

ESTUDIOS ORIENTALES

5-6

EL MUNDO PÚNICO

RELIGIÓN, ANTROPOLOGÍA Y CULTURA MATERIAL

Ed. A. González Blanco
G. Matilla Séiquer
A. Egea Vivancos



MURCIA
2001-2002

Índice

Presentación	15
ANTONINO GONZÁLEZ BLANCO, GONZALO MATILLA SÉIQUER y ALEJANDRO EGEA VIVANCOS	
I. RELIGIÓN	
De los 1.000 y más dioses al Dios único. Cuantificación de los panteones orientales: de Egipto a Cartago	19
G. DEL OLMO LETE	
Una cuestión de vida o muerte. Baal de Ugarit y los dioses fenicios	33
P. XELLA	
Astarte fenicia e la sua diffusione in base alla documentazione epigrafica	47
M. G. AMADASI GUZZO	
Al servizio di Astarte. Ierodulia e prostituzione sacra nei culti fenici e punici	55
S. RIBICHINI	
Los dioses de Aníbal	69
PEDRO BARCELÓ	
Un santuario rural en Baria (Villaricos-Almería)	77
J. L. LÓPEZ CASTRO	
Bes y Heracles. Estudio de una relación	91
D. GÓMEZ LUCAS	
La religión púnica en Iberia: lugares de culto	107
E. FERRER ALBELDA	
Tanit en las estrellas	119
R. MARLASCA	
II. CULTURA MATERIAL	
Urbanismo y población	
La ciudad de <i>Carteia</i> (San Roque, Cádiz) en época púnica	137
J. BLÁNQUEZ PÉREZ, L. ROLDÁN GÓMEZ y M. BENDALA GALÁN	
La influencia del mundo paleopúnico en la meseta oriental	157
J. A. ARENAS ESTEBAN	

- ¿Almacenes o centros redistribuidores de carácter sacro? Una reflexión en torno a un modelo arquitectónico tipificado en la protohistoria mediterránea 173
F. PRADOS MARTÍNEZ

Numismática

- Monedas púnicas de *Rus-Addir* (Melilla) 183
P. FERNÁNDEZ URIEL, F. LÓPEZ PARDO, R. GUTIÉRREZ GONZÁLEZ,
S. BENGUIGUI LEVY
- Moneda púnica de plata en la colección *-Sánchez Jiménez-* del Museo de Albacete 195
M. A. CEBRIÁN SÁNCHEZ
- Monedas púnicas en la Región de Murcia: la significación de algunos contextos 199
G. MATILLA SÉIQUER y R. GONZÁLEZ FERNÁNDEZ

Mundo funerario

- Ahorros para la otra vida. Una sepultura púnica conteniendo una hucha en la necrópolis del puig des Molins (Eivissa) y su contexto histórico 207
B. COSTA, J. H. FERNÁNDEZ y A. MEZQUIDA
- Usos del suelo en la necrópolis de Cádiz: el proceso de distribución del espacio extramuros de la ciudad 243
J. M^a MIRANDA ARIZ, M. P. PINEDA REINA y M. CALERO FRESNEDA
- La cerámica púnico-gaditana del s. III a.C. El uso de la vajilla en el ámbito funerario y ritual de la Necrópolis 267
A. M^a. NIVEAU DE VILLEDARY Y MARIÑAS
- Los materiales no metálicos de los ajuares fenicios gaditanos 299
C. CARBALLO TORRES

Varia

- Cerámicas de cocina cartaginesas en contextos ibéricos de la costa catalana 305
D. ASENSIO I VILARÓ
- Observaciones en torno a los pebeteros en forma de cabeza femenina 319
M^a CRUZ MARÍN CEBALLOS
- Pervivencias iconográficas egipcias en las imágenes de damas sagradas del ámbito Fenicio-Púnico 337
M^a. J. LÓPEZ GRANDE y J. TRELLO ESPADA
- Sobre algunos elementos de culto orientales: columnas y capiteles 353
A. M^a JIMÉNEZ FLORES
- Los dragos de Cádiz y la *Falsa púrpura* de los fenicios 369
A. TEJERA GASPAR

III. FILOLOGÍA Y EPIGRAFÍA

El <i>Ugaritic Data Bank</i> (UDB) prototipo del <i>Corpus Inscriptionum Phoenicarum necnon Punicarum</i> (CIP)	379
J.L. CUNCHILLOS	
Ánforas y tablillas: el ánfora cananea y el <i>Kd</i> ugarítico	389
J. Á. ZAMORA	
Enculturación en el mundo neopúnico: traducción de la Biblia al neopúnico en los s. IV-V d.C.	409
S. FERNÁNDEZ ARDANAZ	

IV. HISTORIA

Reyes y sufetes: una etiología del poder político en las sociedades vetero-orientales	417
J. SANMARTÍN	
Continuidad y discontinuidad en la historia de Tiro y Sidón	425
J.-P. VITA	
Gastos de guerra y administración de bienes de dominio público en la gestión púnica en España	439
J. J. FERRER MAESTRO	

V. QART HADAST Y SU TERRITORIO CIRCUNDANTE

Mazarrón-2: el barco fenicio del siglo VII a.C. Campaña de noviembre-1999/marzo 2000 ..	453
I. NEGUERUELA, R. GONZÁLEZ, M. SAN CLAUDIO, Á. MÉNDEZ, M. PRESA y C. MARÍN	
Presencia fenicia en la transición Bronce Final Reciente - Hierro Antiguo en el entorno de la Rambla de las Moreras. Mazarrón (Murcia)	485
C. CORREA CIFUENTES	
Primeros niveles de ocupación en el solar de la muralla púnica de Cartagena	495
C. MARÍN BAÑO	
Marcas de alfarero púnicas procedentes de Cartagena y su entorno	501
J. A. BELMONTE MARÍN y PAOLO FILIGHEDDU	
Nuevas aportaciones sobre la planificación espacial de Cartagena a finales del siglo III a.C. y su trascendencia urbanística planteada durante los periodos tardorrepublicano e imperial	509
B. SOLER HUERTAS	
Abastecimiento y distribución urbana del agua en Qart-Hadast. La continuidad en época republicana	527
A. EGEA VIVANCOS	
Entalle bárquida de cornalina en las ruinas de Baria (Villaricos, Almería)	539
A. GONZÁLEZ BLANCO, P. A. LILLO CARPIO y J. A. MOLINA GÓMEZ	

VI. BIBLIOGRAFÍA

Selección bibliográfica sobre mundo fenicio y púnico 547

A. EGEA VIVANCOS

ALONSO GARCÍA, J. (1997). *El mundo púnico: historia y arqueología*. Madrid: Editorial Castalia.

ALONSO GARCÍA, J. (1998). *El mundo púnico: historia y arqueología*. Madrid: Editorial Castalia.

ALONSO GARCÍA, J. (1999). *El mundo púnico: historia y arqueología*. Madrid: Editorial Castalia.

ALONSO GARCÍA, J. (2000). *El mundo púnico: historia y arqueología*. Madrid: Editorial Castalia.

ALONSO GARCÍA, J. (2001). *El mundo púnico: historia y arqueología*. Madrid: Editorial Castalia.

ALONSO GARCÍA, J. (2002). *El mundo púnico: historia y arqueología*. Madrid: Editorial Castalia.

ALONSO GARCÍA, J. (2003). *El mundo púnico: historia y arqueología*. Madrid: Editorial Castalia.

ALONSO GARCÍA, J. (2004). *El mundo púnico: historia y arqueología*. Madrid: Editorial Castalia.

ALONSO GARCÍA, J. (2005). *El mundo púnico: historia y arqueología*. Madrid: Editorial Castalia.

ALONSO GARCÍA, J. (2006). *El mundo púnico: historia y arqueología*. Madrid: Editorial Castalia.

ALONSO GARCÍA, J. (2007). *El mundo púnico: historia y arqueología*. Madrid: Editorial Castalia.

ALONSO GARCÍA, J. (2008). *El mundo púnico: historia y arqueología*. Madrid: Editorial Castalia.

ALONSO GARCÍA, J. (2009). *El mundo púnico: historia y arqueología*. Madrid: Editorial Castalia.

ALONSO GARCÍA, J. (2010). *El mundo púnico: historia y arqueología*. Madrid: Editorial Castalia.

ALONSO GARCÍA, J. (2011). *El mundo púnico: historia y arqueología*. Madrid: Editorial Castalia.

ALONSO GARCÍA, J. (2012). *El mundo púnico: historia y arqueología*. Madrid: Editorial Castalia.

ALONSO GARCÍA, J. (2013). *El mundo púnico: historia y arqueología*. Madrid: Editorial Castalia.

ALONSO GARCÍA, J. (2014). *El mundo púnico: historia y arqueología*. Madrid: Editorial Castalia.

ALONSO GARCÍA, J. (2015). *El mundo púnico: historia y arqueología*. Madrid: Editorial Castalia.

ALONSO GARCÍA, J. (2016). *El mundo púnico: historia y arqueología*. Madrid: Editorial Castalia.

ALONSO GARCÍA, J. (2017). *El mundo púnico: historia y arqueología*. Madrid: Editorial Castalia.

ALONSO GARCÍA, J. (2018). *El mundo púnico: historia y arqueología*. Madrid: Editorial Castalia.

ALONSO GARCÍA, J. (2019). *El mundo púnico: historia y arqueología*. Madrid: Editorial Castalia.

ALONSO GARCÍA, J. (2020). *El mundo púnico: historia y arqueología*. Madrid: Editorial Castalia.

ALONSO GARCÍA, J. (2021). *El mundo púnico: historia y arqueología*. Madrid: Editorial Castalia.

ALONSO GARCÍA, J. (2022). *El mundo púnico: historia y arqueología*. Madrid: Editorial Castalia.

ALONSO GARCÍA, J. (2023). *El mundo púnico: historia y arqueología*. Madrid: Editorial Castalia.

ALONSO GARCÍA, J. (2024). *El mundo púnico: historia y arqueología*. Madrid: Editorial Castalia.

ALONSO GARCÍA, J. (2025). *El mundo púnico: historia y arqueología*. Madrid: Editorial Castalia.

Mazarrón-2: el barco fenicio del siglo VII a.C.

Campaña de noviembre-1999/marzo 2000

IVÁN NEGUERUELA, RAÚL GONZÁLEZ GALLERO, MIGUEL SAN CLAUDIO, ÁNGEL MÉNDEZ SANMARTÍN, MARÍA PRESA, CARMEN MARIN
MUSEO NACIONAL DE ARQUEOLOGÍA MARÍTIMA-CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIONES ARQUEOLÓGICAS SUBMARINAS. CARTAGENA.
(AUTOR DE LAS FOTOGRAFÍAS: PEDRO ORTIZ).

RESUMEN

En Octubre de 1999 el Museo-Centro inició la campaña de excavaciones arqueológicas subacuáticas sobre el segundo pecio fenicio del s. VII a.C. localizado en La Playa de la Isla de Mazarrón, al que denominamos Mazarrón-2 para distinguirlo de Mazarrón-1, el pecio fenicio que se excavó entre 1993 y 1995.

Se exponen las principales características de la campaña aún cuando todavía faltán algunos meses para su finalización: estructura general de la nave, cargamento, ancla, metodología, datación, etc...

ABSTRACT

In October-99, the Museum-Centre started the campaign of underwater archaeological excavations on the second phoenician wreck (VIIth. Century B.C.) discovered at Playa de la Isla (Mazarrón, Murcia), Mazarrón-1 being the phoenician wreck excavated between 1993-1995.

Though it is going to take several months more until the end of this campaign, we discuss here the main items concerning to our job: general structure of the ship, cargo, anchor, methodology, chronology, etc...

Los organizadores de este II Congreso Internacional de Estudios Púnicos tuvieron la amabilidad de invitarnos a presentar el estado actual de nuestros trabajos sobre Mazarrón-2. Aun cuando la campaña está mediada, y por tanto no podemos presentar los resultados finales, hemos creído conveniente aceptar dicha invitación para ir avanzando ante nuestros colegas los primeros datos que ya podemos confirmar.

I. El descubrimiento del pecio en 1994

A raíz de la incorporación de uno de nosotros (I.N.) en Enero de 1993 a la dirección del Museo-Centro de Cartagena, se decidió acometer el estudio sistemático de los restos fenicios de la Playa de la Isla de Mazarrón. Estos restos habían sido localizados en el verano de 1988 por un equipo de buceadores del Museo-Centro, bajo la dirección de Víctor Antona. En aquel verano se habían localizado unos cuarenta fragmentos cerámicos fenicios y unos restos de madera. En 1993 organizamos el "Proyecto Nave Fenicia", en la citada Playa de la Isla,

financiado por el Ministerio de Cultura y la Caja de Ahorros del Mediterráneo. El proyecto duró desde Octubre de 1993 hasta Junio de 1995. Entonces, dimos a conocer (NEGUERUELA, et alii, 1995-a y b, con la bibliografía anterior y la historia del descubrimiento) el informe preliminar de aquella larga Campaña. Allí expusimos cual había sido la síntesis de nuestro trabajo: prospección exhaustiva del fondo de la bahía; excavación de los restos del barco fenicio; y su traslado hasta los laboratorios del Museo-Centro.

En la primavera de 1994, en el curso de la larga Campaña citada, uno de los miembros del equipo, E. Peñuelas, localizó el segundo barco fenicio a escasos metros de Mazarrón-1 (foto 7). Durante algunas jornadas conseguimos reconocer casi todo el perímetro de su casco (foto 8). Estaba orientado Oeste-Este. Algunas cuadernas del costado sur del barco sobresalían por encima de las tracas conservadas, lo que nos indicaba que faltaban las correspondientes tracas superiores. Medía algo más de 8 metros de eslora por

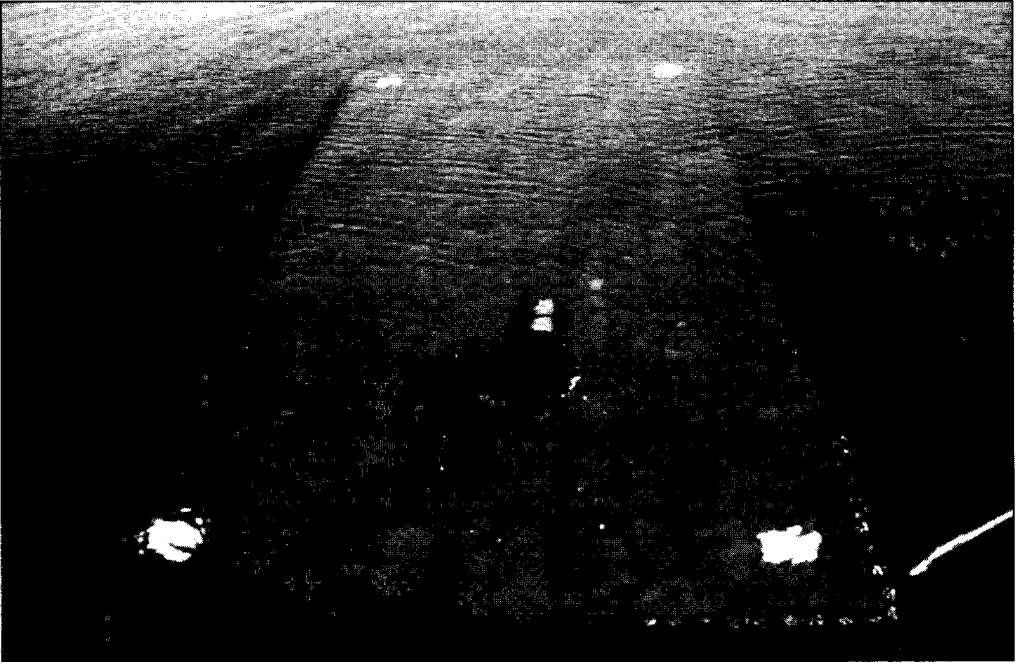


Foto 1. La Caja Fuerte fotografiada desde el exterior.

