

PROSPECCIONES SUBACUÁTICAS EN LA COSTA DE MAZARRÓN (MURCIA), 2015-2020. NOVEDADES SOBRE LA IMPLANTACIÓN FENICIA EN EL SURESTE

UNDERWATER SURVEYS IN THE COAST OF MAZARRÓN (MURCIA), 2015-2020. NEW DATA ON PHOENICIAN SETTLEMENT IN SOUTH-EASTERN IBERIA

Juan Pinedo Reyes¹, Helena Jiménez Vialás², José Javier Martínez García³ & José Lajara Martínez⁴

Recibido: 21/12/2021 · Aceptado: 05/05/2022

DOI: <https://doi.org/10.5944/etfi.15.2022.32484>

Resumen

Presentamos en este texto los primeros resultados de las prospecciones subacuáticas acometidas en el entorno de la Isla de Adentro (Mazarrón, Murcia) entre 2015 y 2020. La metodología aplicada ha tenido en cuenta el doble carácter –de investigación y docencia– del proyecto y ha consistido en prospecciones intensivas dirigidas y sondeos en puntos de marcado interés. Las seis campañas desarrolladas hasta ahora confirman un uso intensivo del lugar en la época correspondiente a los conocidos barcos de Mazarrón, finales del siglo VII a.C., pero además muestran indicios claros de una presencia fenicia anterior y de esta área como embarcadero. Todo ello subraya la importancia de este enclave de la costa murciana en el sistema colonial fenicio, donde el Sureste va dibujándose poco a poco como un área esencial a medio camino entre el Estrecho –especialmente la zona de Málaga– e Ibiza.

Palabras clave

Arqueología subacuática; docencia; colonización fenicia; *Malaka*; metalurgia; fondeadero.

1. Investigador independiente. Centro de Estudios del Próximo Oriente y la Antigüedad Tardía de la Universidad de Murcia. pinedojuanarqueologia@gmail.com

2. Universidad de Murcia. vialas@um.es. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9679-6968>

3. Universidad de Murcia. josejaviermartinez@um.es. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8917-7296>

4. Investigador independiente. Centro de Estudios del Próximo Oriente y la Antigüedad Tardía de la Universidad de Murcia. joselajaras@gmail.com

Abstract

The preliminary results of the underwater surveys undertaken in the surroundings of Isla de Adentro (Mazarrón, Murcia) between 2015 and 2020 are presented in this paper. The methodology has taken into account the dual nature –research and teaching– of the project, and has been based on intensive surveys and excavation at points of clear interest. The six campaigns carried out so far enhance the panorama of Phoenician colonization in this important spot on the Murcian coast: on the one hand, they confirm the intensive use of the place at the time of the well-known «Mazarrón shipwrecks», late 7th c. BC, but also show evidence of an earlier Phoenician presence and the use of the area as an anchorage. All this underscores the importance of Mazarrón and the Southeast of Iberia, halfway between the Straits –especially the area of Málaga– and Ibiza, in the Phoenician colonial system.

Keywords

Underwater Archaeology; Teaching; Phoenician colonization; *Malaka*; Metallurgy; Anchorage.

.....

1. LA COSTA DE MAZARRÓN EN EL «MAPA FENICIO»

El golfo o bahía de Mazarrón (Murcia), enmarcado entre cabo Tiñoso y cabo Cope, ha sido un territorio de gran interés para las poblaciones humanas desde la Prehistoria reciente debido al potencial agrícola de la Rambla de las Moreras, así como a sus diversos recursos mineros. Sin embargo, el paisaje que vemos hoy es muy diferente al del pasado debido a las importantes transformaciones –tanto naturales como de origen antrópico– sufridas por la línea de costa. Desde la llamada transgresión flandriense, hace 10.000 años, el litoral ha ido retrocediendo progresivamente, suavizando el aspecto irregular que presentaba la costa entonces, marcada por la existencia de un conjunto de islas de pequeño tamaño que son hoy –salvo la Isla de Adentro– promontorios costeros: Cabezo del Castellar, Punta de Nares, Punta de los Gavilanes, Punta de la Rella y Cabezo del Puerto. La unión de estas islas, favorecida con el aporte sedimentario de la Rambla de las Moreras y la acción del viento de lebeche, conformó una especie de cordón litoral que confinó a su vez una laguna costera o albufera que fue poco a poco colmatándose y ganando en salinidad. De hecho, existían unas salinas en el lugar que son visibles en las fotografías del llamado vuelo «americano» del 1956 y que fueron desecadas en el 1961 para urbanizar la zona. Hay constancia de su explotación al menos desde el siglo XV y es más que probable que este importante recurso se explotara ya en época antigua (Dabrio González y Polo Camacho 1981; Lillo Carpio 1987; Correa Cifuentes 2004a; Martínez Alcalde 2017: 48; Ros Sala 2017) (Figura 1).



FIGURA 1. VISTA AÉREA DE LA COSTA DE MAZARRÓN Y DETALLE DE LA PLAYA DE LA ISLA CON UBICACIÓN DE LOS BARCOS Y LA ZONA SONDEADA © GoogleMaps y Centro Nacional de Información Geográfica

En los últimos años, la construcción del Puerto Deportivo ha provocado un intenso movimiento de arenas en la costa, desde la playa de la Isla a la del Gachero, causa a su vez del desenterramiento y descubrimiento de los conocidos pecios fenicios (Martínez Alcalde 2017: 49). Los estudios geoarqueológicos desarrollados por el Proyecto Gavilanes de la Universidad de Murcia detallan esa evolución del paisaje y plantean para época fenicia la ruptura de la restinga que confinaba la laguna en su parte oriental debido a la actividad tectónica, permitiendo la entrada de agua marina. De ese modo, se conformó una especie de rada a resguardo de vientos y corrientes, y protegida por la isla y por el Cabezo del Puerto, un paisaje propicio por tanto para la actividad portuaria (Ros Sala 2017).

Junto a la costa, otro elemento fundamental de esta bahía es la Rambla de las Moreras, que desemboca al oeste del Puerto de Mazarrón y que en época antigua lo haría más al interior. Esta rambla es un eje fundamental del poblamiento de la zona, su llanura aluvial es idónea para la agricultura y en el Hierro Antiguo se convirtió en un corredor esencial en el contacto entre fenicios e indígenas, que además se proyectaba regionalmente al conectar con el valle del Guadalentín hacia el sur o el Segura hacia el norte (Correa Cifuentes 2004b).

Mazarrón atesora por tanto un rico patrimonio arqueológico, y si bien en este trabajo nos centramos en el periodo fenicio, cabe destacar la presencia de yacimientos desde épocas tempranas como el Paleolítico Medio y Superior (Cueva Pernerías, El Faro o la Cueva del Palomarico), Neolítico (Cueva de Percheles), Neolítico final y Calcolítico (Cabezo del Plomo), la transición Calcolítico-Bronce (La Ciñuela), la fase argárica (Cabezo de las Víboras, Ifre o el Cabezo del Asno) y el Bronce Final (Fuente del Saladillo II o el Llano de los Ceperos), ya en el preludio de las colonizaciones (Martínez Alcalde 2017: 51-60).

Aunque desde los años 60 se conocían hallazgos puntuales de cerámica fenicia, restos de osamenta de elefante o incluso un plomo con inscripción fenicia en la zona del Puerto de Mazarrón (Lillo Carpio 1987: 117), son sin duda los llamados barcos 1 y 2 los que han dado fama al municipio en el contexto de la arqueología internacional y del estudio de la navegación fenicia en particular. Fueron hallados en los años 90 del pasado siglo y son hoy conocidos mundialmente, por lo que remitimos a la extensa bibliografía existente, recogida en la publicación coral más reciente relacionada con el tema (Martínez Alcalde *et al.* 2017). Ya desde inicios de los años 90 diferentes prospecciones ponían de manifiesto el uso de la playa como fondeadero en los siglos VII-VI a.C., lo que dio lugar al hallazgo de los barcos (Roldán Bernal *et al.* 1995). El pecio Mazarrón 1 fue extraído y se encuentra expuesto hoy en el ARQVA-Museo Nacional de Arqueología Subacuática (Negueruela Martínez *et al.* 1995), mientras que el pecio Mazarrón 2 se ha conservado *in situ* (Negueruela Martínez *et al.* 2000 y 2004) y constituye un recurso patrimonial sensible, objeto de debate sobre la necesidad de su extracción (Martínez Alcalde *et al.* 2017)⁵. El

5. La última novedad al respecto es la autorización de la Dirección General de Bellas Artes para extraer el pecio, que se restaurará y conservará en el ARQVA-Museo Nacional de Arqueología Subacuática, en Cartagena. <https://www.culturaydeporte.gob.es/actualidad/2021/03/extraccion-pecio-mazarron-2.html> (consultado 15/03/2021).

Mazarrón 1, fechado hacia finales del siglo VII e inicios del VI a.C., ha brindado una valiosa información sobre la tecnología naval antigua y el comercio fenicio, subrayando especialmente la importancia del metal en los intercambios (Negueruela Martínez 2004: 234). En cuanto a su caracterización, ha sido considerado tanto fenicio (Negueruela Martínez 2004) como indígena (Guerrero Ayuso 2008: 107; Pomey y Rieth 2005: 159). Los estudios más recientes ponen de relieve el carácter híbrido del barco, al conjugar la tecnología oriental con la tradición local (Cabrera Tejedor 2017), lo que ha merecido su inclusión en una *familia arquitectónica ibérica* (De Juan Fuertes 2017). El desarrollo de elementos híbridos o mestizos, en este caso la tecnología naval, denota la existencia de una implantación fenicia antigua e intensa en el lugar, y es de hecho un fenómeno no solo habitual en contextos coloniales, sino una de las principales consecuencias de los mismos.

Pero la presencia fenicia no se limita al agua. En tierra hemos de destacar el enclave metalúrgico de Punta de los Gavilanes, excavado desde los años 80 por M. Ros Sala y donde han podido identificarse distintos niveles correspondientes a la fase fenicia y púnica, así como una ocupación previa en época argárica. Se trata sin duda de un punto estratégico para la conexión con las tierras del interior, al situarse junto a la Rambla de las Moreras, y cuya finalidad fue la explotación de los recursos mineros de la Sierra de Mazarrón, tal y como demuestran las evidencias de actividad metalúrgica y en concreto de copelación de plata (Ros Sala 1993a). Lamentablemente los trabajos de adecuación del cerro y de construcción de nuevas estructuras en la fases siguientes prácticamente borrarón las trazas de la primigenia, aunque algunas evidencias constructivas y materiales remiten indiscutiblemente a la segunda mitad o finales del siglo VIII a.C. (Ros Sala 2017).

Otros yacimientos que presentan ocupación en estos momentos de la primera Edad del Hierro marcados por el contacto con el mundo fenicio son Punta de Nares o Cabezo del Castellar, y en especial la Isla de Adentro, donde destacamos los estudios realizados por Saturnino Agüera o Cristina Correa en los que se documentó un horizonte fenicio predominante, representando el 90% del material recogido (Correa Cifuentes 2004a: 487).

2. EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA MAZARRÓN FENICIO

El proyecto de investigación y docencia «Mazarrón Fenicio» nace de la colaboración entre el Centro de Estudios del Próximo Oriente y la Antigüedad Tardía (CEPOAT a partir de ahora)⁶ de la Universidad de Murcia y el área de Arqueología del Ayuntamiento de Mazarrón⁷, aunando el interés del primero por los vínculos históricos entre el

6. Vaya nuestro sincero agradecimiento a los dos directores que el centro ha tenido en estos años de trabajo: Gonzalo Matilla hasta 2019 y Rafael González desde entonces; ambos han apoyado el proyecto desde su inicio.

7. Todas estas labores hubieran sido imposibles sin la valiosa colaboración de la arqueóloga municipal, María Martínez Alcalde, y la concejalía de Cultura del Ayuntamiento de Mazarrón, que han respaldado el proyecto facilitando medios materiales e infraestructura.

