

CUADERNOS DE ARQUEOLOGÍA MARÍTIMA

Z-683

7/2006



Z-683



Cuadernos de Arqueología Marítima nº 7

Museo Nacional de Arqueología Marítima
Centro Nacional de Investigaciones Arqueológicas Submarinas
Cartagena, 2006



Diseño de cubierta:
Estudio Manuel Estrada

Catálogo general de publicaciones oficiales

<http://publicaciones.administracion.es>

<http://www.mcu.es>

Fotografía de portada:
Vista del Museo Nacional
de Arqueología Marítima

Fotografía de contraportada:
Loza de la Cartuja de la fábrica
de Pickman y Cía.



Guadalupe
de Arqueología
Marítima n.º 7



MINISTERIO DE CULTURA

Edita:

© SECRETARÍA GENERAL TÉCNICA

Subdirección General
de Publicaciones, Información y Documentación

© De los textos y las fotografías: los respectivos autores

NIPO: 551-06-059-1

ISSN: 1133-5645

Depósito legal: M-50752-2006

Imprime: ESTUDIOS GRÁFICOS EUROPEOS, S.A.



Carmen Calvo Poyato
Ministra de Cultura

Antonio Hidalgo López
Subsecretario de Cultura

Julián Martínez García
Director General de Bellas Artes y Bienes Culturales

Índice

Los fondos museográficos del Museo Nacional de Arqueología Marítima. Las Amoladeras <i>Ana Miñano Domínguez</i>	8
Frecuentación romana de ensenadas en Canarias: el Puerto de Guadamojete, Tabaiba-Radazul, La Nea (El Rosario-Tenerife) <i>Gabriel Escribano Cobo / Alfredo Mederos Martín</i>	16
Mazarrón y su puerto bajo jurisdicción lorquina (1462-1572). El nacimiento de un núcleo costero en el Reino de Murcia <i>David Munuera Navarro</i>	32
Iconografía y documentación náutica española de los siglos XVI al XVIII. Su aplicación a la arqueología marítima <i>Pedro Fondevila</i>	72
La Compañía Naviera Segovia Cuadra y Cía <i>Marina Gamboa</i>	78
España y las investigaciones para la navegación submarina: Un binomio siempre enfrentado <i>Luis López Palancar</i>	84
Dibujo arqueológico. Metodología aplicada en el CNIAS sobre cerámica fenicia de "Playa de la Isla". (Excavaciones y prospecciones de 1993 a 2003) <i>José Rodríguez Iborra</i>	128

Los fondos museográficos del Museo Nacional de Arqueología Marítima. Las Amoladeras

Introducción

Dentro del nuevo proyecto museográfico del Museo Nacional de Arqueología Marítima en el año 2003 se desarrollaron diferentes actuaciones entre las que se destaca el estudio y documentación de los fondos museográficos procedentes de yacimientos submarinos que fueron descubiertos y estudiados en las décadas de los 70 y 80.

En este trabajo se ha procedido a la identificación y estudio previo de los materiales arqueológicos del yacimiento denominado Las Amoladeras. Se trata de un trabajo realizado en la Manga del Mar Menor en la zona homónima. Probablemente los materiales fueron recuperados en distintas campañas, ya que la consulta del libro de registro del M.N.A.M. refleja la entrada de los materiales en distintos momentos cronológicos. Sin embargo la falta de la documentación original ha hecho imposible determinar cuantas y cuales fueron las intervenciones que se llevaron a cabo (prospecciones, excavaciones o extracciones).

Para paliar estas lagunas y la ausencia, en los archivos del M.N.A.M., de informes e inventarios completos se hizo necesaria la revisión de todas las publicaciones donde se hacía alguna referencia puntual sobre el mismo.

El trabajo se completó con la consulta del archivo fotográfico del M.N.A.M., en el que, desgraciadamente sólo se conservan fotografías de algunas de las piezas que ingresaron en el museo.

Así, con la escasa documentación conservada, y, sobre todo, con la revisión del material depositado en los almacenes, se ha intentado establecer los materiales pro-

cedentes de este yacimiento, así como su relación cronológica con el conjunto arqueológico correspondiente.

Las Amoladeras

Geográficamente, ya hemos comentado que se sitúa en la Manga del Mar Menor, frente a la playa del mismo nombre en las proximidades de Cabo de Palos, junto a una barra rocosa, en un fondo de arena y algas, a una profundidad entre 3-6 m. La zona no está claramente delimitada, ya que según la última publicación del director de los trabajos se trata de un yacimiento muy disperso; posiblemente debido a la propia morfología del terreno, al tratarse de una zona de frecuente oleaje con mucho movimiento marino.

Documentación bibliográfica

Ya se ha explicado la ausencia de un estudio sistemático del yacimiento; solamente encontramos algunas referencias en algunos artículos de J. Mas, director de las campañas subacuáticas, y siempre en relación con distintos trabajos llevados a cabo por el Patronato de Excavaciones Arqueológicas Submarinas de Cartagena en el litoral del Puerto de Cartagena.

En dichos trabajos, como era habitual en la época, apenas se aportan datos sobre la metodología utilizada, el número de campañas realizadas o simplemente las dimensiones del yacimiento. Los datos dejan entrever que se trata de varias recuperaciones de material llevadas a cabo entre los años 70 y 80 en colaboración con buceadores deportivos.

La información obtenida en los artículos de J. Mas es breve y casi siempre referida a los materiales del pecio. Así en la publicación del Puerto de Cartagena (1975, 120) habla de un cargamento de manufacturas de plomo: tuberías de di-

del pecio de las Amoladeras, del que también formaba parte los monetales. También menciona la extracción en este mismo lugar de dos lingotes de estaño producidos en las minas de La Crisojera, pero resulta difícil confirmar que formara



Foto 1. Distintas pesas recuperadas del pecio.

versos tamaños, codos, ensamblajes, figuras y objetos de ornamentación, glandes, pesas, lañas, plomos para pescar y otros objetos de uso común, además de 4 monetales de plomo. Atribuye cronológicamente estos materiales a época romano republicana.

También, en su artículo publicado en el VI Congreso de Arqueología Subacuática (1985, 162) menciona nuevamente los materiales anteriores a los que añade la recuperación de téglulas y fragmentos de ánforas Lamboglia 2 y Dressel I y, finalmente, un colgante fállico de oro.

Por otro lado, en el catálogo minero de Domergue (1987, pag. 356-357) existe una referencia a la recuperación de piritita y de galena pobre en plata procedente

parte de este mismo pecio, ya que solamente apunta a su recuperación en la playa de Las Amoladeras.

Finalmente, la base de yacimientos arqueológicos submarinos (IYAS) del CNIAS ofrece en relación con el yacimiento de *las Amoladeras*, como información complementaria la recuperación de restos de madera perteneciente a la embarcación; dato que hasta el momento ha sido imposible confirmar y constatar.

En el libro de registro del Museo, además de los materiales arriba citados de las publicaciones de J. Mas, aparecen con esta misma procedencia los siguientes materiales:

- Dos anclas de hierro (nº reg.: 650 y 651)
- Un borde de dolia (nº reg.: 668)



Foto 2. Amuleto fálico de oro.

Fragmentos de una vasija de plomo
(nº reg.: 720 y 721)

Esferas de plomo (nº reg.: 722)

Un aro de plomo (nº reg.: 729)

Un pasador de plomo (nº reg.: 731)

Clavos de cobre (nº reg.: 15621)

Otros objetos de cobre sin 5623)

Una cazuela de metal fragmentada
(nº reg.: 17705)

Además de diversos fragmentos de ánforas de tipología desconocida.

Los materiales metálicos

En los fondos del museo existía una caja con material de dicha procedencia que conservaba los fragmentos de planchas de

plomo, glandes de plomo, esferas de plomo, clavos y restos de pirita. Además también se hallaron cuatro monetales de plomo, en algunas de las cuales se representa en el anverso una cabeza varonil de perfil, mientras que en el reverso se aprecia una clava y una leyenda con grafía ibérica que el autor relaciona con las amonedaciones de Cástulo. No obstante J. Mas considera que no se trata de monedas, sino tesseras.

El amuleto fálico de oro y las pesas de red de plomo, citadas en las publicaciones de J. Mas, se encuentran actualmente en la exposición permanente del Museo.

Junto a este material aparecieron otra serie de restos de diferente cronología de



Foto 3. Restos de pirita.

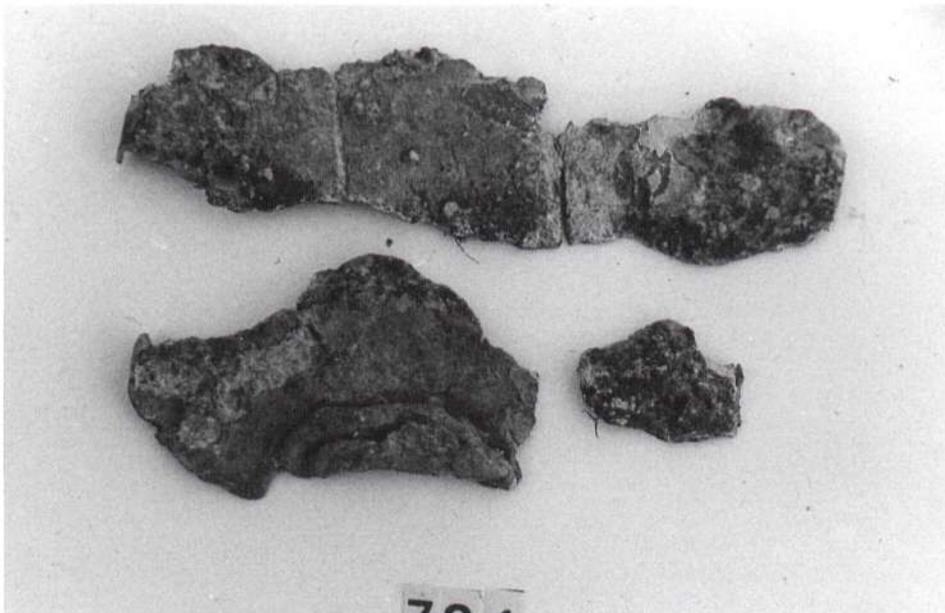


Foto 4. Planchas de plomo.

los que no se tenía ninguna referencia: clavos de hierro, tornillos y tuercas, un gancho, una arandela de hierro y una bala que también, según el libro de inventario de materiales proceden del mismo lugar.

Sin embargo no se localizaban, entre otros, los fragmentos de tuberías de distintos tamaños, las lañas o el aro de plomo que J. Mas mencionaba en sus publicaciones y que también aparece como adscrito a los fondos del Museo.

Al realizar una comprobación de las piezas metálicas de procedencia desconocida, con el archivo fotográfico, se constató que algunas de ellas eran las que J. Mas da como procedentes de Las

Amoladeras, entre ellas fueron localizadas las tuberías y el aro de plomo. Estas piezas de plomo son parte del material que tuvo que ser reinventariado a finales de los años 80 al haber perdido su número de inventario y no poder localizar su origen. Junto a todas estas piezas y también con número de inventario de fecha algo posterior (del 50.281 al 50.284), aparecieron unas lañas de las que tampoco constaba ningún dato de su origen en las fichas de inventario. En este caso, la revisión del archivo fotográfico no dio resultados, ya que no se conservan imágenes de las lañas de las Amoladeras, por lo cual es imposible asegurar que se trate de las mismas. Sin



Foto 5. Tubo procedente de Las Amoladeras.



Foto 6. Laña.

embargo, no se conoce otro yacimiento que haya dado este tipo de material, por lo que es muy probable que se trate de las mismas que menciona el director de estos trabajos subacuáticos.

Otras piezas siguen sin estar localizadas; así, no aparecen "las piezas de ensamblaje" que el director de los trabajos menciona en diferentes publicaciones (Mas, 1975, pag. 120; Idem, 1985, pag. 162). Una de estas piezas fue registrada con el nº 700 en el libro de inventario. Además existe documentación gráfica sobre ella. Lo mismo ocurre con la pieza que J. Mas denomina pasador (nº inv. 731) de la que desgraciadamente no poseemos documentación gráfica que ayude a su identificación.

No hay constancia del ingreso en el Museo de la galena pobre en plata, que menciona Domergue, ni de los dos lingotes de estaño (producidos en las minas de La Crisojera) aparecidos en la playa, de los que tampoco conocemos ninguna referencia sobre su depósito.

Sin embargo en fondos del Museo se conserva medio lingote de plomo en el que se puede leer la inscripción MNIM, procedente de Las Amoladeras (nº inv.: 88122).

Tampoco se conoce el paradero de las dos anclas de hierro (nº registro 650-651) y que también se encuentran documentadas en el archivo fotográfico.

En cuanto a los glandes, el Museo conserva 122 con esta procedencia. Sin embargo, J. Mas (1975, 120), publica una fotografía de dichos glandes en la que se pueden contar hasta 160 piezas, aunque

en el libro de registro del Museo no consta el número exacto que ingresó de dicho pecio.

Por último, en relación a los fragmentos inventariados con los números 720-21 (este último documentado en el archivo fotográfico) que, según el libro de registro corresponden a una vasija de plomo aplastado, se localizaron depositados junto a las planchas de plomo. En este mismo conjunto de manufacturas de plomo también se encontró la pieza que J. Mas define como una figurita de delfín (nº inv.: 727) que, sin embargo, al igual que en el caso de la posible vasija, más bien parecen corresponder -por sus características morfológicas- a fragmentos de planchas de plomo que han sufrido un proceso de alteración, compresión y deformación llegando a adquirir formas que pueden dar lugar a otras interpretaciones.

Los materiales cerámicos

Los restos cerámicos localizados entre el cargamento son muy escasos; únicamente se han encontrado varios fragmentos de ánfora Lamboglia 2, que corresponden a hombros con arranque de cuello y asas, y a un fragmento de pivote.

Además se custodian en el M.N.A.M. varios fragmentos de cerámica común, recogida en los trabajos de documentación de los yacimientos subacuáticos, aunque no es posible reconocer su tipología.

Así, todavía quedan sin localizar otros fragmentos de Lamboglia 2 y el borde de



Foto 7. Fragmento metálico en forma de delfín.



Foto 8. Glandes de plomo.

dolia, documentadas gráficamente; los restos de ánfora Dressel I y las téglulas que menciona J. Mas en sus publicaciones.

Otros materiales

Entre los fondos del Museo se encuentran depositadas los restos correspondientes a siete ruedas de molino de distintos tamaños, de las que se desconoce su procedencia exacta, ya sea del yacimiento terrestre, localizado en la misma playa de Las Amoladeras, o del cargamento de la nave.

Finalmente, ya se ha comentado la referencia bibliográfica obtenida a partir

de los trabajos de documentación de yacimientos subacuáticos del litoral de la Región de Murcia en la que se cita la existencia de restos de madera procedentes de dicho pecio. Sin embargo de esta cita no queda constancia ni entre los fondos, ni en el libro de registro, ni en el archivo fotográfico del Museo.

Conclusiones

Debido a la escasa documentación y a la imposibilidad de reconocer todo el material, únicamente se pueden avanzar algunas hipótesis que quedarían pendientes de confirmación.

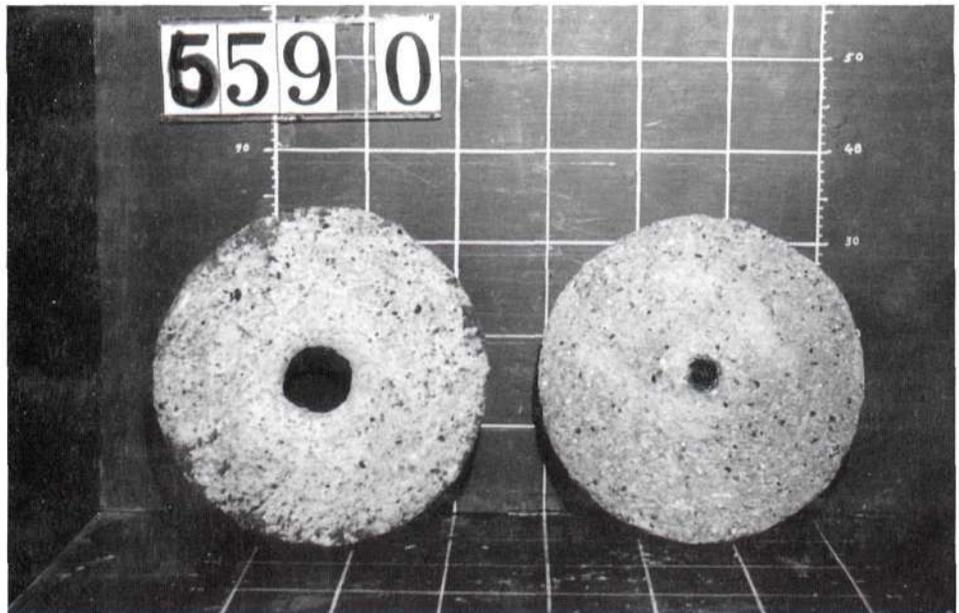


Foto 9. Molinos.

Con los datos actuales de que disponemos no podemos asegurar que se trate de uno o varios hundimientos o de material aislado que, producto de los movimientos postdeposicionales hayan encontrado esta ubicación final.

La diversidad de materiales nos hace pensar que nos encontremos, al menos, ante dos momentos cronológicos distintos.

Por un lado, el conjunto de materiales integrado por las anclas de hierro, las tuercas y tornillos, la bala, y otros materiales férricos no pueden adscribirse al pecio romano. Tanto la bala, como elemento más significativo, como las tuercas, tornillos y anclas nos llevan a pensar en una cronología contemporánea.

Por otro lado, los monetales, los glandes, el medio lingote de plomo, las planchas de plomo (donde también se incluiría el supuesto delfín y la vasija de plomo), las tuberías -qué como señala J. Mas coinciden con los parámetros habituales romanos-, así como el amuleto fálico -cuyo su uso apotropaico se encuentra bien atestiguado en el mundo clásico-, nos sitúan en época romana, más concretamente los fragmentos cerámicos de Lamboglia 2 apuntan a una datación que se sitúa en el siglo I a. C.

Este segundo conjunto correspondería al pecio estudiado por J. Mas.

La distinta procedencia de los productos embarcados, las que parecen ser, pequeñas dimensiones del cargamento y su posible datación parecen apuntar a

una embarcación dedicada a la redistribución de mercancías, que llegadas a Cartagena se comercializarían posteriormente en el entorno próximo de la ciudad. Todo ello inscrito en un momento de intenso auge económico para la ciudad y su entorno, relacionado con la intensificación de la actividad minera.

Por último, un tercer conjunto lo podrían formar las piedras de molino. Aunque ya se ha comentado que se ignora su procedencia, todo parece apuntar a que su posible ubicación subacuática respondería a movimientos postdeposicionales de material procedente del yacimiento sito en la misma playa, donde fueron localizadas un gran número de piedras de idénticas características y que dan nombre a la zona. No obstante, no se puede descartar su conexión o tal vez su pertenencia al pecio romano, ya que no es desconocido el hallazgo de este tipo de material entre el cargamento de las naves.

Dada la falta de documentación que existe en cuanto a metodología, ubicación originaria de los materiales, y otras particularidades de este yacimiento y de las labores llevadas a cabo en el mismo, serían necesarias nuevas labores de documentación que ayudara a un discernimiento de todas las cuestiones que plantean los materiales, así como a una mayor precisión y delimitación de los posibles pecios y de los materiales, que permitirían determinar una valoración más aproximada de este yacimiento.

Bibliografía

- DOMERGUE, C. (1987). *Catalogue des mines et fonderies de la Peninsule Iberique*.
- DOMERGUE, C. (1990). *Les mines de la Peninsule Iberique dans l'antiquité romaine*.
- DOMERGUE, C. (2004). La minería metálica romana (siglos II a.C.-III d.C.). En Alonso y Pinedo coor. *Scombraria. La historia oculta bajo el mar*. Catalogo de la Exposición. Pp. 38-47.
- DOMERGUE, C. y MAS, J. (1983). "Nuevos descubrimientos de lingotes de plomo romano estampillado". *XVII Congreso Nacional de Arqueología*. Pp. 905-911.
- MAS, J. (1975). *El puerto de Cartagena*. Murcia
- MAS, J. (1977). "La arqueología submarina en 1973. Jornadas de estudio sobre su orientación futura. Excavaciones en la costa de Cartagena". *Noticiario Arqueológico Hispano. Arqueología*, 5. Pp. 282
- MAS, J. (1985). "El polígono submarino de Cabo de Palos. Sus aportaciones al estudio del tráfico marítimo antiguo". *VI Congreso internacional de Arqueología Submarina*. Cartagena. Pp. 153-171.
- MAS, J. (2004). "El puerto de Cartagena y su hinterland en la vanguardia de la arqueología submarina española". En Alonso y Pinedo coor. *Scombraria. La historia oculta bajo el mar*. Catalogo de la Exposición. Pp.49-65.
- PINEDO, J. (1996). "Inventario de yacimientos arqueológicos subacuáticos del litoral murciano". *Cuadernos de Arqueología Marítima*, 4. Pp. 57-90.
- RAMALLO, S. F. y BERROCAL, M. C. (1994). Minería púnica y romana en el sureste peninsular: el foco de Carthago Nova. *Minería y metalurgia en la España Prerromana y Romana. Actas de los seminarios de verano "Fons Mellaria 1992"*, Fuenteovejuna, Córdoba. Pp. 79-146.
- RUIZ, E. y MADRID, M.J. (2002). Las murallas de Cartagena en la antigüedad. Estudio y catalogación de las defensas de Cartagena y su bahía. Murcia. Pp. 19-84

Frecuentación romana de ensenadas en Canarias: el Puerto de Guadamojete, Tabaiba-Radazul-La Nea (El Rosario-Tenerife)

Gabriel Escribano Cobo*
Alfredo Mederos Martín**

*Programa de Doctorado. Departamento de Prehistoria, Antropología e Historia Antigua. Facultad de Geografía e Historia. Universidad de La Laguna. Campus de Guajara. 38071 La Laguna. Tenerife.

**Departamento de Prehistoria de la Universidad Complutense de Madrid. Facultad de Geografía e Historia. Ciudad Universitaria. 28.040 Madrid. E-mail: mederos@ghis.ucm.es

Resumen

Entre 2002 y 2004, se realizaron dos prospecciones en el entorno del antiguo puerto de Guadamojete, en los sectores de Radazul y playa la Nea (El Rosario, Tenerife). Este puerto, ha proporcionado dos ánforas romanas, una Dressel 9 y una Benghazi MR amphora 1, y disponía en Boca Cangrejo de un pozo de agua salobre para la aguada de los barcos.

Palabras Clave: Arqueología subacuática. Islas Canarias. Tenerife. Ánforas romanas. Pozo de aguada.

Between 2002 and 2004, were accomplished two underwater surveys in the environment of the ancient port of Guadamojete, in the sectors of Radazul and Playa la Nea (El Rosario, Tenerife). This port, has provided two Roman amphoras, a Dressel 9 and a Benghazi MR amphora 1, and had in Boca Cangrejo -Crab Mouth- a brackish water well for the watering of the ships.

Key Words: Underwater Archaeology. Canary Islands. Tenerife. Roman amphorae. Watering well.

1. Situación del yacimiento

Las referencias más antiguas al interés portuario de Guadamojete, después de la conquista castellana de la isla de Tenerife en 1492, proceden de un acuerdo del Cabildo de Tenerife de 1521, donde se menciona a Guadamojete o Guadamojetro, como punto de embarque de 300 carneros para Gran Canaria (Serra y de la Rosa, 1970: 86).

Este dato lo confirma el envío de dos guardas de vigilancia de las costas en 1523 por el Cabildo de Tenerife a Guadamojete (Serra y de la Rosa, 1970: 191), sin embargo, la mayor parte de las referencias hacen mención más habitualmente al "camino que va a Guadamojete" (González, 1536-37/2001: 46).

La cercanía e importancia creciente del puerto de Santa Cruz de Tenerife fue minimizando su interés portuario, aunque es recogido en algunas cartografías de fines del siglo XVIII o inicios del siglo XIX, como Guamugete en el mapa de 1779 de T. López (Tous, 1996a: 173) o Guamugete en el de Bory de Saint Vincent (1803). En este sentido, dentro de la visita de inspección que Joaquín José Ibáñez, Marqués de la Cañada, realizó a los puertos de la isla, se le menciona como Guadamojete o las vueltillas (Ibáñez, 1780 en Velázquez, 1991f: 49).

En los años setenta del siglo XX se va a iniciar el desarrollo turístico de la costa del municipio de El Rosario, inicialmente en Tabaiba, cuyo pequeño puerto natural va a integrarse en un sistema de piscinas naturales, y especialmente en Radazul, cuyo proyecto inicial se planeó en 1975, con la construcción de un puerto deportivo abrigado de forma natural de los vientos del primer y cuarto cuadrante, un espigón de 250 m. de longitud en dirección oeste, paralelo a la costa, se benefició de su proximidad a Santa Cruz de Tenerife y su clima seco, constituyéndose rápidamente en un área de segunda residencia.

El puerto, situado a 28° 24' N y 16° 19' W, operativo desde 1984, cuenta con una superficie de 20.000 m² y presenta 360 m. de muelles con línea de atraque y 350 m. de pantalanés, que aumentan otros 700

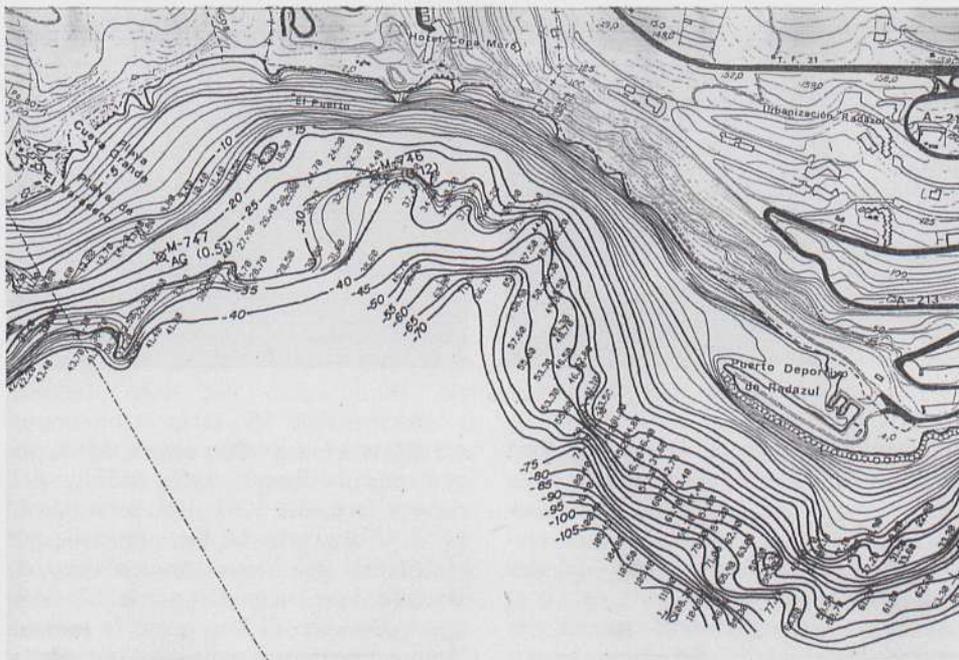


Fig. 1. Mapa batimétrico del puerto de Radazul-Tabaiba, antiguo puerto de Guadamojete.

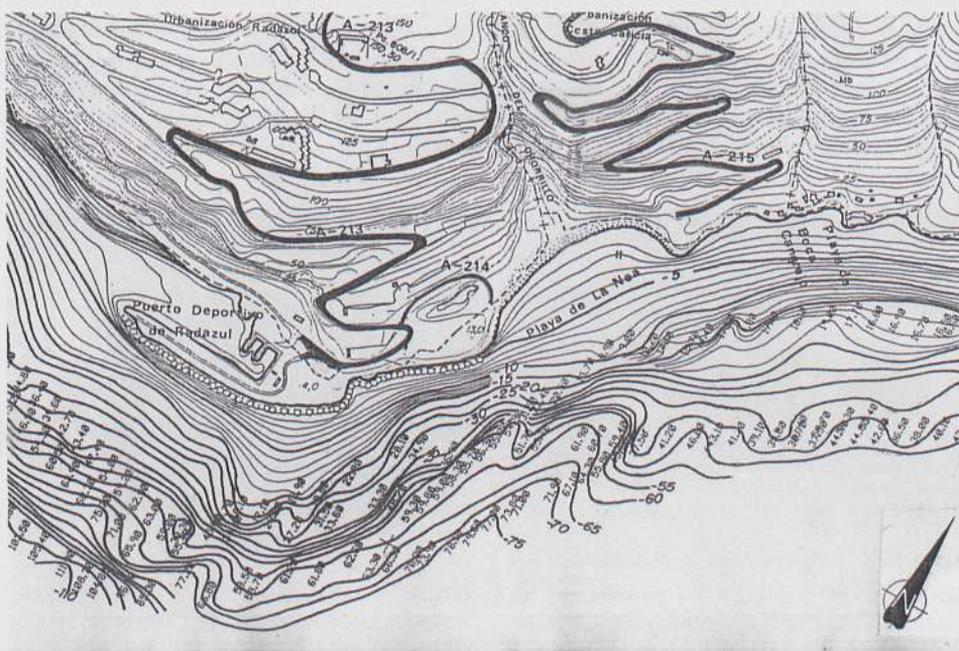


Fig. 2. Mapa batimétrico de Boca Cangrejo-Playa de la Nea

m. de línea de atraque, con capacidad de 242 embarcaciones. Sus fondos oscilan entre 3 y 16 m., pero el rápido incremento de las cotas de profundidad encarecían demasiado hacer el espigón del muelle más alejado de la costa (Fig. 1).

En dirección este del puerto, la Playa de la Nea es una ensenada amplia, originada por la desembocadura del Barranco de la Nea, con profundidades que pueden llegar a superar los -37 metros de profundidad rápidamente, enmarcada por Boca Cangrejo al Este y la Punta de Guadamojete o actual Puerto de Radazul al oeste (Fig. 2, Fot. 3).

Por el contrario, se ha conservado el núcleo pesquero de Boca Cangrejo, pues hasta fechas relativamente recientes carecía de acceso por carretera y las comunicaciones eran básicamente por mar o por un camino de acceso que venía de La Esperanza. En este núcleo pesquero, a partir de un grupo de cuevas habitadas excavadas en toba y una pequeña ermita, se desarrolló posteriormente una serie de viviendas de autoconstrucción utilizadas como segunda residencia veraniega (Fot. 4).

Es importante tener en cuenta que buena parte de los núcleos de autocons-

Fot. 3. Vista de la Playa de la Nea



Fot. 4. Vista de Boca Cangrejo



trucción en la costa de las islas reflejan desplazamientos de población que iban previamente a estos puntos de la costa a marisquear y a la pesca litoral, particularmente en verano a partir de San Juan o el 21 de junio, con el mejor estado del mar y la disminución de los trabajos en el campo tras la recogida de la cosecha y la preñez de la cabras que dejan de dar leche.

En Boca Cangrejo existía un pozo de agua salobre con propiedades medicinales que según Ortega (1983: 116, 121 fot.) fue muy popular en la curación de enfermedades de la piel y estomacales, dedica-

y Mederos, 1998: 556, tabla 7), por entonces se creía que podían ser piezas de origen romano (Borges, 1966: 382, fig. 6-7; Álvarez Delgado, 1967: 199; Serra Ràfols, 1970: 429) y como tal fue anunciada por el Director del Museo Arqueológico de Tenerife, Luis Diego Cuscoy (1967: 6, 8) en el periódico *El Día*, como la primera “ánfora romana en aguas de Tenerife” y explica que manifieste que “no resultó difícil identificarla como ánfora romana”.

Este primer hallazgo estuvo favorecido porque el Dr. Jerez era un ocasional colaborador de Diego Cuscoy, con quien había prospectado desde el mar las zonas

Fot. 5. Emplazamiento del pozo de Boca Cangrejo



Fot. 6. Pozo de aguada de Boca Cangrejo



do a la Virgen del Carmen, estando una pequeña imagen de la virgen actualmente junto al pozo (Fot. 5-6).

2. Antecedentes

2.1. Prospecciones arqueológicas submarinas en el área de estudio

El primer hallazgo al norte de Punta de Guadamojete, en la Playa de la Nea o Boca Cangrejo, fue documentado por el submarinista deportivo, el Doctor Valerio Jerez Veguero, en 1965, mientras practicaba pesca submarina a 30 m. de profundidad. Aunque se trataba de una botija tipo D/80, fechable entre 1775-1850 (Escribano

acantiladas costeras de Tenerife y La Gomera, en particular los concheros de Puntallana en La Gomera (Álvarez Delgado, 1947: 87-89).

Este descubrimiento estimuló que las primeras prospecciones subacuáticas en Tenerife se realizasen en el puerto de Radazul. Estas se produjeron a partir de la incorporación al entonces Departamento de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de La Laguna, desde marzo de 1979, de Antonio Tejera como profesor adjunto numerario, y la fundación en octubre de 1979 del Club de Buceo de Santa Cruz de Tenerife. En ella participaron el presidente del club de buceo, Manuel Abreu Hernández, junto a Juan García Muñoz, Dionisio Hernández Brito,

Manuel López Mora, Bernardo Porto y Pablo Puerto Romero, realizándose una inmersión en Punta Guadamojete y otra en Roque Bermejo en la navidad de 1979-80.

Los hallazgos fueron nuevamente publicados en primera página por el periódico *El Día*, con el titular de "Encuentran ánforas romanas en aguas tinerfeñas. Un hallazgo que podría alterar muchos conceptos históricos sobre Canarias" el 15 de enero de 1980, que tuvieron que ser desmentidas por Antonio Tejera al día siguiente en el periódico Diario de Avisos, bajo el titular "Las 'ánforas romanas' son del siglo XVI y llevaban aceitunas a América. Antonio Tejera niega el origen asignado a los restos cerámicos hallados en el litoral tinerfeño", puesto que los buceadores agradecían en *El Día* al profesor Tejera su "entusiasmo y el conocimiento".

Los estudios se reanudaron en 1980, financiados por el Cabildo Insular de Tenerife, ahora bajo la dirección de Antonio Tejera y autorización del Ministerio de Cultura, no sólo en Punta de Guadamojete, sino que se ampliaron a otros puntos de la costa litoral suroriental de Tenerife, Roque Bermejo, Playa de Antequera y litoral de Güímar, participando nuevos buceadores como Sergio García Martínez, Julián Machado, Antonio Quintana y Pablo Rodríguez. Las investigaciones aportaron resultados con prontitud (Tejera y Balbín, 1981 y 1983).

Las prospecciones se van a centrar en dos puntos, la Playa del Moro, junto al Puertito de Tabaiba, muy próxima a la Punta de Guadamojete, a 60 metros de la costa y 10-15 m. de profundidad, donde se documentó el cuello de una botija (*El Día*, 1980a: 3, fot. 6; Tejera y Balbín, 1981: II y 1983: 12), atribuible al tipo C fechable entre 1600-1725 (Escribano y Mederos, 1998: 557, tabla 7) y una jarrita de engobe rojo con dos asas de 17 cm. de altura, base plana y pie indicado (Tejera y Balbín, 1981: II y 1983: 11, lám. I/2; Delgado Baudet, 1985: 44, fot a).

Y en segundo lugar, en un punto indeterminado de Punta de Guadamojete, a 60 metros de la costa y 30 m. de profundidad, que quizás se pueda asociar con el área próxima al muelle de Radazul, con cotas submarinas de -25 m., donde se recuperaron un ánfora romana Dressel 9 (*El Día*, 1980a: 3, fot. 1 y 4; Tejera y Balbín, 1981: II y 1983: 10-11, 16, lám. 1/1; Escribano y Mederos, 1996: 83, 94 fig. 3), una botija (*El Día*, 1980a: 3, fot. 6;

Tejera y Balbín, 1981: II, lám. II/1 y 1983: 11, lám. II/1; Delgado Baudet, 1985: 44-45, fot. 5), atribuible al tipo C/78, fechable entre 1600-1725 (Escribano y Mederos, 1998: 556, tabla 7), una segunda botija (*El Día*, 1980a: 3, fot. 5; Tejera y Balbín, 1981: II, lám. II/2 y 1983: 12; Delgado Baudet, 1985: 44-45), atribuible al tipo C/75 o C/78 fechable entre 1600-1725 (Escribano y Mederos, 1998: 557, tabla 7) y un cuenco con asa de engobe rojo, con 8 cm. de altura y fondo plano (*El Día*, 1980a: 1 fot.; Tejera y Balbín, 1981: II).

A raíz de estos hallazgos, en octubre de 1983 se va a producir el hallazgo de la segunda ánfora romana, durante una inmersión realizada por Francisco González Jorge, a 52 m. de profundidad y 75-100 metros lineales del dique exterior del puerto de Radazul. Este sector que presenta primero la escollera, sigue en línea descendente con arenas, posteriormente ya un fondo rocoso. Próximo a un grupo de anclas, dentro de un pequeño rehundimiento entre las rocas, apareció un ánfora Benghazi MR amphora 1 (Escribano y Mederos, 1996: 84, 97 fig. 6; Mederos y Escribano, 2002: 235, 232 fot.), que fue entregada al Museo Arqueológico de Tenerife en Enero de 1984.

Una segunda etapa de prospecciones fue paralela al intento de crearse un equipo de Arqueología Subacuática adscrito al Museo Arqueológico y Etnográfico de Santa Cruz de Tenerife, que recibió 200.000 pesetas en 1988 de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias, para realizar una nueva prospección subacuática en Punta de Guadamojete, dirigida por dos licenciados en Geografía e Historia, Antonio Manuel Pérez Díaz y Juan Manuel Martín Herrera. Sin embargo, estas parece que no se realizaron porque el artículo publicado no aporta dato alguno, y parece tratarse aparentemente del informe presentado para la obtención del permiso de prospección (Pérez Díaz, 1990).

2.2. Guadamojete en época aborígen

El municipio de El Rosario durante el periodo previo a la conquista de Tenerife se encuadraba mayoritariamente dentro del Menceyato de Güímar, constituyendo su límite más oriental y límite con Anaga, según Béthencourt Alfonso (1912/1994: 83, 104, 106), en el Barranco de Tínger o en el Hierro, en época aborígen Barranco de Gánimo, que desemboca en el antiguo

Puerto de los Caballos, atravesando la Refinería de C.E.P.S.A., límite que es llevado hasta el Barranco de Santos por Diego Cuscoy (1968: 93-94, fig. 9, 127) y Gómez Gómez (2000: 11).

La montaña de Birmagen, de 943 m.s.n.m., y el Pico de las Flores, de 1309 m.s.n.m., ambos en el municipio de El Rosario, serían los límites del Noroeste del Menceyato de Güímar (Béthencourt Alfonso, 1912/1994: 83). El Menceyato de Tegueste arrancarían de la montaña de Birmagen, y continuaría por la Montaña de Carboneros, de 938 m.s.n.m., y Montaña Coronados, de 847 m.s.n.m., ambos en El Rosario, Montaña de Fagundo, de 989 m.s.n.m., en La Laguna y seguiría en Montaña de Madrugá, de 791 m.s.n.m., en Tacoronte (Béthencourt Alfonso, 1912/1994: 98).

La importancia de la zona de Guadamojete en época aborígen ya es recogida por las fuentes del siglo XVI. "Hubo entre ellos gigantes de increíble grandeza (...) De uno afirman todos en general, y se tiene por cosa cierta y averiguada, que tenía catorce pies de largo, y tenía ochenta muelas y dientes en la boca. Y dicen que el cuerpo de éste está mirlado, en una cueva grande, sepultura antigua de los reyes de Güímar, cuyo sobrino era, que está en Guadamoxete" (Espinosa, 1594/1980: 36).

"Éste murió en una batalla que con los hijos del rey de Tegueste tuvo, y dicen que, yendo a la batalla, dijo cómo había de ser muerto en ella a manos de los sobredichos, más que aquél que de su linaje levantase su banot (...) ése vendría su muerte, y así fue" (Espinosa, 1594/1980: 36); "la tradición añade que se llamaba *Emotio* y vivía en su aychon de Araya; donde se encontró la que se cree fue su maza de guerra, que posee el museo municipal" (Béthencourt Alfonso, 1912/1991: 83, 346). "La macana o maza de guerra era (...) un palo de 2 ó 3 cuartas de largo con una cabeza natural a un extremo (...) tuvo un mango de acebiño de 2 varas de largo" (Béthencourt Alfonso, 1912/1994: 392). "*Miota*, Giganta de Güímar, mujer del gigante *Emotio*. Cuéntase que al ver caer a su marido en el campo de batalla, embistió al enemigo matando e hiriendo a varios" (Béthencourt Alfonso, 1912/1991: 350).

Aparte de lo relevante de esta referencia conjunta entre Espinosa y Béthencourt Alfonso, porque pone en relieve la continuidad y coherencia de la tradición oral sobre los guanches entre los siglos XVI y XIX, lo importante es el dato del guanche denominado *Emotio*, quien vivía

en la ladera de Araya (Candelaria); se trataba de un sobrino del mencey de Güímar, cuya necrópolis de la familia del mencey se encontraba en Guadamojete. Por otra parte, parece que Guadamojete se encontraba en un punto de fricción entre los menceyatos de Güímar y Tegueste.

El valor especial de Guadamojete para el conjunto de los aborígenes de Tenerife, y no sólo para el menceyato de Güímar, lo ratifica la ceremonia del nombramiento del mencey de Taoro, "El rey viejo de Taoro juraba por un mirlado su pariente, que tenía el cuerpo agigantado (...) en la cueva de Guatmojete" (Marín de Cubas, 1694/1986: 280).

Otro dato que refuerza la importancia ritual de la zona era que durante el *Beñesmet*, que se celebraba después del solsticio de verano el 21 de junio, a lo largo de 9 días hasta el final del mes, se celebraba en el Menceyato de Güímar una competición en la que se salía nadando desde la Punta de Guadamojete hasta salvar la distancia a las Vueltilas de Barranco Hondo, que corresponde a la actual zona de Tabaiba, un trayecto en torno a 1.5 km. (Béthencourt Alfonso, 1912/1994: 353, 455, 472), apuntando este autor otra variante del topónimo, Guamojete o Guadameña.

El topónimo de Guadamojete ha sido interpretado por Álvarez Delgado (com. pers. a Afonso, 1988: 8) como *wad-amubit* o río hondo, asociándolo con el actual topónimo de Barranco Hondo, actual límite municipal entre El Rosario y Güímar.

En el entorno del Puerto de Guadamojete merece señalarse la presencia de una cueva sepulcral en la Cueva de la Nea (Diego Cuscoy, 1968: 239), habiendo constancia de importantes cuevas en el cauce bajo del Barranco de la Nea, al igual que existe otro notable conjunto de cuevas en el acantilado sobre Boca Cangrejo, donde destaca la Cueva de los Burros.

Por otra parte, en el cauce medio del Barranco de las Higueras, a la altura de El Chorrillo, cuya desembocadura termina en el puertito de Tabaiba, se conoce una necrópolis (Diego Cuscoy, 1968: 239), muy importante por el número mínimo de 57 individuos, 40 hombres y 17 mujeres (Schwidetzky, 1963: 25), entre los que se encuentran restos de dos hombres jóvenes momificados de 23 y 25 años de edad (Aufderheide *et alii*, 1995: 122).

2.3. El camino real de Candelaria y el Camino de Guadamoxeto

Las referencias más abundantes que conocemos de Guadamoxeto están relacionadas con su emplazamiento en el Camino Real que iba a Candelaria, hoy asociable en gran parte con el Camino de San Francisco de Paula de Geneto, que pasaba por La Asomada, El Mocán, La Santa Cruz, Llano del Moro, Montaña Talavera, Montaña El Tablero, Montaña de Jagua, y descendiendo por un camino curvilíneo paralelo al Barranco de las Higueras, desembocaba en El Puertito de Tabaiba.

Su carácter de camino real está confirmado en una data de 29 de agosto de 1514, 721-62. “Pedro Hernandes de la Romada. 30 f.[anegas] en el valle de Heneto, linderos de una parte t[ie]rr[as]. de e cerca de Alonso de las Hijas e de la otra el camino real q[ue] va a Sta. María Candelaria (...) desde el albarrada de A.[lonso] de las H.[ijas] cara la Señora Candelaria a dar a un barranco do es un cardón grande y de allí arriba cara la fuente del Adelantado tomando por lindero el barranco arriba del d[ic]ho. cardón a mano izquierda a dar al camino de la Candelaria” (Serra, 1978: 150).

El camino real también es denominado camino viejo en un protocolo notarial de 7 de diciembre de 1523, “Pero Afonso, v[er]o.[ecino], vende a Juan de Ascanio, v[er]o.[ecino], 50 f[anegas] de tierra de sembradura, en el término de Geneto, lindantes (...) por la parte de abajo con el camino viejo que va a N. Sra. de Candelaria” (Gutiérrez, 1522-25/1980: 487). Y aunque no se menciona a N[ra]. Sra. de Candelaria, una data de 1501, señala “Antón Vyejo [e Juan Castellano]. 15 f.[anegas] q[ue] son en Heneto linderos Lope Fernandes, el camino viejo e Guillén Castellano” (Serra, 1978: 27).

Otras datas confirman que este camino real tomaba en una parte de su trayecto el nombre de camino de Guadamoxeto, en una parte baja del trayecto, “camino de Santa María de Candelaria abajo”, esto es, se trataba de un camino secundario que llegaba al mar, probablemente al continuar el camino real en la Montaña de Jagua hacia Machado y la Ermita del Rosario y seguir en dirección hacia Candelaria. Así, el 15 de agosto de 1512, 784-25. “Pedrianes, pescador, y Luis Peres, v[er]o.[ecino].s. casados. 50 f.[anegas] a cada uno de vosotros, camino de Santa María de Candelaria abajo hacia el camino de Guadamoxeto, linde con el



Barranco de los Pinos, vos do porque en 7 años q[ue] ha q[ue] vivís en esta isla no habéis tomado t[ie]rr[as]. para sembrar” (Serra, 1978: 161).

Fot. 7. Puerto deportivo de Radazul

Esta data se confirma un día después, 16-agosto-1512, 1648-53. “Pedryáñez y Luys Pérez v[er]o.[ecino].s y casados. A cada



uno 50 f.[anegas] de s.[equero] que son camino de Santa María de Candelaria para abajo hacia el camino Guadamoxeto, alindan con el barranco de los Pinos, que linda con otro barranco, así que las dichas t[ie]rr[as] están en medio” (Serra, 1978: 325-326).

Fot. 8. Piscinas naturales de Tabaiba, construidas sobre el antiguo puerto de pescadores, con el puerto y bahía de Radazul al fondo

El texto más extenso es aportado por una reclamación de propiedad sobre una antigua data del Adelantado, “en 28-X-1534, en este día estando en unas tierras que son en el término de Heneto que lin-

dan con tierras de Guillama y de Juan Sánchez Negrín que vienen lindando con la montaña Avimarga e con la cueva Horadada para abaxo hazia la mar hasta el camino que va para Guadamojete (...) ante mi pareció G.[onçalo] B.[libero], vº.[ecino] de esta yslla, y me presentó un título e repartimiento del señor Adelantado por el qual parecía que el Sr. Adelantado le dio en repartimiento e vezindad tres cahises de tierra que son del camino que va de Guadamojete para arriba a Nuestra Señora Candelaria por de luego del primero barranco de los Pinos donde vive Pe[d]ro Estévez (...) 150 h.[anegas] de t[tierra]. de sembradura en Heneto por señalamiento que G.[onçalo] de B.[libero] hizo, es a saber, que alindan e son por el camino que va de esta ciudad a Ntra. Sra. de Candelaria, pasando el barranco de los Pinos, que lindan por una vereda que sale por arriba de la montaña de Mazga que va a tener a las moradas de Guillén Castellano, difunto, e por aquel barranco abaxo e por donde vive Francisco López de Villera yendo por el barranco abajo hasta las montañas de Juan Gordo e de allí por una vereda que viene a dar al camino de Guadamoxete viniendo para esta ciudad e de allí tornando por el barranco arriba hasta dar en una cruz que tiene puesta Francisco López de Villera que viene para esta ciudad e de allí derecho a la montaña de Mazga e por las [h]aldas a dar en la vereda que va a las dichas moradas de G.[onçalo] B.[libero], e asimismo lindando por la parte de arriba con tierras de Francisco Guillama e con tierras de Alonso Sánchez e con tierras de Juan Sánchez Negrín e de esta parte el barranco de los Pinos e por la cueva Horadada e por la cueva de los Ovejeros e por la cueva de Pedro Esteves a dar en el camino de Guadamoxete e por la otra parte yendo por el camino de Guadamojete hasta otro corral de los ovejeros que era de Fernando Llerena e de allí derecho a la montaña de Masga" (Moreno, 1988: 188-191).

Del mismo modo, en un protocolo notarial ante Hernán González, el 20 de marzo de 1536, "Francisco Castellano (...) se da por contento con unas tierras en Geneto de unos 2 cahíces de sembradura y que tienen por linderos las tierras de los herederos de Mateo Viña, difunto, las de los herederos de Hernán Martín, difunto, y un camino que va a Guadamoxete" (González, 1536-37/2001: 46).

Un dato importante en este sentido es que quizás Guadamojete correspondiese al nombre del Barranco de las Higueras

que desemboca en el Puertito de Tabaiiba, así en una data de 23 de agosto de 1500. "Alonso de las Hijas. Por quanto Juan de Harnas se desavezindó desta isla de T.[enerife] yo vos hago merced de unas cuevas que él tenía en Agua Bimarje, con unas t[tierras]. que cabe ellas están, que se entiende en el Agua Moxetro" (Moreno, 1992: 17). Esta es la única referencia donde Guadamoxetro aparece mencionado como Agua Moxetro, pero es la más antigua, y podría estar señalando su carácter de cauce de barranco, como así mismo sucede con Agua Birmaje, vinculado al actual Barranco de Birmagen, por debajo de Llano del Moro, uno de los barrancos de la cabecera de Barranco Grande.

El desvío del camino real hacia Machado lo confirma que en esta población se edificó durante la primera mitad del siglo XVI la ermita compartida de San Amaro y Nuestra Señora del Rosario, como estación intermedia entre Candelaria y La Laguna, donde hacía noche la virgen de Candelaria cuando iba o venía de La Laguna, y como punto de descanso de los peregrinos.

En este sentido, cuando en 1534 el Cabildo de Tenerife cede a los dominicos la posesión de la virgen de Candelaria, también lo hizo de las ermitas de Nuestra Señora del Rosario y de Nuestra Señora de Santa María Magdalena, ambas en el Camino que iba a Candelaria, así "transpasaban y transpasaron en la dicha orden y religión del señor Santo Domingo y en los padres y religiosos de ella (...) la dicha casa y ermita e imagen de Nuestra Señora de Candelaria, con todo el sitio a ella perteneciente y cueva en que primero estuvo y con todo el dicho sitio, desde el Pozo viejo hasta la dicha cueva que ahora se llama de San Blas, con la huerta que está hecha con su noria a costa de las rentas deste Cabildo, con todos los más edificios que están hechos y edificados en todo el dicho sitio, así para morada de los frailes como para acogimiento de los romeros, con más la ermita de señora Santa María Magdalena, que fué edificada por el dicho señor Adelantado, que está encima de los riscos camino de Güímar, con todo el sitio que sea necesario para edificar otras ermitas y oratorios que a los padres pareciese y quisieren edificar. Y así mismo les hicieron cesión y traspasación de la ermita de Nuestra Señora del Rosario, que ha sido edificada con limosnas del pueblo, que está en el camino que va a Nuestra Señora de Candelaria,

para recreación de los romeros que van a la dicha casa de Nuestra Señora de Candelaria" (Espinosa, 1594/1980: 135).

3. Actuación arqueológica

En diciembre de 2002 se nos concedió autorización por la Dirección General de Patrimonio Histórico del Gobierno de Canarias para una nueva campaña de prospección arqueológica submarina, sin financiación económica, donde se reconoció algunos sectores al exterior del muelle del Puerto de Radazul, aunque la fecha de pleno invierno en que se concedió la autorización de los trabajos no fue la más adecuada por el mal estado de la mar.

uso por los bañistas, ya había propiciado la destrucción y modificación de buena parte del fondo marino de la antigua playa, el cual previamente había quedado indemne a las obras del puerto de Radazul.

El área prospectada se situaba desde la cota 0, hasta cotas que alcanzan -37 metros de profundidad, con menor visibilidad cuanto más cercana a la costa, pero es aquí donde existe un aumento de la fauna y flora (Fot. 9).