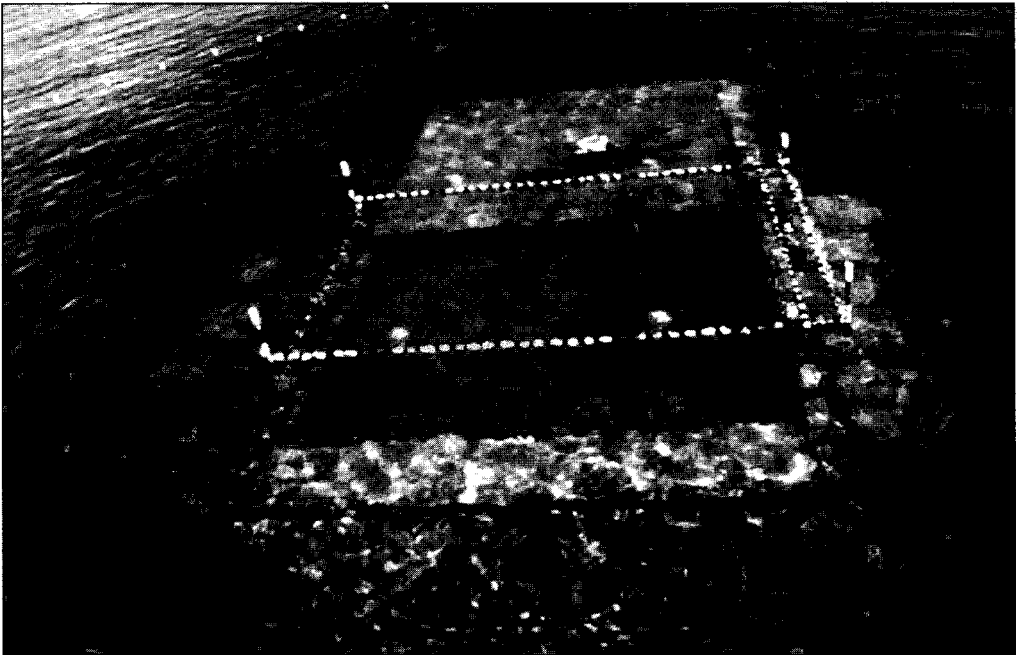


Foto 2. La Caja Fuerte a medio abrir, con la torre de fotografía. En su interior, se observa la silueta del barco fenicio.

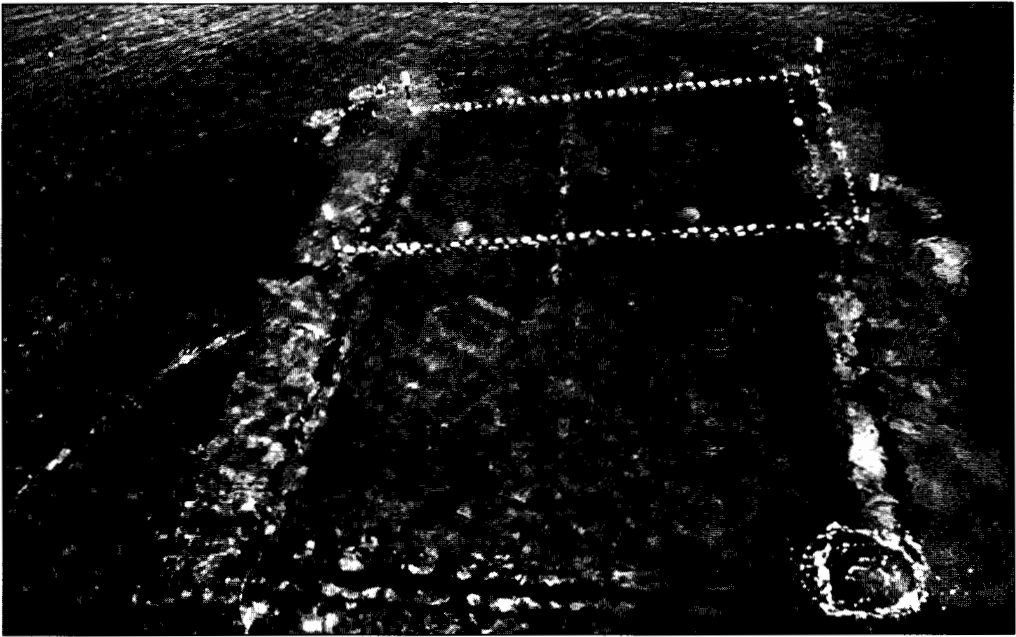


Foto 3. La Caja Fuerte completamente abierta, con la torre de fotografía instalada. Se aprecia con claridad la silueta del barco.

unos 2 metros de manga. Se decidió abrir un sondeo de 2 x 1 mts. en el centro de aquella estructura, coincidiendo con la manga del barco. Cubriendo toda la extensión de este sondeo apareció un sello de plantas muertas, *Posidonia* oceánica, que arrancamos a fin de poder profundizar. Previamente, se retiraron algunas muestras para realizar los análisis de C-14 sobre este sello. Bajo él, y ya en el interior del barco, aparecieron la parte superior de un ánfora fenicia tipo Trayamar 1, una traca desprendida, y la parte superior de una espuerta de esparto con su asa de madera. Ampliamos 1 metro más hacia Levante, con lo que las dimensiones finales de aquel sondeo fueron 2 x 2 metros (foto 9). En esta ampliación nos topamos, bajo el sello de *Posidonia*, con un cargamento de lingotes metálicos muy rotos, caídos en parte sobre una de las bancadas o baos del barco. Todos los hallazgos se dejaron en su sitio.

Además de las muestras del sello de *Posidonia*, se tomaron muestras del casco del barco, hasta un total de cinco, para realizar pruebas de C-14 que se hicieron en Gröningen. Todas ellas arrojaron una cronología comprendida entre los ss. VII y VI a.C.

A pesar de la comprensible presión del momento, se decidió cerrar el sondeo mucho antes de haber profundizado hasta la sentina del barco, proteger todo el hallazgo con un gran túmulo de arena, piedras y mallas metálicas dispuestos en estratos sucesivos¹ y continuar con los trabajos que nos habían llevado a Mazarrón: la excavación de Mazarrón-1. Por un lado, porque la espectacularidad de este descubrimiento (mucho más completo que Mazarrón-1, y con su cargamento en el interior) no debía primar sobre el trabajo sistemático que el Museo-Centro estaba realizando desde hacía 7 meses y al que aún le faltaban 12 meses más. Y por otro, porque consideré más adecuado dedicarle una campaña monográfica en la que toda la atención científica, económica y de medios estuviera puesta exclusivamente en la excavación del barco recién descubierto.

II. De 1994 a 1999

Desde junio de 1995 en que terminó el Proyecto "Nave Fenicia", todos los años hemos venido realizando una campaña de reexploración de los mismos 72.000 m² de superficie que habíamos hecho en los 2 años de la primera



Foto 4. La Caja Fuerte abierta en "damerograma".

campana. Las campañas sucesivas de 1996 (NEGUERUELA et alii, 1996), 1997 (NEGUERUELA et alii, 1997), 1998 (NEGUERUELA et alii, 1998) y 1999 (NEGUERUELA et alii, 1999-a) han sido más rápidas y fáciles debido a que la inmensa mayoría del material cerámico que afloraba en el fondo marino ya había sido posicionado y retirado por nosotros.

A pesar de ello, hemos de decir que todos los años sigue apareciendo en el fondo de la bahía un buen número de fragmentos cerámicos fenicios. Ello significa que la dinámica del litoral que originó la construcción del puerto deportivo de Mazarrón sigue operando año tras año, y que, una vez que nosotros extraemos del fondo de la Bahía los restos arqueológicos, en los meses siguientes el mar sigue desenterrando, si bien cada vez con menos intensidad, más y más restos cerámicos.

Durante todos esos años el barco ha permanecido protegido por el túmulo que le superpusimos en 1995. Pero este tipo de protección, que es el utilizado de manera standard en muchas partes del mundo, va degradándose a medida

que el mar va lamiendo su superficie y arras-trando la arena y la grava fuera de sitio. A fin de evitar los riesgos que se pudieran derivar de ello, nos impusimos una vigilancia asidua del túmulo. Así, a lo largo de la segunda mitad de 1995, todo 1996, 1997 y 1998, y con una periodicidad que ha oscilado entre las dos y las cuatro semanas, un técnico del Museo-Centro era enviado a la Playa de la Isla para hacer un reconocimiento visual del estado del túmulo. Cada vez que se detectaba cualquier incidencia preocupante se enviaba desde Cartagena a un equipo para reparar el túmulo. La primera reparación la tuvimos que hacer en primavera de 1996. A principios de 1997 se detectó un intento de violación del túmulo justo en su parte central: faltaban algunas de las piedras grandes y alguien estaba originando un pequeño cráter con desconocidas intenciones. Tras este intento consciente, no se volvieron a detectar más que desperfectos producidos, como en 1996, por el mar.

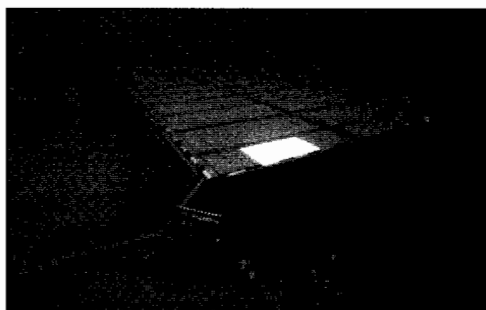


Foto 5. Vista de la Caja Fuerte cerrada, desde el fondo del mar.

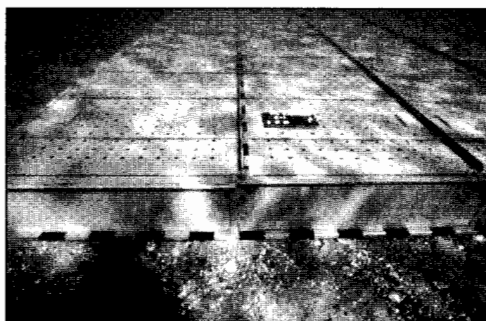


Foto 6. La Caja Fuerte cerrada vista desde el fondo del mar.

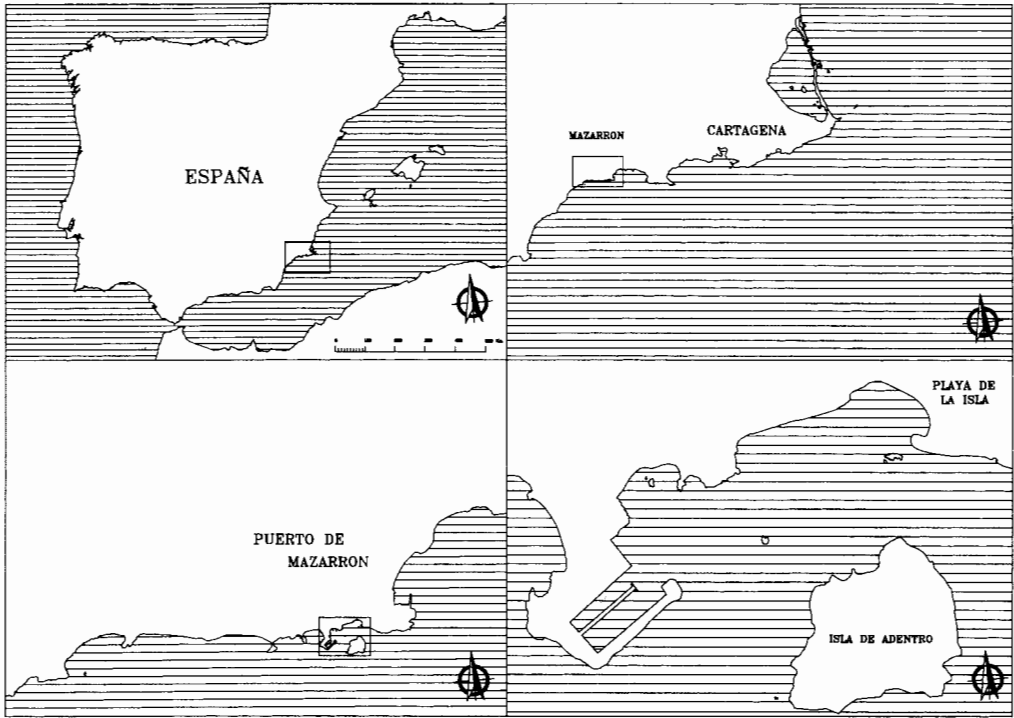


Figura 1. Ubicación de la Playa de la Isla, de Mazarrón.

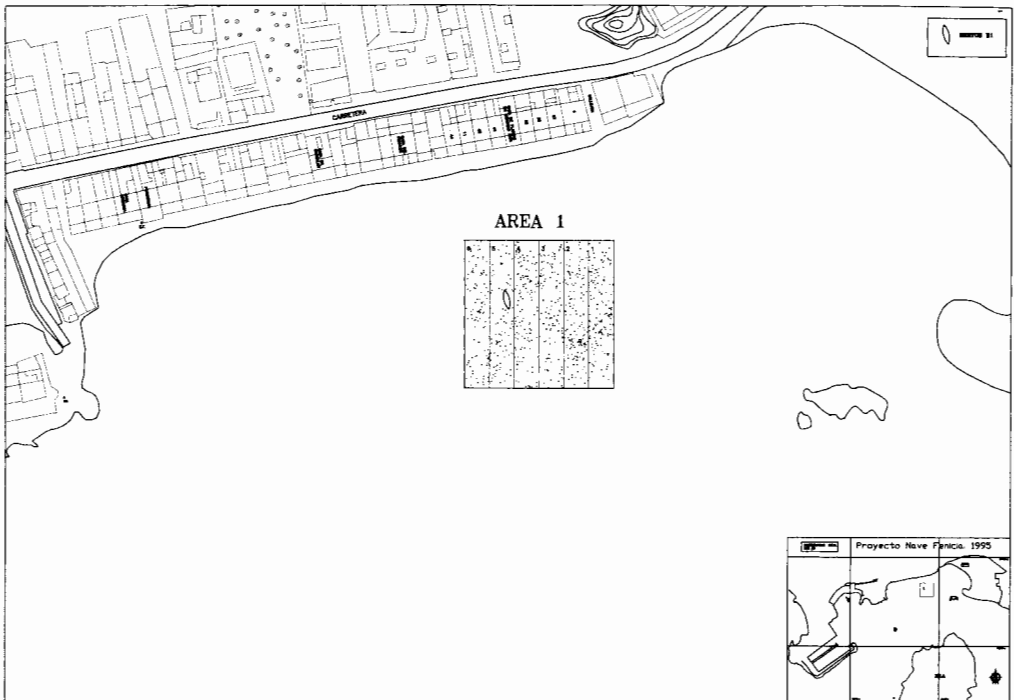


Figura 2. Proyecto "Nave Fenicia, 1993-1995". El Área 1, de 60 x 60 mts, terminada de prospectar en Otoño de 1993. En la calle 5 aparece Mazarrón-1.