Próximo Oriente y la península Ibérica (y más concretamente el Sureste), y el afán del segundo de promover los estudios fenicios en el municipio.

Desde 2014 el CEPOAT venía ofreciendo cursos en formato virtual de Arqueología fenicia y púnica, ante la escasa oferta de cursos de esta temática y la inexistencia de asignaturas optativas en los nuevos grados universitarios. La cultura fenicia despierta un gran interés en el público en general y en los estudiantes interesados en el mundo antiguo en particular, pues a pesar de su importante papel en la historia del Mediterráneo occidental, es muy poco lo que se conoce a nivel general de este pueblo si lo comparamos con el griego o el romano, aunque mucho en comparación con lo que sabíamos hace apenas décadas (Prados Martínez 2007). En consecuencia, hay un interés creciente por parte de instituciones, municipios y otras administraciones. Esto ha propiciado la creación en diversos países de la cuenca mediterránea de una «Ruta de los Fenicios» que, con una motivación eminentemente turística y económica, se ha centrado en el legado de este pueblo que ligó como ningún otro Oriente y Occidente, para compartir experiencias, unir paisajes, lenguas y culturas en torno a un pasado común, y que ha sido declarada Itinerario Cultural por el Consejo de Europa (Jiménez Vialás 2017). Sin embargo, de forma casi paradójica, los nuevos planes de estudio universitarios dificultan la existencia de asignaturas específicas de Arqueología del mundo fenicio, pues los Grados en Historia o Humanidades tienen un contenido cada vez más genérico y, por contra, los Másteres orientados a la Arqueología profesional poseen un perfil cada vez más técnico. Este vacío es el que hemos pretendido paliar, de algún modo, con los citados cursos. Otro de los motivos que explican este proyecto es la oportunidad de colaboración del CEPOAT con Juan Pinedo, uno de los principales especialistas de la arqueología subacuática en nuestro país, con una amplia experiencia en la cultura fenicia, al haber excavado dos de los tres barcos fenicios localizados en la costa española: el Mazarrón 1 y el Bajo de la Campana. De dicha colaboración surgieron los *cursos de Arqueología subacuática de Mazarrón*, que desde 2015 han venido a cubrir de nuevo una demanda escasamente atendida: la formación práctica en Arqueología subacuática, en un país con un patrimonio subacuático ingente (Libro verde. Plan Nacional de Protección del Patrimonio Cultural Subacuático Español) y en una región que dispone de 274 km de costa con más de 100 pecios inventariados (Carta Arqueológica de la Región de Murcia, Servicio de Patrimonio Histórico).

El proyecto «Mazarrón fenicio» consta por tanto de una faceta investigadora y otra docente, y ambas han sido concebidas de forma integrada desde su inicio en 2015. Desde el punto de vista científico, el interés del proyecto radica en valorar y perfilar el impacto fenicio en la zona. La envergadura de la colonización fenicia en el Sureste, si bien inferior en intensidad y en grado de conocimiento al Estrecho y Suroeste, es hoy un hecho demostrado para el que cada vez disponemos de una mayor información, que nos dibuja tres focos principales: la ciudad de *Baria* (Villaricos, Almería), bien conocida desde las excavaciones de L. Siret en su necrópolis a inicios del siglo XX; Mazarrón, con los mencionados barcos y el enclave de Punta de los Gavilanes (Ros Sala 2017); y la desembocadura del Segura, con La Fonteta (González Prats 2011; Rouillard *et al.* 2007) y sus precursores, la factoría del Cabezo Pequeño del Estaño y el santuario del Castillo (García Menárguez *et al.* 2020), ya en Alicante. Además, hallazgos como el barco del Bajo de la Campana (Mederos Martín y Ruiz Cabrero 2004), en el entorno del mar Menor,

o las evidencias de actividad metalúrgica en época fenicia en Cartagena (Manteca *et al.* 2017) apuntan sin duda a una mayor consistencia de la colonización fenicia en las costas murcianas.

El proyecto por tanto se enmarca en el estudio de la colonización fenicia e implica fundamentalmente el ámbito marino, aunque nos interesa igualmente el contacto con las poblaciones locales, que podemos analizar desde diferentes evidencias materiales. Mediante el estudio de las cartas arqueológicas subacuáticas y las prospecciones planteadas en el proyecto hemos pretendido ir más allá de los datos ya conocidos, tratando de detallar y concretar diferentes aspectos relativos a la presencia fenicia en Mazarrón, como la cronología, la funcionalidad de los espacios o las relaciones con otras regiones del ámbito fenicio.

La zona de estudio abarca el litoral situado entre la Cala Leño y el Puerto de Mazarrón. Esta es un área rica en yacimientos subacuáticos y terrestres entre los que destacan La Grúa, la isla de Cueva de los Lobos, El Castellar, Punta de los Gavilanes, Punta de Nares, la playa de la Isla o la Isla de Adentro, centrándonos principalmente en esta última por la proximidad de los citados barcos y en función de los resultados de las primeras campañas. El estudio de materiales que se presenta en los siguientes apartados constituye el grueso de nuestra investigación hasta la fecha, por lo que no nos extenderemos más a ese respecto ahora.

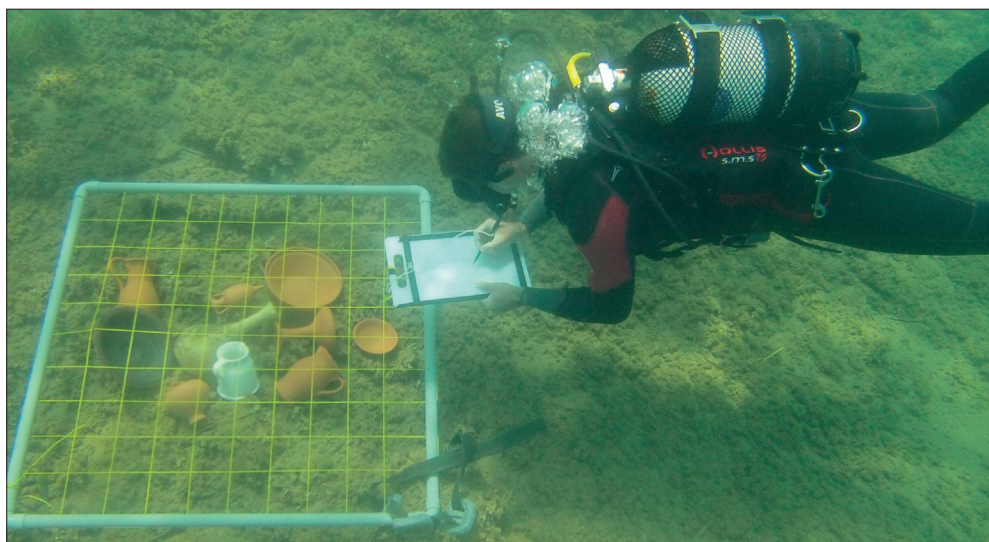


FIGURA 2. CLASES DE DIBUJO ARQUEOLÓGICO SUBACUÁTICO. CAMPAÑA DE 2018

En lo que atañe al programa docente, los alumnos de los *cursos de Arqueología subacuática de Mazarrón*, que carecen generalmente de formación en buceo y Arqueología subacuática, reciben clases prácticas para obtener la certificación de buceo recreativo FEDAS BiE en los primeros días. Durante dos semanas los alumnos reciben clases prácticas en el agua (topografía y prospección subacuática, excavación en área abierta o sondeos planificados, dibujo subacuático, fotogrametría y fotografía bajo el agua) y realizan otras labores arqueológicas en tierra (extracción y conservación e inventario y catalogación de materiales subacuáticos), así como clases teórico-prácticas de manejo del software necesario para estos trabajos (*CAD*, *Gimp* o *Inkscape*) (Figura 2). Además

reciben conferencias de algunos especialistas que visitan la excavación y comparten los resultados de sus investigaciones, e igualmente clases informales para darles a conocer los últimos avances del proyecto en cada campaña.

Mazarrón ha resultado ser durante estos años un laboratorio de estudio para más de 50 alumnos de 12 países, desde Estados Unidos hasta Malasia pasando por toda Europa, que han podido iniciar su formación en un ámbito muy específico como la Arqueología subacuática.

3. ACTUACIONES ARQUEOLÓGICAS ENTRE 2015 Y 2020

3.1. METODOLOGÍA



FIGURA 3. PROSPECCIÓN LINEAL SOBRE UNA PRADERA DE POSIDONIA. CAMPAÑA DE 2017

Durante las seis campañas llevadas a cabo, las prospecciones arqueológicas subacuáticas se han concentrado principalmente en el entorno de la Isla de Adentro. Además del lógico interés histórico, dada la cercanía de los barcos, desde el punto de vista docente el lugar reúne condiciones óptimas para la enseñanza y el aprendizaje de la Arqueología subacuática: profundidad escasa, visibilidad excepcional, protección de los vientos dominantes y registro arqueológico que cubre un amplio periodo –desde la Antigüedad hasta el momento actual–.

Habida cuenta de que la docencia es uno de los ejes vertebradores del proyecto, hemos buscado de forma intencionada poner en práctica el mayor número de métodos en un corto espacio de tiempo, a fin de que el alumnado pueda familiarizarse con cada uno de ellos e iniciarse así en la Arqueología subacuática de forma lo más completa posible. En paralelo, la elección del método más adecuado en cada caso se ha fundamentado en las características concretas del complejo litoral mazarronero, así como de los yacimientos subacuáticos y terrestres documentados hasta la fecha en la zona. Para ello se llevó a cabo un estudio documental previo, tanto de los trabajos arqueológicos acometidos en el lugar como de la cartografía y la fotografía aérea. La gestión de tan variada documentación y su análisis integrado se ha realizado mediante un Sistema de Información Geográfica (SIG a partir de ahora) que recoge tanto aspectos relativos a la configuración presente y pasada del litoral como los puntos de interés arqueológico. Nuestras intervenciones han sido registradas de forma pormenorizada en dicho SIG, cuya implementación ha sido también objeto de estudio por parte de los alumnos en los cursos.

En función del grado de aproximación, hemos desarrollado prospecciones subacuáticas *de visu* sistemáticas, con carácter extensivo, así como intensivas; no hemos empleado métodos indirectos de prospección como sonar, perfilador,

y magnetómetro que dadas las condiciones de profundidad, tipo de suelo y de registro no nos parecieron oportunos, aunque sí se explicaron sus aplicaciones a los alumnos (De Juan Fuertes 2009) (Figura 3). Como parte de la prospección extensiva, se efectuaron recorridos paralelos, consistentes en el examen visual minucioso y exhaustivo de toda una superficie georreferenciada mediante cabos guía y boyas, o a través de circunferencias con un radio igual a la longitud al cabo guía desde un punto central georreferenciado. Tras el descubrimiento de un resto arqueológico se procede a la toma de datos mediante las fichas de prospección utilizadas para tales efectos, a la documentación fotográfica y a su posicionamiento mediante boyas. La georreferenciación se efectúa con GPS de mano (*Garmin GPSmap 60CSx*) con una resolución suficiente para estos fines, con un error máximo de 3 m gracias a la implementación del sistema EGNOS (*European Geostationary Navigation Overlay Service*). Las zonas prospectadas fueron el entorno de la Isla de Adentro, la playa de la Bahía, la Punta de la Rella y la Punta de los Gavilanes en el mar, y la propia Isla de Adentro en tierra (Figura 4).

