que se caracterizan de forma general por un borde ancho y recto propio de las producciones iniciales de la forma en torno al 20 a.C. (Cerdà 2000, 15-19). Al menos dos ejemplares llevaban en el cuello el sello SAX (63.1), que el autor lee como SAXUM FEREUM, y asocia a sellos encontrados en ánforas Dressel 20, lo que sugiere que pudo haber habido fabricantes polivalentes de contenedores de aceite de oliva y de salsas y salazones de pescado (Cerdà 2000, 16; Veny 1979, 479, fig. 9.4-5).

Por otra parte, se encontraron dos ejemplares completos y un cuello que según el autor podrían representar una variante temprana de Haltern 70 (Cerdà 2000, 20), pero a los que García Vargas se refiere como Dressel 9 tempranas (2010, 590) (Fig. 63.2-3).

### *Cargamento de metales*

En las primeras intervenciones en el pecio se extrajeron 35 lingotes de plomo, de los cuales únicamente 14 se conservaron (Veny 1972, 299-310; 1979, 465-479). C. Domergue propone para el plomo de al menos cuatro lingotes (pero probablemente de todos) un origen en Sierra Morena, probablemente Linares, pero más seguramente La Carolina (Domergue *et al.* 2012, 247-248). Todos estos lingotes son de época augustea, y cinco de ellos presentan distintas marcas, pero todos están marcados con el sello que representa los *tria nomina* del que según el especialista sería el mercader del producto, M. Licinius M.f.Ausua. Los sellos OSCA y ACTI aparecen en uno de los lingotes con la estampilla T.L. OSCA y para el autor podría representar los *cognomina* de un agente intermediario (Domergue 1994, 77).

#### *Otros objetos*

Se encontró un único cuerpo de Dressel 2-4 (mal identificada como Dressel 1 por Veny) de procedencia itálica seguramente (Parker 1992, 82), que por el estado del yacimiento no podemos asociar con al cargamento o con el consumo de la tripulación (Fig. 63.4).

Dos piezas de *terra sigillata* aretina fueron recuperadas. La primera parece ser un plato de la forma Bolsena 1. La segunda, con forma de bol o taza, presenta la estampilla BAR en el interior, enmarcada por una cartela cuadrangular, y se situaría entre las formas 5 y 13 de Bolsena. Ambas corresponden a formas arcaicas que podrían situar el naufragio cerca del 20 d.C.

Aparecieron también una pequeña urna ovoide de cerámica común con doble asa, probablemente prevista para el almacenamiento de los alimentos de la tripulación, y un pequeño cántaro, también de cerámica común (Cerdà 2000, 29).

Al parecer provenían del mismo pecio un depósito de plomo, un asa de *oinocoe* de bronce, y tres finos cascos de bronce, dos de los cuales fueron estudiados e identificados como tipo galo imperial (Cerdà 2000, 24-29). Según A. J. Parker, parece poco probable que estos cascos tuviesen una función defensiva contra piratas pues nos encontramos en plena Pax Romana. Sin embargo, podrían haber formado parte de un grupo de soldados a bordo, que viajaban de o hacia su puesto, encargados de proteger el cargamento o parte de él (Parker 1992, 82).

### *Arquitectura naval*

En 1979 parte de la estructura del barco permanecía *in situ*, pero varias cuadernas fueron arrancadas por saqueadores (Guerrero, Colls 1982, 4).

Aparecieron igualmente dos anclas de hierro, una entera y otra fragmentada, pero que debieron tener las mismas dimensiones en origen. El eje del ejemplar completo medía 3,25 metros, indicando que el barco debía ser de grandes dimensiones (Cerdà 2000, 29).

### *Comentarios*

El cargamento bético (originalmente compuesto por cerca de 700 ánforas y al menos 35 lingotes de plomo) y el material de la tripulación (entre el que constan elementos de *terra sigillata* de procedencia itálica) nos hablan de una nave de pequeñas dimensiones que efectuaba una ruta directa entre la Bética y Roma.

### *Bibliografía específica*

Cerdà 1971, mapa cuadro 36.

Cerdà 2000, 12-32.

Colom Mendoza 2013, 94.

Domergue 1994, 61-91.

Domergue, Quarati, Nesta 2012, 243-256.

Garrote, Marimon, 2004, 83-92

Guerrero Ayuso, Colls y Puig 1982, 10-14.

Liou 2001, 1067, nº 18.

Parker 1992, 82, nº 126.

Veny, Cerdá 1972, 298-328.

Veny 1979, 465-488.

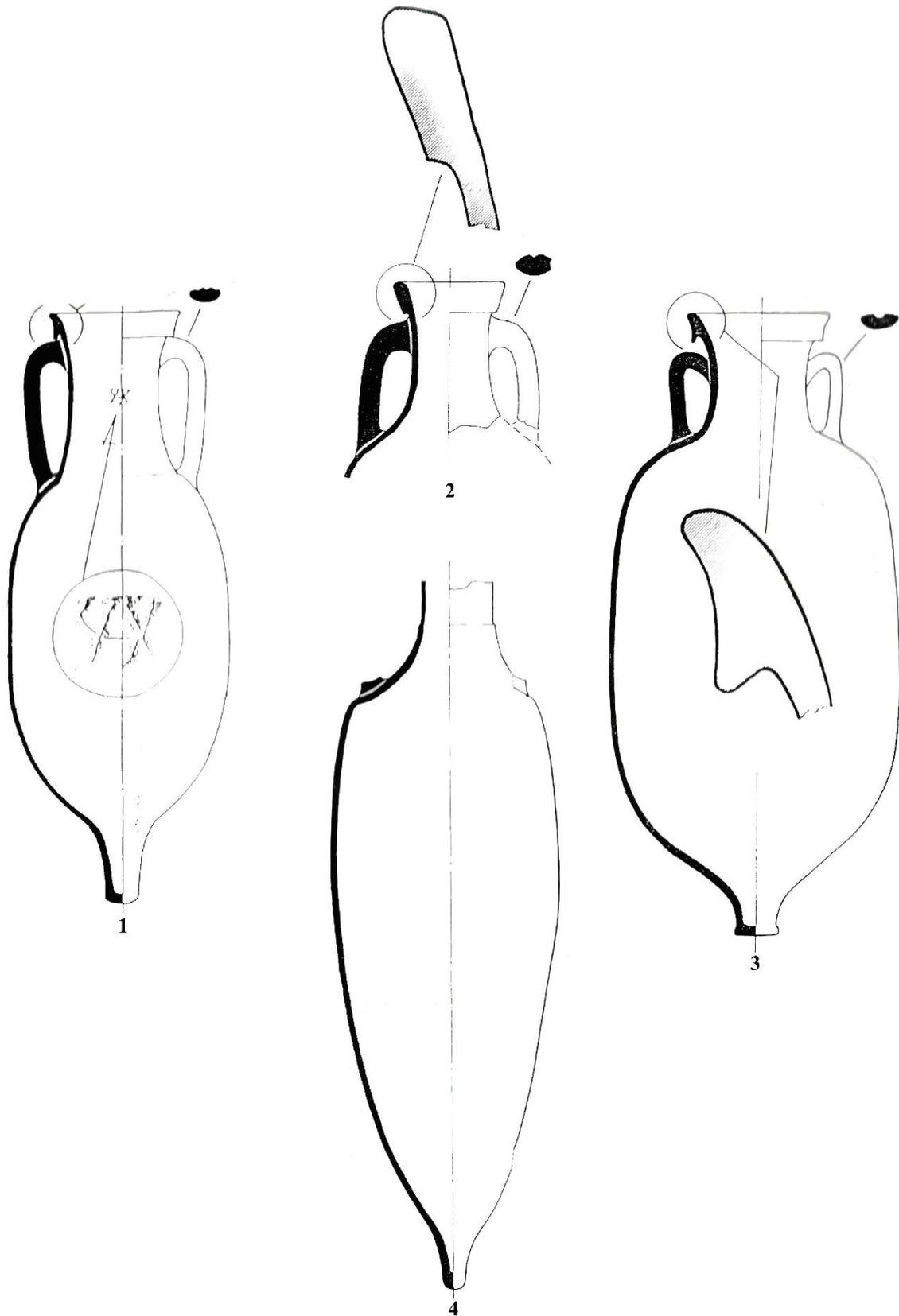


Fig. 63 – 1) Dressel 7 con el sello SAX; 2-3) Dressel 9 tempranas; 4) Dressel 2-4 (a partir de Cerdà 2000, 17, Fig. 5.d; 21, Fig. 8).

#### 19.1.1.5. Cabrera 5

##### *Ficha técnica*

También llamado Cabrera E (Parker 1992) o nau de “la cuina del bisbe” (Cerdà 2000,33)<sup>91</sup>

País: España.

Localización / Coordenadas: Al oeste de la entrada al puerto de Cabrera (39° 9' N, 2° 55' E).

Profundidad: 42 metros (Fig. 64).

Cronología: Final del s. I a.C.- primera mitad del s. I d.C., o 0-25 d.C. según Domergue (2004).

Fiabilidad: Segura.

##### *Historia de la investigación*

Tras las operaciones de rescate y sondeo llevadas a cabo por V. M. Guerrero Ayuso y D. Colls y Puig en agosto de 1979, se constató que el pecio Cabrera 5 (ya localizado por el mismo equipo en 1978) había sido completamente arrasado por expoliadores que saquearon más de un centenar de ánforas y al menos entre quince y veinte lingotes de plomo<sup>92</sup>. A pesar de ello y de que no se procedió a excavar el pecio *stricto sensu*, durante la campaña se pudieron recuperar dieciséis ánforas béticas Dressel 7/11 completas y veintitrés lingotes (Guerrero, Colls 1982, 4) y las autoridades rescataron parte de los lingotes expoliados, elevando el total a cuarenta y tres ejemplares (Colls *et al.* 1986, 34, 37). Es más, los autores sugieren que los materiales procedentes del pecio Ses Salines procederían en realidad del Cabrera 5, pero A. J. Parker apunta en 1992 que ni las ánforas ni los lingotes de plomo coinciden tipológicamente (Guerrero, Colls 1982, 8; Parker 1992,

---

<sup>91</sup> Guerrero y Colls indican en su publicación de 1982 que C. Domergue se refiere al pecio como Cabrera 1 en su tesis (inérita), pero Domergue aclara (1986, 31, nota al pie 1) que se refiere al llamado Cabrera 6.

<sup>92</sup> Los autores exponen cómo en 1978 localizaron a 15 m del pecio 15 lingotes de plomo perfectamente apilados por los expoliadores sobre una plataforma de madera (Guerrero y Colls 1982, 10), pero esta información no coincide con la proporcionada en 1986 por ellos mismos, cuando nos hablan del hallazgo de dos pilas de 25 y 28 lingotes respectivamente (Colls *et al.* 1986, 31).

378-379). Lo que sí parece seguro es que los dos lingotes publicados por C. Veny en 1980 provienen de este pecio (Colls *et al.* 1986, 34).

D. Cerdà estudia y publica los materiales procedentes de este pecio en el año 2000, pero esta vez nos habla de un conjunto de ochenta y seis ánforas recuperadas (en lugar de dieciséis), entre las cuales constan una Dressel 12, una Dressel 20 temprana y dos Haltern 70, un cuello de Dressel 1C bética y 79 Dressel 7/11 más dos cuellos de la misma familia, todas depositadas en el Museo de Mallorca (Cerdà 2000, 33).

### *Cargamento de ánforas béticas*

#### *Ánforas salsarias*

##### *Dressel 7*

D. Cerdà localizó en el Museo de Mallorca 66 Dressel 7 procedentes del pecio de Cabrera. La variabilidad de los bordes de esta tipología era notoria entre los ejemplares de la nave, y a partir de ellos el investigador las clasifica en diez grupos: el grupo “A” corresponde a la variante Oberaden 80, y consta de una ejemplar. El “B” cuenta con catorce ejemplares y un cuello, identificados como Oberaden 3 y 4, ya que sus bordes presentan características intermedias entre ambos. El ejemplar del primer grupo y dos del segundo presentan pequeños sellos circulares en el cuello, tal vez impresos con la ayuda de una moneda (2000, 40). Guerrero y Colls leen en uno de estos sellos las letras CAL (Guerrero, Colls 1982, 12) (Fig. 65). Dentro del grupo “C” (variante de borde Oberaden 6) se incluyen ocho ejemplares. Un conjunto de seis ánforas es clasificado por Cerdà en el grupo “D” como Dressel 7 con borde ondulado de sección vertical. El investigador asimila a la variante Rödgen 215 los tres ejemplares del grupo “E”. Seis de las nueve ánforas del grupo “F” se caracterizan por la presencia de un pivote sombreado, y siete en total presentan un grafiti *ante cocturam* sobre el pivote o en el borde. Cerdà agrupa en el grupo “G” las nueve ánforas Dressel 7 (cinco de las cuales proceden de una colección particular), variante Haltern 69. Las doce ánforas pertenecientes al grupo “H” se caracterizan por presentar un borde pequeño. En el grupo “I”, variante 81 de Oberaden, entran dos ejemplares, mientras que el “J”, variante de borde Rödgen 213 cuenta con un único ejemplar. Por último, Cerdà clasifica en el grupo “K” las seis ánforas con bordes no identificados (Cerdà 2000, 37-60).

En el interior de cinco ánforas Dressel 7 (dos del grupo “C” y tres del grupo “F”) aparecieron restos orgánicos y de macrofauna, identificados en algunos casos como huesos y espinas de pescado (Cerdà 2000, 45, 51).

#### *Dressel 10*

Trece ejemplares y dos cuellos de Dressel 10 fueron extraídos del pecio en la campaña de 1979, y D. Cerdà los clasifica en tres grupos: atribuye cinco individuos al grupo “L” las ánforas con borde pequeño, que compara con las Dressel 7 del grupo “H”. Incluye seis en el grupo “M”, Rödgen 213, y, por último, el grupo “N” agrupa los ejemplares restantes, que el investigador califica de “borde poco frecuente” (Cerdà 2000, 60-67) (Fig. 67).

#### *Dressel 12*

El único ejemplar de Dressel 12 estaba fragmentado a nivel del borde y del pie, conservándose en una altura de 68 cm, y presentando un diámetro máximo de 43 cm en la panza (Fig. 66.1).

#### *Otras ánforas béticas*

Al igual que con el ejemplar de Dressel 12, no conocer la procedencia de estas ánforas en el pecio nos lleva a preguntarnos si se trataban de un objeto de comercio o de parte del consumo de la tripulación. Su débil proporción frente a los tipos Dressel 7 y 10 puede sugerir o bien que formasen parte de la dieta de los marineros, o bien que representasen un pequeño lote, complemento del cargamento.

#### *Dressel 20*

Al ánfora Dressel 20 arcaica le faltaba el borde, un asa y el pivote. Sin embargo, Cerdà pudo asimilarla a un ejemplar encontrado en el campamento renano *Augusta Treverorum*, y darle una cronología de entre el 14 y el 17 d.C. (2000, 35) (Fig. 66.2).

### *Haltern 70*

Dos Haltern 70 de las cuales una presenta una marca *ante coctura* en el pivote (Cerdà 2000, 35-37) (Fig. 66.3-4).

### *Dressel 1C*

Entre el material, también apareció un cuello de ánfora Dressel 1C bética (Cerdà 2000, 37).

### *Cargamento de metales*

Parte del cargamento del pecio Cabrera 5 estaba compuesto por lingotes de plomo béticos<sup>93</sup> y aunque buena parte de este cargamento fue expoliado, cuarenta y tres ejemplares han podido ser recuperados y estudiados<sup>94</sup> (Colls *et al.* 1986). Los lingotes pueden clasificarse en diez series distintas, todas pertenecientes al tipo Domergue 1, y de media sus dimensiones son 45 cm de largo, 110-120 cm de alto, 110-130 cm de ancho y su peso oscila *grosso modo* entre 32 y 42 kg (Colls *et al.* 1986, 39-42). Veinte lingotes correspondientes a siete de las series presentan perforaciones cuadrangulares o rectangulares en alguna de sus caras laterales, indicando que estuvieron clavados a una superficie en algún momento<sup>95</sup> (Colls *et al.* 1986, 37).

El conjunto presenta diferentes tipos de marcas:

Las marcas de fundición nos hablan de los productores de los lingotes (situados en las minas), y salvo en la serie 1 en la que aparecen en dos cartuchos, se encuentran en un cartucho único sobre el lomo. Diez sellos diferentes correspondientes a las 10 series de lingotes han sido identificadas: *Q. Aelius Satullus*, *Tanniber*, *P. Caecilius Popillius*,

---

<sup>93</sup> Los análisis de isótopos del plomo indican una procedencia del distrito de Linares-La Carolina en Sierra Morena, concretamente de la mina El Centenillo u otra próxima a esta (Domergue 2004, 109-110).

<sup>94</sup> Como hemos mencionado previamente, los lingotes se encontraron *ex situ*, y aunque se identificaron rastros de óxido dejados por estos en las cuadernas localizadas en 1978 (Colls *et al.* 1986, 31, nota al pie 3), no sabemos con exactitud cómo ni dónde iban estibados. Sin embargo, la forma de colocarlos en una pila que eligieron los expoliadores es muy similar a la que presentan los lingotes del pecio Sud Perduto 2, que en su caso sí se encontraron *in situ*. Esto lleva a emitir la posibilidad de que los expoliadores imitasen de facto la estiba original de los lingotes (Fig. 69).

<sup>95</sup> No se observaron restos de óxido de hierro o cobre en el interior de estas oquedades, con lo que Domergue descarta que estos estuvieran clavados al barco cuando naufragó (Colls *et al.* 1986, 38) y sugiere que descendieron en barcas ligeras por el Guadalquivir hasta Sevilla, esta vez sí, clavados al casco (Domergue 2004, 107).

*L.Fla(...)* *C. Pom(...)*, *Q. Haterius Gallus*, *Iulius Vernio*, *Plumb. Ca[...]*, *P. Postumius Rufus*, *M. Valerius Ablon* (Fig. 68) y *[...]us L.f. Rufus* (Domergue 2004, 107-108). Los gentilicios presentes en este pecio están bien representados en las zonas del Valle del Guadalquivir y de la campiña cordobesa (Colls *et al.* 1986, 59, 71-72).

Según nos explica Domergue, recolectores (o primeros *mercatores*) visitarían las minas para comprar los lingotes, marcándolos a su vez. En los de la serie 1 están representados por un símbolo, en los de la 3 por *Q.Pomp. Satullus* y *Q.P.S.*, en los de la 6 por *Q.P.S.* (= *Q.Pomp. Satullus* de nuevo o *Q.Caecilius*), y en los de la 2 y la 8 por *Q.Caecilius* de nuevo. Estos primeros comerciantes transportarían los lingotes por vía terrestre hasta un puerto fluvial, donde los embarcarían (clavándolos) en pequeñas barcas (2004, 107-108).

Los lingotes serían a continuación comprados por mayoristas (o segundos *mercatores*, como los denomina Domergue) en el puerto de destino (Sevilla, por ejemplo), donde permanecerían almacenados hasta que pudieran ser vendidos y exportados en barcos gestionados por *navicularii*. En los lingotes del pecio Cabrera 5 hay un mayorista principal, *L.Fannius Demetrius*, que aparece en las series 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8 y 9. El de la serie 4 está representado por la marca *Q.Caecilius* y el de la 10 por *C.I(...)* *Ni(...)* (2004, 108). Cabe mencionar que antes de su almacenaje, los lingotes serían pesados y se marcaría de cuánto superaban las 100 libras de peso mediante numerales<sup>96</sup>.

### *Arquitectura naval*

Durante la recuperación clandestina de parte del cargamento, los expoliadores dañaron severamente la estructura de la nave, arrancando varias cuadernas que se encontraron dispersas en las inmediaciones del yacimiento (Guerrero, Colls 1982, 4). Otras, sin embargo, se conservaron *in situ* bajo el cargamento (Guerrero, Colls 1982, 10).

También se localizaron tres tubos de plomo pertenecientes a la bomba de achique del barco (Guerrero, Colls 1982, 14).

### *Comentarios*

---

<sup>96</sup> 100 libras romanas equivalen a 32,700 kg (Colls *et al.* 1986, 60).

Los lingotes de plomo de los pecios Cabrera 5 y Sud Perduto 2 guardan numerosas similitudes. La marca *M. Valerius Ablon* aparece en ambos cargamentos y los análisis isotópicos del metal apuntan a una procedencia del mismo distrito minero (Domergue 2004, 106, 110).

#### *Bibliografía específica*

Cerdà 2000, 33-67.

Colls, Domergue, Guerrero Ayuso 1986, 31-80.

Domergue 2004, 105-117.

Étienne, Mayet 2002, 191, nº 13.

Garrote, Marimon 2004, 83.

Guerrero Ayuso, Colls y Puig 1982, 10-14.

Liou 2001, 1068, nº 19.

Parker 1992, 82-83, nº 127.

Pons Valens, Riera Frau, Riera Rullan 2001, 31-33.

Veny 1980, 389-398.

#### *Documentación gráfica*

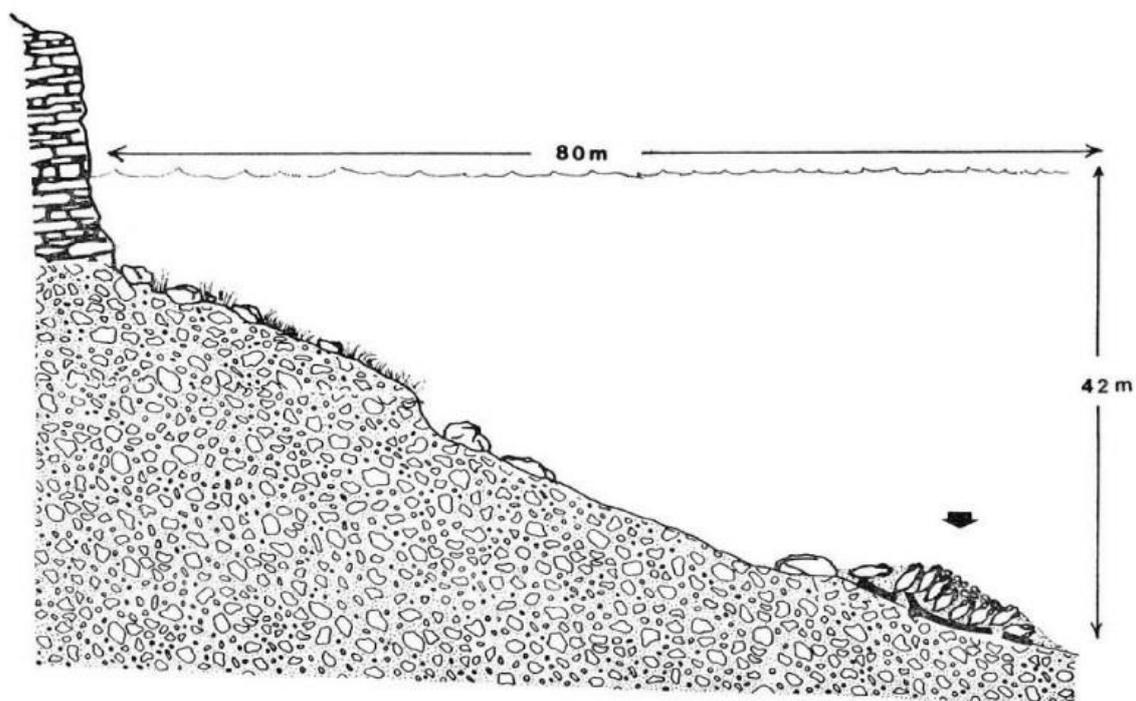


Fig. 64 – Esquema de la sección del pecio Cabrera 5 (Guerrero, Colls 1982, 9, Fig. 3).

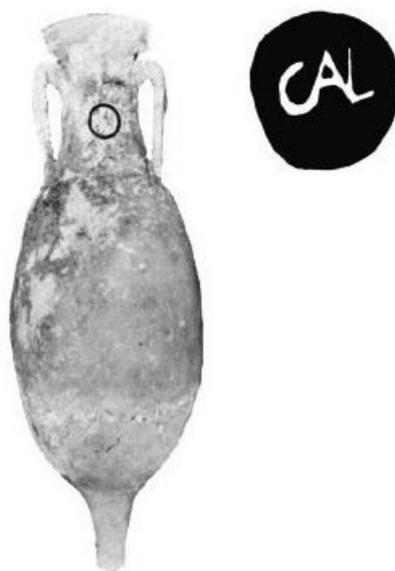


Fig. 65 – Ánfora Dressel 7 con el sello CAL impreso en el cuello (a partir de Colls *et al.* 1986, 33, Fig. 2).

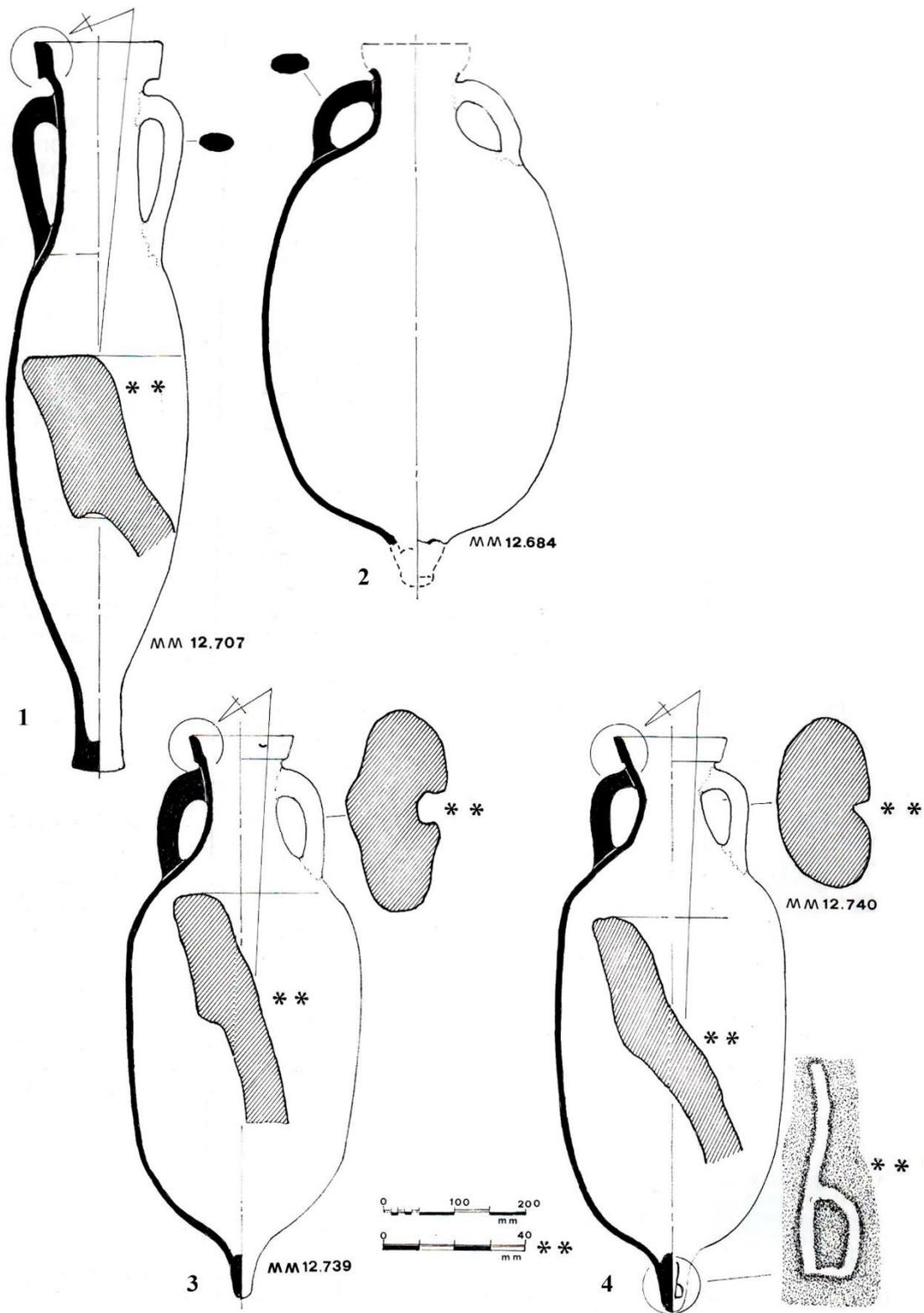


Fig. 66 – 1) Dressel 12; 2) Dressel 20 temprana; 3-4) Haltern 70 (Cerdà 2000, 39, Fig. 17).

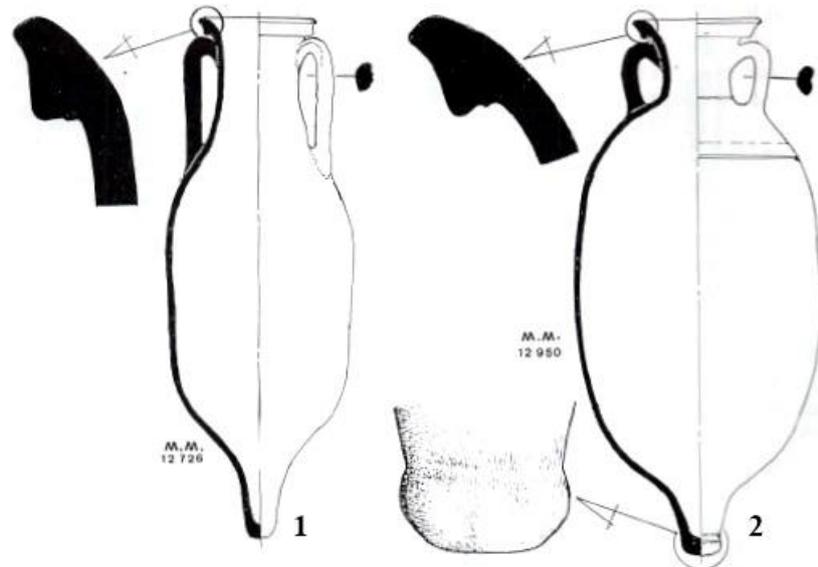


Fig. 67 – Ánforas con el mismo borde: 1) Dressel 7; 2) Dressel 10 (Cerdà 2000, 39, Fig. 19.f-g).



Fig. 68 – Lingote de plomo con el sello de *M. Valerius Ablon*, hallado también en el pecio Sud Perduto 2 (a partir de Colls *et al.* 1986, 51, Fig. 7.4; 55, Fig. 9.4).



Fig. 69 – Lingotes de plomo y ánforas colocados por los expoliadores para ser extraídos (Gruerrero, Colls 1982, Lám. III.VI).

#### 19.1.1.6. Cabrera 6

##### *Ficha técnica*

También conocido como “Pecio de Illa Rodona” (Cerdá 1971, fig. 35), Na Redona y Cabrera 6.

País: España.

Localización / Coordenadas: Al noreste de la isla Na Redona (o Rodona), archipiélago de Cabrera (Islas Baleares) (39° 10' N, 2° 59' E).

Profundidad: 33-35 metros.

Cronología: Siglo I d.C. (?)

Fiabilidad: Probable en cuanto a la presencia de un pecio, pero los datos que conocemos sobre su cargamento son escuetos, con lo que nos contentamos con mencionarlo.

### *Historia de la investigación*

No se conoce prácticamente nada de este pecio, que, a pesar de que en su día se encontró bien preservado, fue totalmente arrasado a final de los años 50 y principios de los 60, como indica J. Mascaró Pasarius. El mismo autor nos informa de que el cargamento del barco estuvo compuesto por ánforas salsarias béticas y metales (1971, 84).

Del cargamento, únicamente nos han llegado dos ánforas, estudiadas y publicadas cuatro décadas más tarde por D. Cerdà (2000, 76).

Las últimas intervenciones en el yacimiento fueron llevadas a cabo a finales de los 90 y principios de los 2000 por el Grupo de Actividades Subacuáticas (GAS). Sus miembros llevaron a cabo una serie de prospecciones en la zona, localizando de nuevo el pecio y constatando que, a pesar de haber sido violentamente expoliado, aún quedaban áreas relativamente bien preservadas que podrían aportar nuevos datos a la investigación (Pons Valens *et al.* 2001, 37).

### *Cargamento de ánforas béticas*

Las ánforas que se conocen de este cargamento pertenecen a las formas Dressel 8 y 9, y sendos ejemplares están completos.

La Dressel 8 presenta una boca con diámetro de 20 cm, un diámetro máximo de 34 cm, y una altura de 88 cm (Cerdà 2000, 76) (Fig. 70.2).

En cuanto a al ejemplar de Dressel 9, el diámetro exterior de su boca es de 24 cm, su diámetro máximo es de 33 cm, y presenta una altura de 82 cm. En la mitad inferior de su cuerpo ovoide se pueden apreciar una serie de estrías (Cerdà 2000, 76) (Fig. 70.1, Fig. 71).

### *Cargamento de metales*

Bajo las ánforas se encontraron lingotes de estaño en forma de media naranja con un peso de cerca de 60 Kg, así como lingotes circulares planos de cobre (Mascaró Pasarius 1961, 84). Los expoliadores rompieron la concreción que los soldaba con dinamita, recuperando cerca de 400 individuos (Parker, 1992, p. 365).

#### *Bibliografía específica*

Cerdá Juan 1971, fig. 35.

Mascaró Pasarius 1962, 179.

Mascaró Pasarius 1971, 84.

Mascaró Pasarius 1967, nº 1465.

Parker 1992, 365, nº 980.

Pons Valens 2004, 266, 332.

Pons Valens, Riera Frau, Riera Rullan 2001, 37.

Throckmorton 1970, 215.

#### *Documentación gráfica*

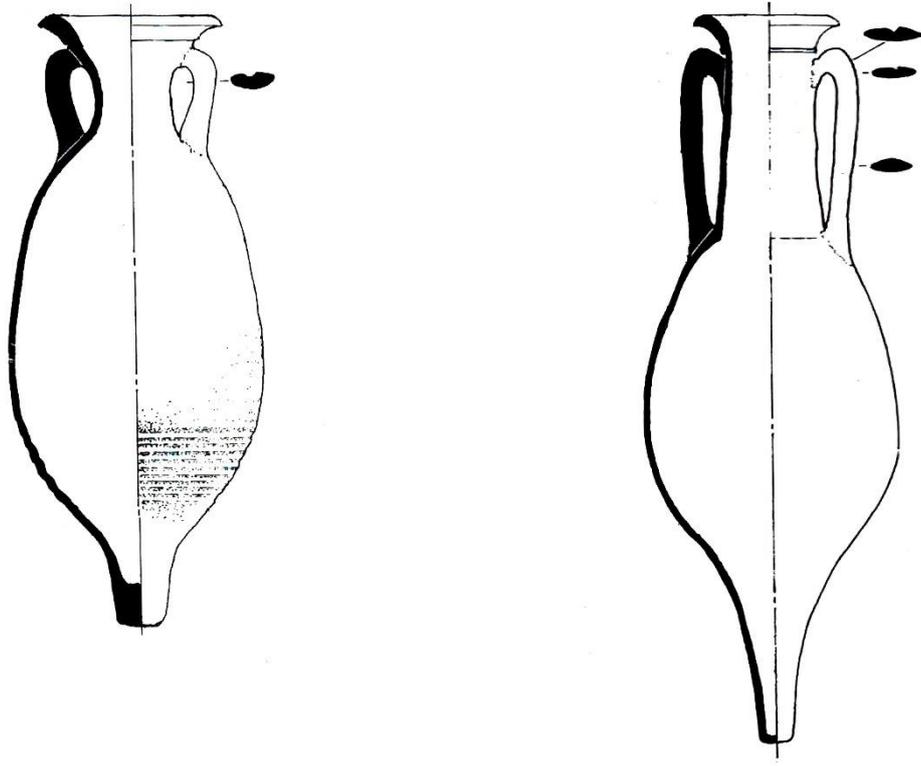


Fig. 70 – Ánforas del pecio Cabrera 6: Dressel 9 (izquierda); Dressel 8 (derecha), (Cerdà 2000: 75, Fig. 46).



Fig. 71 – Fotografía del ánfora Dressel 9 procedente del pecio Cabrera 6 (Cerdà 2000: 117, Lam. VII.d).

#### 19.1.1.7. El Toro

##### *Ficha técnica*

País: España.

Localización / Coordenadas: Cerca de la Isla del Toro, al sudoeste de Mallorca (39° 27' N, 2° 28' E).

Profundidad: 47 – 50 metros.

Cronología: c. segundo cuarto del siglo I d.C.

Fiabilidad: Probable en cuanto a la presencia de un pecio, pero los datos que conocemos sobre su cargamento son escuetos, con lo que nos contentamos con mencionarlo.

##### *Historia de la investigación*

Únicamente conocemos el pecio de El Toro por un grupo de ánforas béticas<sup>97</sup> que sobrevivieron al expolio sistemático del cargamento a principios de los años 50. Las catorce ánforas recuperadas pertenecen a formas dedicadas al transporte de salsas y salazones de pescado, y D. Cerdà publica el estudio de dichos materiales cincuenta años más tarde (2000, 68-74).

##### *Cargamento de ánforas béticas*

###### *Dressel 7*

Nos han llegado tres Dressel 7 de entre 81 y 83 cm de altura, con una boca de 19 - 21,5 cm de diámetro, y un diámetro máximo de 31 cm (Cerdà 2000, 68) (Fig. 72).

###### *Dressel 8*

---

<sup>97</sup> Estas se encuentran fundamentalmente en colecciones particulares, salvo por un ejemplar de Dressel 7, conservado en el Museo de la Porciúncula (Cerdà 2000).

Dos ejemplares de Dressel 8 pudieron ser estudiadas. Miden 94 – 95 cm de alto, y presentan una boca de 16,5 y 18 cm de diámetro. El diámetro máximo del cuerpo es en los dos casos de 30 cm (Cerdà 2000, 68-71) (Fig. 73).

#### *Dressel 9*

Las tres Dressel 9 del pecio presentan un labio exvasado y tienen una altura total de 82 - 83 cm, para un diámetro máximo de la boca de 20 – 22 cm y un diámetro máximo del cuerpo de 350 – 370 cm. Una de ellas presenta a altura del hombro las letras O F o Q F estampilladas dentro de una cartela cuadrangular (Cerdà 2000, 71) (Fig. 74).

#### *Dressel 10*

De los seis ejemplares de Dressel 10, únicamente uno está completo, y mide 84 cm de alto. El diámetro de su boca es de 21 cm y el diámetro máximo de su cuerpo el de 36 cm. A los demás les falta el pivote o la mitad inferior, pero todos presentan una boca exvasada (Cerdà 2000, 71-74) (Fig. 75).

#### *Otros objetos*

Dos piezas de cerámica común fueron recuperadas: un ungüentario de la forma Eb 13 y una ollita con dos asas y acanaladuras en la mitad superior de la panza (Cerdà 2000, 74).

#### *Bibliografía específica*

Cerdà Juan 2000, 68-75.

Cerdà Juan 1971, 418-448.

Étienne, Mayet 2002, 192, nº 15.

Liou 2001, 1068, nº 22.

Mascaró Pasarius 1962, 173-184.

Mascaró Pasarius 1971, 17-19, 69-86.

Parker 1992, 425-426, nº 1150.

*Documentación gráfica*

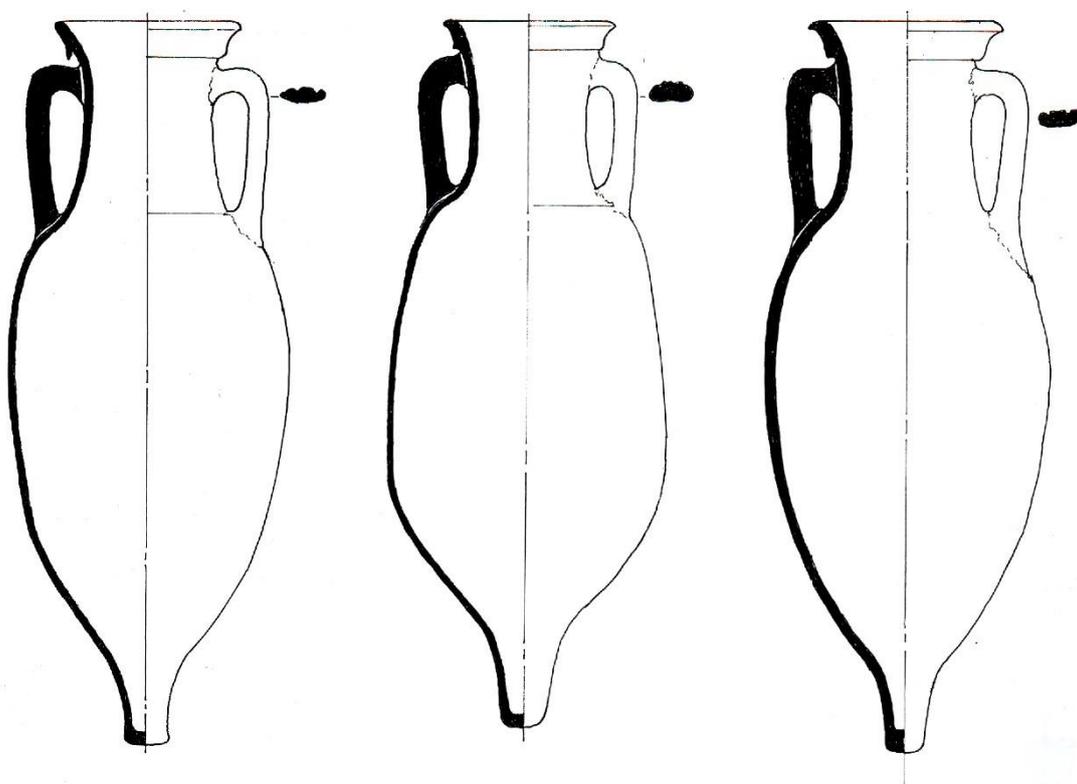


Fig. 72 – Dressel 7 del pecio El Toro, (Cerdà 2000, 70, Fig. 40).

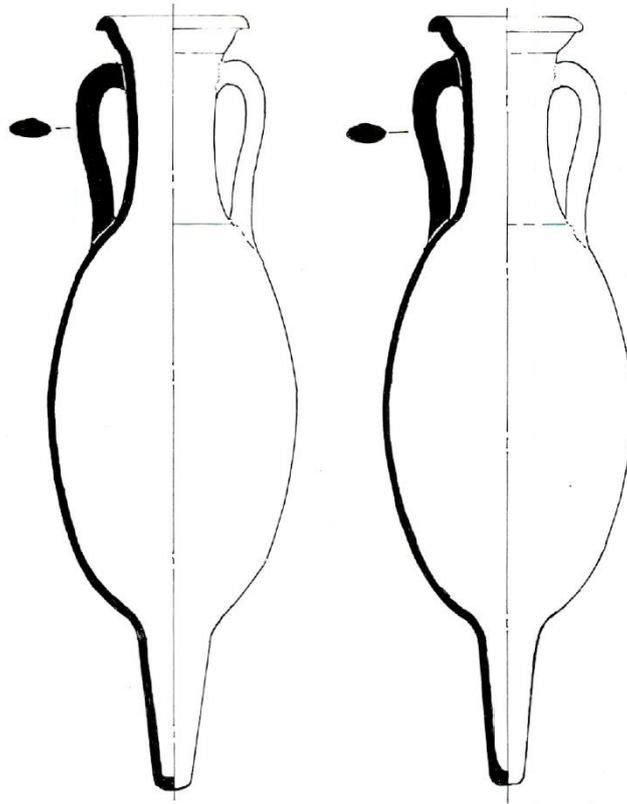


Fig. 73 – Dressel 8 del pecio El Toro, (Cerdà 2000, 72, Fig. 41).

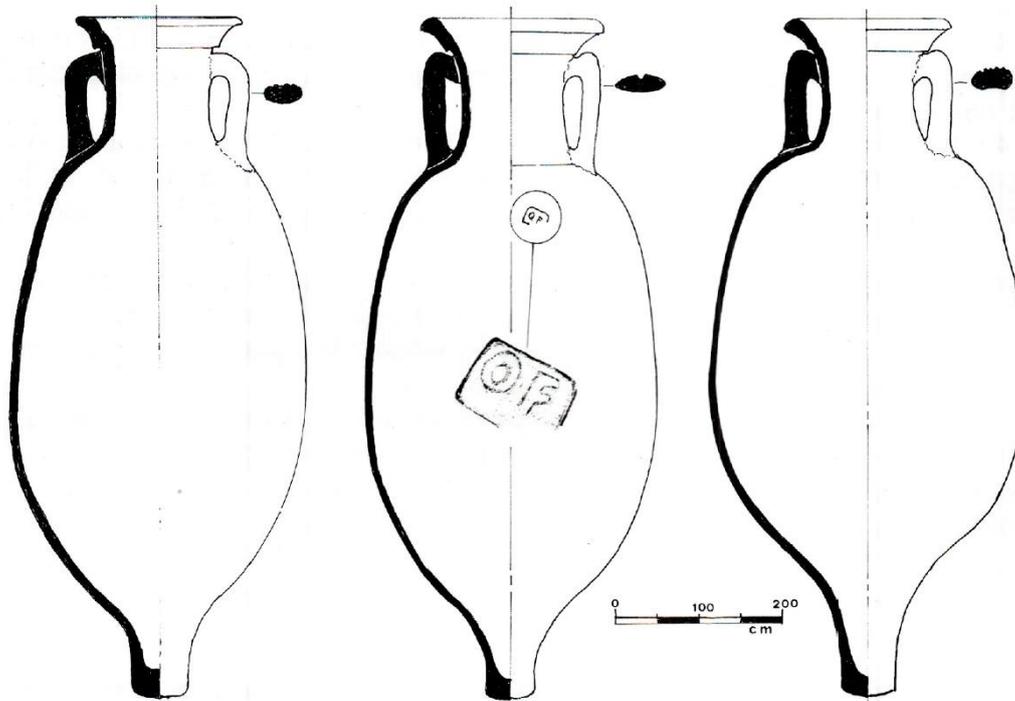


Fig. 74 – Dressel 9 del pecio El Toro, (Cerdà 2000, 72, Fig. 42).

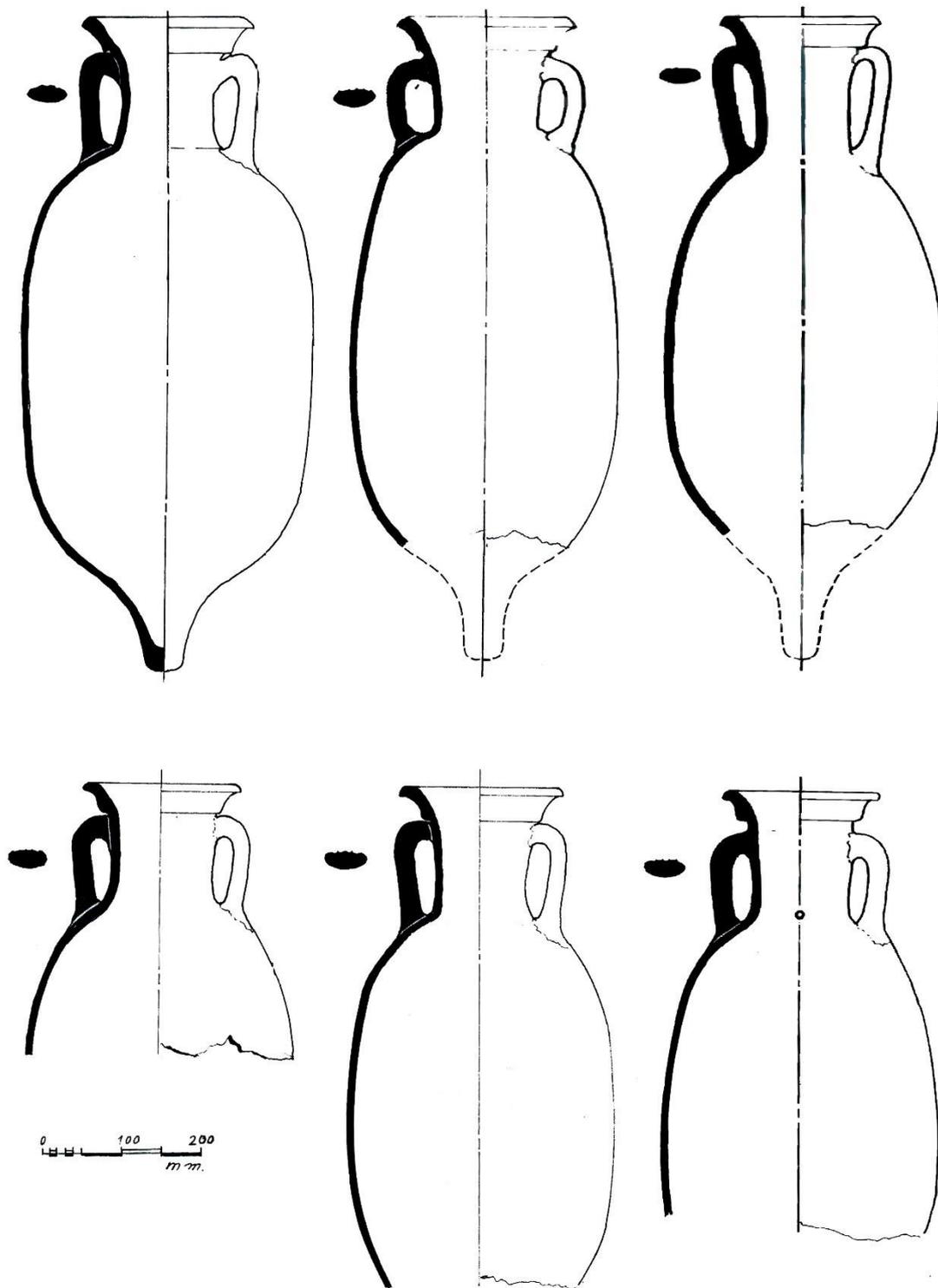


Fig. 75 – Dressel 10 del pecio El Toro, (Cerdà 2000, 73, Fig. 43).

#### 19.1.1.8. Columbretes

##### *Ficha técnica*

País: España.

Localización / Coordenadas: El este de la mayor de las islas Columbretes, en una pendiente rocosa (Castellón) (39° 53' N, 0° 41' E aprox.).

Profundidad: 30 - 35 metros.

Cronología: c. 25 a.C. – 75 d.C. (?)

Fiabilidad: Probable en cuanto a la presencia de un pecio, pero los datos que conocemos sobre su cargamento son escuetos, con lo que nos contentamos con mencionarlo.

##### *Historia de la investigación*

M. T. Oliva da noticia por primera vez en 1961 de la presencia de un yacimiento severamente expoliado y disperso en una pronunciada pendiente en la cara este de la mayor de las Columbretes. La Sociedad de Exploraciones Submarinas de Tarragona, dirigida por la Real Sociedad Arqueológica, llevó a cabo dos prospecciones en las que se pudieron recuperar numerosos fragmentos y algún individuo completo de ánforas Dressel 7 (Fig. 76). La autora añade que se encontró en el yacimiento una “vasija incompleta” de 20 cm de alto con fondo plano, dos asas semicirculares y una boca de 17 cm de diámetro, y sugiere que hubiera podido pertenecer a la tripulación de este supuesto barco cargado de salazones béticas (1971, 103-104).

