

DOS NAVES PÚNICAS EN EL NORTE DE MENORCA EN EL SIGLO IV A.C. (PUERTO DE SANITJA, ES MERCADAL)

TWO PUNIC SHIPS IN THE NORTH OF MINORCA IN THE 4TH CENTURY B.C. (PORT SANITJA, ES MERCADAL)

Antonio J. TALAVERA MONTES*
Fernando CONTRERAS RODRIGO**

Resumen

A partir de un programa efectuado en varias campañas anuales consecutivas desde 2007 dirigido por la Asociación Sanitja sobre prospección subacuática, se presenta un estudio del conjunto de unos restos arqueológicos descubiertos en el fondo marino de la costa norteña de Menorca que colinda con el puerto de Sanitja y que pertenecen a dos embarcaciones púnicas hundidas en el siglo IV a.C. Para ello hemos analizado el repertorio anfórico con la intención de dar un paso más en el conocimiento que hace referencia a las rutas de navegación comerciales de estas embarcaciones durante el periodo postalayótico.

Palabras claves

Menorca, pecio púnico, comercio púnico, Puerto de Sanitja, ánforas, prospección subacuática, periodo postalayótico.

Abstract

From a program carried out in several consecutive annual campaigns since 2007 conduct by Sanitja Association about underwater exploration, we present a study of a group of archaeological remains discovered in the seabed of the northern coast of Menorca adjacent to the port of Sanitja and belonging to two Punic ships sunk in the fourth century B.C. So we've analyzed the amphorae repertoire with the intent to take another step in the knowledge that refers to the routes of commercial navigation of those vessels during the posttalayotic period.

Key words

Minorca, punic shipwreck, punic trade, Port Sanitja, amphoras, underwater survey, postalayotic period

INTRODUCCIÓN

El puerto de Sanitja se encuentra en el norte de Menorca, cerca del Cap de Cavalleria, lugar que los romanos ocuparon a fines del siglo II a.C. para establecer tropas militares romanas durante el periodo tardorepublicano entre los años 123 a.C. y 50 a.C. y que mantendrían posteriormente fundando una pequeña ciudad portuaria llamada *Sanisera*. Dicha ciudad tuvo una ocupación entre el siglo I a.C. y VIII d.C.

No obstante a nivel marítimo hemos podido documentar arqueológicamente que la navegación que recorría las aguas norteñas de Menorca fue más antigua y ya sabemos que por lo menos se dio desde el siglo IV a.C. cuando la hegemonía marítima de las Islas Baleares pertenecía a las embarcaciones punicoebusitanas y la isla de Menorca se encontraba habitada por la población talayótica.

El objetivo de esta publicación es dar a conocer el conjunto de hallazgos arqueológicos relacionados con dos naves púnicas naufragadas en las aguas circundantes al puerto de Sanitja durante el siglo IV a.C. Los restos de los cargamentos de estas embarcaciones fueron descubiertos durante la campaña de prospección subacuática realizada en 2013 por la asociación Sa Nitja.

* Co-director del proyecto de arqueología subacuática de la Asociación Sanitja. ajtalmon@gmail.com

** Director de los programas de intervención arqueológica de la Asociación Sanitja. sanisera@arrakis.es

Desde finales del siglo V a.C., y sobre todo durante el s. IV a.C., las ánforas punicoebusitanas llegaron a la isla de Menorca en grandes cantidades (GUERRERO 2004: 104).

La navegación ebusitana durante el siglo IV a.C. en aguas menorquinas, no se realizaba exclusivamente para los contactos militares y comerciales con la población talayótica, sino que dicha isla se encontraba dentro de un circuito comercial conocido como el circuito del NE, delimitado por el Cabo de Creus, la desembocadura del río Segura y el puerto de Mahón en Menorca (GUERRERO 2004: 110).

CONTEXTO DE LOS HALLAZGOS

Durante la campaña de prospección arqueológica realizada en 2013 en el área del puerto de Sanitja (Fig. 1), se descubrieron los restos de la carga de dos embarcaciones púnicas datadas en el siglo IV a.C. En su antigüedad reside la importancia de este hallazgo, ya que pasan a formar parte de los restos arqueológicos subacuáticos más longevos localizados en las aguas de Menorca. Otros yacimientos submarinos contemporáneos son los restos de Binissafúller y Cales Coves, ambos datados entre los siglos IV y III a.C. (NICOLÁS 2003: 127).

El tráfico marítimo púnico en el norte de Menorca se inició en el periodo posttalayótico, momento de mayor florecimiento del comercio *puno* y del dominio marítimo de las Islas Baleares, ejercido este, precisamente por las embarcaciones punicoebusitanas. A este periodo histórico pertenecen los naufragios Sanitja II y Cala Torta.

El primero de ellos, el pecio "*Sanitja II*", se encuentra en un fondo rocoso disperso entre 11 y 19 metros de profundidad, al E de la bocana del puerto de Sanitja, mientras que el segundo, el buque de Cala Torta, se encuentra situado al O de dicha cala, y a su vez, al O del puerto de Sanitja, bajo el accidente geográfico conocido como la Punta d'en Vernís. Los restos arqueológicos se encuentran sobre un fondo arenoso de considerables dimensiones, donde la posidonia oceánica no crece a causa del fuerte movimiento de los sedimentos a lo largo del año, hecho que favorece el cubrimiento y descubrimiento de material arqueológico en función de las tempestades y las fuertes corrientes marinas. Los descubrimientos se realizaron a una profundidad de 18 metros, sin embargo creemos que puede haber restos a más profundidad, ya que la ensenada de Cala Torta supera los 25 metros.



Fig. 1. Localización del puerto de Sanitja y el Cap de Cavalleria

CARGAMENTOS Y MATERIALES ASOCIADOS A LAS EMBARCACIONES

Pecio Sanitja II

Esta nave tenía un cargamento compuesto por envases provenientes de diferentes lugares. La carga principal (Fig. 2) se encontraba compuesta por envases cartagineses cilíndricos de los tipos Ramón T-4.2.1.2/Maña D2 y T-4.1.1.3, y de forma secundaria envases punicosardos T-4.2.1.10, contenedores masaliotas de tradición griega A-MAS 3 y A-MAS 4, y, aunque de forma testimonial, se ha clasificado

un ánfora punicoebusitana T-8.1.1.1/PE-14, lo que podría indicar el origen ebusitano de la embarcación y su tripulación, por ser parte del abituallamiento necesario para la travesía. Hasta el momento se han identificado 18 individuos de un total de 39 fragmentos. Para ello tan sólo se han inventariado las formas clasificables (bordes, asas y bases) de los objetos cerámicos, junto a otros elementos de importancia. El conjunto más numeroso lo componen las producciones púnicas de envases cilíndricos centromediterráneos con 30 de los fragmentos anfóricos totales (76,9%), seguido de los envases masaliotas con 6 piezas (15,4%), y por último tres muestras de contenedores punicoebusitanos (7,7%). Tan sólo se conserva un ejemplar parcialmente completo del tipo T-4.2.1.2, el resto de individuos no superan el tercio superior de los contenedores.