Los fondos marinos de la zona tienen en común su origen volcánico formado por un conjunto de arenales de arena negra, como consecuencia de la degradación de la roca, donde el fuerte oleaje ha producido un desplazamiento hacia el fondo del mar de la arena negra existen-



Fot. 9. Baja visibilidad durante la prospección subacuática de Playa de la Nea

A lo largo del mes de enero de 2004 se realizó una segunda campaña de prospección subacuática de urgencia de la Playa de la Nea, dirigida por los dos firmantes, tras recibir la correspondiente autorización de la Dirección General de Patrimonio del Gobierno de Canarias, para la elaboración del informe arqueológico,

Estas actuaciones en el entorno de Tabaiba, Radazul y La Nea tenían de partida dos condicionantes:

- 1) El antiguo puerto histórico de Guadamojete ha sido afectado seriamente por la construcción de un muelle deportivo junto al Club Náutico de Radazul y diversas obras de ampliación (Fot. 7-8).
- 2) La regeneración y remodelación previa de la playa de la Nea para su

te en los primeros metros. La Playa de la Nea presenta una desaparición casi total de la arena negra, desde cota 0 hasta las cotas de -9 m. y -12 m., dependiendo del área estudiada. Se caracteriza esta primera zona de la playa por la presencia de un fondo de rocas de diferentes tamaños, callados de playa, hasta grandes bloques de rocas basálticas, posiblemente llegados hasta el fondo marino procedentes del barranco cuya desembocadura forma la playa.

Es a partir de esta profundidad de -9 m. donde comienzan a localizarse grandes bancales de arena negra, llegando éstos a grandes profundidades, que igualmente comienzan con muy poca cantidad de arena en profundidad, para posteriormente ir aumentando en importancia.



Fot. 10. Ánfora romana Dressel 9, Museo Arqueológico de Tenerife (OAMC).

Igualmente el grano de arena es de mayor grosor, peso y tamaño en las áreas más cercanas a la costa, y va siendo más compacto a medida que ganamos profundidad.



Fot. 11. Detalle del borde y arranque del asa del ánfora Dressel 9, Museo Arqueológico de Tenerife (OAMC).

La ictiofauna se caracteriza por la presencia del Abade (*Myxeroperca rubra*), Cabrilla (*Serranus cabrilla*), Fula Blanca (*Chromis chromis*), Fula Negra (*Abudefduf luridus*), Galana (*Oblada melanura*), Mero (*Epinephelus guaza*), Salema (*Sar-*

pa salpa), Sama Roquera (*Sparus caeruleostictus*), Sargo (*Diplodus sargus*) y Vieja (*Sparisoma cretense*). En la avifauna destaca la Gaviota argéntea (*Larus argentatus atlantis*).

4. Artefactos arqueológicos documentados

Durante la campaña de prospección arqueológica realizada al exterior del Puerto de Radazul y la segunda en la playa de la Nea, no se procedió a levantar material in situ del fondo marino, pero se trató de documentar los artefactos arqueológicos que habían pasado a las colecciones particulares de los buceadores deportivos. En total se describirán 2 ánforas romanas y 9 botijas cerámicas.

4.1. Ánforas romanas

4.1.1. Ánfora 1 (Fot. 10-11)

Procedencia: Punta de Guadamojete. S.E. de Tenerife.

Profundidad: 30 m. Distancia de la costa: 60 m.

Fecha: 1979-1980.

Tipo: Dressel 9 (Dressel, 1899: lám. II); Beltrán 1 (Beltrán Lloris, 1970: 392, 394, fig. 154/12); Class 16 (Peacock y Williams, 1985: 117-119). La Dressel 9 es una evolución de las ovoides gaditanas como ha señalado García Vargas (1998: 74, 85), con perfil ovoide del cuerpo, como se aprecia mejor cuando se fotografía horizontalmente en la vitrina del Museo Arqueológico de Tenerife (Fot. 10).

Atribuciones previas: siglos XVI-XIX con "reminiscencias" de Agora M 391 (Robinson, 1959: 84, 120, pl. 34/6). de los siglos IX-X d.C. (Tejera y Balbín, 1981: II y 1983: 13, 16; Delgado Baudet, 1985: 44). Conviene advertir, sin embargo, que Robinson (1959: 120) indica que dicha pieza es una intrusión en el nivel XIV correspondiente a un ánfora romana de los siglos III-IV d.C. Dressel 2-4 (Escribano y Mederos, 1996: 83; Mederos y Escribano, 2002: 233); Dressel 10 (Chávez y Tejera, 2001: 318).

Lugar de fabricación: Bética.

Utilización: Transporte, almacenamiento.

Contenido probable: Salazones. ¿Garum?

Datación: 25 a.C.-150 d.C. (Beltrán Lloris, 1970: fig. 240); 25 a.C.-100 d.C. (Sciallano y Sibella, 1991: 55; Raynaud, 1993: 24); 27 a.C.-75/100 d.C. (García Vargas, 1998: 86-87).

Morfología: 20 cm. de altura máxima conservada. 27.5 cm. de diámetro máximo conservada. 16 cm. de diámetro de boca. 15 cm. de altura del cuello.

Depósito: Museo Arqueológico y Etnográfico de Santa Cruz de Tenerife nº 1069.

Bibliografía: *El Día* (1980: 3, fot. 1 y 4); Tejera y Balbín (1981: II y 1983: 10-11, 16, lám. 1/1); Escribano y Mederos (1996: 83, 94 fig. 3); Dressel 10 (Chávez y Tejera, 2001: 318, 325 fig. 4/1); Mederos y Escribano (2002: 233, 230 fot.).

4.1.2. Ánfora 2 (Fot. 12)

Procedencia: Punta de Guadamojete, S.E. de Tenerife.

Profundidad: 52 m. Distancia de la costa: 75-100 m.

Fecha: Octubre 1983.

Tipo: Benghazi MR amphora 1 (Riley, 1979: 177-180, fig. 81/215-219 y 82/220-221); Ostia 44 (Panella, 1973: 632, fig. 44); Class 40 (Peacock y Williams, 1985: 175, fig. 93); Ágora M 254 (Robinson, 1959: 108, pl. 28/6; Sciallano y Sibella, 1991: 86); Beltrán 76 (Beltrán Lloris, 1970: 577, fig. 237/4).

Atribuciones previas: Esta pieza ha sido considerada por Chávez y Tejera (2001: 318) como una botija de inicios siglo XVIII, a partir de un único ejemplar incompleto, sin vidriar y con dos asas, del antiguo Noviciado de San Luis en Sevilla, que "no fueron usadas para el comercio americano" (Amores y Chisvert, 1993: 285, 311 tipo G nº 88 P), al apoyar las asas "directamente sobre los hombros, justo encima de la carena, mientras que en todos los paralelos conocidos, lo hacen a la mitad del hombro, sin alcanzar nunca la carena". Sin embargo, las asas pueden encontrarse justo por encima de la línea de carenación, como se observa en el dibujo de la pieza que sirvió para caracterizar el tipo *Mid Roman Amphora* 1a (Riley, 1979: fig. 81/215). Por otra parte, esta serie aún exige ser subdividida internamente, como ya señala el propio Riley (1979: 177), quien divide provisionalmente en MR 1a, MR 1b y otra posible con un borde más alto.

Lugar de fabricación: ¿Tripolitania? (Sciallano y Sibella, 1991: 86). ¿Egeo?

Utilización: Transporte, almacenamiento.

Contenido probable: ¿vino?

Datación: 350 d.C. (Robinson, 1959: 108); 300-400 d.C. (Beltrán Lloris, 1970: 577); 1-400 d.C. (Riley, 1979: 177, 179); 150-400 d.C. (Peacock y Williams, 1985: 175); 70-

350 d.C. (Raynaud y Bonifay, 1993: 22); 1-400 d.C. (Sciallano y Sibella, 1991: 86).

Morfología: 29 cm. de altura máxima conservada. 25 cm. de diámetro máximo conservado. 5 cm. de diámetro de boca. 11.5 cm. de altura de cuello. Color rojo.

Depósito: Museo Arqueológico y Etnográfico de Santa Cruz de Tenerife nº 1084.

Bibliografía: Escribano y Mederos (1996: 84, 97 fig. 6); Chávez y Tejera (2001: 318, 325 fig. 4b); Mederos y Escribano (2002: 235, 232 fot.).



4.2. Botijas de los siglos XVI-XIX

4.2.1. Botija completa.

Signatura: TF/93-21 (Fig. 13)

Altura máxima: 30 cm. Diámetro máximo: 24 cm. Color: Marrón-amarillenta. Conservación: Mala. Depósito: Colección Particular de Tenerife.

Tipo: B. Subtipo: 67, 72. Cronología: 1550-1800.

4.2.2. Botija completa.

Signatura: TF/93-25 (Fig. 14)

Altura máxima: 32 cm. Diámetro máximo: 26 cm. Color: Marrón. Conservación: Mala. Depósito: Colección Particular de Tenerife.

Tipo: B. Subtipo: 71, 72. Cronología: 1550-1800.

Fot. 12. Ánfora romana Benghazi MR 1 amphora, Museo Arqueológico de Tenerife (OAMC)

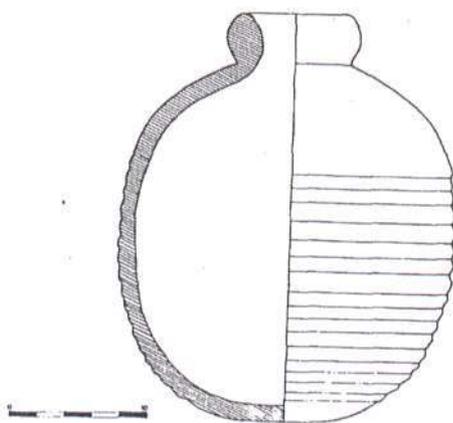


Fig. 13

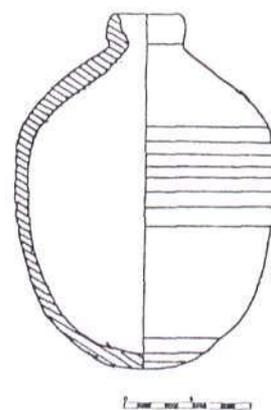


Fig. 14

Fig. 13. Botija tipo B, 1550-1800, TF 93-21, Colección particular

Fig. 14. Botija tipo B, 1550-1800, TF 93-25, Colección particular

Fig. 15. Botija tipo C, 1600-1725, nº 1073, Museo Arqueológico de Tenerife (OAMC)

Fig. 16. Botija tipo C, 1600-1725, nº 1078, Museo Arqueológico de Tenerife (OAMC)

Fig. 17. Botija tipo C, 1600-1725, nº 1081, Museo Arqueológico de Tenerife (OAMC)

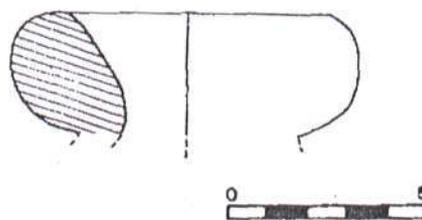


Fig. 15

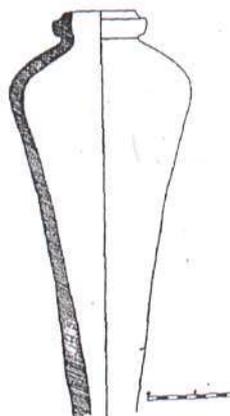


Fig. 16

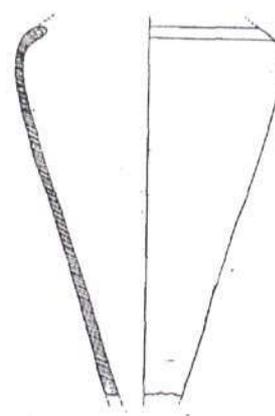


Fig. 17

4.2.3. Fragmento de galbo de botija. Signatura: 1077

Altura máxima: 20 cms. Diámetro máximo: 20 cms. Color: Marrón-amarillenta. Conservación: Mala. Depósito: Museo Arqueológico de Tenerife.

Tipo: B. Cronología: 1550-1800.

4.2.6. Boca-labio de botija.

Signatura: 1073 (Fig. 15)

Altura máxima: 4 cm. Diámetro máximo: 6 cm. Color: Marrón-amarillenta. Conservación: Mala. Depósito: Museo Arqueológico de Tenerife.

Tipo: C. Subtipo: 75, 78. Cronología: 1600-1725.

4.2.4. Botija incompleta.

Signatura: 1078 (Fig. 16)

Altura máxima: 39 cm. Diámetro máximo: 15 cm. Color: Marrón-amarillenta. Conservación: Mala. Depósito: Museo Arqueológico de Tenerife.

Tipo: C. Subtipo: 78. Cronología: 1600-1725.

Atribuciones previas: entre fines siglo XVI y mediados siglo XIX (Tejera y Balbín, 1981: II, lám. II/1 y 1983: 11, lám. II/1); siglo XIX (Delgado Baudet, 1985: 44-45, fot. 5).

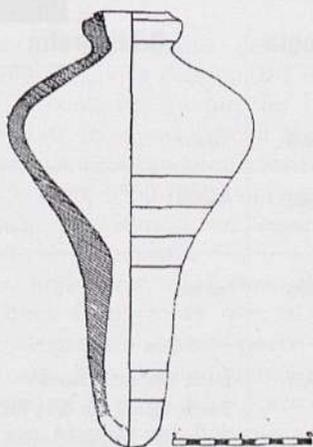


Fig. 18

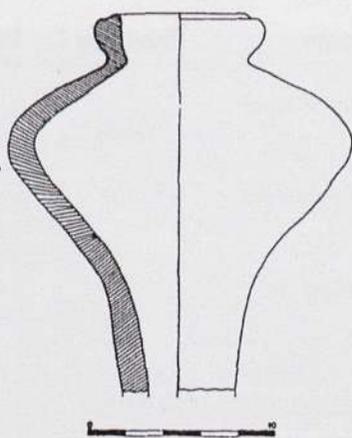


Fig. 19

Fig. 18. Botija tipo D, 1775-1850, nº 1094A, Museo Arqueológico de Tenerife (OAMC)

Fig. 19. Botija tipo D, 1775-1850, TF 93-2, Colección particular

4.2.5. Botija incompleta.

Signatura: 1081 (Fig. 17)

Altura máxima: 32.5 cm. Diámetro máximo: 24 cm. Color: Marrón-amarillenta. Conservación: Mala. Depósito: Museo Arqueológico de Tenerife.

Tipo: C. Subtipo: 75, 78. Cronología: 1600-1725.

Atribuciones previas: entre fines siglo XVI y mediados siglo XIX (Tejera y Balbín, 1981: II, lám. II/2 y 1983: 12); siglo XIX (Delgado Baudet, 1985: 44-45).

4.2.7. Botija completa.

Signatura: 1094A (Fig. 18)

Altura máxima: 29 cm. Diámetro máximo: 18 cm. Color: Marrón-amarillenta. Conservación: Mala. Depósito: Museo Arqueológico de Tenerife.

Tipo: D. Subtipo: 79. Cronología: 1775-1850.

4.2.8. Botija incompleta.

Signatura: TF/93-2 (Fig. 19)

Altura máxima: 30 cm. Diámetro máximo: 19.7 cm. Color: Marrón-amarillenta. Conservación: Mala. Depósito: Colección Particular de Tenerife.

Tipo: D. Subtipo: 79. Cronología: 1775-1850

4.2.9. Botija incompleta.

Signatura: 1085

Altura máxima: 22.5 cm. Diámetro máximo: 16.5 cm. Color: Marrón-amarillenta. Conservación: Mala. Depósito: Museo Arqueológico de Tenerife.

Tipo: D. Subtipo: 80. Cronología: 1775-1850.

Atribuciones previas: romana (Diego

Cuscoy, 1967: 8), romana (Serra Ràfols, 1970: 429, fig. 4), siglos XV-XVI (García y Bellido, 1970: 197), siglo XIX (Delgado Baudet, 1985: 44-45).

5. Conclusiones

Las dos campañas de prospección subacuática en la bahía de Guadamojete, una al exterior del Puerto de Radazul en diciembre de 2002 y otra en la playa de la Nea en enero de 2004, han ayudado a clarificar la articulación de uno de los puertos más importantes de Tenerife y permite abrir esperanzas sobre el futuro desarrollo de prospecciones arqueológicas más intensivas en los sectores aún conservados del antiguo puerto, que permitan ampliar la aún escasa documentación disponible sobre la problemática del poblamiento de la isla.

El puerto de Guadamojete se trata de un conjunto portuario más complejo de lo que a primera vista podía apreciarse, que abarca desde la Punta de Guadamojete o actual Puerto de Radazul hasta el núcleo de pescadores de El Baul, una península natural que se abre en la margen derecha de la desembocadura del Barranco Hondo (Fot. 20). El puerto principal se encontraba en el Puertito de Tabaiba, actualmente destruido por la construcción de una piscina mixta, artificial y natural, junto a la Playa del Moro de Tabaiba, la caleta creada por la desembocadura del Barranco de las Higueras.

El principal punto de fondeo de Guadamojete se encontraba en las proximidades del Puertito de Tabaiba, a unos 60-75 m. de la costa, y fue utilizado hasta mediados del siglo XX como punto de fondeo de las barcas de los pescadores.

Yacimiento	Provincia	Tipo	Cronología	Bibliografía
Punta de Guadamojete (TF-93-21)	Tenerife	B/67,72	1550-1800	Inédita
Punta de Guadamojete (TF-93-25)	Tenerife	B/71,72	1550-1800	Inédita
Punta de Guadamojete (TF-1077)	Tenerife	B	1550-1800	Inédita
Punta de Guadamojete (1980) (TF-1078)	Tenerife	C/78	1600-1725	<i>El Día</i> , 1980: fot. 6; Tejera y Balbín, 1981: II, lám. II/1 y 1983: 11, lám. II/1; Delgado Baudet, 1985: 44-45, fot. 5
Punta de Guadamojete (1980) (TF-1081)	Tenerife	C/75,78	1600-1725	<i>El Día</i> , 1980: fot. 5; Tejera y Balbín, 1981: II, lám. II/2 y 1983: 12; Delgado Baudet, 1985: 44-45
Punta de Guadamojete (TF-1073)	Tenerife	C/75,78	1600-1725	Inédita
Punta de Guadamojete (TF-93-2)	Tenerife	D/79	1775-1850	Inédita
Punta de Guadamojete (1965) (TF-1085)	Tenerife	D/80	1775-1850	Diego Cuscoy, 1967: 8; Álvarez Delgado, 1967: 199; Serra Ráfols, 1970: 429, fig. 4; García y Bellido, 1970: 197; Delgado Baudet, 1985: 44-45

Tabla 1. Botijas de los siglos XVI-XIX procedentes del Puerto de Guadamojete (El Rosario)

Por el contrario, Radazul no se trató de un punto de fondeo o puerto importante hasta fechas muy recientes con la construcción del muelle deportivo, aunque sí secundario del área de Tabaiba. Sí fue importante otro punto de fondeo próximo denominado El Varadero, al menos para el núcleo de pescadores que residía en El Baul, junto a la desembocadura de Barranco Hondo.

La playa de la Nea parece tratarse de un punto de frecuentación vinculado no sólo al Puertito de Tabaiba y la protección que ofrecía la Punta de Guadamojete, sino también en relación con el punto de aguada que existía en Boca Cangrejo. Este núcleo no se trata de un verdadero puerto de pescadores, como a primera vista podría parecer, pues en la segunda mitad del siglo XX sólo había un pescador de Candelaria que residía y fondeaba en Boca Cangrejo durante el verano, donde tenía una segunda vivienda, ya que está demasiado abierto a la mar para fondear las barcas en invierno que son sacadas a tierra, y su importancia está vinculada a la existencia de un antiguo pozo de aguada, de sabor un tanto salobre.

Este pozo, prácticamente desconocido en la actualidad, no sólo era un punto de aguada importante para los barcos, sino también para hombres y animales, que venían por el camino real de Candelaria desde La Esperanza a realizar purgaciones de los dolores estomacales tanto las personas como de los animales. Precisamente, el nombre de una cueva inmediata, la Cueva de los Burros, procede de que a veces se guardaban allí los animales que venían expresamente a beber este agua.

Estas cualidades purgantes y curativas explican que haya tenido una consideración especial de tipo religiosa, estando dedicado a la Virgen del Carmen, vinculación que también encontramos en el pozo de agua de la Playa del Socorro en relación con la Virgen de Candelaria (Escribano y Mederos, 2000: 349-350), un pozo que ya en 1534 era denominado el "Pozo viejo" (Espinosa, 1594/1980: 135).

La presencia de un punto de aguada en Boca Cangrejo y de otro de fondeo en el Puertito de Tabaiba explican la importancia del puerto de Guadamojete desde época romana, pues el ánfora Dressel 9

apunta a cronologías del 25 a.C. al 75/100 d.C., y la continuidad de su uso tras la conquista ya que las botijas de transporte marítimo indican la presencia de un comercio andaluz, canario y americano entre 1550-1850, aunque fue perdiendo importancia en beneficio del puerto de Candelaria.

Lo importante en el pozo de aguada de Boca Cangrejo es que, al contrario que sucede con algunos pozos o fuentes de marea baja de gran antigüedad como el pozo de la Playa del Socorro o el pozo de San Marcial del Rubicón (Atoche *et alii*, 1999: 350), en este caso sí se puede vincular con la presencia en sus inmediaciones de cerámica romana.

La antigüedad de esta frecuentación al menos romana, es confirmada por la excavación arqueológica de la cueva del Barranco de la Arena en Barranco Hondo, en cuya desembocadura está el núcleo pesquero de El Baúl, dentro de la antigua bahía de Guadamojete, yacimiento que cuenta con fechas en el nivel IV-IIIb CSIC-189 cal. 760-550 A.C., el nivel de contacto IIIa-IIIb, CSIC-188 cal. 60 D.C., y el nivel Ia CSIC-187 cal. 240 D.C. (Pellicer y Acosta, 1971; Acosta y Pellicer, 1976: 147, 153, 159; Mederos y Escribano, 2002: 39, 44 tabla), que cuadran bien con las fechas que aporta el ánfora romana Dressel 9, 25 a.C.-75/100 d.C., y la BENGHAZI MR amphora 1, 1-400 d.C., y dejan abierta la posibilidad de una frecuentación y ocupación incluso más antigua.

6. Agradecimientos

Esta actuación es parte del proyecto "Descubrimiento y poblamiento de las Islas Canarias (1100 AC-500 DC)", aprobado por la Dirección General de Patrimonio Histórico



Fot. 20. Vista de la Punta y Bahía de Guadamojete, con el puerto de Radazul al fondo

rico del Gobierno de Canarias. Queremos agradecer la autorización a la consulta y dibujo de las ánforas romanas y parte de las botijas a Rafael González Antón, Director del Museo Arqueológico de Tenerife (OAMC), la discusión de la forma Dressel 9 con E. García Vargas y V. Guerrero Ayuso, la colaboración de José Carlos Cabrera, responsable del Servicio de Patrimonio Histórico del Cabildo Insular de Tenerife, durante la prospección de la playa de la Nea, y los comentarios de David Gómez Rodríguez, residente en Boca Cangrejo.

7. Bibliografía

ACOSTA, P. y PELLICER, M. (1976): "Excavaciones Arqueológicas en la Cueva de la Arena (Barranco Hondo, Tenerife)". *Anuario de Estudios Atlánticos*, 22: 125-184.

ÁLVAREZ DELGADO, J. (1947): "Los concheros de Punta Llana (Gomera)". *Excavaciones arqueológicas en Tenerife (Canarias). Plan Nacional 1944-1945. Informes y Memorias*, 14. Comisaría General de Excavaciones Arqueológicas. Ministerio de Educación Nacional. Madrid: 85-91.

AFONSO DE LA CRUZ, H. (1988): "Barranco Hondo". *El Día-La Prensa*, Santa Cruz de Tenerife, 8 de Mayo de 1988: 8.

ÁLVAREZ DELGADO, J. (1967): "Hallazgos submarinos". *Revista de Historia Canaria*, 31 (153): 198-200.

AMORES, F. de y CHISVERT, N. (1993): "Tipología de la cerámica común bajomedieval y moderna sevillana (ss. XV-XVIII): I. La loza quebrada de relleno de bóvedas". *Spal*, 2: 269-325.

- ATOCHÉ, P.; MARTÍN CULEBRAS, J.; RAMÍREZ, M.ª A.; GONZÁLEZ ANTÓN, R.; ARCO, M.ª del C. del; SANTA-NA, A. y MENDIETA, C.A. (1999): "Pozos con cámara de factura antigua en Rubicón (Lanzarote)". VIII *Jornadas de Estudios sobre Lanzarote y Fuerteventura* (Arrecife, 1997). II. Historia del Arte, Literatura, Lengua, Prehistoria, Arqueología. Cabildos Insulares de Lanzarote y Fuerteventura. San Sebastián- Arrecife: 365-419.
- AUFDERHEIDE, A.C.; RODRÍGUEZ MARTÍN, C.; ESTÉVEZ, F. y TORBENSON, M. (1995): "Anatomic Findings in Studies of Guanche Mummified Human Remains from Tenerife, Canary Islands". I *Congreso Internacional de Estudios sobre Momias* (Puerto de la Cruz, Tenerife, 1992). I. Museo Arqueológico y Etnográfico de Tenerife. Cabildo de Tenerife. La Laguna: 113-124.
- BELTRÁN LLORIS, M. (1970): *Las ánforas romanas en España*. Diputación Provincial de Zaragoza-Institución Fernando el Católico. Zaragoza.
- BÉTHENCOURT ALFONSO, J. (1912/1991): *Historia del Pueblo Guanche. I. Su origen, caracteres etnológicos, históricos y lingüísticos*. M.A. Fariña (ed.). Francisco Lemus editor. La Laguna.
- BÉTHENCOURT ALFONSO, J. (1912/1994): *Historia del Pueblo Guanche. II. Etnografía y Organización socio-política*. M.A. Fariña (ed.). Francisco Lemus editor. La Laguna.
- BORGES GARCÍA, E. (1966): "Anforetas de iluminação de embarcações romanas, encontradas na costa portuguesa". IX *Congreso Nacional de Arqueología* (Valladolid, 1965). Secretaría General de los Congresos Arqueológicos Nacionales. Zaragoza: 378-394.
- CHÁVEZ, E. y TEJERA, A. (2001): "Los discutidos hallazgos subacuáticos de ánforas romanas de las Islas Canarias". Homenaje a Manuel Pellicer. I. *Spal*, 10: 311-325.
- CIORANESCU, A. (1977): *Historia de Santa Cruz de Tenerife. 1493-1803*. Caja General de Ahorros de Santa Cruz de Tenerife. Tenerife.
- DELGADO BAUDET, J. (1985): "Arqueología submarina en Canarias". *Revista de Arqueología*, 56: 40-45.
- DIEGO CUSCOY, L. (1953): *Nuevas excavaciones arqueológicas en las Canarias Occidentales. Yacimientos de Tenerife y La Gomera (1947-1951)*. Informes y Memorias, 28. Comisaría General de Excavaciones Arqueológicas. Ministerio de Educación Nacional. Madrid.
- DIEGO CUSCOY, L. (1957): "La cueva sepulcral del Barranco de Jagua, en El Rosario, isla de Tenerife". *Revista de Historia Canaria*, 23 (117-118): 62-75.
- DIEGO CUSCOY, L. (1956-61): "La cueva sepulcral del Barranco de Jagua (El Rosario, Isla de Tenerife)". *Noticiario Arqueológico Hispánico*, 5: 76-85.
- DIEGO CUSCOY, L. (1968): *Los Guanches. Vida y cultura del primitivo habitante de Tenerife*. Publicaciones del Museo Arqueológico de Tenerife, 7. Tenerife.
- DIEGO CUSCOY, L. (1967): "Un ánfora romana en aguas de Tenerife". *El Día*, Santa Cruz de Tenerife, 31-10-1967: 6, 8.
- DRESSSEL, H. (1899): *Instrumentum Domesticum. Corpus Inscriptionum Latinarum*. XV.2. Fascilulus I. Academiae Litterarum Regiae Borussicae-Berolini apud Geotgium Reimerum. Berlin.
- EL DÍA (1980): "Hallazgos de cerámica romana en el mar de Tenerife". *El Día*, Santa Cruz de Tenerife, 15-1-1980: 3.
- EL DÍA (1980): "Más hallazgos de arqueología submarina". *El Día*, Santa Cruz de Tenerife, 1-4-1980: 3.
- ESCRIBANO, G. y MEDEROS, A. (1996): "¿Ánforas romanas en las Islas Canarias?. Revisión de un aparente espejismo histórico". *Tabona*, 9: 75-98.
- ESCRIBANO, G. y MEDEROS, A. (1998): "Botijas en yacimientos arqueológicos subacuáticos de las Islas Canarias. Una fuente complementaria para el análisis del comercio canario-americano". En F. Morales Padrón (ed.): XII *Coloquio de Historia Canario-Americana* (Las Palmas, 1996). Cabildo Insular de Gran Canaria. Madrid-Las Palmas: 539-568.
- ESCRIBANO, G. y MEDEROS, A. (1999): "Distribución y cronología de las botijas en yacimientos arqueológicos subacuáticos de la Península Ibérica, Baleares y Canarias". *Cuadernos de Arqueología Marítima*, 5: 177-201.
- ESCRIBANO, G. y MEDEROS, A. (2000): "Prospección arqueológica subacuática en la playa de San Blas (Candelaria, Tenerife, Islas Canarias, 1997)". *Estudios Canarios*, 45: 341-358.
- ESPINOSA, A. de (1594/1980): *Historia de Nuestra Señora de Candelaria. [Del origen y milagros de la Santa Imagen de nuestra Señora de Candelaria, que apareció en la Isla de Tenerife, con la descripción de esta Isla]*. Goya Ediciones. Tenerife.
- GARCÍA, J.L. (1980): "Las 'ánforas romanas' son del siglo XVI y llevaban aceitunas a América". *Diario de Avisos*, Santa Cruz de Tenerife, 16-1-1980: 3.
- GARCÍA y BELLIDO, A. (1970): "Sobre las ánforas antiguas de Canarias". *Homenaje a Elias Serra Ráfols*. 2. Universidad La Laguna. La Laguna: 193-199.
- GARCÍA VARGAS, E. (1998): *La producción de ánforas en la bahía de Cádiz en época romana (siglos II a.C.-IV d.C.)*. Gráficas Sol. Écija-Sevilla.
- GOGGIN, J.M. (1960): *The Spanish Olive Jar. An Introductory Study*. Yale University Publications in Anthropology, 62. Department of Anthropology. New Haven, Connecticut.
- GONZÁLEZ, H. (1536-37/2001): *Protocolos de Hernán González (1536-1537)*. En M.ª J. Luis Yanes (ed.). *Fontes Rerum Canariarum*, 40. Instituto de Estudios Canarios. La Laguna.
- GÓMEZ GÓMEZ, M.A. (1573-83/2000): *El Valle de Güimar en el Siglo XVI. Protocolos de Sancho de Urtarte*. Ayuntamiento de Güimar. Tenerife.
- GUTIÉRREZ, A. (1522-25/1980): *Protocolos de Alonso Gutiérrez (1522-1525)*. En M.ª I. Coello, M. Rodríguez González y A. Parrilla (eds.). *Fontes Rerum Canariarum*, 24. Instituto de Estudios Canarios. Madrid-Tenerife.
- INSTITUTO HIDROGRÁFICO DE LA MARINA (1984): *Derrotero de la Costa W. de Africa que comprende de Cabo Espartel a Cabo Verde, con inclusión de Dakar e Islas Açores, Madeira, Selvagens, Canarias y Cabo Verde*. Servicio de Publicaciones de la Armada-Instituto Hidrográfico de la Marina. Cádiz.
- JIMÉNEZ GÓMEZ, M.ª C.; TEJERA, A. y LORENZO, M. (1980): *Carta Arqueológica de Tenerife*. Enciclopedia Canaria. Cabildo Insular de Tenerife. Tenerife.

- KERHALLET, C.P. de y LOBO, M. (1858): *Derrotero de las Islas Canarias*. Librería El Plus Ultra. Barcelona.
- MADOZ, P. (1845/1986): *Diccionario Geográfico-Estadístico-Histórico de España y sus posesiones de ultramar*. Ámbito Ediciones. Valladolid-Salamanca.
- MARÍN DE CUBAS, T. (1694/1986): *Historia de las siete islas de Canaria*. En A. de Juan Casañas, M^a. Régulo y J. Cuenca (eds.). Real Sociedad Económica de Amigos del País. Las Palmas.
- MARRERO, M.; PADRÓN, M^a. y RIVERO, B. (1997): *Acuerdos del Cabildo de Tenerife*. Vol. VI, 1538-1544. Fontes Rerum Canariarum, 36. Instituto de Estudios Canarios-Cabildo Insular de Tenerife. La Laguna.
- MEDEROS, A. y ESCRIBANO, G. (2002): *Fenicios, púnicos y romanos. Descubrimiento y poblamiento de las Islas Canarias*. Estudios Prehispánicos, 11. Dirección General de Patrimonio Histórico. Gobierno de Canarias. Madrid.
- MORENO FUENTES, F. (1988): *Las Datas de Tenerife (Libro V de datas originales)*. Fontes Rerum Canariarum, 28. Instituto de Estudios Canarios. La Laguna.
- MORENO FUENTES, F. (1992): *Las Datas de Tenerife (Libro primero de datas por testimonio)*. Fontes Rerum Canariarum, 35. Instituto de Estudios Canarios. La Laguna.
- PANELLA, C. (1973): "Appunti sul un gruppo di anfore della prima, media e tarda età imperiale". En A. Carandini y C. Panella (eds.): *Ostia III*, parte seconda. Le terme del Nuotatore. Scavo degli ambienti III, VI, VII: Le terme del Nuotatore. Scavo dell'ambiente V e di un saggio nell'area SO. Studi Miscellanei, 21. Seminario di Archeologia e Storia dell'Arte Greca e Romana dell'Università di Roma. De Luca Editore. Roma: 460-633.
- PEACOCK, D.P.S. y WILLIAMS, D.F. (1985): *Amphorae and the Roman economy. An introductory guide*. Longman. London.
- PELLICER, M. y ACOSTA, P. (1971): "Estratigrafías arqueológicas canarias: la Cueva del Barranco de la Arena (Tenerife)". *Anuario de Estudios Atlánticos*, 17: 265-279.
- PÉREZ PÉREZ, B. (1981): *Topónimos tinerfeños. Aportación a la lingüística guanche*. H. Nowak-Burgfried Verlag. Hallein.
- PÉREZ PÉREZ, B. (1995): *La toponimia guanche (Tenerife). Nueva aportación a la lingüística aborigen de las Islas Canarias*. Centro de la Cultura Popular Canaria. Tenerife.
- RAYNAUD, C. (1993): "Amphores de Bétique". En M. Py, A.M. Adroher y C. Raynaud (eds.): *Dictionnaire des Céramiques Antiques (VII^{ème} s. av. n. è.-VII^{ème} s. de n. è.) en Méditerranée nord-occidentale (Provence, Languedoc, Ampurdan)*. Lattes. *Lattara*, 6: 23-27.
- RAYNAUD, C. y BONIFAY, M. (1993): "Amphores africaines". En M. Py, A.M. Adroher y C. Raynaud (eds.): *Dictionnaire des Céramiques Antiques (VII^{ème} s. av. n. è.-VII^{ème} s. de n. è.) en Méditerranée nord-occidentale (Provence, Languedoc, Ampurdan)*. Lattes. *Lattara*, 6: 15-22.
- RILEY, J.A. (1979): "The Coarse Pottery from Berenice". En J.A. Lloyd (ed.): *Excavations at Sidi Kbreish Benghazi (Berenice)*. II. Supplements to Libya Antiqua, 5 (2). Department of Antiquities. Tripoli: 91-467.
- ROBINSON, H.S. (1959): *Pottery of the Roman Period. Chronology. The Athenian Agora V*. American School of Classical Studies at Athens. Princeton University Press. Princeton.
- ROSA, L. de la y MARRERO, M. (1986): *Acuerdos del Cabildo de Tenerife*. Vol. V, 1525-1533. Fontes Rerum Canariarum, 26. Instituto de Estudios Canarios. La Laguna.
- RUMEU DE ARMAS, A. (1947/1991): *Piraterías y ataques navales contra las Islas Canarias*, Instituto Jerónimo Zurita. C.S.I.C. Madrid. 1^a ed. Gobierno de Canarias. Madrid
- RUMEU DE ARMAS, A. (1975): *La Conquista de Tenerife 1494-1496*. Aula de Cultura. Cabildo Insular de Tenerife. Madrid-Tenerife.
- SERRA RÀFOLS, E. (1949): *Acuerdos del Cabildo de Tenerife*. Vol. I, 1497-1507. Fontes Rerum Canariarum, 4. Instituto de Estudios Canarios. La Laguna.
- SERRA RÀFOLS, E. (1970): "Más cerámicas antiguas en aguas de Canarias". XI Congreso Nacional de Arqueología (Mérida, 1968). Secretaría General de los Congresos Arqueológicos Nacionales. Zaragoza: 428-430.
- SERRA RÀFOLS, E. (1978): *Las Datas de Tenerife (Libros I a IV de datas originales)*. Fontes Rerum Canariarum, 12. Instituto de Estudios Canarios. La Laguna.
- SERRA, E. y ROSA, L. de la (1952): *Acuerdos del Cabildo de Tenerife*. Vol. II, 1508-1513. Fontes Rerum Canariarum, 5. Instituto de Estudios Canarios. La Laguna.
- SERRA, E. y ROSA, L. de la (1965): *Acuerdos del Cabildo de Tenerife*. Vol. III, 1514-1518. Fontes Rerum Canariarum, 13. Instituto de Estudios Canarios. La Laguna.
- SERRA, E. y ROSA, L. de la (1970): *Acuerdos del Cabildo de Tenerife*. Vol. IV, 1518-1525. Fontes Rerum Canariarum, 16. Instituto de Estudios Canarios. La Laguna.
- SCHWIDETZKY, I. (1963): *La población prehispánica de las Islas Canarias*. Publicaciones del Museo Arqueológico de Tenerife, 4. Tenerife.
- SCIALLANO, M. y SIBELLA, P. (1991): *Amphores. Comment les identifier?*. Edisud. Aix-en-Provence.
- TEJERA, A. y BALBIN, R. de (1981): "Arqueología submarina en Tenerife". *El Día*, Santa Cruz de Tenerife, 17-10-1981: II.
- TEJERA, A. y BALBIN, R. de (1983): "La arqueología submarina en Tenerife". *El Museo Canario*, 43: 9-17.
- TOUS MELIÀ, J. (1996): *Tenerife a través de la cartografía (1588-1899)*. Museo Militar Regional de Canarias-Ayuntamiento de La Laguna. Madrid-La Laguna.
- VELÁZQUEZ MÉNDEZ, J. (1991): "De Puerto Caballos al Escobonal pasando por Candelaria". *La Prensa/El Día*, Santa Cruz de Tenerife, 6 de Octubre de 1991: VII/49.

Mazarrón y su puerto bajo jurisdicción lorquina (1462-1572)

El nacimiento de un núcleo costero en el Reino de Murcia

David Munuera Navarro
Museo Nacional de Arqueología
Marítima
Centro Nacional de Investigaciones
Arqueológicas Subacuáticas

I. Introducción

Si algo tuvo de genuinamente característico el Reino de Murcia durante la Baja Edad Media, fue su conformación como un territorio de frontera. Un espacio fronterizo que condicionó el transcurrir de la vida murciana bajomedieval, marcando profundamente a un amplio sector cuya ocupación humana quedó, para siempre, sellada por este hecho.

Por una parte, dos bandas territoriales; la una con Granada, la frontera por excelencia; y la otra con Aragón, en la que, aun cuando no faltaron las tensiones, siempre separó más a dos entidades políticas que a dos comunidades sociales. Por otra, la frontera marítima. Es en ésta donde surge una disyuntiva que ya me planteé cuando, en mi tesis de licenciatura, estudié desde una perspectiva global la evolución histórica de la costa murciana en los siglos XIII-XVI¹: que la frontera marítima, durante la Baja Edad Media, no es una frontera política, sino, en sí, una frontera natural que no fue, al contrario de la terrestre, regulada por los poderes castellanos. En los acuerdos de Cortes, por ejemplo, siempre hubo mayores o menores alusiones al *limes* granadino o aragonés, pero no ocurrió lo mismo con los asuntos marítimos. La costa del reino de Murcia aparecía como una "tierra de nadie", que aglutinaba tierra y mar, donde Castilla, despreocupada de los asuntos mediterráneos, había establecido una vanguardia defensiva, convenientemente deshabitada, que aseguraba el afrontar con poco coste problemas mayores. Solamente Cartagena tendrá un papel militar destacado cuando, en periodos muy limitados, siempre muy concretos y

sin continuidad, la Corona ponía sus visos en el Mar Interior.

Todo ello nos lleva a plantearnos el determinismo que tuvieron los ataques corsarios en la costa, para la tan manida despoblación de la ribera murciana. Indudablemente, visto con detenimiento el papel que tuvo Cartagena en la costa castellana, y en especial la intensidad de la actividad corsaria en su rada, fomentada desde los tiempos de la conquista, nos puede traer a la memoria una reflexión, que *el corso genera sus propios objetivos y formas de entendimiento militar, por lo que la mejor manera de contrarrestarlo es utilizar las mismas técnicas bélicas y náuticas*². Esto, combinado con el vacío costero, funcionó, y de hecho, salvo exiguas excepciones, no se dieron ataques de grandes contingentes por mar. Todo se limitó a una "guerra chica".

Sin duda, el mejor ejemplo para reafirmar esta hipótesis es el de Mazarrón. El corso se ha de entender como una expresión bélica regulada; se golpea donde se quiere. En sus inicios, las Casas de los Alumbres no fueron víctimas de ataques importantes, como sí lo fue la incipiente reconstrucción de Águilas (a la que más adelante haré referencia), porque quizá, las ramificaciones que alcanzaban las relaciones de sus dueños, el adelantado de Murcia y el marqués de Villena, y los arrendadores genoveses eran mucho más amplias de lo que translucen los documentos. Por ejemplo, a finales del siglo, antes de la caída de Granada, se aprecia claramente la colaboración lorquina con las autoridades de Vera, con el adelantado de por medio, frente a los corsarios aragoneses³; es lógico pensar en la contraprestación. Y al siglo siguiente, la reac-



ción cristiana mostró la capacidad a la que se había llegado en el lugar⁴. El peligro siempre existió, pero lo cierto es que el primer ataque serio que sufrió el pueblo fue en 1540, cuando ya la factoría alumbreira estaba en crisis y llevaba, al menos, sesenta años en explotación. Fue un sector, como se verá, fuertemente mediatizado.

Pocas localidades pueden tener tan claras sus más profundas raíces. En 1494, un acuerdo del concejo lorquino hablaba de Mazarrón: *desde que allí se principiara a faser e sacar los dichos alumbres e faserse casas de vesinos como allí las ay*⁵. En el último tercio del siglo XVI, se seguía insistiendo; Jerónimo Hurtado lo volvía a manifestar: *fundada para el comercio de las minas de alumbres colorados que ay allí en mucha cantidad de donde salen todos los que se gastan en España y Francia y Flandes y Ynglaterra*⁶. Con esto, quiero decir que sería muy fácil establecer un límite temporal en el comienzo de la explotación. Pero si la aparición de Almazarrón como núcleo de amplias perspectivas y rápido desarrollo marcó profundamente varios aspectos, preferentemente de Lorca y de la costa murciana, se ha de tener una cierta perspectiva del entorno, tanto espacial como temporal. Si no fuera así, estas páginas se

decantarían por una historia excesivamente localista, constreñida a unos parámetros muy limitados, y por lo tanto, con muy pocas pretensiones científicas.

Es a mediados del siglo XIII cuando se produce un hecho que altera de una manera, si no radical, sí profunda, la trayectoria más o menos lineal de la historia, en este caso de Murcia. Durante los cincuenta años, aproximadamente, siguientes al establecimiento del protectorado castellano en el antiguo reino musulmán, pocas cosas no cambiaron. Es un límite muy lógico para marcar un inicio. Pero el problema surge a la hora de finalizar el estudio. La sublevación de Comunidades marcó una época, pero del mismo modo lo hicieron las intervenciones militares en el norte de África, el nuevo interés de la Corona por los asuntos mediterráneos y el desarrollo del comercio generado en las Casas de los Alumbres. Avanzando en el tiempo, son hitos históricos la Real Cédula de Felipe II para la segregación mazarronera de la jurisdicción lorquina (1565), seguida de la concesión del título de Villa en 1572; la proliferación de los desembarcos corsarios a lo largo y ancho del resto de la marina murciana y, por supuesto, el renacer fronterizo que supusieron las dos rebeliones musulmanas de la Alpujarra,

fundamentalmente la última, en 1568, ya muy adelantado el siglo XVI. Por esto, no se puede dar punto final a esta investigación en uno o dos hechos concretos, o en uno o dos años clave. Me he inclinado por aceptar un periodo más o menos extenso, que se extendería a lo largo de las seis primeras décadas del XVI, para definir lo que da paso a un nuevo condicionamiento histórico, con características originales que generarían una nueva etapa. Por todo esto, conviene que señale aquí que estoy de acuerdo —y este trabajo incide, nuevamente, en este aspecto— con las tesis historiográficas de Heers, por lo que cuando utilice el calificativo de “medieval”, me referiré exclusivamente a un espacio temporal puramente metodológico: *la Edad Media no puede, en ningún caso, concebirse como una realidad*⁷.

Algo parecido sucede con los límites espaciales. La inclusión política de Mazarrón y su puerto en el alfoz lorquino y en el reino castellano de Murcia hace que, ineludiblemente, las referencias hacia la inserción del lugar en su contexto geográfico vayan a ser continuas. No se entendería de otro modo, como tampoco se entendería que se considerara el ámbito mediterráneo como un factor activo, de tipo braudeliano⁸, ya suficientemente superado. No hay condicionantes estrictamente geográficos. Incluso en un nivel institucional, ni mucho menos únicamente el concejo de Lorca tuvo que ver en el desarrollo de la zona, sino que el poder territorial que ejercieron los propietarios, tanto los Fajardo como los Pacheco, o la manera de operar de los comerciantes genoveses, hicieron que en un estudio de Mazarrón haya que irse inexcusablemente a todos los aspectos que rodearon a estos factores.

I. 1. Fuentes utilizadas

Por las características de este estudio, era menester la inclusión de un epígrafe dedicado a un breve comentario de las fuentes analizadas. No está demás volver a repetir la dificultad que encuentra el historiador a la hora de emprender un trabajo donde se van a hacer alusiones a la costa murciana. Por ejemplo, en el Archivo Municipal de Cartagena, localidad costera por antonomasia, se conservan en el amplio intervalo cronológico de 1246 a 1517, 86 documentos. Esta penuria cuantitativa se conjuga con el escaso interés que despertó en el resto del resto

de Murcia y en la Corona de Castilla, todo lo referente a la situación y condición del litoral, por lo que la dispersión documental ha de ser, necesariamente, enorme y frustrante en muchos casos. Sin embargo, al surgir este trabajo como una puesta al día de la historia murciana durante la Baja Edad Media y los primeros años de la Moderna, podemos contar muchas de las veces con nuevo material y nuevas visiones en estudios específicos o tangentes sobre el tema. Análisis y documentos que han pasado de largo ciertas veces, dando lugar a algunos deslices, cuando existen estudios antiguos, en especial de Mazarrón, muy clarificadores⁹. Por esta razón, en muy buena medida, este trabajo se ha basado en la revisión de las fuentes editadas hasta ahora y completado con documentación inédita.

Respecto a las fuentes editadas, específicamente la documentación referida a Mazarrón no aparece en el mejor corpus documental referente al reino de Murcia, los diversos volúmenes de la *colección de documentos para la historia del reino de Murcia* (CODOM), en los que sí se pueden encontrar algunos muy interesantes datos alusivos al resto de la costa, desde el siglo XIII hasta el XV¹⁰. En cambio, sí han sido extraordinariamente valiosos los testimonios escritos y los apéndices documentales de las diferentes monografías utilizadas. A pesar de la dispersión que suponen para la revisión histórica, no cabe duda de que son imprescindibles a la hora de hacer un estudio específico. De esta forma me he encontrado utilizando fuentes procedentes de los Archivos Municipales de Murcia, de Lorca (lógicamente el más importante para Mazarrón hasta su segregación) y de Cartagena, así como documentos del Archivo de la Corona de Aragón, del Archivo General de Simancas y del Archivo Histórico Provincial de Murcia, sin olvidar la importante documentación de los archivos señoriales vinculados a la Casa de los Adelantados de Murcia, como los del Archivo Ducal de Medina Sidonia o los del Archivo Ducal de Frías; éste último, actualmente en Toledo como parte del Archivo Histórico Nacional y microfilmado en el Archivo General de la Región de Murcia. Todos ellos los citaré en su correspondiente lugar.

La documentación inédita, sin embargo, no ha sido muy abundante, dada la escasez y dispersión de fuentes, producto de los distintos factores que interactúan en un ámbito con tal perspectiva en la

Baja Edad Media; sin embargo, sí ha sido muy variada. Esta penuria de los testimonios escritos referentes a los asuntos mediterráneos, desapareció a mediados del siglo XVI, pues, por ejemplo, las incursiones corsarias revistieron ya otras connotaciones, apareciendo otras respuestas tanto por el estado de la Corona como por la organización militar.

Primeramente me referiré a la documentación del Archivo Municipal de Murcia, de la que destaco un legajo que retrata, con toda la crudeza burocrática, el problema que suponía la población morisca en la costa murciana y en concreto en la mazarronera; muestra en sí mismo la propia debilidad estructural de los incipientes núcleos costeros en el siglo XVI, cuando ya Felipe II había dado carta de municipio a Mazarrón. Y como no podía ser de otro modo, se mencionarán algunos documentos ya consultados, aunque no publicados, del Archivo Municipal de Cartagena, que por escasos resultan tan valiosos; consciente de esto, es muy útil la catalogación realizada por Cayetano Tornel¹¹. Igualmente interesante, y mucho más completa, ha sido la documentación del Archivo General de Simancas. La procedente de la sección *Guerra y Marina* ha servido para constatar las difíciles condiciones en la que se vio envuelta la expansión del litoral tras la caída de Granada, mientras que la referente a la *Cámara de Castilla* constata los problemas jurisdiccionales que tuvo Lorca en Mazarrón, frente al poder territorial de la nobleza murciana. Y de este mismo archivo, la documentación del *Registro General del Sello*¹², comparativamente más generosa, complementa muchos de los aspectos en los que voy a incidir.

II. Contexto previo: Configuración espacial y poblamiento en la costa del Reino de Murcia desde la Reconquista al descubrimiento del mineral (ss. XIII-XIV)

Mucho tiempo había pasado desde los primeros tratados en torno a los diferentes proyectos de conquista del reino de Murcia cuando las tropas del infante Alfonso ocuparon los principales castillos murcianos¹³. Por fin, Castilla conseguía una salida al Mediterráneo¹⁴. Un viejo mar que se presentaba, a mediados del siglo

XIII, como eje sustentador de una gran Europa cristiana, heredera de Roma, donde las Cruzadas habían sido su expresión. La idea imperial, la misma de Alfonso VII y tan presente en Tudilén, se convirtió en más universal con las pretensiones de su descendiente, el rey Sabio. No fue este espíritu algo exclusivo de la Corona castellana, sino que estuvo inserto en una corriente política muy compartida en la época; la misma monarquía aragonesa conjugaba latinidad y tradición germánica. Sin embargo, fue en Castilla donde convergieron las incipientes rutas atlánticas, el Mediterráneo (repúblicas italianas, Bizancio, las Órdenes Militares de San Juan y el Temple, los restos de las Cruzadas), y el Mundo Musulmán. Para la ideología imperante, Castilla aparecía como baluarte de Europa, defensora de la Cristiandad frente al Islam¹⁵; su acceso al litoral murciano supuso la plasmación efectiva de una Monarquía Universal con unas posibilidades de presencia hegemónica en la antigua Romanía, cuanto menos, teóricas.

Fueron dos los puertos importantes que pasaron a manos castellanas durante el reinado de Fernando III: Cartagena y Alicante. Se les dotó de un marco jurídico extraordinariamente sugestivo, ampliado por su hijo, y compuesto por una serie de fueros y privilegios que configurarían a las ciudades como núcleos de amplias perspectivas y oportunidades¹⁶. La realidad no sería así, y el tiempo se encargó de demostrarlo.

Ya la creación de la Orden de Santa María de España en 1272¹⁷, tras la sublevación mudéjar de 1264-66, se ha de relacionar con los fracasos repobladores que empezaron a despuntar en los años setenta del siglo XIII. Problemas demográficos, persistentes y graves, que forzaron al monarca a pasar a la defensiva. La viabilidad de los proyectos se venía abajo. Los desastres castellanos en Algeciras y Moclín, en años consecutivos (1279 y 1280), provocaron el fracaso de la política marinera de Alfonso X el Sabio. Y fue un fracaso profundo, pues no sólo daba al traste *los fechos de allend mar*, sino que minó la misma política en las costas peninsulares mediterráneas. A partir de entonces, *el mar deja de participar en la vida murciana*¹⁸. El reino de Murcia sufrió una catástrofe poblacional sin precedentes conocidos que afectó sobremanera a todo el litoral. Con la ribera alicantina en manos aragonesas, ya para siempre tras los acuerdos de

Torrellas-Elche (1304-5)¹⁹, solamente Cartagena mantuvo su continuidad a lo largo de la Edad Media, a costa de atravesar los peores y más difíciles años de su historia²⁰. El resto de la costa murciana se despobló completamente, y la intervención aragonesa (1296-1305) no hizo más que acentuar, aún más, esta situación, que además privó a Castilla de un puerto como Alicante, el menos importante de Guardamar, y caladeros poblados como Al-Ajub (Santa Pola). El reino de Murcia se había configurado como una península política, cuyos extremos más hostiles serían la frontera de Granada y la ribera mediterránea.