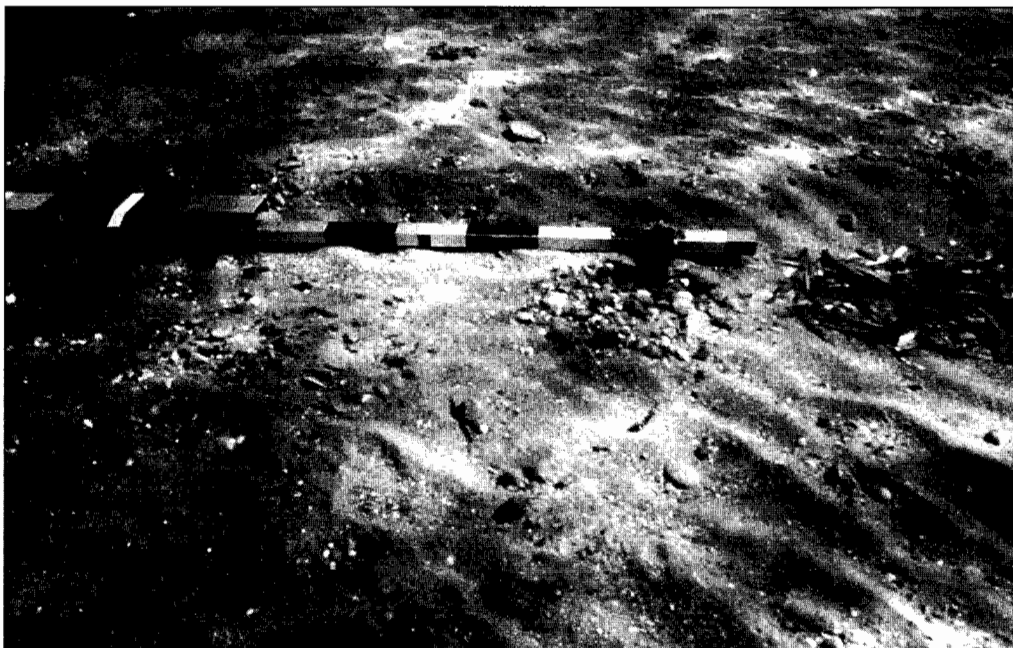


Foto 7. Descubrimiento de Mazarrón-2, en primavera de 1994. El jalón dividido en decímetros. En el segundo decímetro de la derecha se observa un trozo vertical de madera que resultó ser el extremo superior de una cuaderna.



Foto 8. Mazarrón-2, primavera de 1994. Aparición del casco del barco (la línea vertical a la izquierda de la foto) y de una madera, a la derecha, que posteriormente acabaríamos identificando como el ancla.



Foto 9. Mazarón-2, primavera de 1994. La cata de 2 x 2 metros.

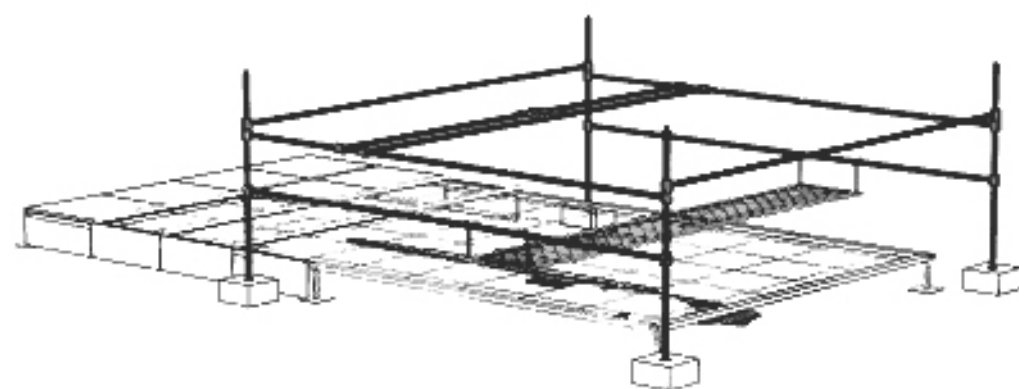


Figura 3. El primer diseño para la Caja Fuerte. 1993-1994. Posteriormente, el andamio o pasarela móvil que cuelga de la torre de fotografía se descartó.

Al mismo tiempo se ha venido trabajando, específicamente por parte de Juan Luis Sierra, en el tratamiento de los restos de Mazarón-2, desde que en 1995 ingresaron en el Museo-Centro. (SIERRA, 1999; SIERRA y GÓMEZ-GIL, 1999).

III. La campaña actual: de octubre-1999 a mayo-2000

1) **Periodización.** Finalmente, en 1997 presentamos un Proyecto a la Fundación Séneca (Proyecto PLP/7:FS/97: "Cava Arqueológica Subacuática del litoral de la Región de Murcia,

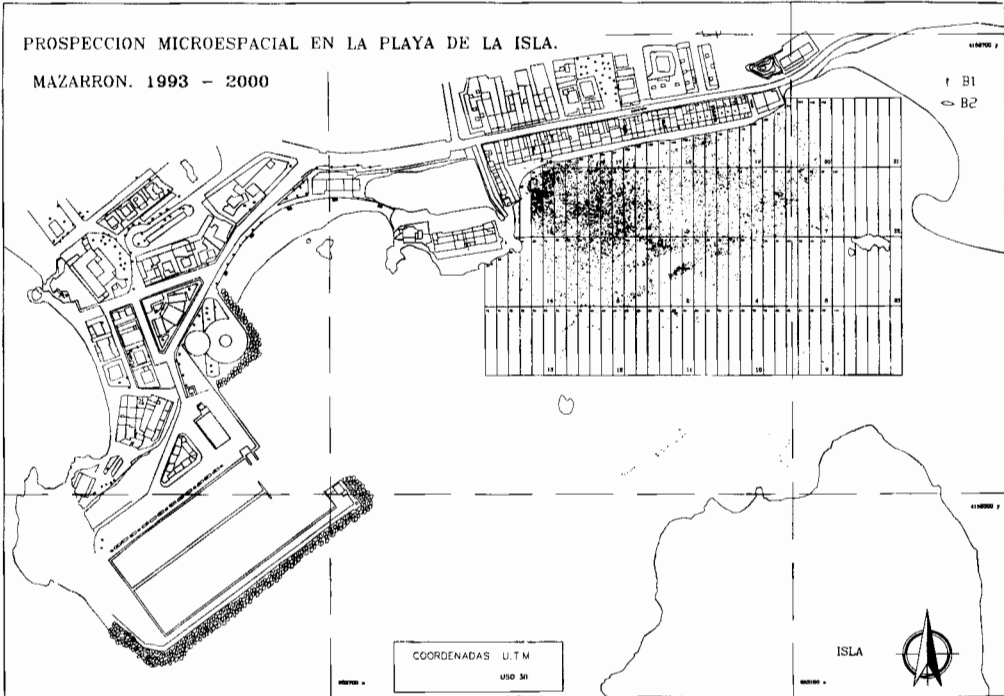


Figura 4. La prospección en la Playa de la Isla, a comienzos del año 2000, incluyendo todos los vestigios arqueológicos localizados y posicionados anualmente desde Octubre de 1993. La retícula recoge las 20 Areas y 120 calles.

I: Mazarrón”), dentro del Plan Nacional I+D, con una previsión de tres años de duración. Una vez aprobado este Proyecto, decidimos acometer en su contexto la excavación de Mazarrón-2, comenzando en el mes de Octubre de 1999. Según nuestra planificación el grueso principal de los trabajos de agua deberá estar concluido en el mes de Mayo o Junio de 2.000.

2) Equipo humano. Para ello, además de la ayuda de la propia Fundación, se solicitó al Ministerio de Cultura una serie de contratos. Hemos contado con 2 arqueólogos buceadores (Raúl González, Miguel San Claudio) que han asumido la responsabilidad diaria de los trabajos arqueológicos en agua; una antropóloga buceadora (María Presa) que ha estado, principalmente en apoyo a los dos primeros, así como en la responsabilidad de hallazgos nuevos fuera del entorno del barco; 1 geógrafo buceador (Ángel Méndez) que, aparte de sus tareas específicas, ha asumido libremente la responsabilidad de hacer de “hombre para todo”; el fotógrafo buceador

que trabaja con el Museo desde 1987 (Pedro Ortiz); el químico buceador Juan Luis Sierra, que, como el anterior, trabaja desde 1987; 2 restauradoras (Eva Mendiola, y Belén Carvajal); 2 buceadores profesionales (Carmelo Fernández Vicente y Remedios Albaladejo), que se han responsabilizado, coordinándose con el Patrón de barco del Museo-Centro, de todas las tareas de náutica, buceo y seguridad; 1 arqueóloga de tierra (Carmen Marín), responsable de los inventarios y del seguimiento del material; más el personal fijo del Museo-Centro: Emilio Peñuelas (Patrón de Barco) responsabilizado de todas las embarcaciones y equipos del Museo-Centro, e Iván Negueruela (director del Museo-Centro y de esta campaña). Los dibujos del barco a escala 1:1 los han realizado Raúl González y María Presa. Coordinando la contabilidad de los trabajos han estado Raúl González y el Cajero-Pagador del Museo-Centro (Alfonso García).

3) Equipamiento técnico y metodología. Además de este equipo humano, y de la subven-

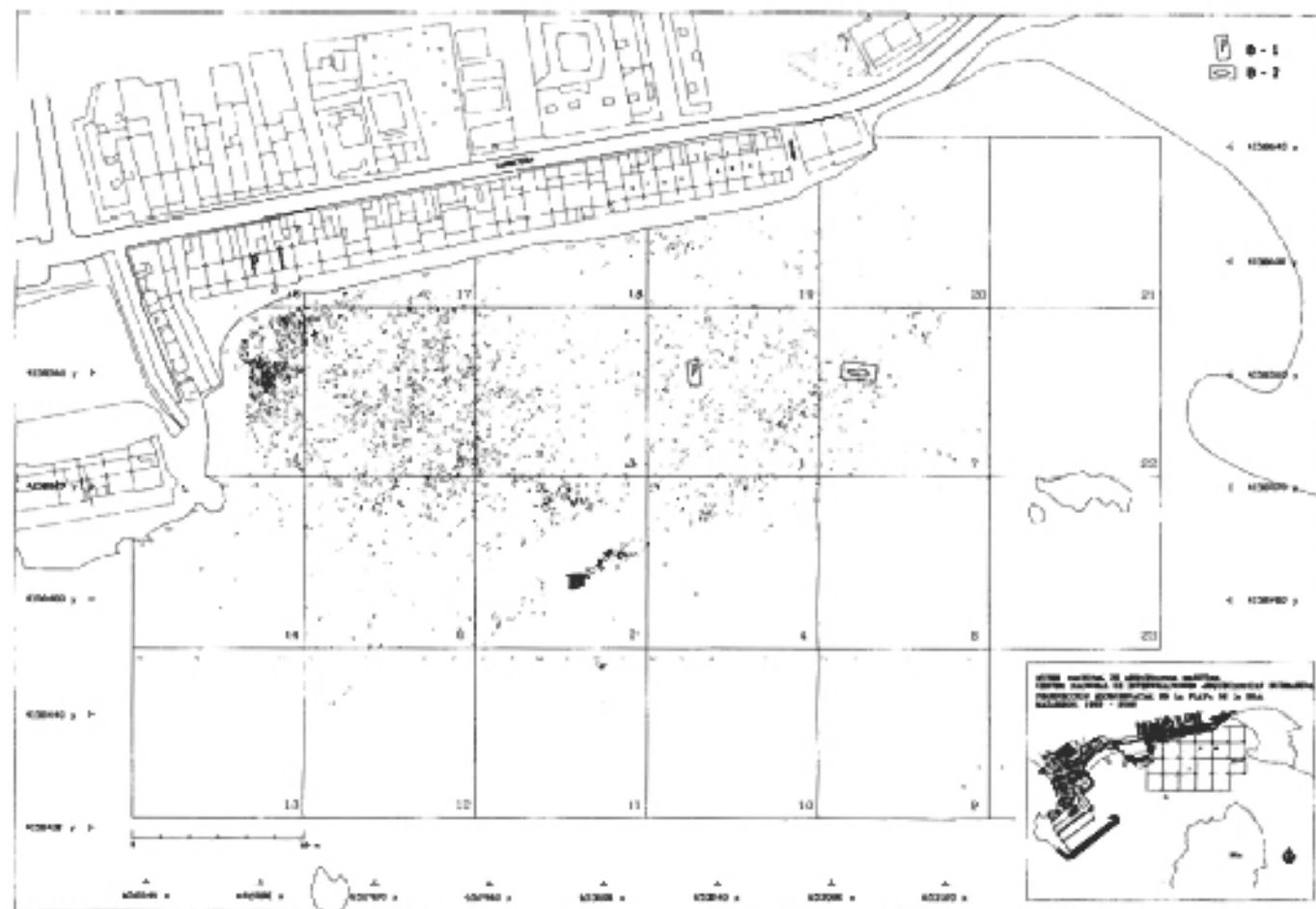


Figura 5. La Playa de la Isla, ampliada sobre la fig. 4, con la ubicación de Mazarrón-1 y Mazarrón-2, rodeados por sus respectivas Cajas Fuertes. En el centro del área 2, aparece una retícula de excavación puntual comenzada a comienzos del 2000.

ción económica de la citada Fundación Séneca, sin la que no podríamos haber acometido la campaña, hemos contado con los equipamientos habituales del Museo-Centro. La adquisición de los elementos nuevos más costosos, como la Caja Fuerte y el pontón así como 6 de los contratos citados, han sido asumidos por el Ministerio de Cultura.

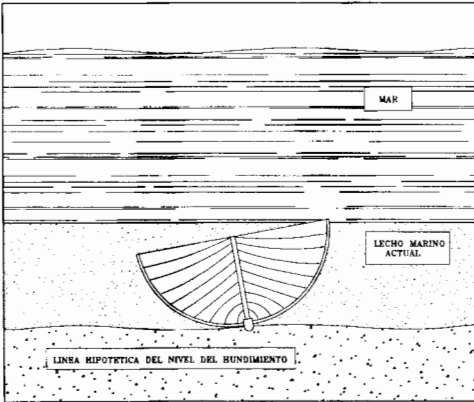


Figura 6. Mazarrón-2. Esquema teórico de su posición.

Junto a los sistemas de uso habitual en la metodología standard internacional de las excavaciones arqueológicas subacuáticas (mangas de succión, aspiradores, motobombas, compresores, lanzas de agua, equipos autónomos de buceo, torre de fotografía, tablillas de dibujo, retículas metálicas tubulares rígidas, sistemas de comunicación agua-tierra, etc...) hemos diseñado *ex novo* para esta campaña una serie de instrumentos que aquí sólo citamos pues se comentan más ampliamente en otro lugar:

- 3.a.- Diseño y fabricación de una “Caja Fuerte”. Se trata de la segunda edición de la Caja Fuerte que diseñamos para la excavación del B-1 en la campaña 93-95. Esta segunda edición ha sido, no solo diseñada expresamente para las dimensiones de Mazarrón-2, sino notablemente mejorada.² (figs. 3, 7, 8, 9, y 10)
- 3.b.- Diseño de instrumentos precisos de medición para dibujar el perímetro del barco. Lo denominamos provisionalmente buscador-de-coordenadas (foto 14). Permite, teniendo un marco fijo de referencias como el propor-

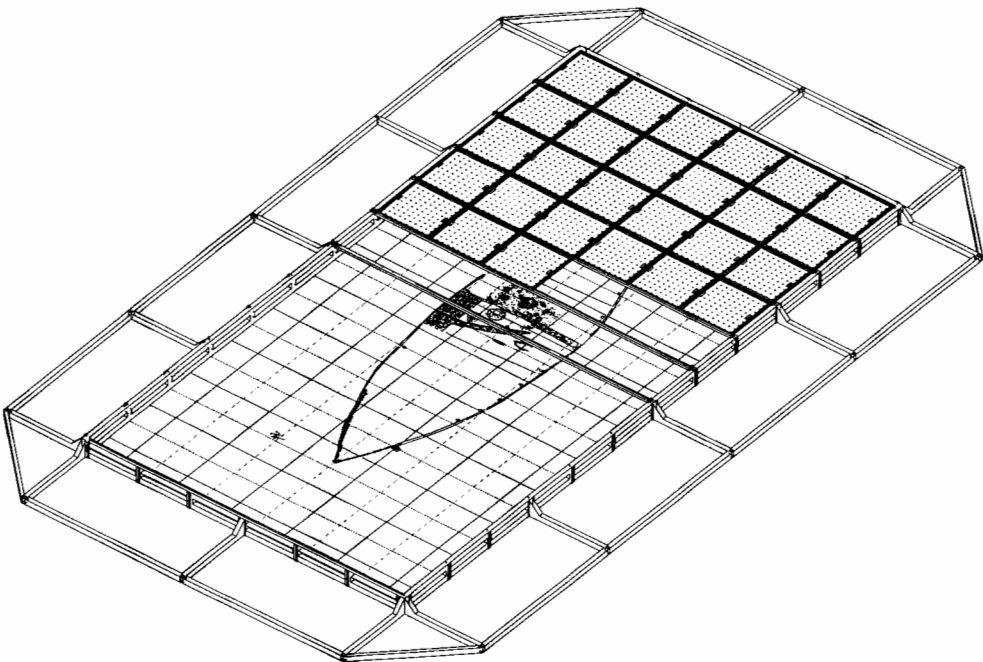


Figura 7. Mazarrón-2. El diseño de su caja Fuerte, antes del comienzo de la campaña y sobre el dibujo del barco realizado en 1994 por W. Zallo.