En 1975 R. Pascual retoma los datos proporcionados por Oliva y abunda en el hecho de que el yacimiento es víctima de un expolio constante, y que a pesar de que solo quede un campo de cascotes, sería interesante hacer un estudio del mismo (1975, 185) aporta el dibujo de otras dos ánforas Dressel 7/11. Estos dos ejemplares provienen supuestamente en el mismo yacimiento, pero se encontraban en manos de particulares cuando fueron dibujados. Según el autor, son de tipo Dressel 9 y 10 (Pascual 1975, 185-186) (Fig. 77).

##### *Comentarios*

Si bien es difícil asegurar que nos encontramos ante un pecio con cargamento de ánforas salsarias Dressel 7/11, ya que los datos e imágenes publicados son escasos y los materiales que se conocen están fuera de contexto y mayoritariamente en manos de particulares que hablaron en su día de “un campo de ánforas”, el hecho de que tanto Oliva como Pascual señalen la presencia de una importante concentración de fragmentos anfóricos en la zona, es, cuanto menos, sugerente.

#### *Bibliografía específica*

Étienne, Mayet 2002, 192, nº 18.

Liou 2001, 1068, nº 24.

Liou 1975, 577, nota 28.

Oliva Prat, Domenech 1971, 101-104.

Parker 1992, 152-153, nº 332.

Pascual Guasch 1975, 185-190.

#### *Documentación gráfica*



Fig. 76 – Dressel 7 del pecio Columbretes (Escala 1:10), (Oliva 1971, 103, Fig. 4).

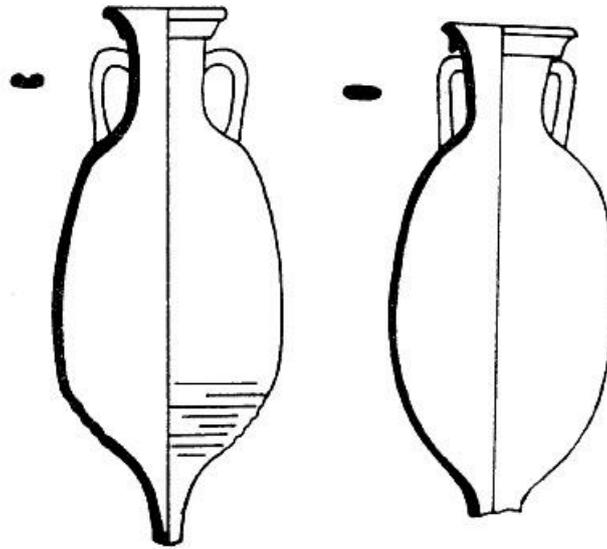


Fig. 77 – Ánforas Dressel 9 (izquierda) y Dressel 10 (derecha), según el autor, (Pascual 1975, 186, Fig. 1).

#### 19.1.1.9. Ametlla de Mar A

##### *Ficha técnica*

También llamado Carreró del Mig o El Carreró I.

En el Centro de Arqueología Subacuática de Cataluña (CASC), el archivo Ametlla I corresponde al yacimiento llamado por A. J. Parker Ametlla del Mar C. El archivo El Carreró I (y no el Ametlla I) es el que corresponde al llamado Ametlla del Mar A por A. J. Parker.

País: España.

Localización / Coordenadas: En el arrecife de El Carreró del Mig, a 1 km de La Ametlla de Mar (Bajo Ebro, Tarragona) (40° 52' N, 0° 48' E).

Profundidad: 30-50 metros.

Cronología: c. 25 a.C. – 75 d.C. (?)

Fiabilidad: Probable en cuanto a la presencia de un pecio, pero los datos que conocemos sobre su cargamento son escuetos, con lo que nos contentamos con mencionarlo.

### *Historia de la investigación*

L. Vilaseca Borràs de Pallejà da por primera vez noticia del yacimiento de Ametlla de Mar A en 1954, detallando que dos ánforas Dressel 12 habían sido compradas por el Museo de Reus en 1949. Éstas (una completa y otra carente del pivote y de un asa) habían sido sacadas a superficie en 1948 por las redes de un arrastrero “en el “Carreró del Mig” [...] situado a unos 20 m. de la costa y a unos 30 m. de profundidad, a un kilómetro de la Ametlla, entre esta población y la de Almadraba”. Poco tiempo después, un tercer ejemplar (con una sola asa) fue cedido al museo por Ramón Margalef. Este último había sido recuperado alrededor de 1932 “enfrente del Torrent del Pi, del Golfo de San Jorge, a más de dos millas de la costa y a unos dos kilómetros a la parte de Levante de Ametlla, a 28 brazas de profundidad” (lo cual equivale a 55 metros) (Vilaseca Borràs de Pallejà, 1954, 11). Los ejemplares son muy similares, pero los puntos en que se localizaron difieren, con lo que o bien provienen de yacimientos distintos, o bien las informaciones facilitadas sobre la situación de éstos por los descubridores son inexactas. Además, se sabe que otros ejemplares se encuentran en colecciones particulares (Pérez 2007, 29).

L. Vilaseca Borràs de Pallejà se refiere a este yacimiento como Carreró del Mig en su publicación de 1957, y esta vez señala que las tres ánforas conservadas en el Museo de Reus provienen del mismo sitio (Vilaseca Borràs de Pallejà, 1957, 237), cuando en la publicación anterior detalla que estas fueron extraídas en momentos distintos y sin contexto, aunque no es descabellado pensar, por las circunstancias de los hallazgos, que las ánforas fueran arrastradas por las redes de los pesqueros, y por eso ejemplares similares aparecieron en distintos puntos (Fig. 78).

Según los datos que proporcionan M. T. Oliva Prat y J. Domènech en 1971, el yacimiento del que provienen las dos Dressel 12 recuperadas por un pesquero, a 30 metros de profundidad y dos millas de la costa (Oliva, Domènech, 1971, 103) (Fig. 80). Esto último difiere de la información proporcionada por el propio pescador, al indicar en 1949 que el sitio se encontraba a 1 km de la costa, y no a 3 km. En cualquier caso, parece que la zona ha sido muy dañada por arrastreros (Oliva Prat, Domènech, 1971, 103).

El ánfora Dressel 12 completa, recuperada por un arrastrero en 1948, mide 103 cm de altura (Vilaseca Borràs de Pallejà, 1954, 11) y el ejemplar cedido por Ramón Margalef mide 101 cm de altura (Vilaseca Borràs de Pallejà, 1954, 11).

M. T. Oliva Prat y J. Domènech atribuyen al mismo yacimiento una serie de Dressel 2-4, pero M. W. Pérez no las menciona en conversaciones con A. J. Parker (Parker 1992, 53).

A. J. Parker sugiere en 1992 que se trataría de un pecio con cargamento principal de Dressel 12 similares a las del pecio Titan (1992, 53) y B. Liou retoma estos datos en el año 2001 (2001, 1068). M. W. Pérez, ayudante del archivo del Museo de Tarragona, indica en 2007 que, aunque nunca fue localizado, la frecuente recuperación en la zona de ánforas Dressel 12 similares, de las cuales aporta seis imágenes, indicaría indudablemente la presencia de un pecio<sup>98</sup> (2007, 29) (Fig. 79).

#### *Bibliografía específica*

Étienne, Mayet 2002, 192, nº 17.

Liou 2001, 1068, nº 26.

Oliva Prat, Domènech 1971, 100-104.

Parker 1992, 53, nº 36.

Pérez 2007, 29, 114-116.

Vilaseca Borràs de Pallejà 1954, 10-11.

Vilaseca Borràs de Pallejà 1957, 237.

Vivar, Geli 2011, 157, nota 1.

#### *Documentación gráfica*

---

<sup>98</sup> Que, según indica, se encontraría a 50 metros de profundidad.



Fig. 78 – Ánforas Dressel 12, (Vilaseca, 1954, Lam. I. 2).



Fig. 79 – Dressel 12, (Pérez 2007, 115, nº 9).

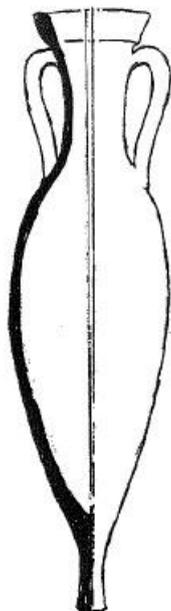


Fig. 80 – Dressel 12 (Escala 1 :10), (Oliva Prat, Domènech, 1971, 102, Fig. 3).

#### 19.1.1.10. Culip 5

##### *Ficha técnica*

También llamado Culip E o Culip V.

País: España.

Localización / Coordenadas: En Cala Culip, Cap de Creus, Cadaqués, Alt Empordà (42° 19' N, 3° 18' E aprox.)

Profundidad: entre 25 y 35 metros

Cronología: c. 50-100 d.C. (?)

Fiabilidad: Probable en cuanto a la presencia de un pecio, pero los datos que conocemos sobre su cargamento son escuetos, con lo que nos contentamos con mencionarlo.

##### *Historia de la investigación*

En el año 1959, R. Pascual encuentra de manera fortuita una acumulación de cascotes de ánforas junto con algunos ejemplares relativamente completos. Estos, esparcidos sobre una pendiente que caía desde los 32 m de profundidad, pertenecían a una misma tipología. Durante esa misma inmersión, cinco ejemplares relativamente completos son extraídos y depositados en el almacén del Centro de Recuperación e Investigaciones Submarinas (C.R.I.S.) (Fig. 81, Fig. 82). Sin embargo, por el hecho de ser una zona dinámica y con fondo rocoso, no se encontraron restos de la nave. En cualquier caso, el autor nos indica que se trata de ánforas procedentes del sur de la Península Ibérica y que contuvieron salazones de pescado (Pascual 1959; 1963).

X. Nieto (1986, 19, 81-82) precisa que en 1986 no había habido prospecciones de la zona con lo que no podemos estar seguros del contenido del pecio, pero que podrían ser Beltrán IIA.

Sin embargo, las prospecciones llevadas a cabo desde entonces con el fin de localizar el pecio han sido infructuosas. En el año 1992, el Centro de Arqueología Subacuática de Cataluña lleva a cabo, sin resultados, una campaña de prospección para localizar el supuesto pecio.

En los Archivos del CASC se indica que el cargamento de este supuesto pecio estaba compuesto por ánforas de los tipos Pelichet 46 y Dressel 20<sup>99</sup>.

Más adelante, reclasifican las ánforas Pelichet 46 como Beltrán IIB, lo que sin duda es parcialmente un error tipográfico, puesto que se trata mayoritariamente, como ya sugirió X. Nieto en 1986 y retomó A. J. Parker en 1992 (1992, 158), de ánforas Beltrán IIA (Fig. 83, Fig. 84). Sin embargo, sí que aparece en el Archivo del CASC lo que parece ser un tercio superior de ánfora Beltrán IIA, que no se menciona en las publicaciones. En su publicación de 1959, R. Pascual señala que las ánforas miden 1,05 metros de altura, presentan estrías en las asas y son de pasta rojiza (1959, 11).

### *Bibliografía específica*

Admetlla 1961, 110-113.

---

<sup>99</sup> No encontramos otras menciones a las ánforas Dressel 20 en la bibliografía ni en los archivos más allá de esta única mención en el apartado “Elements de datació”.

Nieto 1986, 81-82.

Nieto, Jover Armengol, Izquierdo Tugas, Puig Griessenberger, Alaminos Expósito, Martín Menéndez, Pujol Hamelink, Palou Miquel, Colomer Martí 1989, 19.

Oliva Prat 1961, 221-245.

Parker 1992, 158, nº 348.

Pascual Guasch 1963, 5-9.

Pascual Guasch 1959 10-11.

Ribera 1956, 139-145.

Roca 1970, no publicado.

Trilla 1994, 35-38.

Vidal 1961, 9.

#### *Documentación gráfica*



Fig. 81 – Extracción de la mitad superior de un ánfora Beltrán IIA por E. Admetlla y A. López, (Pascual Guasch 1959, 10).



Fig. 82 – Las ánforas extraídas, en el almacén del C.R.I.S. (Pascual Guasch 1959, 11).

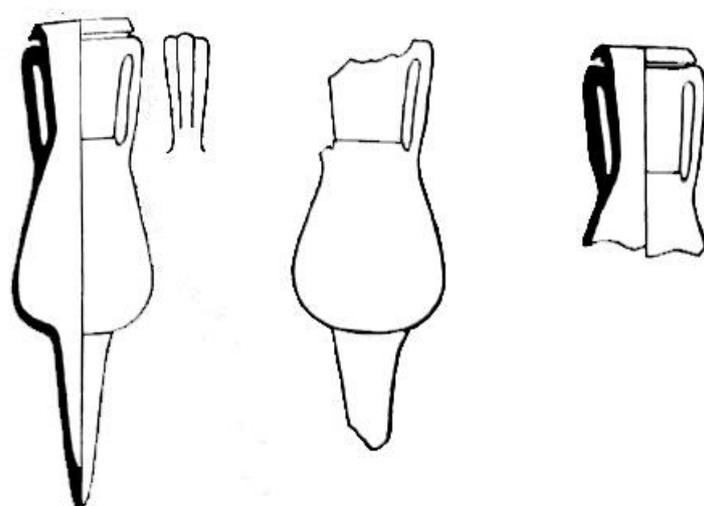


Fig. 83 – Tres ánforas Beltrán IIA recuperadas en Culip (Pascual Guasch 1959, 10).

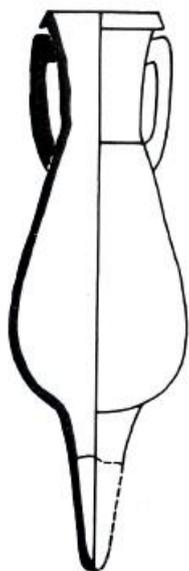


Fig. 84 – Dibujo de otra de las Beltrán IIA recuperadas en Cala Culip (Escala 1:10), (Pascual Guasch 1963, 7, nº 7).

#### 19.1.1.11. Plage d'Arles 8

##### *Ficha técnica*

País: Francia

Localización / Coordenadas: Frente al estanque de Vaisseau, Arles (43° 04' N, 4° 37' E)

Profundidad: 92-93 metros

Cronología: principios del siglo I d.C.

Fiabilidad: Probable en cuanto a la presencia de un pecio, pero los datos que conocemos sobre su cargamento son escuetos, con lo que nos contentamos con mencionarlo.

##### *Historia de la investigación*

En 1991, M. Vedel señala la existencia de una zona a 17 millas náuticas frente a las costas de Saintes-Maries-de-la-Mer en la que pescadores han enganchado y subido numerosas

ánforas a superficie, como la Dressel 9 recuperada por P. Ardois (Fig. 85). Este último indica que el ejemplar forma parte de un cargamento compuesto igualmente por dos variantes de Dressel 12 (Long 1997b, 78). Según Vedel, un pecio cargado de ánforas salsarias béticas es bien conocido por los pescadores, pero ha sido completamente destrozado por las redes de arrastre<sup>100</sup> y dispersado en un diámetro de 180 m (Long 1997a, 83).

### *Comentarios*

La información de que disponemos de este supuesto pecio profundo es muy escasa y procede exclusivamente del testimonio de pescadores que remontaron ánforas Dressel 9 en sus redes (no conocemos la cantidad). De estas únicamente se ha publicado un dibujo y no sabemos más del yacimiento, con lo que no podemos profundizar en la investigación, pero este tipo de hallazgo solo puede corresponderse con la presencia de un pecio profundo.

### *Bibliografía específica*

Étienne, Mayet 2002, 193, nº 24.

Liou 2001, 1070, nº 41.

Long 1997a, 77, 83-85.

Long 1997b, 78.

Long 2004, 306-307.

### *Documentación gráfica*

---

<sup>100</sup> Declaración de M. Vedel (Archivo DRASSM).

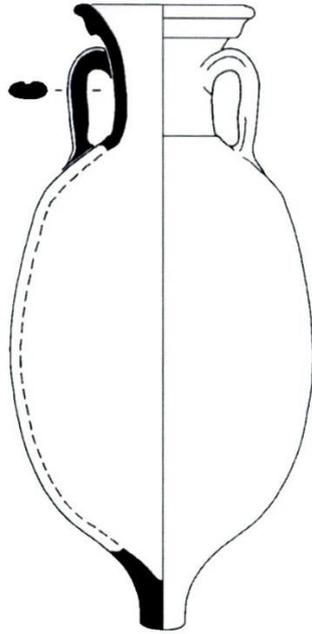


Fig. 85 – Ánfora Dressel 9 (Escala 1:8), (Long 1997b, 78, dibujo por G. Frommherz).

#### 19.1.1.12. Lavezzi 1

##### *Ficha técnica*

También llamado yacimiento de Lavezzi-Cavallo o Lavezzi A.

País: Francia.

Localización / Coordenadas: Sobre un fondo rocoso cerca del arrecife de “La Tortue”, a 100 metros al noroeste de Lavezzi, Estrecho de Bonifacio (Córcega) (41° 21’ N, 9° 15’ E).

Profundidad: 6-12 metros.

Cronología: c. 30 d.C. (?)

Fiabilidad: Segura.

##### *Historia de la investigación*

El pecio de Lavezzi 1 es conocido desde los años 40 y, debido a la poca profundidad a la que se encuentra, ha sufrido un expolio intensivo desde entonces. A lo largo de la década de los 60 se llevaron a cabo excavaciones por grupos amateurs<sup>101</sup> que declararon sus hallazgos, aunque no los registraron *in situ*. Son estos mismos grupos quienes denunciaron ya en 1961 la extracción de casi dos centenares de ánforas completas por conocidos expoliadores (Simi 1961, 58), hecho que corrobora F. Benoit en 1962 al referirse al pecio como “un des gisements le plus anciennement connu et pillé du détroit de Bonifacio” (1962, 74) (Fig. 88). Este último autor describió un cargamento de ánforas y metales béticos, así como de ánforas de otras procedencias, que posteriormente B. Liou identificaría como contaminaciones (Benoit 1962, 174-176; Liou 1990, 144).

W. Bebko llevó a cabo cuatro campañas de prospección y excavación oficiales<sup>102</sup>, y publicó los resultados de las operaciones en 1971, incluyendo diez planchas con dibujos de los materiales extraídos (1971, 4, 19-28).

Liou se basó en este trabajo, así como en los datos recopilados en los archivos del DRASSM y en el material depositados en el Museo de etnografía corsa en Bastia para publicar en 1990 una síntesis detallada del pecio Lavezzi 1. Se trataba de un barco que transportaba un importante cargamento de ánforas de aceite, vino y sobre todo salazones, así como un cargamento más modesto de lingotes de cobre y de plomo (1990, 125-155).

A este estudio detallado se le añadió en 2004 la donación de Huguette Lederer al *Musée des Antiquités Nationales* de la colección personal de su esposo, en la que constaban varias decenas de objetos procedentes del pecio Lavezzi 1 (Chew 2004, 34-36).

### *Cargamento de ánforas béticas*

#### *Ánforas salsarias*

#### *Dressel 14*

---

<sup>101</sup> La *Société des Sciences Historiques et Naturelles de la Corse* fue la encargada de estas excavaciones oficiosas, encabezadas por los doctores Chennevé y Biaggi (Rapport de prospection Bebko 1964, inédito. Archivo Drassm 6, pp 18-20).

<sup>102</sup> En 1962, 1963, 1964 y 1969. Bebko indica en su informe de esta última campaña que el pecio había sido totalmente arrasado (Rapport de prospection Bebko 1969, inédito. Archivo Drassm 6, p. 52).

Las ánforas con mayor presencia en este pecio son las Dressel 14, representadas por treinta y dos individuos, de los cuales solo uno está completo (Liou 1990, 134-140) (Fig. 86.1).

#### *Dressel 7/11*

El segundo tipo más representado es el Dressel 7/11. Liou identificó un solo individuo de Dressel 7 y tres de Pompei VII (Liou 1990, 140-143), que más tarde García Vargas reclasificaría como Dressel 7B tardotiberianas (2010, 589) (Fig. 86.6).

Se encontraron también ocho de Dressel 9 que se pueden ubicar entre el gobierno de Tiberio y la mitad del siglo I d. C. (García Vargas 2001, 79; Liou 1990, 140-143) (Fig. 86.4).

Por último, Liou reseña la presencia de un cuello de Dressel 8 y de una Dressel 7/11 sin especificar (Liou 1990, 140-143), que podría asimilarse a las Dressel 7B (Fig. 86.2,5).

#### *Beltrán IIA*

Se han conservado también diez individuos de Beltrán IIA (siete prácticamente enteros y tres mitades superiores) (Liou 1990, 131-134), que según García Vargas serían el testimonio más antiguo de esta tipología en cargamentos de pecios (2010, 592) (Fig. 86.3).

### *Otras ánforas béticas*

#### *Dressel 20*

De las cinco ánforas olearias Dressel 20 atribuidas a este cargamento (cuatro prácticamente completas y un tercio superior), únicamente dos se encuentran en el museo de Bastia y provienen con seguridad del pecio (Fig. 87.3). Las demás, a excepción de algunos individuos depositados en el *Musée des Antiquités Nationales* (Chew 2004, 35) son conocidos por fotografías y dibujos, y están probablemente en posesión de particulares (Liou 1990, 127-128).

### *Haltern 70*

El cargamento comportaba también ánforas vinarias Haltern 70, de las que nos han llegado 16 ejemplares (Liou 1990, 127-131) (Fig. 87.5).

### *Dressel 28*

Únicamente han sobrevivido dos cuellos de pequeñas ánforas de fondo plano Dressel 28<sup>103</sup> (Liou 1990, 127-131), aunque algunos autores proponen que se trate en realidad de un ejemplar de Dressel 28 (Fig. 87.1) y uno de *Urceus* (Fig. 87.2) (Carreras Monfort, García Vargas 2016).

## *Cargamento de metales*

Bebko nos da primero noticia de un cargamento adicional de metales (1971), y más adelante Liou estima que este no debió ser muy abundante, pero no sabemos con exactitud cuántos lingotes transportaba la nave (1990, 144).

### *Lingotes de plomo*

Del pecio Lavezzi 1 nos han llegado cinco lingotes de plomo tipo Domergue II, conservados en el depósito de Bastia (Fig. 89). Habrían llevado una estampilla dentro de un cartucho en el dorso (ilegible) y presentan orificios de fijación en la base. Conocemos otros casos de lingotes que presentan este tipo de orificios, en el pecio Cabrera 5, por ejemplo, y a partir de lo cual Domergue sugiere que hubiesen sido cargados y clavados en embarcaciones fluviales en las zonas de producción, para ser transportados hasta los grandes puertos marítimos donde serían a su vez distribuidos a otros puntos del Imperio. En los pequeños costados de algunos de ellos se podía leer la marca en relieve M.B.A. (también presente sobre cinco lingotes del pecio Sud-Lavezzi 2, con el que guarda muchas

---

<sup>103</sup> El hecho de que se encontrasen en tan pequeñas cantidades puede deberse a que al ser un contenedor más pequeño puede ser más fácilmente expoliado, pero no debemos descartar la posibilidad de que formasen parte de las provisiones de la tripulación.

similitudes), y en algunos de los costados grandes aparecía la marca incisa L. AVR. (Bebko 1971, 25; Liou 1990, 147-149).

### *Lingotes de cobre*

B. Liou, tras recopilar las informaciones de Benoit (1962, 176) y Laubenheimer-Leenhardt (1973, 10-31), y visitar el depósito del museo de Bastia, concluye que 21 lingotes de cobre pertenecieron al cargamento (tal vez 22 si contamos un ejemplar de la colección Dumas) (Fig. 90). En el contorno hay posiblemente letras y numerales inscritos, pero imposibles de leer. Una decena lleva la marca M, a la que siguen una o dos letras. Por otra parte, ocho de entre ellos llevaban una profunda marca circular en el centro, en la que se podía leer una M o MP rodeada de XAR [.]ORVM o VAR[.]ORVM, que tal vez se podría leer como *M(arci et) P(ubli) Variorum*. Por último, sobre cinco lingotes aparece la marca *sol et luna/CDOI* (Fig. 91), presente también sobre dos lingotes del pecio Sud Lavezzi 2, lo que indicaría que estos lingotes vendrían de las mismas minas y de un momento muy próximo en el tiempo.

### *Otros objetos*

Entre el material extraído del yacimiento se identificó media decena de cuellos que podrían corresponder a ánforas Dressel 2-4 (algunas están depositadas en el museo de Bastia, y otras únicamente se conocen por fotografías) (Fig. 87.4). Liou sugiere que podrían tener un origen tarraconense, con lo que su presencia en este cargamento homogéneo bético se explicaría por su pertenencia a las provisiones de los marineros. Sin embargo, el propio Liou insiste en las dudas sobre la atribución, el origen, e incluso la pertenencia al pecio de estas ánforas (1990, 130-131).

Además, se encontraron tres jarras, fragmentos de platos y un anforisco (Liou 1990, 140, 144-146), y otros objetos donados al *Musée des Antiquités Nationales*, a saber, una pequeña jarra de cerámica común, los restos de tres botellas de vidrio<sup>104</sup>, un fragmento de

---

<sup>104</sup> Parker menciona que también se encontraron restos de unas seis botellas de cristal cuadradas y redondas (1992, p. 238-239).

un vaso cerámico con filtro, y un gran vaso con doble asa de producción centro itálica comparable a una pieza localizada en el pecio Bou Ferrer (Chew 2004, 36).

### *Arquitectura naval*

El barco naufragó sobre un fondo rocoso, con lo que nada de la arquitectura naval sobrevivió, más allá de una serie de clavos de cobre. Sin embargo, el yacimiento no se ha excavado con mangas de succión, con lo que no sabemos con exactitud qué se ha conservado bajo la acumulación de galbos cerámicos.

### *Comentarios*

La presencia de contaminaciones en el yacimiento, como el ejemplar de ánfora Gauloise 5 o los de Forlimpopoli puede explicarse de varias maneras. El material, extraído por buceadores deportivos y aficionados a la arqueología podría proceder de otros yacimientos, como el Lavezzi 5 (Liou 1990, 144), pero observando la coherencia cronológica y tipológica de estos materiales, también existe la posibilidad de que varios barcos naufragasen en este mismo arrecife (Parker 1981, 316).

### *Bibliografía específica*

Bebko 1971, 2-4, 19-28.

Benoit 1960, 56.

Benoit 1962, 174-176.

Benoit 1971, 155-156.

Carreras Monfort, García Vargas 2016.

Chew 2004, 31-37.

Étienne, Mayet 2002, 195, nº 35.

Étienne, Mayet 2004, 222, nº 44.

García Vargas 2001, 78-79, 90.

García Vargas 2010, 589-592.

Laubenheimer-Leenhardt 1973.

Liou 1990, 125-155.

Liou 2001, 1073, nº 62.

Massy 2013, 44-45, 149-150

Parker 1981, 314-317.

Parker 1992, 238-239, nº 584.

Simi 1961, 51-64.

Tchernia 1969, 495-496.

*Documentación gráfica*

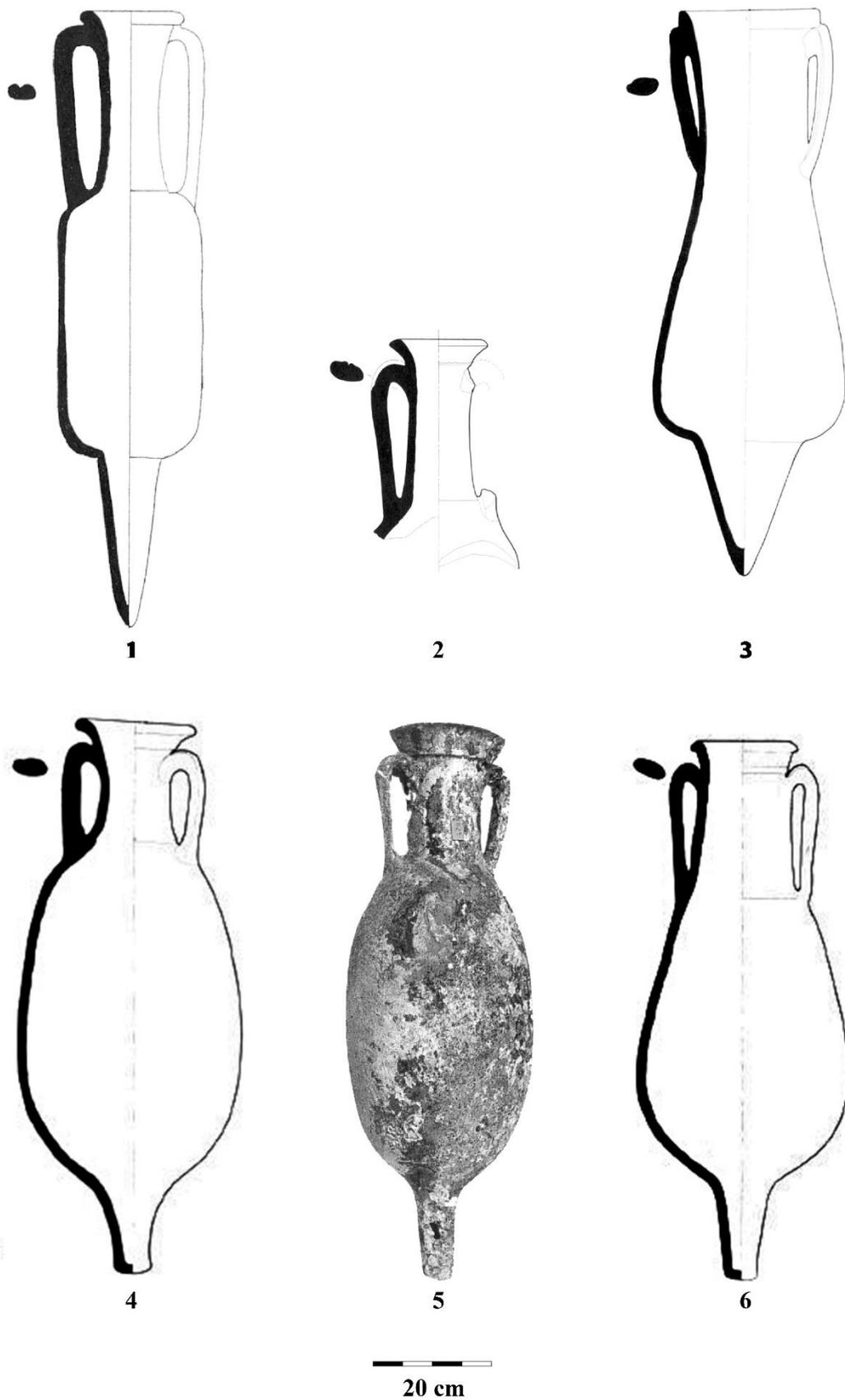


Fig. 86 – 1) Dressel 14; 2,5) ¿Dressel 8?; 3) Beltrán IIA; 4) Dressel 9; 6) Dressel 7B (a partir de Liou 1990, 132, Fig. 5.1 ; 135, Fig. 7.1; 141, Figs. 11.1-2, 11.4; 143, Fig. 13.13).

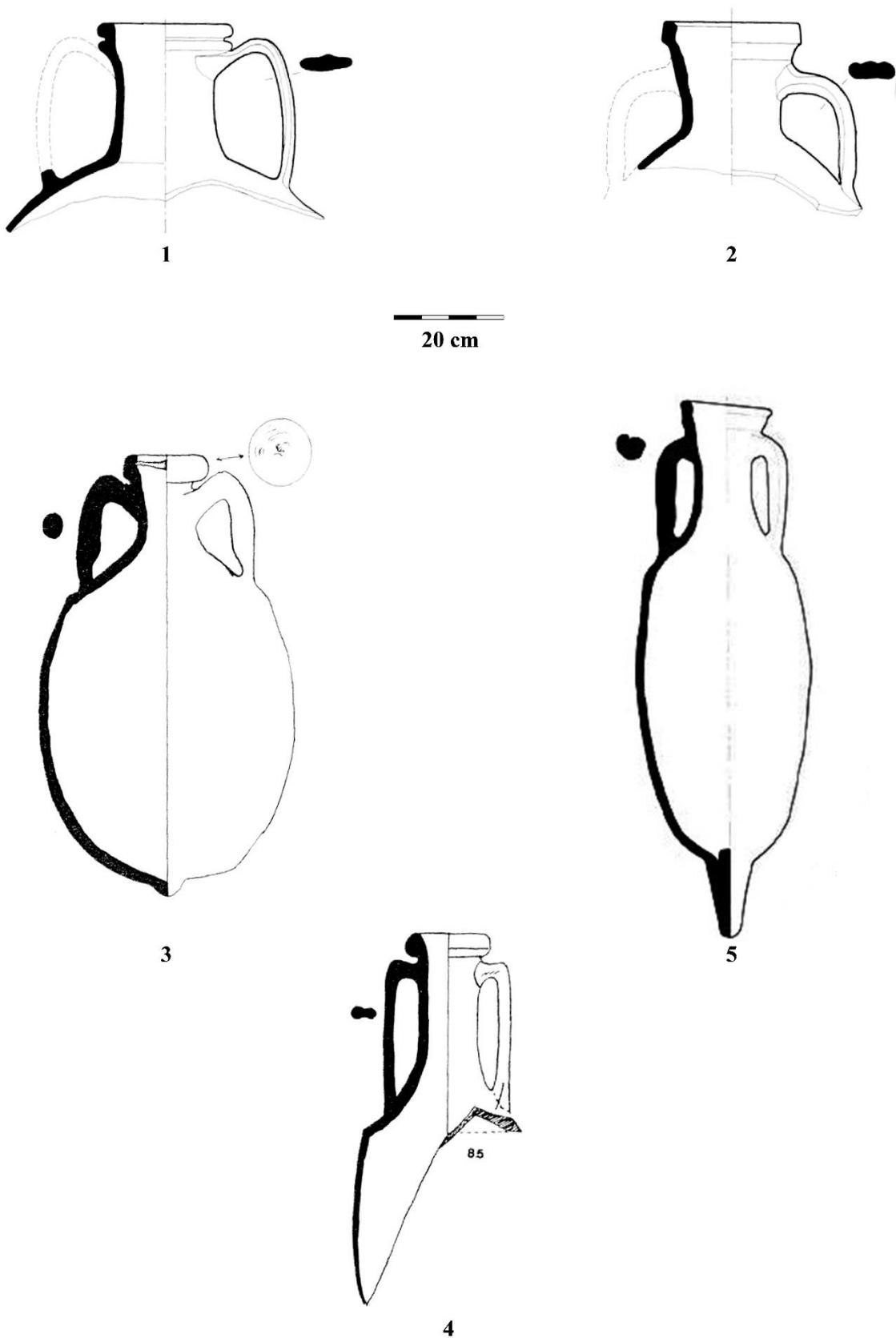


Fig. 87 – 1) Dressel 28 ; 2) *Urceus* ; 3) Dressel 20 ; 4) Dressel 2-4 ; 5) Haltern 70 (a partir de Liou 1990, 128, Fig. 2.3 ; 129, Fig. 3.1 ; 130, Figs. 4.1-2, 4.4).

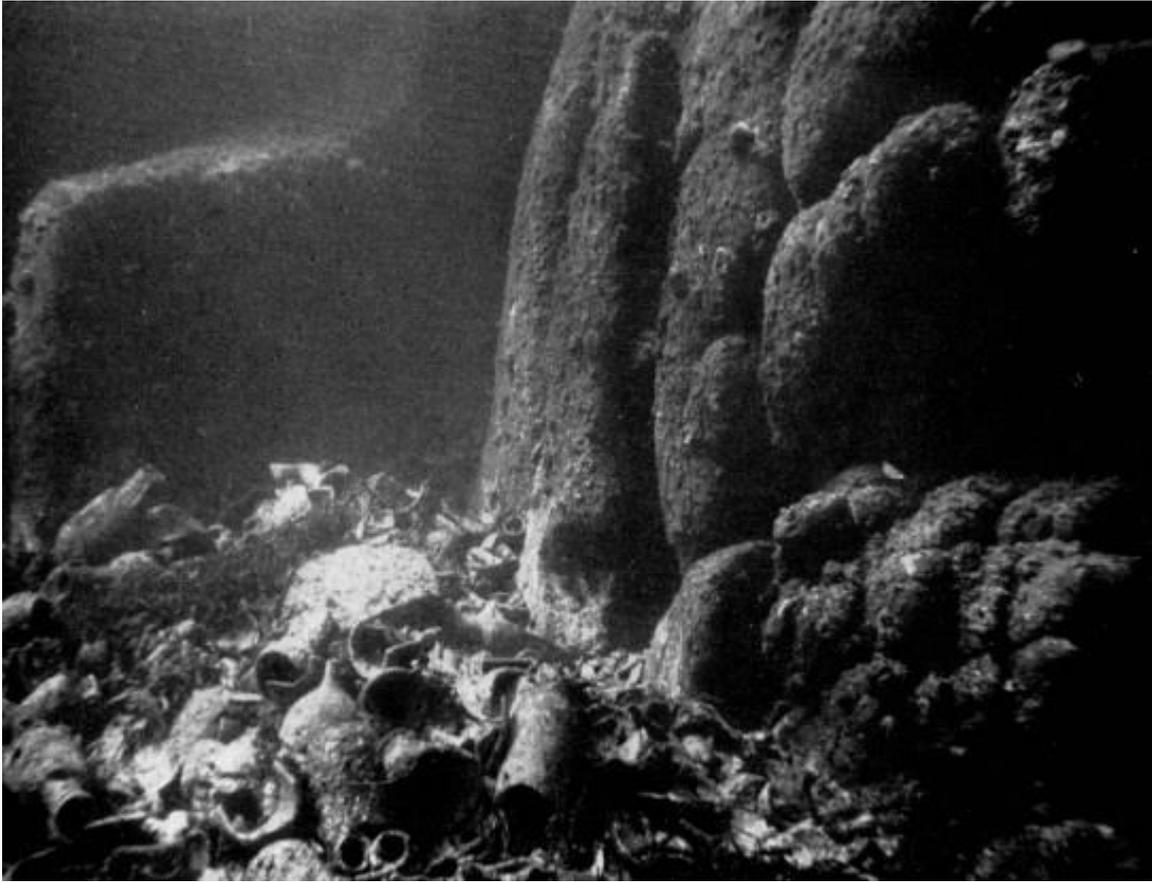


Fig. 88 – Vista del yacimiento (Benoit 1962, 174, Fig. 57).

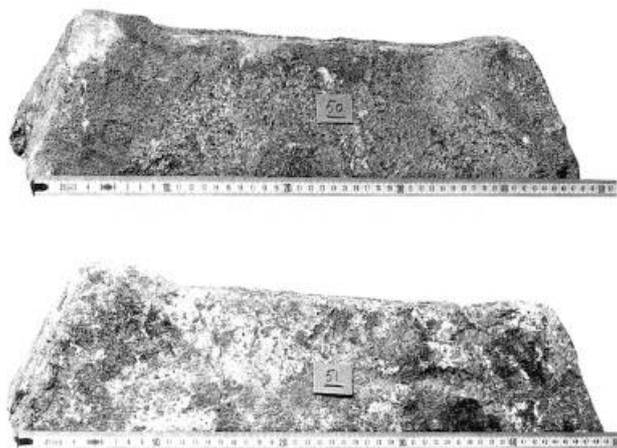


Fig. 89 – Lingotes de plomo (Liou 1990, 148, Fig. 16)

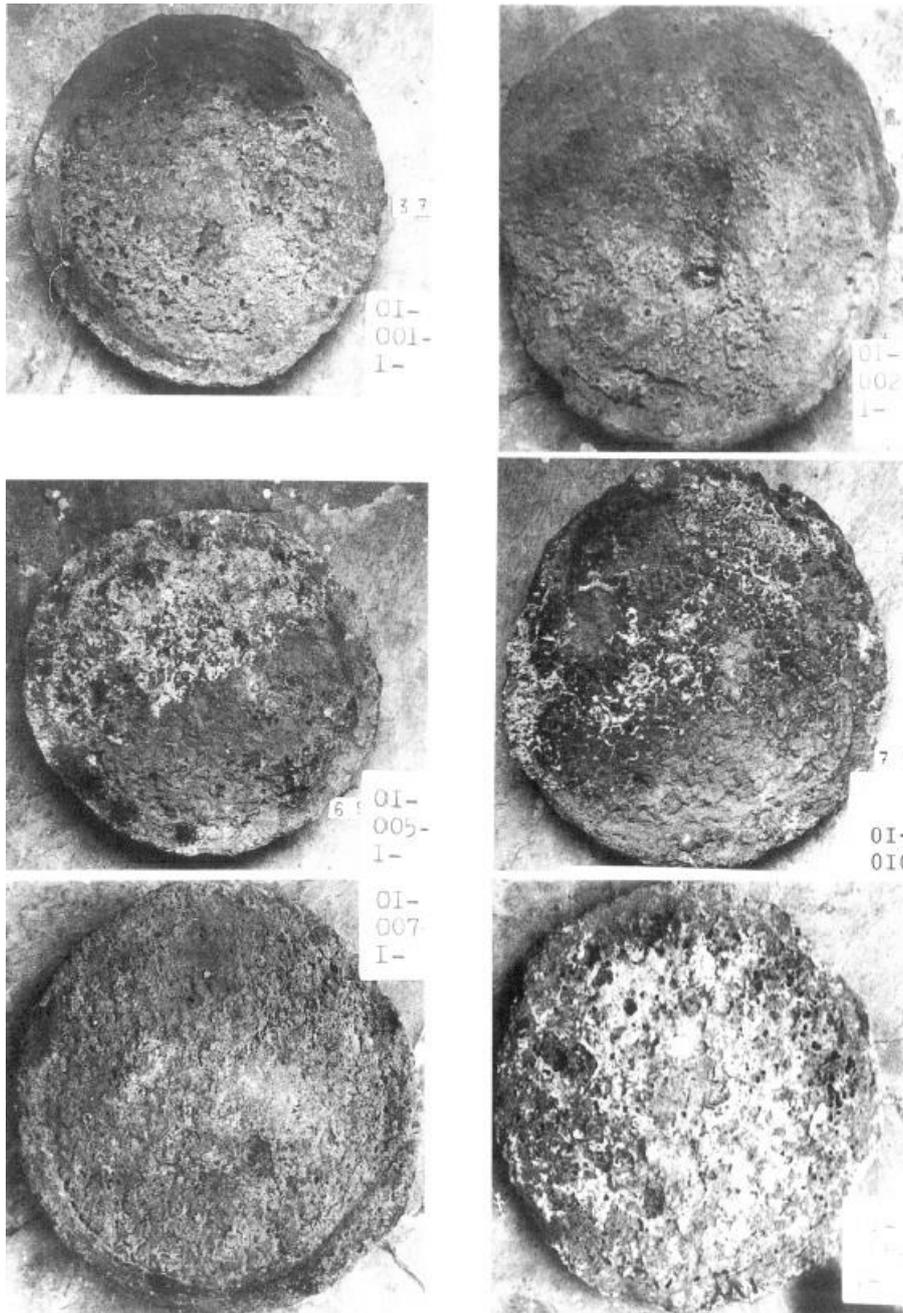


Fig. 90 – Lingotes de cobre (Liou 1990, 154, Fig. 19)



Fig. 91 – Marca *sol et luna*/CDOI (Bebko 1971, 27, Fig. 139).

### 19.1.1.13. Lavezzi 3

#### *Ficha técnica*

También llamado Lavezzi C.

País: Francia.

Localización / Coordenadas: En el Sec du Phare, arrecife que sale a la superficie a 50 m al sur-sudeste de la punta de Becchi, en la isla de Lavezzi, (Estrecho de Bonifacio) (41° 19' N, 9° 15' E).

Profundidad: 6-12 metros.

Cronología: c. 50-100 d.C. (?)

Fiabilidad: Probable en cuanto a la presencia de un pecio, pero los datos que conocemos sobre su cargamento son escuetos, con lo que nos contentamos con mencionarlo.

#### *Historia de la investigación*

El yacimiento de Lavezzi 3 era ya bien conocido por buceadores deportivos en 1955, año en que fue declarado. W. Bebko y R. Lederer llevaron a cabo seis campañas de prospección y recuperación en 1964, 1965, 1967, 1970, 1971 y 1974, concluyendo que lo que probablemente fue un pecio un día, había sido arrasado por el expolio y por la acción del mar, conservándose únicamente un cúmulo de fragmentos de ánforas.

Como menciona brevemente Bebko en su publicación de 1971, nos encontramos ante los restos de lo que pudo haber sido un cargamento de salsas y salazones béticas de los tipos Dressel 14 y 17 dispersado en dos zonas separadas por un afloramiento rocoso (1971, 2, 5).

#### *Cargamento de ánforas béticas*

##### *Dressel 14*

No sabemos con exactitud cuántas Dressel 14 fueron localizadas ni recuperadas, pero a partir de imágenes presentes en los Archivos Drassm, se pueden contar al menos un cuello que corresponde al presentado por Bebko (1971, 35, fig. 198) (Fig. 92.5,7), un pivote y un ejemplar casi completo, a falta del pivote (Bebko 1971, 35, fig. 197) (Archivo Drassm, inédito).

Se encontraron también tres ánforas Dressel 14 de menor tamaño (c. 58 cm de alto) (Bebko 1971, 5, 35 figs. 203-204) (Fig. 92.10-11).

### *Dressel 17*

Lo mismo sucede con las ánforas Dressel 17, aunque podemos contar cuatro cuerpos y un ejemplar completo a partir de los archivos del Drassm y de los datos aportados por Bebko (1971, 35 fig. 194) (Fig. 92, 1-3).

Por último, en el inventario de la colección donada por la esposa de Lederer al *Musée des Antiquités Nationales* de Saint-Germain-en-Laye podemos contar doce opérculos procedentes al parecer del yacimiento Lavezzi 3, que se pueden agrupar según sus diámetros:

- 6,6 cm: 1.
- 11,6 cm: 1.
- 12 cm (1), 12,5 cm (4), 12,7 cm (1), 12,8 cm (1): 7.
- 13 cm (1), 13,5 cm (1): 2.
- 19 cm: 1.

¿El pequeño opérculo de 6,6 cm de diámetro podría haber pertenecido a algún elemento de las provisiones de a bordo?

El diámetro de la boca de la Dressel 14 pequeña es de 11 cm, con lo que al menos uno de los opérculos corresponde con seguridad a este tipo (dos, si contamos el publicado por

Bebko (1971, 35 fig. 201) y el donado por Lederer al *Musée des Antiquités Nationales* son ejemplares distintos) (Fig. 92.8). Si agrupamos los opérculos con diámetros entre 11,6 y 13,5 cm para este tipo de ánfora, contaríamos con al menos 8 o 9 individuos a partir de ellos.

El diámetro de la boca de la Dressel 17 es de 19 cm, con lo que al menos uno de los opérculos corresponde con seguridad a este tipo (dos, si el publicado por Bebko (1971, 35 fig. 199) y el donado por Lederer al *Musée des Antiquités Nationales* son ejemplares distintos, aunque el de Bebko mide 18 cm).

Bebko atribuye el opérculo que publica a un tipo de ánfora con gran boca (Fig. 92.4), que habría estado presente en el cargamento, pero que no nos habría llegado. Nos preguntamos, sin embargo, si no podría atribuirse a las ánforas Dressel 17.

#### *Otros objetos*

En el yacimiento aparecieron también los restos de una pequeña jarra de fondo plano (Bebko 1971, 5, 35 fig. 202) (Fig. 92.9).

#### *Arquitectura naval*

No ha sobrevivido ningún elemento de la arquitectura naval (Parker, 1992, p. 240).

#### *Comentarios*

Los pecios que conocemos cargados de ánforas Dressel 14 y 17 son escasos, aunque existen otros ejemplos, como el del pecio Gandolfo (90-110 d.C.) (Pascual Guasch 1960; 1968; 1972; Liou, Rodríguez Almeida 2000). A diferencia de este último, el yacimiento al que aquí nos enfrentamos en algo problemático por su mal estado de conservación, por la falta de contexto de los materiales, por la dificultad a la hora de acceder a ellos (la mayoría se encuentran en colecciones particulares), y por la ausencia de arquitectura naval. Además, desconocemos las circunstancias en que se extrajeron (en las décadas de los 60-70, los yacimientos del estrecho de Bonifacio sufrieron un expolio sistemático y arrasador). Sin embargo, la agrupación de estos vestigios, aunque fragmentados, y el

hecho de que se reseñe su presencia en grandes cantidades, parece ser indicativo de la presencia de un pecio completamente expoliado.

#### *Bibliografía específica*

Bebko 1971, 2, 5, 35.

Liou 1973, 604-605.

Liou 2001, 1073, nº 64.

Parker 1992, 240, nº 586.

#### *Documentación gráfica*

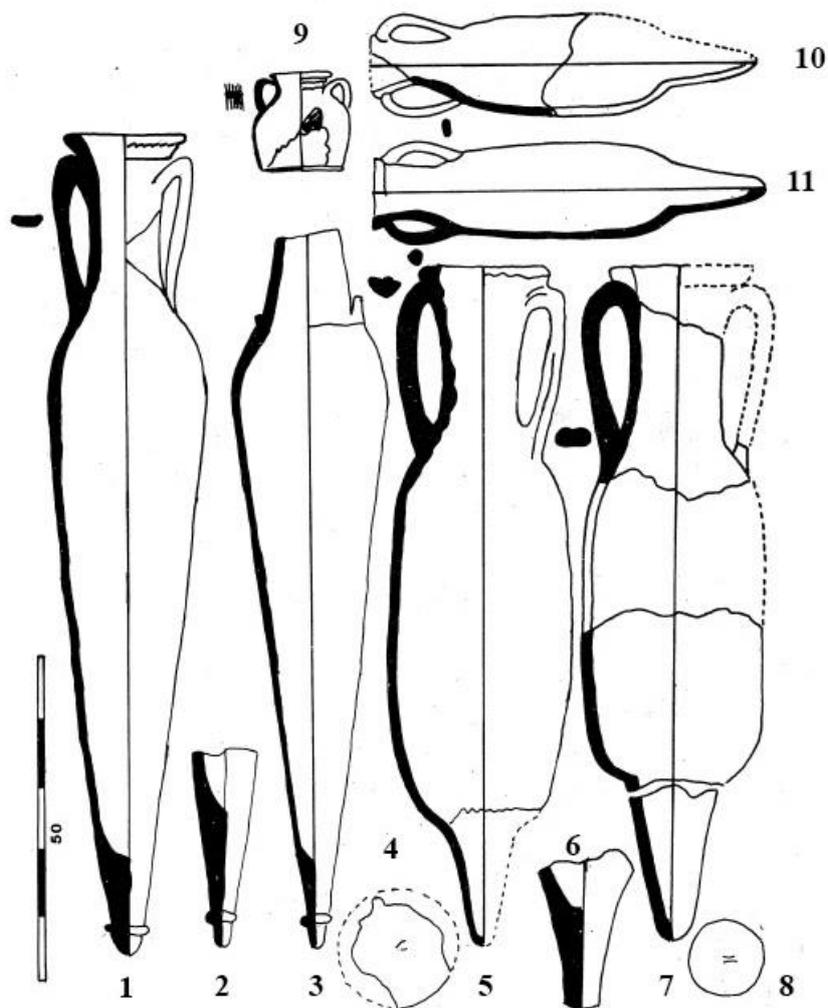


Fig. 92 – Materiales de Lavezzi 3: 1-3) Ánforas Dressel 17; 4) Opérculo de gran diámetro; 5, 7) Ánforas Dressel 14; 6) Pivote que el autor atribuye con probabilidad a la forma 7 de Lamboglia; 8) Opérculo probablemente correspondiente a un ánfora Dressel 14; 9) Pequeño recipiente con doble asa; 10-11) Ánforas Dressel 14 pequeñas, (Bebko 1971, 35, Lam. XXIX).