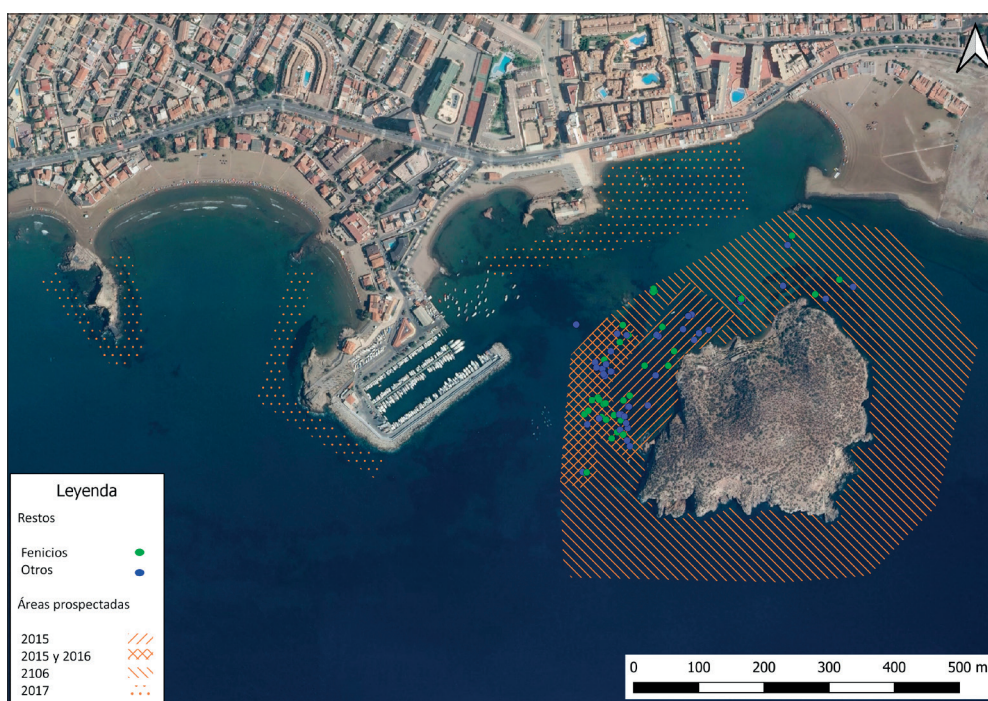


FIGURA 4. ZONAS PROSPECTADAS Y DISPERSIÓN DE LOS MATERIALES FENICIOS EN EL ENTORNO DE LA ISLA. CAMPAÑAS 2015-2017. Base: ortofotografía del Centro Nacional de Información Geográfica

3.2. PROSPECCIONES INTENSIVAS Y SONDEOS EN LA ZONA NORTE DE LA ISLA DE ADENTRO

En las zonas donde se constató un mayor potencial arqueológico, como en el entorno de la isla, se procedió a realizar una prospección de tipo intensivo, con prospectores situados a distancias inferiores a los 2 m.



FIGURA 5. ESTRUCTURAS SUMERGIDAS AL NORTE DE LA ISLA Y SONDEOS REALIZADOS EN LAS CAMPAÑAS DE 2018 A 2020. Base: ortofotografía del Centro Nacional de Información Geográfica

A partir de la campaña de 2018 las prospecciones fueron completadas con la realización de ocho sondeos arqueológicos con unas dimensiones de 3 x 3 m (Figura 5). Los sondeos se plantearon en aquellas zonas prospectadas anteriormente que habían proporcionado acumulaciones significativas de materiales arqueológicos, principalmente de cronología fenicia, a fin de retirar la arena del área y poder realizar una interpretación de los hallazgos. El objetivo de los sondeos ha sido constatar la existencia o no de un yacimiento, delimitar la extensión de los restos arqueológicos y conocer la estratigrafía del fondo marino en este punto. Los sondeos se plantearon en la zona oriental de la cara norte de la isla, donde las prospecciones documentaron una mayor riqueza de material, tanto en densidad como en estado de conservación, y donde además los vientos dominantes de la zona, de noreste y Suroeste, apenas afectan. Para la realización de los sondeos se emplearon mangas de succión de agua alimentadas por una motobomba a fin de retirar los sedimentos. Una vez visible el material arqueológico, se procedió a su documentación mediante fotografía, vídeo y dibujo, su recuperación e inmediatamente su estabilización y conservación. De esta forma los alumnos conocen y ejecutan todas las partes del proceso de trabajo.

Todos los sondeos han proporcionado abundante material fenicio (Figura 6), pero lo más interesante ha sido, sin duda, la localización de una estratigrafía apenas alterada en el sondeo de 2019 y que es similar a la documentada en la excavación del Mazarrón 2 (Figura 7). Se ha podido localizar un nivel de posidonia que selló un estrato arqueológico, como en el caso del barco (Negueruela Martínez 2004: 233-234). La estratigrafía consta de ocho niveles, tal y como se reproduce en la figura 7 de forma esquematizada: un primer nivel de arena de playa con piedras



FIGURA 6. SONDEO DE 2020 Y DETALLE DE MATERIALES ENCONTRADOS. DE ARRIBA A ABAJO: PLATO, ASAS DE ÁNFORA Y OLLA

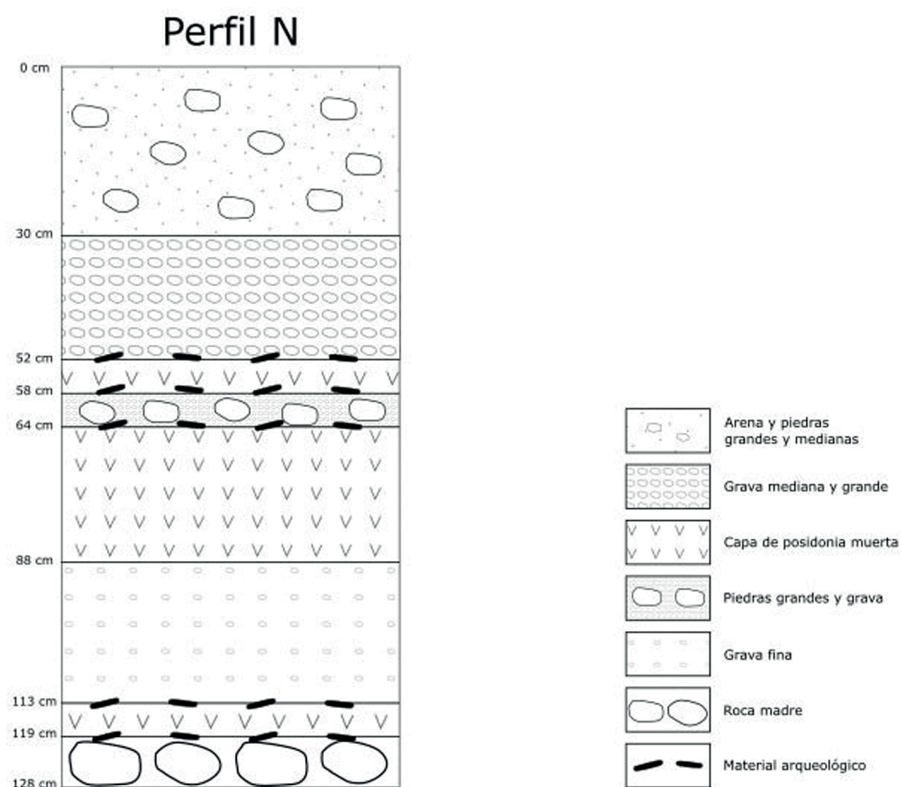


FIGURA 7. ESTRATIGRAFÍA ESQUEMÁTICA DEL SONDEO DE 2019.

de mediano tamaño y 20-30 cm de potencia; un segundo nivel de grava mediana mezclada con arenas grises, de aproximadamente 20 cm de potencia; un tercer nivel de rizoma de posidonia oceánica muerta, de entre 6 y 8 cm de potencia, en cuya base se localizan los primeros materiales arqueológicos; un cuarto nivel de piedras medianas y grandes, con grava fina y arena gris fangosa, en este nivel aparecen la mayoría de materiales arqueológicos y su potencia es de entre 6 y 10 cm; el quinto nivel está compuesto por rizoma de posidonia oceánica muerta de unos 20 cm; el sexto nivel lo conforma grava fina con una potencia de unos 25 cm; a continuación, tenemos de nuevo un nivel de posidonia muerta con material arqueológico, de entre 5 y 10 cm; y finalmente el último nivel es la roca del fondo.

A pesar de que los materiales más superficiales, dada la escasa profundidad (inferior a 70 cm) aparecen revueltos, se pudieron distinguir claramente dos niveles diferentes (4 y 7) con material arqueológico, pues consideramos que el material del nivel 3 correspondería al mismo depósito que el 4. Ambos además se caracterizan por la presencia de rizoma de posidonia, que indica que la zona se convirtió en diferentes momentos en pradera marina. Sin embargo, entre ambos niveles hay un espesor de más de 50 cm, que puede estar señalando un lapso temporal amplio, marcado por un depósito de grava fina y de nuevo por restos de posidonia. En lo relativo a los materiales, si bien el nivel 4 como decimos consta de material de época fenicia con intrusiones de épocas posteriores, en el nivel 7 el material es exclusivamente fenicio (Figura 8), por lo que podríamos haber identificado un contexto cerrado, sellado bajo una capa de posidonia (solo rota en algún punto concreto) y que fechamos en los siglos VIII-VII a.C. en función de los materiales. En el caso del Mazarrón 2, la capa de posidonia que cubría el barco y que se habría formado tras su hundimiento se dató por C^{14} en el s. VIII a.C., si bien se descartó esta información dado que el resto de indicios apuntaban a fechas más recientes (Negueruela Martínez 2004: 238).

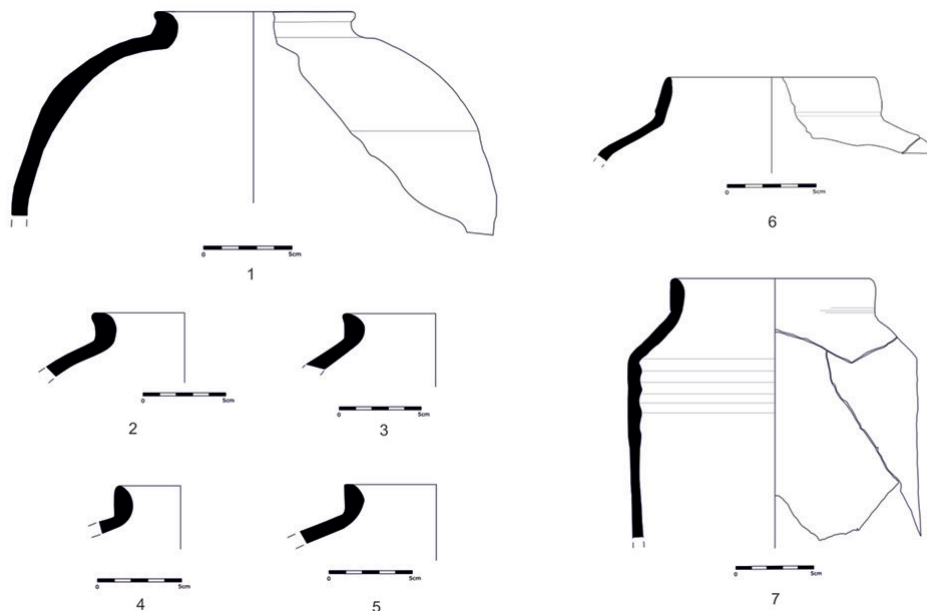


FIGURA 8. SELECCIÓN DE MATERIALES DEL SONDEO DE 2019: ÁNFORAS T-10.1.1.1 (1-5) Y LOS DOS POSIBLES EJEMPLARES DE PRODUCCIÓN ORIENTAL (6-7)

La existencia de abundante material y la identificación de al menos un nivel atribuible a época fenicia ofrecen nuevas perspectivas cronológicas sobre la utilización de este espacio náutico del litoral de Mazarrón, del que forma parte el yacimiento arqueológico subacuático de la playa de la Isla donde se localizaron los citados Mazarrón 1 y Mazarrón 2, a escasos 200 m de la zona intervenida (Negueruela Martínez *et al.* 1995 y 2004; Roldán Bernal *et al.* 1995).