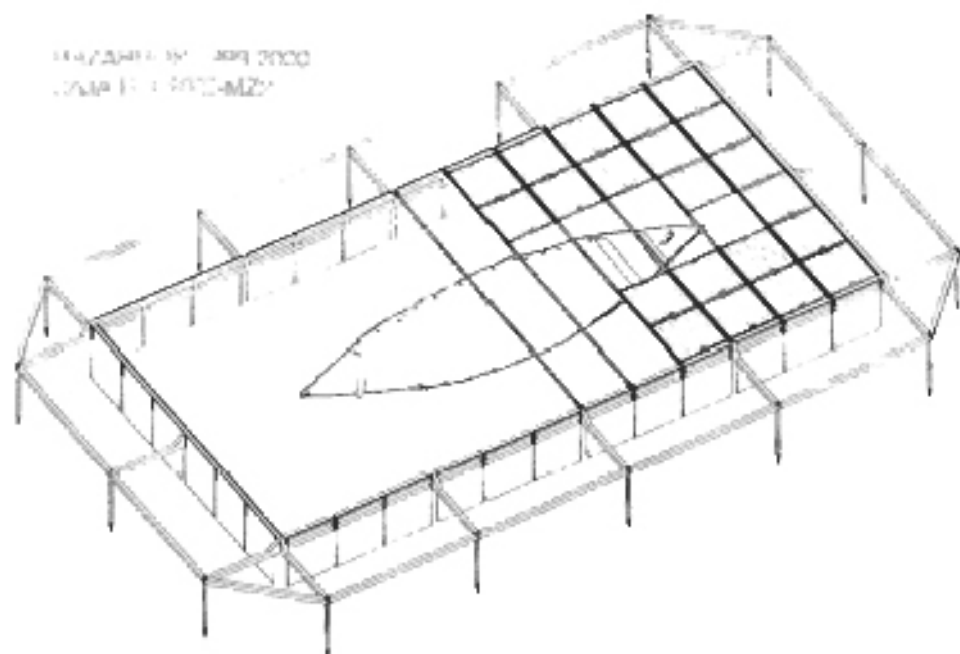


Figura 8. Mazarrón-2. Diseño completo de la Caja Fuerte sobre el nuevo dibujo del perímetro del barco dibujado en Otoño de 1998 por R. González Gallera y M. Presn.

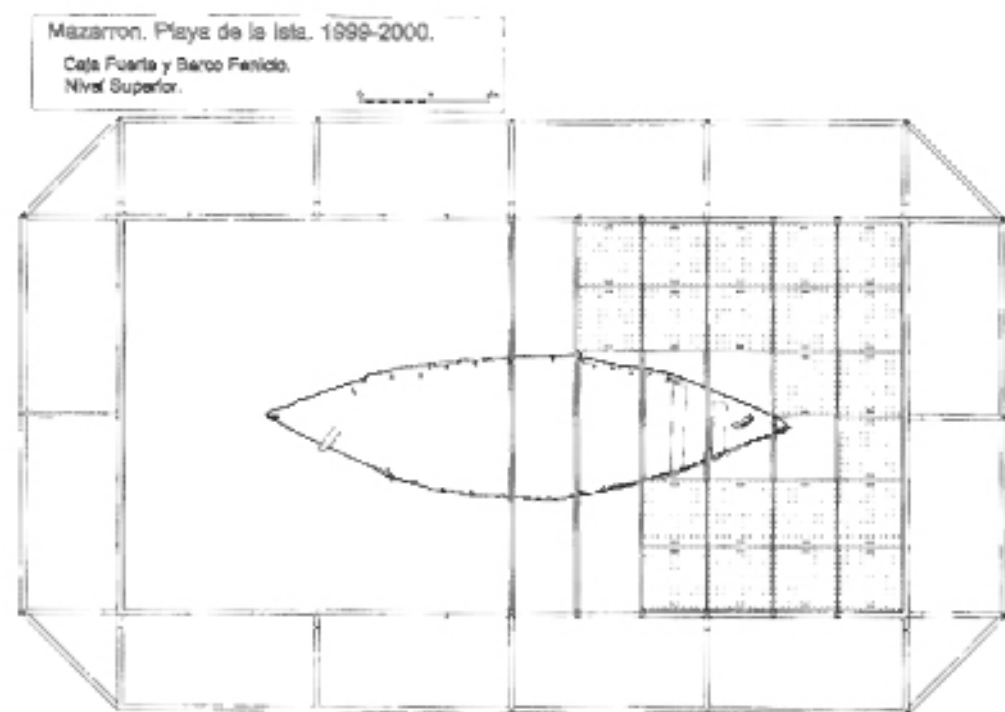


Figura 9. Mazarrón-2. La Caja Fuerte. A la derecha del dibujo del barco, que se corresponde con la popa, aparecen, de izquierda a derecha, los baos 1, Desplazado y caído) 2 y 3. (el bao 4 apareció después bajo la vertical del bao 3).

cionado por la Caja Fuerte, tomar con precisión cualquier punto del barco con relación a otros, lo que garantiza la absoluta fiabilidad del dibujo final.

3.c.- Diseño y fabricación de las “**paredes transparentes**”. Se trata de unas mamparas de metacrilato transparente de suficiente espesor fortalecidas por un marco de acero inoxidable (foto 18). Las hemos pensado para poner fin a una de las monsergas más latosas de las excavaciones subacuáticas, a saber: a medida que los buceadores están aspirando las capas de arena del fondo marino, más y más arena va cayendo en talud formando un cráter, lo que tiene dos graves perjuicios. En primer lugar, que es muy difícil ver el estrato o el fondo que se pretende limpiar por el continuo aporte de arena. En segundo lugar, que si se desea vaciar, pongamos por ejemplo, una zona de 6 m³, hay que vaciar, en realidad, 3 ó 4 veces esa cantidad de arena hasta conseguir que el talud, sujetado por sacos de plástico rellenos de arena permita abrir una cata de las dimensiones deseadas por los arqueólogos, con todo lo que ello significa de pérdida de tiempo, falta de claridad en los cortes realizados e imposibilidad de visualizar los perfiles

arqueológicos submarinos. Este sistema de las mamparas o paredes transparentes que se hincan en el fondo marino con facilidad mediante una lanza de agua hacen de contención a la arena que no se desea excavar. Nos permite, por tanto, excavar justamente la zona deseada; permite, además, una limpieza extraordinaria de los estratos o lechos que se desean documentar; permite, además, ver por transparencia la disposición general de los estratos del fondo marino. Como se ve supera claramente uno de los viejos problemas de las excavaciones subacuáticas, aportando, además, importantes ventajas.

3.d.- “**Arbotantes**”. A fin de evitar que la posible diferencia de presiones entre el interior excavado del barco, sometido a la presión atmosférica más la columna vertical de agua correspondiente, y el exterior no excavado del mismo, sometido a la presión de la arena circundante, pudiese afectar a los costados del barco hemos diseñado un sistema de “tiran-tes” que, instalados horizontalmente de babor a estribor (es decir en el sentido de la manga del barco, de donde toman su nombre) permiten acolchar ambos lados de madera de la nave y evitar que presiones no deseadas pue-

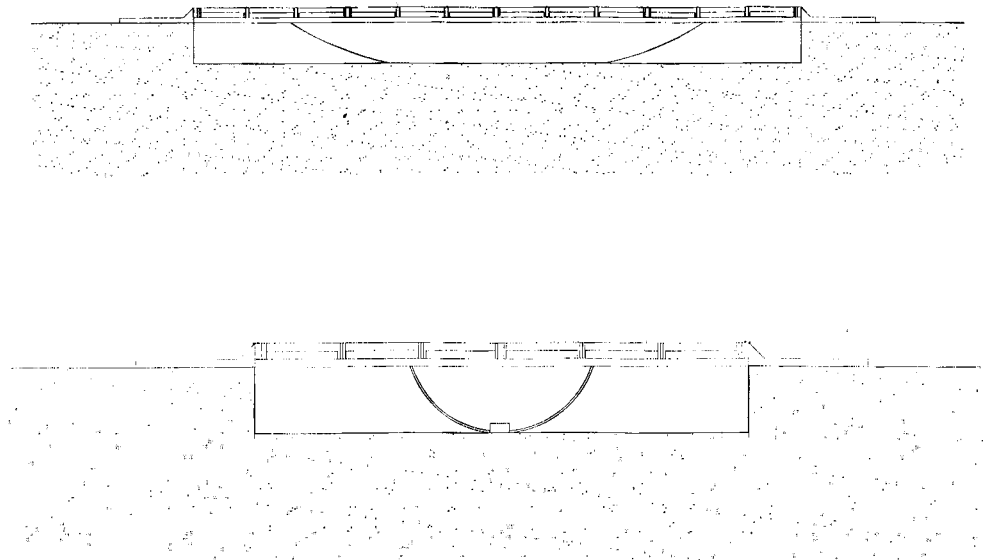


Figura 10. Mazarrón-2. Alzados del diseño de la Caja Fuerte.

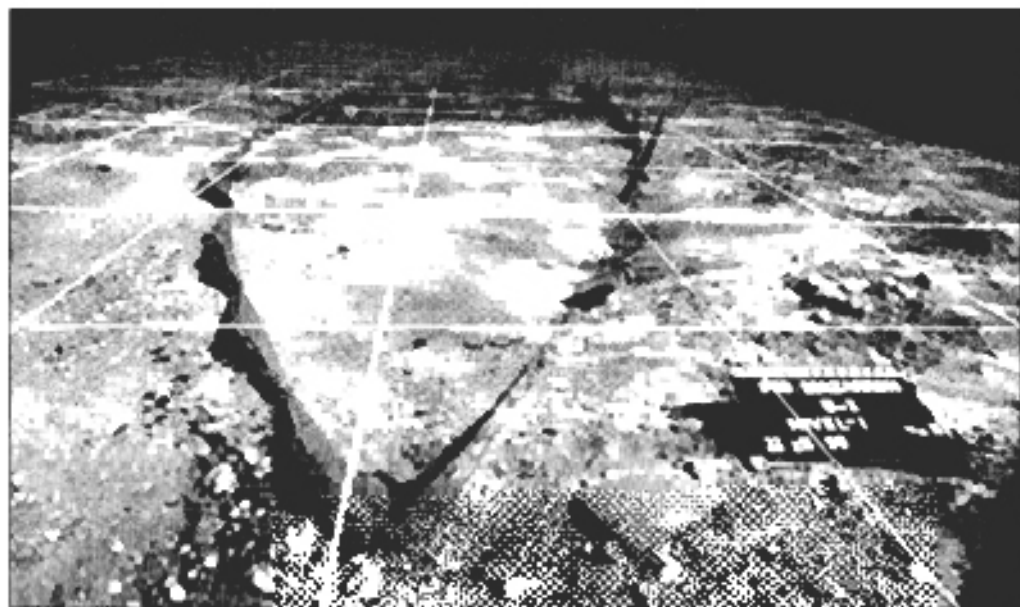


Foto 10. Mazarrón-2. Campaña actual, después de rebajar los niveles superficiales de arena. En primer término, la grúa del haren. La caja fuerte, completamente abierta. Las cuerdas de color naranja indican N-S y las de color amarillo indican E-O.

dan unir y unir la estructura de madera. Los extremos de estos "triantes" van dotados de cabezas móviles no sólo en los sentidos de las agujas del reloj, sino, al mismo tiempo, hacia delante y hacia atrás a fin de que puedan adaptarse a cualquiera que sea el grado de curvatura del casco de la nave en cada uno de los puntos en los que se decida instalarlos. Estos cabezales van forrados de material tufo y flexible para impedir dañar a la madera del barco (foto 22).

3. e. **Redeña de cuerdas específica.** Desde 1996 en todas las intervenciones que realizamos desde el Museo Centro instalamos cuerdas de color rojo señalando los ejes norte-sur, cuerdas de color amarillo para señalar los ejes este-oeste. Y cuerdas de color blanco para marcar las distancias intermedias correspondientes al nuestro metro.

Estos procedimientos que acabamos de resumir, cobran sentido por constituir un conjunto. Utilizados individualmente tienen una eficacia mucho menor, pero su uso combinado se beneficia del eje fijo de coordenadas y cotas que establece la estructura rígida de la Caja Fuerte.

4). **Controles.** Los Controles establecidos desde el mes de Octubre son los siguientes:

- *Ficha Diaria de Prospección.* A rellenar a diario por cada hincador, sea o no arqueólogo. Cada uno es responsable de cada hallazgo, o de su omisión.
- *Diario de Capa.* Se hace una ficha por cada Capa que se va rebajando. A rellenar por los arqueólogos.
- *Diario de meteorología y viento.* A rellenar por el Patrón.
- *Parte de trabajo.* A rellenar diariamente por cada uno. Refleja todas las incidencias.
- *Cronol de bajasiones por personas y día.* A rellenar por el Patrón.
- *Dibujos generales:* los arqueólogos R. González y M. Pesa. Calco 1:1 mediante lexari y punzón
- *Fotografía por Capas.* P. Ortiz.
- *Fotogrametría.* Al llegar a los niveles del cargamento. P. Ortiz.
- *Control topográfico y listado de movimientos de materiales una vez extraídos.* C. Maza.
- *Control estratigráfico general del interior y del exterior del barco.* A discutir entre los arqueólogos del equipo.