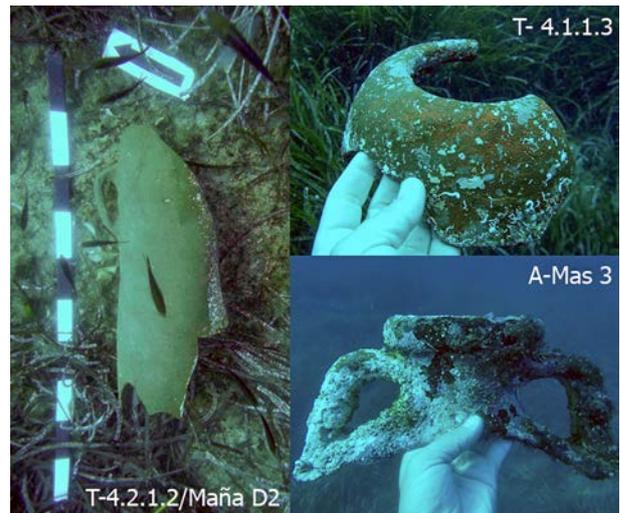


Fig. 2. Materiales de la nave Sanitja II

Los envases de producción cartaginesa, T-4.2.1.2/Maña D2 y T-4.1.1.3, con 10 y 2 ejemplares respectivamente, fueron producidos en la actual Túnez (RAMÓN 1995: 188) durante el periodo 400-250 a.C. (BECHTOLD 2007: Tav.1). Por otro lado, y respecto a las mercancías de producción masaliota, se han identificado tres individuos del tipo A-Mas 3 y un individuo de A-Mas 4. En este sentido, el primero de ellos fue producido en el periodo 450-300 a.C., mientras que el segundo se produjo entre el 400-225 a.C. (BATS 1993: 61). Por último contamos con un envase punicosardo T-4.2.1.10 y otro punicoebusitano del tipo T-8.1.1.1/PE-14. Así mismo, el ánfora T-4.2.1.10 fue exclusivamente elaborada en Cerdeña durante el siglo IV a.C. (RAMÓN 1995: 191), mientras que el envase T-8.1.1.1/PE-14 se encontraba producido en la colonia púnica de *Ebusus*, en los talleres AE-7, AE-20, AR-33 y AE-36 entre el periodo comprendido entre 400/390 y el 300 a.C. (RAMÓN 1995: 222).

Además, se han localizado dos cepos de plomo pertenecientes a un ancla del tipo Haldane IIA (HALDANE 1984: 7 y 27), los cuales se realizaban con madera y plomo. En cuanto a su fabricación podemos señalar que se tallaban unos bloques de madera maciza y se vertía el plomo fundido en su interior, además, la forma en que se tallaba la madera otorgaba la forma trapezoidal al núcleo de plomo (TRETHERWEY 2001: 110). En la parte superior del envase de madera donde se vertía el plomo, se disponía de forma transversal un tornillo de fundición, para que al solidificarse el plomo se encontrara fijado en el interior el tornillo de fundición transversal (Fig. 3). Por consiguiente, el aspecto actual de las piezas viene dado por este proceso de fabricación. En este sentido, en algún ejemplar se conserva una fina capa de plomo que cierra la gran muesca central. Pero en otros casos, como el caso de nuestros ejemplos, la fina capa se desprende por su fragilidad y el resultado es un trapecio de plomo con una gran muesca en el centro de su parte superior.

La cronología propuesta para el tipo Haldane IIA fue establecida por este autor entre el 400 y 150 a.C. (HALDANE 1984: 13, Fig. 5). Por otra parte, las investigaciones realizadas en la nave Tektas Burnu, sitúan el comienzo del uso de este tipo de ancla en el tercer cuarto del siglo V a.C. (TRETHERWEY 2001: 113). Por último, debemos señalar que, posiblemente, una parte de la carga atesorada en esta embarcación, eran materiales de construcción. Dado que se han localizado dos grandes losas rectangulares de piedra de unas dimensiones aproximadas de 110x70x10 cm., de las que una de ellas se encuentra completa



Fig. 3. Cepos de plomo Haldane 2A y reconstrucción hipotética del ancla de la nave Sanitja II (Asoc. Sanitja)

(Fig. 4) y la segunda fracturada. A simple vista parece ser algún tipo de arenisca, aunque esta observación debe considerarse meramente orientativa hasta el momento que se pueda realizar un análisis más detallado de dicha pieza. De modo que, tanto el tallado de losas como su morfología parecen descartar que estos restos líticos pudieran ser parte del sistema del lastre para el equilibrio del peso de la nave.

Pecio Cala Torta

Se trata del yacimiento menos estudiado hasta el momento debido a las dificultades técnicas que suponen las inmersiones a profundidades de más de 20 metros.

Hasta el momento, hemos inventariado un envase T-8.1.1.1/PE-14 (RAMÓN 1991: 106-107, RAMÓN 1995: 220), otro PE 22 (RAMÓN 1991: 116-117) y una base de un cuenco de cerámica común PE que imita las producciones de la costa catalana de aquel tiempo, todas ellas producidas en la colonia púnica de *Ebusus*. También se localizó un



Fig. 4. Losa rectangular (Asoc. Sanitja)

ánfora ibérica del tipo I-3 (RIBERA Y TSANTINI 2008: 621-624), que pudo haber sido producida en El Campello u otro centro productor de este tipo (Fig. 5).

Este pecio, el cual debemos estudiar con más detenimiento durante las próximas campañas, nos sugiere que *a priori* podría tratarse de una embarcación púnicoebusitana similar a la del pecio de Binissafúller (AGUELO Y PONS 2012), tal y como parece indicar su carga con ánforas PE e ibéricas.



Fig. 5. Ánforas del pecio Cala Torta

El contenedor T-8.1.1.1/PE-14, como ya hemos citado, fue una producción púnica de los talleres ebusitanos durante el siglo IV, mientras que el envase PE-22, también fabricado en Ibiza entre el 375/350-225/200 a.C. (RAMÓN 1991: 117), imitaba los tipos corintios destinados al transporte del vino (RAMÓN 2013: 89). Su manufactura se realizó en los talleres FE-13, AE-20 y AE-7 (RAMÓN 1991: 29). El ánfora ibérica I-3 es un envase manufacturado durante el siglo IV y posiblemente durante la primera mitad del siglo III a.C. Por el momento el único centro productor de este tipo conocido hasta el momento se encuentra en la Illeta dels Banyets de El Campello en Alicante (ÁLVAREZ 1998: 225).

Parece ser que la producción del ánfora ibérica del tipo I-3 en la factoría de El Campello, se encontraba relacionada con la manufactura de *garum* y similares, para ser transportada por vía marítima. (RIBERA Y TSANTINI 2008: 621). Aunque se debe señalar que en el caso del pecio de Binissafúller, se desconoce la procedencia de las ánforas del tipo I-3 por no haberse conocido ningún yacimiento terrestre con un paragón anfórico similar; en el caso de esta embarcación, este tipo de envase ibérico se encontraba estrechamente relacionado con el transporte de vino, de semilla cultivada y silvestre, según las pruebas realizadas (AGUELO *et al.* 2014: 74-75).

ANÁLISIS DEL REGISTRO ARQUEOLÓGICO

En primer lugar, realizaremos un análisis sobre la dispersión en el Mediterráneo Occidental de los tipos anfóricos identificados en ambos yacimientos. Para ello, analizaremos las producciones púnicoebusitanas, continuaremos con los envases púnicos centromediterráneos, y finalizaremos con los contenedores masaliotas e ibéricos.