4. RESULTADOS: NUEVOS DATOS SOBRE LA IMPLANTACIÓN FENICIA EN MAZARRÓN

4.1. CERÁMICA: PREDOMINIO DEL HORIZONTE FENICIO ARCAICO

Los materiales recuperados en los trabajos subacuáticos, como es habitual en este tipo de actividades arqueológicas, son muy heterogéneos, tanto en su naturaleza (cerámica, metal, piedra, huesos, etc.) como en su cronología (de época fenicia a contemporánea). Sin embargo, es importante señalar que los materiales fenicios y especialmente la cerámica, son los absolutos protagonistas, tanto en las zonas prospectadas en general como en los sondeos del norte de la isla en particular (Tablas 1 y 2).

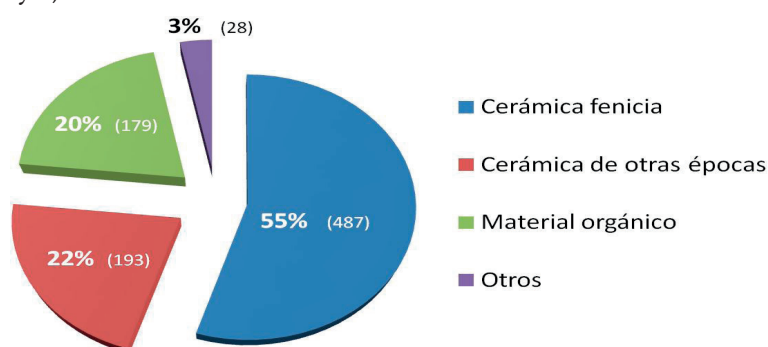


TABLA 1. TABLA 1. DIAGRAMA CON LA CUANTIFICACIÓN DEL MATERIAL RECUPERADO (CAMPAÑAS 2015-2020)

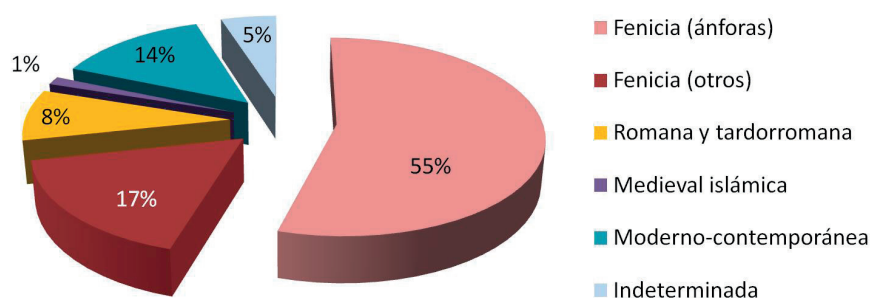


TABLA 2. CRONOLOGÍA DE LA CERÁMICA RECUPERADA (CAMPAÑAS 2015-2020): LA FENICIA, ÁNFORAS Y OTROS, SUMA EL 72%

Dicho material, atendiendo tan sólo a la cerámica, supone el 55% del total recuperado, con 471 individuos inventariados⁸ que abarcan los siglos VIII a VI a.C., en consonancia por tanto con lo ya conocido del horizonte fenicio de Mazarrón. La presencia de ánforas resulta abrumadora, pues constituyen de nuevo un porcentaje superior a la mitad, un 55% del total de cerámica recuperada (371 individuos, de los que muchos se han recuperado prácticamente completos aunque fragmentados). El tipo anfórico absolutamente predominante son las T-10 de la tipología de Ramón (1995), especialmente la T-10.1.2.1, muy común en la costa mediterránea peninsular desde mediados del siglo VII a.C. hasta el primer cuarto del VI a.C., aunque contamos también con numerosos ejemplares de su precedente, la T-10.1.1.1, producida en las colonias occidentales desde mediados del VIII a.C. (Ramón Torres 1995: 229-231); estarían destinadas a la exportación de productos como vino, aceite o conservas y son un verdadero fósil director de la consolidación y expansión comercial fenicia en el extremo Occidente.

Es importante señalar, además, que a pesar de las dificultades inherentes al registro subacuático y en este caso particular a la escasa profundidad, se ha podido localizar un posible nivel sellado que parece pertenecer a los momentos más antiguos de la presencia fenicia en la bahía, quizá ya desde finales del siglo VIII a.C. Entre sus materiales destacan las ánforas T-10.1.1.1 y al menos dos individuos de probable procedencia oriental, uno correspondería al tipo 2 de Sagona (1982: 75-77), común en Tiro en el último tercio del siglo VIII y presente en Doña Blanca (Ruiz Mata y Pérez 2020: 7A) o en Morro de Mezquitilla a finales de ese mismo siglo (Schubart y Maass-Lindemann 2017: 292-93, taf. 58 y 60) (Figura 8, 7) y otro ejemplar que podría corresponder al tipo 6 del mismo autor (Sagona 1982: 80-82) y que se documenta en idéntica cronología (Figura 8, 6). También en el mismo sondeo cabe señalar la presencia de un fragmento de ánfora con un grafito postcocción que o bien trata de representar una letra fenicia o al menos emula unos trazos que dan esa apariencia⁹.

En lo que respecta a la procedencia, y aunque la alteración de las superficies debido a la acción de las sales y el ennegrecimiento por el contacto con la posidonia dificulta su identificación, tanto el análisis macro como microscópico de las piezas mejor conservadas apunta a un origen en la costa malagueña o granadina, debido a la presencia de rocas metamórficas en su composición. Los análisis de lámina delgada, microscopía electrónica y sonda de barrido¹⁰ realizados a alguno de los materiales más representativos han confirmado ese origen, tanto para ánforas como *pithoi* y cerámica a mano. Se confirma por tanto la procedencia mayoritariamente malagueña de las ánforas de Mazarrón ya apuntada por otros investigadores anteriormente, tanto para las piezas de los barcos y su entorno (Roldán Bernal *et al.* 1995; Negueruela Martínez *et al.* 2004: 480) como de la propia isla y otros yacimientos de esta cronología en el territorio circundante (Correa Cifuentes 2004b).

8. Los datos corresponden al número mínimo de individuos, si bien en próximas campañas es posible que se recuperen nuevos fragmentos de individuos ya inventariados.

9. Agradecemos el estudio macroscópico de la pieza a nuestro colega José Ángel Zamora (CSIC).

10. Efectuado por Dr. Romualdo Seva (Unidad de Arqueometría, Universidad de Alicante).

Ha sido también el análisis de lámina delgada, si bien en el contexto de otro proyecto, el que ha permitido recientemente confirmar la existencia de una producción local de ánforas en Mazarrón. Esta hipótesis, ya apuntada por C. Correa tras el análisis visual de las pastas de diversos individuos recuperados tanto en la Isla de Adentro como en Punta de Nares (Correa Cifuentes 2004a: 490), parece confirmarse con el estudio de dos ánforas de la familia de las T-10 (seguramente T-10.1.2.1) utilizadas como contenedores de agua en el taller metalúrgico del Cabezo Pequeño del Estañó, en la desembocadura del Segura. La composición geológica de sus pastas (cerio y lantano combinado con fósforo, además de plata, plomo y hierro) es una rara combinación de elementos que apunta sin ninguna duda a su fabricación en la zona de Mazarrón al menos en la primera mitad del siglo VII a.C., cuando estuvo en uso el mencionado taller (Prados Martínez *et al.* 2018. Figuras 9 y 11, 2020: 109). Este importante descubrimiento situaría en Mazarrón una de las producciones de ánforas más antiguas del Sureste y evidenciaría no solo la importancia de la implantación fenicia en el lugar, sino su vinculación, desde el inicio, con la explotación del metal y su difusión a escala regional.

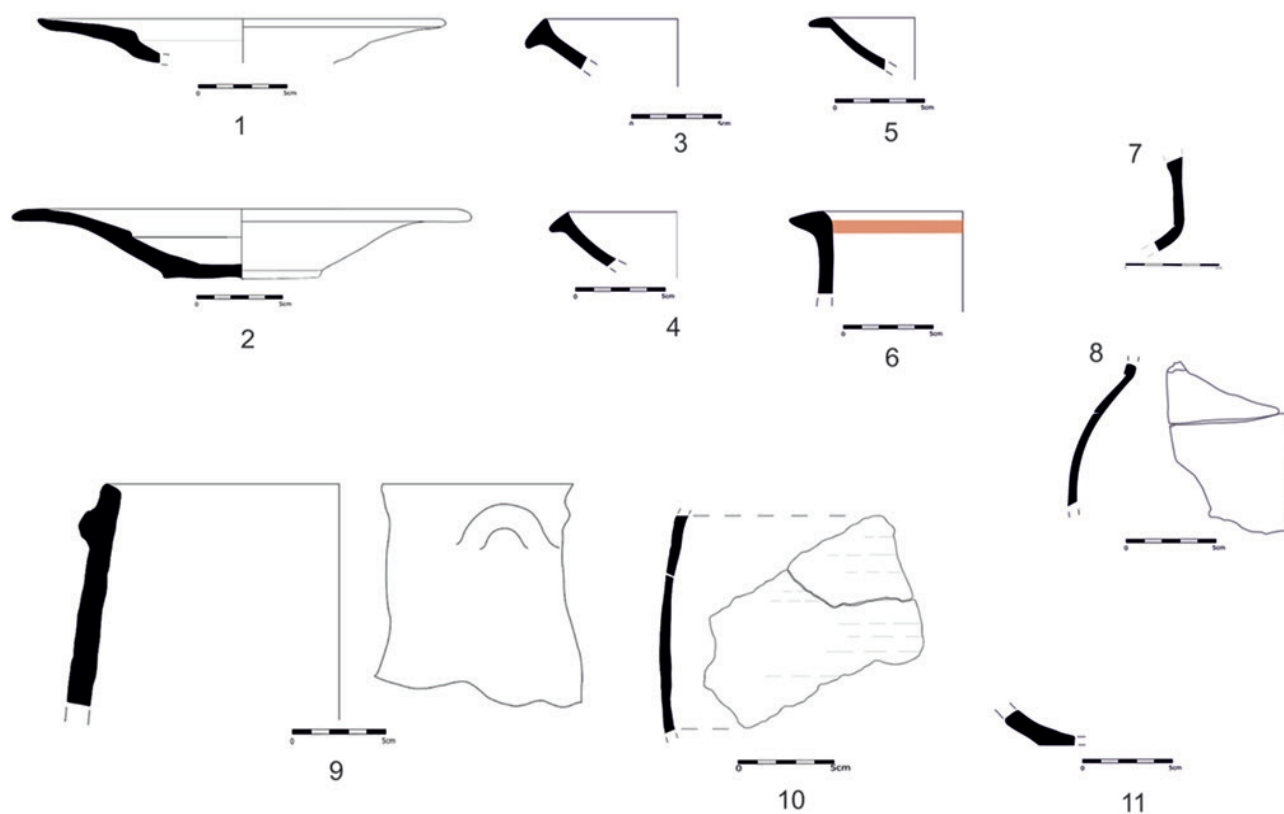


FIGURA 9. SELECCIÓN DE MATERIALES FENICIOS: PLATOS (1-2), CUENCOS-TRÍPODE (3-4), LUCERNA (5), PITHOS (6), URNAS «CRUZ DEL NEGRO» (7-8) Y CERÁMICA A MANO (9-11)

Acompañan a las ánforas otros materiales característicos del mismo horizonte, como *pithoi*, cuencos-trípode, urnas Cruz del Negro, platos de barniz rojo, lucernas, así como alguna ampolla y jarrita, que de nuevo remiten a cronologías del siglo VIII

al VI a.C. correspondientes a los horizontes M3 (700-650 a.C.), M4 (650-600 a.C.) y M5 –en el que se enmarcaría el barco Mazarrón 2- (600-550 a.C.), aunque quizá también al M2 (750-700 a.C.) de Ramón (2011) (Figura 9). Las cerámicas a mano, si bien son las peor conservadas, pertenecen al mismo horizonte que los materiales mencionados. Aparecen representadas formas habituales en las colonias fenicias, como grandes contenedores, ollas y cuencos de tradición indígena del Bronce Final y también formas a mano fenicias, como ollas de perfil en S, con algún ejemplo de decoración de incisiones, digitaciones o mamelones, con paralelos claros hacia el 700 a.C. en Toscanos (Schubart y Niemeyer 1976: 5) o Morro de Mezquitilla (Puch Monge 2017: 200-201). Sus pastas parecen remitir, de nuevo, al área malagueña, y son habituales en enclaves fenicios desde Sa Caleta (Ramón Torres 2007: 112) o La Fonteta (González Prats 2011: 115) a Lixus (Aranegui Gascó *et al.* 2011), lo que evidencia tanto la normal convivencia de las dos producciones –torno y mano– en los contextos coloniales como la probable movilidad de población indígena entre colonias (Botto 2013; López Pardo y Suarez Padilla 2002).