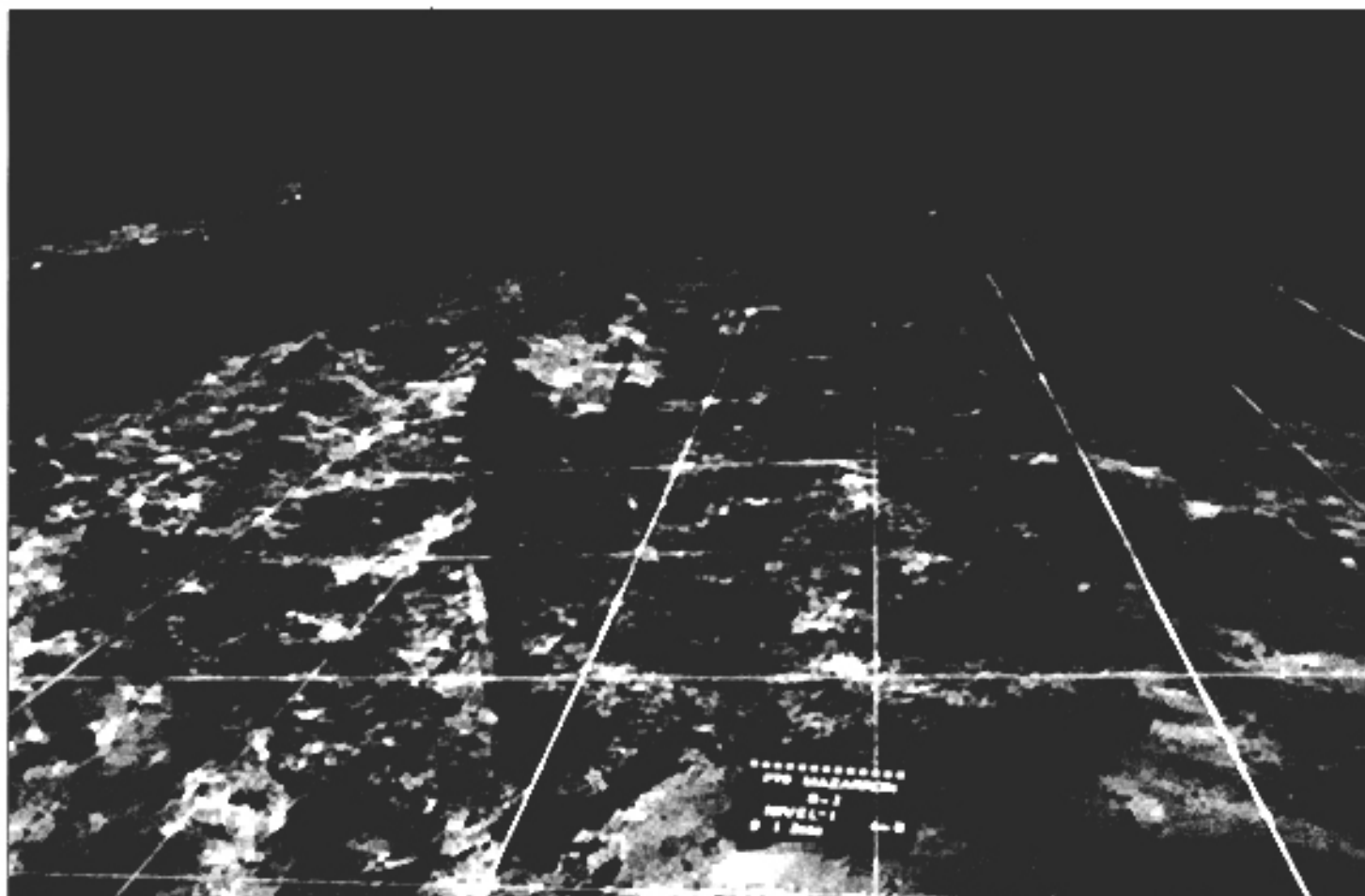


Foto 11. La misma foto tomada desde la popa. Se aprecia con claridad el sello de Posidonia Oceanica que interesa al interior del barco, cubre su bordo norte e invade el entorno inmediato. La Posidonia se limpió con extrema meticulosidad a fin de que quedase bien registrada en las fotografías. Rodeando el barco, la caja fuerte.



Foto 12. Mazarrón-2. La borda de estribor, la única conservada. Se aprecia la sucesión de cuadernas.



Foto 13. Mazarrón-2. Macro de una de las cuadernas con los restos del cosido al casco. El cosido se sitúa en la unión de dos tracas. La traca inferior aparece cubierta de resina. La traca superior, presenta en su mitad superior los restos de la Posidonia Oceánica que fue arrancada para poder profundizar.

5). Etiquetado de los hallazgos. Se ha definido de la siguiente manera.

- Sigla general de la campaña: MZ / 99 / B-2 / numero correlativo
- Siglado del barco y sus elementos:
 - Tracas: T / 1ª, 1b, ...
 - Cuadernas: CDN /
 - Cabos: CBO
 - Quilla: K. (La carlinga del mástil, si aparece, se ha decidido no individualizarla).
 - Roda: ROD
 - Codaste: CST
 - Resinas: RSN
 - Lengüeta: LGT
 - Espiga: SPG 1ª, 1ªb, etc...

IV. Los objetivos iniciales

Durante la planificación de nuestros trabajos habíamos marcado los siguientes objetivos:

1º. Excavación del interior del barco en su totalidad.

2º. Posicionamiento, registro y extracción de todo el cargamento del barco que nos fuera posible: lingotes de metal, espuerta, ánfora, tracas o cuadernas sueltas, etc...

3º. Documentación mediante fotografía, dibujo y vídeo del casco del barco y de sus aspectos constructivos.

4º. Restitución fotogramétrica del mismo.

5º. Extracción de muestras para análisis.

6º. Excavación de parte del exterior del barco para intentar comprender el registro estratigráfico. La pregunta que interesaba responder era si todo el paquete de arenas que cubrieron (y protegieron) el casco se había depositado en un solo

momento o en dos. En esta excavación exterior convenía aclarar qué fuera un trozo suelto de madera y forma curva que habíamos localizado en 1994 a un metro al norte de la proa.

7º. Cubrición, de nuevo, del barco dejando instalada en el fondo del mar la Caja Fuerte sobre la que se instalará un túmulo clásico de piedras y arena (NOTAS 1 y 2).

8º En cuanto a la extracción del barco, la campaña lo excluía desde su origen, principalmente porque no hay sitio en el Museo-Centro actual para su instalación en laboratorio; pero además, porque esta decisión debe ser tomada sopesando diversos factores, entre otros, el conocimiento que nos ha de proporcionar esta campaña para preparar la extracción con toda garantía de éxito.

En este sentido, los datos que esta campaña nos aporten servirán no sólo a los efectos arqueológicos sino, también, a los efectos de facilitar al arquitecto y a los diseñadores el montaje museográfico de la nueva sede del Museo-Centro que ha de ser construida, para cuando este barco haya de ser extraído (NEGUERUELA et alii, 1999-b). Según los proyectos del Ministerio de Cultura, Mazarrón-2 está llamado a ser una de las expresiones arqueológicas más singulares de la futura museología marítima. Ello requerirá el diseño de una sala específica para él. Con todo, y a pesar de lo anterior, si se decidiese no extraer el barco por razones de seguridad, los datos de la



Foto 14. Mazarrón-2. La utilización del "buscador de coordenadas" ("bus-co"), desarrollado por nosotros en conjunción con la Caja Fuerte, que garantiza el dibujo de precisión de los restos del casco.

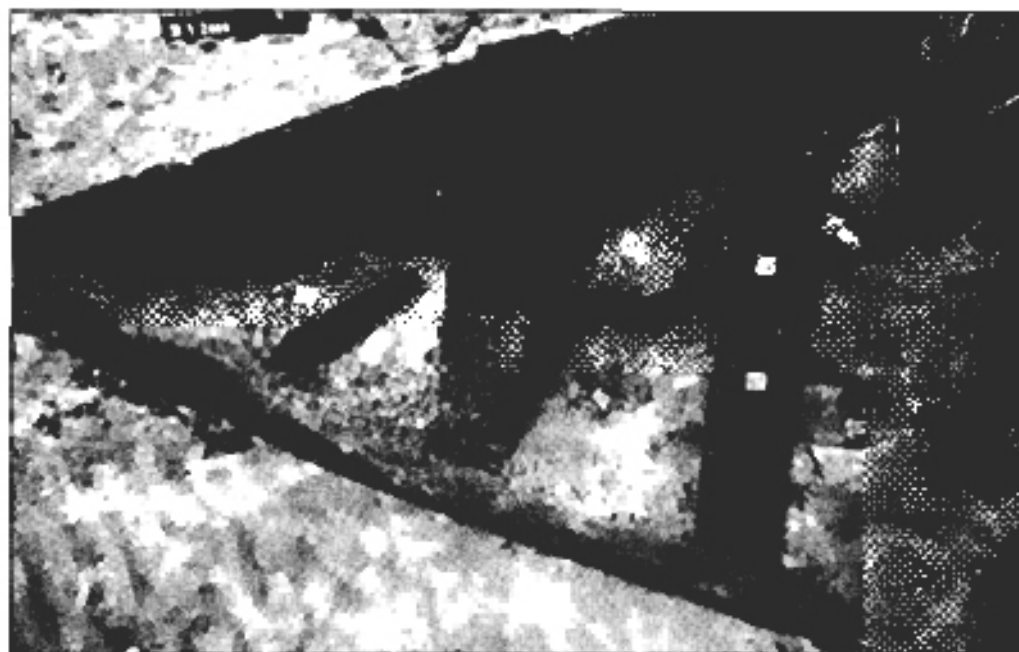


Foto 15. Mazarrón-2. La popa del barco. Se aprecia el bao 1 caído; el bao 2 in situ, y con las dos perforaciones cuadradas citadas en el texto; y el bao 3. (El bao 4 apareció, posteriormente, bajo el 3).



Foto 16. Mazarrón-2. Otra vista de lo anterior.

campaña servirían (desde este punto de vista museográfico y de difusión social) para construir una réplica a tamaño natural.

V. Plan para el desarrollo de los trabajos

El plan diseñado tiempo atrás era el siguiente:

1º Instalación de la Caja Fuerte, centrándola tan precisamente como fuera posible sobre los ejes del barco.

2º Excavación de las primeras capas de arena en toda la extensión de la Caja Fuerte (es decir: tanto al interior como al exterior del barco) hasta alcanzar todo el perímetro superior de la nave.

3º Una vez enrasado todo el fondo en la cota del perímetro superior de la nave, lo que nos evitaría el continuo movimiento de arenas del exterior hacia el interior, se bajaría una segunda capa de, aproximadamente, un palmo de profundidad en el exterior del barco, con el objetivo de conocer la disposición general que podíamos encontrarnos.

4º Conocíamos, desde el sondeo de 1994, que en la parte más alta del barco existía un potente sello de plantas muertas, *Posidonia* oceánica, sello que esperábamos localizar en el exterior de la nave. Dicho sello, como ya hemos dicho, había sido datado por C-14 en los siglos VII-VI a. C. Por tanto era para nosotros evidente que el primer rellano de la campaña debía ser localizar, en el exterior e interior del barco ese importante nivel estratigráfico.

5º A raíz de ese momento el barco se iba a excavar atendiendo a 3 tercios fundamentales: el tercio oeste, el tercio central, y el tercio este.

6º Al mismo tiempo debía excavar por el exterior del barco en el tercio oeste, allá donde en 1994 habíamos localizado una pieza curva de madera, sobre la que, guiándonos por el ancla de madera de Ma'agan Michael (Israel)³, concebíamos esperanzas de que se tratase, efectivamente del ancla de la nave fenicia.

A la hora de redactar estas líneas, marzo-2000, el plan resumido anteriormente se ha seguido con razonable precisión. Este es el momento de decir que esta precisión se está debiendo a la completa entrega de la totalidad de los miembros que componen el equipo y que se ha citado en su momento. La manera de trabajar

que se sigue es la de que básicamente cada uno tiene sus funciones asignadas, pero que el trabajo de agua impone en la práctica que todos actuemos en todo.

VI. Primeras actividades

Tras todos los preliminares y preparativos en tierra durante los meses de septiembre y octubre-99, comenzaron las actividades de agua a finales del mes de noviembre de 99. Para ello se contó con la colaboración de los Grupos Especiales de Actividades Subacuáticas (GEAS) de la Guardia Civil que, durante 15 días, estuvieron trabajando bajo la supervisión de técnicos del Proyecto en la retirada meticulosa del túmulo que habíamos instalado en 1994.

Una vez terminada esta operación se procedió a localizar con las mangas de succión el perímetro del barco, a fin de poder instalar, con la precisión requerida, la Caja Fuerte. A continuación se procedió a la instalación de la torre de fotografía. Llegados a ese punto nos encontrábamos con el barco perfectamente protegido y la Caja Fuerte (fotos 10 y 11), y la torre de fotografía terminadas de instalar. Podía comenzarse la excavación propiamente dicha.

Se comenzó rebajando sucesivas capas de arena hasta localizar el nivel de *Posidonia* muerta que buscábamos. Como puede observarse en las fotografías adjuntas este estrato no sella completamente todo el perímetro de la Caja Fuerte. Es especialmente consistente en el exterior del barco, a lo largo del lado sur de la Caja Fuerte, y en los tercios central y oriental del barco. Falta completamente en el tercio occidental del mismo y en todo el cuadrante noroeste de la Caja Fuerte. Al llegar a la *Posidonia*, la arena circundante se rebajó unos 8 cm a fin de permitir su perfecta limpieza con las mangas de succión. Lo que más nos sorprendió fue la ausencia del sello de *Posidonia* sobre el tercio oeste de la nave, lo que, en principio, no auguraba nada bueno.

Una vez limpio todo este nivel, afloraba (salvo en el cuadrante noreste, en el que la borda permanecía cubierta (foto 11) por *Posidonia*) todo el perímetro de la nave así como numerosas cuadernas del lado sur que sobresalían bastante de la traca superior.

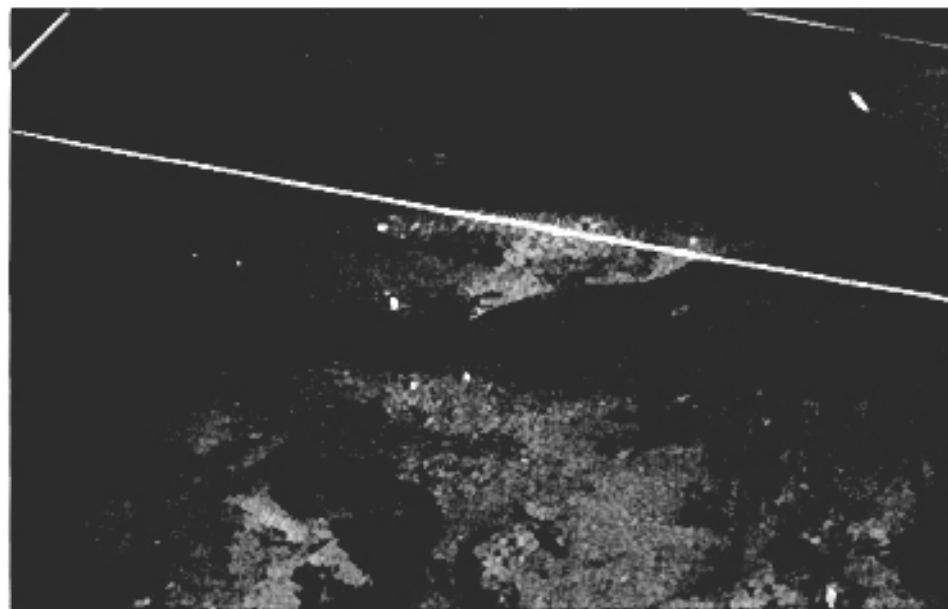


Foto 17. Mizarrón-2. Los baos 3 (superior), y 4 (inferior). A la derecha, comienza a aparecer la gruesa capa de plomo que protegía el casco. La mancha negra bajo el bao 4 son los primeros lingotes de plomo que comenzaban a aflorar.

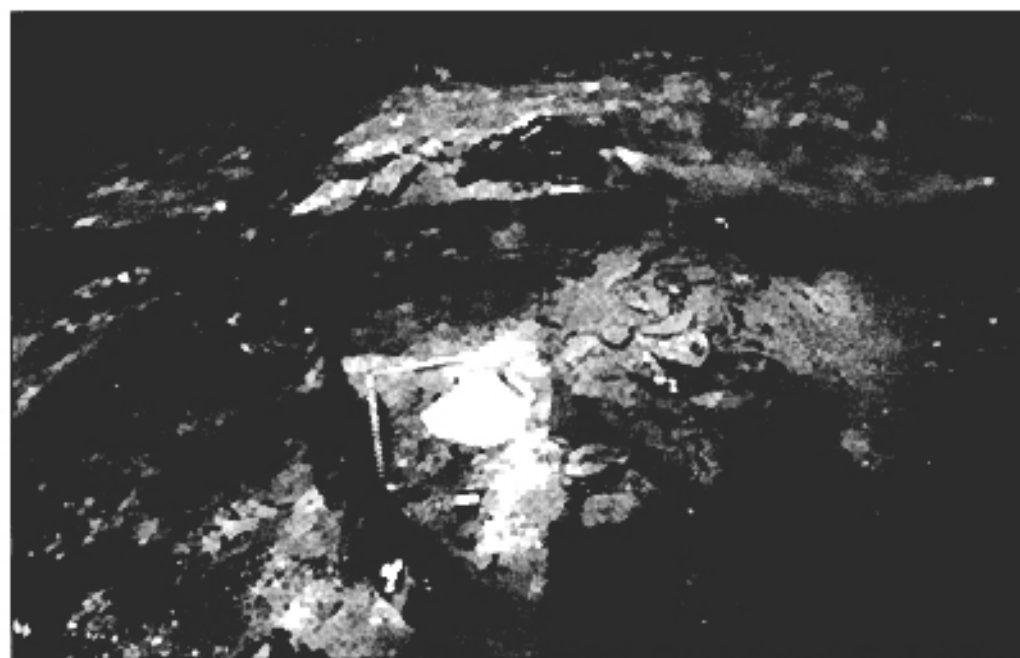


Foto 18. Mizarrón-2. Tomada de babor hacia estribor, en la manga del barco. La madera que se observa en el centro siguiendo la vertical de la foto es una traca de babor caída en el interior del barco. A su derecha, aflora el ánfora y a su derecha, aparecen lingotes de plomo muy destruidos. Entre la bodega superior del barco (que corresponde a la borda de estribor) y la Caja Fuerte, se aprecia una de las "paredes frías" diseñadas e instaladas por nosotros.