Así pues, en referencia a los recipientes de *Ebusus* T-8.1.1.1/PE-14 y PE-22 podemos indicar que, a pesar de que frecuentemente se encuentren asociados (RAMÓN 1991: 117), el primero de ellos suele ser el predominante en los yacimientos terrestres y submarinos. Y acerca de la distribución de estos modelos se concentra principalmente en la costa del Levante de la Península Ibérica y las Islas Baleares, destacan-

do la abundancia de estos materiales en los centros griegos de la costa norte catalana, las ciudades de *Emporion* y *Rhode*. La primera de ellas carece de un gran conjunto de materiales del siglo IV a.C., aunque existe la presencia del envase T-8.1.1.1, mientras que en *Rhode*, se identifican ambos tipos. Todo parece indicar que los contenedores púnicos llegaron a ser, en esta ciudad, igual de numerosos que los modelos anfóricos masaliotas (RAMÓN 2013: 100-101).

La exportación de estos modelos a las islas de Mallorca y Menorca se encuentra altamente documentada por multitud de yacimientos, y precisamente nos sorprende que la mayoría de los ejemplares se concentren en la costa SO de Mallorca y NE de Menorca, habiendo una distribución menor en los asentamientos cercanos al canal entre ambas islas (RAMÓN, 2013: Fig. 5). Esta dispersión sugiere un mayor tráfico de estas mercancías entre los puertos de Sanitja y Mahón, en el caso de Menorca. Aunque cabe señalar que las producciones ebusitanas comenzaron a ser exportadas a la isla menorquina en el siglo V a.C. y su presencia se intensificó hasta la primera mitad del siglo III a.C. (JUAN *et al.* 2004: 263).

La incidencia del comercio ebusitano en los emplazamientos ibéricos ha sido bien estudiada por investigadores reconocidos (ASENSIO 2010 y 2011, SANMARTÍ 2000, SANMARTÍ *et al.*: 2004), los cuales han apuntado que entre las poblaciones ibéricas receptoras de estas mercancías ebusitanas, destacan los asentamientos catalanes de Alorda Park, les Guàrdies y la antigua *Barkeno*, así como los emplazamientos alicantinos de la Illeta dels Banyets y el Tossal de les Basses, donde abundan los ejemplares de ánforas T-8.1.1.1 y en menor cantidad las PE-22 (RAMÓN 2013: 101). Sin embargo, el circuito principal de distribución de estas mercancías ebusitanas en el continente discurre desde Villaricos en Almería hasta Lattes, en la costa sur francesa (RAMÓN 2013: Fig. 4 y 6). A pesar de ello, el envase T-8.1.1.1/PE-14 llegó hasta puertos más alejados como Carteia en la provincia de Cádiz, Tharros en Cerdeña, Mozia en Sicilia y Cartago en Túnez (RAMÓN 2013: 102). Mientras que el envase PE-22 tuvo una dispersión algo más reducida a las Islas Baleares, y la costa española entre *Rhode* y la Ensenada de Mazarrón.

El segundo grupo anfórico que analizaremos son los envases púnicos de origen centromediterráneo. Por un lado, están los tipos T-4.2.1.2/Maña D2 y T-4.1.1.3 de producción cartaginesa, mientras que por otro lado el tipo T-4.2.1.10 de fabricación sarda. El ánfora T-4.2.1.2/Maña D2 fue exportada a *Ebusus* y *Gadir*, de igual manera es muy frecuente en el Languedoc y el norte de Catalunya. Este envase aparece en estratos de *Emporion* datados en la segunda mitad del siglo IV a.C. y también en *Rhode*. Más aun, debemos señalar su presencia en el pecio menorquín de Binissafúller (RAMÓN 1995: 286), al igual que está presente en el fondeadero menorquín de Cales Coves junto a otros envases del grupo Maña D (PONS 2012: 101) y en diversas localizaciones entorno a Cartago y de Sicilia Occidental (RAMÓN 1995: Fig. 248). El otro contenedor cartaginés, del tipo T-4.1.1.3 parece que sólo se distribuyó por Cartago y Cerdeña (RAMÓN 1995: Fig. 246). Por último, debemos señalar la aparición de un envase púnico de producción sarda del tipo T-4.2.1.10. Al parecer este modelo se comercializó únicamente en la isla de Cerdeña. (RAMÓN 1995: Fig. 353).

La distribución de ánforas púnicas centromediterráneas, junto a otras importaciones, ha sido recientemente investigada en los asentamientos del norte de Cataluña, (ASENSIO 2001 y 2010, SANMARTÍ, 2000). Estos estudios han revelado una cierta dependencia de las producciones con este origen en ciertos *oppida* de esta región, así lugares como Alorda Park, Montjuïc, Puig Castellar, Ca n'Olive, Vista Alegre, Turó del Vent y Mas Castellar, destacan por su alta recepción de estos envases durante el siglo IV a.C. tan sólo superadas en número por los tipos punicoebusitanos. (ASENSIO 2010: Fig.4).

El siguiente punto, trata sobre las ánforas masaliotas, las cuales tuvieron una distribución más regional, aunque en algunos casos se atestigua su presencia lejos de las costas francesas, donde existe un enorme

contraste en la dispersión de los tipos masaliotas. Por ello, los envases de *Massalia* son los más numerosos en el Languedoc oriental y Provenza, sin embargo llegan con menor intensidad al Languedoc Occidental, al norte del río Aude. Dichos envases se encuentran en pequeñas cantidades en yacimientos íberos al sur de dicho río, en el cual predomina claramente el ánfora ibérica (SANMARTÍ 2000: 312-313); siendo más esporádicos los hallazgos de esta clase de ánfora al sur del río Ebro (PASCUAL Y RIBERA, 2013: 231).

En los yacimientos íberos de Alorda Park, Montjuïc, Vista Alegre, La Creueta, Puig Sant Andreu y Mas Castellar se ha constatado la presencia de envases masaliotas en pequeñas cantidades, por debajo de otras importaciones como producciones púnicoebusitanas y púnicas centromediterráneas (ASENSIO 2001: Fig.4). Por lo tanto, los enclaves griegos de *Emporion* y *Rhode* quedarían bajo la influencia comercial directa de las embarcaciones ebusitanas. Además, es posible que *Emporion* hubiera podido tener una función redistributiva de productos púnicos en la región íbera bajo su influencia (SANMARTÍ 2000: 315). Así mismo, hay que citar que la presencia de ánfora masaliota fue muy débil en la costa de Castellón entre los siglos VI y III a.C. (RAMOS Y FERNÁNDEZ 2012: 75).

Los contenedores marseleses posteriores a la segunda mitad del siglo V a.C. (A-Mas 3 y 4) son prácticamente inexistentes en los yacimientos terrestres y submarinos del archipiélago balear (RAMÓN 1990). Aunque debemos señalar la presencia de ánforas "pseudo-masaliotas" en el fondeadero menorquín de Cales Coves, además de su presencia en el pecio del Sec y en las aguas de la Colonia de San Jordi, ambos en Mallorca. (SÁNCHEZ 1987: 227).

Por último, hablaremos del envase ibérico I-3, tal y como hemos citado con anterioridad, el único centro productor de este tipo conocido es el que se encuentra en la Illeta de El Campello en Alicante. Los materiales encontrados en las islas Baleares son la prueba de que de que estos envases tuvieron cierta proyección exterior, así pues, su presencia en el pecio de Binissafúller, el cual analizaremos más adelante, y el fondeadero de Cales Coves reafirma la exportación de este tipo más allá del circuito comercial ibérico. Este tipo anfórico se ha identificado en contextos del siglo IV a.C. en las ciudades punicosardas de *Tharros* y *Sulcis*, junto a otros envases ebusitanos (BARTOLONI 1988: 64 y Fig.11).