4.2. CERÁMICA DE OTROS PERIODOS

Junto a la cerámica fenicia, aunque muy inferior cuantitativamente, hemos de mencionar la presencia de materiales romanos y tardorromanos que son similares a los recuperados en diferentes dragados del puerto y que apuntan a momentos de cierta intensidad comercial en relación con la actividad minera y salazonera en Mazarrón (Fernández Fernández y Pérez Rebollo 1991; Iniesta Sanmartín y Martínez Alcalde 2005; Pérez Bonet y Cabrera Bonet 1992). Parece que el tráfico comercial de envergadura se habría trasladado a la zona del actual puerto hacia el siglo II a.C., seguramente por la pérdida de calado del entorno de la isla. Por último, se han recuperado igualmente materiales de época medieval islámica, moderna y contemporánea, especialmente cerámicas comunes con restos de vidriado en algunos casos, ladrillos macizos, así como varias pipas y restos metálicos de diversa índole (botones, monedas o balas). Estos materiales corresponderían a un tráfico marítimo residual.

4.3. MATERIALES ORGÁNICOS Y METALES

En lo que respecta al material no cerámico, cabe destacar que la mayoría de restos orgánicos, metálicos o líticos recuperados pueden atribuirse igualmente a la fase fenicia por estar bien documentados en enclaves como Doña Blanca, Cerro del Villar o La Fonteta y en clara consonancia con ambientes de navegación e intercambio, como la preparación y limpieza de embarcaciones en una zona de fondeo. Hemos localizado abundantes restos de fauna terrestre seguramente consumida en los barcos, que si bien se encuentran en fase de estudio, a simple vista parecen corresponder a ganado ovicaprino y vacuno, aves y quizá suidos. Algunos presentan evidencias de quemado y es importante subrayar que representan

las principales especies consumidas en las colonias fenicias occidentales (Iborra Eres *et al.* 2003), incluso en el propio barco Mazarrón 2, donde se hallaron restos de ovicaprino (Negueruela Martínez 2004: 235). La ictiofauna se reduce por el momento a dos vértebras de túnido, especie muy apreciada por el mundo fenicio y cuya presencia en ambientes coloniales arcaicos ha sido señalada como evidencia indirecta de una industria salazonera (Rodríguez Santana 1999: 324), algo factible en el caso de Mazarrón dada su práctica ya en época romana y la presencia de salinas que podrían haber sido explotadas ya en época fenicio-púnica (Ros Sala 2017: 92). También hemos identificado 59 caracoles terrestres¹¹, cuyo consumo está también atestiguado en los mismos ambientes (Martín Cantarino y Rico Alcaraz 2007; Moreno Nuño 1994) y que pudieron haber formado parte del cargamento de los barcos, como se ha documentado en el Uluburun (Welter-Schultes 2008). Completan el conjunto de material orgánico un hueso de oliva y una cáscara de piñón, especies de gran contenido calórico en relación con su tamaño y por tanto apropiadas para el consumo a bordo.

Otros objetos hallados apuntan igualmente a actividades pesqueras y de navegación, como pesas de red, cantos rodados que se emplearían como lastre o abarrote en las embarcaciones, un molino de vaivén –que no sería infrecuente en estos cargamentos como demuestra el Mazarrón 2 (Negueruela Martínez 2004: 234)–, y unos fragmentos de masa informe, de aspecto semejante a un adobe con abundante material orgánico, y que podrían corresponder a restos de las actividades de calafateado de los barcos.

Pero si algo destaca en el conjunto a la hora de ilustrarnos sobre las actividades comerciales fenicias en la zona, además de las ánforas, son los elementos suntuarios, raros en contexto subacuático pero que hemos tenido la suerte de poder recuperar: cáscara de huevo de avestruz, un colgante de oro y un pendiente de bronce (Figura 10). El primero es un objeto de prestigio procedente de Oriente con una importante carga simbólica en relación con el mundo funerario y la creencia en los ciclos de vida, muerte y resurrección, y que por ello encontramos en necrópolis exclusivamente. En nuestro caso se trata de más de una decena de fragmentos que parecen corresponder a un mismo huevo y que apuntarían a la posible existencia de necrópolis fenicias en la zona o al menos a la comercialización de este tipo de productos en Mazarrón. El colgante de oro, recuperado en la campaña de 2017 a escasos metros de la playa, tiene forma cónica, 2,4 cm de altura y está formado por dos láminas que dejan un interior hueco. Es prácticamente idéntico a los cuatro ejemplares recuperados en la sepultura 4 de Trayamar que representan capullos de loto y que formarían parte de un fastuoso collar cuya pieza central sería el conocido medallón con representación egiptizante fechado en la primera mitad del siglo VII a.C. (Schubart y Niemeyer 1976: 221). Por último, la pieza de lo que parece plata dorada recuperada en otoño del 2020 se trata seguramente de un pendiente para la nariz o *nezem* que podría haber estado destinado tanto a un hombre como a una figura de terracota o máscara funeraria, como la célebre *maschera di San Sperate*,

11. Probablemente se trate de la especie *Sphincterochila baetica*, muy común en el Sureste, según apreciación preliminar de la colega María Fructuoso Cárcel (INAPH-Universidad de Alicante).

en Cerdeña (Pesce 2000: 258), que es idéntico al hallado en Mazarrón y se data hacia los siglos VII-VI a.C. Creemos que estas piezas de marcado carácter funerario demuestran que la actividad fenicia en este lugar excedió el mero comercio de metales o productos agrícolas para incluir también bienes de prestigio relacionados con el mundo funerario que podrían incluso apuntar a la existencia de una necrópolis fenicia en el entorno inmediato.



FIGURA 10. MATERIALES Suntuarios recuperados: COLGANTE DE ORO, NEZEM Y HUEVO DE AVESTRUZ. A LA DERECHA SUS PARALELOS DE TRAYAMAR, SAN SPERATE Y PUIG DES MOLINS. CERES-Red Digital de Colecciones de Museos de España

4.4. LA ISLA DE ADENTRO EN EL SISTEMA PORTUARIO DE MAZARRÓN ¿UN POSIBLE EMBARCADERO?

La existencia de un fondeadero de época fenicia en la playa de la Isla de Mazarrón es algo bien sabido desde los años 90 gracias a las diferentes intervenciones que dieron lugar a la localización y excavación de los barcos (Negueruela Martínez *et al.* 1995 y 2000; Roldán Bernal *et al.* 1995). Nuestras prospecciones no hacen sino aportar nueva información que refuerza esa hipótesis, poniendo el foco en la Isla de Adentro como punto fundamental en esa actividad portuaria.

Nos parece hoy indudable, en función de la densidad de material localizado, que la isla y en especial su franja norte fue durante siglos un lugar transitado y empleado por embarcaciones para actividades de carga y descarga, fondeo, etc. Este emplazamiento cumple con los requisitos náuticos básicos, al estar protegido por la propia isla de los vientos dominantes y de los temporales de jaloques (SE) y lebeches (SO), y tener

un calado suficiente para la navegación. Planteamos por tanto que la isla habría desempeñado un papel fundamental en el «sistema portuario» que los fenicios habrían desarrollado en Mazarrón ya desde finales del siglo VIII a.C. y que habría tenido continuidad hasta al menos el VI a.C. Durante ese tiempo, es probable que la naturaleza y número de asentamientos (si hubo más de uno) cambiaran, y desde luego los fenicios debieron integrar, sin que sepamos la fórmula, a poblaciones indígenas. Esto, entre otras cosas, explicaría el carácter mestizo de los barcos como parte de lo que C. De Juan (2017) define como *familia ibérica*; tras siglos de presencia fenicia, la tradición naval, como las demás, se vería lógicamente adaptada a las circunstancias locales y mezclada con las tradiciones indígenas.

El principal problema a la hora de estudiar los puertos fenicios son los profundos cambios que han experimentado los entornos litorales mediterráneos, que dificultan conocer en detalle la ubicación precisa de la antigua línea de costa o la configuración de los asentamientos costeros, así como establecer relaciones entre estos y sus puertos. Pensemos por ejemplo en ciudades emblemáticas como Útica en Túnez, el Castillo de Doña Blanca en la bahía gaditana, o Lixus en Marruecos, separados hoy de la costa por varios kilómetros (López Castro 2016). En el caso de Mazarrón, el paisaje estaba marcado, como hemos comentado, por la irregularidad de la costa. En época fenicia la laguna litoral mencionada al inicio del texto se habría abierto a la acción marina, formando una pequeña rada tras el Cabezo del Puerto que habría sido ideal como puerto al situarse al abrigo de vientos y corrientes (Ros Sala 2017: 90).

Nuestra hipótesis es que podría haber existido un verdadero sistema portuario conformado por un embarcadero principal en dicha rada, que daría servicio a un hipotético asentamiento principal, y otro punto en la isla que actuaría como apoyo. No podemos descartar tampoco que la isla hubiera ido ganando protagonismo respecto al primer emplazamiento, debido a la progresiva pérdida de calado de dicha ensenada por la acción sedimentaria. En todo caso, es importante señalar que la tecnología naval del momento permitía la navegación en aguas poco profundas, como bien muestran los barcos de Mazarrón, perfectamente capacitados para llevar una gran carga en aguas de poco calado (Cabrera Tejedor 2017: 218). La existencia de más de un puerto es algo bien conocido en el ámbito fenicio, empezando por la propia Tiro con el puerto «egipcio» al sur y «el sidonio» al norte, y la mayor parte de ciudades recurrían a la utilización de dos fondeaderos en función del viento predominante y el estado del mar (Carayon 2008: 413). Es posible por tanto que nos encontremos ante un fondeadero o puerto «insular» de la tipología de N. Carayon, caracterizado por la presencia de una isla donde se puede fondear en diversos puntos en función de las corrientes o vientos imperantes, como serían los casos de Tarifa y su isla homónima o Ibiza y las islas Plana y Grossa (2008: 571) (Figura 11).