Durante el siglo XIV, el panorama costero en el litoral lorquino se presentó con dificultades insalvables, que harían de su desarrollo una lenta sucesión de desventuras e imposibilidades. El vacío poblacional²¹ retomado de los primeros años del siglo, persistía en toda la zona occidental de la marina murciana. Es más, todo el alfoz de Lorca aceleró su despoblación en estos años para alcanzar su punto más dramático a mediados de siglo. Un abandono que fue consecuencia de todo tipo de causas que interactuaron sobre todo el término²², pero también sobre todo el Reino. Más que ningún otro lugar, la costa lorquina se hallaba despoblada.

Águilas y Cope, aun cuando Merino Álvarez defiende su continuidad como núcleos habitados desde época islámica²³, en este momento se encontraban despobladas²⁴. Las referencias son únicamente geográficas desde un primer momento. En fechas tan tempranas como la de 1266, la delimitación del obispado de Cartagena así parece especificarlo: *...et los castiellos de don Ferrand Perez de Pina fasta Penna Aguila con sus terminos*²⁵. Sólo tenemos noticias de fracasos y despoblación en Chuecos, Ujéjar, Aguaderas, Tébar y Calentín, concedidas estas dos últimas como donadíos por Jaime II tras la ocupación aragonesa de Lorca en 1300, y eso lejos de la costa y en condiciones de paz con Granada. Águilas y Cope desaparecieron prácticamente de la documentación a lo largo de todo el siglo, por lo que creo firmemente que no existían ni tan siquiera como aldeas estables de pescadores, aunque su uso pudo ser eventual en algún caso, sobre todo por los atalayas y escuchas de Lorca, que por otro lado, al igual que Cartagena, había de pedir a Murcia ayuda para tales menesteres. Las referencias a Águilas son meramente toponímicas, pero otras veces ni tan

siquiera aparece. En 1370 se delimita el área que se había de cubrir para proteger la frontera: *desde la mar fasta a Lorca e aun fasta el termino de Belez*²⁶. Otras sí, como la reflejada por un memorial aragonés de 1304, cuando se delimitaban las costas murcianas de *l'Águila tro a Sexona*²⁷. Fue un buen refugio para los navíos de Pero Sánchez de Laredo y de Pedro Niño en 1404 como escala hacia Cartagena cuando venían de Málaga²⁸. Se acabó convirtiendo en fondeadero de corsarios, tanto cristianos como musulmanes: a finales de siglo, en 1393, la Corona de Aragón recibía a *l missager de Cartagènia* que avisaba de *III galees de moros armades que eren a les Àguiles e que havien combatuda una nau de castellans*²⁹.

La antigua Susaña, citada por Al-Idrisi, es previsible que incluso no existiera como núcleo habitado desde los primeros tiempos de la conquista cristiana. Podemos volver a hablar de referencias geográficas, en este caso cuando Juan II —ya en 1428— encargaba a Fernán Pérez Clavillo recoger nidos de *los falcones babaris que se crian en las yslas de los mares de Cartagena e del Maçarron e de las Àguilas*³⁰. Ésta es la primera vez que he encontrado el topónimo de Mazarrón antes de la explotación minera; ya no aparece el de Susaña. El abandono de la zona era tal que, en el periodo que nos ocupa, no se registran apenas ataques de piratas granadinos o norteafricanos, que se desviaban hacia el norte de cabo de Palos³¹, aunque a este factor hay que conjugarle otros aspectos, como las relaciones de don Juan Manuel, dueño de los designios lorquinos y señor de Cartagena, con Granada³², y —muy importante—, el dominio marítimo aragonés en todo el mar de Alborán, Levante y norte de África hasta los años treinta del siglo XIV³³. De este modo, el único núcleo con cierta actividad que se detecta en la documentación es el más alejado de la frontera granadina, al norte de cabo Tiñoso, hacia el litoral valenciano: Cartagena se convirtió en un núcleo pirático muy activo, sobre todo en la transición al siglo siguiente³⁴, y hay indicios de cierta utilización del pequeño puerto murciano de Los Alcázares en el Mar Menor³⁵.

III. El origen de Mazarrón y su evolución estructural

Otros tiempos corrieron ya en los reinos de la Corona de Castilla a mediados del

siglo XV. En el de Murcia, una prolongada guerra civil, inserta en la castellana, finalizaría con el encumbramiento de don Pedro Fajardo en la cúspide del Reino. Se pasó así a una etapa donde el adelantado mayor rigió los designios murcianos a través de todos los ámbitos. Como fin de todo régimen, la paz interna se impondría en el reino de Murcia a comienzos de la sexta década del siglo XV; comenzó entonces en el transcurrir cotidiano de la vida murciana una nueva época³⁶.

En la costa aparecieron nuevas perspectivas que condicionarían su desarrollo posterior. Cartagena cayó en manos del adelantado en un momento propicio, y su posesión se vio confirmada por los Reyes Católicos. Vivió entonces una época floreciente para el comercio y el corso, así como el apogeo de campañas militares castellanas; actividades, muy ligadas entre sí, que sentarían las bases del desarrollo posterior.

El concejo de Lorca a mediados del siglo XV intentó hacerse con un fondeadero poblado. El puerto lorquino por excelencia había de ser Águilas. Pero, cuando se estaba intentando repoblar el lugar, una incursión granadina (de veratenses)³⁷, dio al traste con el proyecto y aseguró nuevamente la "tierra de nadie" que configuraba la frontera. Algunos años después se volvió a intentar consolidar la zona, sin embargo, en 1476, los Reyes Católicos ordenaron el derribo de la torre que se estaba reconstruyendo, por evidentes motivos de política interna castellana³⁸. Ya nada se construyó y el lugar quedó vacío por muchos años.

Durante esta segunda fase de intervención señorial en el reino (la primera había sido durante los años del adelantamiento de don Juan Manuel, en la primera mitad del XIV) surgió el descubrimiento, en 1462, de alumbre en las cercanías de la desembocadura de la rambla de las Moreras. Y este hecho transformó el panorama costero murciano de la Baja Edad Media. En un claro acto de aquiescencia política, el marqués de Villena, consiguió de Enrique IV la concesión de las minas. De hecho, don Juan Pacheco ya era dueño, desde 1459, de la fortaleza de Xiquena³⁹, y durante la siguiente década correrían serios rumores en Lorca acerca de su pretensión por enseñorearse de la ciudad⁴⁰. El asentamiento de un nuevo poder territorial en el reino era cuestión de tiempo. Solamente le quedaba el pacto con el todopoderoso adelantado mayor, don Pedro Fajardo; y así

sucedió. A los pocos días de la concesión real, el marqués cedía al Fajardo la mitad de sus derechos sobre las minas del Reino⁴¹. La libertad de actuación estaba servida.

III. 1. El nacimiento urbano

Según la documentación utilizada, sigue siendo válida la hipótesis de Jiménez Alcázar de un desarrollo urbanístico en tres núcleos diferenciados⁴². La génesis de población del complejo de Mazarrón sería su puerto, donde este autor documenta las salinas como propios de Lorca en 1463, cuando la producción de alumbre no había comenzado. La extracción de sal se combinaría con la pesquería que aparece en la documentación algunos años después, por lo que se ha de recordar la cercanía a La Azohía, punto tradicional de pesca cartagenera. Este pequeño centro primigenio facilitaría el asiento, tierra adentro, del segundo núcleo de población, denominado *Casas de los Alumbres*, nacido gracias a la explotación del mineral. En 1485 aparecen ya documentadas casas, pedreras y fábrica en la falda noroeste del cabezo de San Cristóbal⁴³; poco después se le menciona como *Casas Viejas de los Alumbres*. En 1494 la documentación constata el tercer y definitivo topónimo que dio nombre a todo el conjunto: *Casas de los Alumbres del Almazarrón*. Y en 1516, Juan Mateos, regidor lorquino, solicitaba la construcción de tres hornos *en cada uno* de los núcleos del complejo⁴⁴, lo que indica que hasta en el Puerto había una población estable.

III. 2. El Puerto

El descubrimiento del alumbre en las cercanías de la antigua Susaña, facilitó, desde un primer momento, el establecimiento de un punto de amarre en la cercana costa, al amparo de un núcleo poblado desde el principio de la explotación minera.

La jurisdicción del Puerto de Mazarrón competía, evidentemente, al concejo de Lorca. Sin embargo, esto no estuvo tan diáfano. En fechas tan tempranas como 1475, el gobierno municipal hubo de enviar al adelantado una delegación para dilucidar diversos problemas de competencias judiciales en el sector⁴⁵. Al final, Lorca terminó por asumir el control de un territorio extraordinariamente mediatizado. Se encargó del control de la adua-

na, cuyo registro correspondía a un escribano del concejo, así como del cobro de los gravámenes portuarios o el arriendo de las salinas⁴⁶. Y no era rara la visita de los oficiales lorquinos ante los problemas que se originaban, como la comparecencia del lugarteniente de corregidor Jorge de Vergara en 1489⁴⁷. Asimismo, también se ocupó de velar por el mantenimiento de la dársena, como puede observarse en la prohibición de soltar lastre a los barcos que atracaban en la bahía, en 1513⁴⁸, que son medidas bastante comunes a otros puertos muy transitados, como Cartagena⁴⁹. Pero realmente, el Puerto de Mazarrón sólo ocasionó quebraderos de cabeza al concejo de Lorca, quedando al margen de los circuitos comerciales lorquinos desde un principio, ya que, en cierto modo, su dedicación casi exclusiva al alumbre lo condicionó sobremedida.

En el aspecto defensivo, también la ciudad del Guadalentín se ocupó de dotarlo con una torre defensiva en la que se pudiesen refugiar los habitantes en una ni mucho menos rara incursión corsaria. El interés se documenta desde 1498, cuando los Reyes Católicos pedían al corregidor que se informara sobre la sisa que el concejo de Lorca quería imponer para la financiación de una torre junto a las salinas y pesquerías de Mazarrón⁵⁰. Pero finalmente, y sólo vino a ser una de las frecuentes distorsiones de poder en el núcleo, fue Baltasar Rey, comerciante genovés con intereses mineros, el que se construyó la torre. Conociendo la manera de actuación de los genoveses⁵¹, y en concreto de esta familia, la hipótesis acerca de la funcionalidad social de la construcción, no es, ni de lejos, descabellada, por más que la causa principal fuera militar. Hablan las actas capitulares lorquinas:

*Corella Fajardo requirió al alcalde que por quanto en el dicho puerto [de Mazarrón] avia çierta sal e manobra para faser en él una torre por liçençia e provi-sion de su alteza, e que Baltasar Rey tomo de conçejo prestada la dicha manobra, e con ella fiso **su torre**, que aya informa-çion de ello e manden restituir a la çibdad lo que se le deva, e asi lo pidio por testimonio⁵².*

El Puerto se benefició, sin embargo, de algunos motivos políticos. Al estar Cartagena en manos de los Fajardo y facilitar la unión dinástica de las Coronas la salida de las mercancías murcianas por Alicante, fue por unos años

el puerto militar durante la Guerra de Granada, y el comercial de Castilla en el Mediterráneo junto al de Málaga⁵³, al nombrarlo los Reyes Católicos en la autorización de la saca general del año 1500, a la par de Jerez en el Atlántico⁵⁴ (recuérdese que Cádiz o el Puerto de Santa María también eran señoríos). Sobre todo se benefició de momentos en una paz relativa durante la ofensiva castellana tanto en Granada como en el Mediterráneo, seguida por la concentración de ataques musulmanes en las costas granadinas, a lo que se ha de sumar una inseguridad, muy reveladora, en la rada cartagenera, al ser frecuentes las noticias sobre el pillaje, los robos o requisas tanto de navíos como de mercancías o tripulaciones⁵⁵.

III. 3. Las Casas de los Alumbres de Mazarrón

La cercanía al mar y la importancia de las vetas facilitaron la rápida aparición de un complejo poblacional al servicio o a la deuda del alumbre⁵⁶, así como una disponibilidad de mano de obra con muchas posibilidades proveniente, además de Lorca, de los territorios más fuertemente vinculados a don Pedro Fajardo, como su cercana Alhama y Librilla o las encomiendas santiaguistas murcianas, es decir, la también próxima Aledo. Un crecimiento espectacular que llegaba, a comienzos de los años treinta del siglo XVI a más de 300 hombres que allí vivían con sus familias⁵⁷. No es una cifra exagerada, pues en 1533 se censaron a 272 vecinos⁵⁸. Es interesante comparar la población con Cartagena, ya que en la averiguación de 1530 se le asignaron 505 vecinos, dato que Montojo Montojo da como verosímil⁵⁹. Lo que no había conseguido Cartagena en dos siglos y medio, lo logró Mazarrón en unas décadas. Sin embargo, son más dudosos los datos posteriores, pues en 1572 aparecen 479 vecinos⁶⁰, mientras que doce años después Jerónimo Hurtado ofrece alrededor de 250⁶¹.

El crecimiento urbano fue muy rápido. La génesis del actual Mazarrón fue una fábrica compartida al 50% entre el adelantado de Murcia y el marqués de Villena. La fábrica o *casa de los alumbres* ya aparece en el mayorazgo de don Juan Chacón, establecido en 1491: *...la mitad de la Casa de los Alumbres, que es en el termyno de la çiudad de Lorca, con los aparejos dello e con todos los myneros y aparejos y serviçios, e la mitad de la dicha Casa de los Alumbres con lo pertenesçiente al sennorio de la dicha Casa por la mytad que a my*

*della me pertenesçe*⁶². Junto a la factoría aparecieron dos haciendas, la una del marqués y la otra del adelantado. En 1501, un documento nos permite ciertas distinciones⁶³. Al menos, la hacienda de Pacheco se componía de tres partes: unas casas donde habitaban los genoveses, encargados y trabajadores, localizadas como *las casas altas*, pues estaban en el *cabeçico alto*; la pedrera (o mina); y las *casas de las calderas*, compuestas por la *casa mayor*, las *casas de la caldera nueva*, y las *casas viejas*. Seguidamente vendrían las dos iglesias, una por cada hacienda de cada propietario, convenientemente dotadas⁶⁴ y cuyos capellanes eran puestos directamente por sus dueños frente a poderes externos; en 1547 el marqués de Villena declaraba:

*porque en Almajarron nunca se a consentido que aya pila ni clerigo puesto por el perlado sino sendos capellanes que tenemos el marques [de los Vélez] y yo, que dizen misa a la gente a los cuales nosotros pagamos y no consentimos que tengan otro nombre sino de nuestros capellanes*⁶⁵.

El aspecto defensivo estático fue prontamente cubierto por el llamado "castillo de los Vélez", que estuvo casi oculto por la colmatación de estériles minerales del último tercio del siglo XIX, cuando se abrió una mina en su interior⁶⁶. Su construcción se hubo de producir entre 1491 y 1494. De la primera fecha data el mayorazgo que don Juan Chacón establece para los Fajardo, donde no aparece tal castillo, mientras que a comienzos del 94 aún no estaba totalmente acondicionado, pues le faltaban las puertas⁶⁷. Evidentemente, el castillo no responde exclusivamente a la defensa del lugar. Es un símbolo de poder territorial en un núcleo de realengo, es la "arquitectura de las apariencias" a cargo del mismo personaje que levantó la impresionante capilla de los Vélez en la catedral de Murcia. En la segunda mitad del siglo XVI estaba perfectamente artillada y pertrechada⁶⁸.

En cambio, las tareas de vigilancia costera las intentó establecer el concejo de Lorca, involucrando en la financiación de los guardas a arraeces y trajineros⁶⁹, pero la aparición en los documentos de los nombres de los regidores encargados, Martín Bravo de Morata y Juan Mateo, hacen que se pueda sospechar de la integridad de estos intentos. El primer regidor tenía intereses en Ujéjar y

Aguaderas, y el segundo, pretensiones de establecer hornos en cada uno de los núcleos mazarroneros. Son distorsiones muy profundas en las que se entremezclan intereses personales diluidos en los públicos, insertas en diversas tensiones internas del concejo. Finalmente fueron los propios marqueses los que nombraron y pagaron a nueve guardas y a otros más en tiempos de peligro⁷⁰.

III. 3. 1. Un ejemplo local del conflicto entre los poderes del Reino

Lorca intentaba imponer su jurisdicción en una zona que se le escapaba de las manos. El nombramiento de oficiales concejiles (alcaldes y alguaciles) correspondía directamente a los regidores lorquinos o al corregidor, pero la intervención de los dueños de las minas complicó unas relaciones que debieron de haber sido fluidas y realmente no lo fueron. Por ejemplo, en 1493, el Consejo Real daba una comisión al licenciado de Burgos, corregidor de Vera, para que, a petición de don Juan Chacón, se investigara el nombramiento como alcalde de los Alumbres, que el corregidor Setúbal había hecho en la persona de Gonzalo Lechuga⁷¹. En 1501 aún lo era, y se vio envuelto, junto al teniente de corregidor en Lorca en un grave incidente⁷². El domingo 19 de diciembre de ese año, el alcaide de Xiquena, Álvaro de Buitrago —administrador de los Alumbres por el marqués de Villena⁷³—, y los vasallos de don Juan Chacón (el documento no señala tal condición), Andrés de Valnas, alcaide de Albama, y el de Librilla, Diego de Alburquerque, con ocho hombres a caballo y más de sesenta peones, entraron por la fuerza en las Casas de los Alumbres, echaron a los genoveses, sus sirvientes y los trabajadores del complejo, y tomaron posesión, con violencia, de la explotación: aposentos, casas, calderas, picos y almádenas. Sin embargo, los italianos se hicieron fuertes en las casas de la caldera, con lo que no completaron la toma del lugar y les hubieron de poner sitio. Un testigo cuenta lo que pasó:

Vinieron los alcaydes de Xiquena e Albama e Librilla con gentes de pye e de cauallo, e que conmo los vio este testigo, dio vna boz a Mateo Rey, e que vino luego el alcayde de Albama e diole vna con vna lança vn bote en la mano e lo birio, e mostro la beryda a ojo, e que le dio de

palos con la dicha lança, e le dixo que juraua a Dios que sy no callaua que lo avia de aborcar, e que vido que los susodichos se fueron a las Casas Altas, las quales estaban çerradas por de dentro, e que estauan en ellas Fernando, sotacamará, e Bernaldino, despensero, e que desquçialaron las dichas puertas e echaron de las dichas casas a los dichos Fernando e Bernaldino, e que vio que los dichos alcaydes e sus gentes pasaron a tomar las Casas de las Calderas, echando cortes de lanças a los que dentro estauan, e que las tomaran sy no que las defendieren e que vio que los susodichos se estan en las dichas Casas Altas esperando echar a los dichos ginoveses de las dichas calderas e que no sabe sy han tomado la dicha pedrera.

Al día siguiente, llegaba el teniente de corregidor, Jorge de Vergara, con escribano, testigos y denunciante, el genovés Bernardo Rey, representando a su familia y la empresa que ellos dirigían. Hecha la información requirió el lugarteniente la restitución de la posesión al italiano y el cese de su asalto a las casas de la caldera. Ante la negativa de los alcaldes, y la inminente llegada de tropas de refuerzo de Mula (villa de los Fajardo) en su favor para acabar con la resistencia genovesa, Jorge de Vergara tomó posesión de todo el complejo en nombre de los Reyes, y, entre otras disposiciones, mandó a Gonzalo Lechuga que defendiese las Casas Viejas. En febrero de 1502, el juez de residencia de Murcia y Lorca recibía la queja de don Diego López Pacheco por la actuación del teniente de corregidor en el conflicto entre el marqués y Jerónimo de Casanova y consortes, genoveses residentes en Murcia, que no le pagaban el arrendamiento de los alumbres que don Diego tenía en el término de Lorca⁷¹. Realmente, lo que rezuma todo el conflicto es un movimiento muy profundo: una lucha de poder. Podría parecer un intento de ejercicio de soberanía lorquina sobre su término, pero es nominal, tibio y, como mucho, indirecto. El trasfondo de la cuestión es un choque entre la aristocracia murciana, el poder territorial, y el poder real, representado en el teniente de corregidor y sus oficiales. No existe, en todo el documento, alusión alguna al adelantado don Juan Chacón, cuando sus hombres participaron en el asalto. El concejo parece como si jugara sobre las dos bandas. Todavía en 1509 encontramos a Gonzalo Lechuga como arrendador de las salinas

de los Alumbres⁷², como si las autoridades concejiles lorquinas quisieran establecer un mínimo equilibrio de poder, en un sector que ya se le escapaba de las manos.

III. 3. 2. El abastecimiento de la población

El avituallamiento de las Casas de los Alumbres fue diverso, pero normalmente era suministrado por los genoveses que tenían arrendadas las minas. Muy clara es la petición, en 1502, de estos arrendadores al concejo de Lorca, para que los dejaran abastecerse de cereal y vino en la ciudad, como era costumbre⁷³. Un cereal, siempre escaso⁷⁴, que hubo de provocar problemas con el concejo, provocando la diversificación del mercado de compra y la puesta en explotación del área circundante. Por ejemplo, dada la exención de almojarifazgo que disfrutaban los Alumbres, Antonio de Castro, encargado de la parte del marqués de Villena, se negaba a pagarlo por los mantenimientos que sacaba de Murcia a los arrendadores mayores del impuesto de esta ciudad⁷⁵. En cambio, en 1506, Felipe Escaja y Juan Rey sacaban de Murcia trigo y cebada para Almazarrón⁷⁶. Finalmente, el sistema de abastecimientos de las haciendas, al menos la del adelantado, fue la de costearlo el propietario y suministrarlo el arrendador. En 1575, se abastecía de esta manera de harina, cebada, vino, carne, alpargatas, tocino, algarobas, aceite, abadejo (bacalao), arenques y ropa⁷⁷.

IV. Organización social del espacio

La pacificación y normalización de la vida murciana durante la segunda mitad del siglo XV posibilitó un lento desarrollo. La famosa derrota de la hueste granadina en los Alporchones y el no menos conocido saqueo de Cieza en 1477, fueron el último y trágico broche —uno positivo y otro negativo— de intervenciones enemigas a gran escala en el reino de Murcia. Por lo tanto, y especialmente tras la consolidación de don Pedro Fajardo como poder indiscutido en el Reino, se produjo una recuperación económica que tuvo sus repercusiones en el área que nos ocupa. Pocos años más tarde, en 1482, el inicio de la Guerra de Granada trasladó las grandes acciones bélicas más allá de la frontera. Pero la iniciativa cristiana sólo se tradujo en ciertos intentos de reocupación en determinados lugares, todos ellos

muy específicos. En tierra firme, se localizó a gran escala en Mazarrón, mientras que en el mar, se combinaron las actividades entre el Puerto de Almazarrón y el de Cartagena. Realmente, habría que esperar a finales del siglo XVII para que en el resto de la costa se asistiera a una verdadera ocupación del territorio.

IV. 1. La ocupación de los pastizales

Las condiciones geográficas que ofrecía la zona costera como pastizal eran inmejorables. Ante todo, en el caso de Mazarrón tratamos de una zona de bosque bajo, abundante en pastos y con acuíferos, no muy frecuentes pero tampoco raros. De estos, citaré los más importantes, como las fuentes de El Alamillo, por cuyo afloramiento Baltasar Rey pagaba al concejo de Lorca⁸¹, o la más importante de Susaña, que pertenecía al concejo⁸². Y también existían otros no muy lejanos, como Fuente Álamo y Pozo Andreo, de uso común entre las ciudades de Lorca, Murcia y Cartagena, el Mingrano, también de Lorca, o la fuente del Cañar, cerca de la Azohía y perteneciente al concejo de Cartagena.

El aprovechamiento de la marina como pastizal era muy antiguo, pero a mediados del siglo XV se empiezan a detectar los ganados a través de diversos documentos, como una captura de un rebaño por unos granadinos en 1446. El robo se produjo en el camino de La Azohía y era de vecinos de Cartagena y Lorca⁸³. Al no haber graves problemas ganaderos entre estas dos ciudades, los ganados de la ciudad del Guadalentín se dirigían al levante a pacer por toda la franja costera, abrevando en Fuente Álamo y Pozo Andreo⁸⁴, amparándose en los antiguos acuerdos, como la conocida comunidad de pasto entre Cartagena y Lorca de 1363⁸⁵, en cierto modo renovada con la libertad de libre tránsito entre los tres términos (Murcia incluida) en la hermandad de 1444⁸⁶.

La necesidad de ingresos por parte de los concejos se conjuntó con la abundancia de ganados propios. La defensa originaba unos cuantiosos gastos que se habían de cubrir de algún modo⁸⁷, y, poco a poco, estas mancomunidades de aprovechamiento libre de recursos naturales que databan de tiempos de Alfonso X el Sabio fueron diluyéndose y los abusos en los impuestos aumentando. En 1485, vecinos de Cuenca protestaron por los impuestos que soportaban al llevar sus rebaños hacia los campos de Murcia y

Cartagena⁸⁸, que por aquellos años estaban siendo repartidos⁸⁹. En 1490, los Reyes Católicos especificaron a los concejos de Cartagena, Librilla, Alhama y Molina Seca (señoríos de los Fajardo), ordenándoles que cumplieran usos, costumbres y privilegios de Murcia en todo lo referente al alcalde de la mesta puesto por Murcia, pues al igual que Lorca, estas localidades no lo reconocían⁹⁰. Ocho años después, muchos pastos comunes del reino de Murcia habían sido rotados y ocupados por las ciudades de Lorca, Cartagena y las villas de Aledo, Librilla y Alhama; allí donde solían pastar los vecinos de Yeste⁹¹.

Los auténticos problemas, una vez más, le vinieron a Lorca desde Almazarrón. La presión roturadora en el Campo Calentín y en la zona circundante a los Alumbres, colisionó de manera directa con los intereses ganaderos lorquinos. En 1509, el concejo de Lorca prohibía la roturación en el sector comprendido entre Mazarrón y Lorca, a través de Calentín, pues señaló que era un ejido para vacas, yeguas y ganados varios. Pero la ordenanza sería vulnerada frecuentemente, y ya al año siguiente serían denunciadas las roturaciones. Otra vez, en 1517, sería repetida la prohibición⁹². La ciudad no quería que nada perjudicase sus ganados ni sus pastos, y, a veces, otros factores se aliaron para que no se diesen más explotaciones agrícolas en su marina⁹³. Muy esclarecedor es el caso de Ifre, la antigua alquería musulmana⁹⁴ que fue puesta en explotación ya a comienzos del siglo XVI: quejas al concejo de Lorca por los daños que causaban los ganados en sus campos, y por fin, traspaso de censo para conseguir el rescate de familiares cautivos por una entrada berberisca. Es muy posible que la pertenencia a un linaje importante significara una cierta seguridad para el establecimiento costero, como fue el caso de Ujéjar y Aguaderas, dominios de los Morata, que muestran cómo las oligarquías diversificaban sus inversiones, complementando la ganadería con la explotación agrícola, aunque tampoco impedía que cualquier tipo de asentamiento fuera objeto de ataques berberiscos, como lo fue el caso de la venta-mesón de un regidor lorquino en la fuente de Pulpí.

El concejo de Lorca defendió sus intereses ganaderos en toda la zona costera frente a los intentos de poner en explotación algunas alquerías en las sierras litorales, pero no pudo con la presión de los mazarroneros. De esta manera, los gana-

dos lorquinos se desviaron hacia el oeste, hacia la zona de Águilas, donde consiguieron un amplio espacio ganadero prácticamente deshabitado, asimilado a la banda fronteriza, que le servía para desviar los rebaños que podían ocasionar problemas en el regadío de la ciudad, como fue el caso de diversos señores de ganado caprino que pidieron tierras al concejo para pacer con sus ganados, y los dirigieron a la costa desde Cope hasta Almagrera⁹⁵.

IV. 1. 1. Los términos concejiles

En respuesta a los nuevos tiempos, fundamentalmente por la expansión ganadera, los concejos del reino de Murcia se afanaron por delimitar los lindes de los alfoces⁹⁶. Para algunos, significaría una gran expansión territorial, en especial Cartagena al anexionarse Campo Nubla; sin embargo, en general, los conflictos se tradujeron en largos y costosos pleitos que en muchas ocasiones sólo hicieron perder tiempo y mucho dinero a los concejos. En el ámbito que nos interesa, pues finalmente se convirtió en el término definitivo entre Mazarrón y Cartagena, me centraré en la reestructuración de la línea que separó a Cartagena y Lorca, es decir, Campo Nubla.

IV. 1. 1. 1. Los lindes

El antiguo límite occidental del término de Cartagena, databa del año 1254, y correspondía a la demarcación musulmana, seguramente, con Lorca. *Assy como parte del puerto de la mar de Val de Cuma, que viene por tierra que es de parte algaruín et el alcaria del Alborra, que viene a aquella terra fasta el Albuxon*⁹⁷. Torres Fontes identificó el único topónimo que no se ha conservado, el *puerto de la mar del Val de Cuma*, en la rambla de Bocaoria, que desemboca en La Azohía⁹⁸, ya que en la sentencia definitiva de Campo Nubla (1532)⁹⁹, aparece una exacta delimitación del límite oriental de esta zona. Por otra parte, *algaruín* es, sin duda, un punto cardinal, un arabismo: poniente (*al-garb*). En el Libro del Repartimiento de Murcia, a la zona occidental del Campo de Cartagena se le llama *Algarby* y *El Algarb*¹⁰⁰. Es más, otros lugares que existen actualmente en el Mundo Islámico con el nombre de *Garb*, como una región al N.O. de Marruecos y otra de Siria, denotan una depresión con ciertos recursos hídricos y dedicada al ganado; características físicas de las actuales estribaciones occidentales de las diputaciones rurales cartage-

neras de Perín y La Magdalena hasta La Aljorra. Es la misma acepción y localización que le da la demanda del concejo de Murcia al de Cartagena y la sentencia de Luis Pérez de Palencia en las descripciones de Campo Nubla, insertas ambas en la sentencia de la Cancillería de Granada: *a la sierra que parte el Garui, que era el puntal de Pennas Blancas*.

La delimitación de Campo Nubla, sobre todo la oriental, está bastante clara. Aparece en el citado escrito de demanda del concejo de Murcia contra el de Cartagena en 1489:

Alindavan de la vna parte con termino de la dicha çibdad de Cartagena et del Albuxon, quedando el dicho Albuxon por termino de la dicha çibdad de Cartagena, e de ally al villar de Alborra, et de ally por las cumbres de la sierra de Moratalla, et de ally por las cumbres de la sierra fasta la cabeça de Tallante, et de ally a un mojon que esta en una cabeça en la via de los Xarrales del Queseadero, e entre el Rincon del Pozo Sumiedo et el portechuelo del camino de Azogaya et la fuente de la biguera, et de ally yva siguiendo los terminos a la sierra que partia el Garui que era el puntal de las Peñas Blancas, e de ally a la salida de Valdecuna que es un valle que viene de las lomas de Corralero a dar en el puerto del Azoya, et de ally a la Ylla Plana que era a la boca del Val de Lantisco et de ally por el Val del Lantisco adelante hasta el Val de la Puerca, e de ally al Pozo Andreo a vn mojon çerca de él, et de ally con siguiendo fasta los mojones de la Fuente del Alamo donde todas las tres çibdades, Lorca, Murcia et Cartagena dezian ellos partir.

Cuando el linde del término llegaba hasta el Cabezo Negro de Tallante, se delimitó específicamente, dada la irregularidad del terreno. Tres son los topónimos que incluyo sobre el mapa, escapados en su día del trabajo de Martínez Carrillo: el *Rincón del Pozo Sumiedo* o *Somiedo*, nombre aún conservado para el Rincón de Tallante, y el *portechuelo del camino de Azogaya* o *portichuelo del camino de la Azoya*, por el que también se conoce el Collado de la Cruz, cerca del Rincón de Tallante. Inaugura este puerto seco el camino de La Azohía a través de la rambla del Cañar, es donde confluían los caminos que, desde Cartagena y Murcia, iban a La Azohía. Es el mismo camino que, en 1515, recorrieron los delegados

murcianos en las visitas de sus términos: comenzaban la descripción del recorrido en el mar, desde el *puerto de la mar que agora dizen Azuya en antiguamente solian dezir Val de Cunia*; y seguían hasta la fuente de El Cañar¹⁰¹. Finalmente, el Pozo Andreo¹⁰², debió estar en la actual pedanía de Fuente Álamo de Las Palas, donde hace unos años se cegó un pozo llamado *del tío Andrés*. Además se localiza en la sentencia de Mayorga *cerca del camino que va de la çibdad de Lorca a la çibdad de Cartagena*, que, efectivamente pasaba por las cercanías.

Pero los límites occidentales del territorio no estaban ni mucho menos claros, y son los que alegó tener Cartagena con Lorca. La ciudad portuaria los presentó en el citado pleito como límites antiguos:

Et partian los terminos con la çibdad de Lorca en vn lavajo que estaba en el azavche que se dezia doss piernas, et el dicho lavajo yva partiendo termino al puerto de Migano que se dezia el puerto Garbi, et del dicho puerto Migano yva partiendo a la parte de la mar al castellar de donna Ximena, e a la parte de Murcia a la Fuente el Alamo.

Parece claro que la equiparación del Mingrano con el puerto *Garbi* está forzada, y la alusión al acebuche cuyo tronco tenía forma de dos piernas, es más que confusa. Pero el *castellar de donna Ximena* hay que situarlo en la desembocadura de la rambla de Valdelentisco, y no en el actual Castellar, al oeste del Puerto de Mazarrón. En una sentencia que no se incluyó en el proceso de Campo Nubla, dada por Rodrigo de Mercado en 1485, entre Cartagena y Lorca, se dice que el primer mojón estaba en *el castellar de Donna Simona junto en la mar*; y el segundo se colocó *dende como viene la rambla del Val de Lentisco*¹⁰³. Este castellar, que es un accidente geográfico, es el pequeño cabezo, a modo de tómbolo, que existe en la margen izquierda de la entrada que el mar hacía en la rambla de Valdelentisco; es un apéndice del actual cabezo del Mojón. El cambio de grafía se debe, sin duda, a una distinta percepción del nombre por parte del escribano. Es decir, el Puerto de Mazarrón no perteneció nunca al término de Cartagena, ni tuvo la ciudad pretensión de anexionárselo.

Como anexo, la alusión a los lindes de Mazarrón es imprescindible, cuando obtuvo su término municipal propio. Por privilegio de Felipe II se separó de la

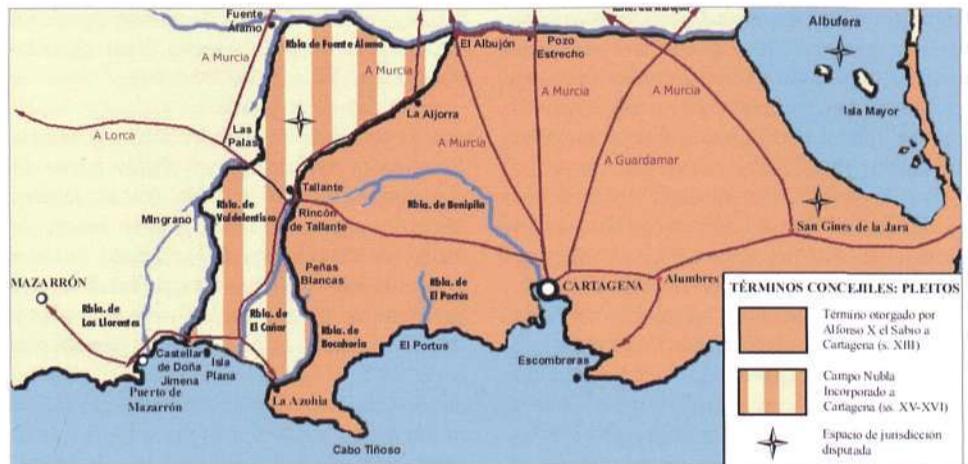
jurisdicción lorquina y le fue otorgada su delimitación. Es la misma, aproximadamente, que aún conserva. Iría:

*por la parte de las sierras legua y media legal contando desde el dicho lugar la costa de la mar arriba hacia Piedra Mala, y desde el dicho lugar hacia la parte de Cartagena la costa de la mar abajo otra legua y media que ha de ser de cada parte de hacia las sierras legua y media, y hacia la parte de las tierras que es lo llano y hacia Camponubla camino de Lorca una legua legal contando el dicho lugar, y que por la parte de hacia la mar se les diese todo el término que tenían con lo que también tenían del mar por pesquería*¹⁰⁴.

Así, Mazarrón lindó con Lorca al oeste y al norte, mientras que al este lo hizo con Cartagena. Es muy interesante un breve análisis de este término concejil. La estrechura y sorprendente pequeñez del alfoz mazarronero, con esta legua (algo más de cinco kilómetros y medio) tierra adentro, dejó a la futura villa encajonada entre dos grandes territorios, en especial el lorquino, gigantesco, que conservó el lugar de Fuente Álamo durante décadas, compartido con Cartagena y Murcia. Parece bien patente el interés de la ciudad del Guadalentín por preservar sus intereses territoriales, mientras que los marítimos se decantaron, evidentemente, por la costa de Águilas, que vieron como ya en aquella época se terminaba, definitivamente, la torre de Cope¹⁰⁵.

IV. 1. 1. 2. Los pleitos

La primera rectificación de términos que se conoce entre Cartagena y Lorca, no se ha conservado. Se trata de la decretada por Diego Sánchez del Castillo a comienzos del siglo XV, que fue rectificada en 1463 por Juan Martínez de Mayorga¹⁰⁶. En aquella, Alhama intentó obtener una salida al mar que, al final, se vio truncada por Lorca. Alhama era ya por entonces villa de Alfonso Yáñez Fajardo¹⁰⁷, por lo que no es difícil ver la mano de sus señores en el intento que, sospecho, pretendía hacerse con una salida por la antigua Susaña y su puerto; por su proximidad y facilidad geográfica, por el corredor entre las estribaciones de la sierra de Almenara y la de Carrascoy, y que conecta Alhama con Mazarrón y su puerto. Y no hay que olvidar tampoco el interés por sus salinas, propios del concejo lorquino y fuente de



riqueza como probables beneficios para el Fajardo, que por aquel entonces asentaba las fuentes del poderío de su linaje¹⁰⁸.

En 1463, eran los concejos de Cartagena y Lorca los que delimitaban sus términos. Esta delimitación, analizada en su contexto político por Jiménez Alcázar¹⁰⁹, no condujo al movimiento de mojones, sino que nos refleja una contestación del concejo de Lorca a don Pedro Fajardo, el poder político en el reino de Murcia, quien escasos meses después, se hizo con las riendas en la firma de la Hermandad de 1464, entre Murcia, Cartagena y Lorca¹¹⁰. Poco después, el hábil político conseguiría del príncipe Alfonso el señorío de Cartagena, reconociéndose lo que de hecho mantenía.

Nuevamente, ya lo he citado, en 1485 se vuelven a fijar los límites entre los concejos lorquino y cartagenero. Y nuevamente sólo se vuelven a señalar unos mojones que mantenían de antiguo las ciudades. Fue entonces cuando, aceptando Lorca sus límites orientales, Murcia se interesó por Campo Nubla. La sentencia de Luis Pérez de Palencia en 1499 también se ha de enmarcar en su contexto político. Se sitúa en una expansión de los señoríos del adelantado don Juan Chacón, yerno del anterior, que rodeaban literalmente el alfoz murciano. Fue Murcia la que contestó al encajonamiento de sus términos concejiles, y se vio apoyada por la Corona. Tras haber intentado conseguir el lugar de Fortuna, y haber pleiteado por él¹¹¹ con poco éxito¹¹², el enfrentamiento afectó a los lindes de Murcia con sus señoríos de Mula¹¹³, Librilla¹¹⁴ y Molina¹¹⁵, aunque también primeramente con Lorca¹¹⁶. Pero los más largos y costosos fueron con Cartagena. Respecto a Campo Nubla¹¹⁷, la ofensiva murciana es muy clara. En 1498,

la Corona mandó a Luis Pérez de Palencia que restituyera al concejo de Murcia los términos, pastos, prados, etc. que le habían sido ocupados especialmente por Cartagena y por don Juan Chacón *desde la Fuente del Álamo hasta el mar*¹¹⁸. La reacción del adelantado no se hizo de esperar, y atacó poniendo en conocimiento de los Reyes las irregularidades que cometían los regidores de Murcia con las tierras comunales y los baldíos de esta ciudad, que habían donado para sí, o a otras personas, sin poder hacerlo¹¹⁹. El asunto se fue complicando, y el juez de términos recibió una prórroga en el cargo para solucionar el problema¹²⁰. Finalmente, en 1499, el juez de términos Luis Pérez de Palencia, establecía el dominio y propiedad para la ciudad del Segura y la posesión a Cartagena, sentencia inmediatamente contestada y apelada por esta ciudad hasta que, finalmente, en 1532 llegó la incorporación definitiva a Cartagena¹²¹, en un pleito en el que ésta evitó la presentación de documentación señorial. Murcia declaraba acerca de Campo Nubla:

Que sy alguna vez fue [de Cartagena] que seria ascondida et clandestinamente no lo viendo ni sabiendo la dicha çibdad de Murcia, mas que antes si alguna cosa semejante avia fecho eran prendados e penados, o seria en tiempo del adelantado don Pedro Fajardo, cuya era la dicha çibdad de Cartagena adonde et en toda la tierra se bazia lo que él queria et mandaua.

Lorca no intervino. Sus intereses iban por otro lado, ya que en su amplio término tenía otros lugares donde era la fuerza predominante, especialmente tras los avances sobre el reino de Granada. Su expan-

sión, aun cuando tuvo roces, fue menos problemática con Cartagena, y habitualmente era notoria *la buena vezindad y hermandad e debido que sienpre tovieron anvas las dichas çibdades*¹²². La actuación del concejo de Lorca se limitó, habitualmente, a concesiones de laboreo a ciertos vecinos por razones estratégicas frente a los ganados de Cartagena y Murcia, y eso ya en los años treinta del siglo XVI¹²³. Es más, parece que hay cierta condescendencia entre estas ciudades frente a Murcia, ya que en 1502, oficiales murcianos derribaron los mojones que separaban a los dos términos, en Campo Nubla y Fuente Álamo¹²⁴. Fue en el sector occidental del alfoz lorquino donde aparecieron problemas de semejantes características entre Lorca y Vera, así como conflictos acentuados con las encomiendas de las Ordenes Militares¹²⁵, pero no con los dominios de los adelantados. Claro que éstos no iban a permitir una ampliación desmesurada de Lorca porque, poco a poco, iban controlando los resortes concejiles a través de la introducción de sus clientelas, y convenía, evidentemente, tener a Cartagena como base de penetración marítima a los Alumbres de Almazarrón.

IV. 2. La ocupación del territorio

Son dos grandes factores los que estaban propiciando una ocupación de la marina murciana en los albores de la modernidad. Por un lado, la expansión de los cultivos, que afectaría de manera desigual a todo el reino de Murcia; las costas de los tres concejos murcianos no serán ajenas al proceso de roturaciones, cada uno con sus peculiaridades, condicionantes, y, sobre todo, imposibilidades. Por otro, el descubrimiento y puesta en explotación de los alumbres murcianos, que suponen, de por sí, un hecho singular en la marina murciana y en particular de la lorquina.

IV. 2. 1. La minería señorial

El 24 de mayo de 1462, Enrique IV concedía las minas del reino de Murcia a don Juan Pacheco, favorito del rey y marqués de Villena. Tres días más tarde, el marqués cedía la mitad del derecho sobre las minas a don Pedro Fajardo, adelantado mayor del Reino. Se han buscado muchas razones para tales cesiones, y todas ellas muy acertadas¹²⁶. Pero sólo un poder territorial consolidado en aquel momento era capaz de poner en explotación los yacimientos de alumbre recién descubiertos en las cer-

canías de la antigua Susaña. En la Corte, la sensación de alejamiento del Reino de Murcia era total, se percibía como una zona periférica donde la vida transcurría, con altibajos, de una manera paralela a toda la historiografía conocida de Castilla, hecha toda, cerca de los magnates de la Corona. Por el alejamiento, la autonomía era más que notoria. Hernando del Pulgar, en 1473, escribía al obispo de Coria:

*Del reino de Murcia os puedo bien jurar, señor, que tan ajeno lo reputamos ya de nuestra naturaleza, como el reino de Navarra, porque carta, mensajero, procurador ni cuestor, ni vienen de allá ni va de acá más ha de cinco años*¹²⁷.

Se debería de matizar entonces que la donación de las minas por parte del monarca no respondió exclusivamente a una época de debilidad monárquica. Respondía a una necesidad. Era, quizá, la única manera que la Corona tenía de beneficiarse de las minas, tanto en el aspecto económico, como reactivador, como en el político. No se debe de olvidar este factor, pues lo que ya intentaban los monarcas, incluso Enrique IV, era atraerse, por los medios posibles, a los grandes poderes territoriales de la Corona de Castilla, para establecer un modelo de Monarquía centralizado, integrado y compartido¹²⁸. Por eso, la siguiente generación de nobles murcianos recibieron de los Reyes Católicos las confirmaciones de la merced real. El 8 de marzo de 1480 reiteraban la donación a don Diego López Pacheco, hijo del fallecido marqués de Villena¹²⁹, y el 13 de enero de 1483, recién fallecido don Pedro Fajardo, la recibió su yerno y sucesor don Juan Chacón¹³⁰.

La propia Corona se encargó de beneficiar y facilitar la comercialización. En 1491, al arrendar la mitad de la alcabala, tercias, almojarifazgo y diezmo y medio diezmo de lo morisco del obispado de Cartagena y reino de Murcia, se especificó que

*la Casa de los Alumbres, que no han de pagar almoxarifazgo ni diezmo ni otro derecho alguno de los dichos alumbres las personas que los fizieren e vendieren o cargaren por el dicho adelantado o por el marques Diego Lopes Pacheco o por qualquier persona que de ellos lo ovieren arrendado de este año*¹³¹.

En 1498 las *Casas de los Alumbres de Almazarrón* quedaron exentas de diezmo y almojarifazgo, y en 1513 Fernando el

Católico las eximió del pago de las alcabalas y del almojarifazgo¹³². Incluso parece que el alumbre también estaba exento de mollaje, al menos en el puerto de Cartagena¹³³, aunque para el de Mazarrón no podemos precisar su alcance. Dichas libertades fiscales no estuvieron exentas de problemas. Ya he citado antes los problemas del encargado de la parte de las minas del marqués, Antonio de Castro, al no querer pagar el almojarifazgo por los mantenimientos que sacaba de Murcia para los Alumbres en 1502. Lógicamente, el volumen de ganancias de tan lucrativo negocio no era para dejarlo escapar. Una noticia indirecta nos indica que el obispado de Cartagena estuvo interesado por diezmar el alumbre, aunque al final no lo consiguió. A mediados del siglo XVI las miras del obispo estaban, de nuevo, puestas en el mineral. Por esta razón, el marqués de Villena le escribía a don Francisco de los Cobos en 1547:

*En tiempos pasados, segun he oido dezir, se intento otra cosa casi como esta en Almacarron con bulla del Papa Alexandro, y aunque no ballo sentura ni bulla a que dar fee dizenlo algunos criados antiguos desta casa, y que no saben la causa porque se dexaron dello los que lo yntentaron*¹³⁴.

No pone la fecha al aludir al antiguo caso, pero no cabe duda de que el *Papa Alexandro* es don Rodrigo de Borja, el Papa Alejandro VI, que fue obispo de Cartagena y después cabeza de la Cristiandad hasta 1505, por lo que el intento de cobrar el diezmo se hubo de producir en los primeros años de la puesta en marcha de la explotación; creo que la exención del impuesto dada por los Reyes Católicos respondió a este intento. Y no está lejos la intencionalidad, pues el descubrimiento del alumbre murciano coincidió con el hallazgo del mismo mineral en Tolfa, en los Estados Pontificios¹³⁵. El Papado se encontró con un serio competidor, ya que llegó a poner en el mercado un volumen semejante. Finalmente, tras diversos acuerdos, los genoveses monopolizaron la producción de todo el alumbre europeo¹³⁶.

Además de la bonancible fiscalidad, las minas recibieron otros privilegios aún más problemáticos. En la confirmación de la propiedad a don Juan Chacón, la Corona le daba facultad para que

toda la leña o carbón que tuvieredes menester para labrar e catar los dichos

metales e mineros, los podades cortar e tomar e tomades en qualquier montes realengos que mas cercanos estovieren a los dichos mineros, no embargante que los tales montes sean vedados e defendidos por qualquier cabsa e razon que sea.

Ésto significaba un permiso para aprovechar todos los recursos naturales pertenecientes a un concejo de realengo, el de Lorca. La explotación minera tuvo un fuerte impacto medioambiental, ya que la leña debió de ser muy preciada en la zona. Cuando la cogió el licenciado Vargas para los alumbres de Rodalquilar (Almería), en 1511, provocó la reacción lorquina, paralizando a través de los caballeros de la sierra las talas incontroladas que ya habían sobrepasado la cantidad estipulada en la licencia¹³⁷. Amparándose en los viejos privilegios alfonsinos sobre comunidades de términos en el reino de Murcia, tanto el marqués de Villena como el adelantado de Murcia hicieron valer sus derechos en los pleitos y denuncias que les puso el concejo de Lorca por el aprovechamiento indiscriminado de los rendimientos de la propia naturaleza¹³⁸. Las talas con destino al refino del alumbre hubieron de ser considerables, pues los mismos problemas que tuvo la ciudad del Guadalestín en su término los padeció Cartagena en el suyo a partir de 1525, cuando se explotaron los alumbres blancos en las cercanías de la ciudad. En concreto, el mayor volumen de corte en el área mazarronera afectaba tanto al territorio lorquino como al cartagenero. La leña se cortó en especial sobre un amplio semicírculo alrededor de las Casas de los Alumbres, una zona muy extensa porque las variantes vegetales que ofrece el documento, propias de una zona semiárida y básicamente la que presentan hoy día los montes de la zona¹³⁹, no daban a más. Olvídense la visión de bosque frondoso de grandes y altos árboles de tipo centroeuropeo:

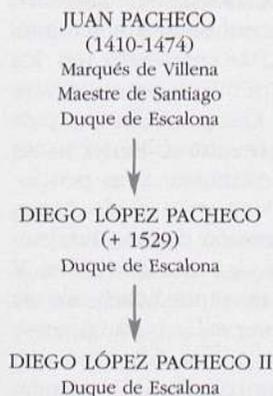
*donde la leña se cortaba estaba una legua o dos mas hacia la mar que era a la sierra de Piedra Mala y del Garrobo y del Azoya y en y en [sic] otras partes más lejos, y en los dichos lugares no había mas que atochares, romerales y lentiscos*¹⁴⁰.

IV. 2. 1. 1. Los arrendamientos

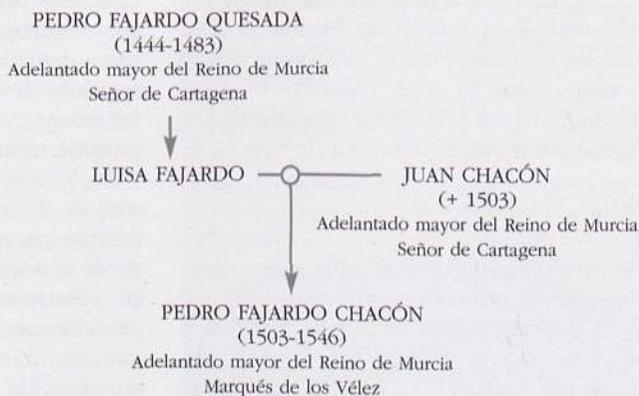
Dada la complejidad del negocio y la inserción de los dos propietarios en la vida política de Castilla, en un principio se entregaron las minas en arriendo a personajes que

Propietarios de las minas de los Alumbres de Almazarrón

CASA PACHECO



CASA FAJARDO



Árbol genealógico

se comprometían a producir el alumbre que, una vez elaborado, Pacheco y Fajardo vendían por su cuenta. Así funcionaron los primeros contratos de arrendamiento, pero ya en el primer cuarto del siglo XVI, los marqueses proporcionaron el personal necesario para la explotación y la producción del mineral que, posteriormente, sería entregado, a través de contratos particulares con precios determinados, a los arrendadores para su venta.

Hubo de haber un primer contrato, antes del documentado por Franco Silva, ya que él mismo señaló que Luis Rey conocía el mercado de alumbre murciano desde, al menos, 1480. La documentación real corrobora la teoría de este contrato más antiguo, pues en junio de 1485, el corregidor de Murcia recibía una incitativa, por cuestiones de deudas, a petición de Baltasar Rey, sus hermanos y sobrinos, figurando como arrendadores de las Casas de los Alumbres, pertenecientes al marqués de Villena y al adelantado de Murcia¹⁴¹. Este mismo hecho, podría aventurar la rescisión del contrato, ya que en el señalado por el historiador gaditano como primero, data de septiembre de 1485. En éste, no figuran ya los genoveses, sino que son castellanos. Uno de los firmantes fue un judío murciano, Isaquén Abrenalla¹⁴². Seguramente este acuerdo se vio alterado por el comerciante genovés Baltasar Rey, muy ligado a los negocios de don Juan Chacón y protegido de su madre, la camarera mayor Clara Alvarnárez, y que ya se había hecho con el arriendo del monopolio concejil de tintes.