Los ejemplares hallados en Baleares y en territorio ibérico aparecieron junto a envases T-8.1.1.1/PE 14. De este modo, el comercio de los envases ibéricos parece que estuvo exclusivamente controlado por los ebusitanos y distribuido principalmente por el litoral entre *Emporion* y Cartagena entre los siglos IV-III a.C. (RIBERA Y TSANTINI 2008: 629), sin embargo, en los estratos del siglo III a.C. de las excavaciones del puerto Cartago las mercancías ibéricas fueron muy frecuentes (BECHTOLD 2007: 66).

Llegados a este punto, el análisis continuará con la comparación con otros pecios similares que portaban alguno de los tipos anfóricos citados o por poseer un cargamento con la misma procedencia y características.

El pecio de Binissafúller, de gran importancia para nuestro estudio por ser contemporáneo a nuestras embarcaciones y encontrarse en las costas de Menorca, se comenzó a examinar en los años setenta (NICOLÁS 1972 y 1973, FERNÁNDEZ-MIRANDA Y BELÉN 1977); siendo su cargamento objeto de investigación durante las siguientes décadas hasta llegar a nuestros días (GUERRERO, MIRÓ Y RAMÓN 1989 y 1991, AGUELO *et al.* 2007 y 2014). Algunos autores dataron, hace algunos años, este naufragio entre el 325 y el 275 a.C. (GUERRERO Y QUINTANA 2000: 168), mientras que las recientes indagaciones han determinado que el hundimiento debió ocurrir entre el 375 y 350 a.C. (AGUELO *et al.*, 2014: 71). Así mismo, hay que señalar otras interpretaciones que lo sitúan en la segunda mitad del siglo IV a.C. (RAMÓN 2013: 100).

Refiriéndonos exclusivamente a su cargazón, esta nave portaba un cargamento principal de ánfora ibérica I-3, de la que hasta el momento se han identificado 330 individuos, representando el 97% de los hallazgos anfóricos. Por otro lado, los tipos punicebusitanos PE-22 y T-8.1.1.1/PE-14 también se encuentran presentes y cuentan con un ejemplar cada uno, estos envases han sido interpretados como parte de las mercancías destinadas a la marinería, junto a un ánfora cartaginesa T-4.2.1.2, otra púnica de la costa central andaluza del tipo T-12.1.1.1 y un último envase ibérico de posible origen turdetano (AGUELO *et al.* 2014: 69-71), el cual algunos autores han relacionado con el envase ibérico I-5 (GUERRERO Y QUINTANA 2000: 170, RIBERA Y TSANTINI 2008: 621). Resulta importante señalar que los primeros análisis petrográficos realizados al posible lastre de la embarcación señalan la región norte/noroeste de Cerdeña como el lugar de procedencia (AGUELO *et al.*, 2014, 80).

El estudio carpológico realizado a siete semillas de uva recuperadas del interior de las ánforas de un total de 1807 muestras, han revelado que la carga principal de la nave era vino, y aproximadamente el 80% de los análisis realizados señalaban una vid cultivada, mientras el resto eran de vid silvestre (AGUELO *et al.* 2014: 74-75).

Otro buque relevante para nuestro estudio es el mercante púnico de El Sec (Calví, Mallorca), del cual se dató su hundimiento en el mismo periodo señalado por algunos autores para el naufragio de la nave menorquina de Binissafúller, es decir, entre el 375-350 a.C. (ARRIBAS *et al.* 1987: 653). Este navío transportaba un conjunto muy heterogéneo de ánforas, entre otras cerámicas, en este sentido, el cargamento principal contenía ánforas griegas, greco-sicilianas, corintias y cnicas, y de otros orígenes egeos tan dispares como Mende, Rodas, Kios, Thasos, Kos y Sínope. En menor medida también se encontraban en su carga, las ánforas púnicas centromediterráneas T-2.2.1.2, T-7.1.2.1 y T-4.2.1.5, y los envases punicebusitanos PE-22 y T-8.1.1.1/PE-14. Y debemos añadir que es importante señalar que esta embarcación transportaba cepas de viña para ser plantadas en el lugar de destino (RAMÓN 2013: 100).

El naufragio de la Bahía de Palma es significativo para nuestro análisis, a pesar de los pocos datos publicados. Algunos ejemplares de ánforas ibéricas y punicebusitanas han sido extraídos de forma clandestina, de los cuales un envase ibérico ha podido ser analizado (GUERRERO Y QUINTANA 2000: 168). Observando los dibujos realizados podemos determinar que pertenece al tipo I-3. Es importante citar que de esta embarcación también se han identificado tres contenedores ebusitanos, dos PE-22 y otro T-8.1.1.1/PE-14, aunque dos de ellos son de procedencia clandestina (RAMÓN 2013: 119). Es importante recalcar que el borde de ánfora ibérica I-3 localizada en el pecio de Cala Torta es idéntico al ejemplar analizado del pecio de la Bahía de Palma (GUERRERO Y QUINTANA 2000: 155, Fig. 1.2).

También analizaremos la nave de Porticello, hundida en el estrecho de Mesina (Sicilia), cuyo naufragio fue datado entre los años 415-385 a.C. Este navío transportaba un pequeño lote de ánforas, junto a lingotes de plomo, tinta y un importante grupo de esculturas griegas de bronce. Entre los envases griegos se encontraban un lote de 13 contenedores de Mende (tipo 1), 3 ejemplares de Quíos (tipo 3) y 2 ejemplares del tipo Solokha II (tipo 4), y esta carga anfórica se encontraba completada con envases sicilianos T-4.2.1.1 y producciones maltesas del tipo T-2.2.1.2 (RAMÓN 1995: 142-43).

Para finalizar, mencionaremos algunas embarcaciones naufragadas en las costas francesas, se encontraban estrechamente relacionadas con el comercio masaliota. En ellas se transportaban el tipo A-Mas 4 durante el siglo IV a.C. El pecio de *l'île Verte* en la La Ciotat, datado entre el 350-300 a.C., portaba un lote de 65 ánforas de dicho tipo y las naves de *pointe Bacon*, de *La Mounine 1* y *Finocchiarola*, del fin del siglo IV a.C., también portaban estos contenedores (POMEY Y LONG 1992: 195).

Sin embargo, la embarcación *Plane 2*, naufragada a inicios del siglo IV a.C. en aguas cercanas a la colonia griega de *Massalia*, se ha interpretado como un mercante púnico que iba cargado de lingotes de cobre y 50 ánforas en su mayoría pertenecientes al tipo tunecino T-4.2.1.7 y junto a ellas solo se encontraron dos ánforas masaliotas y algún ejemplar de ánfora magnogreca MGS IV. (PASCUAL Y RIBERA 2013: 233 y 288).

DERROTOS DE LAS NAVES Y CONDICIONANTES METEOROLÓGICOS

Considerando el conjunto de información analizado de la embarcación Sanitja II, cabe la posibilidad de que esta nave fuese de origen ebusitano; en primer lugar, por la alta relación entre el comercio púnicoebusitano y la localización de su hundimiento, y en segundo, debido a la presencia en su interior de un envase T-8.1.1.1/PE-14 que consideramos como parte de las mercancías de consumo para la marinería (Fig. 6).