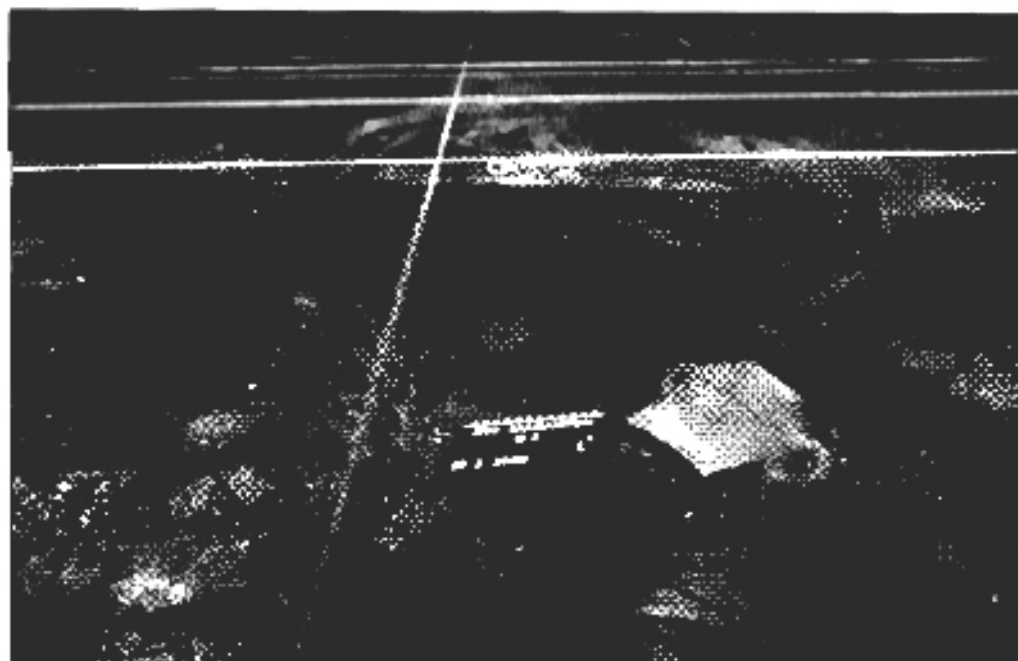


Foto 19. La misma tumba después de retirar los depósitos de arena. A izquierda y derecha del ánfora, el cargamento metálico del barco, que deja exacta la parte central del mismo donde apareció el ánfora, la espuerta y otros aspectos de importancia.



Foto 20. Excavación de la espuerta de asparto y asa de madera. A su alrededor aparecen fragmentos cerámicos del ánfora y trozos de diferentes cabos.

Con el barco descubierto, las medidas resultantes han sido: 8'15 mt. de eslora por 2'25 mt.de manga.

VII. Descubrimiento de la violacion del sector oeste del barco, a proa

Al constatar que en esta zona faltaba el sello de Posidonia decidimos ir rebajando las sucesivas capas en esta zona del barco. Nos encontramos, hasta llegar al fondo del mismo, con un estrato homogéneo de arena de color gris-perla muy fina, completamente suelta y muy colonizada por multitud de minúsculas partículas metálicas brillantes. Mediada la operación de rebaje de este estrato de arena, encontramos en la borda norte un orificio destinado, con toda certeza, a recibir el encastre de la cabeza de una bancada o bao, la cual había desaparecido. Asimismo había desaparecido la cuaderna inmediata que había dejado su huella sobre la resina del interior del casco. Al llegar al fondo del barco encontramos un ladrillo industrial rojo moderno de celdillas. Ni un solo hallazgo arqueológico. Tan sólo, lo que a todas luces nos fue muy evidente desde el primer momento,

una fosa practicada por algún buceador clandestino que antes de 1993 había localizado el barco, había realizado este agujero y, posiblemente desazonado por no encontrar más que fragmentos rotos e informes de los lingotes de metal, había desistido de continuar con su operación.

Que esta fosa fue realizada con anterioridad a octubre de 1993 es evidente porque desde dicho mes hasta el mes de marzo de 1994 en que nosotros localizamos la nave nuestra presencia permanente en la Playa de la Isla nos permite asegurar que no se produjo ninguna operación de tal tipo. Y, una vez terminada nuestra intervención del mes de abril de 1994 el barco fue protegido con el túmulo ya descrito, túmulo que hemos venido revisando durante estos últimos 5 años con periodicidad sin que nunca hayamos detectado intrusiones en él. Pero más evidentemente aún, porque las sucesivas capas de malla, textil y metálica que formaban el túmulo estaban intactas cuando procedimos a retirarlas en la campaña actual.

Con toda lógica hemos de pensar que estamos ante alguno de los buceadores que durante años

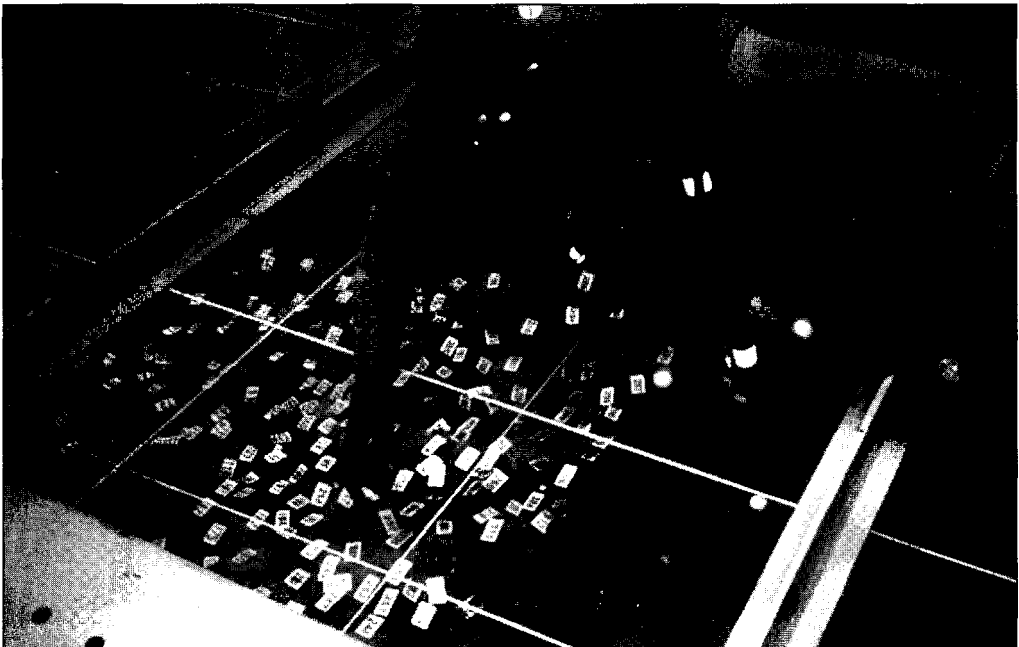


Foto 21. Etiquetado de los fragmentos de los lingotes metálicos del cargamento del barco.

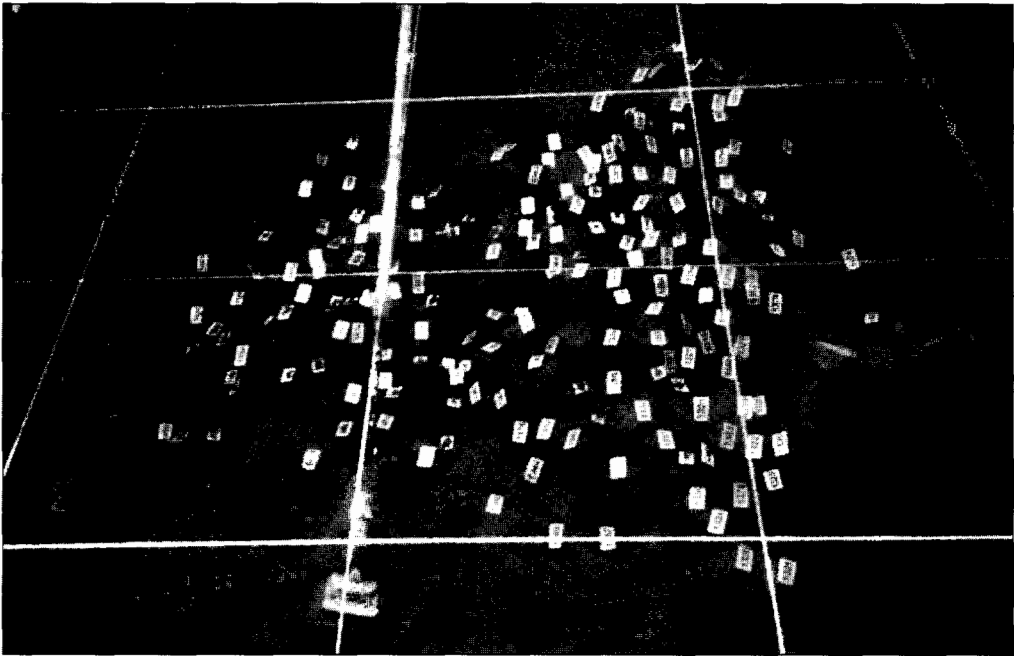


Foto 22. Parte del cargamento metálico ya siglado para su fotografiado y posterior retirada.

han sondeado la bahía con detectores de metal, y que se han jactado de los hallazgos arqueológicos que han realizado. El detector debió de avisar de la existencia de metal; el clandestino debió comenzar a extraer arena hasta llegar a los “plomos” de la proa del barco; siguió con su operación hasta llegar al casco; debió considerar que era un hallazgo extremadamente pobre, que no reportaría ningún beneficio económico, y que, ni siquiera, le permitiría “presumir” de objetos arqueológicos como ánforas o similares. Puede que nunca supiera que estaba descubriendo uno de los barcos antiguos más importantes del Mediterráneo, sino que creyera que se trataba de una barcaza de uso minero de las explotaciones de Mazarrón durante el siglo XIX o principios del XX.

VIII. Excavación del tercio este del barco, a popa

Una vez terminada la excavación de la zona de la proa (sector oeste, donde se localizó la violación descrita) nos trasladamos a la zona de popa, al este. La situación, en esta zona era la siguiente:

El lado norte (estribor, por tanto) desaparecía bajo el espeso sello de posidonia oceánica (foto 11), sello que no existe en las inmediaciones de la popa. A partir de esta, todo el lado sur del barco (babor, por tanto) aparecía completamente descubierto en su totalidad.

Hacia 1 metro de popa en este lado sur aparece, perfectamente encastrada con el casco del barco, la cabeza de una bancada o bao. Esta unión se ha hecho en “cola de milano”. Y la cabeza de otra bancada a 1,62 metros de la popa. Ambas bancadas buzan muy fuertemente hacia el lado norte de modo que están mucho más altas por el lado sur que por el norte, como todo el barco, lo que puede significar o bien que están desprendidas de allí, o bien que el casco del barco se encuentra fuertemente escorado, cediendo hacia el norte.

Se procedió a retirar el sello de Posidonia y, sucesivamente, la arena subyacente, hasta que llegásemos bien al fondo del barco o bien hasta el cargamento. La excavación de este tercio del barco ha ofrecido, hasta el momento de redactar estas líneas:

– **El bao-1.** (fotos 15 y 16). Se trata de una pequeña pieza de madera, de sólo 36 cms. de

largo, x 11'5 cms. de ancho x 4 cms. de grueso, que apareció, desprendido y caído, en la misma zona de popa. Uno de sus extremos está tallado en "cola de milano"; mientras en el opuesto, ésta solo se adivina debido a que el bao está roto precisamente aquí. Dado que en las hiladas de tracas conservadas no se observa ningún vestigio del encastre de este pequeño bao, hemos de deducir que debió estar instalado en una hilada de tracas superior a las conservadas; y dada su cortísima longitud, debió estar situado muy inmediato a la popa a fin de fortalecer la unión de babor con estribor.

Este bao apareció caído sobre una finísima capa de arena que está, a su vez, sobre una de Posidonia, otra de arena y otra de Posidonia que coloniza directamente el casco de la nave. De esta estructura de sucesión de estratos se deduce que el bao, y por tanto las hiladas de tracas en las que se engarzaba, se mantuvieron en su sitio el tiempo suficiente para que se formase esa sucesión de niveles de arena y Posidonia. Y que sólo después de algún tiempo, esta parte alta de la popa se descajó y el bao cayó donde lo hemos encontrado.

– El **bao-2** (fotos 15 y 16), esta situado a unos 98 cm. de la popa. Mide 96 cms. de longitud máxima x 20 cms. de ancho x 4-5 cms. de grueso. Se une al casco del barco mediante sendos encastres en "cola de milano" y entre dos hiladas de tracas, de las que la inferior ha sido cajeadada precisamente para recibir la cabeza del bao. Cercanos a estos cajeados o encastres con los que se une a babor y a estribor mediante "cola de milano", tiene dos orificios verticales cuadrados que traspasan toda la tabla que forma el bao. La interpretación de dichos orificios no está, todavía, resuelta.

– El **bao-3** (fotos 15 y 16) está situado a unos 162 cms. de la popa. Mide 132 cms. de longitud máxima, x 15 cms. de ancho, x 4 cms. de grueso. Su unión con el casco se hace también en "cola de milano". Aparece en relativo mal estado con un evidente desgaste de su superficie superior.

– El **bao 4** (foto 17) está situado a unos 35 cms. por debajo del anterior y prácticamente en su vertical. Está levemente desplazado hacia proa en unos 5-6 cms. No tendremos las medidas

correctas hasta que terminemos de excavar esta parte inferior del barco. A diferencia del bao-3, éste está en muy buen estado. Parece evidente que al estar situado debajo del anterior ha sufrido mucho menos y apenas ha tenido desgaste.

– En el fondo del barco, y en el espacio comprendido entre el bao-2 y los baos-3/4 aparecieron restos de lingotes de "plomo" muy fragmentados y, entre éstos y el casco del barco, un potente lecho de abarrote.

– Entre el bao-2 y la popa han aparecido los 3 objetos siguientes: el pequeño bao-1 de popa ya citado; una pieza de madera en ángulo, con aspecto de asa o mango, cuya interpretación está en estudio; y una vara de madera larga, de sección circular, y con un fragmento de cuerda anudado a uno de sus extremos, asimismo en estudio.

IX. Excavación del sector central del barco

En este sector es donde se abrió la cata-sondeo de la primavera de 1994 (foto 9), sondeo que se cubrió de sacos de arena. Además de la excavación completa de dicha cata nos quedaba por trabajar la zona comprendida a proa y a popa de la misma hasta conectar con los sectores, ya excavados, de los dos extremos de la nave.

Se repiten de nuevo los sucesivos depósitos de arena gris y finísimas capas de Posidonia antes de llegar al cargamento de lingotes de "plomo" del barco. (Observará el lector que procuramos extremar la prudencia cada vez que nos referimos a la naturaleza de los lingotes metálicos que contiene el barco. En realidad, hablamos coloquialmente entre nosotros de "lingotes de plomo", pero hay algunos aspectos que nos hacen dudar, en tanto no dispongamos de análisis fiables, de que se trate de plomo, aspectos que se refieren, principalmente al escaso peso y al color blanquecino).