En 1483, el negociante y su hermano Mateo hicieron correr ciertas noticias por Murcia acerca de los abusos y malos

comportamientos del arrendador de la Hermandad, quien, seguidamente, buscó amparo entre los suyos y ante el concejo. La aljama de la judería de Murcia se presentó ante el concejo denunciando a Baltasar Rey, ya que *con mala e falsa relación avia fecho e publicado en la Corte de sus altezas algunas cosas de los conversos e judios desta çibdad, que aquellas non se podian provar ni con verdad se pueden dezir, antes fueron dichas maliçiosamente e con mal zelo e voluntad*. Uno de los judíos que comparecieron fue Ysaque Abravalla¹⁴³.

Probablemente, las oscuras maquinaciones del genovés dieron sus resultados, pues, en 1486, Baltasar, Juan y Domingo Rey recibían el arriendo de las minas de Mazarrón; el mismo año en el que el príncipe don Alfonso ordenó a don Pedro Fajardo que designara un cónsul a los mercaderes italianos en el Reino¹⁴⁴. Los contratos del alumbre se fueron repitiendo y subsanando problemas hasta que, en 1492, el marqués de Villena y el adelantado de Murcia firmaron otro contrato con los mismos genoveses¹⁴⁵. En 1501 los Rey estaban plenamente establecidos en el núcleo y controlaban la industria minera, configurándolo como una auténtica factoría genovesa en la costa castellana. Año de la violenta intervención de los alcaides a la que antes he aludido, en el caso un testigo declaraba:

*que las dichas Casas de los Alumbres, pertenecientes al sennor marques de Villena, las tyenen e poseen los dichos Bernaldo Rey y sus hermanos dies annos ba, e que Juan de la Xara tyene compannya con ellos vn anno ha*¹⁴⁶.

De esta manera, los genoveses habían formado compañía en el año 1500, aproximadamente, con un murciano, Juan de la Jara, quien, precisamente en febrero de dicho año ponía por su cuenta pan y cebada en el Puerto de Mazarrón para abastecer a las tropas del joven Pedro Fajardo Chacón que luchaban en Granada¹⁴⁷. Un factor de la tierra siempre facilitaría el negocio.

IV. 2. 2. Los cultivos

La aparición del núcleo en la zona costera, con su rápido poblamiento, provocó una auténtica fiebre roturadora en el sector circundante al pueblo. Las labores agrícolas fueron sin duda facilitadas por las rozas que se llevaron a cabo alrededor de los Alumbres para sus fábricas, que despejaron unas tierras rápidamente aprovechables y con alumbramientos de agua cercanos¹⁴⁸. Y una población considerable, estable, con ciertos problemas de abastecimiento, hizo el resto. La producción de cereal necesitó de infraestructuras específicas que no fueron del todo completas, ya que, si bien parece que existieron los hornos del regidor lorquino Juan Mateo, no así se establecieron molinos, y el cereal, seguramente, se molía en Lorca, junto al grano cartagenero¹⁴⁹, aunque éste con menores volúmenes que en los molinos de Aljucer, en Murcia¹⁵⁰.

Había dos maneras de explotación agrícola: la legal y la ilegal. Y era el concejo de Lorca el que dictaminaba. Los primeros que se establecieron, reglados, en las Casas de los Alumbres, fueron los genoveses. Es muy conocido el caso de Baltasar Rey, con carta de naturaleza murciana desde 1485¹⁵¹, que acensó un albar en los Alumbres por aquellos años¹⁵² y alumbraba una fuente en El Alamillo¹⁵³. Se beneficiaba de las condiciones fiscales del núcleo y diversificaba sus inversiones en bienes inmuebles; así, los genoveses coparon muchos de estos censos enfitéuticos. Años después, en 1509, Bernardino de Ceba, antiguo despensero de los Rey¹⁵⁴ asumió dos censos, uno de ellos cerca de Susaña, al tiempo que Maese Jacobo, hacía lo mismo con diez cahíces de sembradura en las cercanías del anterior¹⁵⁵. Pero también fueron castellanos los que recibían las cartas de censo, como un tal Juan Rodríguez que en 1501 se presentaba como *ahuardero vesino de dichas casas*¹⁵⁶, o García de Gayangos en 1513, con un albar en la rambla de Susaña por el que pagaba un florín anual¹⁵⁷.

Cuando el municipio regulaba la ocupación de la tierra a través de un censo, la tierra dejaba, inmediatamente, de ser comunal para pasar a ser un propio concejil. Nuevamente, las comunidades de pasto estaban trasnochadas. Aún los intereses ganaderos, tan presentes en los regidores lorquinos, intentaron reservarse las zonas, como Campo Calentín, para pastizal, evitando la roturación del sector y negándose rotundamente a las peticiones de cultivo. Pero poco pudo hacer, porque parar la presión de los Alumbres sobre el sector era algo más que difícil. Y lo demuestran las repeticiones de la prohibición de labrar en la zona, a personas que ni tan siquiera estaban avecindadas. En 1517, el concejo de Lorca mandaba:

*notificar en los pueblos de los Alumbres por manera que venga a noticia de las personas que en ellos biven e se quieren avezindar en esta çibdad con las condiciones e ordenanzas de los vesinos de la çibdad. Mandose pregonar en esta ciudad publicamente, y así mismo, se pregone en los dichos pueblos, con tanto que ninguno pueda labrar ni labre en el Campo Calantín so pena de dos mill maravedies por rason que aquello es tierra de segunda para los bestiares e vacas e ganados de los vesinos de esta çibdad*¹⁵⁸.

IV. 3. La ocupación del mar

No solamente la ocupación humana se realizó en el territorio. Fue muy importante para todo el desarrollo de la zona que el mar volviera otra vez a tener el papel que le debía corresponder. Precisamente este auge en el tráfico de las vías marítimas, a su vez beneficiadas por la situación terrestre, tuvo una relación muy directa con lo que acabamos de ver.

IV. 3. 1. La pesca

Breves referencias haré a esta labor en Mazarrón, ya que tuvo una importancia algo limitada en el desarrollo del núcleo costero en esta época si la comparamos con otras actividades económicas. Durante los siglos bajomedievales, las actividades pesqueras correspondieron, mayoritariamente, a los arráeces cartageneros en toda la costa del reino¹⁵⁹. Sin embargo, en los últimos años del siglo XV, el progresivo desarrollo de Mazarrón haría posibles ciertos conflictos entre los pescadores de

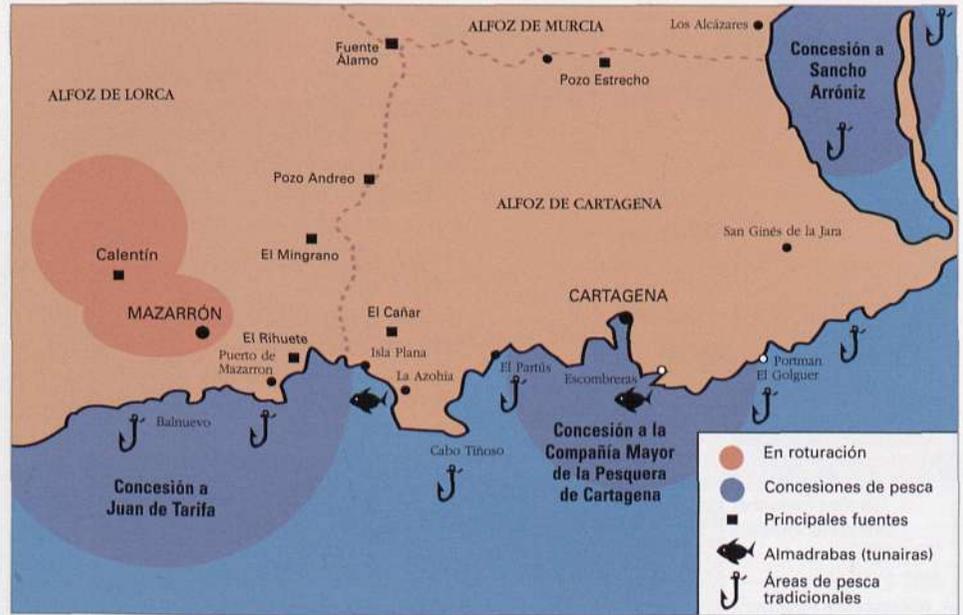
uno y otro lado de la rambla de Valdelen-tisco que ya faenaban juntamente algún tiempo atrás. Fue necesario regular, a través de una capitulación entre los dos concejos, la explotación que del mar hacían los pescadores cartageneros. De ahí que Cartagena y Lorca llegaron, en 1493, a un acuerdo de pesca en sus costas. Se aprecia, claramente, la posición preeminente de las artes cartageneras:

que los arraezes que, vezinos de la çibdad de Cartajena, entren a pescar y pesquen en todas las mares e terminos de la dicha çibdad de Lorca sin perturbar en cosa alguna. [...] Otrasy los arraezes vezinos de la çibdad de Lorca puedan entrar a pescar a las suyas mares, termino de Cartajena, syn perturbaçion alguna desde Pascua Florida fasta el dia de San Juan de junio en cada un año¹⁶⁰.

Poco tiempo después, se asiste en el mar a lo mismo que se veía tierra adentro: *participa del proceso de acotamiento y apropiación municipal del espacio, en este caso marino, que se realizaba en el hinterland*. El agua fue “dehesada”, convirtiéndose en un propio concejil. Lo normal era que un arráez pidiera licencia al concejo para pescar, pero en 1513, a raíz de la petición de un pescador cartagenero — Pedro de Bolea—, Juan de Tarifa, también pescador cartagenero, se comprometió con el municipio lorquino. Además de las obligaciones habituales de abastecer a la ciudad, se obligó a servir todo el año con las artes, colaborar con los gastos costeros y dar fianzas al concejo¹⁶¹. Lorca aseguraba el monopolio de pesca en sus mares. Este arráez era, además, hombre acostumbrado a la lucha contra los corsarios berberiscos; un año antes aparece en el reparo de una fusta de moros capturada en Cabo de Palos por varios cartageneros¹⁶².

Esta apropiación de un recurso natural como era el mar por parte de los órganos municipales fue común en todo el Reino. El concejo de Murcia hizo lo propio arrendando a Sancho Arróniz regidor de la ciudad en 1483¹⁶³, la pesca del Mar Menor, y Cartagena ya lo había hecho para la Compañía Mayor de la Pesquera, al menos, desde mediados del siglo XV¹⁶⁴, cuando se habla de *todas las pesqueras de nuestros mares, desde el Portux al Gorguer*, y lo haría incluso dentro de la propia dehesa concejil, en el Almarjal años más tarde¹⁶⁵.

Fueron tiempos de gran desarrollo de las artes pesqueras en la zona. Fue en el



Pesquerías, fuentes y roturaciones

apogeo de Cartagena como señorío, y durante el control directo que sobre los Alumbres ejercieron los Fajardo, cuando se estableció en La Azohía la almadraba, ya que antes sólo se habla de *boles*. Las *tunairas* o las *pesquerías de corral* entraron en el mayorazgo que don Juan Chacón estableció para su descendiente en 1491¹⁶⁶, por lo que se desprende que hubieron de ser colocadas por aquellos años, ya que no existían en 1450 y sí aparecen a comienzos del XVI. Pudo ser influencia de otros señoríos costeros en la Andalucía atlántica, en concreto las almadrabas de Conil y Zahara de Medina Sidonia, que le reportaban unos cuantiosos ingresos¹⁶⁷.

IV. 3. 2. El comercio

Hasta finales del siglo XV, en el puerto de Cartagena se había radicado uno de los puntales de las redes comerciales murcianas¹⁶⁸; se configuró como puerta de salida marítima de los productos excedentarios del reino de Murcia, en una estrecha relación donde la ciudad de Murcia centralizaba las redes comerciales del Reino y Cartagena actuaba como puerto de aquella ciudad. Anteriormente, los grandes movimientos comerciales que conocemos a comienzos de ese siglo fueron realizados por un castellano, el agente de Enrique III Pero de Mon-salve¹⁶⁹. Éste operó en unos mercados que ya eran tradicionales y lo seguirían siendo: Mallorca, Italia, Valencia, Cataluña y Flandes, así como Granada y Ber-

bería. Se trató de un comercio marítimo de grandes dimensiones, rutas y volúmenes, que se ha de relacionar con las actividades del mercader Jerónimo Veneciano, encargado de poner lana castellana en Cartagena¹⁷⁰. Hasta la conquista de Málaga, la ciudad portuaria catalizó la salida de lana hacia Italia y Flandes, mercadeada por comerciantes genoveses y burgaleses. Pero a partir de entonces, Málaga y poco después Alicante, competirán en este comercio¹⁷¹. La lana fue el producto excedentario del Reino por excelencia. Era la materia tradicional de exportación; un comercio regulado y muy asentado en todo el territorio.

IV. 3. 2. 1. *El cereal*

Al nacer el Puerto de Mazarrón como una ensenada fundamentalmente destinada a la salida del alumbre, en un núcleo que escapaba al control del concejo de Lorca, pronto quedó fuera de los circuitos comerciales de la ciudad, embarcándose la lana lorquina por Cartagena o Alicante, y limitándose exclusivamente al aprovechamiento por necesidad, al estar Águilas, el puerto lorquino por excelencia, despoblado¹⁷². Se benefició igualmente de otras coyunturas, como el fracaso de la repoblación en el complejo Vera-Mojácar¹⁷³, que fácilmente le hubiera podido hacer sombra, pero también por los diversos problemas que ocasionaba Cartagena, en especial a Murcia. Señorío de los adelantados, foco de inseguridad naviera y con problemas en los caminos¹⁷⁴, los roces con la ciudad del Segura fueron muy frecuentes, en especial en las cuestiones de términos, que translucen muy bien una pugna profunda entre los poderes territorial y locales; y en este sentido va, por ejemplo, la misiva real de 1496 para que se permitiera a los vecinos de Murcia cargar vino, frutas y otras mercancías en el puerto de Cartagena¹⁷⁵.

De esta manera se han de entender los embarques o desembarcos de cereal por el Puerto de Mazarrón a finales del siglo XV y principios del XVI, y así lo incluyeron los Reyes Católicos, en el 1500, entre los puertos con licencia para traficar con trigo andaluz junto a Málaga y Jerez¹⁷⁶. Se produjeron unas salidas de cereal de un volumen ciertamente considerable hacia un mercado murciano antiguo como era Mallorca¹⁷⁷. Cómo no, los genoveses, plenamente establecidos, se hicieron con varias concesiones para saca de trigo, operando en el Puerto de Mazarrón como en el de Málaga¹⁷⁸. En 1501 los

Reyes comunicaban a algunos concejos andaluces y granadinos (todos realenagos) la autorización concedida a Pantaleón y Agustín, genoveses, la saca de 14.000 cahíces de trigo para Italia, y cinco años después Felipe Escaja y Juan Rey se comprometían a llevar a Murcia al año siguiente tanta cantidad de trigo y cebada como les habían autorizado a sacar para Almazarrón¹⁷⁹. Los puntos de exportación se fueron ampliando, aunque siempre dentro de los territorios de la Monarquía Católica. En 1516, además de Mallorca y los territorios andaluces, salió grano hacia la cornisa cántabra¹⁸⁰.

IV. 3. 2. 2. *El alumbre*

Si en algo se caracterizó el Puerto de Mazarrón fue por centralizar las operaciones de compraventa del mineral¹⁸¹. Los arrendadores genoveses monopolizaron el negocio desde un principio, integrándolo en los suyos propios, por lo que no es extraño que muchos de los pagos de mercancías los hicieran con alumbre. En 1495 el Consejo Real enviaba una incitativa al juez de residencia de Murcia, a petición de Mateo y Domingo Rey, ya que Bernabé de Negrón, también genovés y estante en Toledo, había hecho un concierto con aquellos para la venta de ciertos paños, que los anteriores habían pagado con alumbre, lo que, a la postre, originó diferencias¹⁸². Y no fue, evidentemente, un hecho aislado, ya que años después, en 1515, Alonso de Grimaldo también negociaba, dentro del Reino y con castellanos, con grandes cantidades, en concreto, nada menos que con 33 quintales y una arroba¹⁸³.

Normalmente, los genoveses solamente se limitaron a la producción, poniendo el mordiente textil en manos de navieros castellanos en el mismo Puerto, quienes lo transportaban, vía marítima, a los mercados europeos, en especial a Flandes a causa de su poderosa industria pañera. En concreto, el puerto distribuidor del alumbre hispánico fue Amberes. Pero este sistema, dado el cada vez mayor volumen de comercio, fue perdiendo puja en favor de grandes puertos mediterráneos, que funcionando como escala, facilitaban, más que el de Mazarrón, las cuestiones del flete internacional, especialmente los aseguradores, que representaban un gran coste donde no abundaban. Por ejemplo, en 1490, Juan de Alza, mercader bilbaíno, tenía alumbres cargados en el Puerto de Almazarrón, en

la nao San Cristóbal patroneada por Juan de Seguí. Su destino era Flandes, y pedía en Cartagena aseguradores ofreciendo un premio de un 14% sobre el valor de la mercancía¹⁸⁴. Así, el centro financiero de Valencia se convirtió en el destino de los navíos salidos desde Mazarrón. A finales del siglo XV y comienzos del siguiente, Guiral señala la pujanza de los navíos salidos de Almazarrón frente al anquilosamiento comercial del resto de los puertos del sureste castellano (Vera-Mojácar, Almería y Cartagena) y la supremacía de Málaga¹⁸⁵. Lo cierto es que, finalmente, el número de barcos llegados a Valencia desde Mazarrón, en el periodo comprendido entre 1502 a 1522, fue superior a los que partieron desde Cartagena¹⁸⁶.

En contra de las tesis de Braudel, todo parece indicar que el gran comercio sufrió un desplazamiento hacia el Atlántico a partir de los años veinte del siglo XVI¹⁸⁷. Y de tal manera, en el negocio alumbreiro, Valencia le dejó paso a Cádiz, ya reintegrado a la Corona, donde los comerciantes burgaleses hacían escala hacia Flandes¹⁸⁸. No obstante los años dorados del alumbre ya habían acabado.

IV. 3. 3. Mazarrón como base militar

Por algunos años, el flamante Puerto de los Alumbres se convirtió en una de las radas militares implicadas en la política bélica de los Reyes Católicos. Tuvo un importante papel estratégico en especial durante la guerra de Granada.

La existencia de un caladero poblado en la costa murciana, cercano al teatro de operaciones y dependiente directamente de la Corona fue decisivo para la elección. Era un puerto que ya estaba habilitado para la carga de mercancías pesadas, poseía almacenes donde alojar los pertrechos y estaba bien comunicado, en especial por su posición, cercana a Lorca, no muy lejana a Murcia y a pocas millas marinas de Cartagena. Además de no controlar directamente los resortes regioes a este último puerto, fundamentalmente decidió la despoblación de Águilas, el puerto de Lorca aún más cercano a Granada, ya que con el avance de 1488 muchos bastimentos se desembarcaban ya en el complejo Vera-Mojácar. La utilización del puerto de Águilas, en septiembre de 1489 es puramente anecdótica; un temporal obligó a unas naos a refugiarse en su puerto¹⁸⁹. El caso de Cartagena es bien diferente, pues estaba dentro de los señoríos de don Juan Chacón, personaje



que estuvo plenamente integrado en la guerra al lado de los Reyes. La participación de la ciudad en la guerra está muy clara, siendo el punto de embarque de las tropas del reino en los navíos del adelantado¹⁹⁰. El problema fue que en los repartos de tropas, la responsabilidad no recaía en la Corona, sino en el adelantado. En 1496 se ordenó al corregidor y a los concejos de Murcia y Lorca el reparto de trescientos peones vía Hermandad, entre estas ciudades y los territorios de Órdenes y señoríos, excepto en el marquesado de Villena y las villas y ciudades de los Fajardo¹⁹¹.

Si los hombres se embarcaron en Cartagena, las vituallas se cargaron en el Puerto de Mazarrón. En 1489, Pedro de Pavasa le comunicaba a Hernando de Zafra, contador mayor y secretario de los reyes, que el abastecimiento se podía suministrar desde las Casas de los Alumbres, así como el estado del Puerto. También le escribió acerca del suministro de agua:

*la qual balle bien apartada de aqui [el Puerto] que ay media legua y es menester hazerle un brozal de argamasa porque de otra manera entrase la mar dentro quando ay una poca de ola. Para las bestias o carretas que venieren no ay otra agua salvo en los Alumbres, que esta a una legua de aqui*¹⁹².

De esta manera, las provisiones, en especial trigo y cebada, salieron por estos

Aprovisionamientos desde las costas murcianas al norte de África

años con destino al cerco de Baza y hacia Almería¹⁹³.

Probablemente, la incomodidad de no poder utilizar directamente el puerto de Cartagena en las campañas granadinas fue una de las causas que llevaron a los Reyes Católicos a reintegrar a la Corona la ciudad portuaria, tras casi cincuenta años en manos de los Fajardo¹⁹⁴, en una incorporación muy relacionada con la búsqueda de bases navales propias, ya que, no sólo era en el Reino de Murcia, sino que en Andalucía, el litoral estaba casi todo sujeto a señorío hasta la conquista de Granada. En 1492, los monarcas compraron parte de la jurisdicción de Palos, y al año siguiente, en sus manos caería Cádiz, mientras que en 1502 fue Gibraltar la plaza que perdió el duque de Medina-Sidonia tras haberla administrado durante varias décadas¹⁹⁵. Supuso entonces un nuevo interés por los asuntos marítimos que hasta entonces los reyes castellanos habían tenido abandonados, desde, al menos, siglo y medio atrás.

Por esto mismo, el Puerto de Mazarrón fue perdiendo importancia militar¹⁹⁶ para dedicarse paulatinamente a labores exclusivamente mercantiles, y dejó las tareas bélicas al puerto de Cartagena, en especial durante las campañas de Italia¹⁹⁷ y las del Norte de África¹⁹⁸, aunque no faltaron las salidas de grano desde el puerto alumbreiro para Francia en 1495, a través de Barcelona, y ya en el siglo siguiente, hacia *allende*: Melilla, Mazalquivir y Orán¹⁹⁹. Eran otros tiempos, y en el mar de Alborán se asistía a una ofensiva militar a gran escala, que daría lugar a otra frontera, militarmente muy activa, que reprodujo en el norte de África esquemas sobradamente probados en la Península durante siglos²⁰⁰.

IV. 3. 3. 1. Las medidas defensivas. El problema de los moriscos

La costa del reino de Murcia se había configurado como un hábitat potencialmente hostil desde los primeros años de la conquista cristiana. Quedando Cartagena como único núcleo poblado en la marina hasta mediados del siglo XV, se cuidó mucho del control de la población mudéjar²⁰¹, lógicamente por sus conexiones con sus hermanos granadinos o norteafricanos. Por esta razón, a finales del siglo XIV tenemos las últimas noticias de esta minoría viviendo en Cartagena, durante los años en los que estaban ya desapareciendo en las zonas levantinas,

incluidas las de Alicante²⁰². Si bien a finales del siglo XIII aún mantenía cierta población mudéjar²⁰³, a pesar de haber sido conquistada dos veces por las fuerzas cristianas, noticias tangenciales muestran que, aún débilmente, subsistían musulmanes libres a comienzos del XV, cuando aparecen seis pescadores mudéjares de Cartagena comprometidos en el abastecimiento de pescado a Murcia²⁰⁴.

El contacto entre la población musulmana de uno y otro lado de la frontera hubo de ser tan fluido que, durante las primeras campañas de los Reyes Católicos en Granada, la reina Isabel, en 1484, prohibía tajantemente a los mudéjares murcianos llevar armas, así como acoger a los moros granadinos²⁰⁵. Tras la caída del reino nazarí, la convivencia de los mudéjares —y después moriscos— en las depredaciones corsarias de los moros de Berbería y los emigrantes granadinos, fue decisiva a la hora de los fracasos poblacionales en la nueva costa castellana. Y las incursiones musulmanas dificultaban una deseada repoblación cristiana en estos territorios. La sensación de “quintacolumnismo” vista en la comunidad mahometana peninsular era continua, al punto de que el cura de los Palacios señala esta causa como decisiva a la hora del bautismo general del año 1500:

*por quitar muchos daños que de ello se recrecían, e muertes, e cautiverios que los moros de las veras de la mar hacían y consentían hacer, que venían los moros de allende y llevaban de noche lugares enteros y a vueltas todos los christianos que en ellos había*²⁰⁶.

Las oleadas corsarias norteafricanas, incrementadas tras la rebelión de 1499-1501²⁰⁷, respondían al transporte clandestino de mudéjares, quienes se pagaban el viaje, habitualmente, con bienes robados o cautivando cristianos que luego vendían o canjeaban²⁰⁸. Se optó entonces por el extrañamiento de la población musulmana en lugares costeros. En 1507 ya se prohibía a los nuevamente convertidos de la ciudad de Baza que pudieran marcharse a vivir al litoral, pues:

*hacen sus conciertos con los moros de allende, los cuales como son ycoviertos por los cristianos nuevos y vecinos de los tales lugares donde vienen a desembarcar, seguramente hacen los saltos que quieren y matan y cativan muchos cristianos que viven en los dichos lugares*²⁰⁹.

Moriscos en el reino de Murcia (1571)

Murcia	Lorca	Cartagena	Mazarrón
715	675	221+182 de la rebelión	42

Relación de moriscos en Almazarrón (1571)

Nombre	Sexo	Edad	Estado Sic. documento	Procedencia	Nexo familiar	Dueño o patrón	Cargo del anterior
Lucía	M	-	Esclava	El Fondón (Andarax)	Mujer de Rafael <i>Axorayque</i>	Alonso Vidal	Escribano público de Mazarrón
Beatriz	M	Pequeña	Esclava	Brecena (Filabres)	-	Juan Zamora	-
Isabel	M	-	Esclava	Dalias	Mujer de Lorenzo Arroyo	Andrés de Sepúlveda ²¹⁰	Alcalde ordinario Mazarrón
Águeda	M	-	Esclava	Andarax	-	Tomás Vidal	-
María	M	-	Esclava	Albox	Mujer de Juan de <i>Xenexi</i>	Ginés Martínez Abellán	-
Diego	V	-	Esclavo	Serón	-	Ginés Martínez Abellán	-
Lorenzo <i>Melquiibe</i>	V	-	Cautivo	Serón	-	-	-
Luis <i>Altoy-naytan</i>	V	-	Cautivo	Serón	-	-	-
Lorenzo Marín	V	-	Cautivo	Sierro	-	-	-
Pablo	V	-	Cautivo	Tijola	-	Gabriel de Sosa	Gobernador del marqués de Villena
Juan	V	Muchacho	Esclavo	-	-	Pedro Sánchez	-
Ángela	M	-	-	-	-	Pedro Sánchez	-
García <i>Elcamar</i>	V	Muchacho	Libre (a cargo)	-	-	Gabriel de Sosa	Gobernador del marqués de Villena
Gonzalo	V	Muchacho	Cautivo	Dalias	-	Ginés Pérez	-
Elena	M	-	Esclava	Canjáyar	-	Francisco de Sosa	-
Francisco	V	Niño	Cautivo	-	-	Alfonso Sánchez	-
María	M	-	Cautiva	Río de Almería	-	Rodrigo del Molino	-
Isabel <i>Alegrina</i>	M	-	Cautiva	Andarax	-	Andrés Benzal	Cura de San Andrés
Isabel	M	Niña	Cautiva	Dalias	-	Marín García	-
Alonso	V	Niño	Cautivo	-	-	Cavallos	-
Leonor	M	-	Cautiva	Filabres	-	Gonzalo Fernández	-
Cecilia	M	-	Cautiva	<i>Ulea</i> ²¹¹	-	<i>Cavallos</i>	-
Isabel <i>Oháñez</i>	M	-	Cautiva	-	-	Machín de Buitrón	-

Nombre	Sexo	Edad	Estado Sic. documento	Procedencia	Nexo familiar	Dueño o patrón	Cargo del anterior
Isabel	M	-	Cautiva	-	-	Alonso García de Vera	-
LucíaM	-	Cautiva	Dalías	-	-	Ginés Monfre	-
Isabel	M	-	Cautiva	Enix de las Alpujarras	-	Hernando Botía	-
Leonor	M	-	Cautiva	Canjáyar	-	Marco Vázquez	-
Luis	V	11-12 años	Esclavo	-	-	Hernando Jurado	-
María	M	-	Esclava	Tabernas	-	Alonso Teruel	Gobernador del marqués de los Vélez
Luis	V	11 años (muchacho)	Libre (a soldada)	Alboréas	-	Alonso Teruel	Gobernador del marqués de los Vélez
Luis	V (aprox.)	10 años	Cautivo	-	-	Alonso Teruel	Gobernador del marqués de los Vélez
Ángela	M	-	Cautiva	Roca (Marquesado de Cenete)	-	Felipe García	-
María	M	-	Cautiva	Laujar	-	Ginés de Tornes	-
-	V	-	Cautivo	Dalías	-	Juan de Ortega	-
Diego	V	9 años	Cautivo	-	-	Ginés Gómez de Bacares	-
Alonso	V	-	Cautivo	Huesca de los Uleilas	-	Alonso Teruel	Gobernador del marqués de los Vélez
María	M	9 años	Esclava	-	-	Alonso García el Mozo	-
Bernaldina	M	-	Cautiva	-	-	Rodrigo García Descobar	-
Francisco	V	20 años	Cautivo	-	-	Alonso García el Mozo	-
Luis	V	9 años	Cautivo	-	-	Pedro de Albacete	-
García	V	Muchacho	A cargo de la justicia	-	-	-	-
Luis	V	Muchacho	A cargo de la justicia	-	-	-	-

El resultado fue que hacia 1511 la despoblación de varias localidades en la ribera granadina fuera un hecho consumado y documentado, emigrando la población musulmana al Magreb²¹². Esta peligrosidad fue la que, finalmente, decidió la intervención hispánica en el norte de África.

El trasiego de navíos corsarios por el Estrecho también perjudicaba a otro gran factor que terminó también por inmiscuirse en las medidas que la Monarquía Católica adoptó para frenar el poder musulmán, como fueron las conquistas de las plazas norteafricanas. Los nidos piráticos hubieron de perjudicar enormemente

al tráfico comercial que conectaba el Mediterráneo con el Atlántico. Los alumbres fueron un buen ejemplo. Un lucrativo negocio cuyo mercado natural fue Flandes, necesitaba de seguridad en las rutas marítimas. Por eso no es de extrañar que los cuantiosos gastos que ocasionó el mantenimiento de algunas plazas hispánicas del norte de África fueran cubiertos, vía crediticia, por los genoveses²¹³.

Las medidas preventivas eran las más frecuentes. A lo largo de todo el siglo, las órdenes destinadas a evitar la residencia de los ya moriscos en las zonas costeras fueron usuales, aunque no siempre se cumplieron. Por ejemplo, en 1532, el corregidor Francisco Hurtado de Mendoza prohibió que los moriscos y berberiscos libres residieran en Cartagena y su costa. Los casos de espionaje eran reiterados conforme transcurrían los años²¹⁴, y los ataques, cada vez a mayor escala, continuados. Mazarrón fue saqueado en 1540, y los Alumbres Nuevos de Cartagena, en 1565²¹⁵. Tras la gran sublevación de los moriscos granadinos de 1569-1571, que puso de manifiesto la continuidad de usos y modos fronterizos del Reino de Murcia²¹⁶, las medidas de Felipe II fueron encaminadas hacia el total y definitivo extrañamiento. Los moriscos cautivados durante el aplastamiento de la rebelión se repartieron por Castilla, y algunos de ellos, fueron a parar a la costa murciana, a Mazarrón y sobre todo a Cartagena, que participó directamente en las operaciones militares, enviando hombres y barcos²¹⁷. El peligro que suponía esta población era considerable, en plena ofensiva turca en el Mediterráneo, por lo que el monarca de El Escorial tomó cartas directamente en el problema²¹⁸. Las misivas sobre el traslado de los moriscos las envió el rey Prudente al corregidor García de Arce Cabeza de Vaca:

Emos visto, y porque parece que es de mucho ynconveniente que los aya en Cartagena, ansy por el aparexo que ternan de poderse yr a Verbería, como por los avisos que podrian dar a los moros de Berbería, os encargamos y mandamos proveays y deis orden que los que, como dicho es, oviere en la dicha Cartagena, se saquen de alla y se metan la tierra adentro veynte leguas de ella y del dicho Reyno de Granada; y que se pongan y repartan en los lugares que pareçiere que podran estar mexor y con mas comodidad suya [...].

Y os mandamos probeais y deys borden que los moriscos que estubieren repartidos en la dicha Cartagena, se saquen y se lleven por la forma que os pareçiere a Lorca bo a otros lugares y de aquella comarca,



Aprovisionamientos desde las costas murcianas al norte de África

y que se repartan en ellos conforme a lo que hos tenemos escrito; y que los esclavos que oviere en la dicha çibdad, aproveais que los tengan sus duennos acarreados, de manera que no pueda subceder nyngun inconbnyiente en ella ni den avisos a los enemigos de Madrid [...].

Y en lo que me dezis que aveys sido ynformado que en los lugares de los Alumbres del Maçarron, cercanos a la dicha Cartagena y a vna legua y a menos de la mar, donde es el mesmo ynconbinyente, ay algunos, y nos suplicais bos mademos avisar lo que se bara de ellos y que, en el entretanto, los bareys registrar, parece que seria bien metellos la tierra adentro, y asy proveereys que se haga, haziendose por la borden que os escrevimos, se metiesen los de la dicha Cartagena.

De esta manera, el corregidor mandó pregonar la orden de registro en Mazarrón. Se presentaron 42 moriscos, de los cuales solamente dos de ellos eran libres, estando uno a cargo del gobernador del marqués de Villena y el otro a soldada del de los Vélez. El resto eran cautivos de la rebelión, procedentes casi todos de las Filabres y las Alpujarras. Tras censarlos minuciosamente, fueron expulsados ese mismo año²¹⁹.

V. Conclusiones

Si se exceptúan los periodos concretos de la conquista cristiana y la abierta dedicación hacia los asuntos mediterráneos de Enrique III, nos encontraremos con un escaso interés de la Monarquía castellana por la costa murciana durante más de dos siglos. Es un desinterés que abarcó a las dinastías de Borgoña y Trastámara por igual. El mejor ejemplo de abandono apareció durante el siglo XIV en el litoral. La despoblación ya patente a fines del siglo XIII se acentuó

tras la intervención aragonesa, como el caso de Águilas, desalojado como puerto activo, y la evacuación de los pequeños castillos de Chuecos y Tébar, como custodios del camino Águilas-Lorca. Con el acuerdo de Elche, surgieron dos consideraciones geopolíticas que marcaron la costa para siempre: la vuelta de Cartagena a manos castellanas, y, como consecuencia, la renuncia a los proyectos sobre Los Alcázares. El desentendimiento de la Corona fue tal que la ciudad portuaria inauguró este siglo en las manos señoriales de don Juan Manuel. Fue una crisis generalizada que supuso una auténtica catástrofe poblacional, condicionando una rémora de diferentes problemas que atravesarían el transcurrir de los siglos.

Sin embargo, a mediados del siglo XV, surgieron dos factores que distorsionaron el panorama costero. Por un lado, tras más de un difícil siglo en manos reales, Cartagena volvía a ser señorío, esta vez de los Fajardo; y por otro, el comienzo de una boyante explotación minera en Mazarrón. La aparición de alumbre en las cercanías de la rambla de Las Moreras provocó el fenómeno más auténtico de repoblación costera.

Las Casas de Almazarrón se perfilaron, desde un principio, como una población ajena a poderes concejiles, y con una trayectoria diferente a la del resto de la costa, muy condicionada por los poderes paralelos de la gran nobleza murciana (Fajardo y Pacheco) y los mercaderes genoveses. El poder territorial, representado por esta aristocracia, no aceptó en el núcleo más jurisdicción que la suya, y rechazó, en cualquier caso, intromisiones o injerencias de poderes externos, por lo que los Alumbres sólo ocasionaron quebraderos de cabeza al concejo de Lorca, que en realidad no tuvo contraprestación alguna. Mientras, los genoveses centralizaron el control más inmediato del sector, mercadeando el alumbre *in situ*, y asentándose en el sector, generalmente a través de censos con los que diversificaron sus capitales. Este comercio convirtió al Puerto de Mazarrón en puerto de Castilla en el Mediterráneo durante algunos años, tanto el plano económico como en el militar. Una generalización de su puerto que tuvo dos grandes limitaciones: la escasez de variedad en los productos propios de exportación (casi en exclusiva alumbre), y, a partir de 1503, el desvío que produjo la reintegración de Cartagena a la Corona.

La extraordinaria bonanza del núcleo ocasionó una presión poblacional en toda el área circundante, que fue roturada, y, nuevamente, distorsionó la política concejil lorquina, principalmente dirigida hacia una la explotación pecuaria, que si bien no era exclusiva, sí, desde luego, era la más importante. El problema fue mayor, ya que durante los mismos años, en el resto de la marina del Reino se asistió a una marcada expansión ganadera de los concejos murcianos, que provocó movimientos de afirmación territorial, forzando nuevas delimitaciones de términos y largos pleitos por los lindes municipales.

Los primeros veinte años del siglo XVI son los que vieron cómo el espacio costero se configuró como un territorio de frontera; y así lo trataría la Corona. Tras incorporarse Cartagena, esta ciudad centralizó las operaciones militares, al tiempo que se le concedieron abundantes exenciones fiscales (como las de almojarifazgo y alcabalas). En el ámbito político, la Monarquía tomó ciertas medidas que revistieron algunos aspectos positivos, pero que no respondieron jamás a las expectativas creadas. Poseen, en realidad, el carácter de oportunidad fracasada. Mazarrón, a pesar de todo, se configuró como una isla en un litoral murciano que revistió el mismo anquilosamiento poblacional retomado de la segunda mitad del siglo anterior. Lo que menos hay es ruptura. Y lo que es más, esta conformación poblacional fue trascendente. Si salvamos el fuerte interés por los asuntos marítimos en otros lugares de la costa, como Cartagena o Águilas en el siglo XVIII, habríamos de esperar a la aparición de otro fenómeno, esta vez el turístico en el último tercio del siglo XX, para constatar que el vacío poblacional ha sido la tónica dominante desde los siglos medievales.

Durante este siglo XVI aparecieron dos hitos que mostraron las imposibilidades y los conflictos sociales generalizados en el Reino. La rebelión de Comunidades, con tintes propios y fuertemente condicionada por el flamante marqués de los Vélez, don Pedro Fajardo Chacón; y, más tarde, el levantamiento de los moriscos granadinos en 1568, que supuso el broche de esa tónica de lento desarrollo inaugurado a finales del siglo XV. Violentamente se volvió a mostrar la fragilidad estructural de todos los ámbitos que incidían específicamente en la vida costera, así como la perennidad de ciertos usos. En este tiempo se vio la continuidad de los modos

fronterizos, aún latentes, y la preocupación de la Monarquía por la seguridad en el litoral murciano. La expulsión de los moriscos de Almazarrón y el primer proyecto de fortificaciones costeras a gran nivel (el de Juan Bautista Antonelli), fueron sus mejores ejemplos.

La costa entró, a partir de entonces, a integrarse en los destinos generales del Reino, sin que el fenómeno mediterráneo vuelva a tener un papel marginal tanto en las maniobras políticas de los diferentes concejos, como en los de la propia Corona. Baste recordar que se generó un nuevo municipio: Mazarrón. Si bien la Real Cédula que permitía a la población su escisión de la jurisdicción lorquina fue otorgada por Felipe II en 1565²²⁰, hasta siete años después, en 1572, el monarca de El Escorial no declaró el villazgo (la condición como villa independiente²²¹) en las Casas de los Alumbres de Mazarrón²²². Sin embargo, a pesar de la oficialidad, desde al menos 1571 la documentación trata al núcleo con la condición de villa²²³. Había dado comienzo otra época.

Quedan abiertas varias vías para una futura investigación a partir de este trabajo. Fundamentalmente, queda por dilucidar, de una manera seria y científica, la cuestión concreta de la segregación. No cabe duda de que la primera gran pérdida del alfoz de Lorca respondió a muchos factores indicativos de las preo-

cupaciones del rey Prudente, a pesar de que la defensa de su costa siguió siendo responsabilidad de las milicias lorquinas. Pero nos quedan los auténticos promotores: los internos. Todo parece apuntar a que fue producto de una maduración de la realidad en la que no fueron ni mucho menos ajenos tres factores que serán imprescindibles para que Mazarrón siga escribiendo su Historia: la nobleza, la oligarquía lorquina y los comerciantes. En ese deseable estudio se deberán tener muy presentes los quizá decisivos intereses de don Luis Fajardo, el segundo marqués de los Vélez, persona muy activa tanto en el concejo lorquino como en la Corte (ésta última escenario de las intrigas de su hijo don Pedro). Se habrá de combinar la intervención del Fajardo con el juego político de la oligarquía concejil, inmersa por aquellos años en un proceso de reestructuración del reparto de poder²²⁴, y dilucidar dónde se encontraban sus intereses (proyectados hacia el oriente granadino, sobre todo tras el fin de la sublevación morisca) y cuál fue su papel en el proceso de escisión. Y, por último, se habrán de investigar cuáles fueron las presiones ejercidas en todos los ámbitos por los comerciantes que, a la postre, fueron los auténticos generadores del complejo costero, como hemos visto, allá por el siglo XV.

VI. Bibliografía

- ABAD, F. (1992). "El Islam y el concepto de España en la Edad Media". *Anaquel de Estudios Árabes*, vol. III. Córdoba, págs. 61-72.
- ABELLÁN PÉREZ, J. (1980); "El comercio cerealístico en Murcia durante la primera mitad del siglo XV (aportación a su estudio". *Murgetana*, nº 58. Murcia, págs. 91-118.
- ABELLÁN PÉREZ, J. M. (1983); "Contribución humana de la Hermandad de Murcia a la Guerra de Granada (1487-1489)". *M.M.M.*, vol. X. Murcia, págs. 19-43.
- ABELLÁN PÉREZ, J. y ABELLÁN PÉREZ, J. M. (1979); "Aportación de Murcia a la rebelión morisca de la aljarquía almeriense. El cerco de Velefique (octubre 1500-1501)". *C.E.M.*, vols. IV-V. Granada, págs. 27-39.
- ABULAFIA, D. y GARI, B. (1996); *En las costas del Mediterráneo occidental*. Barcelona.
- BAQUERO MORENO, H. (1996); "Portugal: do Mediterráneo ao Atlántico, no século XV". *A.U.A.*, nº 10. Alicante, págs. 197-213.
- BARCELÓ CRESPI, M. (1992); "Cargamentos de trigo para Mallorca a través del Puerto de Mazarrón (1497-1517)". *M.M.M.*, vol. XVII. Murcia, págs. 43-57.
- BARRIO BARRIO, J. A. (1997); "La frontera marítima en Orihuela durante el reinado de Alfonso V (1416-1458)". *La frontera oriental nazarí como sujeto histórico (s. XIII-XV)*. Almería, págs. 437-444.
- BELENGUER CEBRIÁ, E. (1999); *Fernando el Católico. Un monarca decisivo en las encrucijadas de su época*. Barcelona.
- BENITO RUANO, E. (1972); "Avisos y negocios del mercader Pero de Monsalve". *B.R.A.H.*, nº CLXIX. Madrid, págs. 139-170.
- BELLOT, Mosén P. (1954); *Anales de Orihuela*. Ed. Orihuela, II vols.
- BERAJANO RUBIO, A. (1986); "La frontera del reino de Murcia en la política castellanoaragonesa en el siglo XIII". *M.M.M.*, vol. XIII. Murcia, págs. 135-154.
- BERNÁLDEZ, A. (1925); "Historia de los Reyes Católicos don Fernando y doña Isabel". *Crónicas de los Reyes de Castilla. Desde don Alfonso el Sabio hasta los Católicos Reyes don Fernando y doña Isabel*, vol. III. B.A.E. Madrid.
- BOSQUE CARCELLER, R. (1960); "Murcia y Mazalquivir". *Murgetana*, nº 13. Murcia, págs. 99-106.

- Murcia y los Reyes Católicos. Murcia, 1994 (2ª Ed.).
- BOSQUE MAUREL, J. (1949); "Cartagena. Notas de geografía urbana". *Estudios geográficos*, vol. XXXVIII. Madrid, págs. 579-638.
- BRAUDEL, F. (1976); *El Mediterráneo y el mundo mediterráneo en la época de Felipe II*. Madrid, II vols.
- CAÑABATE NAVARRO, E. (1971); *La minería en Cartagena. Historia sucinta*. Cartagena.
- CASAL MARTÍNEZ, F. (1911); *Leyendas, tradiciones y viejas historias de Cartagena*. Cartagena.
- CASAL MARTÍNEZ, F. (1933); *Historia de Cartagena bajo el reinado de don Pedro de Castilla (1350-1369)*. Cartagena.
- CASTILLO FERNÁNDEZ, J. (1998); *Catálogo de documentos del reino de Murcia en el Registro General del Sello. 1475-1503*. Murcia.
- CERDÁ RUIZ-FUNES, J. (1987); *Estudios sobre instituciones jurídicas medievales de Murcia y su Reino*. Murcia.
- CHACÓN JIMÉNEZ, F. (1979); *Murcia en la centuria del quinientos*. Murcia.
- CHACÓN JIMÉNEZ, F. (1978); "Camino, hombres y trigo. Los problemas de aprovisionamiento y alimentación durante el s. XVI". *A.U.M.*, vol. XXXIV. Murcia, págs. 6-85.
- CHACÓN JIMÉNEZ, F. (1983); "Los moriscos de Lorca y algunos más en 1571". *A.U.M.*, vol. XL. Murcia, págs. 323-326.
- COLOMINA I CASTANYER, J. (1991); "Antroponimia murciana d'origen catalá". *Nové col·loqui internacional de Llengua i Literatura catalanes*. Alicante, págs. 255-283.
- COLOMINA I CASTANYER, J. (1995); "La influència del catalá sobre el castellá del regne de Murcia (segles XIII-XVII)". *Llengües en contacte als regnes de València i de Murcia (segles XIII-XV)*. Alicante, págs. 221-276.
- COOPER, E. (1991); *Castillos señoriales en la Corona de Castilla*. Salamanca.
- CREMADES GRIÑÁN, M. C. (1983); "Transacciones comerciales aplazadas en la ciudad de Murcia (1500-1515)". *M.M.M.*, vol. X. Murcia, págs. 221-267.
- DEL ESTAL, J. M. (1985 y 1990); *El reino de Murcia bajo Aragón (1296-1305)*. *Corpus documental*. Alicante, II vols.
- DELUMEAU, J. (1962); *L'alun de Rome*. XV-XIX. París.
- DÍAZ BORRÁS, A. (1993); *Los orígenes de la piratería islámica en Valencia. La ofensiva musulmana trecentista y la reacción cristiana*. Barcelona.
- DÍAZ CASSOU, P. (1977); *Serie de los obispos de Cartagena*. Murcia, (Reed.).
- FERNÁNDEZ DURO, C. (1895); "La marina de Castilla desde su origen y pugna con la de Inglaterra hasta la refundición en la Armada Española". *Historia General de España*, vol. I. Madrid.
- FERRÁNDIZ ARAUJO, C. (1988); *Almazarrón en la Época Ilustrada*. Mazarrón, (2ª Ed.).
- FERRÁNDIZ ARAUJO, C. (1995); *El milagro de Almazarrón en el contexto del corsarismo mediterráneo*. Mazarrón.
- FERRÁNDIZ ARAUJO, C. (2002); *Los almazarrones. Minería y metalurgia a través de los tiempos. Historia científica de unos yacimientos*. Murcia.
- FERRER I MALLOL, M. T. (1968); "Els corsaris castellans: la campanya de Pero Niño al Mediterráneo (1404). Documents sobre *El Victorial*". *A.E.M.*, nº 5. Barcelona, págs. 265-313.
- FERRER I MALLOL, M. T. (1990); *Organització i defensa d'un territori fronterer. La Governació d'Oriola en el segle XIV*. Barcelona.
- FRANCO SILVA, A. (1980); "El alumbre murciano". *M.M.M.*, vol. VI. Murcia, págs. 239-272.
- FRANCO SILVA, A. (1995); *El marquesado de los Vélez. (Siglos XIV-mediados del XVI)*. Murcia.
- FRANCO SILVA, A. (1996); *El alumbre del reino de Murcia. Una historia de ambición, intrigas, riqueza y poder*. Murcia.
- FRANCO SILVA, A. y MORENO OLLERO, A. (1982); "Datos sobre el comercio del puerto de Sanlúcar de Barrameda en el primer tercio del siglo XVI". *II Congreso de Historia Medieval Andaluza*. Sevilla, págs. 283-296.
- FRANCO SILVA, A. y MORENO OLLERO, A. (1989); "Las salinas burgalesas de Rosío". *Hispania*, nº 172. Madrid, págs. 477-499.
- GALINDO ROMEO, P. (1974); *Mazarrón, primeros años de su independencia (siglo XVI)*. Mazarrón.
- GÁMIR SANDOVAL, A. (1998); *Organización de la defensa de la costa del reino de Granada desde su Reconquista hasta finales del siglo XVI*. Granada, (Reed.).
- GARCÍA ANTÓN, J. (1984); "La torre de Cope. Una fortificación costera en la marina murciana". *Castillos de España*. 2ª época, nº 22. Madrid, págs. 25-38.
- GARCÍA ANTÓN, J. (1992); *Estudios Históricos sobre Águilas y su entorno*. Murcia.
- GARCÍA-ARENAL, M. y DE BULNES, M. Á. (1992); *Los españoles y el norte de África. Siglos XV-XVIII*. Madrid.
- GARCÍA DE CORTÁZAR, J. A. (1985); *Organización social del espacio en la Edad Media: la corona de Castilla en los siglos XIII-XV*. Barcelona.
- GARCÍA DÍAZ, I. (1989); "Mayorazgo y vinculación de la propiedad señorial en Murcia a fines de la Edad Media". *M.M.M.*, vol. XV. Murcia, págs. 139-184.
- GARCÍA MARTÍNEZ, S. (1972); "Bandolerismo, piratería y control de moriscos en Valencia durante el reinado de Felipe II". *Studis*, nº 1. Valencia, págs. 85-167.
- GARCÍA DE VALDEAVELLANO, L. (1992); *Curso de Historia de las Instituciones Españolas*. Madrid, (Reed.).
- (1989); *La nobleza en la Corona de Castilla: sus estructuras sociales en Extremadura (1454-1516)*. Cáceres.
- GEBERT, M. C. (1997); *Las noblezas españolas en la Edad Media. Siglos XI-XV*. Madrid.
- GÓMEZ VIZCAÍNO, A. (1997); *Castillos y fortalezas de Cartagena*. Cartagena.
- GONZÁLEZ SIMANCAS, M. (1997); *Catálogo monumental de España. Provincia de Murcia*, vol. II. Murcia, (Ed. facsímil).
- GUIRAL-HADZIOSSIF, J. (1989); *Valencia, puerto mediterráneo en el siglo XV (1410-1525)*. Valencia.
- GUTIÉRREZ NIETO, J. I. (1969); "Evolución demográfica de la cuenca del Segura en el siglo XVI". *Hispania*, nº 111. Madrid, págs. 23-38.
- HEERS, J. (1995); *La invención de la Edad Media*. Barcelona.