#### 19.1.1.14. Sud Lavezzi 2

##### *Ficha técnica*

También llamado Sud Lavezzi B.

País: Francia.

Localización / Coordenadas: Estrecho de Bonifacio, a 400 m E-SE del arrecife de Lavezzi aprox. (41° 18'59'' N, 9° 15' 40'' E).

Profundidad: 42 metros.

Cronología: 22 - 25 d.C.

Fiabilidad: Segura.

### *Historia de la investigación*

El pecio Sud Lavezzi 2 fue declarado en 1978 por H. Lavenir y ese mismo año la DRASM llevó a cabo una primera campaña de prospección en la que constataron el potencial del yacimiento y la necesidad de una intervención programada, ya que estaba siendo víctima de un expolio arrasador. A esta siguieron tres campañas de excavación en 1979, 1980 y 1981 que sacaron a la luz los restos de un cargamento de productos alimenticios - fundamentalmente salsas y salazones de pescado, pero también algo de vino y aceite - y metales béticos (Fig. 96).

Los resultados de las intervenciones fueron extensamente publicados por B. Liou y C. Domergue en 1990 bajo el título “Le commerce de la Bétique au Ier siècle de notre ère: l'épave Sud-Lavezzi 2”.

### *Cargamento de ánforas béticas*

Durante el hundimiento, una parte del cargamento fue despedida del barco y quedó a unos 80 metros de distancia del casco, mientras otra parte permaneció *in situ*. Se recuperaron varios opérculos, enteros o fragmentados y de diferentes diámetros (Liou, Domergue 1990, 43), así como un número mínimo de 211 ánforas o fragmentos, tanto recuperadas en las campañas de excavación de 1978 a 1981, como confiscadas a expoliadores. Los autores nos dan el detalle de algunos lotes, correspondientes a las siguientes tipologías:

### *Ánforas salsarias*

*Dressel 7/11*

La gran mayoría de las ánforas (152 sobre las 211) transportaban salsas o salazones de pescado y se encontraban *in situ* en la zona central del barco, dispuestas en una única capa y entre los lingotes de plomo.

#### *Dressel 7B*

Una decena de ánforas clasificadas como Pompei VII con restos de huesos de pescado en su interior, que García Vargas sitúa sin embargo en el subtipo B de las Dressel 7 (Fig. 95.4-5). Estas fueron las únicas encontradas *in situ* en centro del barco, y en el interior de varios ejemplares aparecieron restos de huesos de pescado (García Vargas 1998, 79; Liou, Domergue 1990, 38, 43). Sin embargo, un dato de particular interés respecto al contenido de estas ánforas nos llega a partir de los análisis fisicoquímicos llevados a cabo sobre la impermeabilización interna de un fragmento de estas Dressel 7B. Estos mostraron, por la asociación de una treintena de ácidos fenólicos, bencenos, y toluenos polimetoxilatos, una alta probabilidad de un contenido de vino o derivado, como el *defrutum* (Silvino *et al.* 2005, 511).

#### *Dressel 8*

17 ejemplares de Dressel 8 fueron identificados con seguridad en el naufragio (Liou, Domergue 1990, 38) (Fig. 95.3). La impermeabilización interna de dos fragmentos de estas Dressel 8 fue igualmente analizada, y mostró, como en el caso de la Dressel 7B, una alta probabilidad de un contenido vinícola (Silvino *et al.* 2005, 511).

#### *Dressel 9*

Se localizaron 23 ejemplares de Dressel 9 de dos variantes, una más grande y otra más estilizada (Liou, Domergue 1990, 38) (Fig. 95.6).

#### *Dressel 10B*

Un pequeño lote de ánforas fue clasificado como Dressel 9/10, ya que compartía rasgos morfológicos con ambos tipos, pero posteriormente se ha propuesto una clasificación para estos individuos dentro del subtipo B de las Dressel 10 (García Vargas 1998, 90; Liou, Domergue 1990, 38) (Fig. 95.8).

### *Otras ánforas béticas*

#### *Haltern 70*

Las ánforas de transporte de vino Haltern 70 representan la segunda tipología más abundante en el cargamento (30 de las 211 recuperadas), y parece que hay dos modelos de este tipo, siendo uno más alto que el otro (Fig. 95.1). En uno de los ejemplares completo apareció una gran cantidad de huesos de oliva, lo que podría sugerir un contenido de olivas confitadas en *defrutum*, ya atestiguado por la epigrafía en otros yacimientos, como Vindonissa, o al revés, de *defrutum* (como muestra la epigrafía sobre tres fragmentos de Haltern 70 en Port Vendres 2) al que se habrían añadido algunas olivas. Dicho esto, los investigadores son cautos a la hora de generalizar un contenido para este tipo de ánforas, cuyo uso podía haber sido polivalente. Por otra parte, su pasta y su fabricación (frecuentemente mal cocidas) era comparable a la de las Dressel 20 (Liou, Domergue 1990, 29).

#### *Dressel 20*

Los 26 ejemplares recuperados pueden diferenciarse en dos variantes (Fig. 95.2): la primera más ovoide y la segunda más redondeada, pero ambas parecen poder asociarse en definitiva con la forma 71 de Haltern. Estaban mediocrementemente fabricadas, puesto que la arcilla estaba mal cocida, era poco homogénea y se deshacían. Comparten estas últimas características con las Haltern 70 (Liou, Domergue 1990, 20, 29).

#### *Dressel 28*

Únicamente se localizaron los restos de tres ejemplares (uno prácticamente entero, otro representado solo por un cuello, y un último fragmento que no se detalla en el estudio), que presentan algunas variantes morfológicas (Liou, Domergue 1990, 29,38). Sin

embargo, por la forma del borde, pensamos que podría tratarse más bien de ánforas de fondo plano tipo *Urceus* (Fig. 95.7).

### *Cargamento de metales*

El barco transportaba también un importante cargamento de lingotes de plomo y cobre:

#### *Lingotes de plomo*

Los 95 lingotes de plomo (originario de Sierra Morena) recuperados corresponden al tipo Domergue II y presentan unas medidas relativamente similares, de cerca de 50 cm de largo, por 15 cm de ancho por 12 cm de alto, y pesaban de media 52 kg. Estaban ordenados en once filas de nueve lingotes cada una siguiendo el eje longitudinal del barco, y estaban estibados directamente sobre las cuernas (Fig. 93, Fig. 94).

Todos estaban estampillados con la marca MINVCIORVM, correspondiente al nombre del productor, y en varios también se podían leer los contrastes AP. IVN y ZETH, que figuraban igualmente en los cepos de ancla, indicando que el propietario de los lingotes y el propietario o armador del barco eran la misma persona. Además, *Appius Iunius Zethus* habría sido el liberto en 22 d.C. del primero cónsul (28 d.C.) y luego gobernador en Hispania, *Caius Appius Iunius Sianus*.

Por último, una serie de numerales grabados parecen indicar el peso de los lingotes (Liou, Domergue 1990, 50-94).

#### *Lingotes de cobre*

237 lingotes circulares de cobre (también llamados galápagos) bético, equivalentes a 4,4 toneladas, fueron recuperados del pecio. Algunos se dejaron *in situ* y otros fueron expoliados, pero los investigadores estiman que el barco no debió haber transportado más de 300 (lo que habría correspondido a 5,6 toneladas), pero cargamento para el cual sin embargo no se conocen paralelos en dichas cantidades. Corresponden a la categoría más frecuente de lingotes para este metal, a saber, los flanes planos troncocónicos con una de las caras plana y se encontraban estibados en pilas a proa y popa de los lingotes de plomo.

Su estudio reveló abundantes marcas impresas o incisas sobre ellos. En la más frecuente, presente en 178 de los 235 lingotes, se puede leer Q.C.ANTO, desarrollada como *Q(uintus) (et) C(aius) Anto(nii)* o *Q(uinti) (et) C(ai) Anto(niorum)*, lo que correspondería a dos familiares, tal vez dirigentes de una *societas* de explotación minera y producción de lingotes, como detalla Domergue en su extensivo estudio. Por otra parte, las marcas QANTO (*Q(uinti) Anto(ni)*) o el representante de la marca CDOI acompañada de un sol y una luna (Fig. 97) (que se encuentra también en cinco lingotes del pecio Lavezzi 1, indicando una procedencia y momento de producción muy próximos), harían referencia a personajes de cierto rango, tal vez encargados de la producción. Otras marcas representan a otros personajes, como AVSCI (tal vez un agente) o HIL ANT (*Hil(arius) Ant(oni)* o *Ant(oniorum)*), que podría ser un esclavo de alguno de los responsables antes citados o de la sociedad a la que pertenecían.

En los lingotes de cobre aparecen igualmente numerales, que no parecen hacer referencia al peso de los mismos (Liou, Domergue 1990, 95-115).

### *Otros objetos*

#### *Cerámica de consumo*

Entre el material, se identificaron los restos de al menos ocho objetos de cerámica aretina. En el fondo de una copa Goudineau 37 se podía leer el sello CERES[IM] / P CORNE, así como la marca AVILL(i) en la base de un plato. Por la poca cantidad en la que apareció, los expertos sugieren que debió pertenecer a la tripulación (Liou, Domergue 1990, 43-44).

Aparecieron también algunos fragmentos de cerámica de paredes finas de origen itálico (Liou, Domergue 1990, 44).

Por último, se encontraron algunos elementos de cerámica común, también de procedencia itálica (Liou, Domergue 1990, 44).

#### *Objetos de la marinería*

Un plomo de sonda de aspecto hemisférico perteneciente a la marinería fue recuperado. Pesaba 8 Kg para una altura de 17,7 cm, y un diámetro en la base de entre 14,5 y 15,5 cm.

En su interior se constató la presencia de cinco aristas, que separaban cinco compartimentos (Liou, Domergue 1990, 47). Su interior se habría untado de una sustancia pegajosa, como grasa, que habrían servido para recuperar sedimento del fondo marino y así poder saber a qué se enfrentaban los navegantes (arena o roca).

### *Arquitectura naval*

Los restos de la nave (que según estiman los investigadores, debió medir una veintena de metros) no fueron objeto de un estudio en profundidad, pero se pudieron hacer observaciones a partir del testimonio de los buceadores y de una extensa documentación fotográfica. Uno de los extremos (tal vez la popa) parece haberse partido y separado del resto del casco. El área central del barco quedó bien preservada por el cargamento, fundamentalmente gracias a los lingotes de plomo y cobre. El extremo restante se interpretó como la proa por la presencia de la carlinga, pobremente conservada sobre 5,5 m de largo, 30 cm de ancho y una espesura de unos 15 cm. Sobre el resto de la carpintería axial, sabemos que el piso de la bodega estaba compuesto por tablas fijas y móviles, y que la quilla quedó desplazada y fuera del eje del barco. En la zona donde terminan los lingotes de plomo, se pudo observar una pieza intermedia que habría unido la quilla al codaste. En cuanto a la carpintería transversal, se pudo observar una alternancia entre varengas y semi cuadernas (Liou, Domergue 1990, 115-121).

Se encontraron un total de nueve anclas en el pecio y sus inmediaciones: seis de hierro, situadas en la proa y el centro del barco, y tres cepos de plomo: dos hacia la proa, y uno, a la proa, pero fuera del barco. Sobre los cepos de plomo se podían leer las marcas AP.SE, AP ZE, AP y ZE, las cuales podrían hacer referencia al personaje que aparece sobre los lingotes de plomo, *Appius Iunius Zethus*, un liberto por tanto pudiente, puesto que habría sido el propietario de dichos lingotes, así como del barco. Según los autores, podría haber sido eventualmente también propietario del resto del cargamento, aunque se pronuncian sobre esta posibilidad con extremada prudencia, y proponen también la hipótesis de que podría ser dueño de solo parte del cargamento, y transportaba el resto para otros *negotiatores* en el momento del hundimiento (Liou, Domergue 1990, 47-50, 93).

### *Comentarios*

Al sumar aproximadamente los pesos de los lingotes y las ánforas, los investigadores llegaron a la cifra de 26 toneladas que, apuntan, no parece representativo de la capacidad de carga total del barco. Lo que sí parece es que nos encontramos ante una nave de medio o pequeño tonelaje, como es el caso en la mayor parte de los pecios de época antigua (Liou, Domergue 1990, 121-122).

#### *Bibliografía específica*

Etienne, Mayet 2002, 195-196, nº 37.

Etienne, Mayet 2004, 222, nº 47.

García Vargas 1998, 90.

García Vargas, Martín-Arroyo, Lagóstena Barrios 2016d.

Liou, Domergue 1990, 11-124.

Liou 1982, 442-447.

Parker 1992, 414-415, nº 1118.

Silvino, Poux, Garnier 2005, 501-514.

#### *Documentación gráfica*



Fig. 93 – Vista del pecio con los lingotes de plomo estibados en sentido longitudinal respecto a la quilla, y el cargamento de ánforas sobre ellos (Liou, Domergue 1990, 20, Fig. 14).

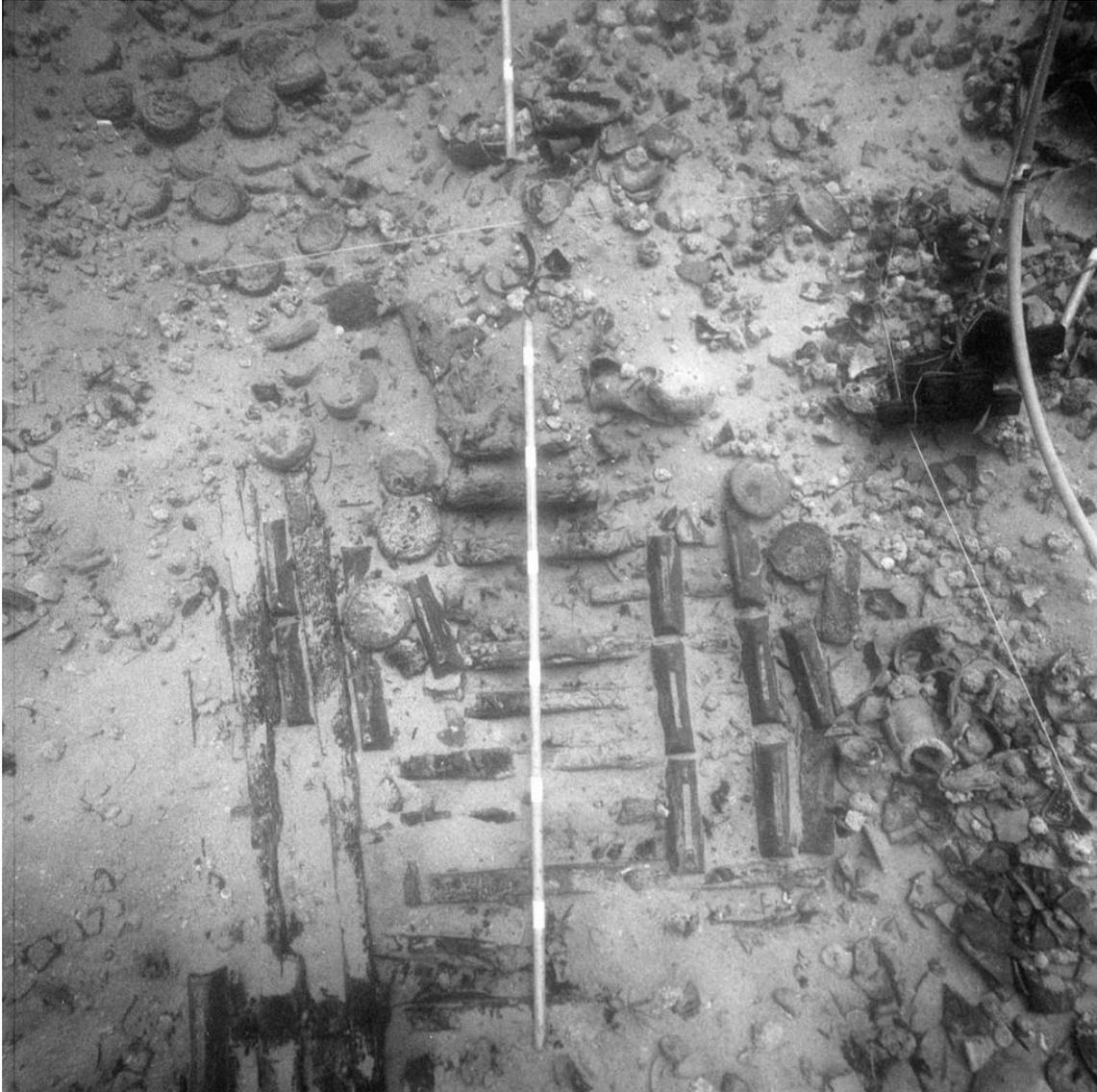


Fig. 94 – Vista general del cargamento de lingotes de plomo, lingotes de cobre y ánforas hacia uno de los extremos del pecio (Liou, Domergue 1990, 23, Fig. 16).

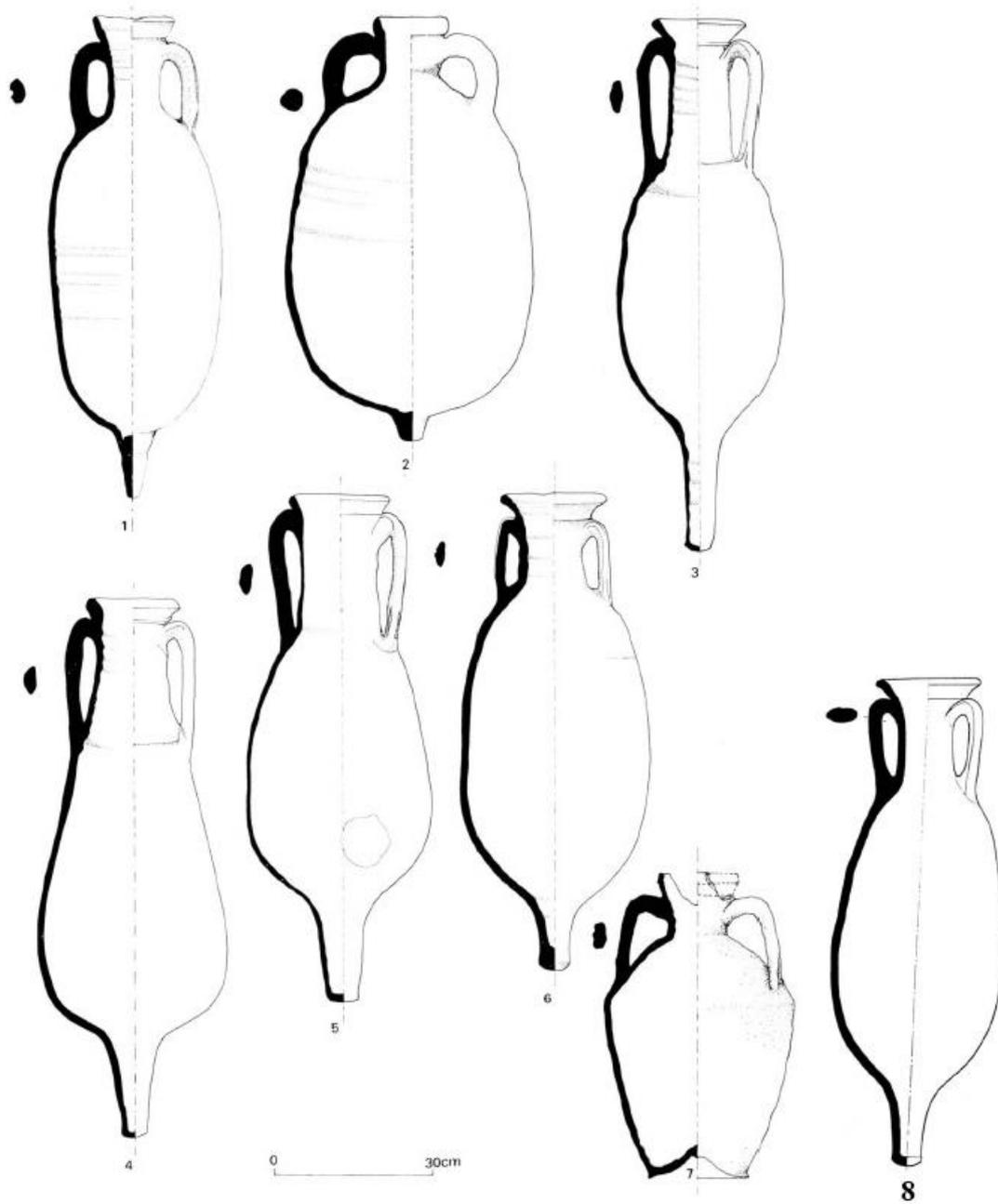


Fig. 95 – 1) Haltern 70; 2) Dressel 20; 3) Dressel 8; 4-5) Dressel 7; 6) Dressel 9 ; 7) ¿Dressel 28?; 8) Dressel 10 (Liou 1982, 442, Fig. 5 ; Liou, Domergue 1990, 36, Fig. 33.4).

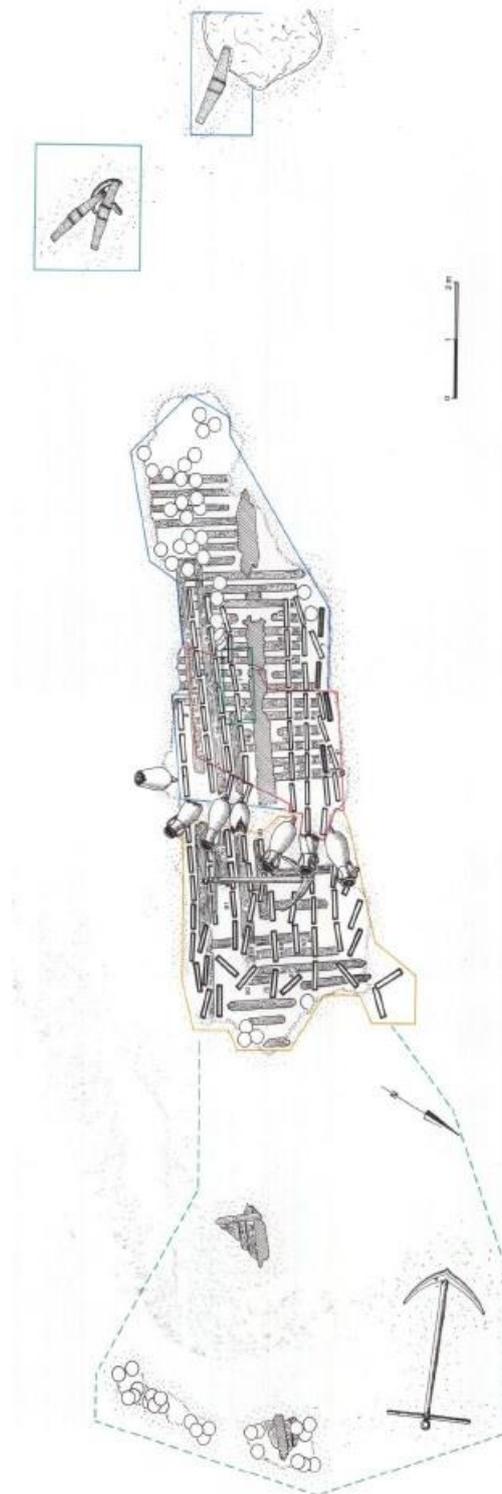


Fig. 96 – Croquis del yacimiento: Verde) excavación de 1978; Rojo) excavación de 1979; Azul) Excavación de 1980; Amarillo) excavación de 1981 (Liou, Domergue 1990, 16, Fig. 6).



Fig. 97 – Marca *sol et luna*/CDOI (Liou, Domergue 1990, 108, Fig. 81).

#### 19.1.1.16. Sud Perduto 1

##### *Ficha técnica*

País: Francia.

Localización / Coordenadas: Al sur de las islas Perduto, Estrecho de Bonifacio (41° 20' 050'' N, 9° 19' 104'' E).

Profundidad: 70 - 72 metros.

Cronología: c. 25 a.C. – 25 d.C. (?)

Fiabilidad: Segura en cuanto a la presencia de un pecio, y, aunque los datos con los que contamos no son abundantes, son suficientes para poderlo caracterizar, aunque sea parcialmente.

##### *Historia de la investigación*

El pecio Sud Perduto 1 fue descubierto intacto en 1980 por el submarino Griffon, pilotado por el equipo de la Marina nacional francesa Gismer. Se tomaron fotografías del túmulo de ánforas que ocupaban un área de 30 por 10 metros, y que sobresalía cerca de 2 metros del fondo marino. Todas las ánforas visibles correspondían al tipo 12 de Dressel y se

podieron recuperar tres ejemplares gracias a un brazo mecánico (Liou 1982, 450) (Fig. 98).

En 2005, el DRASSM hizo un seguimiento del yacimiento con la ayuda del ROV Super Achille. Cuando se localizó el pecio, este ya no presentaba las mismas características que cuando fue descubierto. Había sido arrasado por el expolio intensivo y por el efecto de los arrastreros, y el cargamento de ánforas se había visto reducido a cascotes dispersados en un área de 25 metros por 15 metros (Fig. 99). Aun así, existe la posibilidad de que la parte del yacimiento enterrada permanezca intacta (Delauze *et al.* 2007, 94).

### *Cargamento de ánforas béticas*

Las ánforas Dressel 12 del pecio Sud Perduto 1 eran de procedencia bética, y contuvieron probablemente salsas de pescado. En lo que concierne a la cronología de estas, y por lo tanto del pecio, Liou sugiere que podrían ser de época augustea (1982, 450) (Fig. 100).

El hecho de que todo su cargamento visible sobre un área tan vasta correspondiera a un mismo tipo de ánfora es significativo. Evidentemente no podemos descartar que bajo esta capa de ánforas no se encontrasen otras tipologías, pero al mismo tiempo pensamos que los investigadores las habrían vislumbrado, sobre todo tras la campaña de 2005, donde el cargamento había sido movido y perturbado respecto al momento de su descubrimiento. Este hecho, junto con la presencia en la misma zona de otros pecios con cargamentos homogéneos béticos (Lavezzi 1, Sud Lavezzi 2, Sud Perduto 2) nos llevan a proponer la posibilidad de que se tratase también de una nave de estas características, que habría seguido una ruta de navegación directa desde la zona de producción (la Bética), hasta la Península Itálica, muy probablemente destino a Roma.

### *Bibliografía específica*

Delauze, Cayol 2007, 94.

Liou 1982, 450-451.

Parker 1992, 450-454 , n° 1120.

*Documentación gráfica*



Fig. 98 – Estado del pecio Sud Perduto 1 en el momento de su descubrimiento, (Liou 1982, 451, Fig. 13).



Fig. 99 – Estado del pecio Sud Perduto 1 en 2005 (Comex), (Delauze, Cayol 2007, 94, Fig. 83).



Fig. 100 – Fotografías y dibujo de ánforas Dressel 12 recuperadas del pecio Sud Perduto 1 (Liou 1982, 451, Fig. 14; Liou 2001, 1082, Lam. VII, nº 6).

#### 19.1.1.16. Sud Perduto 2

##### *Ficha técnica*

También llamado Sud Perduto B

País: Francia.

Localización / Coordenadas: A 800 metros SO del arrecife de Perduto (41° 21' 40'' N, 9° 17' 36'' E).

Profundidad: 48 metros.

Cronología: c. 1 – 15 d.C. (?)

Fiabilidad: Segura.

### *Historia de la investigación*

En 1986, P. Mathiotte descubrió y declaró un pecio con cargamento bético, materializado por un túmulo de 16 m de largo por 5 m de ancho. Ese mismo año, un equipo de la DRASM, dirigido por H. Bernard, realizó un primer sondeo, al que siguieron dos campañas de excavación en 1987 y 1988. Los trabajos se centraron en el extremo este del barco y avanzaron hacia la zona central. A pesar del buen estado de conservación del pecio, este fue víctima del expolio incluso durante las campañas de excavación.

En las tres primeras campañas de excavación se extrajeron 150 ánforas. La mayor parte del cargamento, distribuido en tres capas<sup>105</sup> (Fig. 101), estaba compuesto por ánforas de salsas y salazones Dressel 7 y 9 fundamentalmente (Fig. 103, izquierda), aunque también se encontraron varias Dressel 12 (que fueron expoliadas) y un ánfora Dressel 10 arcaica. Por otra parte, aparecieron tres ánforas olearias Oberaden 83, algunas ánforas vinarias Haltern 70 y abundantes Dressel 28 (Bernard 2007, 461-462; Liou 2001, 1073).

Además de productos alimenticios, el Sud Perduto 2 transportaba un cargamento de lingotes de plomo apilados en dos conjuntos (en una disposición muy similar a la que utilizaron los expoliadores en el pecio Cabrera 5), que fue hallado sobre la carlinga, en el centro de movimiento del barco.

### *Cargamento de ánforas béticas*

#### *Ánforas salsarias*

##### *Dressel 7*

Las ánforas Dressel 7<sup>106</sup> estaban estibadas al fondo de la bodega, en la tercera capa del cargamento, y contenían restos de pescado, en algún caso todavía en conexión anatómica. N. Desse-Berset y J. Desse analizaron los restos de los contenidos de trece ánforas de esta tipología y de la única Dressel 9 en la que se encontró macrofauna<sup>107</sup>. Se trataba

---

<sup>105</sup> Puede que hubiese habido una cuarta capa de ánforas en la parte central del barco (Pomey *et al.* 1992, 59).

<sup>106</sup> Parecen corresponder principalmente al subtipo Dressel 7A, en el que podríamos incluir también sin miedo a equivocarnos el ánfora tipo Longarina 3 que menciona Bernard (2007, 461).

<sup>107</sup> Durante las excavaciones, las ánforas habían sido cribadas con la ayuda de un tamiz (2 mm de malla), tras lo cual se conservaron sus contenidos para un estudio posterior.

sistemáticamente de *Scomber japonicus* o caballa<sup>108</sup>, preparada de dos maneras distintas. En la mayoría de los casos, la cabeza del pez estaba cortada a nivel de los huesos frontales, permitiendo el vaciado de la sangre. Únicamente en el caso de dos ánforas, las cabezas aparecieron intactas (Desse-Berset, Desse 2000, 75-79).

Un estudio experimental probó que en una Dressel 7 cabían 25 caballas grandes, lo que corresponde a 16 kg de pescado<sup>109</sup> (Fig. 102). En otra ánfora se encontraron 50 cabezas de menor tamaño, por lo tanto, se seleccionaron los pescados de un mismo tipo y tamaño para llenar cada ánfora (Desse 1993).

### *Dressel 9*

El ánfora Dressel 9 que contenía restos de pescado presentaba características diferentes a los demás, como un pivote cónico acabado en “gota”, corto y ancho. La boca es 2 cm más ancha que en las demás, y el cuello más largo y cónico. Además, se encontraba en la capa 3, al contrario que las demás Dressel 9, situadas en la segunda capa del cargamento. Las demás ánforas de este tipo o bien estaban vacías, o contenían huesos de uva, con lo que los especialistas han sugerido que podían haber transportado vino o derivados, y no un producto a base de pescado. Sin embargo, T. Silvino y M. Poux analizaron los restos de materia orgánica conservados en un fragmento de pivote de Dressel 9. Detectaron que la capa de impermeabilización consistía en resina de *Pinus sp.*, y descartaron que el ánfora hubiera contenido vino, puesto que se encontraron restos de aceite vegetal y proteínas, probablemente de pescado (2004, 510-511).

### *Otras ánforas béticas*

#### *Haltern 70*

También en la capa número dos, esta vez en un sector no excavado, aparecieron ánforas Haltern 70 (Bernard 2007, 461).

---

<sup>108</sup> Sus dimensiones y peso oscilaban entre los 40 - 48 cm de largo y los 0.6 a 1 kg.

<sup>109</sup> Gracias a un recuento de restos, se probó que esa misma ánfora había transportado al menos 26 caballas.

### *Dressel 28*

El siguiente tipo de ánfora más abundante en el pecio es la Dressel 28, situado en la capa superficial del cargamento. Se encontraron 17 individuos diferenciables en tres variantes (Bernard 2007, 462), algunos de ellos pudiendo tratarse de facto de ánforas de fondo plano tipo *Urceus* (Fig. 103, derecha).

### *Oberaden 83*

También en la capa superficial, aparecieron tres ánforas olearias Oberaden 83 (Bernard 2007, 461).

### *Cargamento de metales*

Al pie del mástil se habían organizado 48 lingotes de plomo de los tipos Domergue 1 y 2, en seis capas de ocho lingotes cada una. Llevaban marcas de fabricante y *mercatores*, como *M. Valerius Ablo*<sup>110</sup> (Fig. 104) y *G. Vacalicus*, explotadores de las Minas del sector de Sierra Morena. Después, los lingotes fueron colectados en la zona de producción por *G. Cacius* y *Philargurus*, y, por último, *L. Agrius* se encargó de su distribución por vía marítima (Bernard 2007, 463). Los lingotes también presentaban numerales incisos indicando así su peso, que oscilaba entre 42 y 48 kg. En muy pocos casos los lingotes presentaban uno o varios agujeros hechos por clavos que atravesaban el plomo, sugiriendo que fueron clavados en el trayecto de la mina al puerto costero en España (Bernard, Domergue 1991).

### *Otros objetos*

Se encontraron elementos de cerámica fina y de cocina en el pecio, pero no han sido publicados.

### *Arquitectura naval*

---

<sup>110</sup> Esta marca apareció también en los lingotes del pecio Cabrera 5.

El estado de conservación del casco del barco era relativamente pobre. Se pudieron observar los restos de la carlinga, lo que ayudó a situar la proa del barco en la zona este de la excavación. La arquitectura transversal del barco consistía en varengas y semicuernas alternadas (Bernard 1992, 60).

#### *Bibliografía específica*

Bernard 2007, 461-471.

Bernard, Domergue 1991, 41-95.

Desse-Berset 1993, 341-346.

Desse-Berset, Desse 2000, 75-79.

Domergue 2004, 105-117.

Liou 2001, 1073, nº 78.

Parker 1992, 415-416, nº 1121.

Pomey, Long, L'Hour, Richez, Bernard 1989, 53.

Pomey, Long, L'Hour, Richez, Bernard 1992, 59-60 .

#### *Documentación gráfica*



Fig. 101 – Corte transversal del cargamento donde se aprecian las al menos tres capas de ánforas y la estiba de los lingotes de plomo (Bernard 2007, 462, Fig. 1).



Fig. 102 – Ánfora Dressel 7 procedente del pecio (Desse-Berset, Desse 2000, 78, Fig. 4).

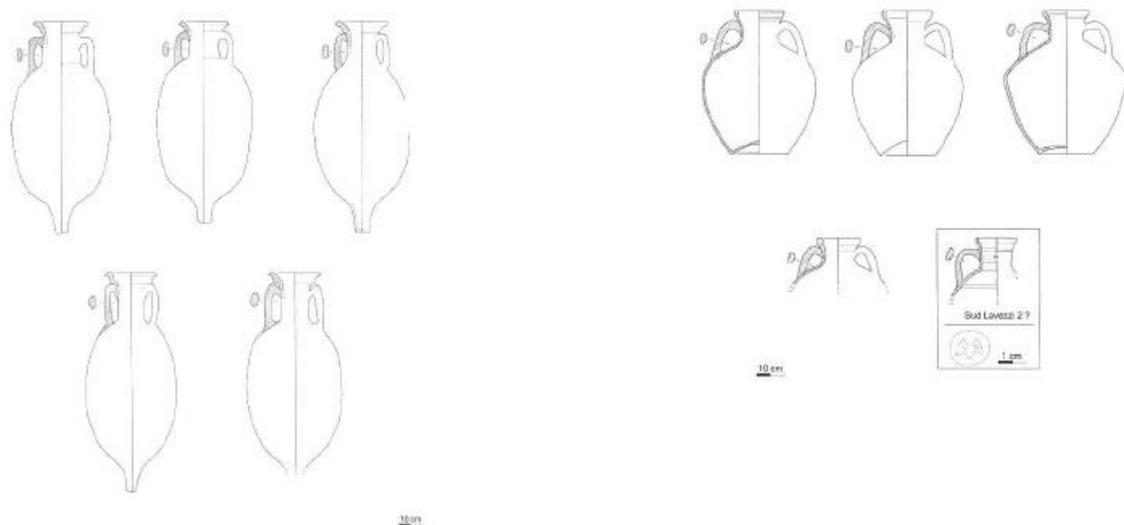


Fig. 103 – Izquierda) cinco ánforas Dressel 9; Derecha) ánforas Dressel 28 y tipo *Urceus* (Bernard 2007, 462, Figs. 2 -3).

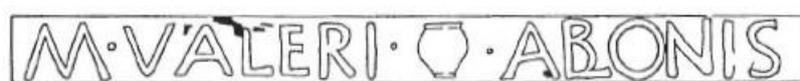


Fig. 104 – Sello de *M. Valerius Ablon* sobre uno de los lingotes de plomo, encontrado también en el pecio Cabrera 5 (Bernard 2007, 464, Fig. 6.4).

#### 19.1.1.17. Gorgona A

##### *Ficha técnica*

País: Italia.

Localización / Coordenadas: Entre Cala dei Giunchi y Punta di Cala Scirocco al sur de la punta Gorgona (archipiélago Toscano, situado entre la Península Itálica (la Toscana, concretamente) y la isla de Córcega. Pertencen a la provincia de Livorno, salvo la isla de Giglio, que pertenece a Grosseto) (43° 24' N, 9° 54' E).

Profundidad: 55 metros.

Cronología: siglo I d.C. (?)

Fiabilidad: Probable en cuanto a la presencia de un pecio, pero los datos de que disponemos hacen que nos sea posible ahondar en la investigación, con lo que nos contentamos con mencionarlo.

#### *Historia de la investigación*

El yacimiento Gorgona A se encontraba muy expoliado ya en la década de los 70. Originalmente, parece que el cargamento consistía en unas 500 ánforas Dressel 7/11 y Beltrán IIA, al que hay que añadir un lote de cerámica variada, que no sabemos si formaba parte de la dotación de a bordo (Zecchini 1971, 52-54, 197).

#### *Comentarios*

En 1982, D. Cocchi menciona varios descubrimientos a las afueras de Gorgona, que diferencia en sendos apartados “a)” y “b)”, pero no podemos asegurar que correspondan al Gorgona A, y Parker opina que ninguno de ellos corresponde a un pecio (1992, 196).

#### *Bibliografía específica*

Cocchi 1982, 56.

Di Sant’Ignazio 1975, 114-119.

Liou 2001, 1074, nº 70.

Parker 1992, 196, nº 461.

Zecchini 1971, 52-54, 197.

#### 19.1.1.18. Cala Rossano

#### *Ficha técnica*

También llamado Santo Stefano o Ventotene.

País: Italia.

Localización / Coordenadas: En Ventotene, islas Pontine, al oeste de Campania (40° 47' N, 13° 25' E).

Profundidad: 3,5 metros aprox.

Cronología: c. segundo cuarto del siglo I d.C., a partir de los fragmentos de Dressel 20 (Arata 1994, 479).

Fiabilidad: Segura en cuanto a la presencia de un pecio. Si bien los datos de que disponemos hacen que sea difícil ahondar en su caracterización, las dimensiones del yacimiento, los materiales que lo componen y su localización hacen que podamos proponer una serie de hipótesis sobre sus características, su destino y su ruta.

### *Historia de la investigación*

En el momento de su declaración, el yacimiento consistía en un túmulo de ánforas Dressel 7/11, con unas dimensiones de 40 x 15 metros. Sin embargo, fue fuertemente expoliado entre 1981 y 1983. Las continuas extracciones clandestinas en el yacimiento motivaron que en junio de 1991 la Soprintendenza Archeologica per il Lazio promoviese una campaña de prospección y excavación liderada por F. P. Arata y E. Pantanella. Los investigadores describieron entonces el yacimiento como “una superficial y esporádica presencia de fragmentos de ánfora” (Arata 1994, 477).

### *Cargamento de ánforas béticas*

#### *Ánforas salsarias*

A pesar de la falta notable de ejemplares completos y formas, se determinó que los tipos principalmente presentes en el yacimiento eran Dressel 8<sup>111</sup> (Fig. 105) y Dressel 9<sup>112</sup> (Fig. 106). La particularidad de estos es que presentaban inscripciones pintadas en la base del

---

<sup>111</sup> Únicamente se conserva un ejemplar incompleto y remontado de este tipo (Arata 1994, 478).

<sup>112</sup> Dos cuellos de Dressel 9 se encontraron con el opérculo aún *in situ*, pudiendo estos relacionarse con otros dos opérculos de las mismas características expuestos en el Museo Archeologico di Ventotene (Arata 1994, 479).

cuello. Se identificaron 25 *tituli picti* que nos informan sobre los *mercatores* y sobre el contenido de las ánforas.

### *Dressel 8*

En cuatro fragmentos de cuello e inicio de panza de ánforas Dressel 8 aparece la marca L IVNI. FESTI, que se puede leer *L(uci) Iuni Festi*. Esta misma marca aparece incompleta en un quinto fragmento ([---]STI), acompañada de las letras A.AA, inscritas en vertical cerca de la base del asa, y se ha interpretado como la marca de la persona responsable de verificar el producto, o del producto mismo (Arata 1994, 480-483).

En otros tres fragmentos de cuello de Dressel 8, aparecen respectivamente las marcas RVTVLI, leída *Rutuli(us)* o *Rutuli(anus)*, FIRM[---] / A[---], leída *Firm(ius)* o *Firm(us)*, y BARB[---], leída *Barb[---]*. Por último, en el ejemplar más completo de Dressel 8 se puede leer la inscripción pintada C. ANNI SENECONIS, leída *C(ai) Anni Senecionis* (Arata 1994, 484).

Arata incluye en su estudio dos ejemplares completos de Dressel 8 que se encuentran en colecciones privadas. Ambos presentan inscripciones muy similares: G F / C ANNI SENECONIS y G SC F / C ANNI SENECONIS, que se pueden leer respectivamente *G(ari) F(los) / C(ai) Anni Senecionis* y *G(ari) Sc(ombri) F(los) / C(ai) Anni Senecionis*. La primera línea hace referencia al contenido, a saber, una salsa de pescado de alta calidad (*garum flos*, elaborado a partir de escómbridos), y la segunda línea al comerciante (Arata 1994, 485, 494).

### *Dressel 9*

En tres cuellos, probablemente pertenecientes a la forma Dressel 9, aparece la inscripción pintada HERM[---] o HERMET[---] en el caso de la más completa. Estas se pueden leer *Hermet[i]* (Arata 1994, 485, 488).

Otros seis fragmentos de esta tipología presentan un *titulus* similar<sup>113</sup>:

---

<sup>113</sup> A pesar de que estos *tituli picti* presenten similitudes, no dejan de estar incompletos, con lo que originalmente podrían no haber sido idénticos.

- LVM / III / M ACHIVI / H / MAM

- M ACHIVI / M[--]

- [-]II / [-] ACHIVI

- III / M ACHI[--]

- MAM

- MA[-]

Este se puede leer *Lum(pa o pha o phatum) / trium annorum / M(arci) Achivi / H / Mam(ercus? o matus?)* y hace por lo tanto referencia al contenido del ánfora (concretamente a su calidad, según Arata), a los años de envejecimiento del producto, al *mercator*, al control del producto<sup>114</sup>, y a la persona encargada de controlar el producto y/o su envasado, probablemente un (Arata 1994, 485, 488-492).

Las dos últimas inscripciones pintadas se conocen únicamente a partir de dos fotografías, ya que las piezas se encuentran en posesión de coleccionistas particulares. En la primera, situada sobre el hombro de una Dressel 9, se lee LVM / III / [-]EMILIANI(¿?) . ACIVI, interpretado como *Lum(pa o pha o phatum) / trium annorum / [A]emiliani(¿?) . Acivi*<sup>115</sup>. La segunda, LVM / III, se encuentra sobre un fragmento de cuello, y, como la anterior, se lee *Lum(pa o pha o phatum) / trium annorum* (Arata 1994, 492).

No hay un claro consenso sobre qué contenían las ánforas con la marca *lumpha*. Unos autores apuntan que podría tratarse de vino de baja calidad rebajado con agua (García Vargas *et al.* 2016c, 6), mientras que otros sugieren que pudo ser un producto a base de pescado, tal vez una salsa elaborada con otros productos para contribuir a su envejecimiento. La presencia de un tallo de uva pegado a la capa de impermeabilización del fondo de una Dressel 9, así como de una importante cantidad de pepitas de uva encontradas, entre otros, en uno de los cuellos con la marca de *M(arci) Achivi* no dejan lugar a dudas sobre el uso de uvas<sup>116</sup> para la elaboración de un producto final, posiblemente una salsa de pescado según sugiere Arata (1994, 493-495).

---

<sup>114</sup> El autor apunta que hay cierta incertidumbre respecto a la interpretación de la gran H pintada.

<sup>115</sup> Arata sugiere que el escriba que marcó este ánfora pudo haber cometido un error a la hora de inscribir el *nomen* del *mercator*, y se pregunta sobre si podría haber querido decir ACHIVI y no ACIVI (Arata 1994, 492).

<sup>116</sup> Tal vez pasas o mosto para contribuir a la conservación, el envejecimiento y al sabor del producto final.

### *Otras ánforas béticas*

#### *Dressel 20*

Se encontraron además tres fragmentos de ánforas olearias Dressel 20 que también presentaban inscripciones: una letra M incisa *ante coctura* sobre un pivote, y dos *tituli picti* parciales sobre un fragmento de cuello y un fragmento de hombro (Arata 1994, 479). Se puede leer en estos respectivamente [---] AVIS / [---] E [---] y [---] ALLV (Arata 1994, 493).

### *Cargamento de metales*

Quince lingotes de estaño de diversas formas y tamaños fueron descubiertos más recientemente (rectangulares con un asa lobulada en cada extremo, en forma de “pan di zucchero” con un asa recta en un lado...). Uno lleva la inscripción VVLS NN (¿?) (Parker 1992, p. 90-91). Los investigadores sugieren que pudieron ser producidos en Extremadura y transportados por el *Baetis* hasta Sevilla.

Las letras IVN, leídas como *Iun(i)*, aparecen marcadas por tres veces en la base de uno de los lingotes de estaño, con lo que no parece descabellado ligarlo al nombre del *mercator* presente en las ánforas Dressel 8 presentes el yacimiento (Arata 1994, 482). Nos encontramos ante uno de los poco frecuentes casos en que un personaje implicado en la comercialización de metales se dedica también al comercio de con productos alimenticios.

### *Otros objetos*

Entre la dotación de a bordo se encuentra cerámica común (algunos ejemplares ennegrecidos por el fuego) y cerámica de paredes finas. Además, se encontraron varias cajas de madera redondas que solían contener o contenían todavía alfileres para el pelo, aunque puede que fueran artículos de pesca hechos de hueso o marfil. Aparecieron también numerosos objetos de la marinería: algunos recipientes de plomo, coladores, asas de marfil y madera, un cuenco de mármol, la cerradura de un cofre, un cuchillo de hierro y pesos de plomo para pesca (Parker 1992, p. 90-91).

### *Arquitectura naval*

A bordo había tres rollos de plomo para reparaciones. Se conservan del barco poleas de madera, tres metros de cabo, algunos discos de la bomba de achique, tubos de plomo, clavos de bronce, fragmentos de tablas y restos de un revestimiento de plomo. Al parecer también se encontraron en el pecio ladrillos y “ladrillos trabajados” (no ilustrados), que podrían formar parte de una cocina (Parker 1992, p. 90-91).

### *Comentarios*

Aunque el pecio fue arrasado, sabemos que en origen ocupaba una importantísima área de 40 x 15 m. Además, todo el material recuperado es exclusivamente bético. Estos parecen datos suficientes para sugerir que pudo tratarse de una nave de comercio directo desde la Bética que contribuía al abastecimiento de Roma.

### *Bibliografía específica*

Arata 1994, 477-496.

Arata 1993, 131-152.

Braca 1982, 56-58.

Cappelletti 1981, 102-111.

Étienne, Mayet 2002, 198, nº 45.

García Vargas, Martín-Arroyo, Lagóstena Barrios 2016c.

Gianfrotta 1983, 13.

Gianfrotta 1986, 213-222.

Parker 1992, 90-91, nº 153.

### *Documentación gráfica*

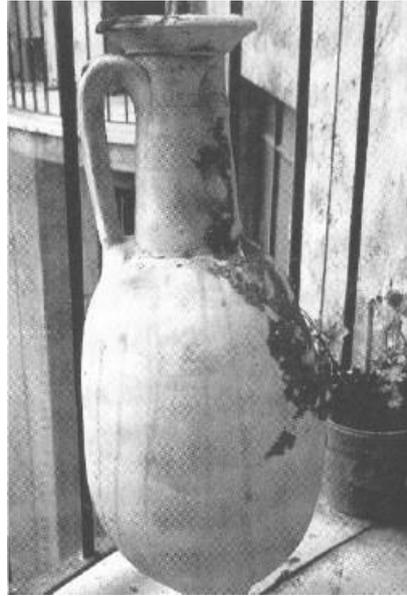


Fig. 105 – Ánfora Dressel 8 prácticamente completa, (Arata 1994, 486, Fig. 11).



Fig. 106 – Cuello de probable ánfora Dressel 9, (Arata 1994, 489, Fig. 15).

#### 19.1.1.18. Terrasini A

##### *Ficha técnica*

También conocido como Relitto di Mezzapraia.

País: Italia.

Localización / Coordenadas: A menos de 150 m de la playa La Ciucca, en Mezza Praia, en el norte de Terrasini, al sur de Sicilia (38° 9' N, 13° 5' E aprox.).

Profundidad: 3 metros.

Cronología: c. 25-50 d.C.?

Fiabilidad: Segura en cuanto a la presencia de un pecio, pero los datos que conocemos sobre su cargamento son escuetos, con lo que nos contentamos con mencionarlo.