Queremos llamar la atención, en este punto, sobre las estructuras del norte de la isla, y en concreto el recinto situado más al E, junto a las que se han efectuado los ocho sondeos. Se trata de un recinto formado por muros de mampuesto irregular – con piedra de la isla aparentemente – de unos 13 por 29 m de largo que enmarcan un pequeño espacio de unos 350 m². Dadas sus rudimentarias técnicas constructivas, no parecen poder relacionarse con la vivienda y el aljibe construidos en la isla en el siglo XIX para un ingeniero de la Fundición Santa Elisa de la Compañía Metalúrgica

de Mazarrón (Belmar González 2016) y lo más probable es que se trate de cocederos/ cocedores de esparto, una infraestructura consistente en unas balsas construidas junto al mar donde se dejaba el esparto para reblandecer sus fibras, a modo de «diques de piedras en una pequeña cala a orilla del mar» (Janin 2017: 53). Contamos con noticias de 1856 que mencionan un cocedero en la isla que generó quejas por el hedor del esparto putrefacto (Guillén Riquelme 2014: 118). Esta industria fue muy importante durante el siglo XIX en municipios murcianos como Cieza, Mazarrón o Águilas, donde los cocederos marítimos de Cala Cerrada o Los Cocederos alcanzan extensiones superiores a los 1000 m² (Janin 2017: 110-113). Pero ese uso documentado no descarta su existencia anterior y su aprovechamiento posterior como cocedero. A día de hoy, en función de la factura de los muros y la densidad de material fenicio encontrado junto a ellos, no podemos descartar que se trate de una infraestructura antigua, hecho que sin duda podremos descartar o afirmar con nuevas intervenciones destinadas a establecer su relación estratigráfica con los depósitos materiales. En todo caso, la existencia de estructuras portuarias no es ni mucho menos una condición para la existencia de un puerto; los puertos construidos, de hecho, son solo un 15% de los conocidos en el ámbito fenicio-púnico, y se trata la mayoría de las veces de sencillos acondicionamientos de la roca o construcciones de escasa entidad (Carayon 2008: 637).

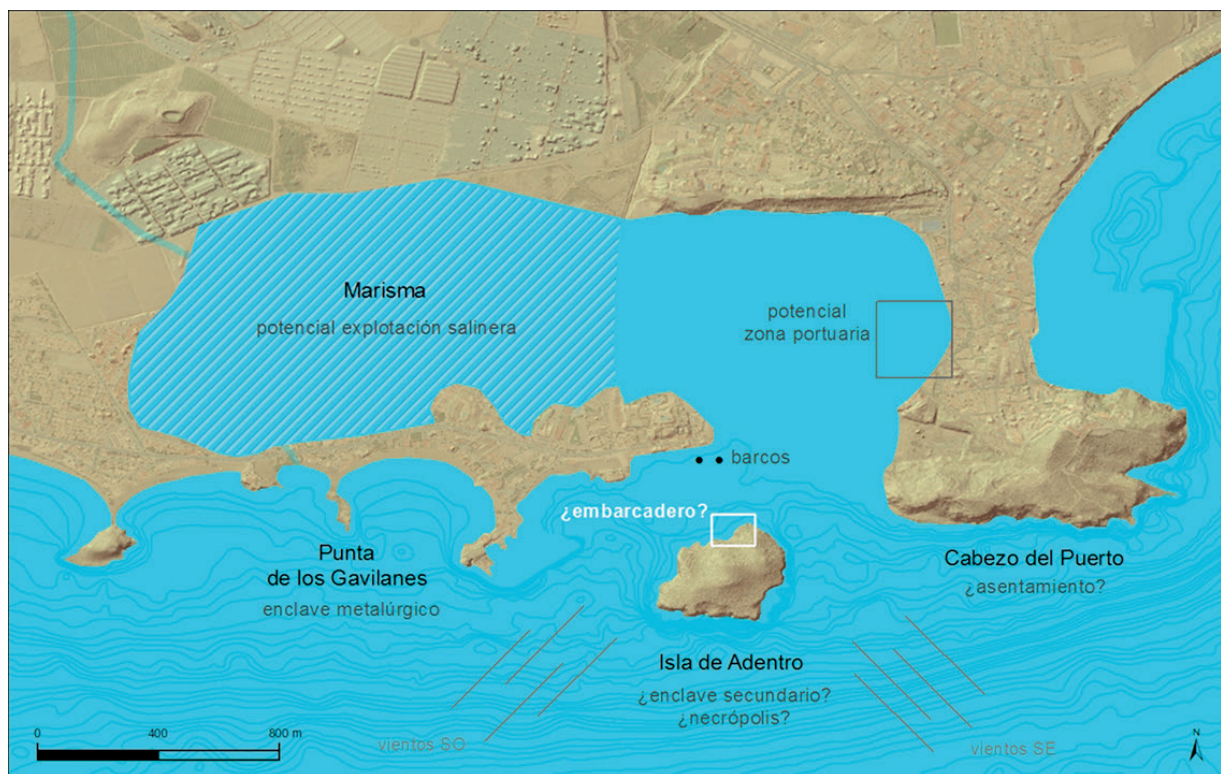


FIGURA 11. PROPUESTA DE RECONSTRUCCIÓN DEL LITORAL MAZARRONERO EN ÉPOCA FENICIA. Base: modelo digital del terreno y ortofotografía, Centro Nacional de Información Geográfica

Las islas, islotes y archipiélagos son elementos fundamentales en los paisajes fenicios y uno de sus lugares de asentamiento predilectos, como de nuevo la propia Tiro. En este caso, a pesar de la existencia de material fenicio en la isla, algo sabido desde hace tiempo (Correa Cifuentes 2004a) y confirmado en nuestras prospecciones en tierra, no hay evidencia de estructuras que permitan hablar de un asentamiento, si bien el nivel de erosión de algunos puntos no permite tampoco descartar que hayan existido. Dadas además sus dimensiones, 8 ha apenas, por ahora consideramos que no albergó un asentamiento principal, pero sí pudo haber sido un punto subsidiario de un núcleo principal implantado en otro lugar de la costa de Mazarrón; sin descartar que pudiera haber acogido una necrópolis, lo que tendría un buen paralelo, de nuevo, en la isla de Tarifa (Prados Martínez *et al.* 2011: 261-265).

5. REFLEXIONES FINALES Y PERSPECTIVAS DE FUTURO

5.1. MAZARRÓN EN EL CIRCUITO FENICIO A LA LUZ DE LOS NUEVOS DATOS SUBACUÁTICOS

Los datos presentados en este trabajo aportan nueva información sobre la presencia fenicia en el Sureste y sobre el papel de la costa de Mazarrón en las rutas que unían la Península Ibérica con Ibiza y el Levante mediterráneo, apuntando a la posible presencia de enclaves fenicios en el lugar ya desde finales del siglo VIII a.C.

En primer lugar, la procedencia mayoritariamente malagueña de los materiales recuperados apunta al protagonismo de la urbe malacitana en la colonización del Sureste, fenómeno ya documentado en el primer impacto fenicio en Ibiza, en Sa Caleta, con materiales de procedencia mayoritariamente malagueña (Ramón Torres 2007: 97), así como en la desembocadura del Segura (Prados Martínez *et al.* 2020: 108-110). La presencia de ánforas, *pithoi* y cerámica a mano de fabricación malagueña revela la presencia o incluso el liderazgo de malacitanos en la explotación y comercio de metales en esta zona del Mediterráneo. Y si bien puede resultar sorprendente la presencia de material a mano entre las importaciones fenicias en Mazarrón, para nosotros es una clara evidencia la envergadura de la empresa colonial fenicia, donde parecen converger diferentes fenómenos, como la presencia de indígenas trasladados (con sus ajueros cerámicos) de unas zonas a otras en el contexto de la colonización, y en paralelo la existencia de determinadas producciones a mano fenicias, tanto para cocina como quizá también en relación con la actividad metalúrgica.

Otra interesante novedad que atañe a la presencia fenicia en Mazarrón y su pertenencia a un circuito que incluye la desembocadura del Segura, es la mencionada presencia en el taller metalúrgico del Cabezo Pequeño del Estañó de dos ánforas producidas seguramente en la bahía de Mazarrón. Este dato novedoso conecta estos dos importantes enclaves del Sureste y los sitúa en la red de explotación y transformación de plata por parte de los fenicios, desarrollada al menos desde el siglo X a.C. con la jarosita de Riotinto y ya posteriormente a partir del plomo argentífero del Sureste (Wood y Montero-Ruiz 2019). En ese contexto, consideramos más

que probable que el mineral argentífero que se extraía en el distrito de Mazarrón se transformara (en plata y plomo) no solo en Punta de los Gavilanes (Ros Sala 1993a) sino también, en un momento más antiguo, en el enclave del Segura. Es más, los barcos de Mazarrón (Negueruela Martínez 2004; Cabrera Tejedor 2017; De Juan Fuertes 2017) y el Bajo de Campana (Pinedo Reyes 2017) dan testimonio de la importancia del metal en los cargamentos, así como de la frecuentación de la ruta que unía ambas zonas. Recordemos asimismo la localización reciente de un lingote de plomo idéntico a los transportados en el Mazarrón 2 en el interior de un hipogeo próximo a Guardamar del Segura (Mas *et al.* 2017: 336, fig. 9) que redunda en la conexión de ambos espacios.

Además de la metalurgia de la plata, también la del hierro parece remitir a las mismas rutas que conectan el Sureste con la zona de Málaga. Algunos de los enclaves donde se ha documentado la siderurgia más antigua de Occidente son El Castellar (Librilla, Murcia), a más de 40 km de Mazarrón pero conectados ambos por la mencionada Rambla de las Moreras (Ros Sala 1993b) y Castillejos de Alcorrín (Manilva, Málaga), donde se han identificado minerales de hierro de tipo complejo, ricos en arsénico y níquel, sólo documentados en el propio Alcorrín y de nuevo en un enclave del Sureste, La Fonteta (Renzi *et al.* 2014: 154).

Por lo tanto, nos parece justificado incluir a Mazarrón en el «circuitos del metal» que uniría el Estrecho de Gibraltar, y en concreto la bahía de Málaga, con el Sureste, Ibiza y Oriente en última instancia (Medas 2020 Fig. 3). Algunos de los puntos del recorrido serían *Abdera* (Adra, Almería), donde se ha documentado explotación de plomo desde el siglo VIII a.C. (Carpintero Lozano *et al.* 2015); *Baria*, la principal colonia fenicia del Sureste que albergaba el célebre santuario de Astarté y que habría explotado las minas de sierra Almagrera y Herrerías ricas en hierro y plata (López Castro 2017); Mazarrón y el área de Cartagena, donde los altos niveles de contaminación por plomo constatados en investigaciones recientes revelan una intensa actividad metalúrgica a partir de época fenicia (Manteca *et al.* 2017); y la desembocadura del Segura como última escala peninsular, con los citados asentamientos del Cabezo Pequeño del Estaño y La Fonteta. El Sureste, y Mazarrón en concreto, reunía magníficas condiciones para formar parte de las rutas y la expansión fenicias en Iberia: la asociación de sectores mineros y facilidades portuarias.

5.2. PERSPECTIVAS DE FUTURO

Son muchos los interrogantes abiertos en relación con la presencia fenicia en el Sureste y la naturaleza del enclave o enclaves de Mazarrón, pero los resultados del proyecto vienen a subrayar algo planteado ya por otros investigadores y que parece cada día más evidente: la potencialidad de la zona a la hora de brindar nuevos datos sobre el tema, y en especial contextualizar adecuadamente el entorno de los célebres barcos de Mazarrón.

En próximas campañas proseguiremos la excavación de los citados sondeos a fin de discernir la relación entre los sedimentos arqueológicos y las estructuras, con

el objetivo de fecharlas y por tanto confirmar o descartar su cronología antigua; de ser así tendríamos las primeras estructuras portuarias fenicias conocidas en la península y unas de las pocas del Mediterráneo. En lo que respecta a los materiales, tanto orgánicos como inorgánicos, se encuentran como hemos mencionado en proceso de estudio y se abren interesantes perspectivas sobre todo en lo relativo a la procedencia de las pastas cerámicas; los análisis de lámina delgada, microscopía electrónica y sonda de barrido nos darán nueva información sobre aspectos tan relevantes como la presencia de materiales de procedencia oriental o la producción local de ánforas.

Tampoco debemos perder de vista aspectos tan importantes como intentar definir las dinámicas de contacto entre fenicios e indígenas y la expresión comercial y territorial de las mismas, como parte esencial del proceso histórico iniciado con la llegada de los fenicios.