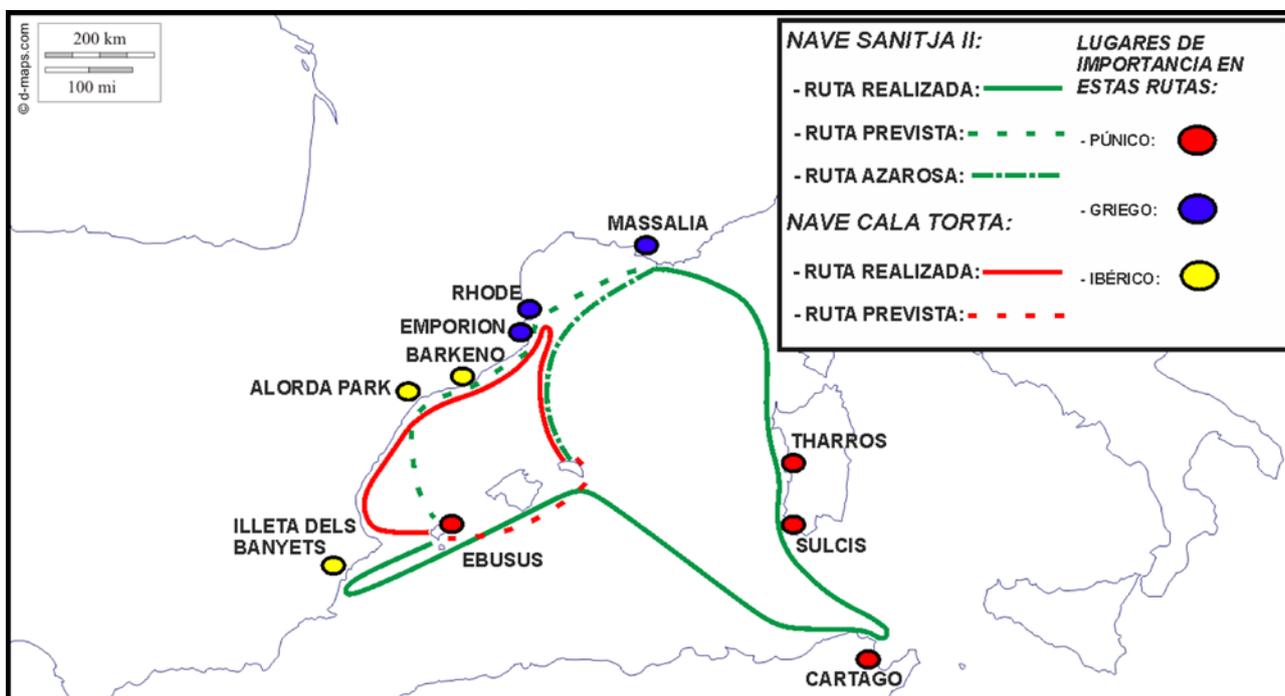


Fig. 6. Derroteros de las naves Sanitja II y Cala Torta propuestos en el texto (Asoc. Sanitja)

Esta embarcación debió partir de *Ebusus*, con un flete de mercancías ebusitanas, con dirección a la costa oriental ibérica a un lugar entre Villaricos (Almería) y *Rhode*, donde descargaría la gran mayoría de los productos ebusitanos y embarcaría los envases ibéricos. Debemos señalar que el tipo ibérico para exportación por excelencia fue el tipo I-3, del cual sólo conocemos el centro productor de la Illeta dels Banyets en El Campello (Alicante). Algunos autores relacionan los envases ibéricos del pecio de Binissafúller con el taller productor ya citado (RAMÓN 2013: 100), mientras otros prefieren no descartar otro centro productor por no existir pruebas concluyentes que relacionen los envases del pecio menorquín con la producción ibérica mencionada (AGUELO *et al.* 2014: 69). Si existiera una relación entre este centro productor y las ánforas ibéricas presentes en los naufragios, es posible que la embarcación empleara el derrotero conocido como Ibiza-Cabo de Gata (DÍES 1994: 326).

A continuación, según nuestra hipótesis, pondría rumbo hacia el sur de las Baleares, siguiendo el mismo derrotero en dirección contraria. Una vez alcanzado *Ebusus*, se tomaría el derrotero Ibiza-Cabo Garde,

el cual discurre por las aguas meridionales de Menorca. Hasta el momento es el mismo trayecto que debió haber seguido la nave de Binissafúller, la cual pudo haber fondeado en las aguas de Cales Coves y naufragar a pocos kilómetros una vez zarpado del refugio. Al igual que debió hacer la nave hundida en las aguas meridionales de Menorca, la embarcación Sanitja II debió continuar hacia el E para alcanzar las aguas del Mediterráneo Central. Una vez superadas las costas menorquinas debió virar hacia el SE, porque los vientos N-NE y N-NO son muy habituales, y así alcanzar el Cabo Garde en las costas tunecinas y lograr el acceso al derrotero Cabo Garde- Cartago, separados por 120 km de costa norteafricana (DÍES 1994: 328).

Este hecho demostraría la navegación en altura en la ruta O-E, desde las Baleares hasta las costas de Cerdeña y Cartago; idea que ya ha sido propuesta por diversos autores (RAMÓN 2013: 116; AGUELO *et al.* 2014: 79), pero cobra más protagonismo cuando se conocen restos ánforicos punicoebusitanos e ibéricos en lugares tan lejanos como Cartago y las ciudades púnicosardas de *Sulcis* y *Tharros*.

Una vez alcanzado el puerto de la metrópoli cartaginesa, debieron desembarcar parte del cargamento compuesto principalmente por ánfora ibérica y ánfora punicoebusitana T-8.1.1.1/PE-14, para embarcar las mercancías tunecinas representadas por los tipos T-4.2.1.2 y T-4.1.1.3. Luego, la nave debió emprender el derrotero Cartago-Cerdeña, partiendo al amanecer para aprovechar los vientos terrales que ayudan a alcanzar alta mar (DÍES 1994: 325), y virar rumbo al norte para alcanzar la costa meridional sarda, haciendo posibles paradas en las ciudades occidentales de *Sulcis* y/o *Tharros*, donde distribuirían parte de las mercancías tunecinas, junto al resto del flete ebusitano e ibérico. Es probable también, que en algún lugar de Cerdeña, se debieran embarcar las ánforas del tipo T-4.2.1.10 y posiblemente algo de lastre.

Esta travesía debió continuar hacia el norte, alcanzando la costa corsa para virar al noroeste y alcanzar el puerto de la ciudad de *Massalia*. Para este trayecto debieron aprovechar las corrientes superficiales creadas por el Circuito Espérico, que facilitan la navegación por la costa occidental la conexión de Cerdeña y Córcega, con las bocas del Ródano (GUERRERO 2004: 89). Desconocemos si esta embarcación intercambió mercancías en dicha metrópoli, pero si consideramos que se debieron desembarcar algo de lastre, para poder introducir algunos envases A-Mas 3 y A-Mas 4.

Tras esta parada, creemos que debió tomar rumbo hacia la costa noroccidental de Cataluña, para distribuir las mercancías púnicas centromediterráneas y masaliotas. Cabe la posibilidad que en este trayecto por el Golfo de León, la nave se desviara de su rumbo inicial por la acción de un temporal hasta alcanzar la costa norte de Menorca, y, en referencia a este aspecto, cabe mencionar los accidentados viajes de las galeras de Luis Requeséns (1569) y la de Cesare de Giustiniano (1597), ya que estas travesías representan un buen ejemplo de navegación a la deriva entre el Golfo de León y el mar de Baleares.