##### *Historia de la investigación*

En los años 60, la construcción de un dique en el puerto pesquero de Terrasini causó cambios en las corrientes de la zona, destapando dos pecios. El situado más al sur, al que se le atribuyó el nombre Terrasini A, contenía unas 200 ánforas béticas de salsas y salazones de pescado. A pesar de que el pecio fue expoliado, parte de su cargamento se pudo recuperar (Purpura 1974, 48) (Fig. 107).

##### *Cargamento de ánforas béticas*

Las ánforas mayoritariamente presentes en el pecio fueron identificadas como Dressel 7 a 9, algunas de las cuales presentaban inscripciones referentes a la familia de comerciantes *Atinii* (Purura 1986, 146).

##### *Cargamento de metales*

En la misma zona también se encontraron cuatro lingotes de cobre circulares que pesaban 42,600, 48,500, 56 y 62 kg, con un diámetro máximo próximo a los 45 cm en todos los

casos. Presentaban una serie de numerales incisos que no parecen hacer referencia al peso (Purpura 1974, 50-52).

#### *Otros objetos*

A partir de la publicación de Giustolisi (1975, pl. XXXV), Parker apunta que dos fragmentos de Haltern 70 también podrían ser atribuidos a este pecio, pero no al cargamento, sino a la dotación de bordo (Purpura 1986, 146).

Otros artefactos que procedían probablemente de este mismo yacimiento son: dos espadas, un hacha, *tegulae*, un bol de mármol y un molino manual (Purpura 1986, 146).

#### *Arquitectura naval*

Vestigios de madera, clavos de cobre y restos de revestimiento de plomo provenían probablemente de este mismo yacimiento (Purpura 1986, 146).

#### *Comentarios*

¿Podría ser este pecio un testimonio de la ruta que seguirían las naves cargadas de productos béticos por el norte de África para alcanzar el sur de la Península Itálica? Si bien no podemos ahondar en esta hipótesis, desde luego estimamos que vale la pena plantearse.

#### *Bibliografía específica*

Giustolisi 1975.

Papò 1966, 1077-1079.

Parker 1992, 422, nº 1141.

Purpura 1974, 45-61.

Purpura 1986, 146-148.

Purpura 1997, 48.

*Documentación gráfica*

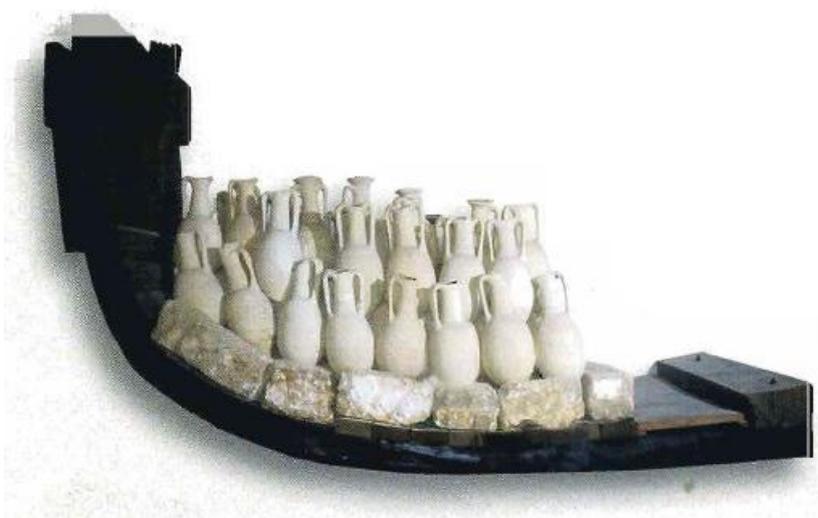


Fig. 107 – Presentación de las ánforas del pecio Terrasini A en el Museo Arqueológico de Terrasini (Purpura 1997, 48).

CARGAMENTOS HOMOGÉNEOS O MAYORITARIOS DESALSAS Y SALAZONES DE PESCADO BÉTICAS ORDENADOS GEOGRÁFICAMENTE																				
PECIOS	CRONOLOGÍA	ÁNFORAS DESALSAS Y SALAZONES BÉTICAS											OTRAS ÁNFORAS BÉTICAS				OTRAS ÁNFORAS	METALES		
		Dr. 7	Dr. 8	Dr. 9	Dr. 10	Dr. 11	Dr. 7/11	Dr. 12	Dr. 14	Dr. 17	B. IIA	B. IIB	Dr. 20	Dr. 28	Urcei	H 70		Plomo	Cobre	Estañó
Gibraltar Strait	Segunda mitad I d.C. (?)																			
Roquetas de Mar	20/30 - 100 d.C. (?)													?						
Bou Ferrer	66 - 68 d.C.																			
Cabrera 4	c. 20 a.C.																			
Cabrera 5	Fin I a.C. - primera mitad I d.C. (?)																			
Cabrera 6	I d.C. (?)																			
El Toro	25 - 50 d.C. (?)																			
Columbretes	25 a.C. - 75 d.C. (?)																			
Ametlla de Mar A	25 a.C. - mediados I d.C. (?)																			
Illes Formigues II	c. 20 a.C.																			
Culip 5	50 - 100 d.C. (?)																			
Plage d'Arles 8	Principios I d.C. (?)	?																		
Lavezzi 1	c. 30 d.C. (?)																			
Lavezzi 3	50 - 100 d.C. (?)																			
Sud Perduto 1	25 a.C. - 25 d.C. (?)																			
Sud Perduto 2	0 - 15 d.C.																			
Gorgona A	I d.C. (?)																			
Cala Rossano	25 - 50 d.C. (?)																			
Terrasini A	25 - 50 d.C. (?)																			

Tabla 1 – Cargamentos homogéneos o mayoritarios de salsas y salazones de pescado béticas ordenados geográficamente.

### 19.1.2. Cargamentos heterogéneos de salsas y salazones, y otros productos alimenticios

Mencionábamos en la introducción al capítulo que en este apartado detallaremos los cargamentos que transportaban diversos productos procedentes de una misma provincia. Concretamente, veremos aquellos pecios que transportaban un cargamento homogéneo bético con conservas de pescado y otros productos alimenticios. Como hemos comentado a lo largo de este trabajo, existía cierta especialización entre las producciones de la Bética diferenciadas *grosso modo* (y de forma muy simplificada) entre el Valle del Guadalquivir y la zona costera. El vino, el aceite de oliva y los metales producidos en el interior bajaban por vía fluvial hasta alcanzar los puertos marítimos principales para ser redistribuidos, mientras que las salsas y salazones de pescado eran ya productos de la costa (aunque obviamente, estas también eran transportadas desde las múltiples zonas de producción que recorrían todo el litoral, hasta los puertos exportadores). Encontramos pues cargamentos variados donde el espacio de la bodega se habría repartido entre ánforas salsarias y otros bienes alimenticios (Tab. 2).

Recordamos también en este apartado que disponemos de muy poca información respecto a algunos de estos pecios, con lo que los clasificamos aquí a partir de los datos disponibles, pero sabiendo que no los podemos tener en cuenta al mismo nivel que los demás a la hora de hacer una interpretación global, ya que estaríamos falseando los datos. Se trata de Escombreras, Cabrera 8, Elba Sud, Santo Stefano y Cala Piombo.

#### 19.1.2.1. Escombreras 4

##### *Ficha técnica*

País: España.

Localización / Coordenadas: En la Dársena de Escombreras, Cartagena (Murcia).

Profundidad:

Cronología: c. segundo tercio del siglo I d.C.

Fiabilidad: Probable en cuanto a la presencia de un pecio, pero los datos que conocemos sobre su cargamento son escuetos, con lo que nos contentamos con mencionarlo.

### *Historia de la investigación*

Grandes cantidades de material fueron localizadas entre los años 1997 y 2002 durante los trabajos arqueológicos submarinos de urgencia motivados por la ampliación de la Dársena de Escombreras (Cartagena). Debido a las fuertes corrientes que se crean entre la Isla de Escombreras y la costa de Cartagena, estos se encontraron dispersos y mezclados, pero pudieron diferenciarse en varios pecios (Alonso Campoy, Pinedo Reyes 2003, 235-236). Al denominado Escombreras 4 se le atribuyeron varios centenares de ánforas Haltern 70 (Fig. 110, izquierda), Dressel 8 (Fig. 109.4), 9<sup>117</sup> (Fig. 109.2), 14 (Fig. 109.3) y 20<sup>118</sup> (Fig. 110, derecha) y Beltrán IIB (Fig. 109.1). Los tres primeros tipos se encontraron en abundancia, mientras que los tres últimos aparecieron más escasamente. Junto a las ánforas, apareció una mano de Sabacia de bronce (Fig. 108) (Alonso Campoy, Pinedo Reyes 2004, 148-150, 215-217).

Los investigadores proponen que el pecio Escombreras 4 estaba destinado al abastecimiento de Carthago Nova, ya que las ánforas que lo componen se encuentran en áreas de consumo de la zona, pero también es cierto que los materiales se encuentran en la ruta que seguían estas naves béticas para el abastecimiento de Roma o de la frontera germana. Ambas hipótesis parecen plausibles.

Como todas las zonas en que hay abundante material muy mezclado, y por ende en las que no hay un contexto claro y bien definido, es complicado saber si los conjuntos son realmente homogéneos, o si hubo varios naufragios con cargamentos similares (lo cual no es fácil de descartar vista la afluencia de barcos con cargamento bético que navegaban por la zona).

Además, las publicaciones de este yacimiento son escasas y no conocemos en detalle cómo se distribuían los materiales en el fondo marino, ni las cantidades en que se encontraron cada tipo de ánfora.

---

<sup>117</sup> Una de ellas portaba un *graffito* en el cuello en forma de aspa (Alonso Campoy, Pinedo Reyes 2004, 215, nº 156).

<sup>118</sup> Aparecen en dos variantes en el pecio. Un ejemplar presenta un sello, tal vez TROPHIMI (Alonso Campoy, Pinedo Reyes 2004, 217, nº 161).

*Bibliografía específica*

Alonso Campoy, Pinedo Reyes 2003, 235-249.

Alonso Campoy, Pinedo Reyes 2004.

Liou 2001, 1067, nº 11.

Pérez Bonet 2008.

*Documentación gráfica*



Fig. 108 – Mano de Sabazia (Alonso Campoy, Pinedo Reyes 2004, 217, Fig. 162).



Fig. 109 – Ánforas del pecio Escombreras 4: 1) Beltrán IIB; 2) Dressel 9; 3) Dressel 14; 4) ¿Dressel 8? (a partir de Alonso Campoy, Pinedo Reyes 2004, 215-216, Figs. 156-159).



Fig. 110 – Ánforas del pecio Escombreras 4: Izquierda) Haltern 70; Derecha) Dressel 20 (a partir de Alonso Campoy, Pinedo Reyes 2004, 217, Figs. 160-161).

#### 19.1.2.2. Cabrera 8

##### *Ficha técnica*

País: España.

Localización / Coordenadas: En la cara noroeste de la isla de Na Redona, en el archipiélago de Cabrera (Islas Baleares).

Profundidad: 42 metros.

Cronología: Principios del siglo I d.C.

Fiabilidad: Probable en cuanto a la presencia de un pecio, pero los datos que conocemos sobre su cargamento son escuetos, con lo que nos contentamos con mencionarlo.

##### *Historia de la investigación*

En 1998, el GAS localizó un importante túmulo de ánforas de procedencia bética, no lejos del pecio Cabrera 6, pero a mayor profundidad. Se trataba mayoritariamente de Haltern

70 (Fig. 111, izquierda), aunque también se localizaron ejemplares Dressel 7/11. Estas últimas fueron identificadas como Dressel 8, pero en una imagen correspondiente a uno de los ejemplares (Pons Valens 2001), este parece asimilarse a la forma Dressel 7, (tal vez 7B, que se situaría en época tardoaugustea o tiberiana) (Fig. 111, derecha). Con la información de que disponemos, no podemos descartar la posibilidad de que ambas tipologías viajaran juntas. Junto al cargamento de ánforas, aparecieron lingotes y panes, tal vez de cobre, de cerca de 20 Kg, así como dos cepos de plomo de 2 metros de largo por cerca de 500 Kg de peso. Según los investigadores, estos datos nos hablarían de una nave de cerca de 30 metros de eslora (Colom Mendoza 2036, 92, a partir de Pons Valens 1998, inédito).

### *Bibliografía específica*

Colom Mendoza 2013, 92.

Fayas, Pons Valens 2001, 325-340.

Pons Valens 2004, 273, 278.

### *Documentación gráfica*

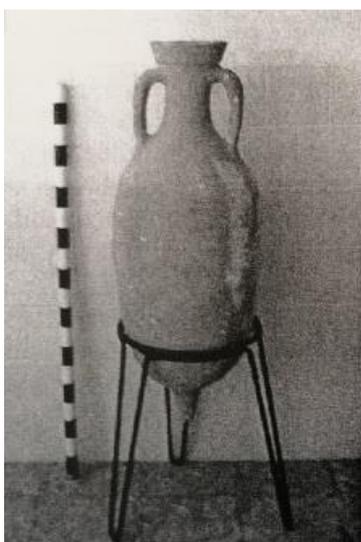


Fig. 111 – Ánforas del Cabrera 8: Izquierda) Haltern 70; Derecha) ¿Dressel 7B? (Fayas, Pons 2001).

### 19.1.2.3. Port Vendres 2

#### *Ficha técnica*

También llamado Port Vendres B o Port Vendres II

País: Francia.

Localización / Coordenadas: Al sur de la entrada del puerto de Port-Vendres, a la altura de Béar (distrito de Céret, Pirineos Orientales, Languedoc-Rosellón) (42° 31' N, 3° 6' E).

Profundidad: 6 – 7 metros.

Cronología: c. 41/42 – 48/50 d. C.

Fiabilidad: Segura.

#### *Historia de la investigación*

El pecio fue descubierto y declarado en 1972 por D. Colls, cuando este llevaba a cabo una serie de inmersiones a unos 35 metros de la costa del ante puerto sur de Port-Vendres, a altura de Béar e identificó la presencia de una importante acumulación de fragmentos de ánforas olearias Dressel 20, así como de lingotes metálicos y restos del casco de la nave. El descubrimiento fue recogido al año siguiente por B. Liou en una breve publicación, donde el autor apuntaba que los análisis sobre los lingotes indicaban que se trataba de estaño blanco. Además, tras el estudio preliminar de los restos anfóricos, Liou propuso una cronología en torno al gobierno de Claudio (1973, 572-574).

Debido al potencial del yacimiento, Colls condujo un sondeo en 1973, en un área de 11 x 8 metros, que dio paso en 1974 a una primera campaña de excavación sistemática, cuyos resultados fueron de nuevo publicados, por una parte, por D. Colls, C. Domergue, F. Laubenheimer y B. Liou, que incluía un primer análisis detallado de los lingotes de estaño (1975, 61-95) y por otra, por Liou en solitario, centrándose particularmente en el estudio de las ánforas (cuyo repertorio ahora incluía ánforas vinarias y salsarias) y la abundante epigrafía que aparecía ya sobre ellas tras las primeras intervenciones (1975, 572-579).

Tras cinco años de intervenciones, en 1977 fue publicado un artículo monográfico de la mano de D. Colls, R. Étienne, R. Léquement, B. Liou y F. Mayet, que constituiría el

primer ejemplar de la revista *Archaeonautica*, y en el que se presentaban en profundidad los resultados del estudio del pecio, incluyendo nuevos descubrimientos, como lingotes de cobre y plomo, un cargamento secundario de cerámica de paredes finas, y los objetos de la marinería (Fig. 112).

Las campañas de excavación anuales prosiguieron hasta 1984, pero las únicas publicaciones que aportaron nuevos datos respecto a los ya presentados en 1977, fueron la de D. Colls y R. Lequement en 1980 con novedades sobre el corpus epigráfico de las Dressel 20 del pecio (117-186), y sobre el mismo tema, la de R. Étienne y F. Mayet, abundando también en la descripción general del cargamento anfórico (2004, 228-231).

### *Cargamento de ánforas béticas*

#### *Ánforas salsarias*

Las ánforas de conservas de pescado son las menos representadas en el cargamento del pecio Port Vendres 2. Menos de una decena de ejemplares muy fragmentados fueron recuperados.

Inicialmente, este grupo de ánforas fue clasificado (con ciertas reservas), como Pompei VII, ya que compartían una serie de características morfológicas tanto con las Dressel 7 como con las Dressel 8 (Colls *et al.* 1977, 40), pero más adelante, otros autores proponen que deben incluirse en el tipo 7 de Dressel (García Vargas, Bernal 2016) y Dressel 10B (García Vargas *et al.* 2016d) (Fig. 114).

Se trata de ánforas robustas y de buena factura, impermeabilizadas en el interior. De hecho, atrapada en la resina de un ejemplar se localizó una gran espina de pescado, y dentro de otro ejemplar de menor tamaño aparecieron numerosas espinas identificadas como *Scomber colias* o caballa del Atlántico (Colls *et al.* 1977, 40-42). Además, en una de las imágenes presentadas en el volumen monográfico podemos observar la presencia de los restos de una caballa todavía en conexión anatómica (Colls *et al.* 1977, 41, fig. 15.5), lo cual representa una pista para el contenido, que podría consistir en caballas en salazón, aunque otros individuos podrían haber contenido salsas de pescado, como proponen los investigadores (Fig. 113).

Sobre dos fragmentos de estas ánforas se encontraron varios *tituli picti*. En el primero (la base de un cuello) se podían leer en posición  $\alpha$  los numerales LXXI, que representarían

una capacidad en *sextarii*, concretamente 71, lo que equivaldría a 38,83 litros. En posición  $\beta$  se puede leer en primer lugar L POMPEI EROTI[S], marca de un *mercator*, probablemente un liberto, seguida de la inscripción mal conservada *-ispa-* (¿tal vez *[h]ispa[nia]?*) por una parte, y las letras *l-* o *u-*, *a-* y puede que *-l*. Sobre el segundo fragmento de cuello y panza, en posición  $\beta$  se podía leer la marca Q VIBI CHARITONIS, haciendo referencia al cognomen griego de otro *mercator* (también sin duda un liberto), *Quintus Vibus Charito* (Colls *et al.* 1977, 79).

### *Otras ánforas béticas*

#### *Dressel 20* (Fig. 115)

Las Dressel 20 eran de una factura más mediocre que las ánforas salsarias, y se deshacían con facilidad. Se identificaron al menos dos tamaños, uno grande y uno pequeño, el segundo únicamente representado por un ejemplar, pero ambos pudiendo ubicarse cronológicamente hacia los años 40-50 d.C. (Colls *et al.* 1977, 23-26). Son, además, las más abundantes en el pecio, y aunque es difícil dar una estimación del total de contenedores por el estado muy fragmentario del material, al menos se contaron una cincuentena de ejemplares completos y cuellos, con lo que, con certeza, habría habido más originalmente. Uno de los datos que podría contribuir a una estimación cuantitativa son los sellos sobre las asas: se encontraron al menos ciento ochenta y ocho sellos, y según los investigadores, las ánforas Dressel 20 del pecio habrían estado selladas solo en una de las asas, con lo que estaríamos ante alrededor de doscientos ejemplares.

Una de las particularidades del cargamento de Port Vendres 2, como ya hemos mencionado, es la abundancia epigráfica que figura en las ánforas, y en especial en las ánforas olearias, representada tanto por sellos como por *tituli picti*. Aparecen representadas por los sellos en total una docena de *figlinae* que mencionan setenta y dos veces a *C. Sempronius Plyclitus*, cuarenta y nueve a *Philocallus* (?), quince o tal vez diecisiete veces a *Q. Ser(ilius) Cr(escens)* (?), catorce veces a *L. Val(erius) Vit(ulus)* (?), doce veces a *Saturninus*, seis veces a *C. F(uficius) Av(itus)*, cinco veces a *L. Attenius Rusticus*, cinco veces a *Q. V(alerius) Firm(us)*, cuatro veces a *Sisen(nae)*, y dos veces tanto a *C. Arrenius*, como a *C. I() F()* (Colls *et al.* 1977, 26-33; Étienne, Mayet 2000, 229). En cuanto a los *tituli picti*, centrándonos únicamente en los presentes en posición  $\beta$ , que hacen mención a siete *mercatores* diferentes: los *Coelii*, que estaban representados

por varios individuos de la familia *L. Pompeius Vrbanus*, *C. Titus Capraius*, *C. Voconius Ti...* (?), *M. Annius R...* (?), .. *V ...Com...*(?) y *Q. Vritius Reuocatus*, que también aparece mencionado en las ánforas vinarias, como veremos más adelante (Colls *et al.* 1977, 51-71, 91-103; Étienne, Mayet 2000, 229-230).

#### *Haltern 70*

Una quincena de contenedores fue clasificada como Haltern 70 (Fig. 116). Algunos ejemplares presentaban inscripciones pintadas, haciendo referencia sobre ocho ejemplares al *mercator Q. Vritius Reuocatus* (que también aparece sobre seis Dressel 20), y dándonos indicaciones sobre el contenido, mediante los *tituli picti defr(utum) excel(lens) y def[r(utum)]* (Colls *et al.* 1977, 33-38, 71-78, 86-91).

#### *Dressel 28*

Aparecieron también los restos de una decena de ánforas Dressel 28, de las cuales una presentaba, como algunas Dressel 20 y Haltern 70, la inscripción pintada *Q. Vritius Reuocatus* (Colls *et al.* 1977, 43-47; Étienne, Mayet 2000, 230) (Fig. 117).

### *Cargamento de metales*

Otra parte esencial del cargamento de Port Vendres 2 son los lingotes de estaño, cobre y plomo.

#### *Lingotes de estaño*

25 lingotes de estaño blanco diferenciables en tres grupos, y de origen probablemente extremeño, fueron extraídos del pecio (Fig. 118.1-2). Presentaban una epigrafía abundante, de entre la que destacaba la marca *L VALE AVG L A.COM. L(ucius) Vale(rius), Aug(ustae) l(ibertus), a com(mentariis)* fue un funcionario imperial, liberto de la esposa del emperador Claudio, Valeria Messalina (Fig. 118.3). Esto contribuyó a afinar el *terminus ante quo* del hundimiento en los años 41 o 42 d.C., lo que corresponde al nacimiento de Britannicus, fecha antes de la cual Valeria Messalina no poseía el título de

Augusta. Según los especialistas, estos lingotes habrían viajado por tierra hasta Mérida, y de ahí habrían seguido la vía fluvial del Guadalquivir hasta un puerto principal bético (Colls *et al.* 1977, 11-18; Étienne, Mayet 2000, 228).

#### *Lingotes de plomo*

Cuatro lingotes de plomo del tipo Domergue I formaban también parte del cargamento (Fig. 118.4). Dos de ellos presentaban en un cartucho una marca referente a *M(arcus) Helu(ius)* [...], y probablemente procedentes de las minas de Sierra Morena (Colls *et al.* 1977, 18-22).

#### *Lingotes de cobre*

Por último, dos grandes panes de cobre fueron recuperados del pecio, sin inscripciones visibles (Colls *et al.* 1977, 22) (Fig. 118.5).

#### *Otros cargamentos*

La nave transportaba también un cargamento complementario de cerámicas finas, fundamentalmente sud hispánicas, pero también galas e itálicas en menor cantidad.

Por una parte, aparecieron algunos elementos de cerámica de barniz rojo tardías, así como un lote importante de cerámicas de paredes finas (concretamente unos sesenta boles “cáscara de huevo”, y una quincena de vasos con decoración arenosa o a la barbotina) procedentes del sur de la Península Ibérica (Colls *et al.* 1977, 111-114; Étienne, Mayet 2000, 228).

Por otra parte, se localizó un pequeño lote de lucernas, representadas por algunos fragmentos y un individuo completo. Más abundantes son las cerámicas *sigillatas* (Fig. 119), de procedencia aretina en algunos casos (la marca ZOTI se puede leer en uno de los platos), pero mayoritariamente de origen sud galo (algunos de los platos de la forma Ritterling 1 presentaban la marca PRIVATI, y boles de la forma Drag. 24/25, las marcas FRONTO y PAV[L]VS.F). También se encontró una cerámica de paredes finas de origen itálico (Colls *et al.* 1977, 105-109, 114).

Adicionalmente, los restos de más de una decena de urnas, copas, platos y jarras de vidrio de origen hispánico se interpretó como un pequeño cargamento (descartando su utilización durante la travesía por la fragilidad de las piezas), pero también podría haberse tratado de los efectos personales de alguien presente en la nave (Colls *et al.* 1977, 118-121).

### *Otros objetos*

Una de las ánforas salsarias clasificadas como Pompei VII, pero que corresponde según García Vargas al tipo Dressel 10 (2001, 80), presentaba una serie de grafitos incisos en el cuello tras la cocción, a saber, una flecha, una cruz, un dibujo que según los investigadores representaría una raspa de pescado, y la inscripción PSC, que aparece también en tres fragmentos de cerámica común, lo que parece indicar que formaría parte de las provisiones, y no del cargamento. En la misma ánfora, apuntado por la flecha grabada, aparece el *titulus pictus* C IVLI / APOLLON(I), que haría referencia a *Caius Iulius Apollonius*, y que, por los datos antes expuestos, no formaría parte de los *mercatores* representados por el cargamento (Colls *et al.* 1977, 78-79). De hecho, y hablando de la dieta de los tripulantes, se encontraron numerosas almendras en el yacimiento (Colls *et al.* 1977, 121-123).

Parte de la cerámica de consumo (perteneciente a una treintena de objetos) del barco fue recuperada, en estado generalmente fragmentado. Las pastas en las que algunas de ellas estaban fabricadas eran similares a las de las ánforas Dressel 7 o las Dressel 28, presentando además el mismo tipo de impermeabilización interna que estos dos tipos. Además, una parte de estos objetos había estado expuesta al fuego, con lo que habrían servido para cocinar en el barco (Colls *et al.* 1977, 114-118).

Por otra parte, una amplia colección de objetos de la tripulación fue igualmente encontrada en el pecio. En lo que concierne a los elementos metálicos, aparecieron los restos de una vajilla de estaño y bronce (platos, una copa, una cazuela, recipientes), dos estrígiles, y una moneda ibérica. Esta última fue identificada como un *quadrans* emitido en *Itirida* (Lérida) datada de la primera mitad del siglo I a.C., lo cual lo perturba la cronología propuesta para el pecio de entre 41/42-48/50 d.C., ya que en *Hispania* se utilizaban hasta época de Claudio emisiones antiguas de pequeñas monedas de bronce por la escasez de su producción (Colls *et al.* 1977, 121-123).

También aparecieron algunos objetos confeccionados en hueso, como los restos de una cuchara, un mango o el extremo de una espátula en forma de punta de flecha, dos fragmentos indefinidos y una cajita cilíndrica que contenía cinco anzuelos (metálicos) de pesca de dos tamaños (Colls *et al.* 1977, 123).

#### *Arquitectura naval*

El casco del barco estaba muy pobremente conservado, y, de hecho, los investigadores únicamente mencionan haber encontrado algunos elementos de madera dispersos, como fragmentos de cuadernas con sus clavijas y clavos de bronce, y algunos vestigios del forro (Colls *et al.* 1977, 7-8).

#### *Comentarios*

El pecio de Port-Vendres II es de gran interés por varios factores, entre los que destaca la presencia de una decena de mercaderes involucrados en la operación comercial, uno de ellos polivalente, con ánforas Dressel 20, Dressel 28 y Haltern 70 a su nombre. Este es un testimonio de la complejidad del comercio antiguo, donde un conjunto considerable de comerciantes se une para fletar un barco que transportaría sus mercancías desde el sur de la Península Ibérica. Los lotes, como hemos visto, estaban ampliamente marcados, y habría estado bien registrado qué embarcó cada mercader, para que pudieran por una parte reconocer sus mercancías al llegar a destino, o probablemente para que cada mercader pudiera conservar sus derechos en caso de daños, como la pérdida de las mercancías en caso de naufragio (Colls *et al.* 1977, 91).

Además, el barco iba cargado con los productos más representativos de la Bética, como productos agrícolas transportados en ánforas procedentes del valle del Guadalquivir, a saber, aceite de oliva (Dressel 20) y vino o derivados (Dressel 28 y Haltern 70), así como metales de la misma procedencia (plomo y cobre) y estaño de Extremadura, y alimentos a base de pescado procedentes de la costa (Dressel 7). Por lo tanto, tenemos ante nosotros un pecio homogéneo en cuanto al origen del cargamento, pero con una amplia diversidad de productos.

A pesar de ello, nos encontramos probablemente ante un barco relativamente pequeño, y no ante una gran sociedad de comercio marítimo (Colls *et al.* 1977, 93).

### *Bibliografía específica*

Colls, Domergue, Laubenheimer, Liou 1975, 62-94.

Colls, Étienne, Lequément, Liou 1977, 3-145.

Colls, Lequéments 1980, 177-186.

Étienne, Mayet 2004, 228-231, n° 23.

García Vargas, Martín-Arroyo, Lagóstena Barrios 2016d.

Liou 1973, 571-608.

Liou 1975, 571-605.

### *Documentación gráfica*

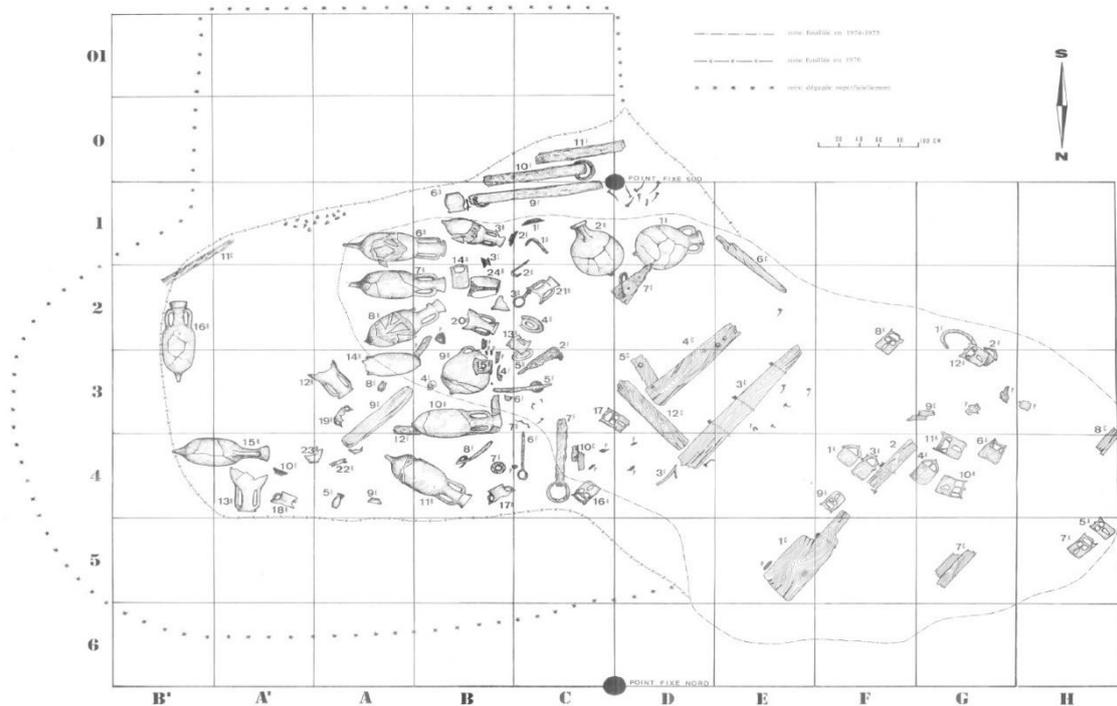


Fig. 112 – Plano de la excavación en 1977 (Colls et al. 1977, 11, Fig. 2).



Fig. 113 – Ánforas Dressel 7 y su contenido (a partir de Colls et al. 1977, 41, Figs. 15.1, 15.4-5).

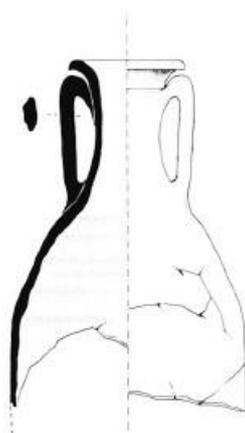


Fig. 114 – Ánfora Dressel 10 (a partir de Colls et al. 1977, 41, Figs. 15.2).

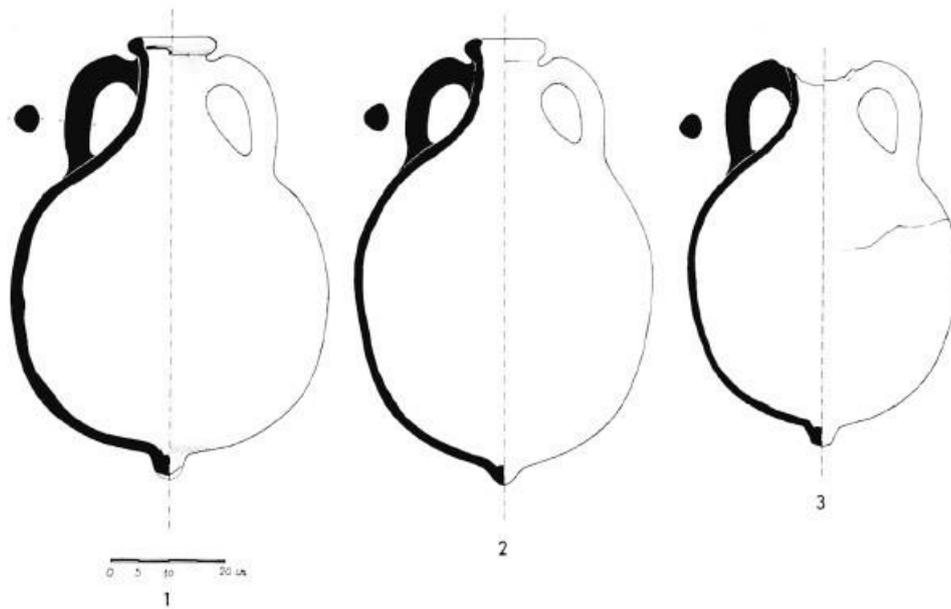


Fig. 115 – Ánforas Dressel 20 (a partir de Colls et al. 1977, 24, Figs. 9.1-3).

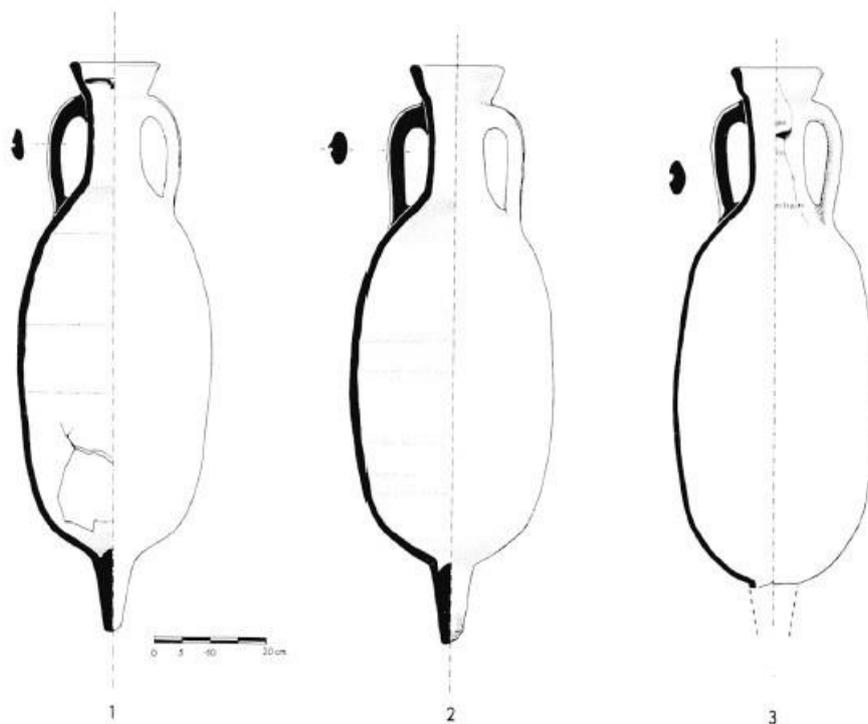


Fig. 116 – Ánforas Haltern 70 (a partir de Colls et al. 1977, 34, Figs.13.1-3).

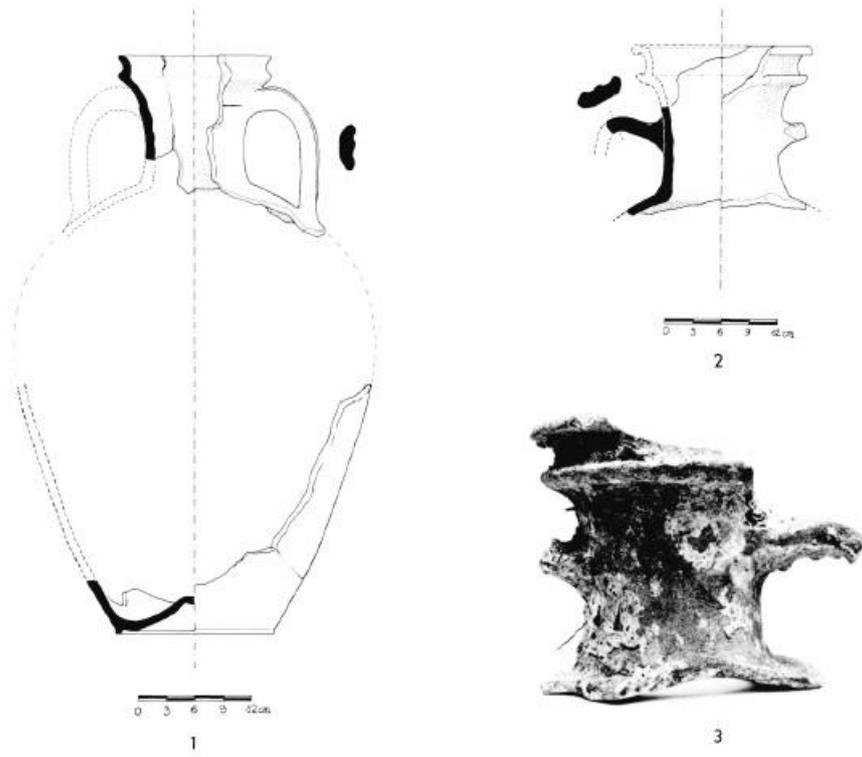


Fig. 117 – Ánforas Dressel 28 (a partir de Colls et al. 1977, 44, Fig. 16.1-3).

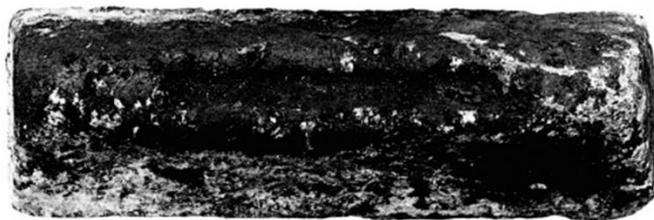


1

2

VAEACLA·COM

3



4



5

Fig. 118 – 1-2) Lingotes de estaño; 3) Marca *L(ucius) Vale(rius), Aug(ustae) l(ibertus), a com(mentariis)*; 4) Lingote de plomo; 5) Lingote de cobre (a partir de Colls et al. 1975, 80, Fig. 8.A; Colls et al. 1977, 14, Fig. 5; 15, Fig. 7; 20, Fig. 8 bis; 21, Fig. 8 ter).

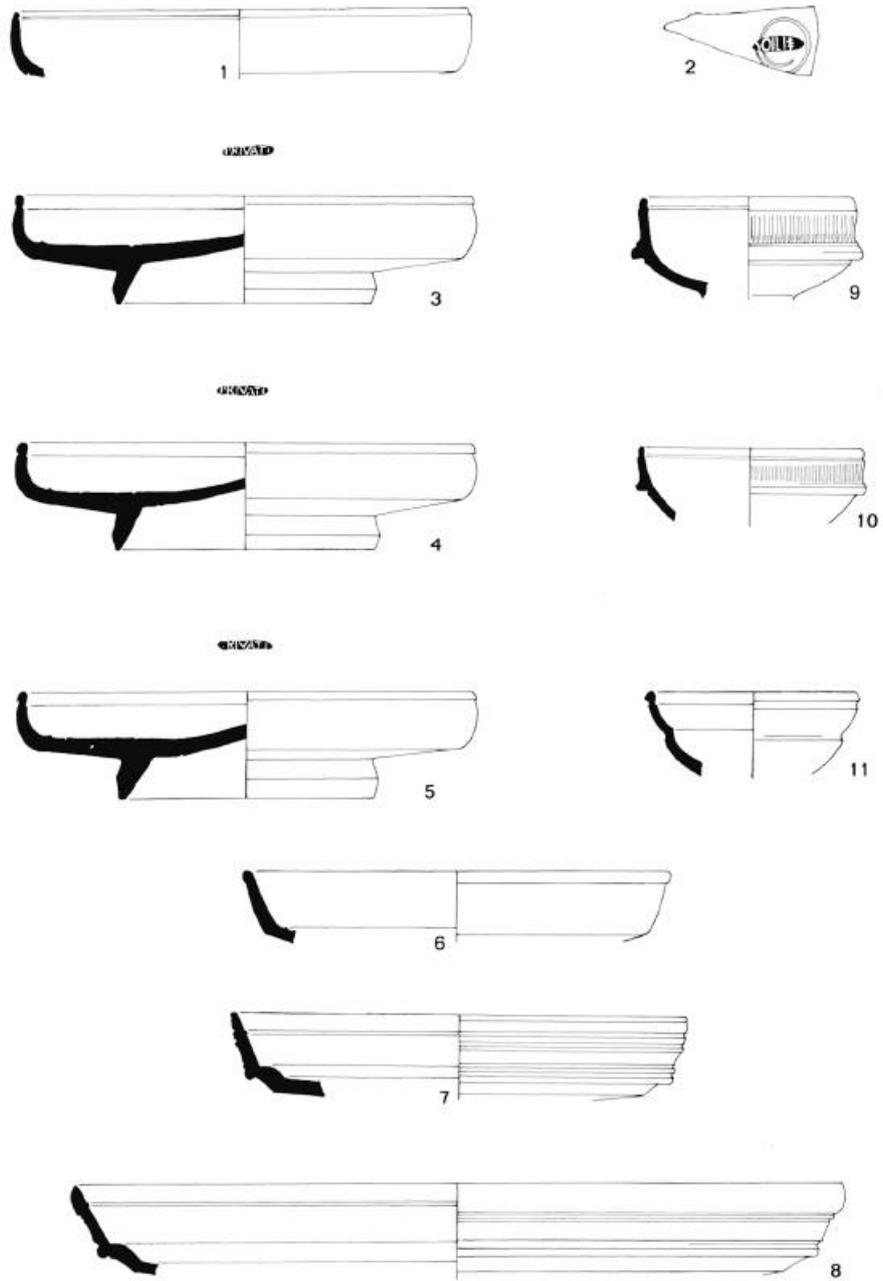


Fig. 119 – Lote de cerámica *sigillata* (Escala 1:2) (Colls et al. 1977, 108, Fig. 37).

#### 19.1.2.4. Plage d'Arles 4

##### *Ficha técnica*

País: Francia.

Localización / Coordenadas: En el golfo de León, a cerca de 40 millas náuticas al sur de la desembocadura del Ródano.

Profundidad: 662 metros

Cronología: segundo cuarto del siglo I d.C.

Fiabilidad: Segura. Aunque por la profundidad a la que se encuentra es imposible excavar el pecio hoy por hoy, su excepcional estado de conservación y el hecho de que está extensamente publicado, hacen que se puedan avanzar una serie de hipótesis sobre su procedencia, su composición y el tipo de comercio que llevaba a cabo.

##### *Historia de la investigación*

El pecio profundo Plages d'Arles 4 fue descubierto en 1988 durante una misión geológica llevada a cabo por el *Institut Français de Recherches pour l'Exploitation de la Mer* (IFREMER), con la ayuda del sumergible pilotado *Cyana*. En 1990, el DRASSM llevó a cabo una prospección del yacimiento, con la ayuda del mismo submarino, con el fin de evaluar su estado de conservación y sus características. Estas observaciones preliminares fueron recogidas en 1992 por P. Pomey, L. Long, M. L'Hour y F. Richez, indicando que se trataba de un cargamento homogéneo bético (salvo por un pequeño complemento de ánforas ibicencas) de al menos dos pisos, compuesto por varios tipos de ánforas y que ocupaba un área de 20 metros de largo por 10 de ancho (1992, 14-15). Durante esta operación se recuperaron un ánfora Dressel 28 completa y el cuello de un ánfora Dressel 7/11, como apunta L. Long en subsiguientes publicaciones (2000, 1). El DRASSM y el IFREMER intervinieron de nuevo sobre el pecio entre el 20 y el 25 de mayo de 1993, esta vez mediante el sumergible *Nautile* y el apoyo del ROV *Robin*, operación tras la cual se observó la presencia de un cargamento de metales, así como de restos de la madera del barco, y se estimó el cargamento entre 1000 y 2000 ánforas. Además, se fotografió toda

la extensión del yacimiento, gracias a lo cual se elaboró una estereofotogrametría (Long 1994, 30-31; 2000, 1-3) (Fig. 120).

#### *Cargamento de ánforas béticas*

##### *Ánforas salsarias*

Las ánforas salsarias Dressel 7, 8 y 9 se observaron en abundancia, agrupadas en la parte central del barco (Fig. 121). Sobre el cuello del ánfora Dressel 7/11 aparecían las trazas de una cartela, pero la inscripción pintada que habría contenido había desaparecido. Por otra parte, en las zonas periféricas del barco se constató la presencia de ánforas Dressel 12 (Pomey *et al.* 1992, 15; Long 1994, 30).

##### *Otras ánforas béticas*

En el eje longitudinal y a ambos lados de las ánforas de salsas y salazones se encontraba otro importante lote de ánforas olearias Dressel 20 de dos tamaños, sobre las que se pudieron observar sellos, así como marcas incisas y pintadas (Long 1994, 30; 2000, 3).

En los extremos, se encontraron estibadas ánforas Dressel 28 de dos tamaños, así como Haltern 70 (Long 1994, 30).

#### *Cargamento de ánforas de otras procedencias*

Pequeño lote de ánforas P.E. o Ramón 25 procedentes de Ibiza, se situaba en la periferia del barco (Fig. 122). Podrían constituir un pequeño lote comercial, pero no se puede descartar que perteneciesen a los tripulantes para su consumo personal (Long 1994, 30).

#### *Cargamento de metales*

En el centro del barco y bajo las ánforas se podía apreciar la presencia de lingotes de cobre (Long 2000, 1).

### *Otros objetos*

Hacia los extremos del barco se aprecia también la presencia de cerámica común, que L. Long interpreta como recipientes de *garum* (Long 1994, 30).

### *Arquitectura naval*

En la periferia, se pudo observar la presencia de fragmentos de las cuadernas del barco. También se encontraron en una de las extremidades un cepo de plomo y un ancla de hierro, lo cual señalaría la proa, según el autor. Por último, se localizaron dos tubos de plomo pertenecientes a la bomba de achique del barco (Pomey *et al.* 1992, 15; Long 1994, 30).

### *Comentarios*

A pesar de que solo podemos observar la capa superficial de ánforas, la disposición del cargamento es simétrica y su distribución está claramente pensada para asegurar la estabilidad del barco. La presencia de ánforas ibicencas en el cargamento puede ser indicativo, como propone L. Long, de una escala en las islas, donde se embarcó el pequeño lote, para después navegar en línea directa hacia la desembocadura del Ródano (2000, 2).

### *Bibliografía específica*

Pomey, Long, L'Hour, Richez 1992, 14-15.

Long 1994, 30-31.

Long 2000, 1-20.

### *Documentación gráfica*

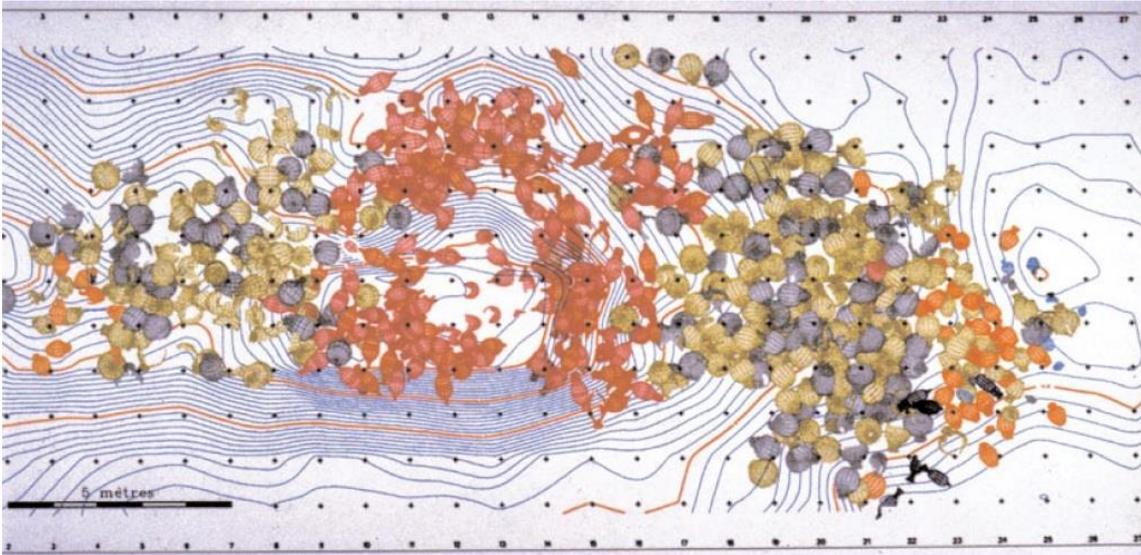


Fig. 120 – Planimetría del túmulo de ánforas donde se aprecian las Dressel 12, Dressel 20, Dressel 28, Haltern 70 y el pequeño lote de ánforas de Ibiza estibadas en los extremos de la nave, mientras que en el centro se concentran las Dressel 7/11 (Long 2000, 19, Fig. 16).

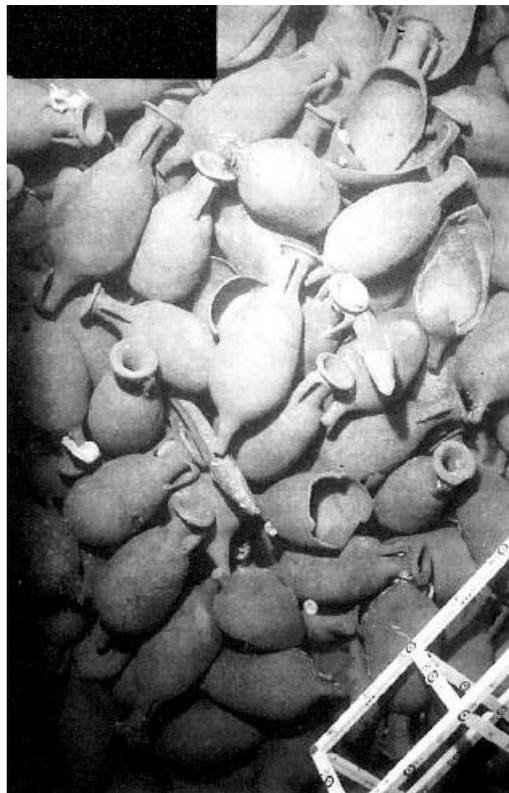


Fig. 121 – Ánforas Dressel 7/11 (Long 1994, 30, Fig. 6).