No queremos dejar de mencionar las posibilidades que, desde el punto de vista docente, se han abierto con las cinco ediciones de cursos organizados por el CEPOAT de la Universidad de Murcia a través del programa de Estudios Propios. La costa de Mazarrón ha sido laboratorio de estudio y campo de prácticas para más de 50 alumnos de diferentes nacionalidades. La Región de Murcia, rica en patrimonio subacuático y con una historia naval milenaria protagonizada por Cartagena, sede hoy del ARQVA, no solo es un lugar privilegiado para estos trabajos sino que consideramos que debe ser una referencia mediterránea para la formación en Arqueología subacuática.

BIBLIOGRAFÍA

- Aranegui Gascó, C., M. López-Bertran y Vives-Ferrándiz, J. 2011: «The Strait and beyond: Local Communities in Phoenician Lixus (Larache, Morocco)». En C. Sagona (ed.): *Ceramics of the Phoenician-Punic world*. Peeters. Leuven-Paris-Walpole: 297-326.
- Belmar González, J. F. 2016: «El cabezo de La Isla de Puerto de Mazarrón. Un ejemplo de aprovechamiento de recursos hídricos en espacios litorales». En J. A. López Ballesta, S. F. Ramallo Asensio, M. Ros Sala, P. A. Gianfrotta y J. A. García Chartón (eds.): *Los puertos mediterráneos: Contactos, multiculturalidad e intercambios. Estrategias socioeconómicas, políticas y ecológicas. PHICARIA - IV Encuentros Internacionales del Mediterráneo - Del 6 al 8 de Marzo de 2015 en Mazarrón (Murcia)*. PHICARIA, IV. Universidad Popular de Mazarrón. Murcia: 181-191.
- Botto, M. 2013: «Mobilità di genti negli insediamenti coloniali fenici fra VIII e VII sec. a.C.». En G.M. Della Fina (ed.): *Mobilità geografica e mercenariato nell'Italia Preromana. Atti del XX Convegno Internazionale di Studi sulla Storia e l'Archeologia dell'Etruria*. Annali della fondazione per il Museo «Claudio Faina». Edizioni Quasar. Roma: 163-191.
- Cabrera Tejedor, C. 2017: «Apuntes sobre el barco de Mazarrón I: estimación de dimensiones, reconstrucción preliminar del casco, cálculos hidrostáticos, función y origen de la nave». En M. Martínez Alcalde, J.M. García Cano, J. Blánquez Pérez y A. Iniesta Sanmartín (eds.): *Mazarrón II. Contexto, viabilidad y perspectivas del barco B-2 de la bahía de Mazarrón. En homenaje a Julio Mas García*. UAM Ediciones. Madrid: 187-227.
- Carayon, N. 2008: *Les ports phéniciens et puniques. Géomorphologie et infrastructures*. Tesis doctoral. Université Marc Bloch. Strasbourg. <https://tel.archives-ouvertes.fr/file/index/docid/283210/filename/3vol.pdf>
- Carpintero Lozano, S., López Castro, J. L. y Montero Ruiz, I. 2015: «Metales y metalurgia en la Abdera fenicia. Datos isotópicos sobre la procedencia e intercambio de materias primas». *Archivo Español de Arqueología* 88: 7-23. <https://aespa.revistas.csic.es/index.php/aespa/article/view/354>
- Correa Cifuentes, C. 2004a: «Presencia fenicia en la transición Bronce Final Reciente-Hierro Antiguo en el entorno de la Rambla de las Moreras: Mazarrón (Murcia)». En A. González Blanco, G. Matilla Séiquer y A. Egea Vivancos (eds.): *El mundo púnico. Religión, antropología y cultura material (Actas del II Congreso Internacional del Mundo Púnico, Cartagena, 6-9 de abril de 2000)*. Estudios Orientales, 5-6 (2001-2002). Universidad de Murcia. Murcia: 485-494.
- Correa Cifuentes, C. 2004b: «Prospecciones en las Ramblas de las Moreras y los Lorentes (Mazarrón) 1997, 1998, 1999, 2000». *Memorias de Arqueología* 12: 715-736. <http://www.patrimur.es/documents/1806272/1814993/capitulo35.pdf/2e924bb6-720a-4119-ae66-474017912f21>
- Dabrio González, C. J. y Polo Camacho, M. D. 1981: «Dinámica litoral y evolución costera del puerto de Mazarrón (Murcia)». *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural. Sección geológica* 79: 225-234. https://eprints.ucm.es/id/eprint/11260/1/1981_4_Din%C3%A9mica_litoral_Pto_Mazarr%C3%B3n_BRSEHN.pdf
- De Juan Fuertes, C. 2009: «La prospección arqueológica subacuática. Principios y métodos». En M. A. Cau y X. Nieto (eds.): *Arqueologia nàutica mediterrània*. Monografies del CASC, 8. Centre d'Arqueologia Subacuàtica de Catalunya. Girona: 121-132.
- De Juan Fuertes, C. 2017: «Los pecios de Mazarrón y la familia arquitectónica ibérica. Los ejemplos más antiguos de la arquitectura naval indígena en la Península Ibérica». En

- M. Martínez Alcalde, J. M. García Cano, J. Blázquez Pérez y A. Iniesta Sanmartín (eds.): *Mazarrón II. Contexto, viabilidad y perspectivas del barco B-2 de la bahía de Mazarrón. En homenaje a Julio Mas García*. UAM Ediciones. Madrid: 229-251.
- Fernández Fernández, E. y Pérez Rebollo, F. 1991: «Dragados en el Puerto de Mazarrón y prospecciones subacuáticas en Águilas». *Memorias de Arqueología* 5: 291-311. http://www.patrimur.es/documents/1806272/1815020/22-AGUILAS_Aguilas.ps.pdf/e6d285e7-cef3-4bec-9dde-eb16019a61d8
- García Menárguez, A., Prados Martínez, F. y Jiménez Vialás, H. 2020: «Del primer impacto fenicio a la consolidación del fenómeno urbano en la costa de Alicante: El Cabezo Pequeño del Estaño y el santuario del Castillo de Guardamar». En J. L. López Castro (ed.): *Entre Útica y Gadir. Navegación y colonización fenicia en el Mediterráneo Occidental a comienzos del I milenio a. C.* Comares Arqueología. Comares. Granada: 293-314.
- González Prats, A. (ed.) 2011: *La Fonteta. Excavaciones de 1996-2002 en la colonia fenicia de la actual desembocadura del río Segura (Guardamar del Segura, Alicante)*. Vol. I. Universidad de Alicante. Alicante.
- Guerrero Ayuso, V. M. 2008: «Barcos aborígenes en el Estrecho de Gibraltar». En J. M. Campos Martínez, A. Weil Rus, J. L. Ruiz García y J. A. Alarcón Caballero (eds.): *Barcos, puertos y navegación en la Historia de Ceuta. VII Jornadas de Historia de Ceuta (26-30 septiembre, 2005)*. Instituto de Estudios Ceutíes. Ceuta: 33-65.
- Guillén Riquelme, M. C. 2014: *Industrialización y cambio social en Mazarrón (Murcia). Estudio antropológico de una comunidad minera del s. XIX*. Tesis Doctoral. Universidad de Murcia. Murcia. <https://digitum.um.es/digitum/handle/10201/40380>
- Iborra Eres, M. P., Grau Almero, E. y Pérez Jordà, G. 2003: «Recursos agrícolas y ganaderos en el ámbito fenicio occidental: estado de la cuestión». En C. Gómez Bellard (ed.): *Ecohistoria del paisaje agrario. La agricultura fenicio-púnica en el Mediterráneo*. Universitat de València. Zaragoza: 33-55.
- Iniesta Sanmartín, A. y Martínez Alcalde, M. 2005: «Factoría Romana de Salazones (Puerto de Mazarrón, Murcia)». *RdM. Revista de Museología. Publicación científica al servicio de la comunidad museológica* 33-34: 70-78.
- Janin, P. 2017: *Estudio de identificación de los paisajes del esparto en España*. Instituto del Patrimonio Cultural de España. Baza. <https://www.culturaydeporte.gob.es/planes-nacionales/dam/jcr:cd648e19-969e-4d1b-8854-c9d4468b868d/estudio%20identificaci%C3%B3n%20paisajes%20esparto%20espa%C3%B1a%20para%20web.pdf>
- Jiménez Vialás, H. 2017: «El patrimonio fenicio-púnico. Claves para su socialización, puesta en valor y uso didáctico». *Panta Rei* 2017: 85-107. <https://revistas.um.es/pantarei/article/view/446061>
- Lillo Carpio, M. J. 1987: «Observaciones sobre el origen y evolución de las lagunas costeras del litoral cartagenero». *Nuestra historia. Aportaciones al Curso de Historia sobre la Región de Murcia*. Caja de Ahorros de Alicante y Murcia, Ayuntamiento de Cartagena. Cartagena: 9-18.
- López Castro, J. L. 2016: «Los puertos fenicios en la antigüedad. De oriente a la península ibérica y el norte de África». En J. A. López Ballesta, S. F. Ramallo Asensio, M. Ros Sala, P. A. Gianfrotta y J. A. García Chartón (eds.): *Los puertos mediterráneos: Contactos, multiculturalidad e intercambios. Estrategias socioeconómicas, políticas y ecológicas. PHICARIA - IV Encuentros Internacionales del Mediterráneo - Del 6 al 8 de Marzo de 2015 en Mazarrón (Murcia)*. PHICARIA, IV. Universidad Popular de Mazarrón. Murcia: 17-26.
- López Castro, J. L. 2017: «Baria fenicia y sus relaciones con el mundo ibero del Sureste». En M. Martínez Alcalde, J. M. García Cano, J. Blázquez Pérez y A. Iniesta Sanmartín (eds.):