En toda la extensión abierta del sondeo de 1994 aparecen los objetos detectados entonces:

- el **bao-5**, sobre el que ya en 1994 se detectó que había caído una parte del cargamento de lingotes de "plomo", pero que conserva aún su extremo sur encastrado en el casco de la nave;
- una enorme cantidad de lingotes de metal fragmentados;
- la espuerta,
- y el ánfora.

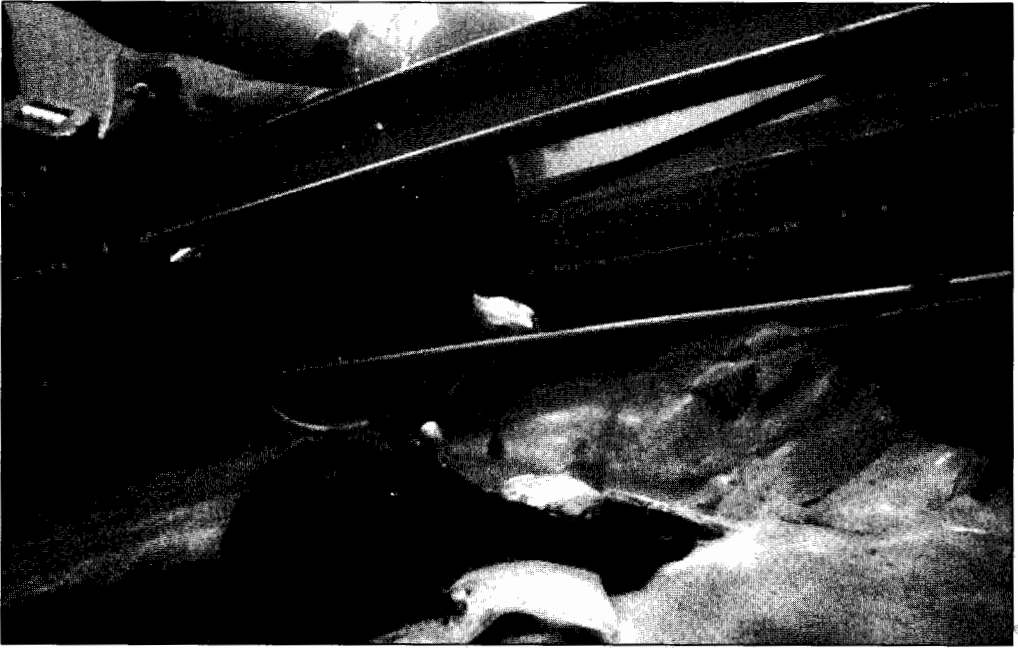


Foto 23. Aparición y limpieza del ancla.

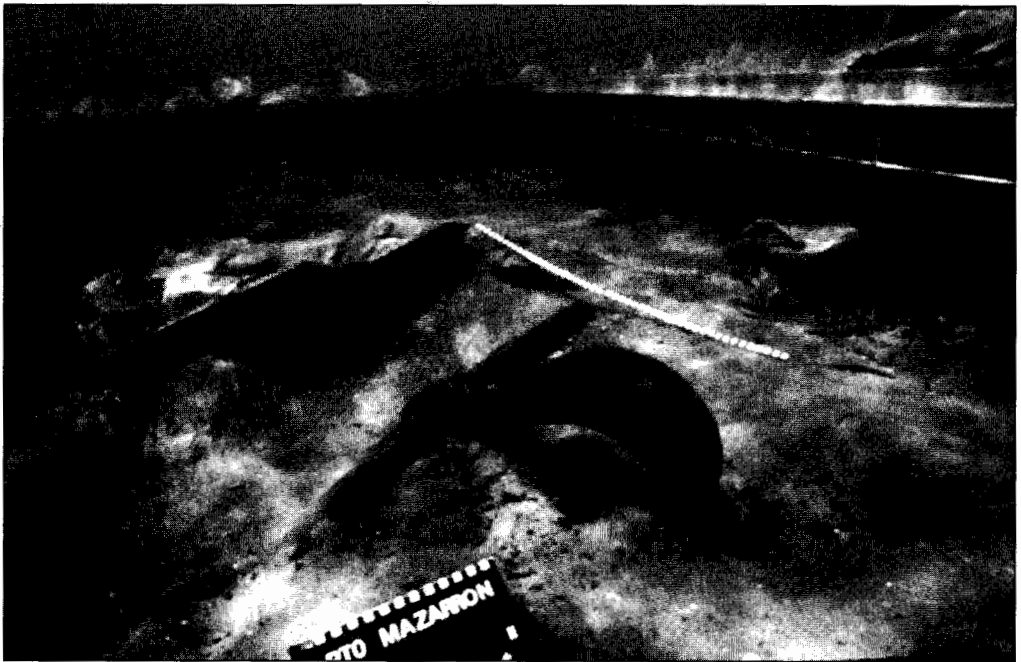


Foto 24. El ancla, a su izquierda la estacha, y, frente a ambos la proa del barco.

Terminada de limpiar la cata del 94, y aún sin haber profundizado hasta la misma sentina del barco (en la fecha de redactar estas líneas) en esta parte central, el panorama que ofrece el cargamento es el siguiente:

La zona central del barco comprendida entre los baos 5 y 6 está completamente libre de plomos (fotos 18 y 19). Ahí se ubica el **ánfora** (fig. 11 y foto 25) cuyos fragmentos se disponen de la siguiente manera: hacia el lado sur (babor) aparece el fondo; sobre la quilla numerosos fragmentos del cuerpo; y hacia el lado norte (estribor) la mitad superior del ánfora con su carena, 2 asas, hombro y boca; y la **espuerta** de esparto con asa de madera (foto 20).

Rodeando el fondo del ánfora citada, comienzan a aparecer **numerosos restos de cabo** que pueden recibir dos interpretaciones: o bien el ánfora estaba completamente forrada con cabo, como las damajuanas actuales, o bien estos cabos estaban destinados a sujetar el ánfora verticalmente al mástil.

A continuación, abrimos en extensión toda la superficie central del barco hasta unir con las

dos zonas ya excavadas: el tercio de proa y el de popa. En ambos casos, aflora en seguida el cargamento del barco: lingotes de “plomo” en forma de casquete esférico, muy fragmentados. Una vez terminado de limpiar el nivel superior de los mismos encontramos que tan sólo en dos casos podemos reconstruir con certeza la forma original de los lingotes, pues en todos los demás su estado de fragmentación es muy avanzado.

Depositadas directamente sobre el nivel superior de este cargamento de lingotes de “plomo” aparecen en la mitad oeste del barco dos piedras de granito distanciadas entre sí 0’87 ms. que componen la base y el rulo de **un molino de mano** de los conocidos desde el Neolítico como “barquiformes” (foto 26).

En el estado actual, hemos llegado hasta el nivel inferior del cargamento del barco, pero no hasta el caso; es decir: que ni los restos del ánfora ni los de los cabos ni la arena circundante ni el último nivel de lingotes ni el abarrote subyacente han sido retirados, lo que nos impide conocer la estructura del casco de la nave, de la quilla, etc...

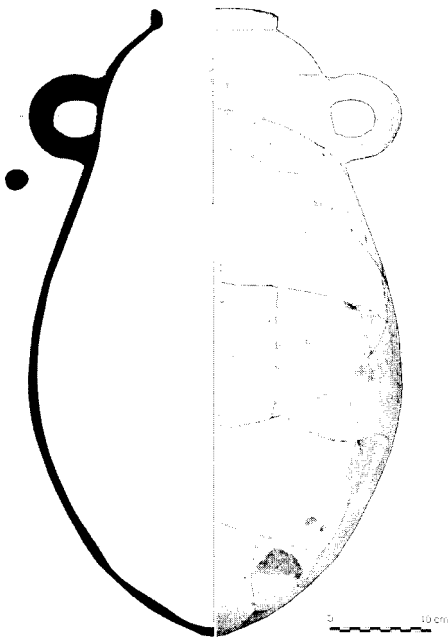


Figura 11. El ánfora aparecida en el interior del barco, una vez reconstruida en el Museo-Centro.



Foto 25. El ánfora tipo Trayamar-1 aparecida en el interior del barco una vez reconstruida.

En conjunto, la zona central del barco, la que está en torno al mástil, es la única libre de “plomos”, la única zona, por tanto, en la que la tripulación puede instalarse con algún confort. Mientras que hacia el este y hacia el oeste toda la nave aparece cargada con fragmentos de lingotes de metal; hasta llegar, en la roda y el codaste, a las zonas en las que la acusada curvatura de la nave impide instalar cargamento.

X. Retirada y fotografiado del cargamento de metal

Dado el estado fragmentario de los lingotes, acometemos su retirada de la siguiente manera:

– Se numera cada fragmento de la capa superior con una etiqueta plástica. Se procede a fotografiar en vertical dicha capa (fotos 21 y 22). Y a continuación se retira cada fragmento en una bolsa juntamente con su etiqueta plástica. Con la segunda capa de fragmentos se procede de idéntica manera. Y con la tercera, y con la cuarta. Y así sucesivamente. Ello nos permitirá, en el Museo, reproducir la posición de los fragmentos de metal en la misma posición en la que estaban en el barco, gracias a las fotografías verticales. Y, a partir de ahí, iniciaremos la reconstrucción del gran puzzle de los lingotes.

A medida que se van retirando las sucesivas capas de metal va haciéndose más evidente el potente sistema de abarrote que instalaron los fenicios para acolchar el casco de la nave.

XI. El ancla del B-2.

Junto al lado Norte de la proa del barco, y por el exterior del mismo, aparece, a 1 mt. de distancia, un pieza de madera curva. En las primeras semanas de Diciembre, hicimos una pequeña cata para confirmar nuestra sospecha de que se trata del ancla del barco, y efectivamente, las fotografías adjuntas dan fé del buen estado de conservación de la misma (fotos 23 y 24). Se trata de una pieza de doble ña, con cepo embutido y atado al mástil; el arganeo (parte del ancla al extremo de la caña en la que se ata la estacha, cuerda de unión del ancla al barco), todavía invisible por la posición tan fuertemente escorada de la pieza. Junto a ella se conserva un tramo muy largo de la estacha⁴.

Hasta la fecha, el ancla “construida” más antigua que se conocía en el planeta es la de

Ma`agan Michael, en Israel, excavada en 1989 por el equipo de Elisah Linder, de Haifa, (LINDER, 1995) y publicada monográficamente por Jay Rosloff (ROSLOFF, 1991). Apareció, como la nuestra, adyacente al barco homónimo por el lado de estribor junto a la proa. El barco se viene fechando en el s. IV a.C. Antes de ello, todas las anclas conocidas responden al tipo de un gran bloque de piedra con una o varias perforaciones por las que se pasan tanto el cabo o estacha cuanto maderas que ayuden a su fijación en el fondo. Hasta que no hayamos completada nuestra excavación no podemos avanzar más, pero ya queda patente que esta pieza del s. VII a.C. de Mazarrón-2 es actualmente la más antigua pieza conocida en el Mediterráneo.

Consideraciones finales

En el estado actual de la excavación no podemos avanzar apenas datos sobre la estructura de la nave. Tan solo apuntar algunos datos e ideas.

Como en el caso de Mazarrón-1, se construyó “a casco”. Las tracas fueron ensambladas “a espiga”; posteriormente se le añadió la estructura de las cuadernas las cuales se unieron al casco mediante cosido que perfora a las tracas correspondientes hasta el exterior (foto 13). Este tipo de construcción naval es conocida internacionalmente como “construcción a casco”, (“shell-first”) por diferencia de la “construcción a esqueleto” (“skeleton first”) (CASSON, 1994, pp. 33 a 35, y las ff adyacentes) que se generaliza en época helenística.

En la parte de la proa y de la popa, ni la roda ni el codaste sobresalen hacia el interior del



Foto 26. Las dos piezas del molino de mano, de granito, aparecidas sobre los fragmentos de lingotes metálicos.

barco, de tal modo que se continúa sin interrupción la "pared" del casco que vienen definiendo las tracas.

La estructura de bancadas o baos debió cumplir la doble función habitual de refuerzo del caso y de asientos para la tripulación. En el caso de los baos 3 y 4, prácticamente superpuestos uno sobre el otro a una distancia en altura de apenas unos 35 cms., sorprenden el muy mal estado de la superficie superior del bao-3, como si hubiera estado sometido a mucho desgaste, y el excelente estado del bao-4, que podría responder a una reparación o un refuerzo para evitar males mayores ante la rotura de bao-3.

Es importante escudriñar cuando los cosidos de los barcos antiguos son tales o por el contrario son tan solo sistemas de calafatear el barco por su interior incluyendo tiras de estopa o fibra vegetal entre las uniones de las tracas. CASSON, 1994, da en la fg. 8 una fotografía de una barca actual de Madrás. En la fg. 14, recoge un dibujo ideal sobre la barca de Keops y que con mas o menos variantes ha sido muy publicado en todos los tratados de construcción naval antigua; en este dibujo puede entenderse bien este doble problema constructivo: el de la unión de las tracas entre sí y el del cosido de las cuaderñas al forro. Con el mismo objetivo debe verse POMEY, 1997, pp. 89 a 101 y las figuras correspondientes, con la aportación, en la p. 102 de sus propios dibujos sobre la barca griega pequeña de la Plaza de Jules Verne de Marsella. Este hallazgo será especialmente interesante para nuestros estudios sobre Mazarrón-2 pues se trata

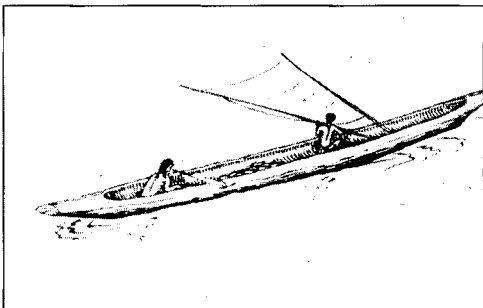


Foto 27. Barcas chinas con vela rectangular sujeta sobre dos mástiles. Tomado de Basch, 1987.

de 2 navíos griegos de finales del s. VI a. C. aparecidos en una plaza de la misma ciudad de Marsella, y por tanto excavados en seco, en la zona del puerto de lo que fue la antigua Massalia (POMEY-1999).

En relación con los orificios cuadrados que hay en los laterales del bao-2 (fotos 15 y 16), es prematuro fijar con precisión su función, máxime cuando en la zona opuesta del barco (la que consideramos proa por la presencia del ancla), han desaparecido los baos que existieran, y que, quizá, podrían aportarnos alguna luz. A ello hay que sumar la absoluta falta de cualquier tipo de paralelo en todo el mundo para este barco y sus detalles constructivos, lo que permitirá a sucesivos hallazgos ser paralelizados con éste, pero no al revés en el momento actual. En relación con este problema, y a título de ejemplo, podemos proponer provisionalmente dos explicaciones:

A) Que estemos ante un sistema de navegación a vela que consistiría en fijar dos palos verticales en estos orificios y unirlos con una vela cuadrada o rectangular. En este caso, la vela no se fijaría en un mástil sino en dos, y no iría emplazada hacia el centro del barco sino en uno de sus extremos. De ser así podríamos estar ante el caso

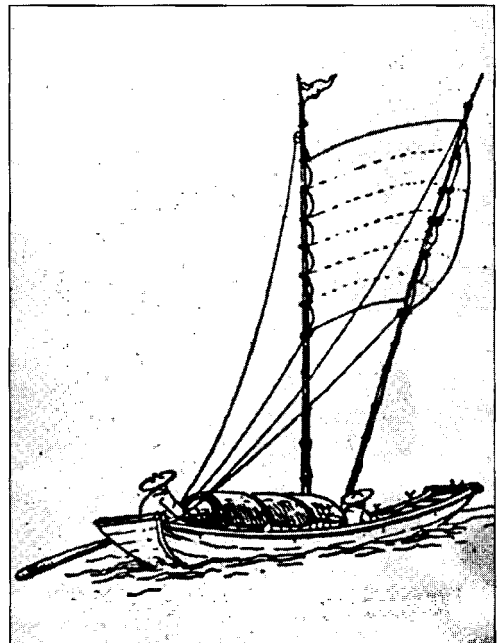


Foto 28. Idem que la foto anterior.

de la combinación de los dos tipos de vela: mástil central y doble mástil en un extremo. La existencia de este tipo de vela rectangular sujeta entre dos mástiles está documentada entre los pescadores del Sur del Iraq a principios del s. XX (BASCH, 1987, p. 109, fg. 198).