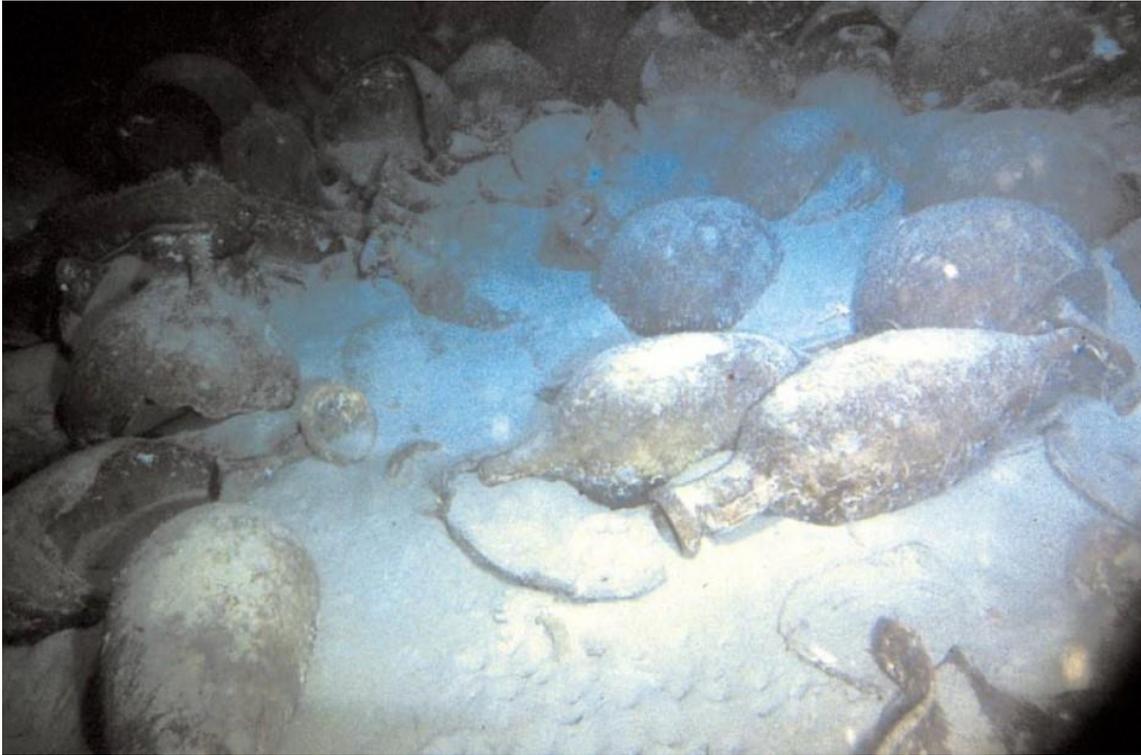


Fig. 122 – Detalle de las ánforas ibicencas junto a ánforas Dressel 20 (Long 2000, 11, Fig. 8).

#### 19.1.2.5. Tour Sainte-Marie

##### *Ficha técnica*

También conocida como pecio Drago, Tour Sainte-Marie 1 o Tour Sainte-Marie A.

País: Francia.

Localización / Coordenadas: Entre la isla Giraglia y Tour Sainte Marie, al norte del Cap Corse (Córcega) (43° 0' N, 9° 29' E).

Profundidad: 55 metros.

Cronología: c. 30 – 55 d. C.

Fiabilidad: Segura.

##### *Historia de la investigación*

Como reseña A. Tchernia en su breve publicación de 1969, el pecio Tour Sainte-Marie fue declarado en 1967 por G. Drago y excavado por el mismo inventor, junto con J. Polidori y P. Polidori. El yacimiento consistía en un gran túmulo de ánforas de 2 metros de alto, por 16 de largo y 4 de ancho (Fig. 123).

Debido al expolio que estaba sufriendo, se llevó a cabo una excavación de urgencia dirigida por F. Laubenheimer y B. Holtzmann, consistente en recuperar todo el material no enterrado, previo haber hecho una cobertura fotográfica del pecio. Durante la operación, que se desarrolló durante los meses de julio y agosto de 1967, se recuperaron 565 ánforas béticas de diversas tipologías (mayoritariamente de salsas y salazones de pescado, junto con un importante lote de Haltern 70) (Fig. 125) y algunos objetos de la tripulación, todo ello depositado en el museo de Bastia (Tchernia 1969, 498). Se estima un cargamento original de unas 2.000 ánforas (Parker 1992, 432).

Un estudio más detallado de los resultados de aquella única campaña de recuperación fue presentado tres décadas más tarde por F. Laubenheimer en el contexto de las *III Jornadas de arqueología subacuática: puertos antiguos y comercio marítimo*. En esta publicación, la autora presenta los trabajos en torno a 559 de las ánforas recuperadas (1998, 311-326).

### *Cargamento de ánforas béticas*

#### *Ánforas salsarias*

La mayoría de las ánforas recuperadas corresponden a tipologías asociadas con salsas y salazones de pescado, que Laubenheimer clasifica en cinco tipos.

#### *Dressel 7 (Fig. 124.6,8)*

La investigadora recoge en el tipo 6 una serie de ánforas que divide en tres subtipos: asimila el tipo 6A a la forma Vindonissa 586, el 6B a la Pelichet 46 y el 6C a la Pompei VII. Los tipos 6A y 6C pueden atribuirse a los subtipos de Dressel 7 de época tiberiana, posiblemente tardía, mientras que el 6B es asimilable al tipo Beltrán IIA como veremos más adelante.

E. García Vargas puntualizó que las doce ánforas agrupadas en el subtipo 6A de Laubenheimer corresponderían al subtipo Dressel 7B (2001, 76). Tres ejemplares

presentaban los sellos circulares M y X situados bajo el asa, presentes también sobre algunas Dressel 7 a 11 (tipo nº 2) y Dressel 12 (tipo nº 4) (Laubenheimer 1998, 320).

Del mismo modo, las dos ánforas clasificadas como Pompei VII (6C), parecen también formar parte de las Dressel 7 de época más tardía. Una de ellas presenta el grafito *ante cocturam P* en la parte baja de la panza (Laubenheimer 1998, 322).

### *Dressel 8*

Las ánforas Dressel 8 están representadas por 46 ejemplares, que la autora agrupa en el tipo nº 1 (Fig. 124.1). Con una altura media de 95,4 cm y una capacidad de 17 litros, estas ánforas habrían contenido *garum*. Se encontraban repartidos únicamente en los extremos del pecio, y no en el centro de este (Laubenheimer 1998, 313-314).

### *Dressel 10-11*

El tipo al que Laubenheimer atribuye el nº2, compuesto por 221 ejemplares, agrupa a una serie de ánforas que la autora clasifica en la familia 7 a 11 sin poder precisar una atribución más concreta (Fig. 124.2). B. Liou las aproxima más sin embargo a los tipos 10 y 11 de Dressel (2001, 1080). Se situaban fundamentalmente en la parte central del pecio, y su altura media es de 90 cm y tienen una capacidad de 28-29 litros. Además, sobre este tipo se encontraron ocho sellos circulares diferentes situados bajo el asa. Se trataba de las letras E, M, S, X, CEP, EP, FR, MR y E junto a otra letra indescifrable. En ocasiones, varios de ellos aparecieron asociados en un mismo ejemplar: M junto a CEP o S, S con FR o E, y FR junto con CEP, X y otro sello ilegible. Según la investigadora, debieron haber contenido salsas de pescado (Laubenheimer 1998, 314-315, 325).

La autora clasificó un único ejemplar como Dressel 9 (al que dio el nombre de tipo nº 7) (Laubenheimer 1998, 322), que más tarde otros especialistas clasificaron como Dressel 10B (García Vargas *et al.* 2016b) (Fig. 124.9).

### *Dressel 12*

Las ánforas Dressel 12, incluidas en los tipos 3 y 4 correspondientes a dos variantes respectivamente, son las segundas más abundantes de entre los contenedores de salsas y salazones del pecio (Fig. 124.3-4). La primera variante (tipo nº 3) se compone por 66 ejemplares de 103,5 cm de alto de media, mientras que los 21 ejemplares de la segunda (nº 4) son algo más cortos, con una altura de 100 cm de media. En siete ejemplares aparecen los sellos circulares M, S, X (también presentes en el tipo nº 1) y O, situados bajo el asa. Estas ánforas se encuentran distribuidas por todo el pecio, pero tienen más presencia en uno de los extremos. Por último, habrían contenido también salsas de pescado como *garum* (Laubenheimer 1998, 315-319).

### *Beltrán IIA*

Los ocho ejemplares del subtipo nº 6B propuesto por Laubenhaimer, y que la autora asimila a la forma Pelichet 46, parecen pertenecer al tipo Beltrán IIA más antiguas, que guardan muchas similitudes con las Dressel 7 más tardías (García Vargas *et al.* 2016a) (Fi. 124.7). Sobre ellas se observaron los sellos circulares S y R, también situados bajo el asa, como en algunas Dressel 7 a 11 (tipo nº 2) y Dressel 12 (tipo nº 4) (Laubenheimer 1998, 320).

### *Otras ánforas béticas*

Un importante lote de ánforas Haltern 70 (182 ejemplares) fue recuperado y se le atribuyó el “tipo nº 5” (Fig. 124.5). Se situaban más abundantemente en una de las mitades del barco, y presentaban una altura media de 93,4 cm y su capacidad era de 27 litros, y la investigadora sugiere que su contenido habría sido, como la del pecio Port Vendres 2, de vino o derivados, como *defrutum* o *sapa* en el que se podrían haber conservado también olivas negras (Laubenheimer 1998, 319-320, 325).

### *Otros objetos*

Entre las ánforas, aparecieron también un mortero, un fragmento de *tegula* y parte de una losa de esquisto, pertenecientes probablemente a los tripulantes del barco (Tchernia 1969, 498).

### *Arquitectura naval*

La parte del pecio enterrada no fue excavada, pero el buen estado del cargamento en la parte superficial puede hacer suponer que parte del casco estaría conservado.

### *Comentarios*

La presencia simultánea de los mismos sellos sobre ánforas Dressel 7 a 11 (tipo 2), Dressel 12 (tipo 4), Dressel 7 (tipo 6A) y Beltrán IIA (tipo 6B) sugieren que habrían sido fabricadas en un mismo taller. De manera más general, parece que el cargamento nos habla al menos de dos grandes áreas de producción: la costa bética para las ánforas de salsas y salazones, y el valle del Guadalquivir para las ánforas Haltern 70 (Laubenheimer 1998, 322-325).

Por último, la autora apunta que los cargamentos homogéneos béticos se encuentran frecuentemente en el área del Estrecho de Bonifacio, pero que la situación del pecio de Tour Sainte-Marie en el norte de Córcega es particular (Laubenheimer 1998, 327).

### *Bibliografía específica*

García Vargas, Martín-Arroyo, Lagóstena Barrios 2016a.

García Vargas, Martín-Arroyo, Lagóstena Barrios 2016c.

Laubenheimer 1998, 313-328.

Liou 2001, 1072-1073, nº 61.

Tchernia 1969, 496-499

Parker 1992, 432, nº 1171.

### *Documentación gráfica*

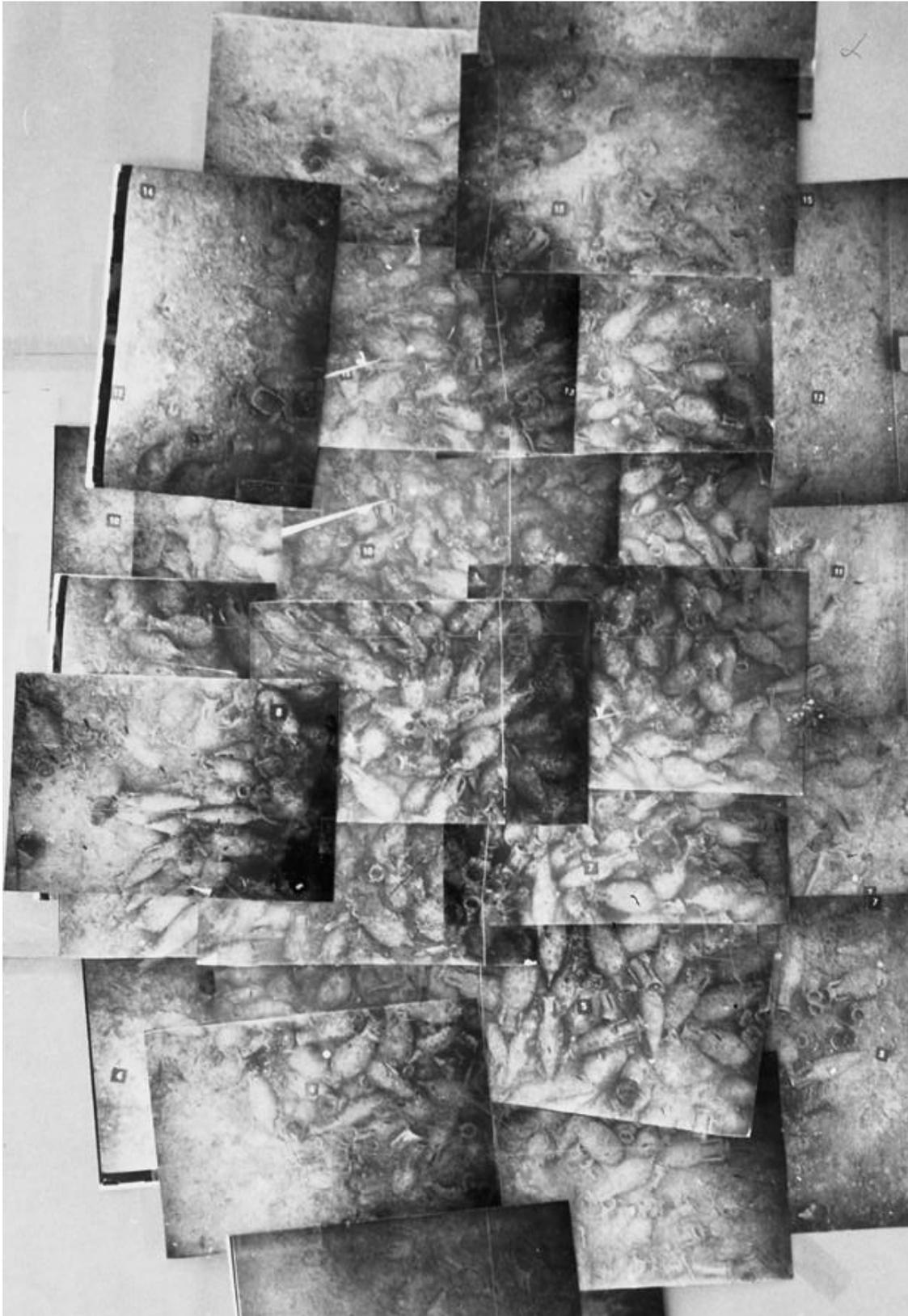


Fig. 123 – Foto mosaico del pecio Tour Sainte-Marie (Tchernia 1969, 497, Fig. 52).

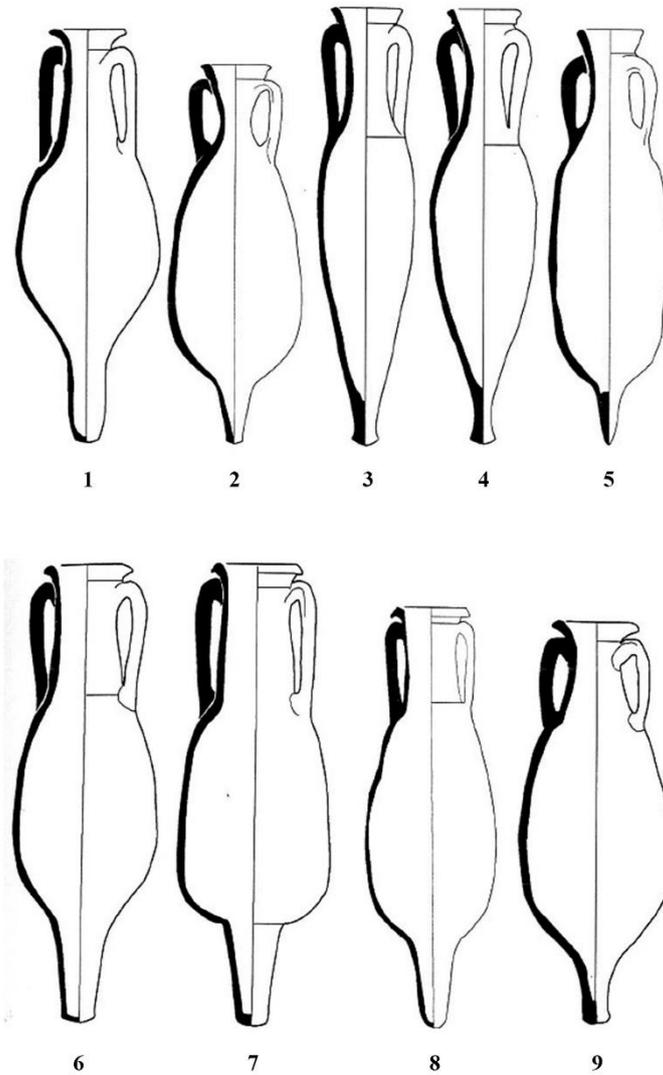


Fig. 124 – Las ánforas del pecio Tour Sainte-Marie: 1) Dressel 8 (tipo 1); 2) Dressel 10-11 (tipo 2); 3-4) Dressel 12 (tipos 3 y 4); 5) Haltern 70 (tipo 5); 6, 8) Dressel 7 (tipos 6A y 6C); 7) Beltrán IIA (tipo 6B); 9) Dressel 10 (tipo 7) (Escala 1:10) (a partir de Laubenheimer 1998, 314-315, Fig. 3).



Fig. 125 – Ánforas extraídas del pecio Tour Sainte-Marie (Tchernia 1969, 498, Fig. 53).

#### 19.1.2.6. Ardenza A

##### *Ficha técnica*

Debido a nuevos descubrimientos en la zona, el pecio ha pasado de llamarse Ardenza a Ardenza A. También llamado L'Ardenza.

País: Italia.

Localización / Coordenadas: Tre Ponti, cerca de Ardenza (Livorno, Toscana) (43° 30' N, 10° 18' E).

Profundidad: 10-11 metros.

Cronología: entre el 2º y el 3º cuarto del siglo I d.C.

Fiabilidad: Segura.

### *Historia de la investigación*

El pecio, identificado como una nave oneraria por S. Bargagliotti en su artículo “Il relitto dell’Ardenza (Livorno): un carico di anfore betiche naufragato intorno all’ meta’ del I sec. D.C.” (2000: 1111) fue descubierto a 11 metros de profundidad en el año 1970. Nino Lamboglia llevó a cabo un sondeo en 1974, llegando a la conclusión de que el pecio había sido severamente expoliado. Una serie de ánforas, identificadas inicialmente como Dressel 14 se encontraron diseminadas en un área de 20x10 metros, pero el yacimiento fue fuertemente expoliado (Parker, 1992, 58). La identificación de las ánforas fue llevada a cabo por el profesor N. Lamboglia, y en ella se basaron A. Romualdi y M. Martelli para la publicación en 1982 de una breve noticia sobre el pecio (1982, 55-56).

Tras haber visitado los fondos del Museo Fattori (Livorno) (Fig. 128), S. Bargagliotti revisó la atribución tipológica del profesor Lamboglia y propuso que los fragmentos de ánforas entre los 185 objetos recuperados en la campaña de 1970 pertenecen a los tipos Haltern 70, Beltrán IIA1, Dressel 12 y Dressel 7/11 (Bargagliotti 2001: 1112).

### *Cargamento de ánforas béticas*

#### *Ánforas salsarias*

##### *Dressel 7/11*

Se conservan 6 fragmentos de Dressel 7/11, correspondientes a un NM de 5 ejemplares (Fig. 127, derecha). El mejor conservado se asemeja a los individuos procedentes del pecio Port Vendres II. Su pasta es muy similar a la de las Beltrán IIA, y también presentan un revestimiento interno de resina (Bargagliotti 2001: 1116-1117, Tab. I. 5).

##### *Dressel 12*

16 números de inventario pertenecen a la forma Dressel 12, y corresponden a un NM de 9 individuos (Fig. 127, centro). Hay un único ejemplar entero, de 15 kg de peso para una capacidad de 22 l. Estas ánforas también conservaban una capa de resina en su interior y

parecen asemejarse a los ejemplares encontrados en el pecio Tour Sainte-Marie (Bargagliotti 2001: 1116, Tab. I. 4).

### *Beltrán II A*

De los restantes materiales, 65 pertenecen al tipo Beltrán IIA1, lo cual representa un NM de 34 unidades. Halladas en tres módulos distintos<sup>119</sup>, generalmente se observa en estos ejemplares un revestimiento resinoso interno. En una de las variantes “grandes” (Fig. 126.1-3) se encontró una columna vertebral de pescado (cola incluida), lo cual parece indicar que éstas contenían pescado en salazón, y no salsas de pescado como las variantes “medianas” (Fig. 126.4-6) y “pequeñas” (Fig. 126.7-9) (Bargagliotti 2001: 1113-1115, Tab. II).

### *Otras ánforas béticas*

#### *Haltern 70*

El tipo anfórico mayoritario es Haltern 70 (Fig. 127, izquierda). En el Museo Fattori se conservan 79 fragmentos y 4 ejemplares completos de esta tipología, dándonos un NM de 33 unidades. Dos de los ejemplares completos pesan 15 y 17 kg, y tienen un volumen de 27 y 32 l respectivamente. La mayoría presenta una impermeabilización con resina, y se pueden identificar dos tipos de pasta. Tradicionalmente se atribuye a estas ánforas un contenido de vino o *defrutum*. Las ánforas Haltern 70 halladas en los pecios Port-Vendres II y Tour Sainte-Marie son morfológicamente muy similares a las del pecio de Ardenza A (Bargagliotti 2001: 1112, Tab. I. 2-3).

### *Otros objetos*

N. Lamboglia menciona en su informe la presencia de *terra sigillata* aretina. Sin embargo, no tenemos más información que dicha mención, con lo cual no se pueden avanzar

---

<sup>119</sup> 8 ejemplares “grandes” de 30 kg y una capacidad de 39 l, 12 “medianos” de cerca de 20 kg y 25-27 l de capacidad y 13 “pequeños” de 14-15 kg por 15-17 l de capacidad.

hipótesis fundamentadas al respecto. S. Bargagliotti propone que tal vez la nave efectuase una parada comercial en la zona de *Portus Pisanus*, o que simplemente estas cerámicas perteneciesen a la dotación de bordo (Bargagliotti 2001: 1117).

#### *Arquitectura naval*

Al parecer se encontraron restos de la nave (Parker 1992, 58). En el momento de su descubrimiento, 20 x10 metros del casco se hallaron conservados, sin embargo, la madera se degradó y desapareció completamente en los años sucesivos (Bargagliotti 2001: 1113-1115).

#### *Comentarios*

Esta nave podría haber tenido como punto de partida el puerto de *Gades* y haberse dirigido hacia Italia siguiendo o bien una ruta costera por el sur de Galia, o bien saltando de la costa levantina española a las Islas Baleares para tomar el estrecho de Bonifacio, o eventualmente pasando por el norte de Córcega. Lo que parece seguro es que el transporte de las mercancías fue directo, y que no se efectuaron paradas de rotura de carga (Bargagliotti, 2001: 1117).

#### *Bibliografía específica*

Bargagliotti 2001, 1111-1119.

Étienne, Mayet 2003, 238.

Garrote, Marimon 2004, 88.

Monaco 1971, 302.

Romualdi 1982, 55-56.

Parker 1992, 58, nº 51.

#### *Documentación gráfica*

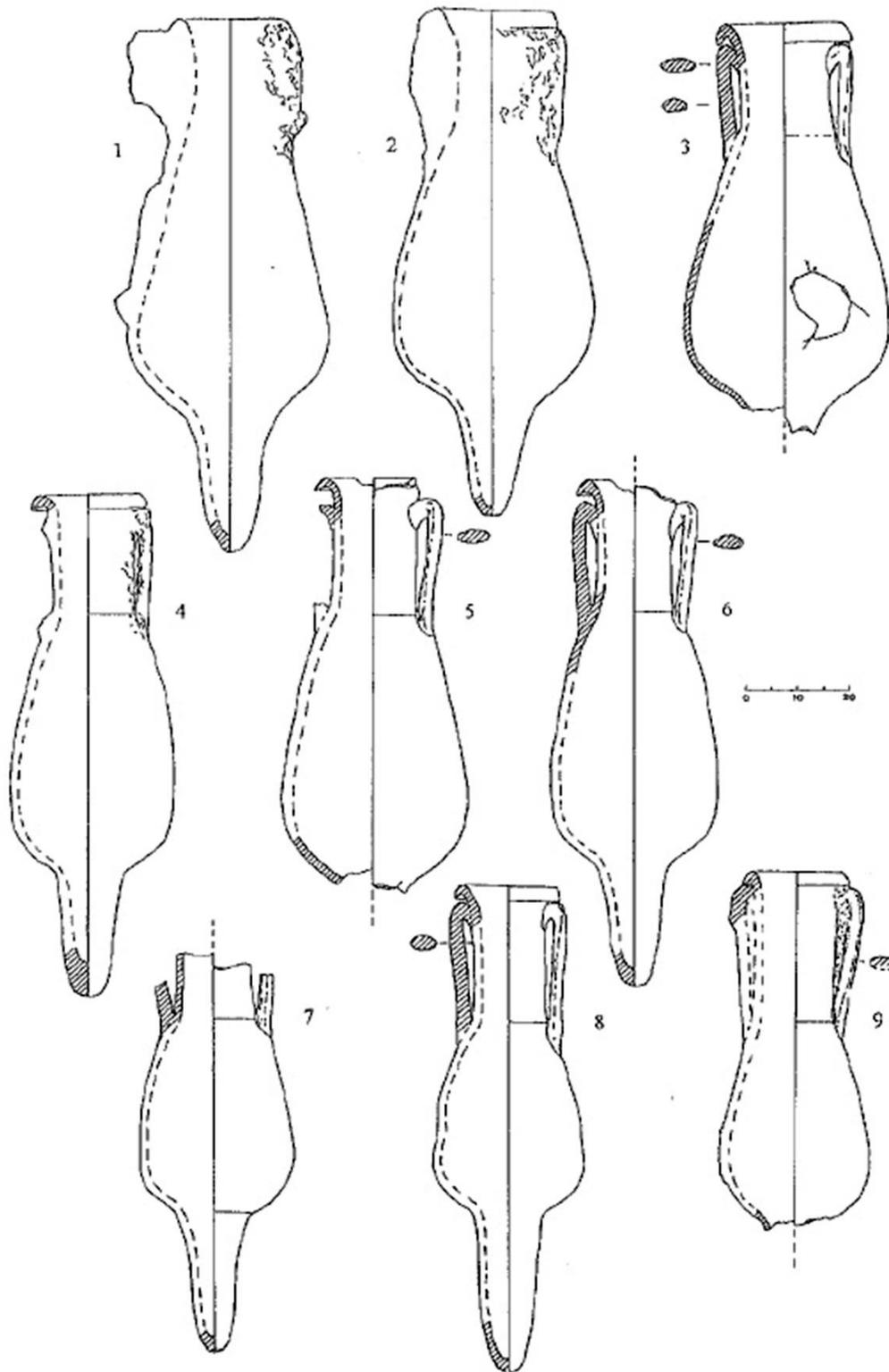


Fig. 126 – Ánforas Beltrán IIA: 1-3) Modelo “grande”; 4-6) Modelo “mediano”; 7-9) Modelo “pequeño” (Bargagliotti 2001, 1119, Tav. II).

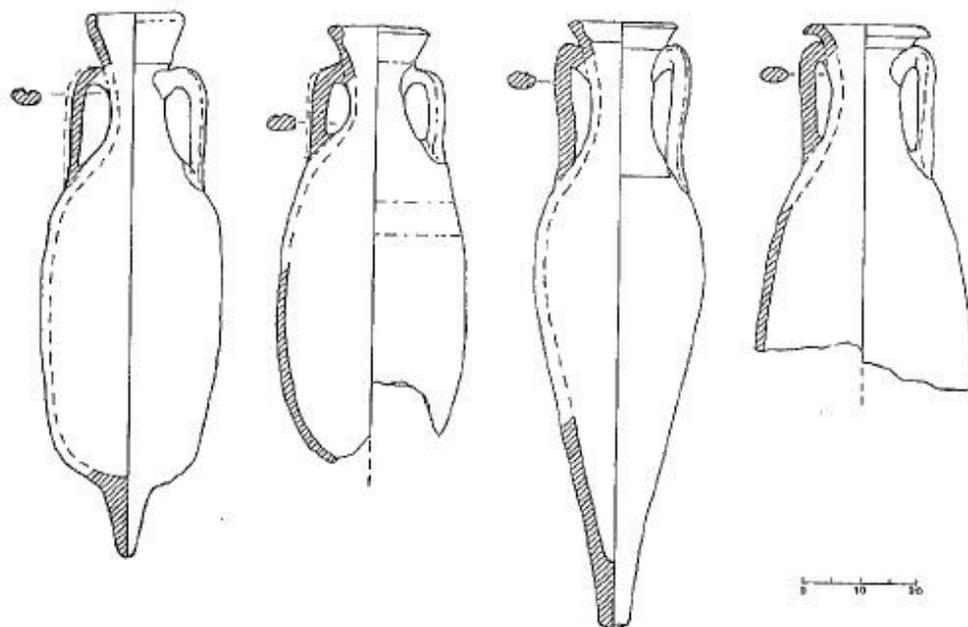


Fig. 127 – Izquierda) dos Haltern 70; Centro) Dressel 12; Derecha) Dressel 7/11 (Bargagliotti 2001, 1118, Tav. I).



Fig. 128 – Presentación de los hallazgos del pecio Ardenza A en el *Museo della Città di Livorno* (<https://closeupart.org/il-museo-della-citta-di-livorno-piccola-venezia-toscana/> consultado el 20/10/2022).

### 19.1.2.7. Elba Sud

#### *Ficha técnica*

País: Italia.

Localización / Coordenadas: Al sur de la isla de Elba, en el archipiélago Toscano.

Profundidad: 177 metros.

Cronología: c. 50-75 d.C.

Fiabilidad: Segura en cuanto a la presencia de un pecio, pero los datos que conocemos sobre su cargamento son escuetos, con lo que nos contentamos con mencionarlo.

#### *Historia de la investigación*

En los últimos años de la década de los 90, y con la colaboración de la organización marselesa Comex, se localizó el pecio profundo de Elba Sud. Gracias al ROV Rémora 2000, y al soporte del buque Minibex se pudieron adquirir imágenes y vídeos del yacimiento, que ocupaba una importante extensión de 25 x 4 metros, y levantaba entre uno y dos metros del fondo marino (Fig. 129). La capa superior del cargamento se encontraba en un estado muy fragmentario probablemente debido a la acción de los barcos de arrastre, sin embargo, se pudieron identificar algunas de las tipologías anfóricas transportadas. M. Galasso nos habla de la presencia de abundantes Haltern 70 y Dressel 7/11 (concretamente Dressel 8 y 10), mientras que P. Gambogi, si bien coincide en la presencia de Haltern 70, omite las Dressel 7/11 y apunta que se observaron Beltrán IIB y Pascual 1 (Galasso 1997, 11; Gambogi 2007, 184).

F. Cibecchini sugiere que, debido a la localización del naufragio bien pasada Roma en dirección norte, el barco podría haber tenido como destino un puerto principal situado en el alto Tirreno, en el mar de Liguria, como el *Portus Pisanus*, el *Portus Lunae* o incluso el puerto de *Vada Volaterrana*, todos ellos con capacidad suficiente para acoger a una nave de las dimensiones de Elba Sud (Cibecchini 2011, 17-18).

#### *Bibliografía específica*

Cibecchini 2011, 11-19.

Galasso 1997, 121-134.

Gambogi 2007, 177-188.

*Documentación gráfica*



Fig. 129 – Túmulo de ánforas del pecio Elba Sud (Gambogi 2007, 184, Fig. 11).

19.1.2.8. Santo Stefano

*Ficha técnica*

País: Italia

Localización / Coordenadas: Isla Santo Stefano, archipiélago de las Islas Pontinas (situadas en el mar Tirreno, a lo largo del golfo de Gaeta, a cerca de 30 – 40 km de la costa occidental italiana) (coordenadas desconocidas).

Profundidad: Los trabajos se realizaron a entre 50 y 150 metros de profundidad, pero no se especifica a cuánto se encontró el pecio de Santo Stefano.

Cronología: siglo I d.C.

Fiabilidad: Segura en cuanto a la presencia de un pecio, pero los datos que conocemos sobre su cargamento son escuetos, con lo que nos contentamos con mencionarlo.

### *Historia de la investigación*

La *Soprintendenza per i Beni Archeologici del Lazio* junto con la *AURORA Trust Foundation* llevaron a cabo alrededor de las islas Pontine (Ventotene, Santo Stefano, Ponza y Zanonne) tres campañas de prospección subacuática entre 2008 y 2010 con el fin de actualizar la carta arqueológica. Con la ayuda de un escáner de barrido lateral, un perfilador del subsuelo marino y un ROV (*Remote Operated Vehicle*) localizaron un total de nueve pecios antiguos a entre 50 y 150 metros de profundidad. Los resultados preliminares fueron presentados en 2009 por T. Gambin, Zarattini y M. Ritondale (2009, 337-340), y ampliados por la última autora cinco años más tarde (2014, 26-38).

Entre ellos se encontraba el bautizado como Santo Stefano, cargado de productos béticos (Fig. 130). El yacimiento ocupaba una extensión de cerca de 15 metros de largo por 5 de ancho, y su estado de conservación era excepcional. El cargamento, que conservaba mayoritariamente la estiba de origen, estaba compuesto por ánforas Haltern 70 y Beltrán IIA. No sabemos con certeza si a estas se han de añadir ánforas Dressel 7/11, ya que se las menciona al pie de una de las imágenes presentadas por M. Ritondale (2014, 31, Fig. 5), pero solo habla de ellas en el texto para explicar que algunas de las tipologías pertenecientes a esta familia han sido frecuentemente confundidas con las formas más tempranas de Beltrán IIA.

### *Bibliografía específica*

Gambin, Ritondale, Zarattini 2009, 337- 340.

Ritondale 2014, 26-38.

## *Documentación gráfica*



Fig. 130 – Túmulo de ánforas Haltern 70, Beltrán IIA y Dressel 7/11 del pecio de Santo Stefano (Ritondale 2014, 31, Fig. 5).

### 19.1.2.9. Cala Piombo

#### *Ficha técnica*

País: Italia.

Localización / Coordenadas: Bajo de Cala Piombo, en el extremo sureste del golfo de Palmas (Teulada, Cerdeña).

Profundidad: 28 metros de media.

Cronología: Entre el inicio del s. I d.C. y el 40 d.C.

Fiabilidad: Segura en cuanto a la presencia de un pecio, pero los datos que conocemos sobre su cargamento son escuetos, con lo que nos contentamos con mencionarlo.

### *Historia de la investigación*

En agosto de 1989, un grupo de submarinistas fue interpelado mientras expoliaban un cargamento de ánforas, lo que llevó a las autoridades a registrar las propiedades de los expoliadores, interceptando más material de la misma procedencia, lo cual sugería la presencia de un pecio romano en la zona. En ese momento, N. Porcu y M. Galasso llevan a cabo una intervención de emergencia con el apoyo del *Nucleo Carabinieri Sommozzatori di Cagliari* y la autorización de la *Soprintendenza Archeologica di Cagliari*. Debido a las restricciones de tiempo, la intervención se redujo a una comprobación del yacimiento, al registro del mismo y a una recuperación superficial de materiales que fueron depositados en el *Museo Archeologico di Carbonia*. M. Galasso nos da parte de este descubrimiento en 1997, con el artículo *Rinvenimenti archeologici subacquei in Sardegna sud-occidentale e nord-occidentale* (Galasso 1997, 121, 127).

### *Cargamento de ánforas béticas*

El yacimiento se encontraba disperso en un área de 50x30 metros, y enterrado en parte en el fondo arenoso y rocoso, pero la gran concentración de ánforas Dressel 8 y Dressel 20, permitió a los investigadores identificarlo como un pecio con cargamento bético.

62 Dressel 8 fragmentadas (particularmente en el tercio inferior), pero de las mismas características, fueron recuperadas de la nave. Galasso propone que se trataba de la capa superficial del cargamento, y las sitúa en la primera mitad del siglo I d.C., no más allá de época claudia (1997, 121).

Por otra parte, el autor indica que el cargamento de Dressel 20 se situaba en el centro de la nave, y parecía haber sido también objeto del expolio, pero en menor medida. Aun así, señala que se encontraban fragmentadas, sobre todo en la mitad inferior. Por la morfología del labio y la unión de las asas al cuello en la parte superior, el autor las sitúa hacia la mitad del siglo I d.C. (Galasso 1997, 122).

### *Otros objetos*

Dos pequeños lingotes de plomo de sección trapezoidal, fueron igualmente recuperados del yacimiento, pero el autor, junto con D. Salvi, estima que podría no tratarse de parte del cargamento, sino de pesos para ancla, debido a sus dimensiones reducidas<sup>120</sup> y a la ausencia total de marcas sobre ellos (Galasso 1997, 121, 127).

### *Arquitectura naval*

Galasso indica que no se observaron restos del casco del barco, lo cual se pudo deber o bien a que permanecía en parte enterrado, o bien a la acción del mar sobre el bajo, en parte rocoso. Sin embargo, sí se localizaron dos fragmentos de ancla de hierro de tamaño medio (1997, 122).

### *Comentarios*

Tenemos pocos testimonios de pecios con cargamento homogéneo bético en el sur de Cerdeña para nuestro período, aunque sí que existen ejemplos de materiales béticos en el mar en la misma zona, como en el caso del yacimiento Is Mortorius<sup>121</sup>

### *Bibliografía específica*

Etienne, Mayet 2002, 198-199, nº 50.

Galasso 1997, 121-134,

Liou 2001, 1075, nº 80.

---

<sup>120</sup> Los lingotes medían respectivamente 43 y 53 cm de largo, 5 y 3 cm de alto, 5 cm en la base, y 2 y 3 cm en la cara superior (Galasso 1997, 122).

<sup>121</sup> Una colección de 15 ánforas fue confiscada a expoliadores cerca de Quartu Santa'Elena (Cagliari, Cerdeña). No se sabe exactamente de dónde fueron extraídas, pero según Parker provendrían todas (o buena parte) de un mismo pecio: la mayoría eran Dressel 2-4, pero también se encontraron algunas Dressel 7/11, Haltern 70 y al parecer, una Dressel 1C (Parker 1992, 283-284; Pianu 1981, 5-12).

CARGAMENTOS BÉTICOS DESALSAS Y SALAZONES DE PESCADO, Y OTROS PRODUCTOS ALIMENTICIOS ORDENADOS GEOGRÁFICAMENTE																					
PECIOS	CRONOLOGÍA	ÁNFORAS DESALSAS Y SALAZONES BÉTICAS											OTRAS ÁNFORAS BÉTICAS				OTRAS ÁNFORAS	METALES			OTROS CARGAMENTOS
		Dr. 7	Dr. 8	Dr. 9	Dr. 10	Dr. 11	Dr. 7/11	Dr. 12	Dr. 14	Dr. 17	B. IIA	B. IIB	Dr. 20	Dr. 28	Urcei	H. 70		Plomo	Cobre	Estaño	
Escombreras 4	Segundo tercio I d.C.																				
Cabera 8	Principios I d.C. (?)	?	?																		
Port Vendres 2	c. 41/42 - 48/50 d.C.																				
Plage d'Arles 4	25 - 50 d.C. (?)																				
Tour Sainte-Marie	c. 30 - 55 d.C.					?														Ramón 25	
Ardenza A	2º - 3er cuarto I d.C.																				
Elba Sud	c. 50 - 75 d.C.		?		?															Pascual 1 (?)	
Santo Stefano	I d.C. (?)						?														
Cala Piombo	Principios I d.C. - 40 d.C. (?)																				

Tabla 2 – Cargamentos béticos de salsas y salazones de pescado, y otros productos alimenticios, ordenados geográficamente.

## 19.2. Cargamentos heterogéneos: salsas y salazones béticas con productos de otras procedencias

Como adelantábamos en la introducción, en este apartado nos concentraremos en los cargamentos que transportaban distintos bienes producidos en diversas regiones, donde las salsas y salazones béticas se encuentren presentes. Se trata por ende de pecios heterogéneos (Tab. 3).

En este epígrafe, como en los anteriores, recordamos que para algunos pecios disponemos de escueta información con lo que, si bien los clasificamos en este apartado a partir de los datos disponibles, no somos ajenos al hecho de que no los podemos tener en cuenta al mismo nivel que los demás a la hora de hacer una interpretación global, ya que estaríamos falseando los datos. Incluso el pecio al que le otorgamos la mayor fiabilidad, el Ses Llumetes, plantea una serie de incógnitas respecto a su procedencia, su cargamento, y el tipo de ruta comercial que seguía, que no podemos elucidar del todo a día de hoy. Los demás pecios que plantean en cierta medida un impasse son Chrétienne i, Lavezzi 2 y Pupak.

### 19.2.1. Ses Llumetes

#### *Ficha técnica*

País: España.

Localización / Coordenadas: En la bocana de Porto Cristo, a unos 30 metros de la costa Mallorca (Islas Baleares).

Profundidad: 2-3 metros.

Cronología: c. 50 – 70 d.C.

Fiabilidad: Segura.

### *Historia de la investigación*

En 1955, B. Pinya da por primera vez noticia de la presencia de un yacimiento arqueológico a poca profundidad cerca de la playa de Porto Cristo, indicando que este fue desenterrado a causa de un movimiento natural del fondo marino (1955, 1), sin embargo, en el recopilatorio historiográfico que hace Puig Palerm en 2010, queda puntualizado que la construcción del muelle de Es Martell en 1952 contribuyó a la variación de las corrientes en el puerto y, por ende, al desplazamiento de la arena que cubría el pecio de Ses Llumetes. Este nombre se le atribuyó por la presencia de un importante cargamento de lucernas, que fueron sistemáticamente expoliadas junto con los demás artefactos procedentes del pecio, como ya anuncia Mascaró Passarius en 1971. Otros autores recogen más extensamente los hallazgos, como Ferrer Massanet (1957, 5). Algunas actuaciones de prospección se llevaron a cabo en el yacimiento a lo largo de las décadas siguientes, como la dirigida por Frey (1970), o la del *Grup d'Arqueologia Subaquàtica de Mallorca* (GAS) en 1999 (Pons 2004).

Hasta 2012 no se volvió a intervenir en la bocana del puerto de Porto Cristo, en el marco del Proyecto de Construcción de la Variante de Porto Cristo (Tramo O entre Ctra. Ma-4020 I Ctra. Ma-4014). En ese momento, un sondeo llevado a cabo en la zona descubrió los restos de la embarcación, bajo unos 20 cm de arena. Esta se encontraba en buen estado de conservación, con la presencia de al menos diez cuaderñas *in situ* (Munar Llabrés *et al.* 2015, 299), con lo que se programó una intervención futura más extensa. El *Institut Balear d'Estudis en Arqueologia Marítima* (IBEAM) llevó a cabo dos campañas de excavación en 2015 y 2016 (Aragón Núñez *et al.* 2016; Munar Llabrés *et al.* 2017).

### *Cargamento de ánforas béticas*

#### *Ánforas salsarias*

El cargamento principal, en lo que se refiere a las ánforas, habría consistido en Dressel 7/11 (Fig. 131). Sin embargo, el material apareció muy fragmentado, probablemente a causa del expolio intensivo sufrido por el pecio a lo largo de cerca de 60 años. Los investigadores sugieren además que, por la poca profundidad a la que se encuentra la nave, cabe la posibilidad de que parte del cargamento fuera recuperado en el momento del hundimiento (Munar Llabrés *et al.* 2017, 219).

Los investigadores mencionan también la presencia de ánforas Beltrán II (Munar Llabrés *et al.* 2015, 301).

#### *Otras ánforas béticas*

En un estado igualmente fragmentario, aparecieron restos de ánforas olearias Dressel 20, concretamente bordes, asas y pivotes (Munar Llabrés *et al.* 2017, 219).

Aparecieron también fragmentos de ánforas que se pudieron adscribir al tipo Haltern 70 (Munar Llabrés *et al.* 2017, 219).

#### *Cargamento de ánforas de otras procedencias*

Entre el material, se identificaron bordes pertenecientes a ánforas vinarias Dressel 2-4 de procedencia layetana, así como a ánforas Forlimpopoli (estos últimos podrían haber formado parte de las provisiones de la tripulación). Otros fragmentos informes nos hablan igualmente de cerámicas procedentes de la región de Pompeya-Sorrento (Munar Llabrés *et al.* 2015, 201; 2017, 219).

#### *Otros cargamentos*

Aparecieron numerosas lucernas, ya constatadas en el pecio desde su descubrimiento (y dándole de hecho el nombre de Ses Llumetes) (Fig. 132). La mayoría presenta en la base la marca C(aius) CLOD(ii), probablemente atribuídole a un taller centro italiano (Domergue 1966). Este lote formaba parte del cargamento del barco, y los investigadores se cuestionan sobre si se adquirió junto con las ánforas en algún puerto bético para efectuar la ruta de retorno a Italia, o si formaba parte del cargamento de ida, al que no se le pudo dar salida (Munar Llabrés *et al.* 2017, 219).

También formaba sin duda parte del cargamento una gran cantidad de *puzzolana* que en el momento del descubrimiento formaba un importante túmulo sobre el piso de la bodega del barco (Fig. 133). Este cemento hidráulico procedente de Campania era muypreciado para la construcción en agua, ya que fragua en contacto con esta. Mezclados con la arena volcánica (de forma voluntaria y previo a su estiba en la nave) se encontraron fragmentos

cerámicos de forma y cronología diversas, así como elementos constructivos, también muy fragmentados (Munar Llabrés *et al.* 2017, 220-221). Conocemos otros yacimientos con presencia de este cargamento, como es el caso de la Chrétienne M (Joncheray, Joncheray 2002, 120; Carre 2021, 30)

### *Otros objetos*

Se recuperaron los restos de algunas ánforas ebusitanas Ramón PE-25, así como numerosos fragmentos de cerámica común, de cocina (como la parte superior de una *oinokoe* de boca trilobulada) y de paredes finas. Entre estas últimas, se identificaron un cubilete globular de forma 24.4 con decoración a peine, una serie de cuencos forma Mayet 33 / Marabini 35 con decoración arenosa. Una serie de fragmentos de *terra sigillata* itálica, atribuibles a las formas Consp. 23.2, 27.1, 27.2, 36 y 52, hubiera compuesto un lote de copas y vasos. Algunas de estas piezas presentaban marcas de uso y graffitis, indicando que habrían pertenecido a la marinería (Munar Llabrés *et al.* 2017, 219). Una de las lucernas recuperada en el fondo de la sentina, y perteneciente a la forma Dressel 20 / Deneauve VII o VIII / Bussière DXI, presentaba también un ennegrecimiento en la boca, indicando que habría sido usada por la tripulación, y que no habría formado parte del cargamento (Munar Llabrés *et al.* 2015, 301).

Aparecieron asimismo un anillo-llave de bronce, y un cuchillo de 12 cm de largo con mango de madera (Munar Llabrés *et al.* 2017, 220).

### *Arquitectura naval*

El pecio descansa sobre uno de sus costados, pero la parte que ha sobrevivido se encuentra en muy buen estado de conservación. Originalmente debió medir cerca de 15 metros, y presenta una arquitectura particularmente masiva. Está construido a casco primero, con un fondo muy plano (ventajoso para navegar zonas tanto marítimas como lagunares o deltaicas) y dobles tracas de apuradura. La carpintería transversal es especialmente densa, dejando muy poco espacio entre las anchas cuadernas (Munar Llabrés *et al.* 2017, 222-223).

### *Bibliografía específica*

Aragón, Rodríguez, Munar 2016, 21-53.

Carre 2021, 9-32.

Domergue 1966, 5-40.

Ferrer 1957, 5.

Frey 1970, 122-128.

Joncheray, Joncheray 2002, 57-130.

Mascaró Passarius 1971, 69-86.

Munar, De Juan, Martín, Rodríguez 2017, 217-224.

Munar, Martín, Riera, Santolaria 2012, 295-302.

Pinya 1954, 1.

Puig 2010, 37-42.

### *Documentación gráfica*

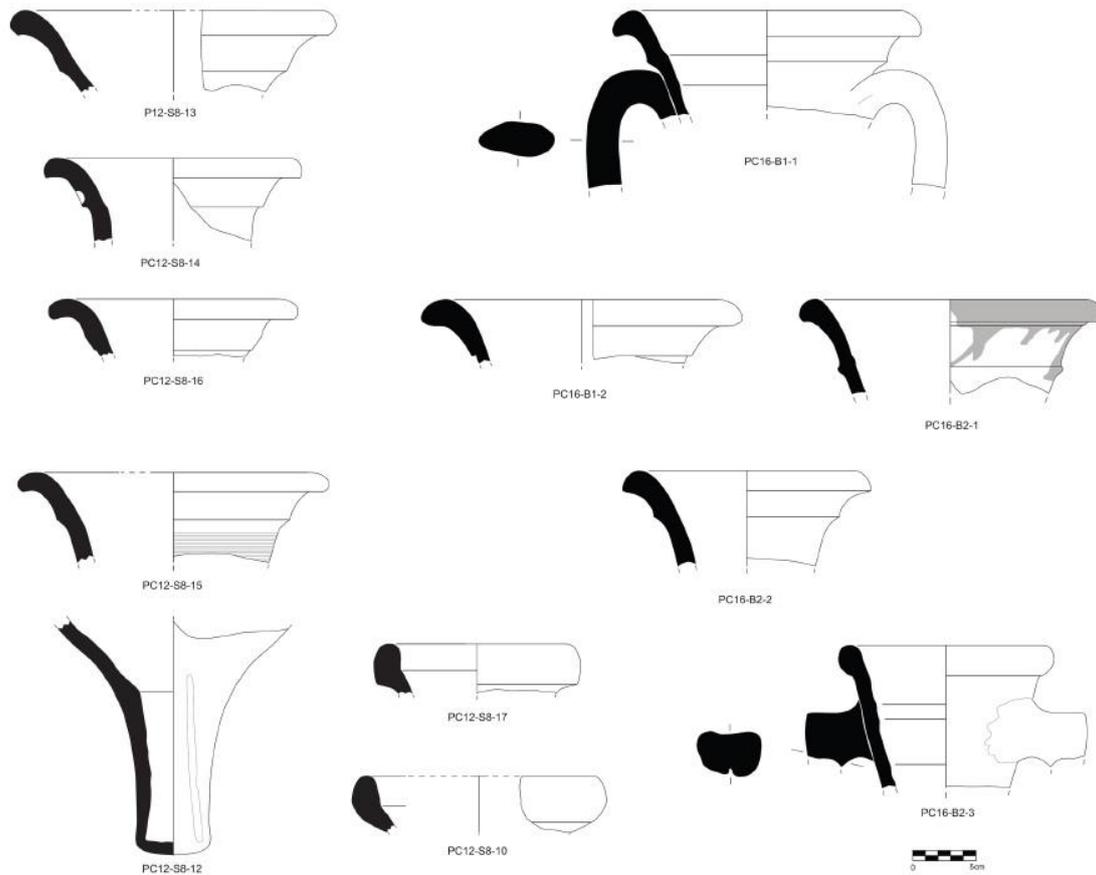


Fig. 131 – Materiales más representativos recuperados entre 2012 y 2016, donde la presencia de ánforas Dressel 7/11 es mayoritaria (Munar et al. 2017, 218, Fig. 1).