- Mazarrón II. Contexto, viabilidad y perspectivas del barco B-2 de la bahía de Mazarrón. En homenaje a Julio Mas García*. UAM Ediciones. Madrid: 385-403.
- López Pardo, F. y Suárez Padilla, J. 2002: «Traslados de población entre el norte de África y el sur de la Península Ibérica en los contextos coloniales fenicio y púnico». *Gerión* 20 (1): 113-152. <https://revistas.ucm.es/index.php/GERI/article/view/GERI0202120113A>
- Manteca, J. I., Ros-Sala, M., Ramallo-Asensio, S., Navarro-Hervás, F., Rodríguez-Estrella, T., Cerezo-Andreo, F., Ortiz-Menéndez, J. E., De Torres, T. y Martínez-Andreu, M. 2017: «Early metal pollution in southwestern Europe: the former littoral lagoon of El Almarjal (Cartagena mining district, S.E. Spain). A sedimentary archive more than 8000 years old». *Environmental Science and Pollution Research* 24: 10584-10603.
- Martín Cantarino, C. y Rico Alcaraz, L. 2007: «La malacofauna». En P. Rouillard, É. Gailledrat y F. Sala Sellés (eds.): *L'établissement protohistorique de La Fonteta (fin VIII^e-fin VI^e siècle av. J.-C.). Fouilles de La Rábita de Guardamar II, chapitre V: Exploitation du milieu et paléoenvironnement*. Collection de la Casa de Velázquez 96. Casa de Velázquez. Madrid: 398-405.
- Martínez Alcalde, M., García Cano, J. M., Blánquez Pérez, J. e Iniesta Sanmartín, Á. (eds.) 2017: *Mazarrón II. Contexto, viabilidad y perspectivas del barco B-2 de la bahía de Mazarrón. En homenaje a Julio Mas García*. UAM Ediciones. Madrid.
- Martínez Alcalde, M. 2017: «El patrimonio arqueológico costero litoral de Mazarrón y el papel del Museo de Mazarrón como impulsor y gestor de proyectos de recuperación del patrimonio». En M. Martínez Alcalde, J. M. García Cano, J. Blánquez Pérez y A. Iniesta Sanmartín (eds.): *Mazarrón II. Contexto, viabilidad y perspectivas del barco B-2 de la bahía de Mazarrón. En homenaje a Julio Mas García*. UAM Ediciones. Madrid: 47-83.
- Mas Belén, B., Sala Sellés, F. y Prados Martínez, F. 2017: «Un hipogeo con dromos escalonado de tipología fenicio-púnica tallado a pie de monte en la desembocadura del Segura». En F. Prados y F. Sala (eds.): *El oriente de occidente. Fenicios y púnicos en el área ibérica*. Universitat d'Alacant, Centro de Estudios Fenicios y Púnicos, Instituto Universitario de Investigación en Arqueología y Patrimonio Histórico (INAPH). Alicante: 329-346.
- Medas, S. 2020: «I viaggi di colonizzazione e gli sviluppi della nautica in epoca antica». En J. L. López Castro (ed.): *Entre Útica y Gadir. Navegación y colonización fenicia en el Mediterráneo Occidental a comienzos del I milenio a. C.* Comares Arqueología. Comares. Granada: 13-30.
- Mederos Martín, A. y Ruiz Cabrero, L. 2004: «El pecio fenicio del Bajo de la Campana (Murcia, España) y el comercio del marfil norteafricano». *Zephyrus* 57: 263-281. <https://revistas.usal.es/index.php/0514-7336/article/view/5407>
- Moreno Nuño, R. 1994: «Los moluscos». En E. Roselló y A. Morales (eds.): *Castillo de Doña Blanca. Archaeo-environmental investigations in the Bay of Cádiz, Spain (750-500 B.C.)*. BAR International Series 593. Tempvs Reparatvm. Oxford: 143-182.
- Negueruela Martínez, I. 2004: «Hacia la comprensión de la construcción naval fenicia según el barco «Mazarrón-2» del s. VII a.C.». En V. Peña, C. G. Wagner y A. Mederos (eds.): *La navegación fenicia: tecnología naval y derroteros. Encuentro entre marinos, arqueólogos e historiadores*. Centro de Estudios Fenicios y Púnicos, Universidad Complutense de Madrid. Madrid: 227-278.
- Negueruela Martínez, I., Pinedo, J., Gómez, M., Miñano, A., Arellano, I. y Barba, J.S. 1995: «Seventh-century BC Phoenician vessel discovered at Playa de la Isla, Mazarrón, Spain». *International Journal of Nautical Archaeology* 24.3: 189-197.
- Negueruela Martínez, I., Méndez, A., González Gallero, R. y Correa, C. 2000: «Carta arqueológica subacuática del litoral de la Región de Murcia I: Mazarrón. Campaña de 1999». *XI Jornadas de Arqueología Regional*: 21-23.

- Negueruela, I., González Gallero, R., San Claudio, M., Méndez Sanmartín, A., Presa, M. y Marín, C. 2004: «Mazarrón-2: el barco fenicio del siglo VII a.C. Campaña de noviembre-1999/marzo 2000». En A. González Blanco, G. Matilla Séiquer y A. Egea Vivancos (eds.): *El mundo púnico. Religión, antropología y cultura material (Actas del II Congreso Internacional del Mundo Púnico, Cartagena, 6-9 de abril de 2000)*. Estudios Orientales, 5-6 (2001-2002). Universidad de Murcia. Murcia: 453-484.
- Pérez Bonet, M.A. y Cabrera Bonet, P. 1992: «Ánforas romanas de origen egeo procedentes del Puerto de Mazarrón (Murcia)». *Archivo Español de Arqueología* 65: 308-312. <https://aespa.revistas.csic.es/index.php/aespa/article/view/508>
- Pesce, G. 2000: *Sardegna punica*. Bibliotheca Sarda 56. Ilisso. Nuoro.
- Pinedo Reyes, J. 2017: «Aproximación al yacimiento fenicio del Bajo de la Campana. San Javier (Murcia)». En M. Martínez, J. M. García Cano, J. Blánquez y A. Iniesta (eds.): *Mazarrón II. Contexto, viabilidad y perspectivas del barco B-2 de la bahía de Mazarrón. En homenaje a Julio Mas García*. UAM Ediciones. Madrid: 405-428.
- Pomey, P. y Rieth, E. 2005: *L'archéologie navale*. Editions Errance. Paris.
- Prados Martínez, F. 2007: *Los Fenicios. Del Monte Líbano a las Columnas de Hércules*. Marcial Pons Historia. Madrid.
- Prados Martínez, F., García Jiménez, I. y Castañeda Fernández, V. 2011: «El mundo funerario fenicio-púnico en el Campo de Gibraltar. Los casos de la necrópolis de Los Algarbes y la Isla de las Palomas (Tarifa, Cádiz)». En E. Ferrer Albelda (coord.): *Los púnicos de Iberia: proyectos, revisiones, síntesis*. Mainake 2010, 32 (I). Servicio de Publicaciones del Centro de Ediciones de la Diputación de Málaga. Málaga: 251-278.
- Prados Martínez, F., García Menárguez, A. y Jiménez Vialás, H. 2018: «Metalurgia fenicia en el sureste ibérico: el taller del Cabezo Pequeño del Estaño (Guardamar, Alicante)». *Complutum* 29 (1): 79-94. <https://revistas.ucm.es/index.php/CMPL/article/view/62396>
- Prados Martínez, F., García Menárguez, A. y Jiménez Vialás, H. 2020: «La ciudadela fenicia. Excavaciones arqueológicas en el Cabezo Pequeño del Estaño (Guardamar del Segura, Alicante)». En A. Carretero y C. Papí (coords.): *Actualidad de la investigación arqueológica en España II (2019-2020). Conferencias impartidas en el Museo Arqueológico Nacional*. Museo Arqueológico Nacional. Madrid: 97-114.
- Puch Monge, S. 2017: «Las cerámicas a mano, indígenas y fenicias». En H. Schubart y G. Maass-Lindemann (eds.): *Morro de Mezquitilla. Die phönizisch-punische Niederlassung an der Algarrobo-Mündung*. Madrider Beiträge, Band 33. Reichert Verlag. Wiesbaden: 155-261.
- Ramón Torres, J. 1995: *Las ánforas fenicio-púnicas del Mediterráneo Central y Occidental*. Col·lecció Instrumenta 2. Consell Insular d'Eivissa i Formentera, Universitat de Barcelona. Barcelona.
- Ramón Torres, J. 2007: *Excavaciones arqueológicas en el asentamiento fenicio de sa Caleta (Ibiza)*. Cuadernos de Arqueología Mediterránea 16. Universitat Pompeu Fabra de Barcelona. Barcelona. <https://raco.cat/index.php/CuadernosArqueologia/issue/view/17969>
- Ramón Torres, J. 2011: «La cerámica fenicia del Mediterráneo extremo-occidental y del Atlántico (s. VIII - 1R. 1/3 del VI a.C.). Problemas y perspectivas actuales». En L. Nigro (ed.): *Motya and the Phoenician ceramic repertoire between the Levant and the West 9th - 6th century BC. Proceedings of the International Conference held in Rome, 26th February 2010*. Quaderni di Archeologia Fenicio-Punica V. Università degli Studi di Roma «La Sapienza». Dipartimento di Scienze dell'Antichità, Sezione di Orientalistica. Roma: 211-253.
- Renzi, M., Marzoli, D., Suárez Padilla, J. y Bode, M. 2014: «Estudio analítico de los materiales arqueometalúrgicos procedentes de Los Castillejos de Alcorrín (Manilva, Málaga):

- yacimiento del bronce final/inicio de la Edad del Hierro en el entorno del Estrecho de Gibraltar». *Madrider Mitteilungen* 55: 121-166.
- Rodríguez Santana, C. G. 1999: La pesca y la explotación marina y fluvial. Las ictiofaunas del Cerro del Villar. En M. E. Aubet, P. Carmona, E. Curià, A. Delgado, A. Fernández y M. Párraga (eds.): *Cerro del Villar. El asentamiento fenicio en la desembocadura del río Guadalhorce y su interacción con el hinterland*. Arqueología Monografías. Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía. Sevilla: 320-324.
- Roldán Bernal, B., Perera Rodríguez, J., Santos, J., Frutos, B. y Pinedo Reyes, J. 1995: «El fondeadero de la Playa de la Isla. Avance preliminar. En A. González Blanco, J. L. Cunchillos y M. Molina (coords.): *El mundo púnico. Historia, sociedad, cultura. Actas del I Congreso sobre Mundo Púnico (Cartagena, 17-19 de noviembre de 1990)*. Extra 4. Editora Regional de Murcia. Cartagena: 503-516.
- Ros Sala, M. M. 1993a: «Minería y metalurgia de la plata en el asentamiento protohistórico de Punta de Los Gavilanes (Mazarrón, Murcia). I Estudio arqueológico». En R. Arana, A. M. Muñoz, S. Ramallo y M. M. Ros (eds.): *Metalurgia en la Península Ibérica durante el primer milenio a.C. Estado actual de la investigación*. Universidad de Murcia. Murcia: 205-220.
- Ros Sala, M. M. 1993b: «El trabajo del hierro en el poblado protohistórico de El Castellar (Murcia). I». En R. Arana, A. M. Muñoz, S. Ramallo y M. M. Ros (eds.): *Metalurgia en la Península Ibérica durante el primer milenio a.C. Estado actual de la investigación*. Universidad de Murcia. Murcia: 71-109.
- Ros Sala, M. M. 2017: «Nuevos datos en torno a la presencia fenicia en la bahía de Mazarrón (sureste ibérico)». En F. Prados y F. Sala (eds.): *El oriente de occidente. Fenicios y púnicos en el área ibérica*. Universitat d'Alacant, Centro de Estudios Fenicios y Púnicos, Instituto Universitario de Investigación en Arqueología y Patrimonio Histórico (INAPH). Alicante: 79-104.
- Rouillard, P., Gailledrat, E. y Sala Sellés, F. (eds.) 2007: *L'établissement protohistorique de La Fonteta (fin VIII^e - fin VI^e siècle av. J.-C.). Fouilles de La Rábida de Guardamar II*. Collection de la Casa de Velázquez 96. Casa de Velázquez. Madrid.
- Ruiz Mata, D. y Pérez, C. J. 2020: «Fenicios en la Bahía gaditana: su construcción política, económica e ideológica (siglo VIII a.C.). El caso del Castillo de Doña Blanca». En J. L. López Castro (ed.): *Entre Útica y Gadir. Navegación y colonización fenicia en el Mediterráneo Occidental a comienzos del I milenio a. C.* Comares Arqueología. Comares. Granada: 405-431.
- Sagona, A. G. 1982: «Levantine storage jars of the 13th to the 4th century B.C.» *Opuscula Atheniensia* XIV (7): 72-110.
- Schubart, H. y Maass-Liindemann, G. (eds.) 2017: *Morro de Mezquitilla. Die phönizisch-punische Niederlassung an der Algarrobo-Mündung*. *Madrider Beiträge*, Band 33. Reichert Verlag. Wiesbaden.
- Schubart, H. y Niemeyer, H. G. 1976: *Trayamar. Los hipogeos fenicios y el asentamiento en la desembocadura del río Algarrobo*. Excavaciones Arqueológicas en España 90. Servicio de Publicaciones del Ministerio de Educación y Ciencia. Madrid. <https://sede.educacion.gob.es/publiventa/detalle.action?cod=16413>
- Welter-Schultes, F. W. 2008: «Bronze Age shipwreck snails from Turkey: First direct evidence for oversea carriage of land snails in antiquity». *Journal of Molluscan Studies* 74 (1): 79-87. <https://academic.oup.com/mollus/article/74/1/79/1197234>
- Wood, J. R. y Montero-Ruiz, I. 2019: «Semi-refined silver for the silversmiths of the Iron Age Mediterranean: A mechanism for the elusiveness of Iberian silver». *Trabajos de Prehistoria* 76 (2): 272-285. <https://digital.csic.es/handle/10261/224033>