Se trata de unas barcas estrechas y alargadas cuyo tipo podría recordar a estas barcas fenicias de Mazarrón. En otro rincón del mundo, aún más alejado, se documenta (fotos 27 y 28, tomadas de Basch, 1987) este tipo de aparejo en China (BASCH, 1987, fg. 200. Aquí, la vela sobre doble mástil, mucho más centrada en el barco que en el caso iraquí).

Y aún mucho más cercano a nosotros, el tipo ha sobrevivido en Portugal hasta este siglo XX (BASCH, 1987, p. 110, ff. 203 y 204, en la desembocadura del Duero en Portugal), precisamente una zona en la que son varias las supervivencias de la cultura marítima de la Antigüedad que han podido ser documentadas, como las xábegas o ciertos tipos de proas de barco con representaciones de ojos (foto 29, tomado de Basch, 1987).

Pero más cercano a nuestro país y a la cronología de este barco de Mazarrón lo encontramos inequívocamente en época ibérica, en un vaso pintado del Tosal de San Miguel de Liria⁵, detalle que hasta la fecha, y hasta donde nosotros conocemos, ha sido insuficientemente tratado. Efectivamente, en el vaso aparecen dos barcas con 3 y 2 guerreros respectivamente que son atacados desde la orilla por un personaje de tamaño mucho mayor que los anteriores. Ambas barcas llevan el tipo de vela cuadrada sujeta entre dos mástiles, que están situados próximos a la proa de la nave (figura 12). Las representaciones en la Antigüedad no se limitan a estas barcas de Liria. Basch recoge el repertorio, aun cuando no conoce el caso del fragmento ibérico-valenciano (BASCH, 1987, *passim*).

B) Que se trate de orificios para fijar el soporte del timón. En este caso, sobre cada uno de los dos orificios laterales habría un palo vertical. Ambos palos estarían unidos en su parte superior por un tercer palo horizontal. Este armazón serviría para sujetar el timón ya a babor ya a estribor. Es decir, al modo de las estructuras para sujetar los timones en las naves egipcias del segundo milenio.

A favor de la opción B) juega el que esté sito a popa, el lugar natural para los timones. Por la misma razón la opción A) tiene fuertemente en contra que las vela cuadrada supletoria debería ir a proa.

En relación con el ánfora, diremos que responde muy fielmente a los prototipos que conocemos bien para la costa de Málaga y Granada, mientras que se aleja de las producciones cartaginesas o ibicencas.

El tipo de cargamento detectado hasta el momento: lingotes de metal en forma de casquete esférico, un ánfora, una espuerta y un molino de mano, indica claramente el objetivo de esta travesía: el ánfora debe estar destinada exclusivamente para el agua de la tripulación; el molino y la espuerta, para su comida.

No hay cubierta. No hay sitio donde dormir si no es encima de los lingotes. Lo único que importa es el transporte del metal.

El estudio completo de la construcción naval no podemos realizarlo hasta que no hayamos excavado el barco en su totalidad. Lo mismo vale para todos los demás aspectos que en esta ocasión no podemos aún aportar tanto referentes al peso total de la carga como al dibujo de la nave, como a su desplazamiento, carlinga del mástil, etc., etc...

Las medidas conservadas del barco no deben confundirse con las originales, eran claramente algo mayores, debido a la pérdida de las tracas superiores; el barco se construyó íntegramente en madera, sin resto alguno de metal. La quilla se hizo en cedro; las tracas, de pino carrasco; las cuadernas, de higuera y las lengüetas y espigas de olivo. Básicamente, se hizo a espiga (la técnica conocida internacionalmente como "mortice and tennon" y para la que SLEESWYK-1980 propone recuperar el nombre que le dieron los latinos: "*coagmenta punicana*"), aunque conserva restos de la técnica del cosido, y muy específicamente en las Cuadernas. (BLACKMAN-1999). Tenía un mástil central, por lo que navegaba a vela. Se cargó al máximo (¿en exceso?) de lingotes de metal, procedente, con toda certeza del mismo Mazarrón, donde todavía hoy a la elevación más alta se le conoce como el "Cerro del Plomo". Se le añadieron los elementos mínimos para la subsistencia de la tripulación. Antes



Foto 29. Barca portuguesa del s. XX, de la desembocadura del Duero, con vela rectangular sobre dos mástiles. Tomado de Basch, 1987.

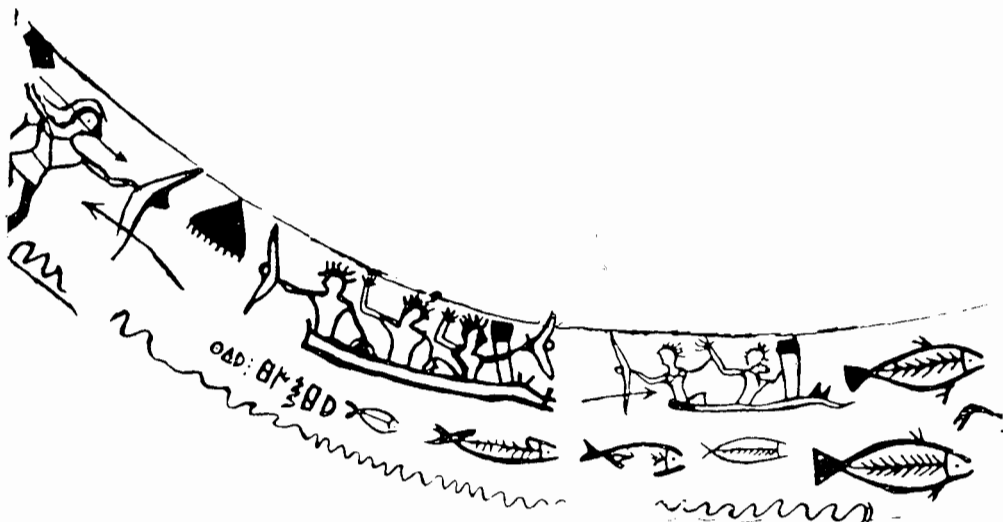


Figura 12. Vaso cerámico ibérico con pintura, procedente del Tossal de San Miguel de Liria, Valencia. Aparece un gran guerrero a la izquierda con escudo y lanza atacando a dos barcas con 3 y 2 guerreros respectivamente. Ambas barcas llevan a proa una pequeña vela rectangular, sujeta sobre dos mástiles cuya unión con el casco de la nave no se aprecia en nada, pero que podía corresponder a un sistema como el que en el texto se comenta en relación con Mazarrón-2.

de hacerse a la mar, se hundió a escasos metros de donde se había hundido Mazarrón-1.

De todo ello parece claro que el barco no llegaba a Mazarrón sino que salía con destino por el momento desconocido. Las hipótesis son pocas: a Fenicia. A Cádiz. A los centros mineros de Huelva a fin de utilizar el metal de plomo en el tratamiento de la plata...

Por todo lo anterior, sirvan estas líneas, cuando menos, para ofrecer a los colegas reunidos en este Simposium una primera aproximación a este singular navío.

NOTAS

- ¹ Ver, especialmente, NEGUERUELA 2000-a, con ilustraciones de los "túmulos" y referencias a otros similares
- ² La primera publicación de este "instrumento de protección", puede verse en: NEGUERUELA 2000-a. Sobre la segunda edición de la Caja Fuerte, fabricada en 1999 expresamente para Mazarrón-2, y con sustantivas mejoras sobre la edición de 1994, NEGUERUELA, 2000-b. Ambas Cajas han sido fabricadas en sendos talleres de Cartagena.
- ³ Cuando se detectó, en 1994, la pequeña parte del ancla que afloraba del fondo del mar, no teníamos idea exacta de qué elemento podría tratarse. De hecho, se pensó en algún elemento de la proa, del tipo del acrostolion. Mucho tiempo después, en 1996, uno de nosotros (I.N.) tuvo ocasión de asistir en Giardini Naxos (Sicilia) a una conferencia del Dr. Linder en la que expuso las fotos del ancla de Ma'agan Michael. A partir de ese momento ya quedaba claro a qué respondía esa pieza.
- ⁴ ROSLOFF, 1991, fg. 2. Podría parecer, en un primer momento, que el ancla de Ma'agan Michael está rota y que falta uno de sus dos brazos. Pero la evidencia del objeto, hoy custodiada en el Centro Salomón Recanati de Haifa es real e incontestable. El dibujo recoge bien la corona ("crown") desplazada del eje. En 1999, uno de nosotros, I.N., fue invitado por la Universidad de Haifa a conocer de cerca el hallazgo tanto del barco como del ancla, donde pudo cotejar de primera mano todos los pormenores del ancla.
- ⁵ Publicado por BALLESTER, I. et alii, (1954) y retomado posteriormente por GARCÍA BELLIDO, A., (1954, fg. 583, pp. 634 ss). Ver también ARANEGUI, et alii (1993). Y, por último, con una leve insinuación, ARANEGUI, et alii (1997).

BIBLIOGRAFÍA

ARANEGUI et alii (1993): ARANEGUI, C., BONET, H., MARTÍ, M. A., MATA, C., PÉREZ BALLESTER, J.,: "La cerámica con decoración figurada y vegetal del Tossal de S. Miquel (Lliria): una nueva propuesta metodológica.", *Actas del Coloquio Internacional de Iconografía*

Ibérica e Iconografía Itálica: propuestas de interpretación y lectura. Roma.

- ARANEGUI et alii, (1997): ARANEGUI, C., MATA, C., PÉREZ BALLESTER, J.: *Caballeros en la ciudad Ibérica.* Madrid.
- BALLESTER et alii, (1954): BALLESTER, I., FLETCHER, D., PLA, E., JORDA., F., y ALCACER, J.: *Cerámica del Cerro de San Miguel de Liria.* *Corpus Vasorum Hispanorum*, vol. II. Madrid.
- BASCH, L. (1987): *Le musée imaginaire de la marine antique.* Atenas. Institut Hellenique pour la Conservation de la tradition nautique.
- BLACKMAN, E., (1999): "Fibers and textiles used in the construction of ships' s hulls". *TROPIS, V, Nauplia, 1993* Atenas, pp. 53-64.
- CASSON, L. (1971): *Ships and seamanship in the Ancient World.* Princeton.
- CASSON, L. (1994): *Ships and seafaring in Ancient Times.* Londres.
- GARCÍA BELLIDO, A. (1954): "Arte Ibérico. Pintura cerámica", en *Historia de España dir. por Menéndez Pidal, vol. I, 3.*
- KAHANOV, J. (1999): "The Ma'agan Mikhael ship (Israel): a comparative study on its hull construction", *Archaeonautica, 18-1998*, pp. 155-160.
- LINDER, E. (1995): "The Ma'agan Michael shipwreck". *TROPIS III 3rd. International Symposium on ship construction in Antiquity. Athens, 1989.* Atenas, pp-275-281.
- NEGUERUELA et alii, (1995,a): NEGUERUELA, I.; PINEDO, J.; GÓMEZ, M.; MIÑANO, A.; ARELLANO, I.; y BARBA, J. S.: "Seventh-century BC Phoenician vessel discovered at Playa de la Isla, Mazarrón, Spain". *The International Journal of Nautical Archaeology.* 24, 3, pp: 189-197.
- NEGUERUELA, et alii (1995, b): NEGUERUELA, I.; PINEDO, J.; GÓMEZ, M.; MIÑANO, A.; ARELLANO, I.; y BARBA, J. S. "Descubrimiento de dos barcos fenicios en Mazarrón (Murcia)". *IV Congreso Internacional de Estudios Fenicios y Púnicos. Cádiz 2-6, octubre 1995. Vol. IV.* pp. 1671-1680. Cadiz, 2000.
- NEGUERUELA, et alii (1996): NEGUERUELA, I.; PÉREZ BONEZ, M. A.; MARÍN C.; CORREA, C.: "El Pecio Fenicio de la Playa de la Isla, (Mazarrón). Campaña de 1996". *Memorias de Arqueología.* Consejería de Cultura de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia (en prensa).
- NEGUERUELA et alii (1997): NEGUERUELA, I.; MOYA, A.; MARÍN, C.; CORREA, C.; PÉREZ BONET, M. A.: "El Yacimiento Fenicio de la Playa de la Isla, (Mazarrón). Campaña de 1997". *Memorias de Arqueología.* Consejería de Cultura de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia (en prensa).
- NEGUERUELA et alii, (1998): NEGUERUELA, I.; GONZÁLEZ GALLERO, R.; CORREA, C.; MARÍN, C.; MÉNDEZ SANMARTÍN, A.: "Carta Arqueológica Subacuática del Litoral de la Región de Murcia. Primera fase: Mazarrón. Campaña de 1998". *Memorias de Arqueología.* Consejería de Cultura de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia (en prensa).

- NEGUERUELA et alii, (1999-a): NEGUERUELA, I.; PÉREZ BONET, M. A.: "La campaña de trabajos arqueológicos subacuáticos de 1999 en la Playa de la Isla, Mazarrón". *Memorias de Arqueología*. Consejería de Cultura de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia (en prensa).
- NEGUERUELA et alii, (1999-b): NEGUERUELA, I.; PÉREZ BONET, M. A.; GÓMEZ-GIL, C.; PEÑUELAS, E.; GARCÍA CARRASCO, A.; SIERRA, J. L.; RODRÍGUEZ DE VIGURI, M.; y ORS, M.: "Proyecto museológico para la construcción de la nueva sede del Museo Nacional de Arqueología Marítima y Centro Nacional de Investigaciones Arqueológicas Subacuáticas (M.N.A.M.-C.N.I.A.S.)", en *Cuadernos de Arqueología Marítima*, 5, 1999, pp. 9-50.
- NEGUERUELA, I., (2000-a): "Protection of shipwrecks: the experience of the Spanish National Maritime Archaeological Museum", en *Underwater archaeology and coastal management. Focus on Alexandria. 1997*, Paris, U.N.E.S.C.O. pp. 11-116.
- NEGUERUELA, I. (2000-b): "Managing the maritime heritage. The National Maritime Archaeological Museum and National Centre for Underwater Research, Cartagena, Spain", en *International Journal of Nautical Archeology*, 29, 2, 2000, pp. 179-198.
- POMEY, P. (1988): "Principes et méthodes de construction en architecture naval antique", *Cahiers d'Histoire*, XXXIII, n° 3-4, pp. 397-412.
- POMEY, P. (1997), (Dir.) : *La navigation dans l'Antiquité*. Aix-en-Provence.
- POMEY, P. (1999): "Les épaves antiques de la Place Jules Verne a Marseille: des bateaux dragues?", *TROPIS V*, Atenas, pp. 321-328.
- ROSLOFF, J.P. (1991): "A one-armed anchor of c. 400 BCE from the Ma'agan Michael vessel, Israel. A preliminary report". *I.J.N.A.*, 20. 3, pp. 223-226.
- SIERRA MÉNDEZ, J. L. (1999): "Análisis de los primeros resultados en el tratamiento del barco fenicio de la playa de la Isla (Mazarrón)", *Cuad. Arq. Marítima*, 5, Cartagena, pp. 51-57.
- SIERRA MÉNDEZ, J. L. y GÓMEZ-GIL, C. (1999): "Adquisición de un liofilizador para el estudio de maderas arqueológicas saturadas de agua", *Cuad. Arq. Marítima*, 5, Cartagena, pp. 211-216.
- SLEESWYK, A.W. (1980): "Phoenician joints, coagmenta punicana", *I.J.N.A.*, 9. 3, pp. 243-244.