- HEERS, M. L. (1954); "Les Genoís et le commerce de l'a-lun à la fin du Moyen Age". *Revue d'Histoire Economique et Sociale*, nº 32. París, págs. 31-53.
- HERNÁNDEZ FRANCO, J. (1981); "Bases del comercio del vino en Murcia durante la Baja Edad Media". *M.M.M.*, vol. VIII. Murcia, págs. 23-38.
- HERNÁNDEZ FRANCO, J.; y JIMÉNEZ ALCÁZAR. (1996); "Estado, aristocracia y oligarquías urbanas en el reino de Murcia. Un punto de reflexión en torno a las comunidades de Castilla". *Chronica Nova*, nº 23. Granada, págs. 171-187.
- HESS, A. C. (1978); *The forgotten frontier. A history of the Sixteenth Century Ibero-African frontier*. Chicago-Londres.
- HINOJOSA MONTALVO, J. (1975); "Piratas y corsarios en la Valencia de principios del XV (1400-1409)". *C.H.*, nº 5. Madrid, págs. 93-116.
- HINOJOSA MONTALVO, J. (1986); "El puerto de Alicante durante la Baja Edad Media". *A.U.A.*, nºs. 4-5. Alicante, págs. 151-166.
- HINOJOSA MONTALVO, J. (1988); "Las relaciones del municipio valenciano con Murcia y Lorca durante los siglos XIV y XV". *Homenaje al doctor Sebastián García Martínez*. Valencia, págs. 127-141.
- HINOJOSA MONTALVO, J. (1997); "El reino de Valencia, frontera marítima entre Aragón y Granada". *La frontera oriental nazarí como sujeto histórico (s. XIII-XVI)*. Almería, págs. 409-434.
- HOLMES, G. (1984); *Europa: jerarquía y revuelta. 1320-1450*. Madrid.
- HURTADO DE MENDOZA, D. (1929); *La guerra de Granada*. Ed. Madrid, II vols.
- IBARRA RODRÍGUEZ, E. (1944); *El problema cerealista en España durante el reinado de los Reyes Católicos (1475-1516)*. Madrid.
- IRADIEL MURUNGARREN, P. (1988); "La Crisis Medieval". *Historia de España dirigida por Domínguez Ortiz*, vol. IV. Barcelona, págs. 9-295.
- JIMÉNEZ ALCÁZAR, J. F. (1989); "La frontera mediterránea en el siglo XVI. El ejemplo lorquino". *La Invencible*. Córdoba, págs. 61-73.
- JIMÉNEZ ALCÁZAR, J. F. (1991); "La peste de 1507-08 en Murcia y Lorca: contagio y muerte". *M.M.M.*, vol. XVI. Murcia, págs. 126-148.
- JIMÉNEZ ALCÁZAR, J. F. (1992); *Lorca a finales de la Edad Media*. Cartagena.
- JIMÉNEZ ALCÁZAR, J. F. (1992); "El hombre y la frontera: Murcia y Granada en época de Enrique IV". *M.M.M.*, vol. XVII, Murcia, págs. 77-96.
- JIMÉNEZ ALCÁZAR, J. F. (1994 a); *Lorca: ciudad y término (ss. XIII-XVI)*, Murcia.
- JIMÉNEZ ALCÁZAR, J. F. (1994 b); "Corregidores y poder municipal: Lorca 1475-1516". *1492: en el umbral de la Modernidad*. Valencia, págs. 87-96.
- (1994 c); "Territorio y frontera en el reino de Murcia durante la Baja Edad Media". *Yakka*, nº 5. Yecla, págs. 25-29.
- JIMÉNEZ ALCÁZAR, J. F. (1996); *Agua y poder en Lorca*. Murcia.
- JIMÉNEZ ALCÁZAR, J. F. (1997 a); "La Murcia medieval cris-tiana: vanguardia mediterránea de Castilla". *V Jornadas Nacionales de Historia Militar. El Mediterráneo: hechos de relevancia histórico-militar y sus repercusiones en España*. Sevilla, págs. 275-293.
- JIMÉNEZ ALCÁZAR, J. F. (1997 b); *Un concejo de Castilla en la frontera de Granada. Lorca 1460-1521*. Granada.
- JIMÉNEZ ALCÁZAR, J. F. (Coord.). (1999); *Lorca histórica*. Lorca.
- JIMÉNEZ DE LA ESPADA, M. (1940); *La guerra del moro a fines del siglo XV*. Ceuta, (Reed.).
- JIMÉNEZ DE GREGORIO, F. (1956-57); "Repoblación y poblamiento del campo murciano". *A.U.M.*, nº 1. Murcia, págs. 85-144.
- JIMÉNEZ DE GREGORIO, F. (1984); *El municipio de San Javier en la Historia del Mar Menor*. Murcia, (3ª Ed.).
- KLEIN, J. (1985); *La Mesta: estudio de la historia económica española (1273-1836)*. Madrid, (1ª Ed. Washington, 1919).
- LADERO QUESADA, M. A. (1964); *Milicia y economía en la guerra de Granada: el cerco de Baza*. Valladolid.
- LADERO QUESADA, M. A. (1967); *La Hacienda Real castellana entre 1480 y 1492*. Valladolid.
- LADERO QUESADA, M. A. (1973); "Defensa de Granada a raíz de la conquista (1491-1501)". *Homenaje a Serra Rafols*, vol. IV. La Laguna, págs. 93-131.
- LADERO QUESADA, M. A. (1975); "Unas cuentas de Cádiz (1485-1486)". *C.E.M.*, vols. 2-3. Granada, págs. 100-104.
- LADERO QUESADA, M. A. (1987); "Castilla, Gibraltar y Berbería (1252-1516)". *Congreso Internacional sobre el Estrecho de Gibraltar*, vol. II. Ceuta, págs. 37-64.
- LADERO QUESADA, M. A. (1988); "La España de los Reyes Católicos". *Historia de España dirigida por Domínguez Ortiz*, vol. IV. Barcelona, págs. 359-585.
- LADERO QUESADA, M. A. (1989); *Granada, historia de un país islámico*. Madrid, (3ª Ed.).
- LEMEUNIER, G. (1987 a); "Las actividades pesqueras en la costa murciana, siglos XVI-XVII". *Nuestra Historia: aportaciones al curso de Historia de la región de Murcia*. Cartagena, págs. 225-237.
- LEMEUNIER, G. (1987 a); "Los censos agrarios en el reino de Murcia a principios de la Edad Moderna: el problema de su origen". *Homenaje al profesor Juan Torres Fontes*. Murcia, págs. 839-856.
- LEMEUNIER, G. (1990); "Propiedad y economía agraria en Lorca (s. XVI-XVIII)". *Lorca, pasado y presente*, vol. I. Murcia, págs. 275-283.
- LILLO CARPIO, M. (1984); "Características geomorfológicas y actividad humana tradicional en la ensenada de Mazarrón (Murcia)". *Cuadernos de Geografía*, nº 35. Valencia, págs. 129-152.
- LÓPEZ BELTRÁN, M. T. (1980); "Notas sobre la expansión castellana en el Mabrib a partir de 1492". *Baética*, nº 3. Málaga, págs. 155-165.
- LÓPEZ BELTRÁN, M. T. (1984); *El puerto de Málaga en la transición a los tiempos modernos*. Málaga.
- LÓPEZ DE COCA CASTAÑER, J. E. (1978); "Esclavos, alfaqueques y mercaderes en la frontera del mar de Alborán (1490-1516)". *Hispania*, nº 38. Madrid, págs. 275-300.

- "Privilegios fiscales y repoblación en el reino de Granada (1485-1520)". *Baética*, nº 2. Málaga, págs. 205-223.
- LÓPEZ DE COCA CASTAÑER, J. E. (1984); "Los mudéjares en el reino de Granada". *Jornadas de Historia Medieval Andaluza*. Jaén, págs. 61-76.
- LÓPEZ DE COCA CASTAÑER, J. E. (1988); "Granada y el Magreb: la emigración andalusí (1485-1516)". *Relaciones de la península ibérica con el Magreb (siglos XIII-XV)*. Madrid, págs. 409-451.
- LÓPEZ DE COCA CASTAÑER, J. E. (1997); "Consideraciones sobre la frontera marítima". *La frontera oriental nazarí como sujeto histórico (s. XIII-XV)*. Almería, págs. 395-408.
- LÓPEZ DE COCA CASTAÑER, J. E. y LÓPEZ BELTRÁN, M. T. (1980); "Mercaderes genoveses en Málaga (1487-1516); los hermanos Centurión e Ytalián". *H.I.D.*, nº 7. Sevilla, págs. 93-126.
- MADOZ, P. (1848); *Diccionario geográfico-estadístico-histórico de España y sus posesiones de Ultramar*, tomo XI. Madrid.
- MARAÑÓN, G. (1962); *Los tres Vélez. Una historia de todos los tiempos*. Madrid.
- MARTÍNEZ DE AZCOITIA, M., MEDIAVILLA, J. Y CASAL, F. (1924); *El libro del patrimonio de Cartagena y Catálogo de bienes propios del Excmo. Ayuntamiento de Cartagena*, tomo I. Cartagena,.
- MARTÍNEZ CARRILLO, M. LL. (1980); *Revolución urbana y autoridad monárquica en Murcia durante la Baja Edad Media (1396-1420)*. Murcia.
- MARTÍNEZ CARRILLO, M. LL. (1986 a); "Población y término de Cartagena en la Baja Edad Media". *I Concurso de Historia de Cartagena "Federico Casal"*. Cartagena, págs. 145-206.
- MARTÍNEZ CARRILLO, M. LL. (1986 b); "Alicante durante el reinado de Alfonso X el Sabio". *M.M.M.*, vol. XIII. Murcia, págs. 63-79.
- MARTÍNEZ CARRILLO, M. LL. (1987); "La comunicación Cartagena-Murcia en la primera mitad del siglo XV". *Nuestra Historia. Aportaciones al curso de Historia de la Región de Murcia*. Cartagena, págs. 151-162.
- MARTÍNEZ MARTÍNEZ, M. (1984); "La cabalgada de Alhama (Almería) en 1500". *M.M.M.*, vol. XI. Murcia, págs. 69-101.
- MARTÍNEZ MARTÍNEZ, M. (1988); *La industria del vestido en Murcia (ss. XIII-XV)*. Murcia.
- MARTÍNEZ MARTÍNEZ, M. (1989); "Producción y comercio de cereales en Lorca durante la Baja Edad Media". *A.E.M.*, nº 19. Barcelona, págs. 335-367.
- MARTÍNEZ MARTÍNEZ, M. (1997); "Cabo Cervera en el espacio mediterráneo castellano-aragonés durante la Baja Edad Media (ss. XIII-XV)". *El Mar y Torre Vieja*. Murcia, págs. 83-99.
- MARTÍNEZ MARTÍNEZ, M. y MOLINA MOLINA, Á. L. (1989); "Delimitación de los términos concejiles del reino de Murcia". *M.M.M.*, vol. XIII. Murcia, págs. 103-116.
- MENJOT, D. y CECCHI, E. (1986); "Murcie dans le grand commerce international à l'orée du XVe siècle, d'après les archives Datini". *M.M.M.*, vol. XV. Murcia, págs. 121-135.
- MERINO ÁLVAREZ, A. (1981); *Geografía histórica de la provincia de Murcia*. Murcia, (3ª Ed.).
- MOLINA MOLINA, Á. L. (1983 a); *La vida en Murcia a finales de la Edad Media*. Murcia.
- MOLINA MOLINA, Á. L. (1983 b); "Las ordenanzas de Cabrero al concejo de Lorca (1490)". *C.H.*, nº 10. Madrid, 1983, págs. 125-136.
- MOLINA MOLINA, Á. L. (1989); *El campo de Murcia en el siglo XV*. Murcia.
- MOLINA MOLINA, Á. L. (1992 a); *Urbanismo medieval. Región de Murcia*. Murcia.
- MOLINA MOLINA, Á. L. (1992 b); "Proyección mediterránea del reino de Murcia en la Edad Media". *M.M.M.*, vol. XVII. Murcia, págs. 59-75.
- MOLINA MOLINA, Á. L. (1996); *La sociedad murciana en el tránsito de la edad Media a la Moderna*. Murcia.
- MOLINA MOLINA, Á. L. y JIMÉNEZ ALCÁZAR, J. F. (1996); "La frontera enquistada: el reino de Murcia a fines de la Edad Media". *Meridies*, nº 3. Córdoba, en prensa.
- MOLINA MOLINA, Á. L. y DE LARA FERNÁNDEZ, F. (1976); "Aportación para un estudio económico del reinado de Enrique II: Murcia". *M.M.M.*, vol. II. Murcia, págs. 171-225.
- MONTOJO MONTOJO, V. (1987 a); "Cartagena en la época de los Reyes Católicos (1475-1516)". *Murgetana*, nº 71. Murcia, págs. 49-71.
- MONTOJO MONTOJO, V. (1987 b); *Cartagena en la época de Carlos V. Crecimiento demográfico, transformaciones económicas y conflictividad social*. Murcia.
- MONTOJO MONTOJO, V. (1993); *El Siglo de Oro en Cartagena (1480-1680). Evolución económica y social de una ciudad portuaria del suroeste español y su comarca*. Murcia.
- MONTOJO MONTOJO, V. (1994); "Mercaderes y actividad comercial a través del puerto de Cartagena en los reinados de los Reyes Católicos y Carlos V (1474-1555)". *M.M.M.*, vol. XVIII. Murcia, págs. 109-140.
- MONTOJO MONTOJO, V. y GÓMEZ-VIZCAÍNO, A. (1993); "El elemento humano en la defensa de Cartagena durante el siglo XVI y principios del XVII". *II Jornadas Nacionales de Historia Militar. La organización militar en los siglos XV y XVI*. Málaga, págs. 317-328.
- MUNUERA NAVARRO, D. (1998); *En los confines de Castilla. La costa del reino de Murcia en la Baja Edad Media*. Tesis de licenciatura inédita. Murcia.
- MUNUERA NAVARRO, D. (1999 a); "La delegación real en los albores de la modernidad. La lugartenencia de Jorge de Vergara en Lorca (1501-1504)". *Clavis*, nº 1. Lorca, págs. 51-81.
- MUNUERA NAVARRO, D. (1999 b); "Ofensiva y defensiva en el mar de Berbería. La fortificación como penal: el privilegio de homicianos de Bugía (1510)". *II Jornadas sobre fortificaciones modernas y contemporáneas. Mediterráneo occidental (1500-1936)*. Cartagena, págs. 137-151.
- MÜNZER, J. (1952); "Itinerarium sive peregrinatio per Hispaniam, Franciam et Alemaniam". GARCÍA MERCADAL, J.; *Viajes de extranjeros por España y Portugal*, vol. I. Madrid.
- OTTE, E. (1982); "El comercio exterior andaluz a fines de la Edad Media". *II Congreso de Historia Medieval Andaluza*. Sevilla, págs. 201-212.
- OWENS, J. F. (1980); *Rebelión, monarquía y oligarquía murciana en la época de Carlos V*. Murcia.
- PEINADO SANTAELLA, R. y GALÁN SÁNCHEZ, A. (1997); *Hacienda regia y población en el reino de Granada: la geografía morisca a comienzos del siglo XVI*. Granada.

- PÉREZ DE HITTA, G. (1998); *La Guerra de los moriscos (segunda parte de las guerras civiles de Granada)*. Ed. Granada.
- PÉREZ PICAZO, M. T. y LEMEUNIER, G. (1984); *El proceso de modernización de la región murciana (ss. XVI-XIX)*. Murcia.
- POCKLINTON, R. (1986); "Toponimia islámica del Campo de Cartagena". *Historia de Cartagena*, vol. V. Murcia, págs. 321-340.
- POCKLINTON, R. (1990); *Estudios toponímicos en torno a los orígenes de Murcia*. Murcia.
- RODRÍGUEZ LLOPIS, M. (1985); *Señoríos y feudalismo en el reino de Murcia. Los dominios de la Orden de Santiago entre 1440 y 1515*. Murcia.
- RODRÍGUEZ LLOPIS, M. (1990); "El proceso de formación del término de Lorca en la Baja Edad Media". *Lorca, pasado y presente*, vol. I. Murcia, págs. 203-211.
- RODRÍGUEZ LLOPIS, M. (1995); "Integración del reino de Murcia en el comercio exterior europeo". *Castilla y Europa. Comercio y mercados en los siglos XIV-XVIII*. Burgos, págs. 81-114.
- RODRÍGUEZ LLOPIS, M. (1996 a); "At the limits of Europe. Trade and taxation in the southern ports of Castile at the beginning of the XVth century". *Les villes frontière (Moyen Age-Époque moderne)*. París, págs. 91-111.
- RODRÍGUEZ LLOPIS, M. (1996 b); "Poder y parentesco en la nobleza santiaguista del siglo XV". *N.H.A.*, nº 12. Murcia, págs. 55-90.
- ROMEU DE ARMAS, A. (1975); "Las pesquerías españolas en la costa de África (siglos XV-XVI)". *Hispania*, nº 129. Madrid, págs. 295-320.
- ROMEU DE ARMAS, A. (1984); "Andalucía y el Atlántico". *Jornadas de Historia Medieval Andaluza*. Jaén, págs. 111-140.
- RUIZ IBÁÑEZ, J. J. (1997); "La Frontera de Piedra: desarrollo de un sistema de defensa en la costa de Murcia (1588-1602)". *La frontera oriental nazarí como sujeto histórico (ss. XIII-XVI)*. Almería, págs. 657-622.
- RUIZ IBÁÑEZ, J. J. y MONTOJO MONTOJO, V. (1998); *Entre el lucro y la defensa. Las relaciones entre la Monarquía y la sociedad mercantil cartagenera (comerciantes y corsarios en el siglo XVII)*. Murcia.
- SALAZAR Y CASTRO, L. (1679); *Historia genealogica de la Casa de Lara, justificada con instrumentos y escritores de inviolable fe*. Madrid, IV vols.
- SALVADOR ESTEBAN, E. (1972); *La economía valenciana en el siglo XVI (comercio de importación)*. Valencia.
- SÁNCHEZ RAMOS, V. y JIMÉNEZ ALCÁZAR, J. F. (1997); "La 1ª campaña del marqués de los Vélez contra los moriscos en el levantamiento de las Alpujarras (enero, 1569)". *Revista Velezana*, nº 16. Vélez-Rubio, págs. 25-32.
- SEIBT, F. (1993); "Sobre un nuevo concepto de crisis de la Baja Edad Media". *Europa 1400. La crisis de la Baja Edad Media*. Barcelona, págs. 8-26.
- SEMPERE MARTÍNEZ, J. A. (1995); *Geografía lingüística del murciano con relación al substrato catalán*. Murcia.
- STRAYER, J. R. (1986); *Sobre los orígenes medievales del estado moderno*. Barcelona.
- SZÁSZDI LEÓN-BORJA, I. (1996); "Sobre el consulado castellano de Mallorca en la Baja Edad Media". *A.U.A.*, nº 10. Alicante, págs. 215-232.
- TAPIA GARRIDO, J. A. (1986); "Almería musulmana II (1172-1492)". *Historia general de Almería y su provincia*, vol. IV. Almería.
- TORNEL COBACHO, C. (1980); "El problema del trigo en Murcia en la época de los Reyes Católicos". *M.M.M.*, vol. VI. Murcia, págs. 57-98.
- TORNEL COBACHO, C. (1990); *Las fichas del catálogo de documentos textuales de Archivo. Catálogo de documentos medievales del Archivo Municipal de Cartagena*. Cartagena.
- TORNEL COBACHO, C. y GRANDAL LÓPEZ, A. (1987); "El peligro de las grandes flotas y la defensa de Cartagena entre 1580 y 1630". *Homenaje al profesor Juan Torres Fontes*. Murcia, págs. 1.657-1.671.
- TORRES FONTES, J. (1948); *Fajardo el Bravo*. Madrid.
- TORRES FONTES, J. (1950); *La delimitación del sudeste peninsular. (Tratados de partición de la Reconquista)*. Murcia.
- TORRES FONTES, J. (1951); "La delimitación del sudeste peninsular (Torrellas-Elche 1304-1305)". *A.U.M.*, vol. IX. Murcia, págs. 439-456.
- TORRES FONTES, J. (1953 a); *Don Pedro Fajardo, adelantado mayor del reino de Murcia*. Madrid.
- TORRES FONTES, J. (1953 b); *La conquista del marquesado de Villena en el reinado de los Reyes Católicos*. Madrid.
- TORRES FONTES, J. (1959); "La Orden de Santa María de España y el Maestre de Cartagena". *Murgetana*, nº 15. Murcia, págs. 9-20.
- TORRES FONTES, J. (1961 a); "El halconero y los halcones de Juan II de Castilla". *Murgetana*, nº 15. Murcia, págs. 9-20.
- TORRES FONTES, J. (1961 b); "Las salinas de San Pedro del Pinatar". *Murgetana*, nº 16. Murcia, págs. 59-65.
- TORRES FONTES, J. (1965); "El monasterio de San Ginés de la Jara en la Edad Media". *Murgetana*, nº 25. Murcia, págs. 39-90.
- TORRES FONTES, J. (1970-71); "Murcia en el siglo XIV". *A.E.M.*, nº 5. Barcelona, págs. 253-277.
- TORRES FONTES, J. (1971 a); "Las relaciones comerciales entre los reinos de Mallorca y Murcia en el siglo XIV". *Murgetana*, nº 36. Murcia, págs. 5-20.
- TORRES FONTES, J. (1971 b); "Los cultivos murcianos en el siglo XV". *Murgetana*, nº 37. Murcia, 1971, págs. 89-96.
- TORRES FONTES, J. (1976 a); "Alicante y su puerto en la época de Alfonso X el Sabio y Jaime I". *I.E.A.*, nº 19. Alicante, págs. 11-23.
- TORRES FONTES, J. (1976 b); "Derrota cristiana ante las playas de Campoamor". *Murgetana*, nº 45. Murcia, págs. 49-56.
- TORRES FONTES, J. (1976 c); "Genoveses en Murcia (siglo XV)". *M.M.M.*, vol. II. Murcia, págs. 69-169.
- TORRES FONTES, J. (1977 a); *El concejo de Cartagena en el siglo XIII*. Murcia.
- TORRES FONTES, J. (1977 b); "El término concejil de Cartagena en el siglo XIII". *Murcia*, nº 9. Murcia, s.p.
- TORRES FONTES, J. (1977 c); "La Orden de Santa María de España". *M.M.M.*, vol. III. Murcia, págs. 73-118.
- TORRES FONTES, J. (1978); "Los Fajardo en los siglos XIV y XV". *M.M.M.*, vol. IV. Murcia, págs. 109-175.

- TORRES FONTES, J. (1979); *Xiquena, castillo de frontera*. Murcia, (2ª Ed.).
- TORRES FONTES, J. (1980); "La reincorporación de Cartagena a la Corona de Castilla". *A.H.D.E.*, vol. L. Madrid, págs. 327-352.
- TORRES FONTES, J. (1981); "Tres epidemias de peste en Murcia en el siglo XIV". 1348-49, 1379-80, 1395-96". *De Historia Médica Murciana II. Las epidemias*. Murcia, págs. 7-66.
- TORRES FONTES, J. (1982); "Don Juan Manuel. Tensiones y conflictos". *Don Juan Manuel. VII Centenario*. Murcia, págs. 353-383.
- TORRES FONTES, J. (1983); "Cuatro epidemias de peste en la Murcia del siglo XV (1412, 1450, 1468 y 1489)". *C.H.*, nº 10. Madrid, págs. 101-124.
- TORRES FONTES, J. (1984 a); *Estampas de la vida en Murcia en el reinado de los Reyes Católicos*. Murcia.
- TORRES FONTES, J. (1984 b); "Los puertos de Cartagena y Alicante en la segunda mitad del siglo XIII". *XI Congreso di Storia della Corona d'Aragona*. Palermo, págs. 347-366.
- TORRES FONTES, J. (1984 c); "Los mudéjares murcianos en la Edad Media". *III Simposio Internacional de Mudéjarismo*. Teruel, págs. 55-66.
- TORRES FONTES, J. (1985); "Notas para la historia de la ganadería murciana en la Edad Media". *M.M.M.*, vol. XII. Murcia, págs. 141-181.
- TORRES FONTES, J. (1986); "Don Juan Manuel, señor de Cartagena (1313-1347)". *C.H.E.*, nº IV. Buenos Aires, págs. 33-57.
- TORRES FONTES, J. (1987 a); *La reconquista de Murcia en 1266 por Jaime I de Aragón*. Murcia, (2ª Ed.).
- TORRES FONTES, J. (1987 b); "La pesca en el litoral murciano durante la Edad Media". *Nuestra Historia: aportaciones al curso de Historia de la región de Murcia*. Cartagena, 1987, págs. 113-125.
- TORRES FONTES, J. (1988); *Estampas medievales*. Murcia, 1988.
- TORRES FONTES, J. (1989-90); "La torre de los Alcázares". *A.P.A.*, nº 5-6. Murcia, págs. 183-188.
- TORRES FONTES, J. (1991); "Linaje y poder en el reino de Murcia (ss. XIII-XV)". *III Congreso Internacional Hispano-portugués de Historia Medieval*. Sevilla, en prensa.
- TORRES FONTES, J. (1992); "Los mudéjares murcianos: economía y sociedad". *IV Simposio Internacional de Mudéjarismo: Economía*. Teruel, págs. 365-393.
- TORRES FONTES, J. (1994); "Incorporación del reino de Murcia a la Corona de Castilla". *Yakba*, nº 5. Yecla, págs. 22-23.
- TORRES FONTES, J. (1997 a); *Nuevas estampas medievales*. Murcia.
- TORRES FONTES, J. (1997 b); "Silencios murcianos de don Juan Manuel". *Murgetana*, nº 96. Murcia, págs. 29-36.
- TORRES FONTES, J. y TORRES SUÁREZ, C. (1984); "El campo de Lorca en la primera mitad del siglo XIV". *M.M.M.*, vol. XI. Murcia, págs. 155-176.
- TORRES SÁNCHEZ, R. (1990 a); *Aproximación a las crisis demográficas en la periferia peninsular. Las crisis en Cartagena durante la Edad Moderna*. Cartagena.
- TORRES SÁNCHEZ, R. (1990 b); "La colonia genovesa en Cartagena durante la Edad Moderna". *IV Congresso Internazionale di studi storici Rapporti Genova-Mediterraneo-Atalantico nell'Età Moderna*. Génova, págs. 553-581.
- TORRES SÁNCHEZ, R. (1998); *Ciudad y población. El desarrollo demográfico de Cartagena durante la Edad Moderna*. Cartagena.
- VEAS ARTESEROS, F. (1987 a); "La comunidad de pasto en el reino de Murcia: el acuerdo de Cartagena-Lorca". *Nuestra Historia: aportaciones al Curso de Historia sobre la región de Murcia*. Cartagena, págs. 167-172.
- VEAS ARTESEROS, F. (1987 b); "Acuerdos sobre pastos y caza en el reino de Murcia". *Homenaje al profesor Juan Torres Fontes*, vol. II. Murcia, págs. 1.713-1.724.
- VEAS ARTESEROS, M. C. (1993); *Mudéjares murcianos. Un modelo de crisis social (s. XIII-XV)*. Cartagena.
- VERA DELGADO, A. M. (1986); *La última frontera medieval: la defensa costera en el obispado de Málaga en tiempos de los Reyes Católicos*. Málaga.
- VICENT Y PORTILLO, G. (1998); *Biblioteca histórica de Cartagena*. Madrid, *Historia de Cartagena*, vol. VI. Murcia.
- Moros, mudéjares y moriscos*. Áreas, nº 14. Murcia.
- Manual de Historia de Cartagena*. Cartagena.
- VV. AA. (1997); *Actas del Congreso Internacional "Jaime II, 700 años después"*. Alicante.
- ZAMORA ZAMORA, M. C. (1997); "Aprovechamientos forestales en la comarca del Campo de Cartagena durante la Edad Media". *Scripta Nova. Revista electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, nº 13. Barcelona, págs. 1-16.

Abreviaturas

- A.E.M.:** *Anuario de Estudios Medievales.*
A.H.D.E.: *Anuario de Historia del Derecho Español.*
A.P.A.: *Anales de Prehistoria y Arqueología.*
A.U.A.: *Anales de la Universidad de Alicante.*
A.U.M.: *Anales de la Universidad de Murcia.*
B.A.E.: *Biblioteca de Autores Españoles.*
B.R.A.H.: *Boletín de la Real Academia de la Historia.*
C.E.M.: *Cuadernos de Estudios Medievales.*
C.H.: *Cuadernos de Historia. Anexos Hispania.*
C.H.E.: *Cuadernos de Historia de España.*
CODOM: *Colección de Documentos para la Historia del Reino de Murcia.*
E.H.M.: *Estudios de Historia Moderna.*
H.I.D.: *Historia, Instituciones, Documentos.*
I.E.A.: *Instituto de Estudios Alicantinos.*
M.M.M.: *Miscelánea Medieval Murciana.*
N.H.A.: *Noticiario de Historia Agraria.*
A.D.F.: Archivo Ducal de Frías.
A.D.M.S.: Archivo Ducal de Medina Sidonia.
A.G.S.: Archivo General de Simancas.
 C.C.: Cámara de Castilla.
 G.M.: Guerra y Marina.
 R.G.S.: Registro General del Sello.
A.H.N.: Archivo Histórico Nacional.
A.H.P.M.: Archivo Histórico Provincial de Murcia.
A.M.C.: Archivo Municipal de Cartagena.
A.M.L.: Archivo Municipal de Lorca.
A.M.M.: Archivo Municipal de Murcia.
Act. Cap.: acta capitular.
Ed.: edición.
fol.: folio.
fol.: folios.
Leg.: legajo.
Ob. Cit.: obra citada.
pág.: página.
págs.: páginas.
r.: recto.
Reed.: reedición.
s. fol.: sin foliar.
s. p.: sin paginar.
v.: vuelto.
vol.: volumen.
vols.: volúmenes.

Notas al texto

1. MUNUERA NAVARRO, D.; *En los confines de Castilla. La costa del reino de Murcia en la Baja Edad Media.* Tesis de licenciatura inédita. Universidad de Murcia, 1998.
Existen dos obras generales sobre la evolución de la costa durante la Baja Edad Media: MOLINA MOLINA, Á. L.; "Proyección mediterránea del reino de Murcia en la Baja Edad Media". M.M.M., vol. XVII. Murcia, 1992, págs. 59-75; y el estudio de JIMÉNEZ ALCÁZAR, J. F.; "La Murcia medieval cristiana: vanguardia mediterránea de Castilla". *V Jornadas Nacionales de Historia Militar. El Mediterráneo: hechos de relevancia histórico-militar y sus repercusiones en España.* Sevilla, 1997, págs. 275-293.
2. GARCÍA-ARENAL, M. y DE BULNES, M. Á.; *Los españoles y el norte de África. Siglos XV-XVIII.* Madrid, 1992, págs. 168.
3. En 1473, el concejo de Lorca avisaba a la ciudad de Vera con *cartas de aperçibimiento como iba una galeota por faser mal.* JIMÉNEZ ALCÁZAR, J. F.; "El hombre y la frontera: Murcia y Granada en época de Enrique IV". M.M.M., vol. XVII. Murcia, 1992, págs. 77-96.
4. En 1515 ó 1516, Luis Fernández, vecino de Mazarrón, capturó con su galeota dos fustas de moros: MONTOJO MONTOJO, V.; "Cartagena en la época de los Reyes Católicos (1474-1516)". *Mvrgatana*, nº 71. Murcia, 1987, págs. 49-71, pág. 59. También del mismo autor: "Cartagena en la transición de la Edad Media a la Moderna". *Historia de Cartagena*, vol. VI. Murcia, 1986, págs. 187-285, pág. 198.
5. JIMÉNEZ ALCÁZAR, J. F.; *Lorca: ciudad y término (ss. XIII-XVI).* Murcia, 1994, pág. 165.
6. HURTADO, J.; "Descripción de Cartagena y su puerto (1584)". VICENT Y PORTILLO, G.; *Biblioteca histórica de Cartagena.* Madrid, 1889, págs. 307-324, pág. 309.
7. HEERS, J.; *La invención de la Edad Media.* Barcelona, 1995, pág. 38. En cualquier caso, remito a toda la obra.
8. BRAUDEL, F.; *El Mediterráneo y el mundo mediterráneo en la época de Felipe II.* Madrid, 1976, II vols.
9. Son muy completas las líneas de MADDOZ, P.; *Diccionario geográfico-estadístico-histórico de España y sus posesiones de Ultramar*, tomo XI. Madrid, 1848, págs. 321-322; incluso existe una edición facsímil con voces de la región de Murcia (Murcia, 1989, pág. 112).
10. En especial, TORRES FONTES, J.; *Documentos de Alfonso X el Sabio.* CODOM, vol. I. Murcia, 1963, y del mismo autor, *Documentos de Fernando IV.* CODOM, vol. V. Murcia, 1980 (donde se muestra el estrangulamiento del reino de Murcia al perder Alicante, ya para siempre, y Cartagena en un primer momento, así como el primer intento murciano de creación de un puerto en Los Alcázares); VÉAS ARTESEROS, F.; *Documentos del siglo XIV.* CODOM, vol. X. Murcia, 1985; MOLINA MOLINA, Á. L.; *Documentos de Pedro I.* CODOM, vol. XII. Murcia; y VILAPLANA GISBERT, M. V. J.; *Documentos de la minoría de Juan II. La regencia de don Fernando de Antequera.* CODOM, vol. XV. Murcia.
11. TORNEL COBACHO, C.; *Las fichas de catálogo de*

documentos textuales de archivo. *Catálogo de documentos medievales del Archivo Municipal de Cartagena*. Cartagena, 1990.

12. Es también muy útil la compilación de CASTILLO FERNÁNDEZ, J.; *Catálogo de documentos del reino de Murcia en el Registro General del Sello. 1475-1503*. Murcia, 1998.

13. Véase la clásica obra de TORRES FONTES, J.; *La delimitación del sudeste peninsular. (Tratados de partición de la Reconquista)*. Murcia, 1950. La cuestión fue referida con posterioridad por CARUANA GÓMEZ DE BARREDA, J.; "Cómo y por qué la provincia de Murcia pasó a ser de reconquista castellana". *M.M.M.*, vol. VII. Murcia, 1981, págs. 39-89. También, claro y pormenorizado, TORRES FONTES, J. y MOLINA MOLINA, Á. L.; "El sureste hispánico en la Baja Edad Media. Incorporación de Cartagena a la Corona de Castilla". *Historia de Cartagena*, vol. VI. Murcia, 1986, págs. 17-171, págs. 19-30.

14. Véase TORRES FONTES, J.; *La reconquista de Murcia en 1266 por Jaime I de Aragón*. Murcia, 1987, y una nueva reflexión del mismo autor en "Incorporación del reino de Murcia a la Corona de Castilla". *Yakka*, nº 5. Yecla, 1994, págs. 22-23.

15. En este sentido se "reinstauró" el obispado de Cartagena. Véase TORRES FONTES, J.; "El obispado de Cartagena en el siglo XIII". *Hispania*, nºs 52 y 53. Madrid, 1953, págs. 339-401 y 515-580.

16. Véanse los trabajos de TORRES FONTES, J.; *El concejo de Cartagena en el siglo XIII*. Murcia, 1977, págs. XXII y siguientes; "El puerto de Cartagena en la época de Alfonso X el Sabio". *Murcia*, nº 8. Murcia, 1976, págs. 32-36; "Alicante y su puerto en la época de Alfonso X el Sabio y Jaime I". *I.E.A.*, nº 19. Alicante, 1976, págs. 11-23, y "Los puertos de Cartagena y Alicante en la segunda mitad del siglo XIII". *XI Congreso di Storia della Corona d'Aragona*. Palermo, 1984, págs. 347-366. También son reseñables el de MARTÍNEZ CARRILLO, M. LL.; "Alicante durante el reinado de Alfonso X el Sabio". *M.M.M.*, vol. XIII. Murcia, 1986, págs. 63-79, y el de HINOJOSA MONTALVO, J.; "El puerto de Alicante durante la Baja Edad Media". *A.U.A.*, nºs 3-4. Alicante, 1986, págs. 151-166.

En un ámbito más institucional, remito al estudio comparativo general de CERDÁ RUIZ-FUNES, J.; "Fueros municipales a ciudades del reino de Murcia durante el siglo XIII", publicado en el recopilatorio de artículos de este autor, *Estudios sobre instituciones jurídicas medievales de Murcia y su Reino*. Murcia, 1987, págs. 13-48.

17. Imprescindibles las obras de TORRES FONTES, J.; "La Orden de Santa María de España". *M.M.M.*, vol. III. Murcia, págs. 73-118, que completó otro artículo más antiguo del mismo autor: "La Orden de Santa María de España y el Maestre de Cartagena". *Mvrgetana*, nº 10. Murcia, 1957, págs. 95-105. Una nueva vuelta sobre el mismo tema en TORRES FONTES, J. y MOLINA MOLINA, Á. L.; Ob. Cit., págs. 66-77.

18. TORRES FONTES, J.; "Murcia en el siglo XIV". *A.E.M.*, nº 5. Barcelona, 1970-71, págs. 253-277, pág. 254.

19. Sobre la invasión de Jaime II y sus consecuencias, véanse, de TORRES FONTES, J.; "La delimitación del sudeste peninsular (Torrellas-Elche, 1304-5)". *A.U.M.*, vol. IX. Murcia, 1951, págs. 439-456, y "Nicolás Pérez, alcalde de Alicante". *Mvrgetana*, nº 22. Murcia, 1964, págs. 121-130; también DEL ESTAL, J. M.; *El reino de Murcia bajo Aragón (1296-1305) Corpus documental*. Alicante, 1985 y 1990, II vols., y FERRER I MALLOL, M. T.; *Organització i defensa d'un territori fronterer. La governació d'Oriola en el segle XIV*. Barcelona, 1990. La bibliografía más actual y completa está en las actas del *Congreso Internacional "Jaime II, 700 años después"*. Alicante, 1997.

20. Sobre la población en Cartagena, señalaré tres obras básicas: MARTÍNEZ CARRILLO, M. LL.; "Población y término de Cartagena en la Baja Edad Media". *I Curso de Historia de Cartagena "Federico Casal"*. Cartagena, 1986, págs. 145-206, en concreto las págs. 149-157; MONTOJO MONTOJO, V.; *Cartagena en la época de Carlos V. Crecimiento demográfico, transformaciones sociales y conflictividad social*. Murcia, 1987, págs. 99-119; y finalmente, TORRES SÁNCHEZ, R.; *Ciudad y población. El desarrollo demográfico de Cartagena durante la Edad Moderna*. Cartagena, 1998, págs. 67-70 para estos años.

21. Véase JIMÉNEZ ALCÁZAR, J. F.; *Lorca: ciudad y término...*, págs. 125-127.

22. TORRES FONTES, J. y TORRES SUÁREZ, C.; "El campo de Lorca en la primera mitad del siglo XIV". *M.M.M.*, vol. XI. Murcia, 1984, págs. 155-176.

23. MERINO ÁLVAREZ, A.; *Geografía histórica de la provincia de Murcia*. Murcia, 1981 (3ª Ed.), pág. 38.

24. JIMÉNEZ ALCÁZAR, J. F.; "La Murcia medieval cristiana...", págs. 285-286.

25. TORRES FONTES, J.; CODOM, vol. I, pág. 37. El hecho se señala también en la obra recopiladora de artículos de GARCÍA ANTÓN, J.; *Estudios Históricos sobre Águilas y su entorno*. Murcia, 1992, pág. 144.

26. Citado en MOLINA MOLINA, Á. L. y DE LARA FERNÁNDEZ, F.; "Aportación para un estudio económico del reinado de Enrique II: Murcia". *M. M. M.*, vol. II. Murcia, 1976, págs. 171-225, pág. 177.

27. FERRER I MALLOL, M. T.; *Organització i defensa...*, pág. 318 y apéndice documental nº 42, pág. 372.

28. FERRER I MALLOL, M. T.; "Els corsaris castellans: la campanya de Pero Niño al Mediterráneo (1404). Documents sobre el *Victorial*". *A.E.M.*, nº 5. Barcelona, 1968, págs. 265-313, pág. 283. El dato es recogido por MARTÍNEZ CARRILLO, M. LL.; *Revolución urbana y autoridad monárquica en Murcia durante la Baja Edad Media (1396-1420)*. Murcia, 1980, pág. 228. También JIMÉNEZ ALCÁZAR, J. F.; "La Murcia medieval cristiana...", pág. 282.

29. DÍAZ BORRÁS, A.; *Los orígenes de la piratería islámica en Valencia. La ofensiva musulmana trecentista y la reacción cristiana*. Barcelona, 1993, pág. 77, nota 229.

30. Lo publica TORRES FONTES, J.; "El halconero y los halcones de Juan II de Castilla". *Mvrgetana*, nº 15. Murcia, 1961, págs. 9-20, págs. 18-19. Lo recoge en el mismo sentido

GARCÍA ANTÓN, J.; *Estudios históricos...*, págs. 145-146.

31. SÁNCHEZ MARTÍNEZ, M.; "En torno a la piratería nazarí entre 1330 y 1333". *V Coloquio de Historia Medieval Andaluza*. Córdoba, 1988, pág. 445.

32. Véanse los trabajos de TORRES FONTES, J.; "Don Juan Manuel. Tensiones y Conflictos". *Don Juan Manuel. VII Centenario*. Murcia, 1982, págs. 352-383; "Don Juan Manuel, señor de Cartagena (1313-1347)". *C.H.E.*, vol. IV. Buenos Aires, 1986, págs. 33-57; "Silencios murcianos de don Juan Manuel" *Mvrgeta*, nº 96. Murcia, 1997, págs. 29-36 y "Problemática Murcia-don Juan Manuel en la minoría de Alfonso XI". *Congreso Internacional "Jaime II...*, págs. 331-342.

33. Remito a toda la obra de DÍAZ BORRÁS, A.; *Los orígenes de la piratería...*, aunque en concreto a las págs. 9-32.

34. Fue muy fomentado desde sus fueros (TORRES FONTES, J.; *El concejo de Cartagena...*, págs. XXX-XXXIV). Lo sabemos, sobre todo, por los ataques de corsarios castellanos, con base en la ciudad portuaria, a naves y costas aragonesas. Véanse, en especial, los trabajos emanados de documentación de la Corona de Aragón, entre los que destacaré los de COLL Y JULIA, N.; "Aspectos del corso catalán y del comercio internacional en el siglo XV". *E.H.M.*, nº 54. Zaragoza, 1956, pág. 126; FERRER I MALLOL, M. T.; "Els corsaris castellans...", págs. 265-213; GUIRAL HADZIIOSSIF, J.; *Valencia, puerto mediterráneo en el siglo XV (1410-1525)*. Valencia, 1989, en especial las págs. 101-104 y 142; MARTÍNEZ MARTÍNEZ, M.; "Cabo Cervera en el espacio mediterráneo castellano-aragonés durante la Baja Edad Media (ss. XIII-XV)". *El mar y Torreveja*. Murcia, 1997, págs. 83-99, en concreto la pág. 97, donde extracta hechos de los Anales de Bellot; y, finalmente, HINOJOSA MONTALVO, J.; "El reino de Valencia, frontera marítima entre Aragón y Granada" y BARRIO BARRIO, J. A.; "La frontera marítima en Orihuela durante el reinado de Alfonso V (1416-1458)", recogidos ambos en *La frontera oriental nazarí como sujeto histórico (s. XIII-XVI)*. Almería, 1997, págs. 409-434 y 437-444 respectivamente.

35. Sobre éste, véase TORRES FONTES, J.; "La torre de los Alcázares". *A.P.A.*, nºs 5-6. Murcia, 1989-90, págs. 183-88. En 1327 un corsario murciano utilizaba este puerto: DÍAZ BORRÁS, A.; "Los antecedentes trecentistas del corso murciano. Las vinculaciones del corsario Martín Sánchez con las autoridades de Valencia en las postrimerías del reinado de Jaime el Justo". *Congreso internacional "Jaime II...*, págs. 385-394. Existe cierta confusión de Los Alcázares (*Alcázar, Alcácer del Camp de Cartagenia, de Murcia*, etc.) con Cartagena.

36. Los mejores referentes sobre esta época siguen siendo las obras de TORRES FONTES, J.; *Fajardo el Bravo*. Murcia, 1944, y *Don Pedro Fajardo, adelantado mayor del reino de Murcia*. Madrid, 1953

37. Véase JIMÉNEZ ALCÁZAR, J. F.; "Territorio y frontera en el reino de Murcia durante la Baja Edad Media". *Yakka*, nº 5. Yecla, 1994, págs. 25-29, en concreto la pág. 27 y el apéndice documental I en la pág. 28.

38. A.G.S. R.G.S., 13-XII-1476, fol. 835. El hecho está recogido en la recopilación de artículos de GARCÍA ANTÓN, J.; *Estudios históricos...*, págs. 166-167 y 234-235. También en JIMÉNEZ ALCÁZAR, J. F.; *Lorca: ciudad y término...*, pág. 159.

39. Sobre ésta, véase la clásica obra de TORRES FONTES, J.; *Xiquena. Castillo de la frontera*. Murcia, 1979 (2ª Ed.).

40. Se supo, a finales de 1463, que don Juan Pacheco pretendía convertirse en duque de Lorca: JIMÉNEZ ALCÁZAR, J. F.; *Un concejo de Castilla en la frontera de Granada: Lorca, 1460-1521*. Granada, 1997, págs. 215-216.

41. Todo ello en FRANCO SILVA, A.; *El alumbra del reino de Murcia. Una historia de ambición, intrigas, riqueza y poder*. Murcia, 1996, págs. 15-17. Esta obra compila y completa con documentación del A.D.F. su obra anterior, "El alumbra murciano". *M.M.M.*, vol. VI. Murcia, 1980, págs. 239-272.

42. JIMÉNEZ ALCÁZAR, J. F.; *Lorca, ciudad y término...*, págs. 164-166.

43. FRANCO SILVA, A.; *El alumbra...*, págs. 17-18.

44. JIMÉNEZ ALCÁZAR, J. F.; *Un concejo de Castilla...*, pág. 154.

45. JIMÉNEZ ALCÁZAR, J. F.; *Lorca: ciudad y término...*, pág. 166.

46. Sobre éstas, véase MOLINA MOLINA, Á. L.; "Las ordenanzas de Cabrero al concejo de Lorca (1490)". *C.H.*, nº 10. Madrid, 1983, págs. 125-136, pág. 135.

47. JIMÉNEZ ALCÁZAR, J. F.; *Lorca, ciudad y término...*, pág. 167. Sobre este personaje, véase MUNUERA NAVARRO, D.; "La delegación real en los albores de la Modernidad. La lugartenencia de Jorge de Vergara en Lorca (1501-1504)" *Clavis*, nº 1. Lorca, 1999, págs. 51-81.

48. JIMÉNEZ ALCÁZAR, J. F.; *Un concejo de Castilla...*, pág. 187.

49. En 1532 el concejo de Cartagena prohibía echar lastre dentro del puerto, sancionándolo con 4.500 mrs. de multa y obligación de limpiarlo. MONTOJO MONTOJO, V.; *El Siglo de Oro en Cartagena (1480-1680). Evolución económica y social de una ciudad portuaria del sureste español y su comarca*. Murcia, 1993, pág. 284, nota 1.196.

50. A.G.S. R.G.S. 26-III-1498. El documento ya fue visto por JIMÉNEZ ALCÁZAR, y él mismo sigue todo el proceso en *Lorca, ciudad y término...*, págs. 169-170.

51. Sobre los genoveses en el reino de Murcia, véanse las clásicas obras de TORRES FONTES, J.; "Genoveses en Murcia (siglo XV)". *M.M.M.*, vol. II. Murcia, 1976, págs. 69-169; y MOLINA MOLINA, Á. L.; "Mercaderes genoveses en Murcia durante la época de los Reyes Católicos (1475-1516)". *La sociedad murciana en el tránsito de la Edad Media a la Moderna*. Murcia, 1996, págs. 23-45 (el artículo fue publicado en la *M.M.M.*, vol. II, Murcia, 1976, págs. 277-312).

52. Apud JIMÉNEZ ALCÁZAR, J. F.; *Lorca: ciudad y término...*, pág. 170, nota 534. El marcado es mío.

53. Sobre éste, véase LÓPEZ BELTRÁN, M. T.; *El puerto de Málaga en la transición a los tiempos modernos*. Málaga, 1984; y también LÓPEZ DE COCA CASTAÑER, J. E. y LÓPEZ BELTRÁN, M. T.; "Mercaderes genoveses en Málaga (1487-1516); los hermanos Centurión e Ytalián". *H.I.D.*, nº 7. Sevilla, 1980, págs. 93-126.

54. MONTOJO MONTOJO, V.; *El Siglo de Oro...*, pág. 272 y nota 1.137.

55. Se observan, en los años señoriales, en las misivas reales: A.G.S. R.G.S. 25-XI-1477, s. fol.; 14-II-1484, fol. 249; 9-VI-1485, fol. 187; 24-II-1487, fol. 18; 19-VII-1490, fol. 382; 2-IX-1491, fol. 71; 7-XI-1492, fol. 127 y fol. 134; 31-I-1493, fol. 109; 9-V-1496, fol. 161; 19-VI-1500, s. fol.; 14-V-1501, s. fol. y 8-IX-1501, s. fol. Las cartas 30-I-1478, fol. 107; 20-I-1480, fol. 151; 15-IV-1485, fol. 255, fueron publicadas como apéndices documentales 2, 3 y 4, en MONTOJO MONTOJO, V.; "Cartagena en la época...", págs. 66-68.
56. JIMÉNEZ ALCÁZAR, J. F.; *Lorca: ciudad y término...*, pág. 164.
57. FRANCO SILVA, A.; *El alumbre...*, pág. 94.
58. JIMÉNEZ ALCÁZAR, J. F.; *Lorca, ciudad y término...*, pág. 227.
59. MONTOJO MONTOJO, V.; *Cartagena en la época de Carlos V...*, pág. 102.
60. FRANCO SILVA, A.; *El alumbre...*, pág. 174.
61. HURTADO, J.; Ob. Cit., pág. 309.
62. A.H.N. Sección Osuna. Leg. 35, nº 4. Publicado en el apéndice documental de FRANCO SILVA, A.; *El marquesado de los Vélez. (Siglos XIV-mediados del XVI)*. Murcia, 1995, págs. 106-244. Fue citado ya en su día por SALAZAR Y CASTRO, L.; *Historia genealógica de la Casa de Lara, justificada con instrumentos y escritores de inviolable fe*, vol. II. Madrid, 1679, pág. 326. Otras referencias en RODRÍGUEZ LLOPIS, M.; *Señoríos y feudalismo en el reino de Murcia: los dominios de la Orden de Santiago entre 1440 y 1515*. Murcia, 1985, pág. 147.
63. A.G.S. C.C. Personas. Leg. 30. Es el apéndice documental I de MUNUERA NAVARRO, D.; "La delegación real...", págs. 60-64.
64. A.D.M.S. Leg. 570. Es el inventario de los bienes del marqués de los Vélez en 1578-79. Apéndice documental de FRANCO SILVA, A.; *El alumbre...*, págs. 369-375.
65. A.D.F. Caja 171. Apéndice documental de ibidem, pág. 327.
66. Lo señaló ya GONZÁLEZ SIMANCAS, M.; *Catálogo monumental de España. Provincia de Murcia*, vol. II. Murcia, 1997 (Ed. facsímil), págs. 342-343. En general, sobre este castillo, COOPER, E.; *Castillos señoriales en la Corona de Castilla*. Salamanca, 1991, págs. 833-840. Recientemente, con vistas a su conservación y rehabilitación, se ha realizado una limpieza general y desescombro.
67. FRANCO SILVA, A.; *El alumbre...*, págs. 24 y 25, nota 32. Se ordenó que fueran los arrendadores genoveses quienes las pusieran.
68. A.D.M.S. Leg. 570. Ibidem, págs. 271-373.
69. Véase JIMÉNEZ ALCÁZAR, J. F.; *Lorca, ciudad y término...*, págs. 161-162.
70. FRANCO SILVA, A.; *El alumbre...*, págs. 94 y 175, nota 173.
71. A.G.S. R.G.S. 23-X-1493, fol. 91.
72. Está tratado extensamente en MUNUERA NAVARRO, D.; "La delegación real..." (págs. 53-55 y apéndice documental II), por lo que evitaré citas innecesarias a este artículo.
73. Su nombramiento se produjo ese mismo año, tras problemas con los arrendadores. A.D.F. Caja 172, nº 5; FRANCO SILVA, A.; *El alumbre...*, pág. 26, nota 36. Este personaje era el agente murciano de don Diego López Pacheco. Los problemas del marqués con el concejo de Lorca, canalizados a través de Xiquena y su alcaide, en JIMÉNEZ ALCÁZAR, J. F.; *Lorca: ciudad y término...*, págs. 133 y siguientes.
74. A.G.S. R.G.S. 11-II-1502, s. fol.
75. JIMÉNEZ ALCÁZAR, J. F.; *Lorca a finales de la Edad Media*. Murcia, 1992, pág. 58.
76. A.G.S. R.G.S. 14-XII-1502, s. fol.
77. Véase TORNEL COBACHO, C.; "El problema del trigo en Murcia en la época de los Reyes Católicos". *M.M.M.*, vol. VI. Murcia, 1980, págs. 57-98.
78. A.G.S. R.G.S. 27-VIII-1503, s. fol.
79. A.M.M. Originales 12/42. Apéndice documental IX de MOLINA MOLINA, Á. L.; "Mercaderes genoveses en Murcia...", pág. 42.
80. A.D.M.S. Leg. 1.163. En FRANCO SILVA, A.; *El alumbre...*, pág. 175, nota 171.
81. Pagaba un florín de oro: JIMÉNEZ ALCÁZAR, J. F.; *Lorca: ciudad y término...*, pág. 168 y notas 527 y 528.
82. JIMÉNEZ ALCÁZAR, J. F.; *Agua y poder en Lorca*. Murcia, 1996, pág. 16.
83. MONTOJO MONTOJO, V.; "Cartagena en la transición...", págs. 242, nota 153.
84. JIMÉNEZ ALCÁZAR, J. F.; *Un concejo de Castilla...*, pág. 63.
85. Véase VEAS ARTESEROS, F.; "La comunidad de pasto en el reino de Murcia: el acuerdo de Cartagena-Lorca". *Nuestra Historia: aportaciones al curso de Historia sobre la región de Murcia*. Cartagena, 1987, págs. 167-172.
86. Lo señala MONTOJO MONTOJO, V.; "Cartagena en la transición...", pág. 241, nota 150.
87. Para Lorca, véase JIMÉNEZ ALCÁZAR, J. F.; *Un concejo de Castilla...*, pág. 38. Para Cartagena, MONTOJO MONTOJO, V.; *El Siglo de Oro...*, págs. 188-189 y 202.
88. A.G.S. R.G.S. 19-XI-1485, fol. 50.
89. Para Murcia, MOLINA MOLINA, Á. L.; *El campo de Murcia en el siglo XV*. Murcia, 1989; para Cartagena, del mismo autor, "Repoblación de Cartagena a finales de la Edad Media". *Historia de Cartagena*, vol. VI. Murcia, 1986, págs. 173-185. No significó, necesariamente, que los campos de estas dos ciudades se roturaran. Los campos cartageneros no, mientras que para los murcianos sospecho lo mismo. Incluso, GEBERT (*La nobleza en la Corona de Castilla: sus estructuras sociales en Extremadura (1454-1516)*). Cáceres, 1989, pág. 73), afirma que el movimiento roturador, en este caso el extremeño, no comportó un éxodo hacia núcleos de población más pequeños. En cualquier caso, no hubo ocupación del territorio.
90. Véase TORRES FONTES, J.; "Notas para la historia de la ganadería murciana en la Edad Media". *M.M.M.*, vol. XII. Murcia, 1985, págs. 139-184.