Fig. 132 – Lucerna fragmentada y parte de la base de otra (Munar et al. 2017, 219, Fig. 2).

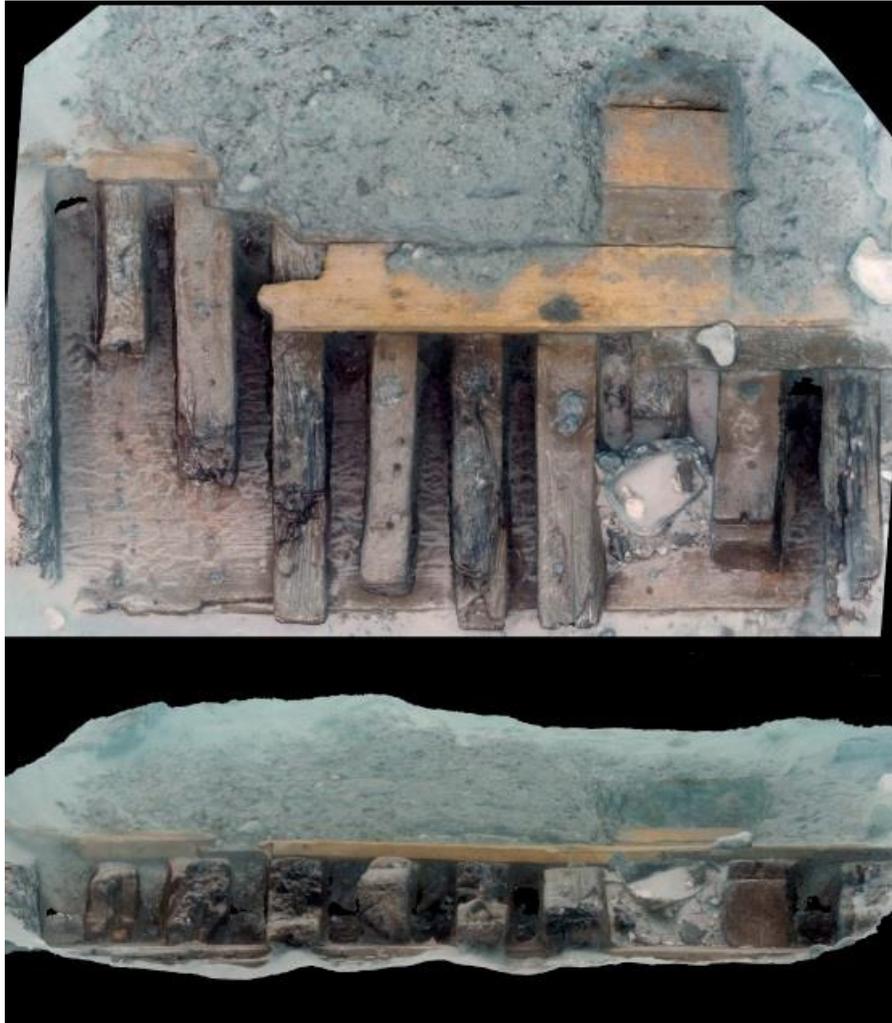


Fig. 133 – Fotogrametría del pecio donde se aprecia el túmulo de *puzolana* sobre la arquitectura naval (Aragón et al. 2016, 44, Fig. 8).

### 19.2.2. Chrétienne i

#### *Ficha técnica*

También conocida como Chrétienne “résine” o Épave de Résine.

País: Francia.

Localización / Coordenadas: Al noreste del faro de La Chrétienne (Var, Saint-Raphaël) (43° 25' N, 6° 53' E).

Profundidad: 53 metros.

Cronología: Cambio de era (?)

Fiabilidad: Segura en cuanto a la presencia de un pecio. Sin embargo, disponemos de datos escuetos y a veces confusos. Aún así, lo que conocemos sobre la composición del cargamento y las dimensiones del yacimiento nos permite avanzar una serie de hipótesis sobre su modelo de ruta comercial.

### *Historia de la investigación*

El yacimiento bautizado como Chrétienne i fue descubierto en 1974 por J.-P Joncheray y M. Gouge, gracias a un túmulo de resina de pino en forma de panes (Fig. 136) que ocupaba una extensión de 5 x 8 metros y aglomeraba en ella una considerable cantidad de material anfórico (Fig. 135). En 1986 se llevó a cabo una campaña de prospección y delimitación del área ocupada por el yacimiento, constatando que, desde su descubrimiento, el pecio Chrétienne i había sido expoliado y, por ende, tamaño del túmulo de resina se había visto reducido. En la zona central del pecio se observaron restos de ánforas identificadas como Dressel 9/10 (Fig. 134, izquierda), que, a partir de los ejemplares dibujados, podrían tratarse de una Dressel 10D<sup>122</sup> por su borde sin moldura superior, de sección rectangular (que recuerda al de las ánforas Haltern 70), sus asas altas, rectas y marcadas por una acanaladura central, un cuerpo ovoide. Uno de los ejemplares dibujados, presenta unas dimensiones inferiores a las demás, lo cual, unido a la presencia de un pivote macizo, recuerda a las ánforas, también béticas, Ovoides 4. Por otra parte, se recuperó el tercio superior de un ánfora atribuida a la forma Dressel 26 de 41 cm de diámetro (que, en nuestra opinión, dada la forma redondeada de su labio y sus asas cortas con una profunda acanaladura central, se aparenta más bien con un ánfora de tipo Ovoides bética, tal vez del tipo Ovoides 6), y un ánfora de tipo *Urceus* (Fig. 134, derecha), clasificada en su día como Dressel 28. También se encontraron abundantes restos de ánforas que los investigadores clasificaron como layetanas, (Pomey *et al.* 1989, 43-44; Joncheray, Joncheray 2012, 87) y que parecen ser Pascual 1. La cronología propuesta para el pecio se situó en el siglo I d.C., pero si tenemos en cuenta la reevaluación de las

---

<sup>122</sup> Proponemos esta reclasificación, así como todas las demás, con cautela, ya que no hemos podido acceder al material, y nuestras observaciones se han llevado a cabo únicamente a partir de la documentación que nos ha facilitado el DRASSM, y concretamente al archivo correspondiente al pecio Chrétienne I.

tipologías anfóricas, el naufragio podría haber tenido lugar durante la segunda mitad del siglo I a.C. o en torno al cambio de era, como ya propuso Joncheray durante la primera evaluación el pecio (1986, 27-28).

Además, se encontraron varios elementos cerámicos de origen bético pertenecientes a la tripulación, así como jarras de diversas formas y un tubo de plomo perteneciente probablemente a la bomba de achique del barco.

La composición de este cargamento con productos béticos y tarraconenses lleva a suponer que el barco fue cargado en un *emporium* principal que disponía de estos productos, como Narbona, y que se dirigía hacia un puerto secundario para proceder a su redistribución.

### *Bibliografía específica*

Joncheray 1986, 25-28.

Joncheray, Joncheray 2012, 87.

Pomey, Long, L'Hour, Richez, Bernard 1989, 43-44.

Parker 1992, 143-144, n° 308.

### *Documentación gráfica*

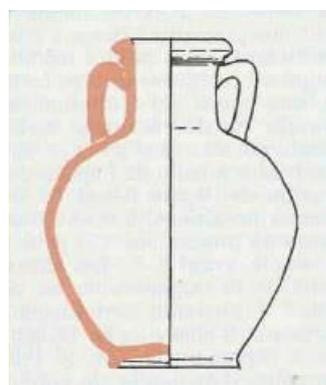


Fig. 134 – Algunas ánforas procedentes de pecio Chrétienne i: Izquierda) ¿Dressel 9/10?; Derecha) *Urceus* (Joncheray, 1986, 25, Figs. 6-7).



Fig. 135 – Estado del pecio Chrétienne i durante su descubrimiento en 1974 (Joncheray 1986, 25).



Fig. 136 – Panes de resina pertenecientes al cargamento, esparcidos por el yacimiento (Pomey *et al.* 1989, 43, Fig. 47).

### 19.2.3. Lavezzi 2

#### *Ficha técnica*

También llamado Épave Gillot o Lavezzi B.

País: Francia.

Localización / Coordenadas: 100 m al este del faro de Lavezzi, Estrecho de Bonifacio (41° 20' 100 N, 9° 15' 800 E).

Profundidad: 19 metros.

Cronología: c. 40-70 d.C. gracias al conjunto de *terra sigillata* sud-gálica.

Fiabilidad: Segura en cuanto a la presencia de un pecio, pero los datos que conocemos sobre su cargamento son escuetos, con lo que nos contentamos con mencionarlo.

#### *Historia de la investigación*

El pecio Lavezzi 2 era conocido desde la década de los 50 y visitado frecuentemente por expoliadores. Cuando por fin es declarado en 1963 por R. Gillot y estudiado por W. Bebko y R.-J. Lederer entre 1965 y 1970, estos últimos indican que, aunque se conservaban restos del cargamento y del casco, el pecio estaba prácticamente arrasado. Aún así, los investigadores pudieron reconocer un importante cargamento de *terra sigillata* procedente de La Graufesenque y de ánforas béticas.

#### *Cargamento de ánforas béticas*

La mayor parte del cargamento de ánforas estaba compuesto por el tipo Dressel 8 (Fig. 138.1-2) y por algunas Dressel 9, que García Vargas reclasifica más tarde como Dressel 10 estrechamente emparentadas con las Dressel 9 (Fig. 135.4-6), pero diferenciables de estas por la presencia de un pivote más alto y unas asas más desarrolladas (2001, 80) (Fig. 138.3). Muchas de ellas conservaban *graffiti ante coctura* (casi siempre en el pivote y a veces en el cuello), así como restos de un revestimiento interno. También se encontraron

los opérculos de terracota destinados a tapar las ánforas. Por último, aparecieron también algunos fragmentos de ánforas Dressel 20 (Bebko 1971, 4-5) (Fig. 138.8).

#### *Cargamento de metales*

En el yacimiento se encontró un único lingote de estaño de 4,350 kg asimilable a los del pecio Port-Vendres 2 (Beagrie, 1985; Parker 1992, 239-240).

#### *Otros cargamentos*

El conjunto de *terra sigillata* originaria de La Graufesenque parece representar un cargamento de particular importancia por su cantidad y su composición (Fig. 137). Las marcas de alfarero que presentan han sido clave para datar el pecio: MACCARI, PRIMIF, OF LABIO, STOVI (?), ZOLI<sup>123</sup> sobre formas Dragendorff 16, 27, 17, 27 respectivamente (Bebko 1971, 4-5).

#### *Otros objetos*

Algunos fragmentos de ánforas Dressel 26 de pasta negra fueron localizados (Bebko 1971, 30, Pl. XXIV.1555) (Fig. 138.7). También aparecieron fragmentos de cerámica gris parecen pertenecer a la dotación de a bordo (Bebko 1971, 4-5).

Por otra parte, un pequeño cilindro de bronce que contenía antimonio, una pequeña campana de bronce y dos boles de vidrio parecen representar objetos pertenecientes a la marinería (Bebko 1971, 4-5).

#### *Arquitectura naval*

3,50 m de la quilla del barco fueron expuestos por buzos recreativos, pero desaparecieron completamente durante las tormentas invernales. También se encontraron clavos de cobre macizo y clavos revestidos de cobre, y una piedra vaciada se interpretó inicialmente como la carlinga, pero podría tratarse de lastre o de un ancla de piedra (Bebko 1971, 4-5).

---

<sup>123</sup> La marca ZOLI se conoce en contextos anteriores, datables del 15/20 d.C.

### *Bibliografía específica*

Bebko 1971, 2, 4-5, 29-34.

García Vargas 2001, 57-174.

Liou 2001, 1073, nº 63

Parker 1992, 239-240, nº 585.

Tchernia 1969 496.

### *Documentación gráfica*

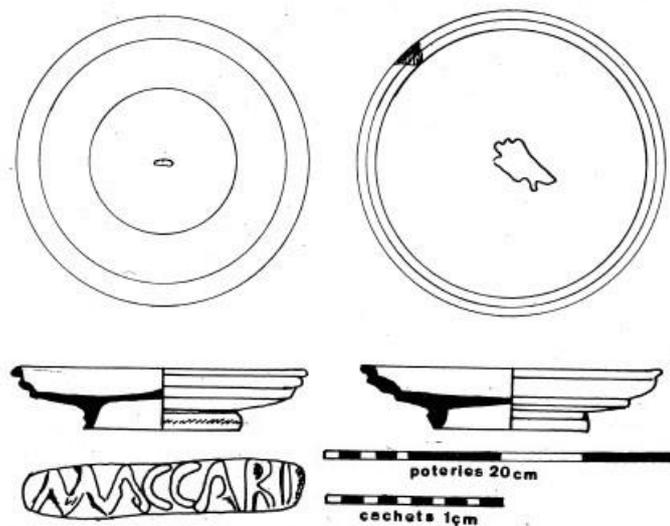


Fig. 137 – Ejemplos de platos de *sigilata* procedentes de la Graufesenque encontrados en el pecio Lavezzi 2 (a partir de Bebko 1970, 32, Pl. XXVI, Figs. 164-165, 170).

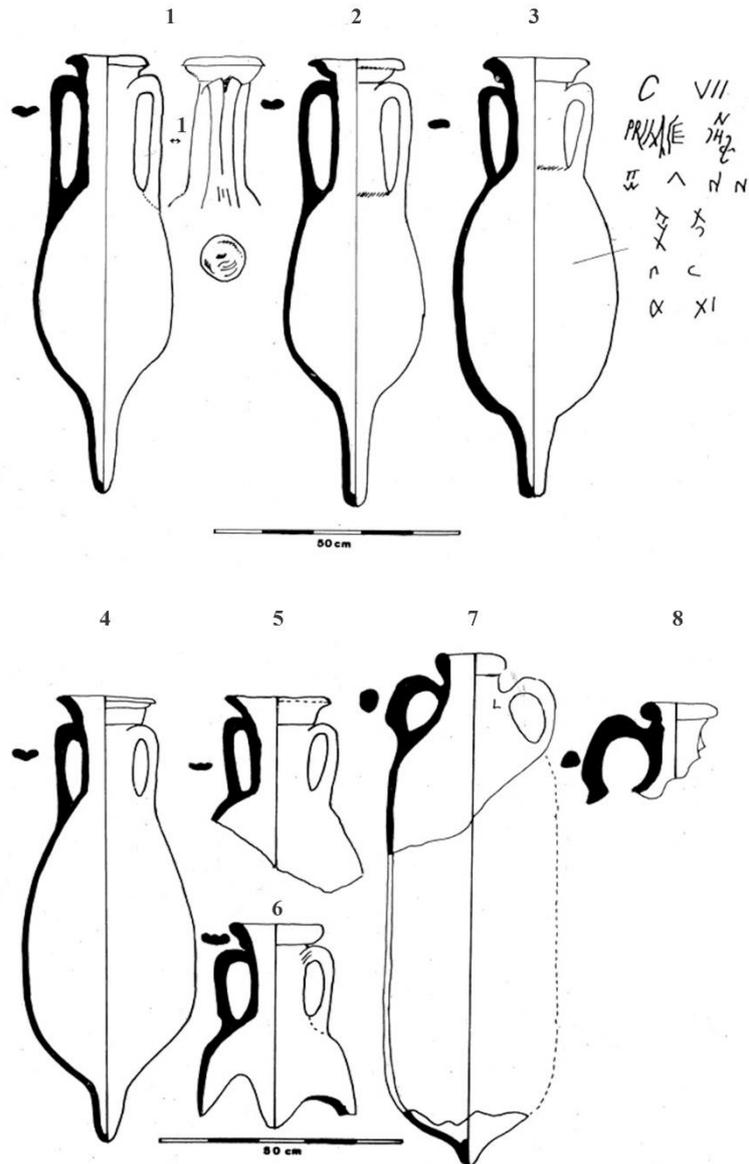


Fig. 138 – Ánforas del pecio Lavezzi2: 1-2) Dressel 8, con opérculo; 3) Dressel 10; 4-6) ¿Dressel 9?; 7) Dressel 26; 8) cuello de Dressel 20 (Bebko 1971, 29-30, Pl. XXIII-XXIV).

#### 19.2.4. Pupak

##### *Ficha técnica*

También llamado Palagruža B (Parker 1992, 298).

País: Croacia.

Localización / Coordenadas: Archipiélago de Palagruža, arrecife de Pupak (Dalmacia) (42° 22' N, 16° 20' E aprox.).

Profundidad: 18-35 metros.

Cronología: Mediados - finales siglo I d.C. (?)

Fiabilidad: Probable en cuanto a la presencia de un pecio, pero los datos que conocemos sobre su cargamento son escuetos, con lo que nos contentamos con mencionarlo.

### *Historia de la investigación*

El yacimiento de Pupak fue objeto de un sondeo en 1987, que motivó de una excavación de urgencia en 1988 cuando los responsables de las operaciones, M. Orlić y M. Jurišić constataron que el expolio llevado a cabo sobre lo que fue previamente un pecio antiguo lo había arrasado (1989, 199-201).

En una extensión de cerca de 15 metros aparecieron los restos ánforas béticas e itálicas, concretamente de seis Beltrán IIA (incluido un ejemplar de pequeñas dimensiones) (Fig. 139.2-3), de cuatro Haltern 70 (Fig. 135.4), de dos Dressel 2-4 (Fig. 139.1) (uno de ellos presentaba el sello HISP) y de seis Richborough 527 (Fig. 139.5).

También se encontraron restos de cerámicas sud-itálicas (“orlo bifido”, tapaderas, vajilla roja pompeyana, morteros de dos tamaños (Fig. 139.6-7) y *lasanua*), así como una gran vara de bronce (Jurišić, M. 2000, 71, 134).

### *Comentarios*

Los datos que nos han llegado de este pecio son demasiado escasas como para poder caracterizar su cargamento de forma profundizada. No obstante, parecen suficientes como para afirmar que se trató de una nave de redistribución con un cargamento heterogéneo de procedencia bética y sud-itálica, probablemente fletada en un puerto principal itálico como Puteoli, al que llegaban constantemente productos del sur de Hispania.

### *Bibliografía específica*

Davison, Gaffney, Marin 2006, 175-192.

Garrote, Marimon 2004, 90.

Jurišić 2000, 71, nº 62.

Orlić, Jurišić 1987, 199-201.

Radić 1993, 337-344.

Parker 1992, 298-299, nº 775.

### *Documentación gráfica*

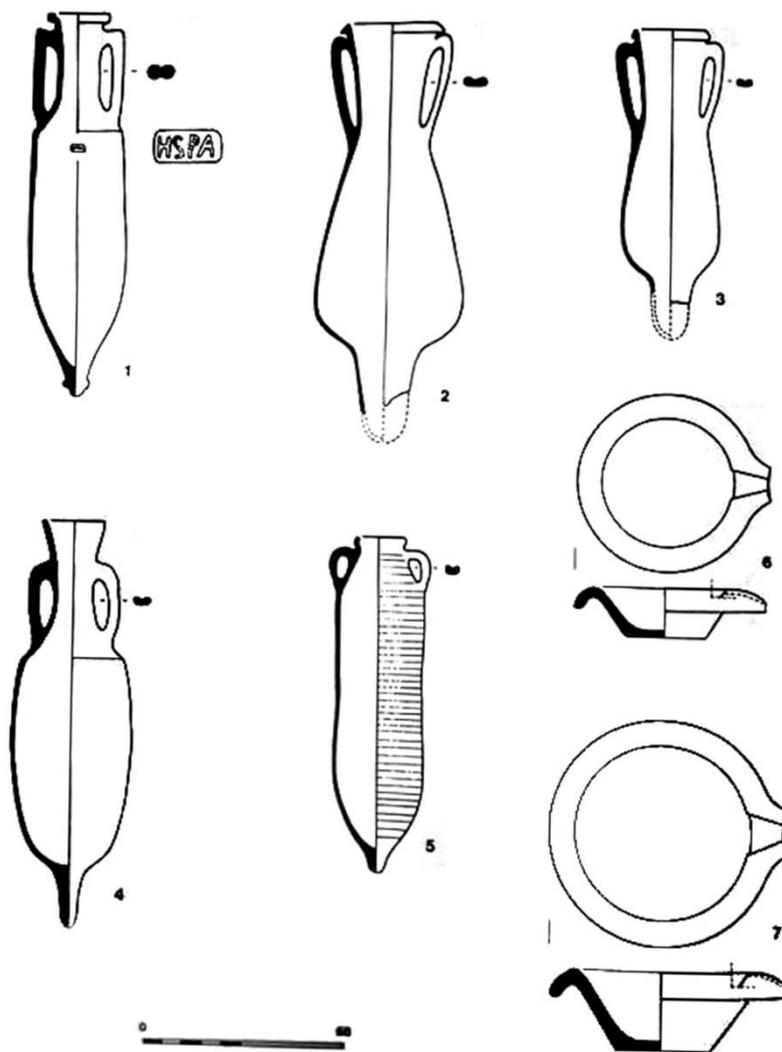


Fig. 139 – 1) Dressel 2-4; 2-3) Beltrán IIA; 4) Haltern 70; 5) Richborough 527; 6-7) Morteros (Jurišić 2000, 134, Fig. 1).

CARGAMENTOS HETEROGÉNEOS: SALSAS Y SALAZONES DE PESCADO BÉTICAS Y PRODUCTOS DE OTRAS PROCEDENCIAS ORDENADOS GEOGRÁFICAMENTE																					
PECIOS	CRONOLOGÍA	ÁNFORAS DESALSAS Y SALAZONES BÉTICAS											OTRAS ÁNFORAS BÉTICAS				OTRAS ÁNFORAS	METALES			OTROS CARGAMENTOS
		Dr. 7	Dr. 8	Dr. 9	Dr. 10	Dr. 11	Dr. 7/11	Dr. 12	Dr. 14	Dr. 17	B. IIA	B. IIB	Dr. 20	Dr. 28	Urcei	H. 70		Plomo	Cobre	Estaño	
Escombreras 4	Segundo tercio I d.C.																				
Cabera 8	Principios I d.C. (?)	?	?																		
Port Vendres 2	c. 41/42 - 48/50 d.C.																				
Plage d'Arles 4	25 - 50 d.C. (?)																				
Tour Sainte-Marie	c. 30 - 55 d.C.					?															
Ardenza A	2º - 3er cuarto I d.C.																				
Elba Sud	c. 50 - 75 d.C.		?		?																
Santo Stefano	I d.C. (?)						?														
Cala Piombo	Principios I d.C. - 40 d.C. (?)																				

Tabla 3 – Cargamentos heterogéneos: salsas y salazones de pescado béticas y productos de otras procedencias ordenados geográficamente.

CAPÍTULO V: INTERPRETANDO LOS PECIOS CON CARGAMENTOS DE  
CONSERVAS DE PESCADO BÉTICO EN ÉPOCA JULIO-CLAUDIA, EN EL  
MEDITERRÁNEO OCCIDENTAL

Si retomamos nuestro propósito, hemos detallado en la medida de lo posible tres escenarios principales para el transporte de salsas y salazones béticas a partir de los pecios (en muchas ocasiones, como hemos visto, con ciertas reservas respecto a estos últimos): por una parte, aquel en el que todo el cargamento es de esta misma procedencia y las conservas de pescado ocupan todo o la mayor parte del espacio de la bodega. Por otra parte, aquel donde todo el cargamento proviene de la Bética, pero donde el espacio de la bodega ya no está reservado a productos haliéuticos, sino que, junto a estos, se distribuye entre varios productos alimenticios. Por último, aquel donde las salsas y salazones béticas están mezcladas con productos fabricados en otras regiones.

## 20. Modelo de “ruta comercial” 1

Si ahora recordamos los modelos de “rutas comerciales” de los que hablábamos al principio, los indicios estudiados nos conducen a que encontramos una aplastante mayoría de pecios que podrían clasificarse en el Modelo 1, es decir, el que contempla los pecios homogéneos cargados en un puerto principal cerca de la zona de producción y que llevaban a cabo una ruta directa hacia otro puerto principal. De nuestro corpus, entran con seguridad dentro de este modelo comercial los pecios Bou Ferrer, Cabrera 5, Lavezzi 1, Sud Lavezzi 2, Sud Perduto 2, Port Vendres 2, Plage d’Arles 4, Tour Sainte-Marie y Ardenza A. Aunque con dudas, tal vez también podrían incluirse dentro de este modelo los pecios Sud Perduto 1, Cala Rossano, Terrasini A, Escombreras 4, Cabrera 4, Cabrera 8 y Elba Sud, e incluso Gibraltar Strait, Santo Stefano y Cala Piombo, aunque en ningún caso nos atrevemos a asegurarlo. Planteamos meramente la posibilidad, a sabiendas de la flagrante falta de información en torno a ellos.

Hacemos aquí un pequeño inciso para mencionar los distintos tipos de naves en función de su tonelaje. Encontramos por una parte grandes mercantes, a los que se denomina naves onerarias. Se trata de barcos panzudos y pesados que podían llegar a cargar entre 75 y 200 toneladas (equivalentes al transporte de unas 2.000 o 3.000 ánforas) y medir en torno a los 30 m de eslora. Aun así, estas no serían las naves de mayor tamaño que habrían navegado en la antigüedad, ya que sabemos de la existencia de cargamentos de más de 400 toneladas, y más de 6.000 ánforas. Más comunes eran las naves de menores dimensiones con una capacidad de carga de hasta 75 toneladas (1.500 ánforas

aproximadamente) (Arnaud 2005, 34-38; Chic García 2004, 6; Pomey, Tchernia 1978; Pomey *et al.* 1997, 84-88).

Pues bien, los barcos de más grandes tonelajes<sup>124</sup> precisaban de enormes infraestructuras materiales y humanas en los puertos que los acogían, y la mayoría de puertos antiguos no estaban preparados para poder hacerlo de manera segura, solamente aquellos que “jerárquicamente” consideraríamos principales. Con lo cual, estas naves solo podrían llevar a cabo un transporte equivalente al Modelo 1, y se dedicarían a lo que denomina J. Rougé como “el gran comercio”<sup>125</sup> (1966, 419-421). Los barcos de media o pequeña capacidad eran más polivalentes, ya que, podían ejecutar un comercio a menor escala (Modelos 3, 4, e incluso 5), pero también dedicarse al transporte por ruta directa, como probó G. Boetto hace más de una década. Estos, por ejemplo, estarían bien adaptados al paso por el Estrecho de Bonifacio, que es particularmente peligroso para la navegación (como prueban los numerosísimos pecios hundidos en la zona) por la presencia de fuertes corrientes, pero que era sin embargo una ruta de paso privilegiada para el transporte directo entre España e Italia, por su rapidez dadas las corrientes dominantes (Arnaud 2005, 164-165; Boetto 2012).

Parece por lo tanto que todos los pecios que hemos clasificado previamente dentro del Modelo 1 habrían llevado a cabo una ruta de comercio directo (o de gran cabotaje, como veremos) desde la Bética.

## 21. Modelo de “ruta comercial” 3

Por otra parte, planteamos con gran precaución la posibilidad de que algunos de nuestros pecios hubieran estado implicados en una ruta comercial siguiendo el Modelo 3, que, recordémoslo, contempla los cargamentos heterogéneos cargados de una vez en un puerto principal (donde previamente barcos de comercio directo procedentes de diversas regiones habrían descargado sus bienes), y que efectuaban una ruta de redistribución hacia

---

<sup>124</sup> G. Boetto se refiere a las naves que podían cargar de 300 a 400 toneladas de tonelaje de porte (Boetto 2012, 171, nota 15).

<sup>125</sup> Este es aquel que implicaría la comercialización de grandes cantidades de bienes, que necesitarían de la intervención de un intermediario entre el comerciante mayorista y el consumidor, y que se desarrollaría de forma directa (sin escalas ni rupturas de carga) a lo largo de todo o de buena parte del mundo romano (Rougé 1966, 419).

un puerto secundario. Podrían entrar en este supuesto los pecios Chrétienne i, y tal vez también Pupak. Estos cargamentos heterogéneos son en cualquier caso más difíciles de interpretar.

En cuanto a los demás pecios, a saber, Roquetas de Mar, Cabrera 6, El Toro, Columbretes, Ametlla de Mar A, Culip 5, Plage d'Arles 8, Lavezzi 3, Gorgona A, Ses Llumetes y Lavezzi 2 nos es imposible interpretarlos a estos efectos. No podemos evitar que la localización de algunos de ellos en las rutas principales de salida de productos béticos nos resulte sugerente, pero desde luego no hay datos suficientes para pronunciarse al respecto.

A priori estos datos sugieren que (dentro de nuestro marco cronológico) las salsas y salazones de pescado béticas estuvieron implicadas en operaciones comerciales mayoritariamente directas, donde los cargamentos eran procedentes al cien por cien de la Bética<sup>126</sup>. Sin embargo, los “pequeños mercados” tenían también sin duda un importante rol en estos intercambios y debían ser complementarios a los primeros. De esta ausencia puede ser parcialmente responsable la propia Arqueología subacuática (y la Arqueología en general), ya que esta no deja de presentar una imagen incompleta de la realidad antigua. Muchas veces los descubrimientos, como hemos podido ver a través de nuestro corpus, están ligados al azar y se concentran en zonas particularmente populares para los buceadores deportivos, o donde la pesca se practica intensamente. También puede depender de las prospecciones sistemáticas que lleva a cabo cada país de sus costas. No es casual que Francia acumule una de las mayores concentraciones de hallazgos submarinos del Mediterráneo, mientras que en otras zonas, como el norte de África, los descubrimientos sean prácticamente anecdóticos. Por otra parte, nos encontramos ante la cuestión de la conservación diferencial. Los pecios de menores dimensiones y/o hundidos a mayor proximidad de la costa son potencialmente víctimas de un expolio más devastador, en el sentido de que, desprovistos del cargamento de elementos duros (como las ánforas o los lingotes metálicos) por su sustracción, hayan dejado un rastro más difícil de interpretar, o no hayan dejado rastro en absoluto. Este podría ser el caso para muchos

---

<sup>126</sup> Insistimos una vez más sobre el hecho de que los pecios que presentan una alta fiabilidad en cuanto a la calidad de su excavación, interpretación y publicación, son los menos. Aún así, es sobre ellos sobre los que basamos fundamentalmente nuestras reflexiones.

de los yacimientos que mencionábamos en la introducción de este capítulo y que nos hemos visto obligados a excluir de nuestro corpus principal de estudio, teniendo como resultante el que, como decía B. Liou, “haya muchas ánforas de la Bética en el mar” (2001, 1061).

## 22. Las rutas de navegación (Fig. 140)

Hemos hablado en capítulos anteriores de los principales centros de consumo de los productos piscícolas béticos, siendo los privilegiados Roma y las bocas del Ródano (que ejercía de entrada hacia la ruta fluvial para alcanzar la frontera germana). Los numerosos pecios que transportaban dichos productos nos dejan entrever las rutas principales que estos seguían para alcanzar su destino, recientemente sintetizadas por C. De Juan a partir del estudio del pecio Bou Ferrer (2021, 213-221), aunque abordadas abundantemente por los investigadores citados en este capítulo, y más generalmente por todos los dedicados al comercio de la Bética.

Huelga decirlo, el mar es un medio peligroso para los barcos, sobre todo en la antigüedad, cuando los veleros podían quedar fácilmente a merced de las condiciones meteorológicas adversas. Es por ello que alcanzar con rapidez el puerto de destino era imperativo. La ruta que une de forma más directa los puertos de la Bética, como *Hispalis* o *Gades*<sup>127</sup> por ejemplo, con la Península Itálica es aquella que atraviesa el Estrecho de Gibraltar, pasa cerca de la cara sur de las islas Baleares y llega a las puertas del estrecho de Bonifacio. Aquí se podría bifurcar, privilegiando los barcos con destino a Roma la rama de la ruta que lo atraviesa, cruzando por tanto entre el sur de Córcega y el norte de Cerdeña para alcanzar después el ante puerto marítimo de Roma trazando una línea recta, o tal vez pasando por el sur de Cerdeña si su destino era Puteoli. Una ruta similar parece seguir la costa levantina durante más tiempo, abandonándola a la altura del Cabo de la Nao para

---

<sup>127</sup> El puerto Sevillano (al igual que otros grandes puertos fluviales como Arles o Roma) habría sido más accesible a naves diseñadas para evolucionar en medios fluvio-marítimos. Además, habría acogido los productos que descendían desde el valle del Guadalquivir, como el aceite de oliva, y podría haberse especializado en el transporte de estos productos en naves de menor tonelaje. Esto habría hecho de Cádiz el puerto principal, por dimensiones y seguridad, para acoger a los barcos de mayor tonelaje (De Juan 2021, 211-212).

saltar a las islas Baleares y de ahí llegar ante Córcega y Cerdeña, dónde se podría bifurcar como en el supuesto anterior (De Juan 2021, 213-221).

Esto no quita del hecho que pudieran haber existido rutas de gran cabotaje privilegiando un pasaje por el sur de Galia para alcanzar Italia. En este supuesto, en una primera etapa los barcos habrían atravesado también el estrecho de Gibraltar y seguido la costa hasta el Cabo de la Nao. A partir de ahí podrían o bien haber trazado una serie de rectas uniendo los diferentes cabos (el Delta del Ebro, Barcelona, zona del Ampurdán), pasando tal vez por las islas Columbretes, o bien haber saltado a las islas Baleares, para en ambos casos atravesar el Golfo de León, y pasado Tolón dirigirse hacia el norte de Córcega, y de ahí a la Península Itálica, probablemente a Roma.

Los primeros estadios de esta ruta podrían ser igualmente los seguidos para alcanzar los grandes emporios de redistribución del sur de la Galia, como Fos-sur-Mer, ante puerto marítimo de Arles desde donde se encaminarían las mercancías hacia el eje Ródano-Rin y los centros consumidores centroeuropeos, o como Narbona o Marsella, que habrían ejercido de puertos principales dedicados a la redistribución en su zona de influencia (Carreras *et al.* 2004; Liou 2001, 1061-1062; Nieto 1988).

Por último, aunque tenemos una clara falta de pecios en el norte de África, esto parece deberse más bien a la falta de intervenciones arqueológicas, y no tanto a la ausencia de una ruta que siguiese las costas norteafricanas para alcanzar Italia.

Esta es sin embargo, una visión idealizada de la realidad de la navegación antigua, ya que existen numerosas variables que pudieron cambiar el plan de navegación y que hubieron podido desviar a los barcos de su ruta predilecta, como recuerda De Juan (2021, 215-217, 220-221). Las grandes naves, como hemos mencionado, habrían privilegiado una navegación de altura, lejos de los peligros de la costa, mientras que las embarcaciones de menor porte podrían haber seguido una ruta costera con menos riesgo, así como una navegación directa, como mencionábamos más arriba. Esto no quita de que, sorprendidos por condiciones desfavorables, los grandes veleros mercantes tuvieran que recalculan su ruta y llevar a cabo una navegación de cabotaje. Y no lo olvidemos, al fin y al cabo estamos tratando con barcos que *de facto* se hundieron, y por tanto, con empresas que fracasaron. A pesar de ello, la repetición de patrones que evidencia la Arqueología subacuática es flagrante, y nos habla de intercambios constantes y regulares, por vías bien conocidas por los navegantes antiguos. Como exponía P. Arnaud, debemos alejarnos de

la visión del marinero aventurero y explorador, y aproximarnos a la de un colectivo que transmitía de generación en generación un conocimiento y un *savoir faire* del mar y la navegación acumulado durante siglos (2005, 14).

### 23. La composición de los cargamentos

Lo que en cualquier caso parece desprenderse de este capítulo, y confirma lo que planteábamos en los primeros estadios de este trabajo, es la intensidad de los intercambios de productos béticos en general al principio del Alto Imperio, de los cuales las salsas y salazones de pescado eran una de las mercancías clave, como prueban la cantidad de pecios que se dedicaban a su exportación (en ocasiones casi en exclusiva), algunos de ellos de importante tonelaje.

Desde un punto de vista cronológico (Tab. 4), vemos como en los inicios de la época Julio-Claudia tienen mayor presencia en los cargamentos las ánforas Dressel 7/11 y 12, y aunque su exportación perdura hasta pasado el final de nuestro marco cronológico, esta se reducirá y veremos como otras tipologías toman protagonismo en los pecios. Es así como hacia el final de nuestra época, las formas Beltrán IIA (aunque aparece relativamente temprano), y sobre todo Beltrán IIB, Dressel 14 y Dressel 17 van ocupando cada vez más sitio en los cargamentos. Esta basculación en las tipologías se hace particularmente evidente a partir de época Flavia, como prueban los pecios de Gandolfo (Pascual Guasch 1960; 1968; 1972; Liou, Rodríguez Almeida 2000), Saint Gervais 3 (Liou, Gassend 1990, 157-264), Tiboulen de Maïre (Djaoui 2011, 625-632; Fontaine 2013, 233-238; Poveda *et al.* 2016, 13-34; Ximenes, Branger, Legendre 2016, 84-85), Aleria 1 (Cibecchini 2016, 193-201; Chibecchini 2015, 7-23) o Chiessi (Monaco 1969, 274; Rossi 1982, 80-83; Zecchini 1982, 128-133), por ejemplo.

Cabe mencionar aquí que encontramos dentro de los cargamentos homogéneos de salsas y salazones de pescado diferentes grados de homogeneidad, esta vez respecto a las tipologías anfóricas. Contamos con pecios como el Bou Ferrer y probablemente el Sud Perduto 1 donde hay presente exclusivamente (o de forma arrolladora) un mismo formato de contenedor. Al contrario, en otros casos como el del pecio Illes Formigues II, por

ejemplo, encontramos diversos tipos de ánforas, casuística que parece en definitiva más común.

Podemos observar también que las conservas de pescado viajaban raramente como complemento de la carga o cargamento secundario<sup>128</sup>. Sin embargo, sí que viajaban frecuentemente acompañadas de otros productos, generalmente de procedencia bética también. Mencionábamos al principio del capítulo que, dentro de nuestros pecios homogéneos béticos hacíamos una distinción basada en los productos alimenticios, separando los cargamentos que solo transportaban salsas y salazones de pescado, de los que las transportaban acompañados de vino y/o aceite, pero lo cierto es que incluso en los primeros casos, esto van frecuentemente (por no decir exclusivamente) acompañados de un cargamento complementario de metales. Lo cierto es que los rarísimos pecios que *a priori* transportaban un cargamento exclusivo de conservas piscícolas y que no viajaban junto a metales, no han sido excavados totalmente todavía. Esto plantea en algunos casos la cuestión de la pertenencia de los cargamentos. Como exponíamos al principio de nuestro trabajo, el comercio de salsas y salazones de pescado parece haber formado parte del comercio libre, y haber estado sujeto a las leyes de la oferta y la demanda. Sin embargo, podemos observar en algunos casos la presencia de un comercio “mixto”, a la vez intervenido y privado en un mismo transporte, como evidencian los pecios Bou Ferrer y Port Vendres 2. Sabemos que la casuística en torno al transporte marítimo y sus actores es amplísima, y no habría sido infrecuente que agentes privados hubieran compartido el espacio de carga con productos sujetos a impuestos estatales (De Juan, Cibecchini 2021, 205).

#### 24. Comerciantes

Estas reflexiones nos llevan a abordar la cuestión de los comerciantes de los productos haliéuticos. R. Étienne Y F. Mayet llevaron a cabo un estudio a este respecto hace caso

---

<sup>128</sup> El “cargamento principal” es aquel que, por la perspectiva de beneficio económico, motiva el flete de una nave y compensa el riesgo que una travesía marítima implica. Por otro lado, el “cargamento secundario” es aquel que “por sí mismo no haría rentable el viaje a larga distancia, pero que acompañando al principal acaba de redondear el beneficio total del viaje ya que permite una vez carado al máximo la nave ocupar los espacios desaprovechados por el cargamento principal”. (Nieto 1988, 388-389).

dos décadas, recopilando a los *mercatores* de estos productos a través de las inscripciones pintadas sobre las ánforas procedentes fundamentalmente de contextos terrestres, pero también subacuáticos<sup>129</sup>. A término, obtuvieron una lista de 84 comerciantes de productos haliéuticos<sup>130</sup>, algunos de los cuales eran polivalentes y se dedicaban también al comercio de otros productos. Por lo tanto, de manera general, parece haber habido una especialización en torno a un producto (o grupo de productos, dada la importante variedad de las salsas y salazones de pescado). Constataron además que estos comerciantes tenían por lo general orígenes modestos, siendo frecuentemente libertos. Sin embargo, las inscripciones revelan también la presencia de familias pertenecientes a capas más pudientes de la sociedad (2004, 211-224).

Retomando ahora a A. Tchernia (2011, 73-75), centrémonos ahora en algunos de nuestros casos. El pecio Cala Rossano por ejemplo, evidenció la presencia de once mercaderes distintos mencionados en *tituli picti*: nueve de ellos estaban mencionados en ánforas de salsas y salazones (Dressel 8 y 9) y dos en ánforas olearias (Dressel 20) (Arata 1993; 1994). Por otro lado, en el pecio Port Vendres 2, se constataron once mercaderes distintos a partir de los *tituli picti*: ocho estaban presentes en ánforas olearias (Dressel 20), dos en ánforas de pescado salado (Dressel 7-Pompéi VII), y uno (Q. Urittius Revocatus) se nombraba en tres tipos de ánfora que contuvieron mercancías distintas (Dressel 20, Haltern 70 y Dressel 28). Estos son dos ejemplos en los que el cargamento bético transportado en barcos con capacidades medias, fueron repartidos entre distintos comerciantes, en números bastante elevados. Esta compleja organización y colaboración se debería al hecho de que, al fin y al cabo, compartir el espacio de carga de un barco entre varios *mercatores* significaba minimizar el riesgo de pérdidas en caso de naufragio. También se podría deber a que el sufragio de estos transportes era costoso, con lo que la asociación de varios comerciantes minimizaría las inversiones individuales.

---

<sup>129</sup> Las ánforas de la mayoría de pecios que hemos estudiado no hacen mención a los mercaderes, lo que podría indicar que simplemente esta no era una norma general, o, más probablemente, porque las inscripciones pintadas no se han conservado.

<sup>130</sup> Los límites cronológicos que se confirieron eran mucho más amplios que los nuestros, e incluían toda la Antigüedad Tardía. Si excluimos los que a ciencia cierta sobrepasan los límites de nuestro período, contamos 74, pero hay varias inscripciones para las que el rango cronológico es amplio e impreciso, o directamente no tienen datación.

25. ¿Comercio de ida, comercio de retorno?<sup>131</sup>

Cuando hablamos de transporte marítimo, tenemos que pensar cada vez en una operación en dos actos. Por una parte, una vez el barco llegaba su puerto de destino, descargaba sus mercancías y quedaba vacío. Evidentemente, por motivos económicos y de seguridad<sup>132</sup>, no tenía sentido efectuar su viaje de vuelta sin carga comercial y únicamente con lastre, con lo que, por otra parte, debía de ocupar el espacio de su bodega con otros bienes presentes en dicho puerto (no parece plausible pensar que, al menos en la gran mayoría de los casos, las naves volvieran únicamente cargadas de lastre). Sabemos en nuestro caso que las naves cargadas de productos de la Bética viajaban en dirección norte y oeste en el Mediterráneo Occidental, efectuando su viaje de retorno. Previamente habían salido de los puertos principales de situados en Roma, Puteoli y Neapoli pero, ¿qué mercancías habrían transportado desde ellos y descargado en los principales puertos béticos?

---

<sup>131</sup> Los términos de “ida” y “retorno” para referirse a los cargamentos está ligado más al prisma desde el que se mire (a la intención de exportación *versus* importación), más que al tipo de intercambio efectuado (Rice 2017, 191-192).

<sup>132</sup> La estabilidad de un barco queda comprometida cuando este queda vacío. Es por ello que las operaciones de carga y descarga (que podían durar varios días) eran delicadas y se precisaba de puertos refugiados y con las debidas infraestructuras, donde se pudiera atracar y descargar de manera segura.



- |                     |                        |                       |                 |
|---------------------|------------------------|-----------------------|-----------------|
| 1. Gibraltar Strait | 11. Columbretes        | 21. Lavezzi 1         | 31. Terrasini A |
| 2. Roquetas de Mar  | 12. Ametlla de Mar A   | 22. Sud Perduto 2     | 32. Cala Piombo |
| 3. Escombreras 4    | 13. Illes Formigues II | 23. Sud Perduto 1     | 33. Pupak       |
| 4. Bou Ferrer       | 14. Culip 5            | 24. Sud Lavezzi 2     |                 |
| 5. Cabrera 5        | 15. Port Vendres 2     | 25. Tour Sainte Marie |                 |
| 6. Cabrera 4        | 16. Plage d'Arles 8    | 26. Gorgona A         |                 |
| 7. Cabrera 8        | 17. Plage d'Arles 4    | 27. Ardenza A         |                 |
| 8. Cabrera 6        | 18. Chrétienne i       | 28. Elba Sud          |                 |
| 9. Ses Llumetes     | 19. Lavezzi 3          | 29. Cala Rossano      |                 |
| 10. El Toro         | 20. Lavezzi 2          | 30. Santo Stefano     |                 |

Fig. 140 – Distribución de los pecios de época Julio-Claudia con cargamentos de salsas y salazones béticas en el Mediterráneo Occidental.

CUADRO RESUMEN DE LOS CARGAMENTOS ORDENADOS CRONOLÓGICAMENTE																					
PECIOS	CRONOLOGÍA	ÁNFORAS DE SALSAS Y SALAZONES BÉTICAS											OTRAS ÁNFORAS BÉTICAS				OTRAS ÁNFORAS	METALES			OTROS CARGAMENTOS
		Dr. 7	Dr. 8	Dr. 9	Dr. 10	Dr. 11	Dr. 7/11	Dr. 12	Dr. 14	Dr. 17	B. IIA	B. IIB	Dr. 20	Dr. 28	Urcei	H. 70		Plomo	Cobre	Estaño	
Sud Perduto 1	25 a.C. - 25 d.C. (?)																				
Ametlla de Mar A	25 a.C. - mediados I d.C. (?)																				
Columbretes	25 a.C. - 75 d.C. (?)																				
Illes Formigues II	c. 20 a.C.																				
Cabrera 4	c. 20 a.C.																				
Cabrera 5	Fin I a.C. - primera mitad I d.C. (?)																				
Chrétienne i	Cambio de era (?)																				
Sud Perduto 2	0 - 15 d.C.																				
Plage d'Aries 8	Principios I d.C. (?)																				
Cala Plombo	Principios I d.C. - 40 d.C. (?)																				
Cabrera 8	Principios I d.C. (?)																				
Roquetas de Mar	20/30 - 100 d.C. (?)																				
Sud Lavezzi 2	22 - 25 d.C.																				
Cala Rossano	25 - 50 d.C. (?)																				
Plage d'Aries 4	25 - 50 d.C. (?)																				
Terrasini A	25 - 50 d.C. (?)																				
El Toro	25 - 50 d.C. (?)																				
Ardenza A	2ª - 3er cuarto I d.C.																				
Lavezzi 1	c. 30 d.C. (?)																				
Tour Sainte-Marie	c. 30 - 55 d.C.																				
Escombreras 4	Segundo tercio I d.C.																				
Lavezzi 2	c. 40 - 70 d.C.																				
Port Vendres 2	c. 41/42 - 48/50 d.C.																				
Gibraltar Strait	Segunda mitad I d.C. (?)																				
Ses Llumetes	c. 50 - 70 d.C.																				
Elba Sud	c. 50 - 75 d.C.																				
Culip 5	50 - 100 d.C. (?)																				
Lavezzi 3	50 - 100 d.C. (?)																				
Bou Ferrer	66 - 68 d.C.																				
Pupak	Mediados - finales I d.C. (?)																				
Cabrera 6	I d.C. (?)																				
Gorgona A	I d.C. (?)																				
Santo Stefano	I d.C. (?)																				

Tabla 4 – Pecios del corpus y sus cargamentos ordenados cronológicamente.

## 26. El pecio Illes Formigues II: primeras interpretaciones

### 26.1. Cronología

En el estado actual de la investigación, la cronología aproximada del hundimiento nos la dan las ánforas que componen el cargamento.

Como hemos visto previamente, tenemos por una parte las Dressel 7, cuya morfología apunta a una fabricación en los últimos decenios del siglo I a.C. Por otra parte, tenemos las Dressel 10 que presentan rasgos comunes con las ánforas tardorrepublicanas Ovoides gaditanas y con las Haltern 70. Esto, junto a la presencia de ejemplares comparables encontrado en contextos terrestres bien datados, como los de Goebelange-Nospelt (c. 20 a.C.) o Dangstetten (c. 15-9 a.C.), nos permite situarlas en época augustea temprana. Lo mismo sucede con las ánforas Dressel 12 y el único ejemplar de Dressel 9 de que disponemos, ambas tipologías también presentes en Goebelange-Nospelt y en otros yacimientos datados del último cuarto del siglo I a.C.

Con lo cual, a día de hoy podemos proponer una cronología para el pecio en momentos iniciales del gobierno de Augusto, en torno al 20 a.C.