El primero de ellos se vio sorprendido por un fuerte mistral, en el golfo citado, que hundió varias naves de la flota y desarboló otras, sus embarcaciones se vieron navegando a la deriva, llegando hasta las costas de Cerdeña y el resto de la flota, dispersa, pero menos dañada, llegó a las costas tunecinas y al canal entre Mallorca y Menorca. Del mismo modo, la galera de Cesare de Giustiniano, sufrió un fuerte mistral a la altura del Cabo de Creus que lo llevo sin control sobre la nave hasta la isla tunecina de Tabarca, pasando sin gobierno alguno sobre la embarcación por las aguas de Menorca (GUERRERO 2004: 89). Esta posibilidad ha sido sugerida para el pecio de la Cala Sant Vicenç, naufragado en el siglo VI a.C. en la costa norte de Mallorca (GUERRERO 2010).

Sospechamos que la nave se dirigía desde *Massalia* a centros redistributivos del norte de Cataluña, como *Emporion* y *Rhode*, para continuar una navegación de cabotaje hasta la desembocadura del Ebro, donde

la nave tomaría rumbo hacia *Ebusus*. Esta hipótesis viene reforzada por la dispersión de los contenedores centromediterráneos, muy frecuentes en el noreste ibérico y poco presentes en la isla de Menorca, de la misma manera que las ánforas masaliotas, muy poco frecuentes en las islas y al sur del río Ebro. En cuanto al caso de la nave de Cala Torta cuenta a día de hoy con poca información arqueológica recogida, sin embargo, parece sugerir una ruta relacionada con la costa del levante ibérico. De todos modos, debemos señalar que la siguiente hipótesis puede verse alterada y/o desmentida por los nuevos datos arqueológicos que se recojan en las siguientes campañas de prospección (Fig. 6).

Por el momento, consideramos que esta nave pudo haber partido de *Ebusus* con mercancías propias, entre las que se encontraban los envases T-8.1.1.1/PE-14 y PE-22, en dirección al norte del Cabo de la Nao, para redistribuir sus mercancías en una navegación de cabotaje hasta el norte de Cataluña y comerciar con envases ibéricos del tipo I-3, hasta alcanzar el Cabo de Creus donde debió tomar la ruta hacia Menorca, aprovechando los vientos dominantes en el Golfo de León, de condición N-NO, para navegar por la costa E menorquina con el fin de alcanzar las aguas del sur de las Baleares y continuar hasta Ibiza con los vientos del E-SE (MORENO 2005: 788). En este sentido, desde el siglo V a.C. se establece la presencia de las naves punicoebusitanas en el Golfo de León, muy relacionada con las factorías griegas, lo que podría explicar la presencia de cerámica punicoebusitana en Menorca desde el mismo siglo. Así mismo, al controlar circuitos comerciales más al norte, la ruta de retorno recaería sobre Menorca y no sobre Ibiza (MORENO 2005: 793-794).

Consideramos que la parada en el puerto de Sanitja no era común si la travesía ocurría con normalidad, porque la dispersión de los materiales ebusitanos distribuidos en el siglo IV a.C. son mucho más abundantes en la costa este de Menorca y menos al oeste del Cap de Cavallería. La ausencia de un asentamiento urbano en Sanitja, la existencia del puerto de Mahón y el asentamiento mallorquín de Na Guardís, fundado en el siglo IV a.C. (MORENO 2005: 794), parecen sugerir que el objetivo principal de las travesías entre el Golfo de León y Menorca era alcanzar con rapidez las aguas más tranquilas del sur del archipiélago balear y efectuar si era necesario una parada en los lugares citados.

El lugar donde se encuentran los restos del cargamento de esta embarcación parece descartar un fondeo. Su cercanía con las aguas del puerto de Sanitja –fondeadero clave en el norte de Menorca-, y la excesiva exposición de la ensenada de Cala Torta a los vientos mistrales y tramontanos, desaconsejarían este lugar como idóneo para el fondeo. Cabe la posibilidad que esta nave tuviera un episodio de navegación a la deriva la cual finalizara con una colisión con la Punta d'en Vernís.

CONCLUSIONES

Durante los siglos V y IV a.C. el comercio marítimo del Mediterráneo Occidental se encontraba bajo el dominio de las principales colonias púnicas. Las embarcaciones gadiritas, ebusitanas y cartaginesas se encontraban presentes en la mayoría de rutas comerciales, mientras que las embarcaciones de colonias griegas realizaban un comercio más regional, como es el caso del comercio masaliota, magnogreco y posteriormente grecoitalico, o un comercio establecido entre colonias griegas; siendo las embarcaciones púnicas las encargadas de su distribución por gran parte los territorios establecidos bajo su dominio comercial.

La adscripción púnica de las embarcaciones hundidas en las aguas de Baleares en el siglo IV a.C. como pueden ser el Sec, Binissafúller y el posible pecio de la Bahía de Palma, al igual que los pecios Sanitja II y Cala Torta, sugieren un completo dominio del comercio marítimo de las Baleares. La aparición de

envases ibéricos junto a envases púnicoebusitanos en lugares como Cartago, *Tharros* y *Sulcis*, demuestra la comercialización de mercancías de ibéricas y ebusitanas con la metrópoli tunecina y las colonias púnico-sardas occidentales. Mientras que la presencia del pecio *Plane 2* en las cercanías de Marsella y las importaciones anfóricas en el norte de Cataluña, demuestran la redistribución en embarcaciones púnicas de contenedores masaliotas y centromediterráneos en el noreste de la Península Ibérica.

Gracias a los análisis realizados de los cargamentos de las naves, Sanitja II y Cala Torta, podemos asegurar que estas embarcaciones del siglo IV a.C. realizaron dos travesías diferenciadas.

Según nuestra hipótesis, sospechamos que el navío Sanitja II debió ser en su viaje de ida una embarcación similar al pecio de Binissafúller, que partió de *Ebusus* con vino (ánfora T-8.1.1.1/PE-14) y cerámica ebusitana para distribuir su mercancía en el levante ibérico. Luego debió partir, repleto de envases ibéricos, posiblemente desde la factoría de la Illeta dels Bayents en el Campello (Alicante) u otra similar, para dirigirse por el sur de las Baleares hasta Menorca. Al dejar las costas menorquinas la nave debió dirigirse hacia al Cabo Garde, en Túnez y continuar hacia el E hasta alcanzar Cartago. Allí debió intercambiar gran parte de la carga ibérica y púnicoebusitana, para embarcar las ánforas cilíndricas cartaginesas (T-4.2.1.2/Maña D2 y T-4.1.1.3). Tras llegar a alta mar gracias a los vientos terrales del amanecer, se alcanzaría el flujo de corrientes del Circuito Espérico, que favorece la navegación rumbo al norte por las costas sardas. Creemos que este buque debió hacer una parada en alguna colonia púnica de Cerdeña, como *Sulcis* y/o *Tharros*, donde intercambiaría los últimos envases ibéricos y cartagineses, por lastre y algún envase cilíndrico punicosardo (T-4.2.1.10), para continuar navegando rumbo al norte por el circuito mencionado hasta llegar a Córcega y de allí a las bocas del Ródano.