91. A.G.S. R.G.S. 7-IV-1498, fol. 36.
92. Véase JIMÉNEZ ALCÁZAR, J. F.; *Un concejo de Castilla...*, págs. 121-123.
93. A este respecto, véanse, ibidem, págs. 84, 272-273 y nota 293; y del mismo autor, *Lorca: ciudad y término...*, págs. 158-160.
94. Ifren era una tribu bereber que se asentó en el siglo X en Tudmid, muy probablemente en la costa, pues también dio nombre a un antiguo barrio cartagenero. Véase GRANDAL LÓPEZ, A.; "La Edad Media". *Manual de Historia de Cartagena*. Cartagena, 1996, págs. 125-160, pág. 132.
95. JIMÉNEZ ALCÁZAR, J. F.; *Un concejo de Castilla...*, pág. 272, nota 293.
96. Existe un trabajo sobre este asunto, inserto en un ámbito muy general: MARTÍNEZ MARTÍNEZ, M. y MOLINA MOLINA, Á. L.; "Delimitación de los términos concejiles del reino de Murcia". *M.M.M.*, vol. XIII. Murcia, 1989, págs. 103-116.
97. A.M.C. Armario 1, cajón 1, nº 23. El documento, una vez recuperado, fue publicado completo, sin los fallos de transcripción de Casal o de Merino Álvarez, en TORRES FONTES, J. y MOLINA MOLINA, Á. L.; Ob. Cit., pág. 58.
98. TORRES FONTES, J.; *El concejo de Cartagena...*, págs. XXXVI-XXXVII; y, del mismo autor, "El término concejil de Cartagena en el siglo XIII". *Murcia*, nº 9. Murcia, 1977, s.p.
99. La ejecutoria de la Chancillería de Granada se conserva en el A.M.C. armario 1, cajón 1, donde constan diversas delimitaciones anteriores, entre ellas la de Luis Pérez de Palencia. Constituye el apéndice documental de MARTÍNEZ CARRILLO, M. LL.; "Población y término...", págs. 191-206.
100. Véase POCKLINTON, R.; "Nuevos arabismos en los textos alfonsíes murcianos". *M.M.M.*, vol. XI. Murcia, 1986, págs. 262-295, págs. 264 y 277.
101. MARTÍNEZ CARRILLO, M. LL.; "Población y término...", págs. 188-189.
102. Aparece varias veces en la documentación indistintamente como "Pozo Andrés" o "Pozo Andreo", al bascular Cartagena aún en el siglo XV entre el castellano (Andrés) y el catalán (Andreo). A este respecto, véanse GRANDAL LÓPEZ, A.; "Historia lingüística de Cartagena durante la Edad Media" *Historia de Cartagena*, vol. VI. Murcia, 1986, pág. 146 y COLOMINA I CASTANYER, J.; "Antroponimia murciana d'origen català" *Nové col·loqui internacinal de Llengua i Literatura catalanes*. Alicante, 1991, págs. 355-383, pág. 372.
103. A.M.C. Armario 11, cajón 2, nº 11. Es el apéndice documental II de JIMÉNEZ ALCÁZAR, J. F.; *Lorca, ciudad y término...*, págs. 194-300. El documento no fue consultado en su día por MARTÍNEZ CARRILLO ("Población y término..."), sin embargo, ya estaba parcialmente transcrito en MARTÍNEZ DE AZCOITIA, M., MEDIAYILLA, J., y CASAL, F.; *El libro del patrimonio de Cartagena y Catálogo de bienes propios del Excmo. Ayuntamiento*, tomo I. Cartagena, 1924, págs. 68-70.
104. A.D.M.S. Leg. 570. Apud FRANCO SILVA, A.; *El alumbre...*, pág. 174, nota 167.
105. En concreto, en 1573, aunque las obras habían comenzado treinta años antes. Véase GARCÍA ANTÓN, J.; *Estudios históricos...*, págs. 170-171; sobre esta torre, del mismo autor: "La torre de Cope. Una fortificación costera en la marina murciana". *Castillos de España*. 2ª época, nº 22. Madrid, 1989, págs. 25-38. En general, sobre el panorama costero lorquino por estos años: JIMÉNEZ ALCÁZAR, J. F.; "La frontera mediterránea en el siglo XVI. El ejemplo lorquino" *La Invencible*. Córdoba, 1989, págs. 61-73.
106. MARTÍNEZ CARRILLO, M. LL.; "Población y término...", pág. 173.
107. Por concesión real de Juan I, desde el 25 de noviembre de 1387: FRANCO SILVA, A.; *El marquesado de los Vélez...*, pág. 27.
108. Véase ibidem y GARCÍA DÍAZ, I.; "Mayorazgo y vinculación de la propiedad señorial en Murcia a fines de la Edad Media". *M.M.M.*, vol. XV, págs. 139-184.
109. JIMÉNEZ ALCÁZAR, J. F.; *Lorca: ciudad y término...*, págs. 174-178.
110. Es el apéndice documental XVI de TORRES FONTES, J.; *Don Pedro Fajardo...*, págs. 218-222.
111. Contra Juan de Cascales, regidor de Murcia: A.G.S. R.G.S. 30-X-1483, fol. 213; 31-X-1483, fol. 95.
112. La ejecutoria a favor del regidor en A.G.S. R.G.S. 20-XII-1484, fol. 90.
113. A.G.S. R.G.S. 16-I-1491, fol. 206; la prórroga a Gonzalo de Gallegos para la determinación de los debates: 23-II-1491, fol. 292; el sobreseimiento del pleito: 9-III-1491, fol. 290. La comisión de Murcia sobre los términos que le ocupaba: 15-III-1491, fol. 146. Los disturbios: 8-VII-1496, fol. 213.
114. A.G.S. R.G.S. 18-II-1491, fol. 30; 15-III-1491, fol. 94.
115. A.G.S. R.G.S. 7-XI-1488, fol. 178.
116. A.G.S. R.G.S. 30-VIII-1484, fol. 121; con Alhama: 7-II-1485, fol. 266. Véase JIMÉNEZ ALCÁZAR, J. F.; *Lorca: ciudad y término...*, págs. 178-180.
117. No entro en el del Mar Menor. Véase, desde un punto de vista murciano, JIMÉNEZ DE GREGORIO, F.; *El municipio de San Javier en la Historia del Mar Menor*. Murcia, 1984 (3ª Ed.), en especial las págs. 51-63. En el R.G.S. existen abundantes misivas sobre este asunto, por ejemplo: 31-V-1488, fol. 111; 16-VII-1488, fol. 146; 17-II-1489, fol. 243; 21-II-1491, fol. 293; 13-I-1498, fol. 104; 27-III-1498, fol. 125 y 9-V-1498, fol. 299.
118. A.G.S. R.G.S. 27-II-1498, fol. 237.
119. A.G.S. R.G.S. 26-III-1498, fol. 126.
120. A.G.S. R.G.S. 21-VII-1498, s. fol.
121. Todo ello analizado en MARTÍNEZ CARRILLO, M. LL.; *Población y término...*, págs. 170-186.
122. A.M.C. Caja 23, nº 1. Es la conocida capitulación entre Cartagena y Lorca sobre la pesca en sus mares, que figura como apéndice documental nº 5 en MONTOJO MONTOJO, V.; "Cartagena en la época...", págs. 49-71, págs. 68-69.
123. JIMÉNEZ ALCÁZAR, J. F.; *Un concejo de Castilla...*, págs. 138.

124. A.G.S. R.G.S. 18-II-1502, s. fol.
125. Véase JIMÉNEZ ALCÁZAR, J. F.; *Lorca: ciudad y término...*, págs. 128-192 y LEMEUNIER, G.; "Propiedad y economía agraria en Lorca (s. XVI-XVIII)". *Lorca. Pasado y Presente*, vol. I. Murcia, 1990, págs. 275-283. Para la relación de Lorca con Huércal y Overa: JIMÉNEZ ALCÁZAR, J. F.; *Huércal y Overa: de enclaves nazaries a villas cristianas (1244-1571)*. Huércal-Overa, 1996.
126. Véase FRANCO SILVA, A.; *El alumbre...*, págs. 16-17.
127. Lo recogió de las Letras de Hernando del Pulgar TORRES FONTES, J.; *Don Pedro Fajardo...*, pág. 119.
128. Remito a dos conocidas obras: STRAYER, J. R.; *Sobre los orígenes medievales del estado moderno*. Barcelona, 1986 (2ª Ed.), y GEBERT, M. C.; *Las noblezas españolas en la Edad Media. Siglos XI-XV*. Madrid, 1997. También es muy completo en teoría política el trabajo de HERNÁNDEZ FRANCO, J. y JIMÉNEZ ALCÁZAR, J. F.; "Estado, aristocracia y oligarquías urbanas en el reino de Murcia. Un punto de reflexión en torno a las comunidades de Castilla". *Chronica Nova*, nº 23. Granada, 1996, págs. 171-187.
129. FRANCO SILVA, A.; *El alumbre...*, pág. 17.
130. Es el apéndice documental (Doc. 3) de BOSQUE CARCELLER, R.; *Murcia y los Reyes Católicos*. Murcia, 1994 (2ª Ed.), págs. 198-201.
131. JIMÉNEZ ALCÁZAR, J. F.; *Lorca: ciudad y término...*, pág. 167.
132. FRANCO SILVA, A.; *El alumbre...*, págs. 25 y nota 33.
133. MONTOJO MONTOJO, V.; *El Siglo de Oro...*, pág. 297.
134. A.D.F. Caja 171. Apéndice documental de FRANCO SILVA, A.; *El alumbre...*, págs. 326-328.
135. Véase la clásica obra de DELUMEAU, J.; *L'alun de Rome. XV-XIX siècle*. París, 1962.
136. Sobre los problemas con el Papado, véase FRANCO SILVA, A.; *El alumbre...*, págs. 31-45.
137. JIMÉNEZ ALCÁZAR, J. F.; *Un concejo de Castilla...*, pág. 51.
138. Para el pleito, FRANCO SILVA, A.; *El alumbre...*, págs. 91-96.
139. Sobre el panorama forestal en esta zona, se puede consultar el trabajo de ZAMORA ZAMORA, M. C.; "Aprovechamientos forestales en la comarca del Campo de Cartagena durante la Edad Media". *Scripta nova. Revista electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, nº 13. Barcelona, 1997, págs. 1-16.
140. En la transcripción de FRANCO SILVA (*El alumbre...*, pág. 95) se lee *Pedrañala* y *Azuayayen* y en otras partes más lejos...
141. A.G.S. R.G.S. 7-VI-1485, fol. 27.
142. Véanse las condiciones en FRANCO SILVA, A.; *El alumbre...*, pág. 19. Sospecho que la transcripción del nombre vuelve a ser defectuosa.
143. Todo ello en TORRES FONTES, J.; *Estampas medievales*. Murcia, 1988, págs. 506-513.
144. A.D.M.S. Leg. 465. Apéndice documental 1 de VICENTE MONTOJO, V.; "Cartagena en la época...", págs. 64-66.
145. Los pormenores en FRANCO SILVA, A.; *El alumbre...*, págs. 22-25.
146. Ya he citado antes el documento: MUNUERA NAVARRO, D.; "La delegación real...", pág. 61.
147. BOSQUE CARCELLER, R.; *Murcia y los Reyes Católicos*, págs. 142-143.
148. Véanse los afloramientos de agua en JIMÉNEZ ALCÁZAR, J. F.; *Lorca: ciudad y término...*, págs. 168-169.
149. JIMÉNEZ ALCÁZAR, J. F.; *Un concejo de Castilla...*, pág. 150.
150. MONTOJO MONTOJO, V.; *El Siglo de Oro...*, pág. 285. Los problemas en estos molinos fueron tan frecuentes y graves, que la reina doña Juana, en 1512, tomó medidas frente al concejo de Murcia: A.M.C. Caja 107, nº 13.
151. TORRES FONTES, J.; "Genoveses en Murcia...", pág. 162.
152. LEMEUNIER, G.; "Los censos agrarios en el reino de Murcia a principios de la Edad Moderna: el problema de su origen". *Homenaje al profesor Torres Fontes*. Murcia, 1987, págs. 839-856, págs. 855-856.
153. JIMÉNEZ ALCÁZAR, J. F.; *Lorca: ciudad y término...*, pág. 168.
154. En 1501 aparece como tal: MUNUERA NAVARRO, D.; "La delegación real...", pág. 61.
155. JIMÉNEZ ALCÁZAR, J. F.; *Un concejo de Castilla...*, pág. 397, nota 384.
156. MUNUERA NAVARRO, D.; "La delegación real...", pág. 54.
157. JIMÉNEZ ALCÁZAR, J. F.; *Un concejo de Castilla...*, pág. 139, nota 457.
158. A.M.L. Act. Cap. 1516-1517, sesión 10-III-1517, fol. 75 v. Es el apéndice documental XIV de JIMÉNEZ ALCÁZAR, J. F.; *Lorca: ciudad y término...*, pág. 318.
159. Véanse TORRES FONTES, J.; "La pesca en el litoral murciano durante la Edad Media" y LEMEUNIER, G.; "Las actividades pesqueras en la costa murciana, siglos XVI-XVII", ambos recogidos en *Nuestra Historia...*, págs. 113-125 y 225-237 respectivamente; TORRES FONTES, J. y MOLINA MOLINA, Á. L.; *Ob. Cit.*, págs. 153-157; de MONTOJO MONTOJO, V.; "Cartagena en la época...", págs. 62-63, "Cartagena en la transición...", págs. 247-256, *Cartagena en la época de Carlos V...*, págs. 209-222, y *El Siglo de Oro...*, págs. 207-223.
160. A.M.C. Caja 23, nº 1. Es el apéndice documental nº 5 de MONTOJO MONTOJO, V.; "Cartagena en la época...", págs. 68-69.
161. Todo ello en JIMÉNEZ ALCÁZAR, J. F.; *Un concejo de Castilla...*, págs. 55-56. Otros aspectos de la pesca lorquina, ya en los siglos XVI y XVII, en GARCÍA ANTÓN, J.; *Estudios históricos...*, págs. 210-215.
162. A.M.C. Caja 79, nº 35, 26-IX-1512.
163. Véase JIMÉNEZ DE GREGORIO, R.; *El municipio de San Javier...*, págs. 53-57.
164. La fecha de la que, según el autor, datan las Ordenanzas de pesca es la de 1445. Véase CASAL MARTÍNEZ, F.;

Leyendas, tradiciones y viejas historias de Cartagena. Cartagena, 1911.

165. Provocó el descontento popular que ya describe HURTADO (Ob. Cit., pág. 318): *de unos años a esta parte, [el Estero] esta casi seco: dice el bulgo que por aber arrendado la cibdad aquella pesca, la qual era comun para todos*.
166. FRANCO SILVA, A.; *El marquesado...*, pág. 221.
167. Véanse LADERO QUESADA, M. A.; "Unas cuentas de Cádiz (1485-1486)". *C.E.M.*, vols. 2-3. Granada, 1975, págs. 100-104, y FRANCO SILVA, A. y MORENO OLLEIRO, A.; "Datos sobre el comercio del puerto de Sanlúcar de Barrameda en el primer tercio del siglo XVI". *II Congreso de Historia Medieval Andaluza*. Sevilla, 1982, págs. 283-296. Para las almadrabas castellanas en el Atlántico, ROMEU DE ARMAS, A.; "Las pesquerías españolas en la costa de África (siglos XV-XVI)". *Hispania*, nº 129. Madrid, 1975, págs. 295-320, y también, del mismo autor, "Andalucía y el Atlántico". *Jornadas de Historia Medieval Andaluza*. Jaén, 1984, págs. 111-140, en concreto la pág. 137.
168. Para el comercio murciano, es imprescindible el magnífico trabajo de RODRÍGUEZ LLOPIS, M.; "Integración del reino de Murcia en el comercio exterior europeo". *Castilla y Europa. Comercio y mercaderes en los siglos XIV-XVIII*. Burgos, 1995, págs. 81-114; también, del mismo autor, "At the limits of Europe. Trade and taxation in the southern ports of Castile at the beginning of the XVIth century". *Les villes frontière (Moyen Age-Époque moderne)*. París, 1996, págs. 91-111.
169. BENITO RUANO, E.; "Avisos y negocios del mercader Pero de Monsalve". B.R.A.H., nº CLXIX. Madrid, 1972, págs. 139-170. Es muy interesante su estudio junto al de MENJOT, D. y CECCHI, E.; "Murcie dans le grand commerce international à l'orée du XV^e siècle, d'après les archives Datini". *M.M.M.*, vol. XV. Murcia, 1986, págs. 121-135.
170. MONTOJO MONTOJO, V.; *Cartagena en la época de Carlos V...*, pág. 28, nota 12.
171. MONTOJO MONTOJO, V.; *El Siglo de Oro...*, pág. 299.
172. Véase JIMÉNEZ ALCÁZAR, J. F.; *Un concejo de Castilla...*, págs. 186-187.
173. Por ejemplo, entre 1500 y 1505 había previstos unos cien vecinos, pero en aquel momento sólo estaban establecidos 55: A.G.S. G.M. Leg. 1.315-29.
174. Sobre este camino, véanse MARTÍNEZ CARRILLO, M. LL.; "La comunicación Cartagena-Murcia en la primera mitad del siglo XV". *Nuestra Historia...*, págs. 151-162; TORRES FONTES, J.; "El camino de Cartagena (1440-1500)". *Mvrgatana*, nº 87. Murcia, 1993, págs. 45-54; y MONTOJO MONTOJO, V.; *El Siglo de Oro...*, págs. 285-286. Para los caminos lorquinos, en especial el de Lorca a los Alumbres, JIMÉNEZ ALCÁZAR, J. F.; págs. 285-286. Para los caminos lorquinos, en especial el de Lorca a los Alumbres, JIMÉNEZ ALCÁZAR, J. F.; *Lorca: ciudad y término...*, págs. 207-209.
175. A.G.S. R.G.S. 2-VI-1496, fol. 116.
176. IBARRA RODRÍGUEZ, E.; *El problema cerealista en España durante el reinado de los Reyes Católicos (1475-1516)*. Madrid, 1944, pág. 37.

177. BARCELÓ CRESPI, M.; "Cargamentos de trigo para Mallorca a través del Puerto de Mazarrón (1497-1517)". *M.M.M.*, vol. XVII. Murcia, 1992, págs. 43-57. El mercado mallorquín era tradicional: TORRES FONTES, J.; "Las relaciones comerciales entre los reinos de Mallorca y Murcia en el siglo XIV". *Mvrgatana*, nº 36. Murcia, 1971, págs. 5-20.
178. JIMÉNEZ ALCÁZAR, J. F.; *Un concejo de Castilla...*, pág. 183.
179. MOLINA MOLINA, Á. L.; "Mercaderes genoveses...", págs. 37-38, apéndices documentales V y VI.
180. JIMÉNEZ ALCÁZAR, J. F.; *Un concejo de Castilla...*, pág. 407 y nota 440.
181. Véase ibidem, pág. 183 y FRANCO SILVA, A.; *El alumbre...*, págs. 20 y siguientes. También HEERS, M. L.; "Les Genoís et le commerce de l'alun à la fin du Moyen Age". *Revue d'Histoire Economique et Sociale*, nº 32. París, 1954, págs. 31-53.
182. A.G.S. R.G.S. 15-III-1495, fol. 271.
183. A.H.P.M. Protocolo 362, fols. 87r-89r. 24-XI-1516. En la catalogación de MOLINA MOLINA, Á. L.; "Mercaderes genoveses...", pág. 45. A.H.P.M. Protocolo 362, fols. 87r-89r. 24-XI-1516. En la catalogación de MOLINA MOLINA, Á. L.; "Mercaderes genoveses...", pág. 45.
184. MONTOJO MONTOJO, V.; "Mercaderes y actividad comercial a través del puerto de Cartagena en los reinados de los Reyes Católicos y Carlos V (1474-1555)". *M.M.M.*, vol. XVIII. Murcia, 1994, págs. 109-140, pág. 124.
185. GUIRAL-HADZIOSSIF, J.; Ob. Cit., págs. 37-30, 44 y 400.
186. SALVADOR ESTEBAN, E.; *La economía valenciana en el siglo XVI (comercio de importación)*. Valencia, 1972, pág. 158.
187. MONTOJO MONTOJO, V.; *El Siglo de Oro...*, págs. 273-275.
188. FRANCO SILVA, A.; *El alumbre...*, pág. 126.
189. JIMÉNEZ ALCÁZAR, J. F.; *Lorca: ciudad y término...*, pág. 159 y nota 492.
190. Por ejemplo, en 1487: BOSQUE CARCELLER, R.; *Murcia y los Reyes Católicos*, págs. 83-84. Refleja el hecho TORRES FONTES, J.; *Estampas de la vida en Murcia en el reinado de los Reyes Católicos*. Murcia, 1984, págs. 327-335.
191. A.G.S. R.G.S. 19-I-1496, fol. 152.
192. En JIMÉNEZ ALCÁZAR, J. F.; *Lorca: ciudad y término...*, pág. 168, nota 527.
193. BOSQUE CARCELLER, R.; *Murcia y los Reyes Católicos*, págs. 118-119 y 142-143. Véase también LADERO QUESADA, M. Á.; *Milicia y economía en la guerra de Granada: el cerco de Baza*. Valladolid, 1964, pág. 63.
194. Véase TORRES FONTES, J.; "La reincorporación de Cartagena a la Corona de Castilla". *A.H.D.E.*, vol. L. Madrid, 1980, págs. 327-352.
195. Véase GARCÍA-ARENAL, M. y DE BULNES, M. Á.; *Los españoles...*, pág. 37.

196. JIMÉNEZ ALCÁZAR, J. F.; "La murcia medieval cristiana...", pág. 287.
197. Véanse, fundamentalmente, BOSQUE CARCELLER, R.; *Murcia y los Reyes Católicos*, págs. 158 y siguientes; MONTOJO MONTOJO, V.; "Cartagena en la transición...", págs. 208-212; y MANERA REGEYRA, E.; "El puerto y el desarrollo marítimo en los siglos XV y XVI", *Historia de Cartagena*, vol. VI. Murcia, 1986, págs. 323-325.
198. MONTOJO MONTOJO, V.; *Cartagena en la época de Carlos V...*, págs. 93-96.
199. JIMÉNEZ ALCÁZAR, J. F.; *Un concejo de Castilla...*, pág. 406 y nota 438
200. Uno de los casos más claros es el de los privilegios de homicianos dados a las plazas hispánicas en el Magreb. De su relación con el reino de Murcia, véanse JIMÉNEZ ALCÁZAR, J. F.; "La frontera de Allende. Documentos para su estudio: el privilegio de homicianos de Mazalquivir". *Chronica Nova*, nº 20. Granada, 1992, págs. 343-360, y MUNUERA NAVARRO, D.; "Ofensiva y defensiva en el mar de Berbería. La fortificación como penal: el privilegio de homicianos de Bugia (1510)". *II Jornadas sobre fortificaciones modernas y contemporáneas. Mediterráneo Occidental (1500-1936)*. Cartagena, 1999, págs. 137-151.
- Sobre la intervención hispánica en el norte de África a finales de la Edad Media y el siglo XVI, remito a la obra, cuya base es la recopilación bibliográfica, de GARCÍA-ARENAL, M., DE BULNES, M. Á. y AGUILAR, M. V.; *Repertorio bibliográfico de las relaciones entre la península ibérica y el norte de África (siglos XV-XVI)*. Fuentes y bibliografía. Madrid, 1989. La lista es muy larga, pero destacaré algunos entre los que insistieron en la aparición de una nueva frontera en el mar de Alborán: JIMÉNEZ DE LA ESPADA, M.; "La guerra del moro a fines del siglo XV". *B.R.A.H.*, nº XXV. Madrid, 1894, págs. 171-212 (Reed. Ceuta, 1940); BOSQUE CARCELLER, R.; "Murcia y Mazalquivir". *Mvrgatana*, nº 13. Murcia, 1960, págs. 99-106; y CARRIAZO ARROQUIA, J. M.; "Cartas de la frontera de Granada". *En la frontera de Granada*. Sevilla, 1971, págs. 24-84; más recientemente, HESS, A. C.; *The forgotten frontier. A history of the Sixteenth Century Ibero-African frontier*. Chicago-Londres, 1978; VERA DELGADO, A.; *La última frontera medieval: la defensa costera en el obispado de Málaga en tiempos de los Reyes Católicos*. Málaga, 1986; LÓPEZ DE COCA CASTAÑER, J. E.; "Esclavos, alfaqueques y mercaderes en la frontera del mar de Alborán (1490-1516)". *Hispania*, nº 48. Madrid, 1978, págs. 275-300; TORNEL COBACHO, C. y GRANDAL LÓPEZ, A.; "El peligro de las grandes flotas y la defensa de Cartagena entre 1580 y 1630". *Homenaje al profesor Juan Torres Fontes*. Murcia, 1987, págs. 1.657-1671; JIMÉNEZ ALCÁZAR, J. F.; "La frontera mediterránea...", págs. 61-73; MONTOJO MONTOJO, V. y GÓMEZ-VIZCAÍNO, A.; "El elemento humano en la defensa de Cartagena durante el siglo XVI y principios del XVII". *II Jornadas nacionales de Historia Militar. La organización militar en los ss. XV y XVI*. Málaga, 1993, págs. 317-328; y RUIZ IBÁÑEZ, J. J.; "La Frontera de Piedra: desarrollo de un sistema estático de defensa en la costa murciana (1588-1602)". *La frontera oriental nazarí...*, págs. 657-662.
201. Sobre los mudéjares murcianos, véanse los trabajos de TORRES FONTES, J.; "Los mudéjares murcianos en el siglo XIII". *Mvrgatana*, nº 17. Murcia, 1960, págs. 57-89; "Los mudéjares murcianos en la Edad Media". *III Simposio internacional de mudejarismo*. Teruel, 1984, págs. 55-66; *Estampas medievales*, págs. 297-362; y "Los mudéjares murcianos: economía y sociedad". *IV Simposio internacional de mudejarismo: Economía*. Teruel, 1992, págs. 365-393. También VEAS ARTESEROS, M. C.; *Mudéjares murcianos. Un modelo de crisis social (s. XIII-XV)*. Cartagena, 1993. Sobre las minorías de origen musulmán en conjunto, véase el monográfico de VV.AA.; *Moros, mudéjares y moriscos*. Áreas, nº 14. Murcia, 1992
202. Véanse las obras de FERRER I MALLOL, M. T.; *Els sarraïns de la corona catalano-aragonesa en el segle XIV. Segregació i discriminació*. Barcelona, 1987, y *Les aljames sarraïnes de la governació d'Oriola en el segle XIV*. Barcelona, 1988.
203. MARTÍNEZ CARRILLO, M. LL.; "Población y término...", pág. 149, y FERRER I MALLOL, M. T.; "Els sarraïns del regne de Múrcia durant la conquesta de Jaume II (1296-1304)". *Congreso internacional "Jaime II..."*, págs. 173-200, pág. 197.
204. MARTÍNEZ CARRILLO, M. LL.; *Revolución urbana...*, pág. 343. Otras noticias anteriores, de 1391, acerca de un mudéjar cartagenero y su hijo loco, envueltos en una rocambolesca historia, en TORRES FONTES, J.; *Estampas medievales*, págs. 323-325.
205. A.M.M. Cartulario Real. 1478-88, fol. 107v-108r. 21-V-1483. Es el documento nº 8 publicado por BOSQUE CARCELLER, R.; *Murcia y los Reyes Católicos...*, págs. 217-220.
206. BERNÁLDEZ, A.; "Historia de los Reyes Católicos don Fernando y doña Isabel". *Crónicas de los Reyes de Castilla. Desde don Alfonso el Sabio hasta los Católicos Reyes don Fernando y doña Isabel*, vol. III. B.A.E. Madrid, 1925, pág. 693.
207. Sobre las actuaciones murcianas en esta rebelión, es muy ilustrativo el artículo de MARTÍNEZ MARTÍNEZ, M.; "La cabalgada de Alhama (Almería) en 1500". *M.M.M.*, vol. XI. Murcia, 1984, págs. 69-101. También el de ABELLÁN PÉREZ, J. y ABELLÁN PÉREZ, J. M.; "Aportación de Murcia a la rebelión morisca de la ajarquía almeriense. El cerco de Velefique (octubre, 1500-1501)". *C.E.M.*, vols. IV-V. Granada, 1979, págs. 27-39.
208. LÓPEZ DE COCA CASTAÑER, J. E.; "Los mudéjares del reino de Granada". *Jornadas de Historia Medieval Andaluza*. Jaén, 1984, págs. 61-76, pág. 72.
209. En el apéndice documental de GÁMIR SANDOVAL, A.; *Organización de la defensa de la costa del reino de Granada desde su Reconquista hasta finales del siglo XVI*. Granada, 1998 (Reed.), págs. 202-203.
210. Seguramente es Andrés González de Sepúlveda, que cita CASCALES ("Discursos históricos sobre Murcia y su Reino". VICENT Y PORTILLO, G.; Ob. Cit., pág. 168). De él dice que fue el artífice de la segregación de Mazarrón del término lorquino. Su hijo, Antonio de Sepúlveda, fue regidor de Cartagena y alcaide de su castillo. De éste último, Cascales escribe: *sirvió a su magestad [...] en la expulsión de los moriscos granadinos de la ciudad de*

Lorca, y villas de los Vélez, Almazarrón, Totana y otros lugares, a satisfacción de don Luis Faxardo, capitán general de las armadas del Mar Océano, y expulsor de los moriscos de este Reyno.

211. Podría ser Uleila del Campo o bien Olula.

212. Véanse los trabajos de LÓPEZ DE COCA CASTAÑER, J. E.; "Esclavos, alfaqueques...", págs. 275-300; "Granada y el Magreb: la emigración andalusí (1485-1516)". *Relaciones de la península ibérica con el Magreb (siglos XIII-XVII)*. Madrid, 1988, págs. 409-451, y "Consideraciones sobre la frontera marítima". La frontera occidental nazarí..., págs. 395-408. También incide en este aspecto la obra de PEINADO SANTAELLA, R. y GALÁN SÁNCHEZ, A.; *Hacienda regia y población en el reino de Granada: la geografía morisca a comienzos del siglo XVI*. Granada, 1997.

213. Véase LÓPEZ BELTRÁN, M. T.; "Aportación al estudio de los presidios castellanos: Mazalquivir". *España y el norte de África. Bases históricas de una relación fundamental (aportaciones sobre Melilla)*, vol. I. Granada, 1987, págs. 305-315.

214. MONTOJO MONTOJO, V.; *Cartagena en la época de Carlos V...*, págs. 64, y, del mismo autor, "Configuración del sistema defensivo de la Cartagena moderna". *Historia de Cartagena*, vol. VII. Murcia, 1994, págs. 491-544, págs. 509 y 516.

215. Véase MONTOJO MONTOJO, V.; *Cartagena en la época de Carlos V...*, págs. 70-76.

216. Remito al artículo de SÁNCHEZ RAMOS, V. y JIMÉNEZ ALCÁZAR, J. F.; "La 1ª campaña del marqués de los Vélez contra los moriscos en el levantamiento de las Alpujarras (enero, 1569)". *Revista Velezana*, nº 16. Vélez Rubio, 1997, págs. 25-32. Significativa sigue siendo la obra de PÉREZ DE HITA, G.; *La Guerra de los moriscos (segunda parte de las guerras civiles de Granada)*. Granada, 1998 (Reed. facsímil).

217. Los 182 moriscos deportados a la ciudad portuaria hubieron de ocasionar diversos problemas sanitarios, hacinados como estaban en las galeras. Se les culpó de la mortandad que sufrió la ciudad en 1571: GRANDAL LÓPEZ, A.; "Los siglos XVI y XVII". *Manual de Historia de Cartagena*, pág. 137. Sobre la participación de Cartagena en la guerra, véase MONTOJO MONTOJO, V.; "Configuración del sistema defensivo...", págs. 509-510.

218. Todo este asunto está documentado en un traslado fechado el 10-XI-1571: A.M.M. Leg. 3.082, por lo que evitaré continuadas citas que ineludiblemente lo volverían a referir. El legajo, referido en su conjunto, lo analizó el dr. CHACÓN JIMÉNEZ ("Los moriscos de Lorca y algunos más en 1571". *A.Ú.M.*, vol. XL. Murcia, 1983, págs. 313-326), pero incluyó entre los lorquinos a los de Mazarrón, cuando esta villa ya se había segregado de Lorca en 1565. Por esta razón, el Dr. JIMÉNEZ ALCÁZAR no los analizó cuando se ocupó de los moriscos lorquinos: "Moriscos en Lorca. Del asentamiento a la expulsión (1571-1610)". *Áreas*, nº 14. Murcia, 1992, págs. 117-140, pág. 120.

219. Desde luego, lo son los de Cartagena: A.M.C. Act. Cap. 1-X-1571 y 27-IX-1575. Referidos en MONTOJO MONTOJO, V.; *Cartagena en la época de Carlos V...*, pág. 65, nota 7.

220. MERINO ÁLVAREZ, A.; Ob. Cit., pág. 286.

221. JIMÉNEZ ALCÁZAR, J. F.; "Islam y Cristianismo (711-1650)". *Lorca Histórica*. Lorca, 1999, págs. 61-108, págs. 104 y 105.

222. Se conserva una copia de esta concesión en el A.D.M.S. Leg. 570, que fue vista por FRANCO SILVA (*El alumbre...*, pág. 174). FERRÁNDIZ ARAUJO (*Almazarrón en la época ilustrada*. Mazarrón, 1988 (2ª Ed.), págs. 62-65), intentó una aproximación para fijar las fechas, ya conocidas. Véase también GALINDO ROMEO, P.; *Mazarrón, primeros años de su independencia (siglo XVI)*. Mazarrón, 1974.

223. Por ejemplo, en la pieza documental antes citada: A.M.M. Leg. 3.082, fol. 1r.

224. La ordenanza de 1566 había producido un nuevo sistema de reparto del poder local, basado en la connivencia entre la Corona y la oligarquía. Véase JIMÉNEZ ALCÁZAR, J. F.; "Islam y Cristianismo...", pág. 105.

Iconografía y documentación náutica española de los siglos XVI al XVIII. Su aplicación a la arqueología marítima

Pedro Fondevila
Archivo Naval. Cartagena

He escogido este período, conocido generalmente como Tiempos Modernos o Edad Moderna, como campo de este trabajo, por la serie de acontecimientos que se producen dentro del marco temporal citado y que tienen una influencia significativa en el desarrollo de la navegación. Desde el punto de vista marítimo, los sucesos más destacados son:

- La formación y consolidación de las monarquías absolutas, con la creación de las marinas reales.
- Los grandes inventos y su aplicación a la construcción naval y al desarrollo de la ciencia náutica.
- Los grandes descubrimientos geográficos y los viajes científicos.
- El afianzamiento de una administración marítima del estado y la creación de arsenales reales.
- El incremento del comercio marítimo con la consiguiente creación de riqueza.

Todos estos factores van a contribuir a que dispongamos de numerosos recursos iconográficos y documentales, aunque con importantes lagunas, de gran ayuda para la reconstrucción arqueológica de los pecios o para realizar el modelo de embarcaciones, instrumentos náuticos, talleres de efectos navales, etc.

Sin embargo, la aceptación de los datos proporcionados por la iconografía e, incluso, por la documentación, debe hacerse con gran prudencia. Numerosas circunstancias, con casuísticas amplísimas, pueden haber introducido errores, por acción u omisión, en los objetos o documentos que utilicemos como fuente de datos arqueológicos.

Con el presente trabajo intento dar una somera pincelada sobre los diferentes tipos de materiales iconográficos y documenta-

les, sin ánimo de ser exhaustivo; analizando las condiciones que influyen en la fiabilidad de los datos y las causas que nos pueden inducir a creer como correcto un dato que, en realidad es una mixtificación o un error involuntario del autor.

Materiales iconográficos

Con el fin de intentar una cierta sistematización podemos reunir los materiales iconográficos, dentro del período y lugar contemplados en el título del trabajo, en los siguientes grupos:

Obras pictóricas:

Cuadros de buques
Cuadros de batallas navales
Cuadros de ciudades portuarias
Retratos de marinos con buques en el fondo
Marinas
Cuadros de tema religioso y marinero
Cuadros de hechos históricos ocurridos en puerto o en la mar
Exvotos

Frescos:

Igual que el grupo anterior

Grabados:

Lo mismo que en el primer grupo, con excepción de los exvotos

Dibujos:

Igual que el anterior. Especialmente interesantes los de las expediciones científicas

Graffiti:

Buques, armas, marineros, combates navales

Cerámica:

Decorada con buques, escenas navales o portuarias, marineros

Cartas náuticas:

Buques, banderas

Muebles:

Baúles de marineros, abanicos, relojes...

Estampería popular:

Temas navales, sucesos marítimos, temas religiosos y marineros

Modelos:

De arsenales y astilleros

De prisioneros

De encargo

Procesionales

De celebraciones

De escuelas náuticas

Ornamentales

De juguete

Exvotos

Esculturas:

Religiosas con advocación marinera

De temas navales

Heráldicas

Sepulcrales

Lapidaria:

Diseños de asunto náutico

Numismática:

Monedas

Medallas conmemorativas

Sigilografía:

Sellos de concejos u organismos de villas portuarias

Orfebrería:

Joyas y objetos con forma de buques

Textiles:

Tapices, reposteros, bordados,...

Materiales documentales

Los materiales documentales son relativamente abundantes en este período, comparados con los correspondientes a la Edad Media. El desarrollo de la imprenta, de la enseñanza y de la administración estatal, hacen que los libros y documentos sobre temas marítimos sean proporcionalmente copiosos. Sin embargo, estos recursos adolecen de importantes carencias debido a: la destrucción siste-

mática de nuestros archivos practicada por alguna de las potencias antagonistas de España, el saqueo de estos fondos durante la Guerra de Independencia por los invasores, el empleo, por parte de los españoles, de libros y documentos para fabricar cartuchos, durante la guerra citada, las destrucciones y saqueos en la Guerra Civil, los incendios que, a lo largo de este tiempo, acabaron con muchos archivos, a la quema, ordenada por la administración, de fondos, por considerarlos "sin interés y no tener espacio para guardarlos", y, por último, a los robos, que si antes eran debido a aficionados o coleccionistas desaprensivos, hoy, con el precio que obtienen en el mercado estos bienes, son obra de ladrones profesionales.

Continuando con la pauta del punto anterior, podemos clasificar los fondos documentales en los siguientes grupos:

Libros:

De náutica

De construcción naval

De maniobra

Itinerarios o derroteros de navegación

Relatos de viajes por mar

Autobiografías de mareantes

Relatos históricos de tema naval

Reglamentos de maderas para construcción naval

Reglamento de pertrechos de buques

Documentos:

De la administración del Estado (ordenes, reglamentos, relaciones de materiales necesarios para la fábrica de buques,...)

De los buques (partes de campaña, diarios de navegación, estados de vida y fuerza, estados de salida,...)

Actas de Consejos y Juntas

Diarios particulares de personas vinculadas a la mar

De cofradías marineras, de escuelas de náutica, de compañías de navegación

Archivos de casas nobiliarias

Fiabilidad de las fuentes

Para analizar la fiabilidad de las diferentes fuentes, con miras a su aplicación a la reconstrucción arqueológica, conviene agrupar los materiales iconográficos y documentales cuyas condiciones de certeza puedan pasar por las mismas vicisitudes.

En consecuencia con lo anterior, paso a considerar los conjuntos establecidos en

los puntos precedentes, incluyendo algunos ejemplos de análisis de las fuentes.

Materiales iconográficos

Obras pictóricas, frescos, grabados y dibujos. El elemento esencial para juzgar la fiabilidad arqueológica de estos materiales es determinar si el autor tenía delante, al realizar su obra, el buque a representar o trabajaba con datos de otras personas (bocetos, indicaciones,...). Aun en el caso primero, que es el que nos ofrece mayor seguridad en cuanto a la exactitud de la reproducción, hay que considerar que el artista normalmente realizaba un boceto del buque, dejando

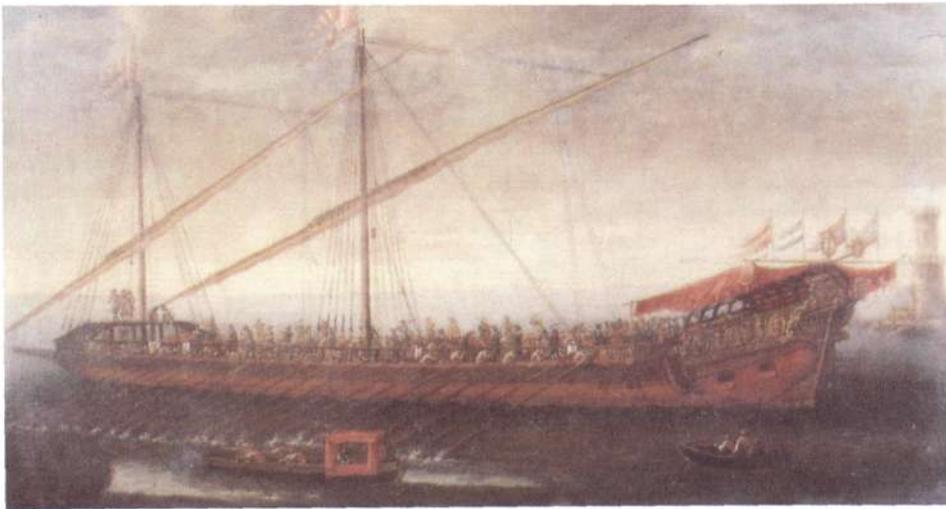


Figura 1. Galera tardía. Manuel de Castro

para su estudio la realización final de la obra, lo cual puede hacer que omita o confunda algún elemento sino hizo un boceto muy detallado.

Veamos un ejemplo de lo dicho en la figura 1. Se trata de un cuadro atribuido a Manuel de Castro, correspondiente al reinado de Carlos II, existente en el Museo Naval de Madrid y denominado "Galera tardía". Es una obra de bella factura que contiene mucha información de gran utilidad: el color del buque, la rica ornamentación de la popa, los árboles y su jarcia, la gente de armas con sus coletos y chambergos,... Parece evidente que el artista tomó sus apuntes del natural, pero:

- Los árboles carecen de las gavias o gatas para los vigías
- La galera es patrona ya que lleva un fanal, sin embargo, el número de remos no corresponde al de este tipo de galera
- En la banda siniestra no se aprecia el hueco del fogón. Debería faltar un remo para colocar en su lugar el fogón

- No está representada la escota de la vela trinquete grande que va envergada en la entena del trinquete. La escota era un cabo grueso que, además de para cazar la vela, servía para largarla, cobrando con fuerza de ella para romper las filásticas con las que estaba enjuncada la vela
- El marabuto, es decir, la vela más grande del árbol mayor, aparece envergada en su entena. Esto no se hacía nunca. De hecho, el representar una galera con la vela mayor envergada, es uno de los criterios para suponer que el autor no trabajó con datos de primera mano. La vela y su entena pesaban alrededor de dos toneladas, lo que suponía un considerable peso que convenía evitar, sobre todo si tenemos en cuenta que no se podían manejar dos velas simultáneamente. En la práctica se llevaba enjuncada la vela del trinquete, lista para largarla cobrando de su escota, y, seca, la entena del mayor. Si las condiciones del viento u otras circunstancias hacían aconsejable largar el marabuto, se arriaba su entena, envergando rápidamente la vela e izándola a continuación.
- Por último, el bautizar este cuadro como "Galera tardía" no resulta muy apropiado, pues puede hacer creer que se trata de una de las últimas galeras, cuando, en realidad, las galeras duraron hasta más de cien años después de la fecha del cuadro.

Cuando se trata de una obra realizada con datos ajenos al artista, caso de los cuadros realizados con posterioridad a la época que representan, nos encontramos con que la calidad artística o el interés histórico del cuadro enmascaran su, permítaseme la licencia, "calidad arqueológica". Las continuas reproducciones de la pintura, en libros y en artículos de carácter histórico, le confieren un aura de autenticidad que ya nadie discute, máxime si consideramos el respaldo que muchas obras reciben al ser exhibidas en museos de prestigio histórico y náutico, los cuales, polarizados en el valor artístico y en la capacidad de evocación histórica del cuadro, olvidan alertar al visitante sobre los errores de reconstrucción naval.

Consideremos, a modo de ejemplo la figura 2. Se trata de un cuadro de Ángel Cortellini que pertenece al Museo Naval de Madrid. Fue pintado en 1902 y representa una función del año 1738, en la cual Antonio Barceló, mandando el jabeque correo de Palma, rechaza a dos galeotas argelinas que le atacaron.

La pintura es de indudable mérito artístico y representa el combate con gran realismo, por lo que resulta muy atractiva, habiendo sido muy reproducida.

Desde el punto de vista de la arqueología náutica, el jabeque está muy bien representado, con todo tipo de detalles, incluyendo el empleo de los remos de estribor para ayudar a virar el buque y batir con la batería de estribor a la galeota que le está cortando la proa. Sólo resulta dudoso el mastelero de mesana, el llevar la vela mayor aferrada y el número de portas de artillería.

Bien distinto es el caso de las galeotas. Pasemos por alto el que aparezcan, entrando en combate, con todo el velamen izado, para no entrar en discusiones sobre que maniobra se pretendía representar, pero, desde luego, hay rechazar que estas aparezcan con corulla y arrumbada, dado que las galeotas solo llevaban una barrera o parapeto para proteger a la artillería de proa. El pintor o sus asesores confundieron las galeotas con galeras. Pero más asombroso resulta el ver aparecer, en la primera galeota, la boca de un cañón asomando por una porta en el costado de la balanza de la corulla. Otros elementos erróneos son la terminación del casco en la proa (la cámara de boga debía llegar hasta la barrera), y el hecho de llevar tres mástiles, dado que el mesana se introdujo en las galeotas a partir de la segunda mitad del siglo XVIII.

Dentro del grupo que hemos considerado, los *grabados* constituyen un caso particular. En ellos no solo debemos contemplar el elemento esencial para la fiabilidad arqueológica de la reproducción (discutido en los párrafos precedentes), sino tener en cuenta, también, la frecuente iluminación del grabado; tarea que solía encargarse por el comprador a un artista local que, siguiendo las indicaciones del cliente, puede desvirtuar, (desde el punto de vista de la fiabilidad arqueológica), el trabajo del grabador.

Veamos un ejemplo en la figura 3. Se trata del conocido grabado "Armement des galères à Marseille" de Jacques Régaud, de la primera mitad del siglo XVIII. Este grabado iluminado se encuentra en el Museo Marítimo de Barcelona. El dibujo representa el alistamiento de las galeras, la Real en primer término, para salir a la mar. Se ve a los forzados haciendo la aguada y embarcando víveres; interesante resulta el detalle de la barquilla con el remolar revisando los remos. Un cúmulo de datos muy curiosos para la arqueología náutica... francesa.



Figura 2. Ángel Cortellini. 1902

Aunque el iluminador trató de enmascarar el estandarte de Francia con las armas de Aragón y transformar los gallardetes con las armas del rey de Francia en algo irreconocible, cubriéndolos de rojo y amarillo, son perfectamente perceptibles las lises de Francia en la popa de la galea Real.

Graffiti. Estos son obra o de marineros o de personas que vivían a la orilla de la



Figura 3. Armement des galères a Marseille. Jacques Régaud

mar, por lo cual suelen ser muy fiables en sus detalles, con la excepción de las proporciones, debido a la escasa habilidad artística de los autores y a la dificultad que ofrece el procedimiento para lograr un buen dibujo.

Cerámica. De valor muy variable. Generalmente esquemáticos y con pocos detalles. Pueden ser útiles, especialmente en el caso de embarcaciones menores.

Cartas náuticas. Los dibujos que las adornan, sobre todo los del siglo XVI, son muy aprovechables para la reconstrucción arqueológica.

Modelos. En este grupo los modelos de arsenales y astilleros y los de las escuelas de náutica (construidos, estos últimos, en muchos casos por los modelistas de los arsenales), son muy fiables. Sin embargo, pueden presentar varios problemas en relación con su garantía arqueológica. Uno de ellos es la atribución del modelo. Perdida la pista, a lo largo de los años, del origen del modelo, puede considerarse correspondiente a un buque distinto del original. Un segundo problema son las "restauraciones" sufridas a lo largo de los años, y los "añadidos" para "completar" el modelo. El tercer problema lo constituye el no saber, cuando el modelo tiene muchos años, si fue realizado en el momento de la construcción del buque o es un trabajo posterior y no contemporáneo (y, por tanto, con menos garantía), pero lo suficientemente lejano de nuestra época como para hacer muy difícil datarlo. Un cuarto problema se presenta cuando el modelo era enviado, para su aprobación, antes de la terminación del buque y este se modificaba antes de su botadura o inmediatamente después de las pruebas de mar. Similar a este es el problema que plantean las modificaciones del buque durante su vida, al hacer difícil la atribución del modelo o pintura.

Consideremos el ejemplo de la figura 4, que reúne varios de los problemas citados. Se trata de un modelo de jabeque existente en el Museo Naval de Madrid, el cual lo atribuye, probablemente, al "Lebrel" de 32 cañones. Destaca en el modelo el aparejo latino, el botalón sobre el tajamar, las doce portas por banda y la bandera del modelo aprobado en 1785. Todos estos elementos juntos nos plantean el problema, pues:

- No puede ser el "Lebrel" dado que este se construyó con aparejo apollacrado, o, lo que es lo mismo, que era un jabeque redondo, también llamado chambequín, fragatilla o fragata, y, además montaba 30 cañones.
- Si consideramos el aparejo latino podría ser uno de los primeros jabeques de Marina Real (alrededor de 1750), pero entonces no coincide la bandera.
- Si nos centramos en la bandera, entonces no encaja el aparejo latino, pues a partir de 1755 empezaron a modificarse los jabeques, poniéndole aparejo de cruz en el mayor y una sobremesana (aparejo de bergantina), y, a partir de 1762, los jabeques grandes se botaban con aparejo redondo. En la fecha de la bandera, todos los jabeques grandes eran redondos y los pequeños bergantinas.

Creo que el modelo representa a uno de los cuatro jabeques construidos en el Arsenal de Cartagena en 1750 ("Galgo", "Volante", "Cazador" y "Liebre"). Coincide con el plano del "Liebre" (quizá de la similitud de nombres procede el error), con su artillería (24 cañones) y con su aparejo. La bandera ha debido ser un "añadido" posterior para "completar" el modelo.

Los modelos de prisioneros, realizados entre 1793 y 1815 en las cárceles inglesas por los marineros enemigos presos, son obras de gran exactitud y detalle (no solo eran hechos por marineros, sino que contaban con el asesoramiento de cientos de profesionales, encerrados con los autores en los pontones prisión), que solo adolecen de cierta desproporción en las dimensiones. Existen algunos modelos de buques españoles, aunque la mayoría son cascos de buques franceses, pero con nombre y aparejo británicos.

Los exvotos, obra del marinero oferente, suelen ser toscos y desproporcionados, pero ofrecen detalles de gran interés, fruto del conocimiento minucioso de la embarcación.

El resto de los tipos de modelos tienen un interés arqueológico muy variable, desde el francamente útil al que puede llevar al error, aunque es difícil encontrar algún modelo que no proporcione información. Naturalmente, todo lo que se ha dicho sobre modelos se refiere a los construidos en la época en la cual navegaban los buques representados.

En lo que concierne a los modelos realizados hoy en día la situación es muy diferente, y me estoy refiriendo a modelos de buques de los siglos XVI al XVIII. Ciertamente, existen modelistas que unen, a su habilidad como artesanos, un profundo conocimiento del buque y de sus elementos, pero abunda más el que con información incompleta, produce obras muy meritorias como artesanía y ornamentación, pero erróneas como reconstrucción náutica. Generalmente, el casco suele ser correcto, el aparejo ya presenta algún problema, y donde reproduce una caída brusca en la exactitud es en artillería, en banderas e insignias, y en pertrechos. Claro que muchas veces es complicado, sino imposible, conseguir toda la información necesaria para construir un determinado tipo de buque. Pero lo realmente preocupante, ante la proliferación de museos náuticos, es que estos se están llenando de modelos sin ninguna garantía de fidelidad arqueológica, por, entre otras razones, el ansia de "llenar las salas". Sin

entrar en este tema, que tiene numerosas motivaciones y ramificaciones, lo que resulta preocupante es que, al cabo del tiempo, estos modelos apócrifos toman naturaleza de autenticidad y contaminan las publicaciones especializadas.