### 26.2. El cargamento

#### 26.2.1. Las tipologías

Hemos podido observar también que todas las ánforas del pecio estudiadas hasta el presente comparten un aire de familia: los bordes de las tres tipologías rasgos morfológicos similares (particularmente flagrantes entre las Dressel 12 y 10), así como los pivotes de las Dressel 7 y 10. Estos últimos parecen ser “intercambiables” en ocasiones, como atestigua el ánfora IFIIP-53 extraída durante la última campaña de excavación. Este ejemplar no ha sido estudiado todavía en profundidad, ya que se encuentra en proceso de desalación, pero observaciones preliminares permiten apuntar que se trata de un ánfora Dressel 10 por la forma del tercio superior (aunque con un cuerpo

particularmente globular), a la que se le colocó un pivote que observamos típicamente en las ánforas Dressel 7 del yacimiento (Fig. 141). Este dato abunda en dos hechos previamente apuntados: en primer lugar, este podría ser un indicio de que las ánforas fueron producidas en un mismo centro, donde la falta de una base prevista para este tipo de contenedor llevó al alfarero a sustituirla por otra a su alcance, y, en segundo lugar, que nos encontramos en un momento relativamente temprano de la producción de estas tipologías, donde la estandarización no había culminado, y el repertorio de ánforas salsarias béticas (tal vez a excepción de las Dressel 12, con un origen de su producción más antiguo) todavía no había “cristalizado”, retomando el término empleado por el especialista E. García Vargas (1998, 2001). Con lo cual, esta homogeneidad nos lleva a deducir que todas ellas fueron producidas, si no en un mismo complejo alfarero, en talleres muy cercanos que, según el especialista H. González Cesteros, se situarían en la bahía de Cádiz, probablemente en San Fernando o en Puerto Real. Dicho esto, tras las observaciones macroscópicas efectuadas sobre las pastas cerámicas de las ánforas<sup>133</sup>, no descartamos que algunas de las Dressel 10 pudieron ser producidas en zonas situadas algo más al interior, alrededor del *Lacus Ligustinus*, aunque por lo general constatamos una notable similitud de las pastas cerámicas que componen las ánforas del cargamento.

Si bien las ánforas Dressel 7 tempranas son bien conocidas en los pecios, como en los de Cabrera 4 y 5, por ejemplo, esta es la primera vez que se localiza un importante cargamento con esta variante de transición de Dressel 10, conocida hasta ahora únicamente a través de apenas algunos ejemplares sueltos en las zonas de producción y los centros de consumo. Descendientes de las producciones Ovoides y estrechamente emparentadas con las ánforas Haltern 70, estas ánforas han planteado desde su identificación en los años 80 más dudas que respuestas, tanto sobre su contenido, como sobre su atribución tipológica. Con la amplia colección que nos ha proporcionado el pecio Illes Formigues II, y el excelente estado de conservación en el que se encuentran, hemos podido aportar nuevos datos sobre sus formas, los productos que transportaban, y confirmar la cronología de su producción.

Las ánforas Dressel 12 de este período son también relativamente poco conocidas, siempre escasamente representadas en los pecios (salvo algunas excepciones, como el

---

<sup>133</sup> Como hemos mencionado previamente, está previsto hacer en el próximo año análisis químicos y petrológicos mediante láminas delgadas de las arcillas con el fin de precisar los centros de producción de las ánforas.

pecio Sud Perduto 1) y los centros de consumo. A pesar de que la zona del pecio Illes Formigues II en la que se sitúan todavía no ha sido excavada en profundidad, y que únicamente dos ejemplares de esta tipología han sido extraídos del yacimiento, estos han aportado datos reveladores sobre la proporción contenedor-contenido, como detallaremos a más abajo.

Poco podemos añadir sobre el único ejemplar de Dressel 9 que nos ha proporcionado el pecio. Simplemente resaltaremos que sus características morfológicas la sitúan en los momentos iniciales de su producción, en época tempranoaugustea, como las demás tipologías presentes en el yacimiento.

### 26.2.2. Los contenidos

X. Nieto formulaba hace más de tres décadas que se considera como cargamento principal aquel que motiva y justifica el flete de una nave, al tiempo que aporta el mayor beneficio al comerciante dentro del conjunto de los cargamentos que conforman una operación comercial (Nieto 1988). A partir de los datos recabados hasta hoy, podemos pues avanzar que el cargamento principal del pecio Illes Formigues II consistía en salsas y salazones de pescado contenidas en ánforas Dressel 7, 9, 10 y 12. Sin embargo, si bien los datos recabados parecen confirmar por una parte lo conocido hasta ahora respecto a la relación contenedor-contenido de nuestras tipologías, a la vez parecen abrir nuevos interrogantes.

Respecto a las ánforas Dressel 7 del yacimiento, sabemos a partir de los ejemplares estudiados que transportaban a ciencia cierta caballa del Atlántico en salazón, como lo demuestra el ánfora IFIIP-21 con las cinco raspas de pescado en conexión anatómica adheridas a la capa de impermeabilización. Como sabemos y hemos mencionado ya, este era un pescado particularmente apreciado en la antigüedad, y tuvo una amplia difusión por todo el Imperio. Sin embargo, es la primera vez que se localiza la presencia de *ladanum* en la impermeabilización interna, así como la presencia de pepitas de uva y huesos de aceituna asociados a los pescados en estas ánforas.

En cuanto a las ánforas Dressel 10 el debate sobre si esta forma temprana debe asociarse a esta tipología, o si por el contrario debe ligarse a las Haltern 70, se extiende igualmente a su contenido. En los ejemplares presentes en el pecio Illes Formigues II los restos de

macrofauna de túnidos y de otros peces de menor tamaño pone de manifiesto un contenido derivado del pescado, que va a veces acompañado de olivas, como indica la presencia de sus huesos en el interior de algunas de las ánforas. Todavía no hemos podido determinar con exactitud si transportaron salsas, salazones o ambas, pero parece que, al menos en lo que concierne al ánfora donde se localizaron los restos de bonito (pescado también particularmente apreciado en la antigüedad), estos pescados habrían sido troceados siguiendo una serie de cortes específicos. Por otra parte, si bien no hemos encontrado individuos en conexión anatómica como en el caso de la Dressel 7, los abundantes restos de macrofauna, particularmente de cabezas de caballa cortadas, podrían estar hablándonos de la presencia de pescados enteros. Por el momento no podemos pronunciarnos más allá respecto a los contenidos de las ánforas Dressel 10, pero el estudio de los ejemplares extraídos en 2022 aportará sin duda nuevos datos a la investigación. En cualquier caso, la presencia de estas especies de buena calidad junto al *ladanum* en la capa de impermeabilización nos hablaría una vez más de un contenido de buena calidad y altamente apreciado.

Y lo mismo sucede con las ánforas Dressel 12. Como ya hemos visto, parece que estas habrían transportado salsas de pescado líquidas de alta gama. Abundando en esta hipótesis, nos encontramos ante los contenedores con la peor ratio de peso en vacío frente a volumen de contenido, lo cual parece apuntar a una voluntad de crear un recipiente resistente, que protegiese un producto apreciado. Como evidencian otros contenedores con ratios ampliamente positivas, como las Dressel 10 de este mismo yacimiento, entendemos que el objetivo a la hora de fabricar estos recipientes era el de obtener la máxima capacidad posible pesando a la vez lo menos posible, para conseguir a término mejores márgenes económicos. Esto nos lleva a pensar una vez más que el contenido de las Dressel 12 debía de ser muy valioso para que compensase a los comerciantes el transporte de ánforas pesadas respecto a su capacidad.

### 26.3. El puerto de salida

Como expresaba también X. Nieto en su trabajo de 2019, “un pecio es la consecuencia de un acto fallido de la voluntad humana que se produce [...] en un brevísimo lapsus de tiempo, el transcurrido entre la estiba de la nave para su último viaje y su naufragio”,

convirtiéndolo por tanto en “un documento reflejo de la situación histórica tanto en el centro de producción como, especialmente, en el puerto o puertos de embarque de materiales a lo largo de la ruta seguida por el barco” (Nieto 2019, 8).

En el caso del pecio Illes Formigues II, nos encontramos pues ante un cargamento exclusivamente bético. Observamos además que la estiba de la carga está organizada de manera calculada y premeditada, con las ánforas más pesadas (Dressel 10) en el primer nivel de carga sobre el piso de la bodega en contacto con la madera (con la intención de hacer bajar verticalmente el centro de gravedad del barco), las menos pesadas y más estilizadas Dressel 7 encima de las anteriores, completando los espacios más angostos de la bodega (en los costados y en la popa), y las Dressel 12, más espigadas que las demás, en la zona máxima anchura del casco, ocupando las partes más altas de la bodega.

Si además de estos datos tenemos en cuenta la dispersión del material en un área de 12 x 8 metros (sabiendo que no hemos alcanzado los límites del yacimiento en ninguna dirección), la cantidad de ánforas cargadas y la arquitectura naval del barco, podemos proponer que se trataba de un mercante de medianas dimensiones, que debió ser cargado en un puerto dotado de las infraestructuras necesarias (administrativas y materiales) para poder tanto almacenar un conjunto importante de ánforas, como cargarlas en la nave con la ayuda de grúas, pequeñas barcas y una importante mano de obra, y para poder acoger a la nave en sí sin que esta peligrase. Todos los elementos expuestos previamente nos llevan a proponer que la nave debió ser cargada de una vez y partir de un puerto principal de la Bética (probablemente *Gades*) en su último viaje antes de hundirse. Añadiendo a todo ello la localización del naufragio, parece lógico pensar que llevaba a cabo una operación comercial a gran escala y de ruta directa, partiendo desde el área productora, hacia su puerto de destino, donde los productos habrían sido consumidos, redistribuidos, o ambos. Esto correspondería pues con el Modelo 1 de “ruta comercial”.

#### 26.4. La ruta de la nave y el destino del cargamento

La presencia de una nave de estas características en las costas del Bajo Ampurdán es particularmente remarcable ya que, mientras los hallazgos esporádicos de ánforas béticas salseras entre el golfo de Valencia y hasta los Pirineos son abundantes (Bertó Martí 1991;

Fernández Izquierdo 1982; 1983; Martín, Saludes 1966), los ejemplos confirmados de pecios con cargamentos de productos haliéuticos béticos son prácticamente anecdóticos, siendo los mejor conservados Culip 5 y Port Vendres 2, ya en aguas francesas.

Aunque la navegación en la Antigüedad estaba sujeta a numerosas variables (Arnaud 2005, 14), el lugar del hundimiento nos lleva a descartar *a priori* que la nave siguiera la clásica ruta de navegación directa hacia Puteoli o Roma (equivalente a unas 1.000 millas náuticas) pasando por las islas Baleares y el Estrecho de Bonifacio, como demuestran los pecios Cabrera 4, Cabrera 5 o Sud Perduto 2, siendo estos de cronologías y cargamentos comparables con los del Illes Formigues II.

Esto nos lleva a proponer que el Illes Formigues II se dirigía o bien hacia algún puerto de redistribución del sur de Francia, como el gran emporio de Narbona, o bien hacia Fos-sur-Mer, antepuerto marítimo de Arles y vía de entrada al eje Ródano-Rin para el abastecimiento de las legiones en la frontera germana, siendo ambas posibilidades plausibles en el estado actual de la investigación.

Menos evidente es la ruta que habría seguido la nave para alcanzar su destino. Dos supuestos parecen los más plausibles. Por una parte, partiendo de la Bética, el barco podría haber navegado siguiendo la costa de la Península Ibérica hasta el cabo de la Nao, donde podría haber saltado a las islas Baleares y de ahí haberse dirigido hacia la Costa Brava en dirección a Narbona, o haber trazado una línea recta atravesando el Golfo de León para alcanzar la entrada del Ródano (como evidencian pecios como el Plage d'Arles 4, por ejemplo). Por otra parte, una vez salvado el cabo de la Nao, la nave podría haber atravesado el Golfo de Valencia, hasta alcanzar la Costa Brava<sup>134</sup>, donde se podría haber bifurcado, como en el supuesto anterior. También es posible seguir la costa para llegar a Fos-sur-Mer, no lo descartamos, así como tampoco podemos descartar del todo que su destino fuese Marsella, ya que conocemos y hemos mencionado otros pecios hundidos en la zona.

Por último, y aunque parece poco probable, conocemos la existencia de una ruta hasta Roma siguiendo las costas del sur de Galia y del norte de la Península Itálica. Un

---

<sup>134</sup> No conocemos pecios seguros en esta ruta, sino más bien evidencias algo esporádicas, como hemos mencionado ya, siendo tal vez el yacimiento más sugerente el de Columbretes, pero no podemos descartar que el pecio Illes Formigues II hubiera seguido este camino. Sin embargo, el régimen de vientos y corrientes dominantes en contra, es decir en dirección norte-sur, hace que esta ruta parezca, aunque no imposible, poco probable.

fragmento de ánfora fue hallado en Fos-sur-Mer con la inscripción *[R]oma(m) in via Lata*. Como recoge la obra *La Navigation dans l'Antiquité* (Pomey 1997, 121-122), retomando los datos presentados por Liou y Marichal (1978, 141-144), el barco que se hundió mientras transportaba ese ánfora iba sin duda en dirección a Roma costeando por el sur de la Galia. Sin embargo, esta ruta costera, equivalente a unas 1.350-1.400 millas náuticas es indiscutiblemente más larga y menos segura (De Juan 2021, 213). En cualquier caso, y aunque este no fuera el destino del pecio Illes Formigues II, sabemos que ánforas muy similares llegaron a Roma, como prueba el depósito de La Longarina.

En resumidas cuentas, el pecio Illes Formigues II es único si sumamos su estado de conservación a su cronología, a la composición de su cargamento y a su localización.

Se trata de uno de los ejemplos más tempranos de cargamentos homogéneos de conservas de pescado de la Bética, ya que las ánforas Dressel 7, 9, 10 y 12 que componen el cargamento parecen pertenecer al período augusteo inicial. Por otra parte, estas tipologías, concretamente las Dressel 7/11, presentan por lo general ciertos problemas de clasificación, ya que comparten una serie de rasgos morfológicos que frecuentemente dificultan su atribución a un tipo u otro, particularmente cuando nos encontramos frente a fragmentos, y no a ejemplares completos. Por lo tanto, el estudio de un barco de cerca de 20 metros de eslora, cargado de estas ánforas, que además se encuentran en un momento de transición entre las ánforas Ovoides de época Republicana y las formas clásicamente altoimperiales, arrojará sin duda luz al estudio de dichas tipologías.

Adicionalmente, otro de los problemas a los que nos enfrentamos con las ánforas de las tipologías citadas más arriba, es que son raras las ocasiones en las que podemos asociarlas a un contenido bien definido, y el pecio Illes Formigues II, del que únicamente se ha extraído una cuarentena de ánforas, ya ha aportado información preciosa a la investigación a este respecto.



Fig. 141 – Ánfora Dressel 10 con pivote de Dressel 7 procedente del pecio Illes Formigues II (Archivo MAC-CASC).

27. El final de la dinastía Julio-Claudia, los inicios de la Flavia, y sus consecuencias en los intercambios de productos pesquero-conserveros béticos

Con el final de la dinastía Julio-Claudia y la llegada al poder de los flavios, el comercio marítimo de salsas y salazones de pescado béticas continúa, pero se aprecian progresivos cambios en él, que perdurarán ya durante todo el Alto Imperio.

Por una parte, como prueban los pecios antes citados de Gandolfo, Saint Gervais 3, Tiboulén de Maïre, Aleria 1 o Chiessi<sup>135</sup>, toman protagonismo las ánforas Dressel 14, Dressel 17, Beltrán IIA y Beltrán IIB, como hemos mencionado previamente.

---

<sup>135</sup> Cf p. 318 del presente trabajo.

Por otra parte, como nos cuenta Chic García, “[...] los productos béticos que no estaban intervenidos fueron decayendo en los mercados exteriores a medida que los intereses de Roma se iban desplazando hacia Oriente, sobre todo a partir de Trajano [...]. Con posterioridad, mientras el intervencionismo sobre el aceite parece haberse hecho más fuerte a partir de Hadriano, no sucede lo mismo con las salazones béticas, como evidencia el distinto ritmo que se aprecia en el abastecimiento de los frentes militares y en los hallazgos de pecios [...]” (2005, 332).

Efectivamente, a partir de esta época la cantidad de pecios donde el cargamento está compuesto homogénea o mayoritariamente por productos haliéuticos béticos disminuye, concurriendo en parte con que toman protagonismo los procedentes de otras regiones que antes los consumían, pero que ahora los fabrican y exportan (Chic García 1997, 26).

*ÉPILOGUE : CONCLUSIONS GÉNÉRALES*

## 28. Rappelons nos objectifs et les moyens mis en place pour les atteindre

Ce présent travail de recherche a été motivé par notre participation dans les projets concernant les épaves Illes Formigues II et Bou Ferrer, deux des gisements exceptionnels par leurs caractéristiques et leur état de conservation. La composition des cargaisons de ces deux épaves nous a mené à focaliser notre attention sur les produits halieutiques contenus dans des amphores de Bétique.

De son côté, l'épave Illes Formigues II, découverte en 2016 par 45 mètres de fond à Palamòs-Palafrugell (Gérome) et datée du dernier quart du Ier siècle av. J.-C., marque le début d'une intense activité exportatrice de conserves de poisson de Bétique. Nous faisons partie intégrante de l'équipe pluridisciplinaire dirigée par Mme Rut Geli Mauri, directrice du *Centre d'Arqueologia Subaquàtica de Catalunya* (CASC), qui assure l'étude de cette épave. Plus concrètement, on nous a confié la définition et caractérisation des typologies amphoriques composant la cargaison de l'épave, en collaboration avec le spécialiste en céramologie Horacio González Cesteros. C'est grâce aux efforts collectifs de cet ensemble de spécialistes que nous avons pu situer le naufrage de l'Illes Formigues II dans une époque charnière où l'influence romaine prends le dessus sur les industries halieutiques phénico-puniques, et tant les conteneurs en découlant de cette tradition, comme les amphores ovoïdes républicaines donnent passage aux formes plus représentatives du Haut Empire. Il s'agit, comme nous l'avons vu, des Dressel 12 et 7/11 dans un premier temps, puis des Dressel 14 et 17, et des Beltrán IIA et IIB. Nous avons pu donc présenter les résultats préliminaires autours de la cargaison de l'épave, composée jusqu'à présent d'amphores Dressel 7, 9, 10 et 12, de leur contenu et de l'architecture naval du bateau.

D'autre part, l'épave Bou Ferrer, qui a été découverte en 2000 à 27 mètres de profondeur au large de Villajoyosa (Alicante) et datée précisément du 66 - 68 de notre ère, « ferme » la période Julio – Claudienne. Nous appartenons également à la vaste équipe pluridisciplinaire de recherche de ce projet, avec M. Carlos de Juan à sa tête. La spécialiste en céramique et co-directrice du projet, Franca Cibecchini, a déterminé que parmi les amphores Dressel 11 constituant la cargaison, se trouvaient des exemplaires pouvant être classifiés comme proto-Beltrán IIB. C'est de fait à partir de ce moment-là, coïncidant avec les imminents débuts de la dynastie Flavienne, que la présence des

amphores Dressel 12 et 7/11 décroît pour donner du protagonisme aux types Dressel 14 et 17, et Beltrán IIA et IIB.

Afin de contextualiser ces deux gisements, ainsi que d'atteindre une vision d'ensemble des phénomènes commerciaux autour de ces produits alimentaires, il a été question d'établir un répertoire actualisé des épaves coulées en Méditerranée occidentale avec une cargaison majoritaire ou exclusive de sauces et salaisons de poisson de Bétique.

Ce répertoire a été réalisé en trois étapes. Dans un premier temps, nous tenons à le rappeler, nous avons identifié toutes les épaves à cargaison bétique.

Cela nous a servi pour dans un second temps faire un premier tri en excluant celles dont la classification en tant qu'épave nous semblait questionnable ou pour lesquelles les données disponibles ne nous ont pas permis d'avancer dans les recherches. Même si nous avons choisi de ne pas présenter le détail de ces gisements afin d'alléger la lecture de cette étude, il a été question de réviser 58 gisements. A l'état actuel de nos recherches, ce corpus se compose de 33 épaves que nous avons pu étudier à plusieurs niveaux. Dans celui-ci sont incluses les gisements douteux mais qui semblent quand même avoir transporté une cargaison des caractéristiques qui nous concernent, ainsi que les épaves dont la présence est indiscutable.

Dans un troisième temps, nous avons classifié ces épaves par rapport à deux types de cargaisons, à savoir, les homogènes, où l'ensemble provient de Bétique, et les hétérogènes, renvoyant à des origines diverses. Avec ces données, nous avons à terme et dans la mesure du possible détaillé le modèle de commerce qu'elles suivaient.

## 29. *Eurêka ?*

Ce travail bibliographique et archivistique de compilation nous a donc permis d'apporter une vision globale et actualisée des épaves de ces caractéristiques, en nous permettant de donner un contexte plus précis aux échanges commerciaux ayant lieu quand les épaves Illes Formigues II et Bou Ferrer ont coulé. De la même façon, le travail sur le terrain et au laboratoire autour de ces deux épaves a permis de mieux comprendre des typologies peu connues dans d'autres contextes maritimes et terrestres, comme les Dressel 10

anciennes ou les Dressel 11, en contribuant également à l'étude de leurs contenus, et à la connaissance des très diverses les routes et modèles commerciaux.

Bien qu'il soit inhérent à l'archéologie subaquatique de nous donner une image incomplète du commerce romain par les raisons que nous avons évoqué au préalable (conservation différentielle, manque de systématisation des recherches, etc.), elle peut nous donner tout de même d'importants indices sur certains types d'échanges, avec un degré de détail que nous trouvons que rarement dans les contextes terrestres.

D'une part, les épaves nous apportent une photographie très précise de comment voyageaient les denrées dans les navires. Grâce à l'état de conservation particulièrement bon des amphores (dans le cas idéal où elles n'aient pas été perturbées par l'action humaine), nous les trouvons en grandes quantités, ce qui permet à chaque fois d'approfondir sur nos connaissances autour des typologies, ainsi qu'à affiner leurs chronologies, et d'avoir accès à des contenus et une épigraphie particulièrement bien conservées.

D'autre part, les épaves nous renvoient à la réalité très précise du port de départ à un moment concret, ainsi qu'aux besoins au port d'arrivée et aux centres de consommation dans lesquels ces denrées seraient consommées.

Avec le présent travail, il est mis en évidence une fois de plus l'importance de l'archéologie subaquatique lorsqu'il est question de comprendre les échanges dans l'antiquité romaine.

### *30. Avec du recul, quelques réflexions*

Avec du recul et un peu plus d'expérience il n'est pas compliqué de reconnaître que nous avons abordé cette énorme tâche de recherche avec naïveté. Quand la période de réflexion autour de cette thèse a commencé en 2017 et s'est entamée en 2018, il était question d'étudier l'intégralité des épaves avec présence de produits de Bétique durant le Haut Empire ayant coulé dans l'ensemble de la Méditerranée et l'Atlantique. Nous cherchions donc à faire le point également sur tous ces produits, à savoir, les denrées transportées dans des amphores, comme l'huile d'olive, le vin et les sauces et salaisons de poisson, ainsi que d'autres aliments et produits périssables transportés en vrac, comme le blé ou le

sel, par exemple, et encore les métaux provenant de cette province sud hispanique, comme le plomb, le cuivre, l'étain, le fer, voire l'argent.

Pour cela, nous avons compilé les données (bibliographiques et d'archives quand il a été possible) sur toutes les épaves de ces caractéristiques, dépassant donc les limites chronologiques fixés par la suite, et incluant celles qui transportait ces autres produits qui étaient alors au centre de notre travail également, c'est-à-dire les épaves à cargaisons de ces autres denrées alimentaires, ainsi que les épaves dites « métalliques », ce qui revient à plus d'une quarantaine de gisements que nous avons donc fini par exclure de ce travail.

Nous avons donc entamé également des recherches sur les produits en soi et leurs conteneurs, comme nous avons fait pour les sauces et salaisons de poisson dans le Chapitre II.

Toutefois, cette première approche, bien que chronophage, a apporté un enrichissement non négligeable de nos connaissances personnelles et a permis d'élargir notre vision du commerce maritime des produits de Bétique, mais nos objectifs se sont avérés trop ambitieux. C'est ainsi que le travail s'est recentré sur les sites présentant des caractéristiques similaires aux épaves d'Illes Formigues II et du Bou Ferrer, à savoir, des cargaisons transportant des sauces et salaisons de poisson bétiques à l'époque Julio-Claudienne dans la Méditerranée occidentale.

### 31. *L'avenir de ce projet*

Une thèse doctorale n'est finie que quand nous choisissons de la finir. Autrement, les recherches peuvent toujours se poursuivre et les problématiques s'élargir. Autant nous avons choisi de mettre fin à ce travail comme nous le présentons actuellement, des nouveaux objectifs s'ouvrent à l'avenir.

D'une part, nous aimerions accéder aux archives que nous n'avons pas pu consulter par une contrainte de temps, notamment sur les gisements qui posent des doutes sur leur nature et que nous avons exclu de ce travail, comme détaillé au début du Chapitre IV.

De plus, il serait intéressant de réviser les matériaux provenant de certaines épaves de notre corpus, comme la particulièrement intrigante Chrétienne i par exemple, voire, idéalement, réouvrir la fouille.

D'autre part, en nous penchants sur les problématiques entourant les conteneurs de produits halieutiques du début du Haut Empire, nous avons acquis conscience de celles autour de leurs prédécesseurs, ce qui nous a intrigué sur le monde ovoïde bétique de la fin de la République. De plus, notre participation à la fouille et la publication de l'épave Illes Formigues I, qui transportait un lot important d'amphores Ovoïde 4, n'a fait qu'alimenter d'avantage cet intérêt.

Finalement, loin d'être aboutie, la recherche autour des épaves Illes Formigues II et Bou Ferrer est prévue de poursuivre.

Concrètement, en ce qui concerne la première épave, des objectifs pour le futur proche sont prévus tant au laboratoire que sur le terrain. D'une part, nous comptons terminer de dessiner les amphores qui se trouvent actuellement ou bien à l'exposition *Naufragis, història submergida*, au *Museu d'Arqueologia de Catalunya* (MAC), ou bien en procès de dessalage au laboratoire du *Centre d'Arqueologia Subaquàtica de Catalunya* (CASC). De plus, de analyses pétrographiques, palynologiques et ichtyologiques sont prévues par l'équipe de spécialistes pour l'année 2023. En ce qui concerne le travail sur le chantier, il sera question de poursuivre la fouille, en portant particulière attention à l'étude de l'architecture navale, ainsi qu'à l'extraction de plus d'exemplaire d'amphores Dressel 12 (dont plusieurs se trouvent avec leur couvercle encore *in situ*), puisque c'est la typologie que nous connaissons le moins bien parmi celles présente dans la cargaison (nous n'incluons pas le type Dressel 9 dans ces considérations vu que, jusqu'à présent, il s'agit d'un *unicum* dans l'épave). Finalement, un élément que nous sommes curieux d'élucider est la présence ou absence d'une cargaison métallique complémentaire. Pour l'instant, nous n'avons aucun indice de la présence de lingots dans le site, mais il se peut que nous n'ayons pas encore atteint la zone où ils auraient été arrimés, sachant que jusqu'ici les travaux se sont concentrés sur un des extrêmes du navire. Bien évidemment cela ne s'agit que d'une spéculation, mais elle est fondée sur le fait que la majorité des épaves homogènes de Bétique qui s'insèrent dans la même chronologie que l'Illes Formigues II, que nous avons classifié comme « fiables » et dont la cargaison principale était composée de sauces et salaisons de poisson transportaient des lingots métalliques. Même si elles se trouvaient sur une route en direction à Rome, c'est le cas pour les épaves Cabrera 5 et 6,

Sud Perduto 2, Sud Lavezzi 2 et Bou Ferrer, auxquelles nous pouvons ajouter d'autres exemples plus proches géographiquement à notre épave, comme ceux de Port Vendres 2 ou Plage d'Arles 4.

Pour ce qui est de l'épave de Bou Ferrer, la dernière campagne de fouille eut lieu en 2019, afin de concentrer les efforts de l'équipe de recherche dans l'étude des matériaux et la publication extensive du gisement ainsi que du projet qui l'entoure. Il est prévu cependant de reprendre la fouille dès 2023 afin de continuer l'étude sur son architecture navale et sa cargaison.

## BIBLIOGRAFÍA

Admetlla, E. (1961): *La llamada de las profundidades*, Ed. Juventud, Barcelona.

Aguilera Martín, A. (2004): “Epigrafía sobre àmfores Haltern 70 bétiques. Los tituli picti”, en Carreras, C., Aguilera, A., Berni, P., Garrote, E., Marimon, P., Morais, R., Moros, J., Nieto, X., Puig, A. Remesal, J., Rovira, R., Vivar, G. (2004): *Culip VIII i les àmfores Haltern 70*, Museu d’Arqueologia de Catalunya, Centre d’Arqueologia Subaquàtica de Catalunya, Gerona, pp. 58-69.

Alonso Campoy, D., Pinedo Reyes, J. (2003): “Un nuevo documento de culto oriental en Carthago Nova: la mano sabazia de la isla de Escombreras”, *Revista del Museo Arqueológico Municipal de Cartagena*, pp. 235-249.

Alonso Campoy, D., Pinedo Reyes, J. (2004): *Scombraria. La Historia oculta bajo el mar*. Fundación Cajamurcia, Murcia.

Álvarez-Ossorio Rivas, A., Ferrer Albelda, E., García Vargas, E. (2014): *Piratería y seguridad marítima en el Mediterráneo antiguo*, Universidad de Sevilla, Sevilla.

Andreau, J. (1999): “Intérêts non agricoles des chevaliers romains”, *L’ordre équestre, histoire d’une aristocratie (IIIe s. av.-IIIe s. apr. J.-C)*, pp. 271-290.

Aragón, E., Rodríguez, J., Munar, S. (2016): Investigación y gestión del Patrimonio Cultural Subacuático en las Islas Baleares: la Carta Arqueológica Subacuática de Formentera y el pecio romano de Porto Cristo, *RIPARIA 2*, pp. 21-53.

Arata, F. P. (1993): “Il relitto di Cala Rossano a Ventotene”, *Archeologia subacquea: Studi, ricerche e documenti*, pp. 131-152.

Arata, F. P. (1994): “Un relitto da Cala Rossano (Ventotene). Tituli picti su anfore e bollo su lingotti di stagno”. en École Française de Rome (Ed.) *Epigrafia della produzione e della distribuzione, Actes de la VIIe Rencontre franco-italienne sur l'épigraphie du monde romain (Rome, 5-6 juin 1992)*: École Française de Rome, Roma, pp. 477-496.

Aranegui Gascó, C. (1991): “Cepo de ancla con inscripción”, en Aranegui Gascó, C. (ed), *Saguntum y el Mar*, Generalidad Valenciana, Valencia, pp. 79-80.

Arnaud, P. (2005): *Les routes de la navigation antique. Itinéraires en Méditerranée*, Éditions Errance, Paris.

Bargagliotti, S. (2001): “Il relitto dell’Ardenza (Livorno), un carico di anfore betiche naufragato intorno alla metà del i sec. d.C.”, en Chic Garcia E., *Actas del Congreso Internacional Ex Baetica Amphorae. Conservas, Aceite y Vino de la Bética en el Imperio Romano, Écija-Sevilla 17-20 de diciembre de 1998*, Graficas Sol, Écija, pp. 1111-1119.

Bascom, W. (1976): *Deep water, Ancient ships. The treasure vault of the Mediterranean*, David & Charles, Londres, Newton Abbot.

Beagrie, N. (1985): “Some early tin ingots, ores and slags from Western Europe”, en *Journal of the Historical Metallurgy Society* 19, pp. 162-168.

Bebko, W. (1971): “Les épaves antiques du Sud de la Corse”, *Cahiers Corsica*, 1-3, pp. 2-5, 19-28.

Bentrán LLoris M. (1970): *Las ánforas romanas en España*, José Maria Quadrado, Zaragoza.

Beltrán Lloris, M. (1987): “El comercio de vino antiguo en el valle del Ebro”, en *El Vi a l’Antiguitat. Economia, Producció i Comerç al Mediterrani Occidental, Actes del I col.loqui arqueología romana, Badalona 1985*, Museu de Badalona, Badalona, pp. 61

Beltrán Lloris, M. (2021): “Ánforas y sus contenidos. Notas historiográficas”, en Bernal Casasola D., Bonifay M., Pecci A., Leitch V., *Roman amphora contents reflecting on the maritime trade of foodstuffs in Antiquity (in honour of Miguel Beltrán Lloris), Proceedings of the Roman Amphora Contents International Interactive Conference (RACIIC) (Cadiz, 5-7 October 2015)*, Archaeopress, Oxford, pp. 7-27.

Benoit, F. (1952): “L’archéologie sous-marine en Provence”, *Rivista di Studi liguri*, 18, 3-4, pp. 237-307.

Benoit, F. (1956): “Épaves de la côte de Provence : typologie des amphores”, *Gallia*, 14, pp. 29-34.

Benoit, F. (1958): “Nouvelles épaves de Provence”, *Gallia*, 16, pp. 5-39.

Benoit, F. (1960): “Nouvelles épaves de Provence (II)”, *Gallia*, 18, pp. 56.

Benoit, F. (1962): “Nouvelles épaves de Provence (III)”, *Gallia*, 20, 1, pp. 156-158, 174-176.

Benoit, F. (1965): *Recherches sur l’Hellénisation du Midi de la Gaule*, Ed. Ophrys, Aix-en-Provence, pp. 84.

Benoit, F. (1971): “Travaux d’archéologie sous-marine en Provence (1958-61), en Istituto Internazionale di studi liguri , *Atti del III Congresso Internazionale di Archeologia sottomarina (Barcelona 1961)*, Istituto Internazionale di studi liguri, Bordighera, pp. 155-156.

Bernal Casasola, D. (2000): “Las ánforas béticas en los confines del imperio. Primera aproximación a la Pars Orientalis,” en Chic Garcia E. , *Actas del Congreso Internacional Ex Baetica Amphorae. Conservas, Aceite y Vino de la Bética en el Imperio Romano, Écija-Sevilla 17-20 de diciembre de 1998*, Graficas Sol, Écija, pp. 935-988.

Bernal Casasola, D. (2019): “Actividades haliéuticas en Hispania. De la pesca al *garum*”, en Sánchez López E., Bustamante Álvarez M. (Eds.), *Arqueología romana en la península ibérica*, Editorial Universidad de Granada, Granada, pp. 645-660.

Bernal Casasola, D., Díaz Rodriguez, J. J., Expósito Álvarez, J. A., Palacios Macías, V. M. (Eds.) (2020): *Baelo Claudia y los secretos del Garum: atunes, ballenas, ostras, sardinas y otros recursos marinos en la cadena operativa haliéutica romana*, Universidad de Cádiz, Cádiz.

Bernal Casasola, D., Jiménez-Camino Álvarez, R. (2004): “El taller de El Rinconcillo en la Bahía de Algésiras. El Factor itálico y la economía de exportación (ss I. a.C. – I d.C.)”, en Bernal Casasola, D., Lagóstena Barrios, L. (Eds.), *Figlinae Baeticae. Talleres alfareros y producciones cerámicas en la Bética romana (ss. II a.C. - VII d.C.)*. *Actas del Congreso Internacional (Cadix, 12-14 de noviembre de 2003)*, 2, Oxford, J. and E. Hedges Ltd., pp. 589-606.

Bernard, H. (1986): *Rapport de sondage – expertise épave Sud Perduto II, Bouches de Bonifacio, juin 1986*, en Archivo DRASSM nº 1035, inédito.

Bernard, H. (1987): *Rapport de sondage – expertise épave Sud Perduto II, Bouches de Bonifacio, juin 1987*, en Archivo DRASSM nº 1035, inédito.

Bernard, H. (2007): “Nouvelles épaves hispaniques de Corse : Sud Perduto 2 (Bonifacio) et Marina di Fiori (Porto Vecchio)”, en Pérez Ballester J., Pascual Berlanga G., *Comercio, redistribución y fondeaderos. La navegación a vela en el Mediterráneo, Actas de las V Jornadas Internacionales de Arqueología Subacuática (Gandía, 8 a 10 noviembre 2005)*, Universitat de Valencia, Valencia, pp. 461-471.

Bernard, H., Domergue, C. (1991): “Les lingots de plomb de l'épave romaine de Sud Perduto 2”, *Bulletin de la Société des Sciences Historiques et Naturelles de la Corse*, pp 41-95.

Bertó Martí, E. (1991): “El yacimiento subacuático”, en Aranegui Gascó, C. (ed), *Saguntum y el Mar*, Generalidad Valenciana, Valencia, pp. 71-74.

Blánquez Pérez, J. (1982): “L'archéologie sous-marine en Espagne”, en *Histoire et Archéologie, Dossiers*, 65, pp. 36.

Blánquez, J., Roldán, L., Martínez Lillo, S., Martínez Maganto, J., Sáez, F., Bernal, D (1998): *La carta arqueológica subacuática de la costa de Almería (1983-1992)*, Universidad autónoma de Madrid, Madrid.

Blasco, S. (2021): “El contexto histórico”, en De Juan C., Cibecchini F., Espinosa Ruiz A., Moya Montaya J. A. (Eds.), *El derelict Bou Ferrer (la Vila Joiosa, Comunitat Valenciana, Espanya). Investigació, conservació i divulgació d'un jaciment subaquàtic excepcional (2012-2019)*, Generalitat Valenciana, Valencia, pp. 223-230.

Blázquez, J. M. (1968): “Exportación e importación en Hispania a final de la República romana y durante el gobierno de Augusto y sus consecuencias”, *Anuario de Historia Económica y Social* 1, pp. 37-84.

Boetto G. (2012): “Les épaves comme sources pour l’étude de la navigation et des routes commerciales : une approche méthodologique”, dans Keay S. J. (Ed.), *Rome, Portus and the Mediterranean*, British School at Rome, Londres, pp. 153-173.

Bouscaras, A. (1958): “Recherches sous-marines sur la côte d’Agde. 1958”, *Bulletin de la Société Archéologique Scientifique et Littéraire de Béziers* (Hérault), 24, pp. 16-19.

Bouscaras, A. (1961): “Recherches sous-marines sur la côte d’Agde. 1960”, *Bulletin de la Société Archéologique Scientifique et Littéraire de Béziers* (Hérault), 26, pp. 29-31.

Bouscaras, A. (1962): “Recherches sous-marines sur la côte d’Agde. 1961”, *Bulletin de la Société Archéologique Scientifique et Littéraire de Béziers* (Hérault), 27, pp. 17-19.

Bost, J.-P., Campo, M., Colls, D., Guerrero, V., Mayet, F. (1992): “L’épave Cabrera III (Majorque). Echanges commerciaux et circuits monétaires au milieu de IIIe siècle ap. J.-C.”, De Boccard, Paris.

Braca, S. (1982): “Ventotene tra storia e turismo”, *Mondo Sommerso*, 255, pp. 56-58.

Buchi, E. (1973): Banchi di anfore romane a Verona. Note sui commerci cisalpini, en *Il territorio veronese in età romana, Atti del convegno del 22-23-24 ottobre 1971, Verone*, Accademia di Agricoltura Scienze e Lettere di Verona, Verona, pp. 531-650.

Camodeca, C. (1994): “Puteoli, porto annonario e il commercio del grano in età imperiale”, *Le Ravitaillement en blé de Rome et des centres urbains des débuts de la République jusqu'au Haut-Empire. Actes du colloque international de Naples (14-16 Février 1991)*, École Française de Rome, Roma, pp. 103-129.

Cappelletti, E. (1981): “Il relitto di S. Stefano”, *Sesto Continente*, 3, 17, pp. 102-111.

Carre, M.-B. (2021): “Transport de matières premières par voie maritime : les données des épaves antiques dans la Méditerranée occidentale”, École Française de Rome , *Marché des matières premières dans l'Antiquité et au Moyen*, École Française de Rome, Roma, pp. 9-32.

Carreras Monfort, C. (1996): “Una nueva perspectiva para el estudio demográfico de la Hispania romana”, *BSAA*, 62, pp. 95-122.

Carreras, C., Aguilera, A., Berni, P., Garrote, E., Marimon, P., Morais, R., Moros, J., Nieto, X., Puig, A. Remesal, J., Rovira, R., Vivar, G. (2004): *Culip VIII i les àmfores Haltern 70*, Museu d'Arqueologia de Catalunya, Centre d'Arqueologia Subaquàtica de Catalunya, Gerona.

Casas, J., Castanyer, P., Nolla, J. M., Tremoleda, J. (1990): *Ceràmiques comunes i de producció local d'època romana. I. Materials augustals i alto-imperials a les comarques orientals de Girona*, Centre d'Investigacions Arqueològiques de Girona, Gerona.

Casas, J., Nolla, J. (2012): “La cerámica gris (y oxidada) ampuritana”, en D. Bernal Casasola, A. Ribera i Lacomba (Eds.), *Cerámicas hispanorromanas II. Producciones regionales*, Servicio de publicaciones de la Universidad de Cádiz, Cádiz, pp. 639-654.

Cerdà, D. (1971): “Economía antigua de Mallorca”, en Mascaró Pasarius, J. (Coord.), *Historia de Mallorca, Vol. 1*, Miramar, Palma de Mallorca, pp.418-448.

Cerdà, D. (2000): *Les àmfores salseres a les Illes Balears: estudi de les variants tipològiques de les Dressel 7/11 a cinc vaixells de les Illes*, Consell de Mallorca, Palma de Mallorca.

Chew, H. (2004): “Le don de la collection Robert Jacques Lederer au musée des Antiquités nationales”, *Antiquités Nationales*, 36, pp. 31-37.

Chic García, G. (1980): “Acerca de un ánfora con pepitas de uva encontrada en la Punta de la Nao (Cádiz)”, *Boletín del Museo de Cádiz*, 1, pp. 37-42.

Chic García, G. (1982): “Consideraciones en torno a un ánfora encontrada en la Punta de la Nao (Cádiz)”, *Homenaje al Prof. Dressel Hernández Díaz*, 1, pp. 51-56.

Chic García, G. (1985): Aspectos económicos de la política de Augusto en la Bética, *Habis* 16, pp. 277-300.

Chic García, G. (1997): *Breve historia económica de la Bética romana (siglos I-III d.C.)*, Padilla, Libros, Sevilla.

Chic García, G. (2004): “Medios y modos de transporte marítimo en época antigua”, en *Fortunatae Insulae. Canarias y el Mediterráneo*, Santa Cruz de Tenerife, pp. 49-59.

Chic García, G. (2005): “El comercio de la Bética altoimperial”, *Habis*, 36, pp. 313-332.

Chic García, G. (2009): *El comercio y el Mediterráneo en la Antigüedad*, Ediciones Akal, Madrid.

Cibecchini, F. (2007): Las ánforas salsarias del pecio Bou Ferrer. Estudio de los contenedores recuperados (2006-2007), Informe para la Dirección General de Patrimonio Cultural de la Generalitat Valenciana.

Cibecchini, F. (2008): “Tonnellaggi e rotte in età repubblicana : Il contributo dei relitti del Mediterraneo Occidentale”, en *V jornadas de arqueología subacuática, “Comercio, redistribución y fondeaderos. La navegación a vela en el Mediterráneo” (Gandía, 8 – 10 de noviembre, 2006)*, pp. 483-500.

Cibecchini, F. (2011): “Rotte e commerci marittimi in età romana: possibilità interpretative e relazioni con il territorio dei principali relitti nori in Etruria”, en Petralia G. (Ed.), *I sistema portuali della Toscana mediterranea. Infrastrutture, scambi, economie dall’antichità a oggi*, Pacini, Pisa, 11-19.

Cibecchini, F. (2015): “Les épaves antiques à grande profondeur en Corse », *La Corse et le monde méditerranéen des origines au Moyen-Âge : échanges et circuits commerciaux, Actes du colloque de Bastia, novembre 2013, BSSHNC, 2015, 2*, pp. 7-23.

Cibecchini, F. (2016): “ *Et fiat lux...* à 20.000 lieux sous la mer ! Nouvelles données sur la cargaison de lampes de l’épave profonde Aléria 1 », *Histoires matérielles : terre cuite, bois, métal et autres objets. De pots et des potes. Mélanges offerts à Lucien Rivet, Archéologie et Histoire Romaine 33*, pp. 193-201.

Cibecchini, F. (2021): “Comer y beber a bordo de un gran mercante romano”, en De Juan C., Cibecchini F., Espinosa Ruiz A., Moya Montaya J. A. (Eds.), *El derelicto Bou Ferrer (la Vila Joiosa, Comunitat Valenciana, Espanya). Investigació, conservación i divulgació*

*d'un jaciment subaquàtic excepcional (2012-2019)*, Generalitat Valenciana, Valencia, pp. 117-131.

Cibecchini, F., Capelli, C., Blasco, S., Bravo, A. (2021): “Las ánforas del Bou Ferrer: tipología, producciones y difusión”, en De Juan C., Cibecchini F., Espinosa Ruiz A., Moya Montaya J. A. (Eds.), *El derelicto Bou Ferrer (la Vila Joiosa, Comunitat Valenciana, Espanya). Investigació, conservació i divulgació d'un jaciment subaquàtic excepcional (2012-2019)*, Generalitat Valenciana, Valencia, pp. 61-72.

Cibecchini, F.; De Juan Fuertes, C.; Vento, E. (2006): “Il Bou Ferrer. Protezione i studio di un relitto del I secolo nelle acque di Villajoyosa (Alicante, Spagna)”, *International Journal on Underwater Archaeology 3, Archaeologia Maritima Mediterranea*, Pisa-Roma: Istituti Editoriali e Poligrafici Internazionali, pp. 43-56.

Cibecchini, F.; De Juan, C.; Vento, E.; Piquès, G. (2014): “Il Bou Ferrer (Villajoyosa, Alicante, Spagna). Risultati delle campagne di scavo 2006-2007”, *Insulae Diomedeeae, Edipuglia, 2014, Atti del III Convegno di Archeologia Subacquea* (Manfredonia, Italia, 4-6/10/2007), Edipuglia, pp. 301-312.

Cocchi, D. (1982): “Archeologia subacquea in Toscana” *Bolletino d'Arte*, Suppl. 4, pp. 56.

Colls, D., Domergue, C., Guerrero Ayuso, V. (1986): “Les lingots de plomb de l'épave Cabrera 5 (ile de Cabrera, Baléares)”, *Archéonautica*, 6, pp. 31-80.

Colls, D., Domergue, C., Laubenheimer, F., Liou, B. (1975): Les lingots d'étain de l'épave Port-Vendres 2, *Gallia*, 33, 1, pp. 62-94.

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, pp. 3-145.

Colls, D., Lequément, R. (1980): “L'épave Port-Vendres II : nouveaux documents épigraphiques”, en Blázquez Martínez J., M. (Ed.), *Producción y comercio del aceite en la antigüedad, I Congreso Internacional (Madrid 1978)*, Universidad Complutense, Madrid, pp. 177-186.

Colom Mendoza, E. (2013): “La isla de Mallorca (Baleares) como hito marítimo del eje comercial procedente de la Bética en época romana”, *Arqueología y Territorio*, 10, p. 87-100.

Curtis, R. I. (1991): *Garum and Salsamenta*, Brill, Leiden.

Davison, D., Gaffney, V., Marin, E. (Eds.) (2006): *Dalmatia: Research in the Roman Province 1970–2001. Papers in honour of J. J. Wilkes*, Archaeopress, Oxford, pp. 175-192.

De Juan, C. (2018): “Una interpretación náutica a la estiba del cargamento en el pecio Bou Ferrer”, M. M. Ros Sala, J. M. López Ballesta (Coord.), *Phicaria VI. Encuentros Internacionales del Mediterráneo (Mazarrón, 2017)*, Universidad Popular de Mazarrón, pp. 132-145.

De Juan, C. (2020): “Algunas consideraciones sobre el comercio marítimo procedente de la Bética en época julio claudia, a propósito del pecio Bou Ferrer (La Vila Joiosa, Alicante)”, *Empuries* 58, pp. 7-34.

De Juan, C. (2021): “Las rutas de conexión entre *Baetica* y Roma y el naufragio del Bou Ferrer”, De Juan C., Cibecchini F., Espinosa Ruiz A., Moya Montaya J. A. (Eds.), *El derelicto Bou Ferrer (la Vila Joiosa, Comunitat Valenciana, Espanya). Investigació, conservació i divulgació d'un jaciment subaquàtic excepcional (2012-2019)*, Generalitat Valenciana, Valencia, pp. 213 -221.

De Juan, C., Cibecchini, F. (2021a): “The Bou Ferrer shipwreck shipbuilding: a big vessel from the early Roman Empire”, G. Boetto, P. Pomey, P. Poveda, (Eds.), *Archaeonautica 21, Open sea. Closed Sea. Local and Inter-Regional Traditions in Shipbuilding. Proceedings of the Fifteenth International Symposium on Boat and Ship Archaeology (ISBSA) 15* (Marseille, 2018), CNRS Editions, pp. 153-159.

De Juan, C., Cibecchini, F. (2021b): “Interpretando el cargamento del Bou Ferrer”, en De Juan C., Cibecchini F., Espinosa Ruiz A., Moya Montaya J. A. (Eds.), *El derelicto Bou Ferrer (la Vila Joiosa, Comunitat Valenciana, Espanya). Investigació, conservació i divulgació d'un jaciment subaquàtic excepcional (2012-2019)*, Generalitat Valenciana, Valencia, pp. 201-212.

De Juan C., Cibecchini F., Espinosa Ruiz A., Moya Montaya J. A. (Eds.) (2021): *El derelicto Bou Ferrer (la Vila Joiosa, Comunitat Valenciana, Espanya). Investigació, conservació i divulgació d'un jaciment subaquàtic excepcional (2012-2019)*, Generalitat Valenciana, Valencia.

De Juan, C., Cibecchini, F., Miralles, J. S. (2014): “El pecio Bou Ferrer (La Vila Joiosa, Alicante). Nuevos datos sobre su cargamento y primeras evidencias de la arquitectura naval”, X. Nieto Prieto, M. Bethencourt Nuñez (Eds.), *I Congreso de Arqueología Náutica y Subacuática Española* (Cartagena, 14, 15 y 16/3/2013), Cádiz: Universidad de Cádiz, Editorial UCA, 1, pp. 113-124.

De Juan, C., Cibecchini, F., Vento, E. (2008): “Intervención arqueológica subacuática en el pecio Bou-Ferrer (Alicante, España): resultados preliminares de la campana 2006”, en J. Pérez Ballester, G. Pascual Berlanga (Eds.), *V Jornadas Internacionales de Arqueología Subacuática: Comercio, redistribución y fondeaderos: la navegación a vela en el Mediterráneo*, Valencia: Universitat de Valencia, Servei de Publicacions, pp. 269-277.

De Juan, C., Geli, R., Cibecchini, F., Mauri, G., Mayoral, J., Vivar, G. (2020): “Els derelictes Bou Ferrer i Illes Formigues II. Dos jaciments extraordinaris per comprendre el comerç naval de la Bètica al període Julioclaudi”, *Tribuna d'Arqueologia 2017 – 2018*, 19, pp. 254-272.