Esta embarcación debió realizar una última parada en *Massalia* para sustituir parte del lastre por ánforas masaliotas (A-MAS 3 y 4). Al igual que debió hacer la nave *Plane 2*, la cual portaba un cargamento principal de ánforas centromediterráneas acompañadas de envases magnogrecos y masaliotas.

Las importaciones anforarias durante el siglo IV a.C. nos conducen a la idea que esta embarcación se dirigía a Cataluña para distribuir las mercancías centromediterráneas y masaliotas, en las colonias griegas como *Emporion* y *Rhode*, como en los principales asentamientos ibéricos catalanes (Alorda Park, *Barkeno*, Puig Castellar, etc.), para dirigirse desde la desembocadura del Ebro hacia Ibiza. Sin embargo, existe la posibilidad que esta nave debió desviarse de su rumbo en el Golfo de León, posiblemente debido a un fuerte temporal de vientos tramontanos y/o mistrales. Finalizando su travesía en la entrada al futuro puerto romano de *Sanisera* en el norte de Menorca.

En este sentido, es importante destacar el dominio absoluto de los envases ebusitanos durante el siglo IV a.C. en los yacimientos menorquines y la prácticamente inexistente presencia de los envases masaliotas y centromediterráneos en ellos. Este hecho refuerza nuestra hipótesis que sugiere que esta nave no se dirigía de forma voluntaria a Menorca.

Respecto a las grandes losas rectangulares, aparentemente de arenisca, desconocemos cuál es su procedencia, o si se trataban de elementos del lastre. Aunque su morfología y manufactura parecen sugerir que se tratan de objetos destinados a la construcción, será necesario realizarles un estudio petrológico que nos ofrezca un mayor conocimiento sobre su travesía.

La nave de Cala Torta, a pesar de contar con pocos fragmentos cerámicos localizados, parece mostrarnos una ruta clara. Consideramos que esta nave partió desde *Ebusus* hacia al norte del Cabo de la Nao para distribuir las mercancías ebusitanas, vino (envases T-8.1.1.1/PE-14 y PE-22) y cerámica principalmente,

además de mercancías ibéricas (ánfora I-3) que fuera embarcando a lo largo de su travesía por del levante ibérico hasta alcanzar el Cabo de Creus.

Una vez allí debió aprovechar la corriente del Golfo de León para finalizar en la costa norte de Menorca. Sin embargo, el lugar donde se encuentra los restos cerámicos es una cala muy expuesta a los vientos tramontanos y mistrales. Además se encuentra a escasos cientos de metros del puerto de Sanitja, protegido por la geomorfología del Cap de Cavallería. Cabe la posibilidad que esta embarcación sufriera algún episodio de navegación a la deriva, como el que sugerimos para la nave Sanitja II, que finalizara con una colisión con la Punta d'en Vernís, extremo occidental de Cala Torta.

A falta de elementos cerámicos con un contexto más reducido, podemos afirmar que ambas embarcaciones debieron naufragar, entre el 375 y el 300 a.C. Sin embargo, nos inclinamos por la segunda mitad del siglo IV a.C. (350-300), momento en que se incrementa exponencialmente la exportación de envases T-8.1.1/PE 14 y PE-22 a Menorca. También debemos decir que la llegada de los envases ibéricos y punicoebusitanos a las ciudades de Cartago, *Tharros* y *Sulcis*, ha sido fechada en el mismo periodo.

Como hemos podido observar, el tráfico de mercancías en navíos punicoebusitanos se encontraba inmerso en el control marítimo comercial del mundo ibérico del levante mediterráneo, las colonias griegas nororientales y los asentamientos talayóticos de las Baleares. A su vez, parece que ejercieron un papel importante en la exportación de mercancías ibéricas hacia el Mediterráneo Central, y distribuyeron las mercancías cartaginesas, sardas y masaliotas por la actual Cataluña. Al igual que posteriormente pasaría con Roma, es razonable pensar que la ciudad Cartago recibiera mercancías de todos los lugares bajo el control de sus colonias, como pudieron ser los envases punicoebusitanos e ibéricos bajo el dominio comercial de embarcaciones de *Ebusus*, las cuales aprovechaban el viaje para importar mercancías de interés para los territorios bajo su influencia comercial.

Este vasto control púnico de las rutas comerciales en el Mediterráneo Occidental iniciado en la segunda mitad del siglo IV a.C., supuso un excepcional caldo de cultivo para los enfrentamientos con Roma y sus aliados en las siguientes décadas. Este proceso de conquista de nuevos mercados desembocó en las Guerras Púnicas que durante el siglo III a.C. finalizaron con la hegemonía político-económica de las colonias púnicas en el Mediterráneo.

BIBLIOGRAFÍA

AGUELO, X.; PALOMO, T.; JUANFUERTES, C. de, y PONS, O. (2007): El pecio de Binissafúller, en J. Pérez y G. Pascual (eds), *Comercio, redistribución y fondeaderos: la navegación a vela en el Mediterráneo, V Jornadas de Arqueología Subacuática*, Valencia, 2007, pp. 199-207

AGUELO MÁ, X.; PONS MACHADO, O. (2012): El derelicto de Binissafúller, Amics del Museu de Menorca, Campanya del 2011. *Rev. Ambient*, nº 26, Enero-Abril 2012, Consell Insular de Menorca.

AGUELO, X., PONS, O., JUAN, C. de, RAMON, J., MATA, C., SORIA, L., PIQUÉ, R. y ANTOLÍN, F., (2014): El Pecio de Binissafúller. Estado de las investigaciones, *I Congreso de Arqueología Náutica y Subacuática Española, Cartagena 14, 15 y 16 de Marzo de 2013*, Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, Madrid, 2014, pp. 67-85

ÁLVAREZ GARCÍA, N. (1998): La producción de ánforas contestanas: El almacén de El Campello (Alicante). *CYPSELA* nº12, Valencia, 1998, pp. 213-226

ARRIBAS, A., TRÍAS, M.G., CERDÁ, D., HOZ, J. de, (1987): El Pecio del Sec (costa de Calvià Mallorca). Estudio de los materiales, Ajuntament de Calvià i Universitat de les Illes Balears, Palma de Mallorca, 1987