En los casos de muebles, estampería popular y el resto de los grupos iconográficos, la información que nos pueden proporcionar es enormemente variable en su valor. Pueden ser especialmente interesantes las imágenes y estampas de santos (S. Adrián, S. Telmo,...) y de advocaciones marineras de la Virgen, realizadas en esta época y llevando en las manos o a los pies embarcaciones contemporáneas.

Materiales documentales

Los libros de náutica, de construcción naval, de maniobra y los reglamentos de materiales y de pertrechos para los buques son una fuente importante de información de toda garantía. El resto de los tipos de libros citados en el artículo correspondiente, pueden aportar datos puntuales, de fiabilidad variable, pero que sirvan para cubrir huecos en la información sobre un tipo de buque. Naturalmente, me estoy refiriendo a libros del siglo XVI al XVIII. En lo que se refiere a libros escritos posteriormente, describiendo embarcaciones del período citado, hay de todo. Generalmente, los trabajos sobre los buques principales del siglo XVIII son de garantía, dado los numerosos materiales iconográficos y documentales existentes, pero, cuando retrocedemos en el tiempo o nos centramos en buques menores, el panorama cambia. Junto a trabajos meritorios aparecen otros sembrados con datos y conclusiones asombrosas, que no están apoyados en pruebas o no se justifican con análisis.

Los documentos de la administración y los informes de los buques (principalmente de la marina real, pero, también, de corsarios particulares y de buques mercantes), son un vivero de datos de la mayor importancia y garantía. Igualmente, los de cofradías de pescadores, escuelas de náutica, y de compañías de navegación. Los diarios de personas relacionadas con la mar pueden ser muy interesantes y, en lo que conozco, y no se me ocurre razón para pensar lo contrario, totalmente fiables.

— De notable valor, en ocasiones, para la arqueología náutica pueden ser los archivos de casas nobiliarias en las que algún



Figura 4. Modelo de Jabeque del Museo Naval de Madrid.

antepasado hubiese servido en la Marina Real. Creo que todavía no se le ha sacado todo el provecho, desde el punto de vista de la arqueología náutica, a esta fuente.

A modo de epílogo

La tarea de acumular información hasta lograr todos los datos necesarios para reconstruir una embarcación es, con frecuencia, semejante a la de tratar de completar un rompecabezas, cuyas fichas hayan sido desperdigadas por doquier. A veces encontramos juntas muchas piezas; en ocasiones las vamos reuniendo a base de dedicar considerable tiempo y trabajo a su búsqueda; con suerte completamos el rompecabezas, pero a menudo tenemos que conformarnos con una visión parcial del dibujo, a la espera de fichas que no sabemos si aparecerán alguna vez.

Siguiendo con el símil, este modesto artículo ha pretendido indicar donde pueden encontrarse las piezas, y dar pistas para distinguir las fichas auténticas de las falsas. Para ese trabajo hacen falta muchos tipos de “buscadores”. Reconstruir un buque, esa construcción hecha para moverse en un entorno hostil al hombre, requiere, además de dominar los métodos de reconocimiento e interpretación, un profundo conocimiento del medio, para poder determinar la forma en que podían utilizarse los elementos de la embarcación y el porqué de los mismos. Otras ciencias y disciplinas también serían de ayuda en la tarea citada, es decir que nos encontramos, en mi modesta opinión, ante una tarea multidisciplinar.

La Compañía Naviera Segovia Cuadra y Cía

1. Introducción

En 1997, durante el curso de una prospección llevada a cabo por el Museo Nacional de Arqueología Marítima con el objeto de encontrar el pecio de la goleta Beatriz, se localizó en la parte occidental del dique de Navidad, en la bahía de Cartagena, un pecio de hierro del que se extrajeron varias piezas.

De este buque se podían ver, en el fondo arenoso, algunas partes de su estructura metálica, cuadernas y planchas de hierro del casco. Dado el estado del buque, del que no se ha podido determinar claramente a simple vista dónde están proa y popa, pudiera ser que el barco fuera hundido durante la Revolución Cantonal, o bien que chocara contra el Dique de Navidad en un momento anterior o posterior a dicha etapa bélica de la ciudad.

El conjunto de los datos adquiridos durante las inmersiones de 1997 fueron:

1º: Los restos del barco se presentaban, al parecer, bastante completos, a pesar de que no se intentó localizar ni la proa ni la popa. Carecemos, por tanto, de los datos sobre su eslora y manga. El casco es de metal y presenta sus cuadernas también de metal.

2º: En el interior del barco, y apenas a unos 15-20 cm. por debajo de la superficie de arena, se localizaron:

- Fragmentos de cuatro platos de loza, de dos diámetros distintos pero pertenecientes a la misma serie y vajilla, de la fábrica de La Cartuja, con sello exterior de "PICKMAN Y CÍA, SEVILLA, CHINA OPACA", decorados en azul sobre fondo

blanco, con doble hilera de puntas de diamante alternas en el filo del borde, una cadena de calabrotes sobre un cabo haciendo ondas en la zona central del borde y un vapor navegando a toda máquina en un mar encrespado enmarcado por la leyenda "SEGOVIA CUADRA Y CÍA, SEVILLA".

- Dos fragmentos de sendas piezas, de la misma fábrica y serie, pero pertenecientes a formas que, no siendo platos, no podemos aún precisar si se trata de tazones, jícara, teteras, etc.

- Un fragmento en china blanca de un pie anular correspondiente a una forma no identificable.

- Fragmento de un lavabo o fregadero, en cerámica vidriada y marmorizada en vetas grises sobre fondo blanco.

Cuatro fragmentos de azulejos de la misma serie: decorados en azul sobre blanco.

- Un fragmento de azulejo, en blanco, sin decoración pero aparentemente perteneciente a la misma serie.

Se vieron, aunque se dejaron *in situ*, numerosísimos restos de loza, cristal, cubertería de metal y otros. Todo lo anterior parecía indicar que estábamos en la zona de la cocina o del comedor del barco en cuestión. No se realizó excavación alguna toda vez que no era el objetivo de aquellas inmersiones.

En el año 2002, y con motivo de las obras del nuevo museo, se comenzó a excavar el barco para poder documentar mejor el s. XIX. Aunque la campaña fue breve, se ha podido extraer información suficiente para saber su procedencia y el

tipo de ruta que hacía, así como la compañía naviera que lo fletaba.

2. El barco

En cuanto a la estructura del barco en sí, dado lo poco que se ha podido excavar, no se tiene mucha información. El casco, las cuadernas y seguramente la quilla son de hierro, y en algunas partes de la borda se pueden ver los remaches que unen una plancha con otra. La borda de babor aparece con bastante claridad, y parece que también se ha encontrado el mamparo central, aunque hasta que no se termine la excavación no se podrá determinar del todo su función dentro de la estructura del barco. Ésta se encuentra bastante deteriorada, y en algunas cuadrículas aparecen las cuadernas fuera de su sitio, y levantadas, por lo que se puede suponer que ahí el casco está destrozado. El sistema de construcción seguramente será el de planchas remachadas, que es el típico de la época, y además se han podido observar algunos de estos remaches en parte de la borda.

El barco pertenecía a la compañía naviera "Segovia Cuadra y Cía.", de Sevilla, propiedad del conde de Casa Segovia, que fue alcalde de Sevilla. Anteriormente perteneció a la Compañía Mixta de Navegación, de Marsella. Por la datación de la loza se puede fechar el hundimiento del barco, provisionalmente, en torno a 1860-70.

3. Los materiales

La mayor parte del material recuperado corresponde a piezas de cristal, partes de botellas que presentan signos de haber estallado por causa de la presión cuando se hundió el barco. También se han hallado fragmentos de loza, cubiertos, piezas metálicas, algo de hueso, azulejos, ladrillos refractarios, etc. De las 124 piezas que se han recuperado e inventariado, las más interesantes y las que mayor información aportan son, por el momento, la loza y los ladrillos refractarios.

La loza

La loza que se ha encontrado en el barco es sin duda de La Cartuja, de la fábrica de Pickman y Cía. Es una loza fina, de color marfil, bien decantada. Ambas superficies exteriores están vidriadas en

blanco. Al exterior del plato llevan el sello de Pickman. La decoración de su interior es más compleja y está realizada con tinta azul.

Esta loza fue encargada por la compañía naviera Segovia Cuadra y Cía. de Sevilla y han aparecido de momento seis fragmentos. En un fragmento aparecido en 1997 el sello de la fábrica es más completo: "PICKMAN Y CÍA, SEVILLA", y "CHINA OPACA, MEDALLA ORO", inscritas en dos círculos concéntricos.

La cerámica refractaria

De cerámica refractaria se ha encontrado dos piezas: un fragmento muy pequeño y un ladrillo entero. Éste último lleva una inscripción en dos registros. En el registro superior "ARNAUD E ET C^{IE}". En el inferior, "S^T. HENRY, MARSEILLE". Era de un vapor que originalmente había pertenecido a la CNM (Compañía de Navegación Mixta) y que probablemente fue vendido a la compañía sevillana Segovia Cuadra y Cía. cuando la compañía francesa renovó su flota. Este ladrillo presenta una forma rectangular, acabando uno de sus extremos en un semicírculo, sus dimensiones son de 27 x 14 cm., y su grosor oscila entre 1'2 y 1'6 cm. Está dividido en dos partes en el sentido longitudinal, y en cada uno de los cuarteles en los que está dividido aparece parte de la inscripción antes mencionada. Además presenta una forma ligeramente cóncava, causada sea por efecto del calor, sea por defecto de fabricación. La parte posterior es lisa, sin ningún tipo de decoración. Tan sólo presenta dos rehundimientos cilíndricos que se corresponden con sus respectivos salientes en la cara opuesta.

Por el momento desconocemos la función exacta de esta pieza. Dado que no lleva ningún tipo de asa, bisagras o cualquier otra indicación sobre su funcionalidad, pensamos que podría ser sencillamente una placa de identificación de algún mueble o parte del barco.

Sabemos que esta empresa era una compañía naviera fundada el 20 de diciembre de 1850 cuya sede estaba situada en el barrio de St. Henry de Marsella, barrio portuario de esta ciudad francesa. La constituyeron Louis Arnaud y los hermanos Auguste y Félix Touache y empezaron con el vapor SS. Du-Tremblay, que tenía un sistema de propulsión basado en la máquina de vapor de agua y éter combinados. El segundo

buque de la flota fue el SS Aveir, cuyo viaje inaugural fue a Río de Janeiro.

En 1855 la compañía pasó a llamarse Compañía de Navegación Mixta (CNM). Por esas fechas las mercancías eran transportadas todavía por veleros, por ser más económicos, mientras que los vapores se reservaban al transporte de pasajeros por ser más caros y más lentos. Touache decidió entonces usar máquinas de vapor con propulsión de hélice en los veleros.

En septiembre de 1856 el SS France se incendió en el puerto de Bahía tras su viaje inaugural, por lo que la compañía decidió retirarse de las rutas transatlánticas. Tampoco tuvo mucho éxito el intento de abrir una línea al Lejano Oriente.

En 1857 la compañía poseía 13 buques y era la segunda compañía naviera de Francia. Todas las operaciones de la compañía se dirigieron al servicio en Argelia, estableciendo una fuerte competencia con la compañía Messageries Imperiales. Touache incrementó el capital de la compañía y trasladó su sede social a Lyon. Para sobrevivir, la CNM tuvo que establecer alianzas con las compañías rivales, que eran subvencionadas por el estado francés.

En 1893 la compañía operaba con 13 barcos y volvía a experimentar grandes pérdidas. La empresa fue salvada por Theodore Mante, que mejoró el servicio al norte de África y trató sin éxito de extender las líneas al Golfo de Guinea. En 1909 la CNM funcionaba con 16 barcos y creó la *Société Pétrole-Transports*, para cuyo propósito compró el primer gran petrolero francés.

El vidrio

En cuanto a las piezas de vidrio, casi todas pertenecen a botellas, y lo que más se ha encontrado son fondos y cuellos de las mismas, en las que predominan las de color verde (sobre todo verde oliva oscuro), aunque también aparecen en menor medida fragmentos de color azul y otros de color blanco. Los fragmentos de vidrio, proporcionalmente hablando, son mucho más numerosos que el resto de materiales.

El cristal

Hay que destacar tres taponos de cristal blanco tallado para licoreras, de patrón octogonal, dos de ellos con un número grabado en la parte que encaja en la botella (55 y 62) de manera rudimentaria,

con un punzón y posteriormente a la fabricación de las piezas. Quizá se trate de una identificación realizada por la propia tripulación del barco. También aparece una varilla de cristal muy fina, que presenta uno de los extremos rotos, y que pudiera ser el émbolo de una jeringuilla u objeto similar.

La cubertería

Los cubiertos recuperados no hay duda de que son de alpaca, y alguna pieza conserva restos del baño de plata que los cubría. Se han recuperado cuatro tenedores, dos cucharas y el mango de un chuchillo. En alguna de las piezas se puede ver un número de contraste, en el caso del primer tenedor recuperado es el 85, y en el resto de las piezas, una vez estén limpias, probablemente se encontrarán marcas como las de esta primera pieza.

Otros

Otras piezas de interés recuperadas son una navaja de barbero, el mango de hueso o marfil de un cepillo de dientes, dos botellas de cerámica, unos tiradores de metal de un cajón, una bala de plomo, un fragmento decorativo de bronce con uno de sus tornillos todavía en su sitio, un tubo de bronce, una armella se sujeción y un tapón de metal (¿válvula?).

4. La loza de La Cartuja

Todas las piezas son parte del menaje del barco, y entre ellas hallamos restos de botellas y platos de loza, cubiertos, licoreras y utensilios de higiene personal que proporcionan valiosa información sobre la vida a bordo. Sin embargo las piezas que más datos proporcionan son las de loza.

La loza que se ha encontrado en el barco es sin duda de La Cartuja, de la Fábrica de Pickman y Cía. Es una loza fina, de color marfil bien decantada. Ambas superficies exteriores están vidriadas en blanco y los dibujos están realizados en azul. En el exterior del plato, en el fondo, llevan el sello de Pickman.

La decoración de su interior es más compleja; el borde está decorado con dos orlas: una, en el mismo filo del borde del plato, está formada por dos filas de puntas de diamante alternados. Cubriendo la parte central del borde del plato hay una orla formada por un cabo que recorre todo el borde haciendo ondas alternati-

vas y, sobre este cabo, se superpone una potente cadena de ancla.

El campo central del plato está decorado en todos ellos por el mismo dibujo: Una orla escrita que reza en su parte superior "SEGOVIA CUADRA Y CÍA", y en su parte inferior "SEVILLA." En el interior de esta orla aparece un barco sobre mar encrespado.

Se trata de un vapor con aparejo de bergantín goleta, de dos mástiles, mayor y trinquete, los dos con cofa, aparejado el primero para velas cuadras y el segundo para cangrejas y escandalosas. Aparecen muy marcados en el dibujo los estayes y obenques. En el dibujo el barco presenta proa de violín con un largo bauprés en el que se ve desplegado un foque.

Entre los dos palos aparece una chimenea humeante que tiene aproximadamente la mitad de la altura del palo. En lo alto de los palos ondean dos gallardetes y en la popa una bandera que parece la española, por lo menos presenta tres bandas, dos oscuras y una más clara que podrían corresponder a los colores rojo y amarillo de la bandera española. En la representación de los mástiles y su aparejo aparece un cierto escorzo que no se observa en la forma del casco.

Esta loza fue encargada por la compañía naviera Segovia Cuadra y Cía. de Sevilla y han aparecido de momento seis fragmentos. En un fragmento aparecido en 1997 el sello de la fábrica es más completo: "PICKMAN Y CÍA, SEVILLA", y "CHINA OPACA, MEDALLA ORO", inscritas en dos círculos concéntricos. Este sello data la cerámica en torno a 1860-70.

Durante el breve tiempo de que se dispuso para investigar en los archivos de La Cartuja de Sevilla, pudimos averiguar los números de catálogo de la vajilla encargada por Segovia Cuadra y Cía. En uno de los cuadernos de los archivos se puede ver la siguiente línea: "Segovia Cuadra y Cía: 31.44.67.77.98=103=105.117=130=169.190=234.239". Al consultar esto con el director del Museo Pickman aclaró que los números correspondían a los distintos motivos del catálogo de la compañía, y que el catálogo al que corresponden se cierra en 1886.

Al ver las fotografías que le fueron enviadas de las piezas recuperadas del pecio, confirmó que se trataba de una loza fabricada en el primer momento de la fábrica, que se encuadra entre 1841, fecha de fundación, y 1860, con lo que

probablemente el encargo se hizo ex profeso para el uso diario de sus tripulaciones al poco tiempo de constituirse la sociedad de la compañía naviera.

5. La Compañía Naviera

Sabemos que a partir de 1850 surgen en Sevilla diversas compañías navieras, como Ybarra, Vinuesa, Sota y Aznar, Segovia Cuadra y Cía., y varias de ellas encargan varios lotes de vajilla a la fábrica de loza sevillana Pickman y Cía. Entre ellas tenemos Segovia Cuadra y Cía.

La compañía Segovia Cuadra y Cía. se constituye como sociedad en Sevilla el 15 de Septiembre de 1858. Un grupo de hombres de negocios y ricos comerciantes y propietarios se reunieron para crear una línea de navegación entre Sevilla y Marsella. Esta sociedad en principio se constituye para diez años prorrogables en el caso de que todo fuera bien y la sociedad fuera rentable. El capital inicial de la compañía queda estipulado en dos millones de reales, siendo D. Gonzalo Segovia y Ardizona el mayor inversionista con 400.000 reales, seguido de D. Luis de la Cuadra con 240.000 reales. De esta manera se aseguraron la dirección de la compañía de manera permanente, quedando como presidente de la misma el Sr. Segovia, a la sazón alcalde de Sevilla.

Con este capital inicial adquieren dos vapores, el "Betis" y el "Genil", y se apunta la probabilidad de adquirir otro, el "Sevilla".

Esta compañía naviera se anunciaba en los distintos diarios de Sevilla de la época, dando el nombre del barco, la hora de salida y el lugar donde se podía adquirir el billete. También aparecían en dichos diarios cuando llegaban a puerto los distintos barcos de la compañía, y en muchas ocasiones se detallaba también el cargamento que transportaban.

Debido al éxito de la compañía, el 19 de junio de 1862 se disuelve para permitir una ampliación de capital, quedando la compañía nuevamente constituida el 21 de junio del mismo año, dos días después. El capital queda aumentando a cinco millones de reales, más del doble del capital inicial, y se crean 500 acciones de 10.000 reales cada una.

En 1872 se reconstituye la compañía después de haberse cumplido los diez años y se vuelve a reconstituir en 1877, ya que el año anterior el presidente de la compañía, D. Gonzalo Segovia, es elegi-

do diputado a Cortes por Sevilla y se marcha a vivir a Madrid. Es a partir de este año cuando se adquieren los vapores "Vargas" y "Luis de Cuadra", ambos goletas de hélice comprados en Inglaterra.

La compañía sigue creciendo y en 1881 cuenta con los vapores "Sevilla", "Vargas", "Luis de Cuadra", "Guadalete", "Guadiana", "Segovia", "Laffite" y "San Fernando".

En 1892 se disuelve la compañía y queda reconstituida como Compañía Sevillana de Navegación a Vapor, presidida por D. José de Montes y Sierra. En este año conserva el "Luis de Cuadra", "Segovia", "Laffite" y "San Fernando", y tiene en construcción el "Torre del Oro" y el "Giralda".

Se han encontrado varias cartas, de 1864 a 1866, firmadas por los principales comerciantes y hombres de negocios de Sevilla, asociados en la Junta General de Comercio de Sevilla y presidida por D. Gonzalo Segovia, instando a la Junta de Obras del Puerto de Sevilla a la mejora de las instalaciones portuarias. Entre las firmas aparecen la de D. Luis de Cuadra y D. Gonzalo Segovia, firmando como Segovia Cuadra y Cía.

Por unos documentos encontrados en los archivos de la Autoridad Portuaria de Sevilla, hemos podido constatar que dicha compañía sigue funcionando en Sevilla en el año 1909, año en el que solicita permiso al director de la Junta de Obras de la ría del Guadalquivir y Puerto de Sevilla para construir una caseta en el tinglado nº 4 para guardar útiles.

Según el título del documento, el muelle y el tinglado mencionados estarían destinados a la carga y descarga de minerales. Parece que la compañía sigue funcionando hasta bien entrado el siglo XX, pero en la presente investigación en los archivos de la Autoridad Portuaria no se ha dispuesto del tiempo suficiente para poder concretarlo.

Singladura, vapores, cargamentos

Lo que sí se ha podido concretar mirando la prensa local de Cartagena es que, por lo menos en el año 1874 los vapores de la compañía Segovia Cuadra y Cía hacían escala en el puerto de Cartagena. El "Segovia", el "Vargas", el "Laffite" y el "Luis Cuadra" hacían escala en dicho puerto en su ruta hacia Marsella, y lo hacen regularmente por lo menos hasta 1890.

Esta línea Sevilla-Marsella era de cabotaje puesto que hacía escala en los

siguientes puertos: Sanlúcar, Cádiz, Algeciras, Málaga, Almería, Cartagena, Alicante, Valencia, Barcelona y San Feliú de Guixols. Estas escalas se hacían tanto a la ida como a la vuelta, y el tiempo de parada en cada puerto solía ser de unas horas, el tiempo justo para cargar y descargar mercancías y aprovisionar el barco de combustible, alimentos y agua.

En "El Eco de Andalucía" se publicaba el horario de los barcos que entraban y salían de puerto, e informaba a los ciudadanos de donde se podían comprar los pasajes y el precio. Asimismo se publicaba el nombre del capitán del barco, la ruta a seguir y la carga que portaban.

Del diario arriba mencionado no se pudo consultar más que un par de ejemplares conservados en el Archivo de la Autoridad Portuaria de Sevilla, pero la información que se publicó el 14 de Diciembre de 1881, en el número 346, nos proporciona un ejemplo de la información que hemos apuntado antes.

En la sección comercial, subsección de importaciones, se informa a los lectores que el vapor español "Luis Cuadra", cuyo capitán era D.F. Nuchera, partía para Barcelona y Marsella, con cargamento y pasaje al día siguiente. La carga era variada, sin que hubiera una especialización en el transporte de mercancías. Como curiosidad hacemos una relación con las distintas mercancías que portaba el barco:

- De Marsella traía a Sevilla :
194 kg de piedra pómez
722 piezas de tejidos
422 kg de quincalla
500 kg de metal
580 kg de diversas drogas
890 vidrios
1245 máquinas
1780 kg de ferreterías
2750 kg de maderas labradas

- De Sevilla llevaba a Barcelona y Marsella:
1840 kg de patatas
1100 kg de esparto
12.144 kg de arroz
26.588 kg de alubias
5.299 piezas de tejidos
480 cueros
3550 kg de cebada
452 pieles
1381 kg de diversas drogas
721 kg de quincalla
220 kg de madera labrada
2000 kg de almendras

Como se puede comprobar las exportaciones españolas son en su mayoría productos agrícolas y materias primas. Las exportaciones españolas de la época a Francia e Inglaterra eran sobre todo productos procedentes de campo y de las minas, y la compañía Segovia Cuadra y Cía. tenía barcos que cubrían las rutas hacia los países del norte de Europa.

Conclusiones

A pesar del poco tiempo y recursos de que se ha dispuesto para hacer esta discreta investigación, creo que los resultados han sido satisfactorios, puesto que nos permite encuadrar los restos del vapor dentro de una compañía y una ruta comercial muy concretas.

Se ha podido conocer el nombre de la naviera que fletaba el buque, las distin-

tas escalas que realizaba entre las ciudades de origen y final (Sevilla y Marsella) y el cargamento que usualmente portaba (carga mixta de materias primas, productos elaborados y pasaje). A juzgar por los datos obtenidos, dicha ruta era recorrida con frecuencia por los barcos de la compañía y obtenía abultados beneficios.

Será muy instructivo poder ampliar la investigación sobre este interesante pecio, tanto en el área de su excavación como en el de la recogida de datos e información en archivos, bibliotecas y todos aquellos organismos relacionados.

Sigue abierta la investigación en un tema que ha sido poco tratado dentro de la arqueología subacuática, en parte porque hay pocos pecios como el del Faro de Navidad, y en parte porque la arqueología industrial es una especialidad tan nueva y por desarrollar como la submarina.

Bibliografía

Álvarez Pantoja, M.J. (1985); *Compañías de navegación y barcos a vapor en el río: el Bajo Guadalquivir*. Ed. Equipo 28. Madrid.

El Eco de Andalucía. nº 346, 14 de Diciembre de 1881.

El Eco de Cartagena. 3 de julio de 1874.

Frax Rosales, E. (1981); *Comercio marítimo en España 1857-1934*. Banco de España. Madrid.

Salles, R. (1965); *La Poste Maritime Française, Historique et Catalogue Tome III. Les Paquebots de L'Atlantique Sud-Brésil-Plata. Côte Occidentale d'Afrique*.

Sancho, N. (1958); *Compañía de Navegación del Guadalquivir*. Sevilla.

Tristant, H. (1994); "Les premiers paquebots à vapeur transatlantiques, 1840-1868" "*Feuilles Marcophiles*" suplemento nº 238-1994.

VV. AA. (1989); *Historia gráfica del Puerto de Sevilla*. Junta del Puerto de Sevilla. Sevilla.

España y las investigaciones para la navegación submarina: Un binomio siempre enfrentado

Luis López Palancar
Dr. Ingeniero Naval

Quizás se extrañe el lector del título elegido para hacer un breve recorrido por los intentos llevados a cabo por nuestros compatriotas para resolver el problema de la navegación submarina, primordialmente en el siglo XIX, pero también en el siglo XX.

La realidad ha sido que excepto un solo caso, todos los demás fracasaron debido a la incompreensión, desidia, olvido de que España es una nación marítima por excelencia, y, porqué no decirlo, por envidias, burocracias, y desinterés oficial.

Todos estos hechos han sido una constante en el panorama de la investigación y el desarrollo para la navegación submarina en España; tanto Cosme García, como Narciso Monturiol, Isaac Peral, Cabanyes, Sanjurjo, etc., tuvieron que abandonar sus investigaciones, y, sin embargo, la aportación española a la solución de los numerosos problemas planteados por la navegación submarina ha sido de una importancia capital a nivel mundial. Sin embargo, tanto en nuestro país, como en el extranjero, sus nombres son olvidados, y sus soluciones (algunas de las cuales son utilizadas en la actualidad) son atribuidas a otros, cuyo único mérito fue contar con apoyo oficial y con gobiernos que tuvieron la paciencia suficiente para ver el final de las investigaciones.

No se pretende que esta aportación de una visión negativa de España; pero los hechos hablan por sí solos, y la historia no miente...ya que todos los submarinos que, hasta la fecha, han arbolado la enseña española han sido adquiridos en el extranjero, o construidos en España con planos extranjeros.

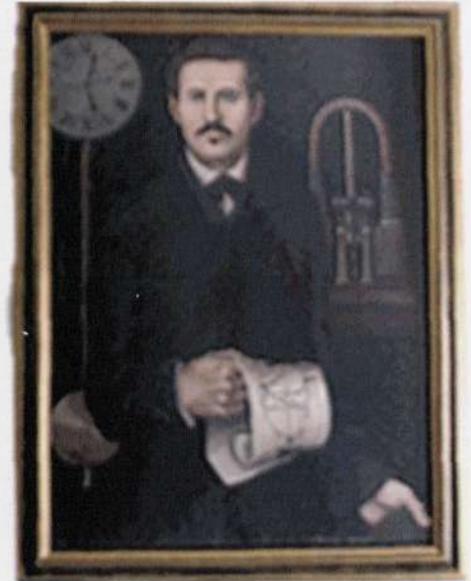
Confiamos y esperamos que hoy, en pleno siglo XXI, los modernos investigadores tengan el apoyo oficial que les faltó a sus antecesores, llevando a España al lugar que le corresponde entre las potencias submarinas, que por tradición y primicia nadie le puede arrebatarse.

Cosme García, el gran adelantado, olvidado por España

Nació en Logroño el 28 de septiembre de 1818 de padre logroñés, artesano, y madre navarra, de Aguilar. Siguiendo la tradición paterna se integró en la Milicia Nacional progresista desde muy joven. Se casó a los 19 años y declaró como profesión la de guitarrero. Marchó de Logroño a Madrid en los años del Bienio Progresista, concretamente en 1851 (en pleno Bienio Progresista), invitado por el conde de Santa Cruz, para presentar un invento: una máquina matasellos, cuyos resultados fueron tan extraordinarios que el ministro de la Gobernación le pidió numerosas máquinas como aquella para surtir todas las oficinas de Correos de la metrópoli y de las colonias.

El mecánico logroñés Cosme García Sáenz poseía ideas muy originales –como todos los precursores– que chocaban con el tradicional inmovilismo español, y más en la época que le tocó vivir.

El 16 de mayo de 1856, "*García el Riojano*" patentó sus tres primeros inventos: una "*escopeta relámpago*", una "*máquina tipográfica*" y otra máquina "*para toda clase de timbres en tinta*" y abona mil reales por cada uno. Lo hizo con otros dos socios. La máquina tipo-



gráfica "constaba de un tintero receptáculo para la tinta, un cilindro y varios rodillos tomadores y distribuidores de la tinta sobre la platina donde se halla fijada la forma con la letra. No tiene cintas y es fácil hacerla funcionar que se consigue con sólo la fuerza de un niño, dando vueltas siempre en una misma dirección a una rueda con su manubrio que tiene dicha máquina a uno de sus costados". Tuvo escaso éxito y sólo se conoce que con ella se imprimió la primera gramática española contemporánea de griego. Con la máquina para "timbres en tinta", sin embargo, Cosme García obtuvo éxito y muy buenos resultados económicos. Y el 19 de octubre de 1856 la Dirección General de Correos la utilizaba bajo contrato para sus servicios postales y al menos lo hace durante los veinte años siguientes. Es "una máquina pequeña, que se compone de armadura de hierro, un émbolo y varios rodillos que recogen y distribuyen la tinta contenida en el bote sobre una platina de bronce" y consta de cambio automático de fecha.

La primera patente de Cosme sobre armas de fuego ("escopeta relámpago") fue en mayo de 1856, pero no fue admitida en las pruebas para su legalidad.

La segunda es del 8 de enero de 1862 en Madrid (también en Francia el 24 de febrero de 1862). Su innovación consistía "en que la carga se hace por detrás, sin baqueta, y se obtiene con la ayuda de un medio desconocido hasta ahora". "La carga del arma que el autor presenta se realiza como sigue: el fusil de caza o de guerra se mantiene fuertemente con la

mano izquierda, la derecha tocará la pieza "J" con una ligera presión de abajo hacia arriba, así el seguro se libera y (el pequeño obús) sube hasta colocarse para recibir la carga, es decir, hasta dejar completamente descubierta la parte destinada a recibir la carga, y unos dos o tres milímetros más como se observa en el dibujo". El modelo falló en las pruebas y tampoco se le otorgó la concesión.

La tercera y definitiva es del 1 de junio de 1863 y se le concede la patente por Real Orden del 1 de octubre de 1863. De cualquier forma la impericia de las fábricas españolas hizo que algunas de sus piezas tuvieran que hacerse en Bélgica y que el fusil diseñado por Cosme García se quedara sin resultados. Sólo se construyeron medio millar y nunca fueron utilizados oficialmente. Tal vez sólo por los "revolucionarios" que destronaron a Isabel II en "La Gloriosa".

Desde la primavera de 1857 hasta 1864 trabajó, por contrata con la Dirección General de Correos, en la enseñanza a los funcionarios del manejo y la conservación de la máquina fechadora de sellos que había inventado. Y mientras tanto, estuvo enredado en la construcción y pruebas de sus inventos.

El dinero conseguido con el invento del "sellador" (45.000 duros de la época) le alentaron en la construcción del submarino. Para la construcción de su primer prototipo acudió a la Maquinista Terrestre y Marítima de Barcelona y se hizo de hierro. Tenía, visto de lado, forma de tonel apuntado truncado hacia la proa y la popa, medía tres metros de eslora (largo), 1,5 de manga (ancho) y casi 1,6 de puntal.

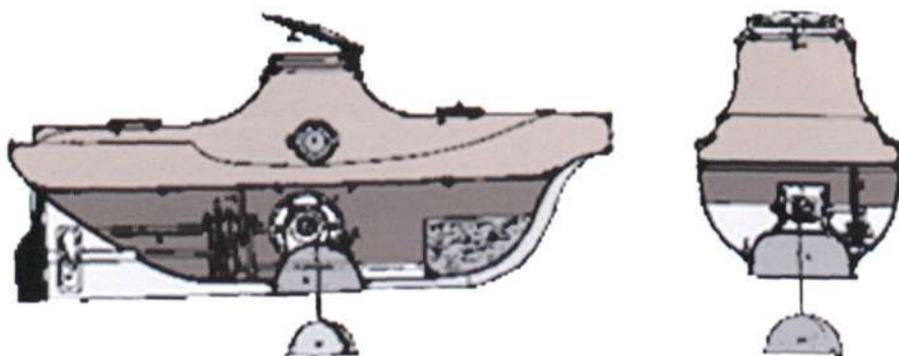
De izda. a dcha.:

Cosme García en un retrato de la época

Cosme García, en sus años jóvenes

Óleo de Cosme García. En las manos tiene los planos de su buque submarino

Vistas longitudinal y de popa, supuestas, del primer prototipo de Cosme García



Constaba de una compuerta de entrada y escotillas en la proa y la popa.

La inmersión se producía por la inundación de cuatro depósitos, situados dos a cada lado de la parte central y más ancha del casco. Con bombas se achicaba el agua para tornar nuevamente a la superficie. Constaba además de otras cuatro aberturas en el casco en las que se instalaba la propulsión del buque con cuatro remos articulados accionados desde el interior. Fue probado en Barcelona sin buenos resultados. Los resultados obtenidos, a juicio del inventor, fueron lo suficientemente halagüeños como para disponer el traslado del artilugio a Madrid, con el fin de mostrarlo a las más altas jerarquías nacionales. Y en efecto, el submarino de Cosme García fue instalado en la casa número 1 de la calle de San Hermenegildo, donde permaneció expuesto durante algún tiempo.

El segundo prototipo, también construido por la Maquinista pero patentado en París, fue probado en Alicante, lo mismo que haría Monturiol dos años después con el *Ictíneo*. Las primeras pruebas se hicieron en el verano de 1859 participando en la inmersión sus hijos, pero las expediciones bélicas de O'Donnell retrasaron las pruebas definitivas. De todos modos Cosme García patentó el "aparato-buzo" el 8 de mayo de 1860 en Madrid y el 25 de abril de 1861 en

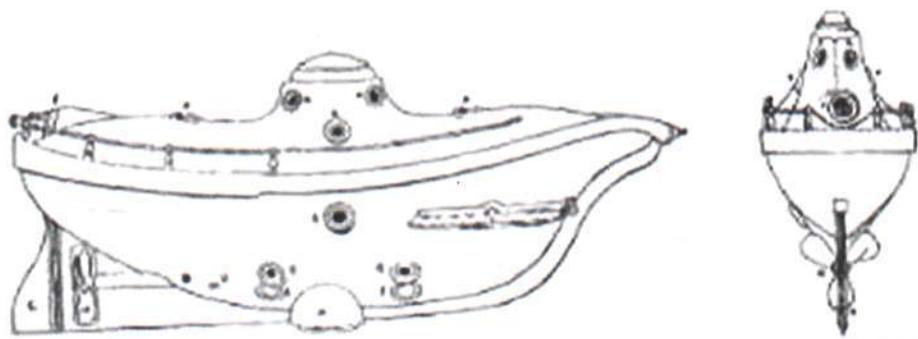
Francia. Sus dimensiones son mayores: 5,75 metros de eslora, 2,25 de puntal y 1,75 de manga. El casco es de chapa de hierro. Consta de una entrada en la parte superior que se cierra herméticamente desde el interior; en los costados dos remos para girar el barco; cerca de la proa otros dos remos para sostener el barco y hacer que descienda o se eleve; en la popa una hélice para hacer navegar el barco; y en los lados y en otras partes del caso hay distintas escotillas para ver el exterior; y finalmente, en el interior del barco formando un segundo fondo, se encuentran dos tanques cuyo papel es el de hacer subir y descender el aparato. Las pruebas definitivas fueron presenciadas no solamente por el comandante de Marina, sino también por el gobernador militar de la plaza y otras personalidades, entre las que se contaban los cónsules de Inglaterra y Estados Unidos, según la ley de privilegios (patentes), se realizaron de nuevo en Alicante el 4 de agosto de 1860 y fueron certificadas notarialmente.

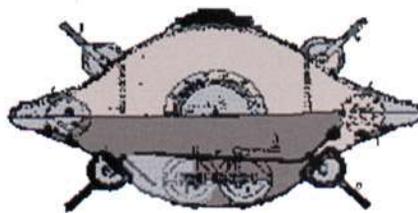
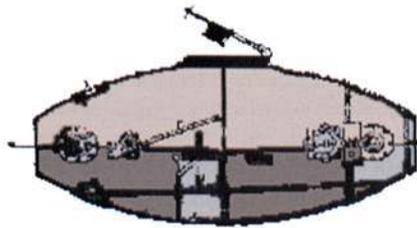
En el acta que se levantó a dichas pruebas, se dice textualmente:

"Los que suscriben, residentes en esta ciudad de Alicante, certificamos y aseguramos bajo nuestro honor y buena fe:

Que el día 3 del corriente mes de Agosto se 1860, fuimos invitados por D. Cosme García, de profesión mecánico y residen-

Otras vistas longitudinal y de popa, supuestas, del primer prototipo de Cosme García





Vistas longitudinal y de popa, supuestas, del segundo buque de Cosme García

te en Madrid, para asistir a las pruebas y experimentos de un aparato buzo de su invención.

Que en efecto, concurrimos en el día y hora mencionados con el indicado fin, al punto del mar designado por el Sr. Comandante de Marina de este distrito para ejecutar estos trabajos.

Que el sitio indicado es el de mayor fondo o profundidad reconocido en este puerto.

Que llegado a este punto, observamos el aparato "submarino" a flote y dispuesto a funcionar.

Que así que se completó el número considerable de personas asistentes a este acto, el inventor, Sr. García se introdujo con uno de sus hijos en el aparato, y cerró herméticamente su entrada por medio de la tapa o puerta colocada en la parte superior de aquel.

Que instantáneamente después, el "submarino" desapareció de la vista de todos los concurrentes, sumergiéndose con la mayor facilidad hasta el fondo del mar.

Que en este estado, con el inventor y su hijo dentro, permaneció sumergido por espacio de cuarenta y dos o cuarenta y cinco minutos, sin tubo, cuerda, ni nada que le comunicase con la atmósfera.

Que durante este tiempo el aparato se hizo visible varias veces entre dos aguas a voluntad del inventor, quien hizo estos movimientos, según dijo después, para dar a conocer a sus concurrentes que ninguna novedad le ocurría y evitar toda duda e inquietud por este motivo.

Que asimismo observaron que el aparato permaneció inmóvil entre las aguas a voluntad del inventor quien dirigía estas operaciones desde el interior.

Que después el aparato se movió en todas direcciones, caminó y dio vueltas o giros completos, ejecutados por el inventor sin ningún auxilio ni agente exterior.

Que el aparato subió a la superficie del mar, y abierta la tapa desde el interior, aparecieron el inventor y su hijo tranquilos sin muestras de fatiga o cansancio.

Que el inventor manifestó entonces que podía haber permanecido encerrados en él mucho más tiempo, pero que no lo habían hecho para evitar que los concurrentes experimentasen temor sobre su seguridad personal.

Y certificamos por último, que todas estas operaciones se han ejecutado a nuestra vista, sin que el inventor haya necesitado aire, ni ningún otro auxilio exterior, esto es, incomunicado completamente con la atmósfera, suelto y libre el aparato, sin un cable siquiera que pudiera elevarlo del fondo del mar a la superficie, caso de cualquier accidente, y a petición del inventor Don Cosme García Sáenz, y por ser la verdad, firmamos este acta en Alicante a día 6 de Agosto de 1860.

El Comandante de Marina, José de la Paz. El Brigadier Gobernador, Buena-ventura Carbó. El Coronel Jefe del Estado Mayor de las islas Baleares, Juan de Dios Sevilla. El Presidente del Consejo Provincial, Joaquín Orduña. El Administrador Provincial de Hacienda Pública, Manuel de Corbella. El ingeniero de minas, Sandín. El ingeniero jefe de la provincia, Agustín de Aroso y Baracibar. El ingeniero primero, Eduardo O'Kelli. El ingeniero de caminos, Antonio G. Molina. El juez de primera instancia, Antonio Alix. El cónsul general de Suecia y Noruega, Carlos A. Dalander. El administrador principal de Correos Remigio Mota. El cónsul de S.M. británica, Benjamín Barrios. El cónsul de los Estados Unidos, Guillermo Leach Giró. El director propietario del periódico "El Comercio", B. Lomas y Corradi. El marqués de Casa Pizarro. El capitán del vapor "Marsella", R. Lagier, y otros muchos espectadores"

Este acta se conserva en el Archivo histórico del Museo Naval de Madrid.

El comandante de marina ofició al Capitán General del Departamento de Cartagena, Don José Montojo y Albizu, el día 5 del mismo mes en los siguientes términos:

"A las siete y tres cuartos de la mañana del día de ayer se hizo en este puerto la prueba de un aparato submarino de la invención de Don Cosme García, vecino de Madrid, resultando de las operaciones hechas que dicha máquina, que es de planchas de hierro, se sumergió con dos hombres dentro, permaneciendo bajo el agua veinte y seis minutos, que después ascendió a flor de agua, girando varias veces tanto en superficie como entre aguas con facilidad, dando con esto su inventor por concluidas las pruebas a las que asistí y que en su totalidad duraron hasta las ocho y media de la propia mañana, sin que en las personas que se sumergieron, una de las cuales fue el indicado Sr. García, se notase alteración alguna de salud".

El Capitán General transmitió el oficio el día 7 al Ministro de Marina, pero, por lo que sabemos, el inventor no tuvo respaldo oficial, y su meritoria experiencia terminó por caer en el olvido.

Pese al éxito, al entusiasmo que despertó y al informe tan favorable de la Junta, el inventor quedó arruinado y muy dolido con los desprecios que recibió del gobierno. El éxito de las pruebas y los aplausos seguramente hicieron albergar a D. Cosme García Sáenz la esperanza de poder subir a los altares de los grandes inventores.

Animado, construyó un aparato todo de cobre de dimensiones reducidas y lo trasladó a Madrid para presentárselo a Isabel II. Cosme García fue llamado a palacio por el ayudante de campo de la reina. La tarjeta de introducción decía lo siguiente:

"... que el lunes siete de abril de 1861, a las dos de la tarde puede ir a palacio con el barco-pezo...". Junto a la tarjeta aparece un papel en el que se le indica el santo y seña para tan señalada ocasión: *Juan José, Jaén, Justicia*. La contraseña especial sería *Juicio*. La visita no fue la soñada por el inventor. Isabel II admiró el pequeño barco-pezo y lo llenó de elogios, pero al final soltó la noticia:

"El Gobierno no podía comprar ni financiar el proyecto por los cuantiosos gastos ocasionados por la guerra de África"

El "*Garcibuzo*", como popularmente se le llamaba, quedó anclado en el puerto de

Alicante. Pocos años después, una notificación oficial portuaria le informó que el aparato molestaba al tráfico marítimo.

Cosme García tomó su última decisión; entre él mismo y su hijo, hundieron el buque a la salida de dicho puerto de Alicante, metiendo en el interior, antes de proceder a su hundimiento, todos los planos, cálculos, etc.

A mediados de los sesenta abandonó a su mujer e hijos y se fue a vivir con la sirvienta de la casa, María Egaña, con la que aún tuvo otros dos hijos, totalizando cinco, con los tres de sus primeras nupcias con Úrsula Porres.

Murió en Madrid el 23 de junio de 1874 a los 56 años.

Su esquela de defunción: *"D. Cosme García y Sáenz Inventor del primer barco para la navegación submarina por los años del (18)59 y (18)60. Privilegio o patente fecha 16 de noviembre de 1859, según consta en acta notarial fecha 6 de agosto de 1860 en Alicante. Nació en Logroño el 27 de septiembre de 1819 (es 1818) y murió el 23 de junio de 1874 en Madrid".*

El reconocimiento de su genio fue muy tardío, y únicamente ha sido rehabilitado en parte, por el arma submarina española, que dio su nombre a uno de los primeros submarinos que tuvo.

Narciso Monturiol. Un adelantado y la segunda frustración española

Nació en Figueras (Gerona) el 28 de septiembre de 1819, y ciertamente podemos considerarlo, con justicia, como el verdadero precursor de la moderna navegación submarina.

Aunque se licenció en Derecho en 1845 después de haber abandonado los estudios de Medicina en 1838, tuvo siempre gran afición por la física y la mecánica, de las que tenía grandes conocimientos. Es posible que su carácter inquieto y sus ideas liberales y comunistoides fuesen las culpables del fracaso de su empresa en pro de la navegación submarina, ya fuese con fines pacíficos o guerreros, pues a ambas modalidades dedicó sus esfuerzos. Pero lo cierto es que hoy nadie puede negarle la paternidad de un invento que muchos historiadores y tratadistas navales extranjeros pretenden ignorar por puro chauvinismo. Porque forman legión las obras escritas allende nuestras fronteras que no hacen la menor

referencia o alusión al insigne inventor ampurdanés, pese a que aportó auténticas innovaciones y adelantos al arte de navegar bajo las aguas.

Desde muy joven, casi niño, le obsesionó la idea de crear una nave que pudiera imitar a los peces para liberar a los buceadores del duro trabajo que realizaban, en aguas de Cadaqués, para extraer el coral que por aquella época existía y cuya operación él contemplaba asiduamente. Así, cada día cobraba mayor fuerza su proyecto de construir un barco-peze para la captura del coral.

En 1858, después de varios años de estudios y meditaciones, Monturiol anunció su proyecto mediante la publicación de una memoria científica que tituló "El Ictíneo o barco-peze". El trabajo causó sensación y con la ayuda económica de sus numerosos amigos, entre los que se contaba el constructor naval José Missé Castells, se arboló la quilla del primer Ictíneo en un astillero del barrio mariner de la Barceloneta (Barcelona) donde se botó al agua el 28 de junio de 1859. En la primera inmersión acompañaron a Monturiol el ya citado José Missé y otro colaborador suyo: José Oliu y Juan. Las primeras pruebas no fueron demasiado satisfactorias, pero en la demostración pública que realizó el 23 de septiembre de aquel mismo año, el Ictíneo permaneció sumergido por espacio de dos horas y veinte minutos. En total, aquel incipiente submarino efectuó medio centenar de inmersiones en aguas de Barcelona y cuatro en Alicante, desde su botadura hasta 1862.

Aquel Ictíneo estaba construido por un doble casco de madera con robustas cuerdas de olivo y casquetes de fundición de bronce. El casco resistente tenía forma de sólido de revolución, y el exterior era pisciforme, para la mejor estabilidad y menor resistencia a la marcha. Sus dimensiones eran: 7 metros de eslora y 2,50 de manga; volumen interior de $7m^3$; desplazamiento, 8 toneladas. La inmersión se efectuaba inundando cuatro tanques, dos a babor y dos a estribor. También contaba con lastres sólidos de seguridad que podían desprenderse para subir a la superficie en caso necesario. A proa, en la "torreta" y a las bandas, llevaba portillos de luz para la observación del fondo. El sistema de propulsión era a hélice, accionada por el giro de manubrios en los que se empleaban cuatro hombres. Otras dos hélices verticales servían para los movimientos en este sentido y podían desengranarse y ser alojadas



D. Narciso Monturiol, según fotografía de la época

en los entrebaos, a fin de que no se enredaran con algas, anclas, cables y otras obstrucciones del fondo.

Las pruebas efectuadas en Alicante el 7 de mayo de 1861 tuvieron carácter de oficiales, pues fueron presenciadas por los ministros de Marina y de Fomento expresamente desplazados desde Madrid.

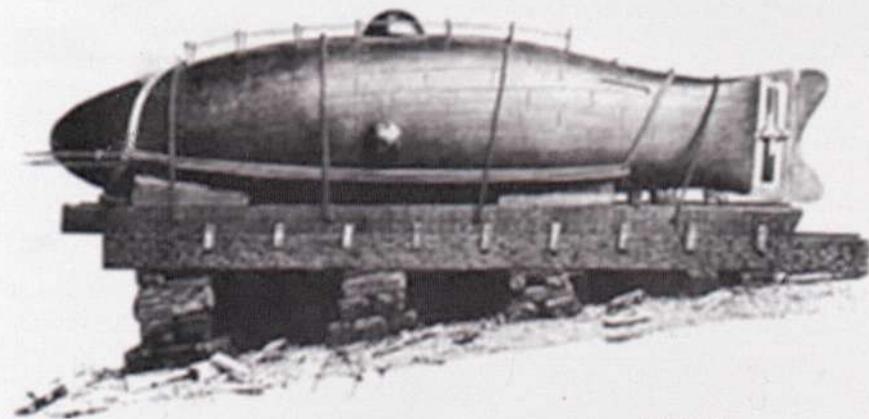


Ilustración de la época del Ictíneo I, listo para la botadura

Fueron un éxito, pues hubo discursos, brindis, euforia, promesas...

Sin duda alentado por la estela de aquel ambiente, Monturiol pensó —con mucha lógica—, que el submarino podía ser de gran utilidad a la Armada y adelantándose a cualquier sugerencia de la misma en tal sentido, publicó en 1862 otra memoria titulada "A propósito de la construcción de un Ictíneo de guerra". Y ello en noviembre del mismo año y en un tinglado del muelle nuevo del puerto de Barcelona, comenzó la construcción del segundo submarino.

Pero el encargo oficial de la Marina no llegaba (no llegó nunca), y Monturiol

El comandante de marina ofició al Capitán General del Departamento de Cartagena, Don José Montojo y Albizu, el día 5 del mismo mes en los siguientes términos:

“A las siete y tres cuartos de la mañana del día de ayer se hizo en este puerto la prueba de un aparato submarino de la invención de Don Cosme García, vecino de Madrid, resultando de las operaciones hechas que dicha máquina, que es de planchas de hierro, se sumergió con dos hombres dentro, permaneciendo bajo el agua veinte y seis minutos, que después ascendió a flor de agua, girando varias veces tanto en superficie como entre aguas con facilidad, dando con esto su inventor por concluidas las pruebas a las que asistí y que en su totalidad duraron hasta las ocho y media de la propia mañana, sin que en las personas que se sumergieron, una de las cuales fue el indicado Sr. García, se notase alteración alguna de salud”.

El Capitán General transmitió el oficio el día 7 al Ministro de Marina, pero, por lo que sabemos, el inventor no tuvo respaldo oficial, y su meritoria experiencia terminó por caer en el olvido.

Pese al éxito, al entusiasmo que despertó y al informe tan favorable de la Junta, el inventor quedó arruinado y muy dolido con los desprecios que recibió del gobierno. El éxito de las pruebas y los aplausos seguramente hicieron albergar a D. Cosme García Sáenz la esperanza de poder subir a los altares de los grandes inventores.

Animado, construyó un aparato todo de cobre de dimensiones reducidas y lo trasladó a Madrid para presentárselo a Isabel II. Cosme García fue llamado a palacio por el ayudante de campo de la reina. La tarjeta de introducción decía lo siguiente:

“... que el lunes siete de abril de 1861, a las dos de la tarde puede ir a palacio con el barco-pezo...”. Junto a la tarjeta aparece un papel en el que se le indica el santo y seña para tan señalada ocasión: *Juan José, Jaén, Justicia*. La contraseña especial sería *Juicio*. La visita no fue la soñada por el inventor. Isabel II admiró el pequeño barco-pezo y lo llenó de elogios, pero al final soltó la noticia:

“El Gobierno no podía comprar ni financiar el proyecto por los cuantiosos gastos ocasionados por la guerra de África”

El “*Garcibuzo*”, como popularmente se le llamaba, quedó anclado en el puerto de

Alicante. Pocos años después, una notificación oficial portuaria le informó que el aparato molestaba al tráfico marítimo.

Cosme García tomó su última decisión; entre él mismo y su hijo, hundieron el buque a la salida de dicho puerto de Alicante, metiendo en el interior, antes de proceder a su hundimiento, todos los planos, cálculos, etc.

A mediados de los sesenta abandonó a su mujer e hijos y se fue a vivir con la sirvienta de la casa, María Egaña, con la que aún tuvo otros dos hijos, totalizando cinco, con los tres de sus primeras nupcias con Úrsula Porres.

Murió en Madrid el 23 de junio de 1874 a los 56 años.