Delauze, H.-G., Cayol, J.-C. (2007): “Épave Sud Perduto 1”, *Bilan Scientifique du DRASSM 2005*, DRASSM, Marsella, pp. 94.

Desse-Berset, N. (1993): “Contenus d’amphores et surpêche : l’exemple de Sud-Perduto”, en Desse J., Audoin-Rouzeau F. , *Exploitation des animaux sauvages à travers le temps. XIII Rencontres Internationales d’Archéologie et d’Histoire d’Antibes, IV Colloque international de l’Homme et l’Animal*, APDCA, Juan-les-Pins, pp. 341-346.

Desse-Berset, N., Desse, J. (2000): “Salsamenta, garum et autres préparations de poissons : ce qu’en disent les os”, *Mélanges de l’École française de Rome. Antiquité*, 112, 1, pp. 75-79.

Di Sant’Ignazio, A. (1975): “Palinuro dalle mille grotte”, *Mondo Sommerso*, 193, pp. 114-119.

Djaoui, D. (2016): “The myth of “*Laccatum*”: a study starting from a new *titulus* on a Lusitanian Dressel 14”, en V. Pinto, R. R. de Almeida y A. Martín (Eds.), *Lusitanian Amphorae: Production and Distribution*, Archaeopress, Oxford, pp. 117-127.

Djaoui, D. (2011): “Découverte d’un double sceau en bois à date consulaire (épave de Tiboulen de Maïre, Marseille. Étude préliminaire”, L. Rivet (Ed.), *SFECAG, Actes du congrès d’Arles (2-5 juin 2011)*, Marsella, 625-632.

Domergue, C. (1966): “Un envoi de lampes du potier Caius Closius”, *Melanges de la Casa de Velázquez*, 2, pp. 5-40.

Domergue, C. (1990): *Les Mines de la péninsule Ibérique dans l’Antiquité romaine*, École Française de Rome, Roma.

Domergue, C. (1994): “Production et commerce des métaux dans le monde romain : l’exemple des métaux hispaniques d’après l’épigraphie des lingots”, en Università di Roma la Sapienza, (Ed.), *Epigrafia della produzione e della distribuzione. Actes de la VIII Rencontre franco-italienne sur l’épigraphie du monde romain (Rome, 5-6 juin 1992)*, Università di Roma la Sapienza, Roma, pp. 61-91.

Domergue, C. (1998): “A view of Baetica’s external commerce in the 1st c. AD based on its trade in metal”, en Keay, S. (Ed.), *The archaeology of early Roman Baetica, Journal of Roman Archaeology*, suppl. 29, Portsmouth, pp. 201-214.

Domergue, C. (2004): «Un parcours à travers les lingots de plomb romains d’Espagne (1965-2003)» *Pallas*, 66, pp. 105-117.

Domergue, C., Quarati, P., Nesta, A. (2012): Les isotopes du plomb et l’identification des lingots de plomb romains des mines de Sierra Morena, *Pallas*, 90, pp. 243-256.

Domergue, C., Rico, C. (2019): «L’approvisionnement en métaux de l’Occident méditerranéen à la fin de la République et sous le Haut-Empire. Flux, routes, organisation», en Woytek, B. (Ed.), *Infrastructure and Distribution in Ancient Economies, proceedings of a conference held at the Austrian Academy of Sciences, 28-31 October 2014*, Viena, pp. 193-252.

Dressel, H. (1879): “Di un grande deposito di anfore rinvenuto nel nuovo quartiere del castro pretorio”, *Bulletino della Commissione Archeologica di Roma*, 1, pp. 36-112 y 143-196.

Dressel, H. (1891): *Inscriptiones urbis Romae Latinae. Instrumentum domesticum*, G. Reimer, Berlin.

Dumas, F. (1972): *30 siècles sous la mer*, Farnot, Paris.

Duncan-Jones, R. (1974): *The Economy of the Roman Empire*, University Press, Cambridge.

Ehmig, U. (2003): *Die Römischen Amphoren aus Mainz*, Monhnesee.

Ehmig U. (2010): *Dangstetten IV: Die Amphoren: Untersuchungen zur Belieferung einer Militäranlage in augusteischer Zeit und den Grundlagen archäologischer Interpretation von Fund und Befund (Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg 117)*, Stuttgart.

Ejarque, A., Riera, S., Piquès, G. (2019): “Palynological evidence for the use of precious resins (ladanum) to coat Baetican Roman amphorae”, póster presentado en *MedPalyno*

2019: *the Mediterranean Palynological Societies Symposium, Bordeaux (Julio 2019)*, Burdeos.

Esteva, L., Pascual, R. (1962): “Materiales de procedencia submarina depositados en el Museo Municipal de San Feliu de Guixols”, *Anales del Instituto de Estudios Gerundenses*, 15, pp. 281-292.

Étienne, R., Mayet, F. (1998): Cartographie critique des établissements de salaisons de poisson dans la péninsule Ibérique, en E. Rieth, *Méditerranée antique. Pêche, navigation, commerce*, CTHS, Paris, pp. 33-57.

Étienne, R., Mayet, F. (2000): *Trois clés de l'économie de l'Hispanie romaine I : Le vin hispanique*, Diff. De Boccard, Paris.

Étienne, R., Mayet, F. (2002): *Trois clés de l'économie de l'Hispanie romaine II : Salaisons et sauces de poisson hispaniques*, diff. De Boccard, Paris.

Étienne, R., Mayet, F. (2004): *Trois clés de l'économie de l'Hispanie romaine III : L'huile hispanique*, 2, diff. De Boccard, Paris.

Fayas, G., Pons Valens, J. M. (2001): “Primera aproximació a algunes de les àmfores romanes localitzades en les campanyes d'arqueologia subaquàtica de Mallorca al jaciment Cabrera VIII”, en Pons Valens, J. M. (Coord.), *Actes del VI Congrés de la Societat Arqueològica Lul·liana. El nostre patrimoni marítim i costaner*, Societat Arqueologia Lulliana, Palma de Mallorca, pp. 325-340.

Fernández Cacho, S. (1995): “Las industrias derivadas de la pesca en la provincia romana de la Bética: la alfarería de “El Rinconcillo” (Algeciras, Cádiz)”, *SPAL: Revista de prehistoria y arqueología de la Universidad de Sevilla*, 4, pp. 173-214.

Fernández Izquierdo, A. (1980): “Estudio de los restos arqueológicos submarinos en las costas de Castellón”, *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología Castellonenses*, 7, pp. 135-196.

Fernández Izquierdo, A. (1982): “Estudio del tráfico marítimo de la costa de Castellón a través de la arqueología submarina”, *PLAV-SAGUNTUM*, 17, pp. 113-129.

Ferreira, A., Guibal, F. (2021): “Identificación de las especies de madera”, en De Juan C., Cibecchini F., Espinosa Ruiz A., Moya Montaya J. A. (Eds.), *El derelict Bou Ferrer (la Vila Joiosa, Comunitat Valenciana, Espanya). Investigació, conservació i divulgació d'un jaciment subaquàtic excepcional (2012-2019)*, Generalitat Valenciana, Valencia, pp. 149-158.

Ferrer Massanet, R. (1957): “Una nave romana”, *Tramontana*, 37, pp. 5.

Foerster, F., Pascual, R., Barberá, J. (1987): *El pecio romano de Palamós*, Centro de recuperación e Investigaciones Submarinas, Barcelona.

Fontaine, S. (2013) : « Les verres de l'épave romaine de Tiboulén de Maire (Marseille, France) : Dotation de bord ou vestiges d'une cargaison complémentaire ? », *Journal of Glass Studies*, 55, 233-238.

Frey, O. H. (1970): “Zur archäologischen Unterwasserforschung an den Küsten Mallorcas”, *Madriider Mitteilungen*, 11, pp. 122-128.

Galasso, M. (1997): “Rinvenimenti archeologici subacquei in Sardegna sud-occidentale e nord-occidentale”, en Associazione Italiana archeologi subacquei, *Atti del Convegno Nazionale di Archeologia Subacquea (Anzio, 30-31/5 e 1/6/1996)*, Edipuglia, Bari, pp.121-134.

Galasso, M. (1997): “Relitto profondo all'Elba”, *Archeologia viva*, 66, 11 pp.

Gambin, T., Ritondale, M., Zarattini, A. (2009): “I cinque Relitti di Ventotene”, en Ghini, G. (Ed), *Lazio e Sabina 6. Atti del Sesto Incontro di Studi sul Lazio e la Sabina, Roma 4-6 marzo 2009*, Quasar, Padua, pp. 337- 340.

Gambogi, P. (2007): “Strumenti per la tutela e la ricerca del patrimonio sommerso in Toscana”, en Gravina F., Hesnard, A., Cibecchini, F. (Eds.), *Comunicare la memoria del Mediterraneo: Atti del Convegno Internazionale di Pisa organizzato dalla Regione Toscana*, CCJ, Aix-en-Provence, pp. 177-188.

García Vargas, E. (1998): *La producción de ánforas en la bahía de Cádiz en época romana: (siglos II a.C. – IV d.C.)*, Graficas Sol, Écija.

García Vargas, E. (2001): “La producción de ánforas “romanas” en el sur de *Hispania*. República y Alto Imperio”, en Chic Garcia E., *Actas del Congreso Internacional Ex Baetica Amphorae. Conservas, Aceite y Vino de la Bética en el Imperio Romano, Écija-Sevilla 17-20 de diciembre de 1998*, Graficas Sol, Écija, pp.57-174.

García Vargas, E. (2010): “Ánforas béticas de época augusteotiberiana. Una retrospectiva”, en Niveau De Villedary, A.-M., Gómez Fernández, V. (Coord.), *Las necrópolis de Cádiz: apuntes de arqueología gaditana en homenaje a J.-F. Sibón Olano*, Publicaciones de la Diputación de Cádiz, Publicaciones de la Universidad de Cádiz, Cádiz, pp. 543-583.

García Vargas, E. (2015): “El ánfora romana para productos vinícolas”, en Museo Arqueológico Municipal de Jerez, *La pieza del mes. 19 de septiembre de 2015*, Museo Arqueológico Municipal de Jerez, Asociación de Amigos del Museo, Jerez, 10.

García Vargas, E., Almeida, R. R., González Cesteros, H. (2011): “Los tipos anfóricos del Guadalquivir en el marco de los envases hispanos del siglo I a.C. Un universo heterogéneo entre la imitación y la estandarización”, *S.P.A.L.*, 20, pp. 185-283.

García Vargas, E., Bernal Casasola, D. (2008): “Ánforas de la Bética”, en D. Bernal Casasola, A. Ribera i Lacomba (eds), *Cerámicas hispanorromanas: un estado de la cuestión*, Servicio de publicaciones de la Universidad de Cádiz, Cádiz, pp. 661-688.

García Vargas, E., González Cesteros, H., de Almeida, R. R. (2019): “Ovoid amphorae as the first Roman provincial repertoire in *Hispania Ulterior* (the Guadalquivir Valley)”, E. García Vargas, R. R. de Almeida, H. González Cesteros, A. M. Sáez Romero (Eds.), *The Ovoid Amphorae in the Central and Western Mediterranean: Between the last two centuries of the Republic and the early days of the Roman Empire*, Archaeopress Publishing LTD, Oxford, 62-111.

García Vargas, E.; Martínez Maganto, J. (2006): “La sal de la Bética romana: Algunas notas sobre su producción y comercio”, *Habis*, 37, 253-274.

García Vargas, E.; Sáez Romero, A. M. (2019): “Ovoid amphorae production in the Bay of Cadiz and the southern coast of the *Ulterior/Baetica* (Late Republican and Early Imperial periods)”, E. García Vargas, R. R. de Almeida, H. González Cesteros, A. M. Sáez Romero (Eds.), *The Ovoid Amphorae in the Central and Western Mediterranean: Between the last two centuries of the Republic and the early days of the Roman Empire*, Archaeopress Publishing LTD, Oxford, 112-147.

Garnier, N., Dodinet, E. (2013): “Une offrande de ciste dans une tombe carthaginoise (VIe-Ve s. av. J.-C.). Une approche interdisciplinaire alliant archéo-ethnobotanique et chimie organique analytique”, *ArcheoSciences*, 37, pp. 51-66.

Garrote, E., Marimon, P. (2004): “Geografia del transport de les Haltern 70”, en Museu d’Arqueologia de Catalunya , *Culip VIII i les àmfores Haltern 70*, Museu d’Arqueologia de Catalunya, Centre d’Arqueologia Subaquàtica de Catalunya, Gerona, pp. 83-92.

Garsney, P., Saller, R. (1991): *El Imperio Romano. Economía, sociedad y cultura*, Editorial Crítica, Barcelona.

Geli, R., Mauri, G., Mayoral, J., Blasco, S. (2022): “El derelicte Illes Formigues I. Resultats de la campanya de re-localització i valoració de l’estat de conservació del derelicte”, en Burch J., Buxó R., Frigola J., Fuertes M., Mataró M. (Ed.), *Setzenes Jornades d’Arqueologia de les Comarques de Girona*, Generalitat de Catalunya, Gerona, pp. 154-157.

Gianfrotta, P. A. (1981): “Archeologia sott’acqua, Rinvenimenti sottomarini in Etruria Maridionale”, *Bolletion d’Arte*, 6, pp. 81-86.

Gianfrotta, P. A. (1982): “Archeologia sott’acqua, Rinvenimenti sottomarini in Etruria Maridionale”, *Bolletino d’Arte, Suppl. 4 Archeologia Subacquea*, pp. 13-36.

Gianfrotta, P. A. (1983): Relitto di Ventotene: questa è la triste storia..., en *Archeologia Viva* 2. 2, p. 13.

Gianfrotta, P. A. (1986): Rinvenimenti archeologici sottomarini, en *Le Isole Pontine attraverso i Tempi*, De Rossi, Roma, pp 213-222.

Giustolisi, V. (1975): *Le Navi Romane di Terrasini*, Centro di documentazione e ricerca per la Sicilia Antica, Palermo.

Goudineau, C., Brentchaloff, D. (2009): *Le camp de la flotte d'Agrippa à Fréjus : les fouilles du quartier de Villeneuve (1979-1981)*, Errance, Paris.

González Cesteros, H. (2012): “Scomber gaditano en Éfeso. Una Dressel 12 con titulus encontrada en la "Casa aterrazada 2" de Éfeso”, *Dialogues d'Histoire Ancienne*, 38, 1, pp. 111-124.

González Cesteros, H. (2019): “Distribution of ovoid amphorae in north-west Europe. Consumption contexts and main trade routes”, en García Vargas E., de Almeida R. R., González Cesteros H., Sáez Romero A. M. (Eds.), *The Ovoid Amphorae in the Central and Western Mediterranean: Between the last two centuries of the Republic and the early days of the Roman Empire*, Archaeopress Publishing LTD, Oxford, pp. 314-336.

Guerrero Ayuso, V. M., Colls y Puig, D. (1982): “Exploraciones arqueológicas en la bocana del puerto de Cabrera (Baleares)”, *Bulletí de la Societat Arqueològica Luliana*, 39, pp. 10-14.

Greco C., Purpura G. (1997): Museo civico di Terrasini, Krea S.R.L., Palermo.

Hesnard, A. (1980): “Un depot augustéen d'amphores à la Longarina, Ostie”, en D'Arms, J.-H., Kopff, E.-C. (Eds.): *The Seaborne Commerce of Ancient Rome: Studies in Archaeology and History*, American Academy in Rome, Roma, pp. 141-156.

Hesnard, A. (2001): “L’approvisionnement alimentaire de Rome à la fin de la République et au Haut-Empire”, en École Française de Rome (Ed.), *La ville de Rome sous le Haut-Empire. Nouvelles connaissances, nouvelles réflexions*, Presses Universitaires de Mirail, Toulouse, pp. 285-302.

Hopkins, K. (1983): “Models, ships and staples”, en P. Garnsey, C. R. Whittaker (eds), *Trade and famine in classical antiquity*, Cambridge University Press, pp. 84-109.

Howatson, M. C. (Dir.) (1989): *Dictionnaire de l’Antiquité. Mythologie, littérature, civilisation*, R. Laffont, Paris, p. 56.

Hurtado, T. (2021): “Un extraordinario hallazgo monetario. Dos piezas de oricalco de Nerón en el pecio Bou Ferrer”, en De Juan C., Cibecchini F., Espinosa Ruiz A., Moya Montaya J. A. (Eds.), *El derelicta Bou Ferrer (la Vila Joiosa, Comunitat Valenciana, Espanya). Investigació, conservació i divulgació d’un jaciment subaquàtic excepcional (2012-2019)*, Generalitat Valenciana, Valencia, pp. 231-240.

Jézégou, M.-P. (2001): “Agde et le bassin de Thau, in Carte archéologique de la Gaule”, *Académie des inscriptions et Belles Lettres*, 34, 2, pp. 398-399.

Joncheray, J.-P. (1986): Deux bien étranges épaves..., *Études et Sports Sous-Marins* 89, pp. 25-28.

Joncheray, A., Joncheray, J. (2002): “Chrétienne M, trois épaves distinctes entre le cinquième siècle avant et le premier siècle après Jésus-Christ”, *Cahiers d’Archéologie Subaquatique*, 14, pp. 57-130.

Joncheray, A., Joncheray, J.-P. (2004): “L’épave Barthélemy B, à Saint-Raphaël (Var, France)”, *Cahiers d’Archéologie Subaquatique*, 15, pp. 7-72.

Joncheray, A., Joncheray, J.-P. (2012): “Répertoire, observations récentes concernant 118 épaves, de l’antiquité au XIXe siècle de Brégançon (Var) à Antibes (Alpes-Maritimes)”, *Cahiers d’Archéologie Subaquatique*, 19, pp. 49-98.

Jurišić, M. (2000): *Ancient Shipwrecks of the Adriatic. Maritime transport during the first and second centuries AD*, Archaeopress, Oxford, pp. 71.

Lagóstena Barrios, L. (2001): *La producción de salsas y conservas de pescado en la Hispania Romana (II a.C.-VI d.C.)*, Universidad de Barcelona, Barcelona.

Lagóstena Barrios, L. (2004):” Las ánforas salsarias de *Baetica*. Consideraciones sobre sus elementos epigráficos”, *Epigrafía anfórica*, 17, pp. 197-220.

Lagóstena Barrios, L. (2007): “Sobre la elaboración del *garum* y otros productos piscícolas en las costas Béticas”, *Mainake*, 29, pp. 273-289.

Laubenheimer-Leenhardt, F. (1973): *Recherches sur les lingots de cuivre et de plomb d’époque romaine dans les régions de Languedoc-Rousillon. Revue archéologique de Narbonnaise*, Supl. 3, De Boccard, Paris.

Laubenheimer-Leenhardt, F. (1998) : Une épave de Bétique au large du cap Corse. La Tour Ste. Marie, *III Jornadas de arqueología subacuática: puertos antiguos y comercio marítimo: Facultat de Geografia i Història de Valencia*, 13, 14, y 15 de noviembre de 1997, Valencia, 313-328.

Liou, B. (1973): “Recherches archéologiques sous-marines”, *Gallia*, 31, 2, pp. 571-608.

Liou, B. (1975): “Informations archéologiques. Direction des recherches archéologiques sous-marines”, *Gallia*, 33, 2, p. 571-605.

Liou, B. (1982): “Informations archéologiques. Direction des Recherches archéologiques sous-marines”, *Gallia*, 40, 2, pp. 450-451.

Liou, B. (1990): “Le commerce de la Bétique au Ier siècle de notre ère. Notes sur l'épave Lavezzi 1 (Bonifacio, Corse du Sud)”, *Archaeonautica*, 10, pp 11-155.

Liou, B. (2001): “Las ánforas béticas en el mar”, en Chic Garcia E. *Actas del Congreso Internacional Ex Baetica Amphorae. Conservas, Aceite y Vino de la Bética en el Imperio Romano, Écija-Sevilla 1998*, Graficas Sol, Écija, pp. 1060-1110.

Liou, B., Domergue, C. (1990) : « Le commerce de la Bétique au Ier siècle de notre ère. L'épave Sud-Lavezzi 2 (Bonifacio, Corse du Sud), *Archaeonautica* 10, pp. 11-124.

Liou, B., Gassend, J.-M. (1990): “L'épave Saint-Gervais 3 à Fos-sur-Mer (milieu du IIe siècle ap. J.-C.). Inscriptions peintes sur amphores de Bétique. Vestiges de la coque », *Archaeonautica* 10, pp. 157-264.

Liou, B., Marichal, R. (1978): “Les inscriptions peintes sur amphores de l'anse Saint-Gervais à Fos-sur-Mer”, *Archaeonautica*, 2, pp.109-181.

Liou, B., Rodríguez Almeida E. (2000): Les inscriptions peintes des amphores de Pecio Gandolfo (Almeria), *MEFRA*, 112, 1, pp. 7-25.

Loeschke, S. (1942): “Die Römische und belgische Keramik aus Oberades”, en Albrecht, C., *Das Römerlager in Oberaden und das Uferkastell in Beckinghausen an der Lippe*, Fr. Wilf. Ruhfusn Dortmund, pp. 7-148.

Long, L. (1992), Archivo DRASSM n° 672, inédito.

Long, L. (1994): “Épave profonde Arles 4”, *Bilan Scientifique du DRASSM 1993*, DRASSM, Marsella, pp. 30-31.

Long, L. (1997a): “Inventaire des épaves de Camargue, de l’Espiguette au Grand Rhône : des cargaisons de fer antiques aux gisements du XIXe s, leur contribution à l’étude du paléorivage”, en Groupe Archéologique Arlésien , *Crau, Alpilles, Camargue, Histoire et Archéologie. Actes du colloque des 18 et 19 novembre 1995*, GAA, Arles.

Long, L. (1997b): “Très au large de la Camargue : épaves antiques profondes”, *Bilan Scientifique du DRASSM 1996*, DRASSM, Marsella, p. 78.

Long, L. (2000): “Plage d’Arles 4”, *Gallia Informations 1998-1999*, pp. 1-20.

Long, L. (2004): “Nouvelles épaves de Camargue. Les gisements antiques, modernes et contemporains”, *Bulletin Archéologique de Provence*, Suppl. 2, pp. 306-307.

López Mullor, A. (2008): “Las cerámicas de paredes finas en la fachada mediterránea de la Península Ibérica y las Islas Baleares”, en D. Bernal Casasola, A. Ribera i Lacomba (Eds.), *Cerámicas hispanorromanas. Un estado de la cuestión*, Servicio de publicaciones de la Universidad de Cádiz, Cádiz, pp. 343-383.

Martin, A. (2008): “Àmfores tarraconenses i bètiques en els derelictes de mitjan segle I a.C. a la costa catalana”, en Société Française d'étude de la céramique Antique en Gaule (Ed), *Actes du Congrès International de L'Escala-Empúries 2008*. SFECAG, Marsella, pp. 103-127.

Martín, G., Saludes, J. (1966): “Hallazgos submarinos en la zona del Saler (Valencia)”, *Archivo de Prehistoria Levantina*, 11, pp. 155-169.

Martin-Kilchner, S. (2001): “Amphores à sauce de poisson du sud de la péninsule Ibérique dans les provinces septentrionales”, en Chic Garcia E. , *Actas del Congreso Internacional Ex Baetica Amphorae. Conservas, Aceite y Vino de la Bética en el Imperio Romano, Écija-Sevilla 17-20 de diciembre de 1998*, Graficas Sol, Écija, pp. 759-787.

Martin-Kilcher, S. (2011): Formes d'amphores et contenu au Haut Empire, points de repère et questions, en Société Française d'Étude de la Céramique Antique en Gaule (Ed.), *Actes du Congrès d'Arles (2 – 5 juin 2011)*, SFECAG, Marsella, 417-426.

Martin-Kilcher, S., Tchernia, A. (2021): “Amphorae: typology and contents”, en D. Bernal Casasola, M. Bonifay, A. Pecci y V. Leitch (eds), *Roman Amphora Contents Reflecting the Maritime Trade of Foodstuffs in Antiquity. In Honour of Miguel Beltrán Lloris. Proceedings of the Roman Amphora Contents International Interactive Conference (RACIIC) (Cádiz, 5-7 october 2015)*, Archaeopress, Oxford, pp. 31-40.

Martin-Kilcher, S., Tretola Martínez, D.C., Vogt, R. (2009): “Die Amphoren aus dem Grabbezirk von Goebingen-Nospelt”, en J. Metzler, C. Gaeng and I. Le Goff (Eds.), *Goebelange-Nospelt. Une nécropole aristocratique trévire*, Musée national d'histoire et d'art, Luxemburgo, pp. 333-394.

Martín Menéndez, A. (2008): “Àmfors tarraconenses i bètiques en els derelictes de mitjan segle I a.C. a la costa catalana”, en *Actes du Congrès International de la SFECAG, L’Escala-Empúries, 1-4 mai 2008*, SFECAG, Marsella, pp. 123-127.

Marty, F., Zaaoui, Y. (2009): “Contextes céramiques du Haut Empire de la bonification de l’Estagnon, à Fos-sur-Mer (Bouches-du-Rhône)”, en *SFECAG. Actes du Congrès de Colmar*, Marsella, pp. 397-426.

Más García, J. (1985): “El polígono submarino de Cabo de Palos. Sus aportaciones al estudio del tráfico marítimo antiguo”, en Museo y Centro nacionales de Investigaciones arqueológicas submarinas, *VI Congreso Internacional de Arqueología Submarina, Cartagena 1982*, Ministerio de Cultura, Cartagena, pp. 164-165.

Mascaró Pasarius, J. (1962): “El tráfico marítimo en Mallorca en la antigüedad clásica”, *Boletín de la Cámara Oficial de Comercio de Palma de Mallorca*, 136, p. 173-184.

Mascaró Pasarius, J. (1962): “El tráfico marítimo en Mallorca en la antigüedad clásica”, *Publicacions del CRIS (Centre de Recuperació i d’Investigacions Submarines)*, 47, pp. 7 - 9.

Mascaró Pasarius, J. (1967): *Monumentos prehistóricos y protohistóricos de la isla de Mallorca. Instrucciones para la defensa de los sitios arqueológicos y científicos*, Ministerio de Educación y Ciencia - Dirección General de Bellas Artes - Comisaría General del Patrimonio Artístico Nacional - Servicio de Información Artística, Arqueológica y Etnológica, Madrid.

Mascaró Pasarius, J. (1971): “El tráfico marítimo en Mallorca en la antigüedad clásica”, en Istituto Internazionale di studi liguri , *Atti del III Congresso Internazionale di*

*Archeologia sottomarina (Barcelona 1961)*, Istituto Internazionale di Studi Liguri, Bordighera, pp. 69-86.

Massa, M. (1985): “Ritrovamenti subacquei lungo le coste dei comuni di Piombino e San Vincenzo (Livorno)”, *Rassegna di Archeologia*, 5, pp. 191-234.

Massy, J.-L. (2013): “Amphore à moitié pleine ou à moitié vide ? Les apports de l’archéologie sous-marine en Corse à la connaissance de l’Antiquité (1950-2012)”, *Cahiers du musée de la Batellerie*, 20, pp. 44-45, 149-150.

Mayet, F. (1975): *Les céramiques à parois fines dans la Péninsule Ibérique*, De Boccard, Paris.

Metzler, J. (2002): “Réflexions sur les sépultures aristocratiques en pays trévire”, en V. Guichard and F. Perrin (Eds.), *L’aristocratie celte à la fin de l’âge du Fer (du IIe siècle avant J.-C. au Ier siècle après J.-C.)*, Centre Archéologique Européen du Mont Beuvray, Glux-en-Glenne, pp. 175-186.

Modrzewska, I., Pianetti, F. (1994): “Anfore spagnole del deposito di Verona (Italia). Interpretazione dei dati analitici”, *Archivo español de arqueología*, 64, 169-170 pp. 147-155.

Molina Vidal, J.; Sánchez Fernández, M. J. (Eds.) (2005): “El Mediterráneo: La cultura del mar y la sal”, *III Congreso Internacional de Estudios Históricos*, Santa Pola.

Monaco, G. (1969), *Rassegna degli scavi e delle scoperte (Isola d’Elba)*, *Studi Etruschi*, XXXVII, p. 274.

Monaco, G. (1971): “Rassegna degli scavi e delle scoperte”, *Studi Etruschi*, 39, p. 302.

Munar, S., De Juan, C., Martín, A., Rodríguez, J. (2017): “Ses Llumetes: excavación arqueológica de una nave romana del siglo I d.C. en la playa de Porto Cristo”, en Riera Rullán M., Anglada Fontestad M., Martínez Ortega A. (Coord.), *VII Jornades d’Arqueologia de les Illes Balears (Maó, 30 de setembre i 1 i 2 d’octubre, 2016)*, Consell Insular de Menorca, Mahón, pp. 217-224.

Munar, S., Martín, A., Riera, M., Santolaria, J. (2015): “Noves actuacions arqueològiques al port de Porto Cristo. Resultats de la campanya de prospecció i sondejos subaquàtics del 2012”, en A. Martínez, G. Graziani (Coord.), *VI Jornades d’Arqueologia de les Illes Balears (Formentera, 26,27 i 28 de setembre, 2014)*, Consell Insular d’Eivissa i Formentera, Formentera, pp. 295-302.

Nieto, X. (1986): “El pecio Culip IV: observaciones sobre la organización de los talleres de terra sigillata de la Graufesenque (avec une note de M. Picon)”, *Archaeonautica*, 6, pp. 81-82.

Nieto, X. (1988): “Cargamento principal y cargamento secundario”, *Cahiers d’Histoire*, 33, 3-4, pp. 379-395.

Nieto, X. (1997): “Le commerce de cabotage et de redistribution”, en Pomey P. (Ed.), *La navigation dans l’Antiquité*, Édisud; Aix-en-Provence, pp. 146-159.

Nieto, X. (2019): “La evolución conceptual de la arqueología subacuática”, *Pyrenae: revista de prehistòria i antiguitat de la Mediterrània Occidental*, 50, 1, pp. 7-29.

Nieto Prieto, X., Jover Armengol, A., Izquierdo Tugas, P., Puig Griessenberger, A. M., Alaminos Expósito, A., Martín Menéndez, A., Pujol Hamelink, M., Palou Miquel, H.,

Colomer Martí, S. (1989): “Excavacions arqueològiques subaquàtiques a cala Culip I”, Centre d'Investigacions Arqueològiques de Girona, Gerona.

Nolla, J. M., Sagrera, J., Burch, J. (2007): “Les ceràmiques emporitanes tardanes. Una producció terrissaire d’abast regional a cavall del canvi d’era. Estat de la qüestió”, en M. Roca Roumens, J. Principal (Eds.), *Les imitacions de vaixel·la fina importada a la Hispania Cisterior (segles I a.C. – I d.C.)*, Institut Català d’Arqueologia Clàssica, Tarragona, pp. 47-67.

Oliva Prat, M. (1961): “Estado actual de la arqueología submarina en la Costa Brava (Gerona, España). Ultimas prospecciones y hallazgos. Avance para un estudio de conjunto”, en Istituto Internazionale di studi liguri, *Atti del II Congresso Internazionale di Archeologia Sottomarina* (Albenga, 1958), Istituto Internazionale di studi liguri, Bordighera, pp. 221-245.

Oliva Prat, M., Domenech, J. (1971): “Localizaciones arqueológicas en el litoral submarino Tarraconense”, Istituto Internazionale di studi liguri *Atti del III Congresso Internazionale di Archeologia sottomarina (Barcelona 1961)*, Istituto Internazionale di studi liguri Bordighera, pp. 100-104.

Orlić, M., Jurišić, M. (1987): “Adriatic Eastern Coast. Underwater Survey”, *Arheološki Pregled*, 28, pp. 199-201.

Papò, F. (1966): “Lo “scoop” di Terrasini”, *Mondo Sommerso*, 7-9, pp. 1077-1079.

Parker, A. J. (1981): “Stratification and contamination in ancient Mediterranean shipwrecks”, *International Journal of Nautical Archaeology*, 10, pp. 314-317.

Parker, A. J. (1992): *Ancient Shipwrecks of the Mediterranean and the Roman Provinces*, Tempus Reparatum, Oxford.

Pascual Guasch, R. (1959): “¿Anforas de garum en Culip?”, *C.R.I.S. Revista de la mar*, 6, pp. 10-11.

Pascual Guasch, R. (1960): “Dos ánforas del Pecio Gandolfo (Almería)”, *Zephyrus*, 11, pp. 205-209.

Pascual Guasch, R. (1963): “Notas sobre el comercio en Layetania en la época romana”, *CRIS, Revista de la Mar*, 5, 48, pp. 5-9.

Pascual Guasch, R. (1968): “El pecio Gandolfo (Almería)”, *Pyrenae*, 4, pp. 141-155.

Pascual Guasch, R. (1972): “Arqueología submarina en Andalucía (Almería y Granada)”, *Ampurias*, 33-34, pp. 321-334.

Pascual Guasch, R. (1973): “Underwater archaeology in Andalusia (Almería and Granada)”, *The International Journal of Nautical Archaeology and Underwater Exploration*, 1, 2, pp. 108-110.

Pascual Guasch, R. (1975): “El pecio de Columbretes”, *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología Castellonenses*, 2, p. 185-190.

Pascual, Guasch R. (1998): “Los materiales tardorrepublicanos del yacimiento submarino de Pudrimel: La Manga del mar Menor, Murcia”, en Universidad de València , *III Jornadas de arqueología subacuática: puertos antiguos y comercio marítimo, Facultad*

*de Geografia e Historia de Valencia (13, 14, 15 de noviembre de 1997)*, Universidad de Valencia, Valencia, pp. 263-290.

Pascual, G. (1999): El yacimiento submarino de Pudrimel. Estudio de los materiales depositados en el Museo Nacional de Arqueología Marítima, *Cuadernos de arqueología marítima*, 5, pp. 59-152.

Pascual, R., Esteva, L. (1971): “Materiales de procedencia submarina depositados en el Museo Municipal de San Feliú de Guixols”, en Istituto Internazionale di studi liguri, *Atti del III Congresso Internazionale di Archeologia sottomarina (Barcelona 1961)*, Istituto Internazionale di Studi Liguri Bordighera, pp. 105-111.

Pelichet, E. (1946): “À propos des amphores romaines trouvées à Nyon”, *Zeitschrift für Schweizerische Archäologie und Kunstgeschichte*, 8, pp. 189-202.

Pérez Martín, W., (2007): *Troballes arqueològiques submarines al litoral tarragoní. Dotze anys d'arqueologia subaquàtica (1968 –1980)*, CEMAPT, Tarragona.

Pianu, G. (1981): “Un carico di anfore romane proveniente dalla località “Is Mortorius””, *Annali della Facoltà di Lettere e Filosofia dell'Università di Cagliari (N.S.)*, 1978-9, 2 pp. 5-12.

Piquès, G., Rovira, N. (2021): “El contenido de las ánforas: una salsa de pescado y... ¿de vino?”, en De Juan C., Cibecchini F., Espinosa Ruiz A., Moya Montaya J. A. (Eds.), *El derelict Bou Ferrer (la Vila Joiosa, Comunitat Valenciana, Espanya). Investigació, conservació i divulgació d'un jaciment subaquàtic excepcional (2012-2019)*, Generalitat Valenciana, Valencia, pp. 73-86.

Pinya, B. (1954): “La supuesta nave romana de Porto-Cristo”, *Arriba*, 847, 1.

Pomey, P. (Dir.) (1997): *La Navigation dans l'Antiquité*, Edisud, Aix-en-Provence.

Pomey, P., Long, L., L'Hour, M., Richez, F., Bernard, H. (1989): "Recherches sous-marines", *Gallia Information 1987-1988*, 1, pp. 20-21, 53.

Pomey, P., Long, L., L'Hour, M., Richez, F., Bernard, H. (1992): "Recherches sous-marines", *Gallia Information 1992*, 1, pp. 14-15, 59-60.

Pomey, P., Long, L., L'Hour, M., Richez, F., Bernard, H. (1989) : Recherches sous-marines, en *Gallia Informations 1987-8*, 1, pp. 1-78.

Pomey, P., Rieth, E. (2005): *L'archéologie navale*, Ed. Errance, Paris.

Ponsich, M. (1964): "Contribution à l'Atlas archéologique du Maroc: Région de Tanger", *Bulletin d'Archéologie Marocaine*, 5, pp. 253-290.

Ponsich, M. (1966): "Le trafic de plomb dans le détroit de Gibraltar", *Mélanges Piganiol*, 3, pp. 1271-1299.

Ponsich, M. (1988): *Aceite de oliva y salazones de pescado. Factores geo-económicos de Bética y Tingitania*, Ed. de la Universidad Complutense, Madrid.

Ponsich, M., Tarradell, M. (1965): *Garum et industries antiques de salaison dans la Méditerranée occidentale*, Presses Universitaires de France, Paris.

Pons Valens, J. M. (1998): *Informe corresponent a la campanya Arqueosub de l'any 1998. Campanya de prospeccions del Grup d'Arqueologia Subaquàtica*. Registro A10/6. Inédito.

Pons Valens, J. M. (2004): “Les campanyes arqueològiques realitzades pel Grup d'Arqueologia Subaquàtica de Mallorca entre els anys 1995-2000. La realització d'una Carta arqueològica Subaquàtica de Mallorca”, en Pons Valens, J. M. (Coord.), *Actes del VI Congrés de la Societat Arqueològica Lul·liana. El nostre patrimoni marítim i costaner*, Societat Arqueologia Lulliana, Palma de Mallorca, pp. 266, 273-278, 332.

Pons Valens, J. M., Riera Frau, M. M., Riera Rullan, M. (2001): “Història i arqueologia de Cabrera”, *Col·lecció Eines*, Vol.6, Ajuntament de Palma, Palma de Mallorca, pp. 31-33, 37.

Poveda, P., Sabastia, A., Ximénès, S. (2016): “Étude architecturale de l'épave Tiboulèn de Maïre”, *Cahiers d'Archéologie subaquatique* XXIII, pp. 13-34.

Puig, A. (2010): “El derelict de les llumetes de Porto Cristo (Manacor, Mallorca). Causes i data de la troballa”, en Institut d'Estudis Baleàrics (Ed.), *VI Jornades d'Estudis Locals de Mancor*, Consell insular de Mallorca, Manacor, pp. 37-42.

Puig Palerm, A. (2004): “Evolució de les Haltern 70”, en Museu d'arqueologia de Catalunya, *Culip VIII i les àmfores Haltern 70*, Museu d'Arqueologia de Catalunya, Centre d'Arqueologia Subaquàtica de Catalunya, Gerona, pp. 29-30.

Purpura, G. (1974): “Il relitto di Terrasini”, *Sicilia Archeologica*, 7, 24 - 25, pp. 45-61.

Purpura, G. (1986): “Rinvenimenti sottomarini nella Sicilia Occidentale”, *Bolletino d'Arte*, Supp. 29, *Archeologia Subacquea*, 3, pp. 146-148.

Purpura G. (1991): “Nuovi rinvenimenti sottomarini nella Sicilia Occidentale (Quadriennio 1986-9)”, en Gianfrotta, P. A (Ed.), *Atti, IV rassegna di archeologia subacquea*, Mesina, pp. 137,139, 141.

Quillon, K., Capelli, C. (2016): “Les amphores de l'épave du Titan : typologie, origine et contenu des Dressel 12A et des conteneurs du type “Titan””, en R. Járrega, P. Berni (Eds.), *Amphorae ex Hispania : paisajes de producción y consumo. III Congreso Internacional de la Sociedad de Estudios de la Cerámica Antigua (SECAH)*, Institut Català d'Arqueologia Clàssica, Madrid, pp. 491-497.

Radić, I. (1993): “Adriatic in the Mediterranean communications and trade in Roman Times according to underwater finds”, en *Actes du XII Congrès International des Sciences Préhistoriques et Protohistoriques, Bratislava, Septembre 1991*, International Union of Prehistoric and Protohistoric Sciences, Nitra, pp. 337-344.

Rathbone, D. (2003): “The financing of maritime commerce in the Roman Empire (I-II A.D.)”, en E. Lo Cascio (Ed.), *Credito e moneta nel mondo romano: atti degli Incontri capresi di storia dell'economia antica (Capri, 12-14 ottobre 2000)*, Edipuglia, Nápoles, pp.197-229.

Remesal Rodríguez J., (2009): “Heinrich Dressel”, en *Diccionario Biográfico Español*, Vol. 16, Real Academia de la Historia, Madrid, pp. 611–613.

Remesal, J. (2011): *La Bética en el concierto del Imperio Romano*, Madrid.

Remesal Rodríguez, J., Aguilera Martín, A. (2001): “Los *tutuli picti*”, en J. M. Blázquez Martínez, J. Remesal Rodríguez (eds), *Estudios sobre el Monte Testaccio (Roma)*, II, Universidad de Barcelona, Barcelona, pp. 45-203.

Ribera, A. (1956): *Guía submarina de la Costa Brava*, Ed. Destino, Barcelona.

Rice, C. (2016): “Shipwreck cargoes in the western Mediterranean and the organization of Roman maritime trade”, *Journal of Roman Archaeology*, 29, pp. 165-192.

Rico, C. (2021): “El cargamento de lingotes de plomo”, en De Juan C., Cibecchini F., Espinosa Ruiz A., Moya Montaya J. A. (Eds.), *El derelicto Bou Ferrer (la Vila Joiosa, Comunitat Valenciana, Espanya). Investigació, conservació i divulgació d'un jaciment subaquàtic excepcional (2012-2019)*, Generalitat Valenciana, Valencia, pp. 87-98.

Ritondale, M. (2014): “Deep discoveries from the seabed of the Pontine Islands: the shipwrecks of Ventotene, Santo Stefano and Zannone”, *Assemblage*, Vol. 13, pp. 26-38

Roca, M. (1970): *Arqueología submarina a la Costa Brava*, trabajo para la obtención de la Licenciatura, inédito, consultado en el Archivo del CASC.

Rodríguez Almeida, E. (1994): “Scavi sul Monte Testaccio : novità dai *tituli picti*”. *Epigrafia della produzione e della distribuzione. Actes de la VIIe Rencontre franco-italienne sur l'épigraphie du monde romain (Rome, 5-6 juin 1992)*, École Française de Rome, Roma, pp. 111-131.

Rodríguez Iborra, J. (2012): *La Carta Arqueológica Subacuática del Litoral de la Región de Murcia: actualización metodológica y documental*, Trabajo Fin de Máster, Universidad de Murcia, Murcia.

Romualdi, A. (1982): Archeologia subacquea in Toscana, en *Archeologia Subacquea 1, Suppl. al Bolletino d'Arte 4*, 1982, pp. 55-56.

Rossi, D. (1982): Archeologia subacquea in Toscana, en *Archeologia Subacquea, Bollettino d'Arte, Suppl.*, 4, pp. 80-83.

Rougé, J. (1966) : *Recherches sur l'organisation du commerce maritime en Méditerranée sous l'Empire romain*, SEVPEN, Paris.

Silvino, T., Poux, M., Garnier, N. (2005): “Où est passé le vin de Bétique ? Nouvelles données sur le contenu des amphores dites « à sauce de poisson et à saumures » des types Dressel 7/11, Pompéi VII, Beltrán II (Ier s. av. J.-C. – IIe s. ap. J.-C.)”, en Société Française d'étude de la céramique Antique en Gaule (Ed)., *Actes du Congrès de Blois 2005*, SFECAG, Marsella, pp. 501-514.

Simi, P. (1961): “Les recherches d'archéologie sous-marine sur la côte orientale de la Corse” *Bulletin de la Société des Sciences Historiques et Naturelles de la Corse*, 558, 1, pp. 51-64.

Sotoayor, M. (1969): “Hornos romanos de ánforas en Algeciras”, en *X Congreso Nacional de Arqueología*, Secretaría general de los congresos arqueológicos nacionales, Zaragoza, pp. 389-403.

Taillez, P. (1961): “Travaux de l'été 1958 sur l'épave du “Titan” à l'île du Levant (Toulon”, en Institut international d'études ligures , IIe Congrès International d'Archéologie Sous-marine (Albenga, 1958), Institut international d'études ligures, Bordighera, pp. 175-198.

Tarrats Bou, F. (2020): “Producció de vasos de parets fines a Tàrraco: les formes 54 i 21”, en Aquilué Abadías J., Beltrán de Heredia J., Caixal Mata A. Fierro Maciá X., Kirchner H. , *Estudis sobre ceràmica i arqueologia de l'Arquitectura. Homenatge al Dr. Alberto López Mullor*, Diputació Provincial de Barcelona, Bellaterra, pp. 135-145.

Tchernia, A. (1969): “Informations archéologiques. Direction des recherches archéologiques sous-marines”, *Gallia*, 27, pp. 495-496.

Tchernia, A. (1994): “Ad Periplum maris Erythraei 57”, M.-Cl. Amouretti, P. Villard (eds), *EYKRATA, Melanges offerts a Claude Vatin*, Aix-en-Provence, Université de Provence, pp. 131-136.

Tchernia, A. (2003): “Épaves antiques, routes maritimes directes et routes de redistribution”, en Martin B., Virlovet C. (Eds), *Nourrir les cités de Méditerranée, Antiquité-Temps Modernes*, Maisonneuve et Larose / Maison du Méditerranée et des Sciences de l'Homme, Paris / Aix-en-Provence, pp. 613-624.

Tchernia, A. (2011) : *Les Romains et le commerce*, Centre Jean Bérard, Naples.

Tchernia, A., Pomey, P., Hesnard, A. (1978): *L'épave romaine de la Madrague de Giens (Var)*, Éd. du CNRS, Paris.

Trilla, E. (1994): *Naufragis a la mar de l'Alt Empordà*, Brau Edicions S.L., Figueras.

Throckmorton, P. (1970): *Shipwrecks & Archaeology: the unharvested sea*, Little Brown, Boston.

Vallespín Gómez, O. (1985): “Carta arqueológica de la Caleta”, en Museo y Centro nacionales de Investigaciones arqueológicas submarinas, *VI Congreso Internacional de Arqueología Submarina, Cartagena 1982*, Ministerio de Cultura, Cartagena, pp. 59-74.

Veny, C., Cerdá, D. (1972): “Materiales arqueológicos de dos pecios de la isla de Cabrera (Balears)”, *Trabajos de Prehistoria*, 29, pp. 298-328.

Veny, C. (1979): “Nuevos materiales de Moro Boti”, *Trabajos de Prehistoria*, 36, pp. 465-488.

Veny, C. (1980): Dos lingotes de plomo romanos, procedentes de la isla de Cabrera en Madrid”, *Trabajos de Prehistoria*, 37, pp. 389-398.

Vidal, C. (1961): “Arqueologia submarina”, *CRIS Revista de la Mar*, 31, p. 9.

Vidal, C., Pascual, R., (1961): “El pecio de Palamós”, en Instituto internacional de estudios ligures, *Actas del III Congreso Internacional de Arqueología Submarina*, Instituto internacional de estudios ligures, Bordighera, pp.117-126.

Vilaseca Borràs de Pallejà, L. (1954): “Notas sobre arqueología submarina”, *Boletín Arqueológico (1953-54)*, 41-48, pp. 10-11.

Vilaseca Borràs de Pallejà, L. (1957): “Nuevos hallazgos submarinos en Ametlla de Mar”, *Ampurias*, 19, pp. 237.

Vivar, G., Geli, R. (2011): “El derelict de Bon Capó i les rutes comercials al nord-est peninsular als segles III-II aC”, *Empuries*, 56, pp. 157-168.

Wierschowski, L. (2001): Die romische Heeresversorgung im fruhen Prinzipat, *Münstersche Beiträge z. antiken Handelsgeschic (MBAH)*, XX, 2, pp. 37-61.

Ximénès, S., Branger, M., Legendre, S. (2016) : « L'épave de Tiboulen de Maïre, EA 265 », *Bilan Scientifique du DRASSM 2012*, DRASSM, Marsella, pp. 84-85.

Zecchini, M. (1982): *Relitti Romani dell'Isola d'Elba (Lucca)*, pp. 128-133

Zecchini, M. (1971): *L'Archeologia nell'Archipelago Toscano*, Pacini, Pisa, pp. 52-54, 197.

Zevi, F. (1966): "Apunti sulle anfore romane. La tavola tipologica de Dressel", *Archaeologia Classica*, 18, pp. 208-247.

Zevi, F. (1994): "Le grandi navii mercantili, Puteoli e Roma", in, *Le Ravitaillement en blé de Rome et des centres urbains des débuts de la République jusqu'au Haut-Empire. Actes du colloque international de Naples (14-16 Février 1991)*, École Française de Rome, Roma, pp. 61-69.

## PÁGINAS WEB

Carreras Monfort, C., García Vargas, E. (2016): “Dressel 28 (Valle del Guadalquivir)”, disponible en: <http://amphorae.icac.cat/amphora/dressel-28-guadalquivir-valley> (consultado el 09 de julio de 2018).

García Vargas, E., Bernal Casasola, D. (2016): “Dressel 7 (Costa Bética)” disponible en <http://amphorae.icac.cat/amphora/dressel-7-baetica-coast> (consultado el 09 de junio de 2018).

García Vargas, E., Martín-Arroyo, D., Lagóstena Barrios, L. G. (2016a): “Beltrán IIA (Costa Bética)”, disponible en <http://amphorae.icac.cat/amphora/beltran-iiabaetica-coast> (consultado el 08 de julio de 2018).

García Vargas, E., Martín-Arroyo, D., Lagóstena Barrios, L. G. (2016b): “Dressel 8 (Costa Bética)” disponible en <http://amphorae.icac.cat/amphora/dressel-8-baetica-coast> (consultado el 04 de julio de 2018).

García Vargas, E., Martín-Arroyo, D., Lagóstena Barrios, L. G. (2016c): “Dressel 9 (Costa Bética)” disponible en <http://amphorae.icac.cat/amphora/dressel-9-baetica-coast> (consultado el 04 de julio de 2018).

García Vargas, E., Martín-Arroyo, D., Lagóstena Barrios, L. G. (2016d): “Dressel 10 (Costa Bética)” disponible en <http://amphorae.icac.cat/amphora/dressel-10-baetica-coast> (consultado el 04 de julio de 2018).

García Vargas, E., Martín-Arroyo, D., Lagóstena Barrios, L. G. (2016e): “Dressel 11 (Costa Bética)” disponible en <http://amphorae.icac.cat/amphora/dressel-11-baetica-coast> (consultado el 04 de julio de 2018).

González Cesteros, H., Bernal Casasola, D., García Vargas, E. (2016): “Dressel 12 (Costa Bética)”, disponible en <http://amphorae.icac.cat/amphora/dressel-12-baetica-coast> (consultado el 04 de julio de 2018).

Pérez Bonet, M. A. (2008): Mano de Sabazia, Museo Nacional de Arqueología Subacuática ARQUA, Red de Museos de España (<http://ceres.mcu.es/pages/Main?id=33075&inventory=ESC-I/20.88/2/10351&table=FMUS&museum=ARQUA>) (consultado el 07/04/2020).