- ASENSIO I VILARÓ, D., (2001): Àmfors importades, comerç i economia entre els pobles ibèrics de la costa catalana (segles VI-II a.C.): un exercici de quantificació aplicada, *Revista d'arqueologia de Ponent* n° 11-12, 2001-2002, Lérida, pp. 67-86
- ASENSIO I VILARÓ, D., (2010): Evidencias arqueológicas de la incidencia púnica en el mundo ibérico septentrional (siglos VI-III a.C.). Estado de la cuestión y nuevos enfoques, *Mainake* n°32.2, Málaga, 2010, pp. 705-734
- ASENSIO I VILARÓ, D., (2011): La presencia de ceràmiques púniques al nord-est peninsular (segles V-III a.C.): impacte econòmic i social de les relacions comercials entre l'Eivissa púnica i els ibers del nord, *Trabajos del Museo Arqueológico de Ibiza y Formentera* n° 66, Ibiza, 2011, pp. 223-254
- BARTOLONI, P., (1988): Le anfore fenicie e puniche di Sardegna, *Studia Punica* 4, Roma, 1988.
- BATS, M., (1993): Amphores masaliètes, *Dictionnaire des céramiques antiques (VIIe s. av. n. è.-VIIe s. de n. è.) en Méditerranée nord-occidentale (Provence, Languedoc, Ampurdan)*, *Lattara* 6, 1993, pp. 60-63
- BECHTOLD, B., (2007): Alcune osservazioni sui rapporti commerciali fra Cartagine, la Sicilia occidentale e la Campania tra IV-metà del II sec. a.C.: nuovi dati basati sulla distribuzione di ceramiche campane e norafricane/cartaginesi, *BABesch, Annual Papers on Mediterranean Archaeology* 82, 2007, pp. 51-75
- DÍES CUSI, E., (1994): Aspectos técnicos de las rutas comerciales fenicias en el Mediterráneo occidental (s. IX-VII a.C.), *Archivo de prehistoria levantina*, Vol. XXI, Valencia, 1994, pp. 311-336
- FERNÁNDEZ, M., y BELÉN, M. (1977): El barco de Binissafúller, en (coord.) M. Fernández-Miranda, Belén, J. Cerdà y J.C. de Nicolás, *Arqueología Submarina en Menorca*, M, *Fundación Juan March*, Madrid, pp. 69-82
- GUERRERO AYUSO, V. M., (2004): Las Islas Baleares en los derroteros del Mediterráneo Central y Occidental, en (coord.) A. Medreros, V. Peña, C. G. Wagner, *La navegación fenicia: tecnología naval y derroteros: encuentro entre marinos, arqueólogos e historiadores*, Madrid, 2004, pp. 85-134
- GUERRERO AYUSO, V.M., (2010): ¿Foceos en el comercio tardoarcaico al norte de Baleares?, *Mayurqa* 33, Palma de Mallorca, 2009-2010, pp. 131-160
- GUERRERO, V.M.; MIRÓ, J., RAMÓN, J. (1989): L'Épave de Binisafuller (Minorque). Un bateau de commerce punique du III^e siècle av. J.-C., *Punic Wars (Antwerpen, 1988)* coord. por H. Devijner, E. Lipinski, *Studia Phoenicia* X, Leuven: 115-125
- GUERRERO, V.M.; MIRÓ, J., RAMÓN, J. (1991): El pecio de Binissafúller (Menorca), un mercante púnico del siglo III a.C., *Meloussa* 2, Mahón, 1991, pp. 9-30
- GUERRERO, V.M., QUINTANA, C. (2000): Comercio y difusión de ánforas ibéricas en Baleares, *Quaderns de prehistòria i arqueologia de Castelló* 21, Castellón, 2000, pp. 153-188
- HALDANE, D. D. (1984): The wooden anchor. Thesis by David Douglas Haldane. Ed. Texas A&M University, 1984, pp. 220
- JUAN, G., NICOLÁS, J. C. de, PONS, O., (2004): Menorca, segle IV-II a.C., un mercat per al comerç ebusità. (coord.) J. Sanmartí et al., *La circulació d'àmfors al Mediterrani occidental durant la protohistòria (segles VIII- III a.C.): aspectos quantitativs i anàlisis de continguts*, *Arqueo Mediterrània* 8, Barcelona, 2004, pp. 261-264
- MORENO TORRES, S., (2005): Rutas de navegación en el Mediterráneo Occidental: condicionamientos atmosféricos y aspectos técnicos de la navegación en la Antigüedad, *Mayurqa* 30, Tomo II, Palma de Mallorca, 2005 pp. 781-799
- NICOLÁS MASCARÓ, J. C. de, (1972): Materiales arqueológicos de procedencia submarina en el Museo Provincial de Bellas Artes de Mahón, *Revista de Menorca* 63, Mahón, 1972, pp. 225-240
- NICOLÁS MASCARÓ, J. C. de, (1973): État actuel de l'archéologie sous-marine a Minorque (Baléares), *Cahiers d'archéologie subaquatique* II, Frejús, 1973, pp. 167-171

- NICOLÁS MASCARÓ, J.C. (2003): Els primers segles de l'ocupació romana de l'illa de Menorca: Continuitats i ruptures en l'àmbit rural. *Mayurqa* 29, Palma de Mallorca, 2003, pp. 111-128
- PASCUAL, G., RIBERA, A., (2013): El material más apreciado por los antiguos. Las ánforas, en A. Ribera (eds), *Manual de cerámica romana del mundo helenístico al Imperio Romano*, Madrid, 2013, pp. 215-290
- POMEY, P., LONG, L. (1992): Les premiers échanges maritimes du Midi de la Gaule du VIe au IIIe s. av. J.-C., *Études massaliètes* 3, Aix-en-Provence, 1992, pp. 189-198
- PONS MACHADO, O., (2012): Materials púnics trobats al litoral de Menorca, en (coord.) M. Riera Rullán, *IV Jornades d'Arqueologia de les Illes Balears*, Palma de Mallorca, 2012, pp. 99-104
- RAMÓN TORRES, J., (1990): Ánforas masaliotas en el archipiélago Pitiuso-Balear, *Les amphores de Marseille grecque. Actes de la table-ronde de Lattes (11 mars 1989)*, M. Bats (dir.), *Études massaliètes* 2, Lattes/Aix-en-Provence, 1990, pp. 183-188
- RAMÓN TORRES, J., (1991): Las ánforas púnicas de Ibiza, *Trabajos del Museo Arqueológico de Ibiza y Formentera* nº 23, Ibiza, 1991.
- RAMÓN TORRES, J., (1995): Las ánforas fenicio-púnicas del Mediterráneo Central y Occidental. *Consell Insular d'Eivissa i Formentera / Universitat de Barcelona (colección Instrumenta nº 2)*. Barcelona, 1995
- RAMÓN TORRES, J., (2013): Economía y comercio de la Ibiza púnica en la época de las acuñaciones de moneda (siglos IV a.C. – I d.C.), en (coord.) A. Arévalo, D. Bernal, D. Cottica, *EBUSUS y Pompeya, ciudades marítimas. Testimonios monetales de una relación*, Cádiz, 2013, pp. 83-123
- RAMOS, J.E., FERNÁNDEZ, A., (2012): Las ánforas masaliotas en la costa de Castellón, *Quaderns de prehistòria i arqueologia de Castelló*, nº 30, Castellón, 2012, pp. 71-78
- RIBERA, A., TSANTINI, E., (2008): Las ánforas del mundo ibérico, en D. Bernal, y A. Ribera, *Cerámicas hispanorromanas. Un estado de la cuestión*. Cádiz, 2008, pp. 617-634
- SÁNCHEZ FERNÁNDEZ, C., (1987): Ánforas masaliotas de la costa levantina: nuevas adquisiciones del Museo Arqueológico Nacional, *Archivo español de arqueología* Vol. 60, nº155-156, Madrid, 1987, pp. 231-230
- SANMARTÍ GREGO, J., (2000): Les relacions comercials en el món ibèric, *III Reunió sobre Economia en el Món Ibèric, Saguntum-PLAV* Extra-3, Valencia, 2000, pp. 307-328
- SANMARTÍ, J., UGOLINI, D., RAMÓN, J y ASENSIO, D., (2004): La circulació d'àmfores al Mediterrani Occidental durant la protohistòria (segles VIII- III a.C.): aspectes quantitius i anàlisis de continguts, *Arqueo Mediterrània* 8, Barcelona, 2004.
- TRETHEWEY, K., (2001): Lead anchor stock cores from Tektas Burnu, Turkey, *The International Journal of Nautical Archeology* 30.1, London, 2001, pp. 109-114