Su esquila de defunción: *“D. Cosme García y Sáenz Inventor del primer barco para la navegación submarina por los años del (18)59 y (18)60. Privilegio o patente fecha 16 de noviembre de 1859, según consta en acta notarial fecha 6 de agosto de 1860 en Alicante. Nació en Logroño el 27 de septiembre de 1819 (es 1818) y murió el 23 de junio de 1874 en Madrid”.*

El reconocimiento de su genio fue muy tardío, y únicamente ha sido rehabilitado en parte, por el arma submarina española, que dio su nombre a uno de los primeros submarinos que tuvo.

Narciso Monturiol. Un adelantado y la segunda frustración española

Nació en Figueras (Gerona) el 28 de septiembre de 1819, y ciertamente podemos considerarlo, con justicia, como el verdadero precursor de la moderna navegación submarina.

Aunque se licenció en Derecho en 1845 después de haber abandonado los estudios de Medicina en 1838, tuvo siempre gran afición por la física y la mecánica, de las que tenía grandes conocimientos. Es posible que su carácter inquieto y sus ideas liberales y comunistoides fuesen las culpables del fracaso de su empresa en pro de la navegación submarina, ya fuese con fines pacíficos o guerreros, pues a ambas modalidades dedicó sus esfuerzos. Pero lo cierto es que hoy nadie puede negarle la paternidad de un invento que muchos historiadores y tratadistas navales extranjeros pretenden ignorar por puro «chauvinismo». Porque forman legión las obras escritas allende nuestras fronteras que no hacen la menor

referencia o alusión al insigne inventor ampurdanés, pese a que aportó auténticas innovaciones y adelantos al arte de navegar bajo las aguas.

Desde muy joven, casi niño, le obsesionó la idea de crear una nave que pudiera imitar a los peces para liberar a los buceadores del duro trabajo que realizaban, en aguas de Cadaqués, para extraer el coral que por aquella época existía y cuya operación él contemplaba asiduamente. Así, cada día cobraba mayor fuerza su proyecto de construir un barco-pezu para la captura del coral.

En 1858, después de varios años de estudios y meditaciones, Monturiol anunció su proyecto mediante la publicación de una memoria científica que tituló "El Ictíneo o barco-pezu". El trabajo causó sensación y con la ayuda económica de sus numerosos amigos, entre los que se contaba el constructor naval José Missé Castells, se arboló la quilla del primer *Ictíneo* en un astillero del barrio mariner de la Barceloneta (Barcelona) donde se botó al agua el 28 de junio de 1859. En la primera inmersión acompañaron a Monturiol el ya citado José Missé y otro colaborador suyo: José Oliu y Juan. Las primeras pruebas no fueron demasiado satisfactorias, pero en la demostración pública que realizó el 23 de septiembre de aquel mismo año, el *Ictíneo* permaneció sumergido por espacio de dos horas y veinte minutos. En total, aquel incipiente submarino efectuó medio centenar de inmersiones en aguas de Barcelona y cuatro en Alicante, desde su botadura hasta 1862.

Aquel *Ictíneo* estaba construido por un doble casco de madera con robustas cuerdas de olivo y casquetes de fundición de bronce. El casco resistente tenía forma de sólido de revolución, y el exterior era pisciforme, para la mejor estabilidad y menor resistencia a la marcha. Sus dimensiones eran: 7 metros de eslora y 2,50 de manga; volumen interior de 7m³; desplazamiento, 8 toneladas. La inmersión se efectuaba inundando cuatro tanques, dos a babor y dos a estribor. También contaba con lastres sólidos de seguridad que podían desprenderse para subir a la superficie en caso necesario. A proa, en la "torreta" y a las bandas, llevaba portillos de luz para la observación del fondo. El sistema de propulsión era a hélice, accionada por el giro de manubrios en los que se empleaban cuatro hombres. Otras dos hélices verticales servían para los movimientos en este sentido y podían desengranarse y ser alojadas



D. Narciso Monturiol, según fotografía de la época

en los entrebaos, a fin de que no se enredaran con algas, anclas, cables y otras obstrucciones del fondo.

Las pruebas efectuadas en Alicante el 7 de mayo de 1861 tuvieron carácter de oficiales, pues fueron presenciadas por los ministros de Marina y de Fomento expresamente desplazados desde Madrid.



Fueron un éxito, pues hubo discursos, brindis, euforia, promesas...

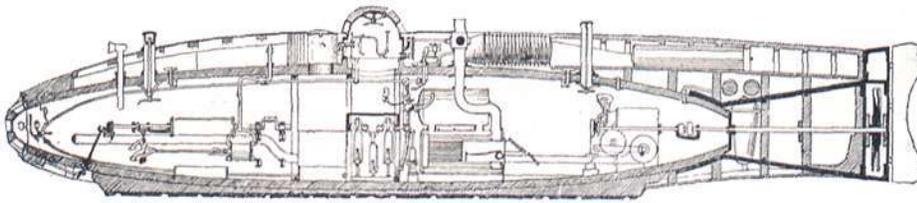
Sin duda alentado por la estela de aquel ambiente, Monturiol pensó —con mucha lógica—, que el submarino podía ser de gran utilidad a la Armada y adelantándose a cualquier sugerencia de la misma en tal sentido, publicó en 1862 otra memoria titulada "A propósito de la construcción de un *Ictíneo* de guerra". Y ello en noviembre del mismo año y en un tinglado del muelle nuevo del puerto de Barcelona, comenzó la construcción del segundo submarino.

Pero el encargo oficial de la Marina no llegaba (no llegó nunca), y Monturiol

Ilustración de la época del *Ictíneo* I, listo para la botadura

necesitaba dinero para proseguir las obras del nuevo buque, siendo por aquel entonces cuando pensó en la posibilidad de crear una empresa promotora de la navegación submarina. Y en efecto, asociado comanditariamente con los señores Font y Altadill creó la sociedad "La Navegación Submarina" ante el notario barcelonés Joaquín Serra y Murlá, el 22 de mayo de 1864. Afluyó el dinero, y el 2 de octubre del mismo año el *Ictíneo II* fue lanzado al agua.

El nuevo submarino tenía ya un desplazamiento de 65 toneladas, siendo sus



Sección longitudinal del *Ictíneo II* de Monturiol

dimensiones: 17 metros de eslora por 3,50 de manga con un volumen interior de 29 m³. En una corta pero clara descripción que de este buque trazó José María Martínez-Hidalgo decía: "En un principio la propulsión era como en el primero, o sea, una hélice que daba vueltas por manubrios accionados por dieciséis bombas. En vista del escaso rendimiento del sistema, dos años más tarde se cambió por una máquina de vapor de dos cilindros y 6 CV para la navegación en superficie, y otra de 2 CV para navegar en inmersión, construidas por el ingeniero industrial José Pascual Deop, futuro yerno de Monturiol, cuya inteligencia puso a prueba al tener que proyectar la caldera, máquina, condensador y demás elementos, en piezas que pudieran pasar por la escotilla, que sólo tenía 58 cm de diámetro."

Ya por aquel entonces los problemas económicos de la sociedad habían crecido enormemente; pero tal vez el vapor, como elemento propulsor del submarino, pudiera aportar la solución definitiva o cuando menos inmediata. El propio Monturiol escribía en su diario: "Se acerca el momento en que yo podré decir: el Mundo Submarino nos pertenece. ¿Qué importarán entonces mis angustias y todos los trabajos que estoy pasando? Pobre, despreciado por los poderosos, olvidado por aquellos que me hicieron concebir esperanzas de apoyo; amenazado de una quiebra inmediata, ¿qué será

de mí y de mi "Ictíneo" si no logro tenerlo completo en esos pocos meses, tal vez días, que me quedan de tregua?.."

El 22 de octubre de 1867 el nuevo *Ictíneo* llevó a cabo su primera salida a vapor, navegando en superficie, pero al interés general habían sucedido el desaliento y la indiferencia, hasta obligarle a suspender definitivamente los trabajos el 1º de enero de 1868. En aquel corto período de pruebas que culminó con la quiebra de la empresa y el embargo del *Ictíneo* por la sociedad "Navegación e Industria" que ¡lo malvendió como chatarra! el buque realizó inmersiones de hasta ocho horas con dieciséis y doce tripulantes; en bajar a 18 metros tardó treinta y un minutos y en los ensayos de resistencia estructural alcanzó la cota de 30 metros. Realmente, no podía pedirse más en aquel tiempo.

Volvamos al relato de Martínez-Hidalgo: "Hay que destacar que por este tiempo Monturiol se había convencido de que la principal aplicación del submarino era como arma naval, y para ello le había montado un cañón de 10 cm que se cargaba y disparaba en inmersión, y al final preparaba un torpedo-cobete (¿precursor de los misiles balísticos intercontinentales...?) y otro torpedo de los denominados de botalón. Lo más notable del segundo "Ictíneo" es: casco doble, adoptado luego por todos los submarinos, y sus líneas hidrodinámicas para facilitar la marcha en inmersión. Visión a través de portillos de estanqueidad perfecta. Propulsión por hélice. Inmersión por agua en tanques. El regulador de inmersión o "vejiga natatoria", como él la llamaba, inspirado en los propios órganos de los peces y compuesto por una caja de admisión de agua, bomba y dos tanques con agua hasta la mitad, y el resto aire comprimido a doble presión de la que encontraría a la profundidad máxima que había de alcanzar; al efectuar una inmersión se cerraba el grifo de entrada, y antes de llegar a la profundidad deseada se abría la salida de agua a las vejigas y hacía funcionar la bomba, a fin de que éstas pudieran tener la presión perdida, alcanzando y manteniéndose así en la cota prevista. La estabilidad, equilibrio o «trimado» longitudinal se obtenía por medio de un cilindro de plomo, trasladable a lo largo de un carril. Sistema de achique o evacuación de agua por aire, método después universal; y el lastre de seguridad, consistente en esferas de fundición en la cuaderna maestra, bajo los

portillos de babor y estribor, cuyo peso era igual al de las vejigas, y aún cuatro cajas de hierro con lastre, denominado de "apuro", y que podía largarse desde el interior, como las esferas.

"Al navegar en superficie se renovaba el aire a través de dos tubos de ventilación con tapas estancas. Al sumergirse empleaba un generador de oxígeno y reductor de ácido carbónico. El aparato purificador del aire de la cámara consistía en una caja dentro de la cual penetraba y se pulverizaba una lechada de cal; el aire, aspirado por un ventilador, iba de popa a proa a la velocidad de 5 m/s, haciendo pasar por la caja 400 m³, y así la atmósfera interior se renovaba catorce veces en una hora. Al montar la caldera de vapor, el oxígeno se obtenía de unos cartuchos de peróxido de manganeso, zinc, y clorato de potasa, utilizados como fuente de calor para la vaporización".

Está claro que el fracaso de la empresa de Monturiol se debió, principalmente, a la total carencia de apoyo oficial. Aquella euforia a la que antes nos hemos referido cuando probó su primer submarino en aguas de Alicante en 1861, la reflejó el propio inventor ampurdanés en una dedicatoria que rezaba:

"Que Isabel II sea la Isabel I del mundo submarino, es el más ferviente deseo de Monturiol". Pero aquello fue como un espejismo. En años recientes y en un bonito trabajo publicado por José María Ainaud de Lasarte en la prestigiosa revista "Historia y Vida" apuntó: "No hay que olvidar las posibles presiones extranjeras para que el proyecto de construir "Ictíneos" de guerra españoles quedara archivado en algún Ministerio. Las alusiones de Monturiol y Capdevila o los versos de Dámaso Calvet sobre la recuperación de Gibraltar mediante los "Ictíneos", no podían ser acogidas con agrado en algunos ambientes oficiales...".

En el verano de 1885, enfermo y amargado, Narciso Monturiol se trasladó a la casa que, en Sant Martí de Provençals, cerca de Barcelona, poseía su yerno el ingeniero José Pascual Deop; y en ella entregó su alma a Dios el 6 de septiembre de aquel mismo año. Por una de esas ironías del destino, no muy lejos de aquella finca, estaba funcionando un molino harinero movido. .. ¡por la vieja caldera del *Ictíneo*!

Los restos del insigne precursor descansan, desde 1972, en su ciudad natal de Figueras. Pero la gloria de su nombre se

convirtió, hace ya muchos años, en recuerdo perenne del arma submarina española. Escribió nueve *Memorias* sobre el *Ictíneo* y la obra *Ensayo sobre el arte de navegar por debajo del agua*, publicada después de su muerte (1891).

Resumiendo, nos encontramos que, pese a las reclamaciones francesas a favor de sus investigadores, Monturiol puede reclamar el honor de haber proyectado y construido el primer submarino con:

1. Doble casco, cuya invención se atribuye generalmente, y de forma errónea al ingeniero francés Laubeuf.
2. Soplado de tanques con aire de baja, y
3. El primer sistema mundial de regeneración de aire.

Todos estos extremos han sido sistemáticamente olvidados por los expertos internacionales, y el nombre de Monturiol y sus innovaciones, hoy en día, no son conocidos más que por unos pocos entusiastas de la navegación submarina....

Isaac Peral: La gran ocasión perdida para España

Su biografía

Isaac Peral nació en Cartagena el 3 de junio de 1851, hijo de Juan Manuel Peral, primer condestable de Artillería, natural de San Fernando y de Isabel Caballero, natural de Cartagena. Se le impusieron los nombres de Isaac Tomás María Segundo, y vivió su primera existencia rodeado de las escaseces de una familia de suboficial de la Armada y el trasiego de destinos de su padre: Cartagena, San Fernando, Fernando Poo y Cuba, donde murió. Isaac, que iba para contador de la Armada, contradujo la voluntad paterna y desde el principio quiso ingresar en el Cuerpo General de la Armada, el grupo de mando de la Marina, al que iba a ir su hermano mayor, Pedro.

Isaac era el segundo de tres hijos varones y los muy limitados recursos de la familia sólo podían sufragar la carrera naval del hijo mayor, Pedro. Pero la decisión de Isaac se impuso a todos los avatares, consiguiendo, no sin los obvios sacrificios familiares, que tanto él, como el pequeño, Manuel, siguieran los pasos del mayor, por lo que forzando la voluntad paterna, Isaac superó las pruebas de



Isaac Peral con su familia

acceso e ingresó en el Colegio Naval Militar de San Fernando el 8 de diciembre de 1866, siendo nombrado guardiamarina de segunda clase e iniciando su carrera naval, que le llevó de buque en buque y a través del Mediterráneo y del Atlántico. En 1867, con sólo dieciséis años, se embarcó en la urca *Santa María* con des-



Isaac Peral y Caballero

tino a Manila, doblando el cabo de Buena Esperanza. Peral regresó a España a los dos años para, en la fragata *Victoria*, conducir desde Italia al nuevo rey de España, Amadeo de Saboya, por lo que recibió su primera condecoración: caballero de la Orden de la Corona de Italia. El 21 de enero de 1870 y tras un duro examen, es ascendido a guardiamarina de primera y, a la vez que navegaba por los puertos del

Mediterráneo, preparaba su examen para alférez de navío, obteniéndolo el 31 de enero de 1872 y siendo destinado a la goleta *Sirena* y, más tarde, al vapor *Vulcano*.

La guerra de ultramar continuaba en el Atlántico; el gran imperio español se derrumbaba y sólo Cuba y Puerto Rico eran los exponentes de un esplendoroso pasado. En Cuba, donde en 1868 estalló el movimiento independentista de Yara, la doctrina norteamericana Monroe hacía inviable una solución favorable para España, por lo que USA se convertía en enemigo potencial de España, en unos momentos en los que en la península se dilucidaba la guerra Carlista y era inminente el conflicto cantonal. Era muy difícil, por tanto, destinar hombres, recursos y barcos al conflicto antillano, aunque estuviese en juego nuestro prestigio como potencia colonial. El gobierno español sólo podía aspirar a cortar las líneas de aprovisionamiento de los rebeldes cubanos, mediante la vigilancia de las difíciles costas caribeñas, para lo que se destinó una flotilla de buques de pequeña envergadura y construidos en USA.

Al cañonero *Dardo* fue destinado Isaac Peral como segundo comandante el 23 de noviembre de 1872, destacando en varias acciones de guerra en la zona de Nuevitás, lo que le valió la Gran Cruz del Mérito Naval con distintivo rojo. El 18 de diciembre de 1874, Peral llegó de nuevo a Cádiz, después de haber asistido como testigo al affaire *Virginius*; y fue destinado a la guerra del norte en la goleta *Sirena*, participando en el bloqueo y bombardeo de Elanchove y Bermeo. Terminada la guerra, fue destinado como instructor de guardiamarinas a la fragata *Blanca* y después a la *Numancia*. Su contacto con la enseñanza naval sería decisivo para su futuro y el de España.

En julio de 1876, Peral entró como profesor en la Academia de Ampliación de Estudios de la Armada y al año siguiente contrajo matrimonio con la gaditana Carmen Cencio y Rodríguez. Su estancia en la institución científica y su contacto con otros profesores preocupados por la ciencia y la técnica naval, como José Luis Díaz y Joaquín Ariza, serían decisivos para el futuro de Peral y de su invento. Ya en el campo de la investigación dio muestras de sus conocimientos elaborando una "Teoría de los huracanes", que le valió la Cruz de Primera Clase del Mérito Naval con distintivo blanco, a la que siguieron otra sobre la luna en sus espec-

tos astronómicos, geográficos y meteorológicos que también quedará inédita. Otras dos posteriores, sin embargo, vieron la luz como libros de texto oficiales para el ingreso en la Escuela Naval: su *Álgebra* y sus *Elementos de Geometría*, aprobados, respectivamente, en 1886 y 1890.

El 21 de julio de 1880 fue ascendido a teniente de navío, siendo destinado a Cartagena, a la Escuadra de Instrucción, y al año siguiente, a petición propia, fue destinado a Filipinas, con el fin de conseguir mejores haberes. La estancia de Peral en el Pacífico transcurrió por varios destinos de la Marina, con los mismos objetivos que en Cuba, pero en un territorio desconocido y hostil, que era preciso, además, cartografiar. Peral ocupó un cargo burocrático en el destartalado Arsenal de Cavite. Más tarde formó parte de la Comisión Hidrográfica y el 15 de noviembre de 1881 consiguió el mando del cañonero *Caviteño*, realizando misiones de control, vigilancia y transporte en los mares del sur, hasta que en 1882 regresó de nuevo a España por enfermedad y fue destinado a la Academia de Ampliación de la Armada en San Fernando, donde impartiría las asignaturas de física, química y alemán y, tras la reunificación de las Academias de la Armada, Peral se ocupó de la cátedra de física, gestando aquí su proyecto de buque submarino.

Allí coincidió con algunos de los jóvenes oficiales más brillantes de la Armada, especialmente don José Luis Díez, un experto en la entonces naciente ciencia de la electricidad, lo que le llevó a presidir la delegación española en el congreso internacional de Viena y a recibir allí la recompensa de una Cruz de Hierro por sus méritos; con don José Castellote, ingeniero de la Armada y encargado de la cátedra de Arquitectura Naval de la Academia de Ampliación; y con don Joaquín Ariza, un experto en torpedos, arma desconocida en ese tiempo. Este ambiente de estudio e investigación sería el más propicio para que Peral concibiese y llevase a cabo su obra.

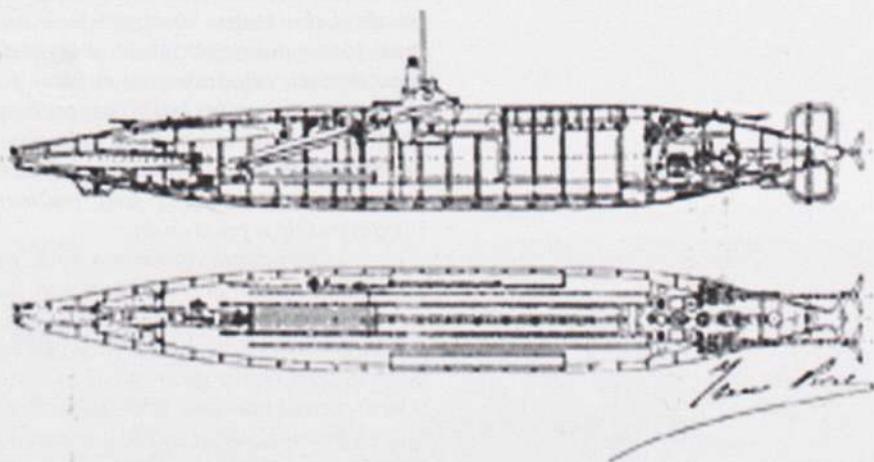
Pero su cúmulo de inventos no terminó con el famoso submarino: Isaac Peral fue un excelente ingeniero eléctrico que concibió numerosos proyectos e inventos: el acumulador eléctrico, un varadero de torpederos (premiado con medalla de oro en la Exposición Universal de Barcelona en 1888), un proyector luminoso y una ametralladora eléctrica. Fundó diversas

empresas industriales, una de ellas en Madrid dedicada a la fabricación de acumuladores eléctricos, y montó las veintidós primeras centrales de alumbrado de España.

El buque submarino. Su génesis

De 1884 son las primeras anotaciones de Isaac Peral sobre un proyecto de buque sumergible. Tales investigaciones quedarían como algo privado hasta que, al año siguiente, la grave crisis surgida con el Imperio Alemán por la posesión de las islas Carolinas amenazó con una guerra para la que España no estaba preparada, pues los buques en servicio eran los avejentados restos de la otrora pujante escuadra de Isabel II y, por otra parte, los planes navales de la Restauración todavía no habían llegado a nada concreto.

Ante el peligro de que los buques alemanes atacasen el litoral español, Peral hizo público su proyecto de constituir una fuerza submarina capaz de disuadir



Los planos originales del submarino (Museo Naval - Cartagena)

o, si llegaba el caso, rechazar a un enemigo superior. Si bien la crisis se solucionó por la mediación del Vaticano, el interés nacional por el proyecto estaba ya asegurado, sobre todo por el hecho de que varios países intentaban conseguir la nueva arma, sin éxito, y en España se recordaban los prototipos de Monturiol y Cosme García.

Sin embargo, la crisis política sobrevenida por la prematura muerte de Alfonso XII, resuelta con el acuerdo entre liberales y conservadores y conocido como el Pacto de El Pardo, y los cambios subsiguientes supusieron un cierto retraso. A esto se añadieron las inevitables pruebas e informes preliminares de los órganos técnicos de la Armada; pero al fin, el 27 de abril de 1887, fue aprobada la cons-

trucción de un primer prototipo, gracias en buena medida al apoyo e interés de la reina regente, Doña María Cristina de Habsburgo-Lorena y siendo Sagasta jefe del Gobierno y el almirante don Rafael Rodríguez Arias ministro de Marina.

Como se ha indicado anteriormente, simultaneando sus obligaciones oficiales con los estudios particulares sobre el tema proyectó, en 1884, un modelo de "torpedero submarino"; proyecto que mantuvo en secreto hasta que al año siguiente, con motivo de las aspiraciones alemanas sobre el archipiélago de las Carolinas, entonces bajo soberanía española, ofreció su invento al ministro de Marina, almirante Manuel de la Pezuela y Lobo, en carta fechada el 9 de septiembre de 1885 y que decía:

"En estos últimos días he inventado y tengo hechos todos los cálculos necesarios para la construcción de un barco torpedero submarino que puede llevar en su interior, sin el menor peligro, los hombres necesarios para su manejo sin que asome a la superficie del agua ni el menor rastro de dicho buque durante sus maniobras. Uno o dos de estos barcos bastarían para destruir impunemente en muy poco tiempo una escuadra poderosa; pudiendo decirse que, si se consigue el éxito que es de esperar de las experiencias, la nación que posea estos barcos será realmente inexpugnable a poca costa.

Creo conveniente advertir a V. E. que, como el invento es relativamente fácil para los hombres de ciencia, sería conveniente guardar sobre ello la más absoluta reserva, pues el solo anuncio de la noticia podría ocasionar que otra nación con más elementos que la nuestra se nos adelantase, y por esto me tomo la libertad, que espero me dispensará V. E., de comunicar/e esta noticia particular y directamente.

Si V. E. cree conveniente destinar los recursos necesarios para hacer los primeros experimentos, estoy dispuesto a marchar a Madrid a la primera orden para conferenciar con V. E. sobre el particular, y para que V. E. tenga alguna garantía a que atenerse en sus decisiones debo manifestar/e que habiendo comunicado mi secreto a los sabios señores director y subdirector del Observatorio y a mis distinguidos compañeros en el profesorado de esta Academia, todos estos señores han encontrado que mi invento es perfectamente racional y tiene casi asegurado el éxito, dependiendo éste sólo de lo que arrojen las pruebas.

Si se procede con urgencia a hacer los primeros experimentos, creo se podrían construir varios torpederos de este tipo en pocos meses en los arsenales del Estado.

Queda esperando las órdenes de V. E. su subordinado y s.s.q.b.s.m. Isaac Peral."

El ministro tomó el asunto con verdadero interés y concedió al inventor un crédito de 5.000 pesetas para que pudiera adquirir algunos aparatos y elementos necesarios para la elaboración del proyecto en detalle.

El proyecto fue sometido a la consideración del Consejo de Gobierno de la Marina, que lo examinó detenidamente y luego lo pasó al Centro Técnico Facultativo y Consultivo de la Marina para que dictaminase.

El dictamen fue favorable y devuelto al Consejo de Gobierno que, con la aprobación del Ministro, autorizó otro crédito de 25.000 pesetas para trabajos de investigación, pero indicando a Peral que redactase un presupuesto completo del coste del buque. El inventor realizó el trabajo y lo envió al capitán general del departamento de Cádiz para su reexpedición a Madrid, acompañándolo con un escrito en el que entre otras cosas decía:

"Tengo el honor de remitirle el adjunto presupuesto de mi proyecto de torpedero submarino, calculado con sujeción a los mismos planos que fueron examinados y aprobados por la superioridad en el año próximo pasado. El presupuesto se refiere, pues, a un torpedero de 61 tn de desplazamiento e importa para el barco, completamente listo y armado con cuatro torpedos Whitehead y tubo de lanzar, la cantidad de 301.500 pesetas; o bien para el barco, completamente listo, sin su armamento, aunque dispuesto para recibirlo, la cantidad de 222.000 pesetas; pues como se ve por el adjunto estado, sólo el armamento cuesta 79.000 pesetas."

El 20 de abril de 1887 S. M. la reina Doña María Cristina firmaba el Real Decreto cuyo artículo 1º rezaba:

"Se autoriza al ministro de Marina para disponer que con toda urgencia se proceda a construir en el arsenal de La Carraca, bajo la dirección del teniente de navío don Isaac Peral y Caballero, y conforme a los planos y presupuesto presentados por dicho oficial, un buque destinado a la navegación submarina, cuyo importe será satisfecho por cuenta de los créditos que en el próximo ejercicio económico se consignen para las atenciones

A y G, del arto 1º de la ley de 12 de enero del corriente año.

Art. 2º Todos los materiales que se empleen en la construcción de este buque serán precisamente de procedencia española, con la sola excepción de aquellos en que el inventor considere indispensable reservarse una libertad absoluta en la elección para mayor seguridad del éxito."

Peral, como vemos, quedó en amo y señor del proyecto. Tenía luz verde para todo y lo primero que hizo fue organizar un viaje a Francia, Inglaterra y Alemania para adquirir materiales para el submarino, especialmente equipos eléctricos y armamento. Por cierto que a la hora de la verdad, los torpedos no fueron los Whitehead previstos en el presupuesto, sino alemanes Schwartzkopff de 356 mm, que se habían demostrado como los mejores ingenios submarinos de la época..._Tras un viaje por toda Europa en búsqueda de los materiales de alta tecnología necesarios para el sumergible que aún no se fabricaban en España, las obras del submarino empezaron en el arsenal de La Carraca el 7 de octubre de 1887, dirigiendo Peral la construcción mientras continuaba con sus clases en la Academia. Del reto que suponía la obra da idea el que hiciera apenas dos años que se construyera en España —en el mismo arsenal gaditano— el primer buque de algún tamaño de casco de hierro, el modesto crucero *Infanta Isabel*.

Mientras tanto, el Capitán General del departamento de Cádiz ordenó iniciar la construcción del submarino el 7 de octubre de 1887, en una de las gradas del arsenal de La Carraca. El buque fue construido con relativa rapidez, pues se botó al agua el 8 de septiembre de 1888. De conformidad con el propio Peral, una R. O. de 19 de diciembre de 1888 determinó el programa de pruebas del submarino; programa que comprendía la cumplimentación de ocho puntos básicos, que eran:

1º Comprobación de la estanqueidad del casco, así como el funcionamiento de las bombas y motor eléctrico. Análisis químico del aire interno previamente purificado.

2º Entrada en el dique seco nº 2 de La Carraca. Hacer inmersión en el interior del mismo, sin tocar fondo, y repetir esta maniobra las veces que fueran necesarias. Comprobar el sistema de disparo del tubo lanzatorpedos, sin lanzar, por supuesto.

3º Salidas a la bahía de Cádiz durante varios días para efectuar pruebas de

máquina, velocidad y capacidad de baterías eléctricas. Lanzamiento de torpedos tanto en superficie como aplicando el "aparato óptico de puntería" en inmersión.

4º Pruebas de navegación con frecuentes inmersiones para comprobar las condiciones de trimado del buque.

5º Pruebas de velocidad en inmersión hasta alcanzar la cota de 30 m y lanzar torpedos desde ella contra buques adversarios.

6º Evaluación de las pruebas anteriores para determinar las condiciones del "torpedero-submarino" como buque de guerra y que correspondan a las ventajas preconizadas por su inventor.

7º Lanzamiento real, en inmersión y sin que haya sido detectada su presencia, contra el antiguo transporte *Ferrol*, designado como blanco de la maniobra.

8º Viaje de Cádiz a Gibraltar en superficie. En el Estrecho haría inmersión sin ser visto y reaparecería más tarde en el puerto de... (No se especificaba).

Y comenzaron las pruebas. El 17 de enero de 1890, Peral remitió un oficio al capitán general del departamento gaditano, dando cuenta de haber cumplimentado el punto 5º del programa. El marino inventor escribió: "*A las nueve y media de la mañana de hoy, estando listo, me puse*



en movimiento en demanda de la boca del puerto, a donde llegué a las once y media; a esa hora moderé la marcha y después de probar las bombas de achique se procedió a llenar los compartimentos hasta dejar fuera del agua la torre óptica. En esta disposición navegué en distintas direcciones y tomando como blanco un buque de vela que estaba lejos en el hori-

Grabado de la época que muestra la botadura del Submarino de Peral, en La Carraca, el 8 de Septiembre de 1888

zonte, disparé un torpedo cuya trayectoria coincidió exactamente con la enfilación adoptada. Estas maniobras las efectué a unas tres millas de Cádiz, y habiendo encontrado mares tendidas, cruzadas del S. y del O., por lo que juzgué expuestos a averías los torpedos que se siguieran lanzando, resolví no hacer más tiros y achicando los compartimentos, me puse de nuevo a flote y me dirigí en demanda del puerto; quedando amarrado en el sitio de costumbre a las dos y cuarenta.

Con el ejercicio de hoy y las pruebas pasadas, considero por mi parte cumpli-



Las pruebas del submarino Peral (La Ilustración Española)

mentado lo que previene el punto 5º de la R. O. de 19 de diciembre de 1888, Y tan pronto como me sea posible daré a V. E. el informe que previene el punto 6º de la misma R.O., si V. E. en su superior criterio así lo considera procedente."

La autoridad departamental de Marina no quedó del todo satisfecha de las explicaciones de Peral, y así lo hizo constar en su informe al ministro de Marina, pero autorizó la realización de las pruebas comprendidas en el punto 6º.

Poco después, el 13 de marzo de 1890, el almirante Florencio Montojo, Capitán General del departamento gaditano, creó una Junta Técnica por él presidida, y encargada de evaluar hasta el mínimo detalle las condiciones del submarino ya entonces conocido por *Peral*, aunque oficialmente nunca fue así bautizado.

Integraban dicha Junta los siguientes señores: Bernardo Berro, inspector de Ingenieros; Federico Santaló, brigadier de Artillería de la Armada; José María de las Heras, capitán de navío de 1ª; Cecilio Pujazón, capitán de navío; Segismundo Bermejo, capitán de navío; Juan B. Viniegra, capitán de fragata; Joaquín Busta-

mante, capitán de fragata; Miguel García Villar, teniente de navío de 1ª; Tomás Azcárate, teniente de navío; Luis Pérez de Vargas, teniente de navío, y Rafael Sociats, también teniente de navío. Si repasamos estos nombres, podremos comprobar como los descendientes de la mayoría de ellos siguen perteneciendo a la armada española en calidad de oficiales, lo cual puede llevar a pensar a más de un lector en una especie de complot hacia Peral y su invento, aún cuando el mismo fuese en beneficio de España.

En su exposición, Montojo manifestaba: "...conceptué no ser bastante lo efectuado, y que serían necesarias, a mi juicio, algunas ampliaciones u otras experiencias más prolongadas..." El resultado fue que la Junta trazó un nuevo programa de pruebas más minucioso y, desde luego, mucho más rígido en el control de los informes y memorias de Peral. El ministro de Marina dio el visto bueno a la nueva Junta el 24 de marzo de 1890. Y comenzaron los problemas.

Ciertamente la Junta fue muy estricta en cuanto a las condiciones del nuevo programa de evaluaciones. Así, por ejemplo, en la prueba de autonomía se exigía al sumergible recorrer una distancia nunca ofrecida por Peral en su proyecto, pues la capacidad de los acumuladores no lo permitiría...

En el mes de junio, el *Peral* realizó con éxito una prueba de navegación en inmersión de una hora, a la que siguieron otras más de menor duración y en las que se pusieron de manifiesto, por otra parte, algunos defectos de construcción. El propio Peral, en su informe decía: "A las 12:31 horas hice una nueva inmersión, y al estar a unos 3 metros de profundidad, empezó a entrar agua en gran cantidad por la válvula alta atmosférica que en los primeros momentos no se pudo atajar; y visto que ya estábamos a 8 metros de profundidad corté la acción del aparato de profundidades, mandé vaciar los cuatro depósitos estancos de agua y achicar los compartimentos con la bomba, con cuyas medidas que se ejecutaron todas dentro del mayor orden subió el barco rápidamente a la superficie abriendo la porta para reconocer exteriormente dicha válvula."

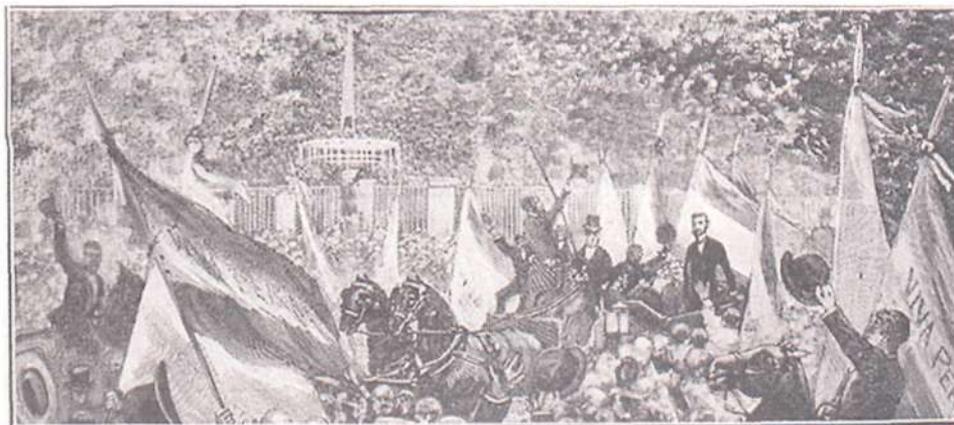
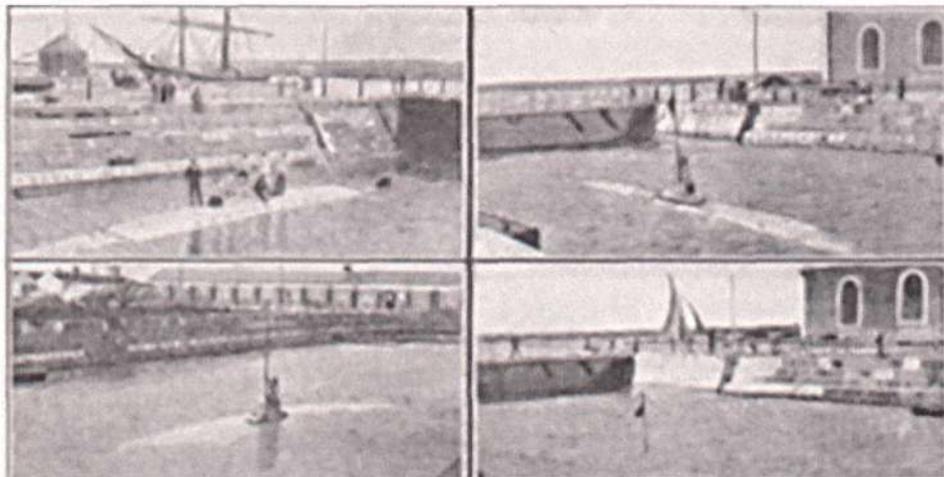
En las pruebas de simulacro de ataque al crucero *Cristóbal Colón* (de 1.150 toneladas, 14 nudos, armado con 4 cañones de 120 mm y construido en La Carraca en 1887), las opiniones de Peral

y las de la Junta no coincidieron. El submarino –mejor dicho su “torre óptica”–, fue descubierto a menos de 1.000 m de distancia del crucero, por lo cual el ataque se dio por fracasado.

Con razón se quejaba Peral en su memoria al escribir: *“Réstame ahora señalar alguna falta de equidad que encuentro, a mi juicio, en las condiciones establecidas para el simulacro en cuestión. Yo espero que convendrá conmigo la junta en que no basta estar apercebido a la defensa de un ataque para librarse de él, ni jamás dejará un torpedero submarino de lanzar un torpedo por el temor de que se haya visto su torre óptica, cosa que aquí será muy fácil llevando mi enemigo unas 200 personas disponibles (invitados) para explorar una pequeña zona de 500 m alrededor del barco.”* Sobre este particular, el almirante Carrero Blanco escribió con cierta ironía: *“Nunca buque alguno tuvo más perfecta vigilancia anti-submarina...”*

En las pruebas diurnas se argumentó que los ataques del sumergible habían fracasado al divisarse desde el crucero, a 900 metros, el periscopio del sumergible, distancia que superaba el alcance máximo eficaz de los torpedos de entonces. La verdad era que las condiciones habían sido poco realistas, con un día claro y mar llana, mientras la dotación vigilaba en todas direcciones la superficie del mar, algo que difícilmente se repetiría en condiciones reales y más si, como suponía el supuesto, el crucero bombardeaba a la vez Cádiz. Además, en la época se carecía de armamento antisubmarino de cualquier clase por lo que, incluso avisando el periscopio, al crucero sólo le quedaba la posibilidad de la huida y de batir con su artillería la zona del periscopio, con resultados previsiblemente nulos. Pero en la nocturna no hubo lugar a dudas, pues el submarino con la torreta fuera del agua (en una efectiva táctica luego seguida por los alemanes en la Segunda Guerra Mundial) se acercó y “disparó” varias veces contra el crucero sus torpedos a menos de 200 metros sin ser divisado.

Para cualquier mente razonable aquello era el éxito definitivo y la certeza de que el submarino como arma estaba conseguido, a falta sólo de algunas mejoras. En su *Memoria* de las pruebas, Peral proyectaba hacer un modelo definitivo mucho mayor, con dos tubos, formas de barco a proa y popa para mejorar su estabilidad en superficie, varios periscopios y hasta



cañones para tiro en superficie, además de propulsión mixta. Incluso la recelosa Junta acordó por mayoría que las pruebas colmaban las esperanzas y que era imprescindible realizar el segundo y definitivo prototipo.

Pero los juicios de la Junta Técnica fueron inflexibles y todos los razonamientos de Peral le eran rebatidos, con o sin razón.

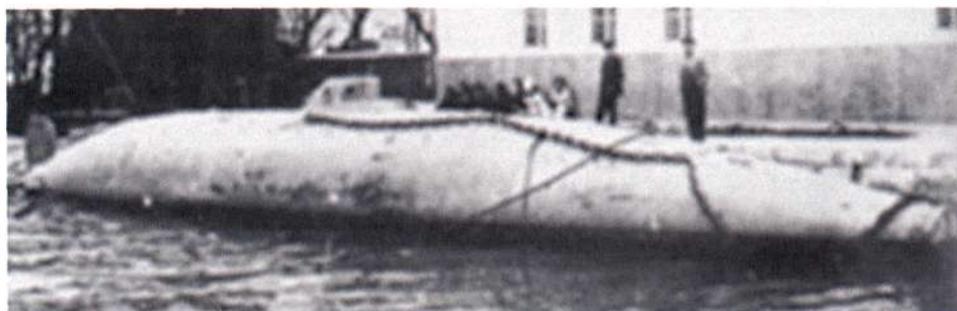
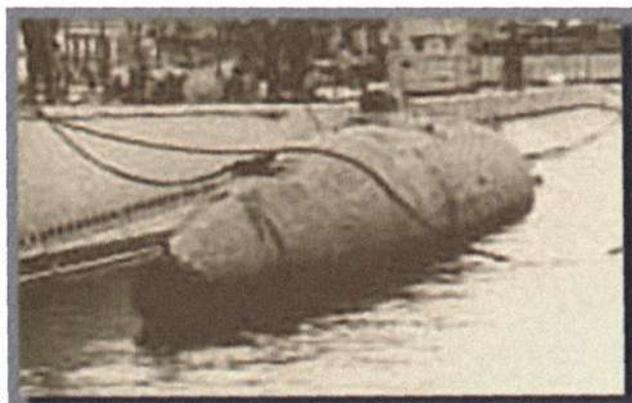
El 2 de septiembre de 1890 la Junta redactó un extensísimo informe haciendo historia de todo el proceso. En él, si bien es cierto que se reconocían algunos de los valores del invento del marino cartagenero como cuando señalaba: *“A Peral le cabe la gloria de haber sido el primero que en España (y en el mundo), ha navegado una hora por debajo del agua sin obstáculos, en un buque eléctrico, cuya construcción ha dirigido”*, también se le imputaban una serie de deficiencias en la construcción (reconocidas por el propio Peral), tales como: falta de estanqueidad en los mamparos, vías de agua por la válvula atmosférica, ser el barco “poco marino”, no poder salir a superficie y maniobrar si no en circunstancias espe-

Las pruebas del Peral en el arsenal de La Carraca
(La Ilustración Española)

Ovación a Peral al llegar a Madrid
(Ilustración de Comba)

ciales de poca mar o mar llana, excesivos y violentos balances, etc., para llegar a la conclusión de que era un navío "inútil"; calificación repetida en más de una ocasión a lo largo del mentado informe matizando en algún punto que "no tenía ninguna utilidad"...

En verdad que el submarino adolecía de varios defectos corregibles, según Peral, en un máximo de seis meses. Pero en el fondo de la cuestión, la pugna surgida entre el inventor y la Junta Técnica, obedecía al hecho de que Peral había proyectado y construido un barco con amplios poderes oficiales... sin ser ingeniero naval. En el informe redactado por el Consejo Superior de la Marina encabe-



El submarino Peral, a flote, abandonado en Cadiz

zado por el propio ministro almirante José M. de Beránger, se decía en un amplio párrafo: "Podrá ofrecer hoy duda por falta de ese reconocimiento técnico, que en los defectos de construcción del submarino tengan parte los hábiles maestros y operarios empleados en ella; pero lo indudable es que la responsabilidad alcanza al señor Peral, que constantemente ha inspeccionado y dirigido las obras del torpedero con atribuciones omnímodas, que por más que sean disculpables estas deficiencias ante el primer ensayo de un barco submarino construido en España, es lo cierto que de la inutilidad del barco o de la necesidad de

hacer en él costosísima carena, lo único que resulta evidente es que, si dicho distinguido oficial posee aptitudes para idear submarinos y aparatos físicos, carece de práctica para dirigir como ingeniero la construcción de un barco, a la misma causa se deberán también los defectos de estabilidad notados en el buque, y como consecuencia sus malas condiciones marineras, las cuales no le permiten operar en circunstancias de tiempo que estos buques pueden aguantar, como lo reconoce la Junta Técnica al exigir en la primera de sus conclusiones que el nuevo submarino esté exento de estos defectos."

No obstante, el 10 de octubre de 1890 el ministro de Marina trasladó al teniente de navío Isaac Peral y Caballero el texto de la siguiente Real Orden:

"S. M. el Rey (q.D.g.), y en su nombre la Reina regente del Reino, ha tenido a bien disponer se comunique al teniente de navío don Isaac Peral el acuerdo que dice así: Por todo lo expuesto, y después de la más amplia y extensa discusión, el Consejo Superior de la Marina se halla conforme con que el torpedero eléctrico sumergible, ideado y construido por el teniente de navío don Isaac Peral, no llena las condiciones que su autor se prometía, debiéndose las principales causas de ello a su falta de práctica en la ciencia de la construcción naval ya lo complejo y difícil de los problemas que entraña la navegación submarina; pero deseando seguir como las demás naciones cultas los experimentos sobre aplicación de los torpederos sumergibles al arte de la guerra, y utilizar el valioso material que hoy existe en el arsenal de La Carraca; y teniendo en cuenta los conocimientos, patriotismo, laboriosidad, celo y buen deseo que adornan al señor Peral, así como la experiencia por él adquirida, acordó que considera conveniente la construcción de un nuevo buque submarino, según los planos que presente el señor Peral, y bajo su dirección; entendiéndose que dichos planos, el proyecto en general y la ejecución de las obras han de ser examinados, aprobados e inspeccionados por las autoridades y centros a quienes reglamentariamente corresponda, puesto que se trata de una construcción que no requiere trámite oficial"

Como puede apreciarse, pese a todo, Peral tenía todavía la puerta abierta, pues podía construir un nuevo submarino mejorado y mayor. Lo único que se le exigía —lógicamente—, era que la cons-

trucción corriese a cargo de personal facultado para ello; es decir, de los famosos ingenieros navales.

Sin embargo nuestro hombre, haciendo gala de su condición de inventor, y sabiendo perfectamente que los ingenieros navales españoles no habían hecho nada digno de mención en el siglo XIX, contestó al ministro Beránger en escrito de 23 de octubre de 1890 aceptando, en principio, el encargo, señalando que a su juicio el nuevo submarino debería tener unas 120 tn de desplazamiento y 30 m de eslora, y matizando que *“en analogía siempre con las facultades que se me concedieron para la construcción y pruebas del “Peral”, necesito tener libre elección del Arsenal donde se construya el barco, y de todo el personal, tanto el que ejecute las obras como el que más tarde haya de tripular el buque a mis órdenes”*.

El ministro contestó a vuelta de correo diciéndole a Peral que su respuesta era ambigua y no se ajustaba a los extremos contenidos en la R. O. del 10 de octubre, a lo que Peral replicó, con mayor enfado, el día 26: *“Estoy dispuesto a presentar en el Ministerio de Marina los planos del nuevo buque, para que por las autoridades y centros a quienes reglamentariamente corresponda, examinen sus condiciones marineras y las de estabilidad y resistencia del casco. Necesito reservarme la más completa libertad de acción en la parte científica del problema de que me ocupo; esto es, en la elección, problema y ejecución de todos los aparatos y disposiciones que yo crea deben adaptarse para conseguir el objeto que me propongo. Que la ejecución de todas las obras del proyecto en general, incluso las del casco, una vez que sean aprobados los planos de éste, han de ser llevadas a cabo bajo mi exclusiva dirección. En resumen, y para que no quede duda alguna sobre lo que se me pregunta en la citada R. o. de 24 del corriente, concluyo manifestando que no estoy dispuesto a aceptar la responsabilidad de llevar a cabo la obra de que se trata, en los términos que expresa la R. o. del 10 del actual; pero sí estoy dispuesto a proyectar y ejecutar la mencionada obra, bajo bases que tuve el honor de exponer a V. E. en mi comunicación de 22 del actual, a las cuales deberán servir de aclaración las que acabo de detallar aquí”*

El Consejo Superior de la Armada dictaminó el 31 de octubre sobre todo el proceso de construcción y pruebas del *Peral* declarándolo del todo inútil y mos-



La bandera de combate del submarino Peral, pabellón que nunca arboló, por cuanto jamás llegó a figurar en las Listas Oficiales de la Armada Española



Metopa elaborada con varios de los instrumentos del submarino Peral (Inicialmente base de Submarinos de Cartagena. Actualmente en el Museo Naval de Cartagena)



Condecoraciones de Isaac Peral (Museo Naval de Cartagena – Depósito del Ministerio de Cultura)

trándose contrario a confiársele al inventor la construcción del nuevo submarino. *“El Consejo –señalaba– condena esta arrogancia, ajena siempre al verdadero mérito del hombre científico, que generalmente es modesto y enemigo de exhibirse, y sobre todo completamente impropio del militar que se dirige al ministro en contestación a esta autoridad...”*

Al mismo tiempo, se ordenó a Peral hacer entrega en el arsenal de La Carraca del torpedero submarino y todos sus cargos; se rechazaron sus proposiciones... y se cerró, absurdamente, uno de los más brillantes capítulos de la moderna historia de la Marina española. El oficio del minis-

tro Beránger llevaba fecha del 11 de noviembre de 1890. Peral solicitó su baja en la Armada con el fin de poder actuar con mayor independencia en futuros proyectos; baja que le fue concedida en 1891. Cuatro años más tarde, se trasladó a Berlín al objeto de ser intervenido quirúrgicamente por el eminente doctor Bergmann, de un tumor que tenía en la cabeza. Nuestro sabio marino, murió el 23 de mayo de 1895 en la capital alemana. Sus restos fueron trasladados a Madrid y enterrados en el cementerio de la Almudena, del que fueron exhumados el 29 de abril de 1911 para ser de nuevo trasladados a su ciudad natal, Cartagena, donde reposan en un panteón erigido por el Ayuntamiento de la ciudad departamental.

Hoy, después de más de un siglo, nadie puede negarle a Peral su brillantísima contribución al desarrollo de la navegación submarina orientada a la guerra naval. Su obra, con sus defectos, es enorme. Pero apenas el pensar y suponer hasta qué punto pudo haber alcanzado metas insospechadas de no haber sido por:

a) el deseo de que los ingenieros navales españoles, cuya actuación en el siglo XIX había sido nula, no interviniesen en su obra que, precisamente por ello, quedó incompleta; y

b) su muerte prematura a los 44 años, en plena madurez intelectual, cuando cabía esperar todavía mucho de aquella mente preclara.

Fuera de España, el camino señalado por Peral fue seguido por otros precursores, destacando entre ellos Gustave Zédé, en Francia; Giacinto Pullino, en Italia, y John P. Holland, en Estados Unidos, por no hablar de Raimundo Lorenzo d'Equivilley Monjustin, otro español, que si tuvo éxito, fue porque se alió con una de las mayores potencias industriales de su época: la firma alemana Krupp.

El eminente historiador naval británico Antony Preston, en su obra "Sea Power, a modern illustrated Military History", publicada en 1979, dice: "*El submarino propulsado eléctricamente de Peral fue construido en 1888, pero no fue nunca aceptado por la Armada Española a causa de la obstrucción oficial. El motor eléctrico probó ser la respuesta al problema de la propulsión, y todos los submarinos siguientes deben algo a este prototipo. El problema de la propulsión estaba en vías de solución, pues al tiempo que Garret y Nordenfelt iban adelante con sus proyectos, un joven oficial de Marina español, el teniente de navío Isaac Peral, trabajaba en un submarino eléctrico. Es un extraño giro de la fortuna el que un país pequeño y subdesarrollado como España, hubiese producido el primer submarino moderno, cuando la primera potencia marítima y de construcción naval del mundo, Gran Bretaña, fuese aún incapaz de disponer de un medio adecuado de propulsión.,,*"

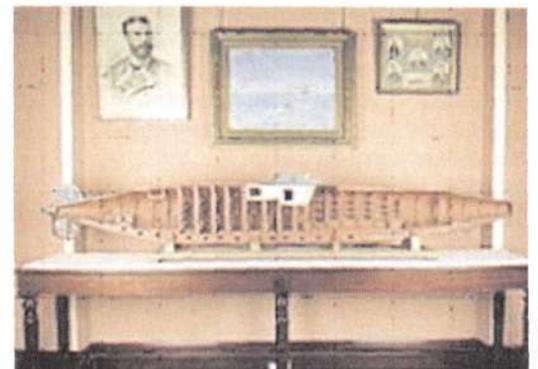
Pensamos que es uno de los mejores elogios que se pueden rendir al genio de Peral. Y mucho más si proviene de una pluma que tanto ha trabajado, y trabaja, en destacar los méritos –indudables–, de la moderna construcción naval militar británica.

¿Y los compañeros de Peral? Porque también ellos fueron merecedores de los mayores plácemes, pues ya fuera por propio interés profesional, por avatares del destino dentro de la jerarquía militar, por amistad personal con Peral o por compañerismo, lo cierto es que hubo un puñado de hombres, oficiales y suboficiales de Marina, que compartieron con el inventor todos los riesgos de las pruebas, sus éxitos y sus penalidades. Aquellos hombres fueron (y perdón si omitimos alguno involuntariamente) los siguientes: Juan Iribaren y Olazaga, Manuel Cubells y Serrano, José de Mora Giménez,

El despacho de Isaac Peral (Museo Naval - Cartagena. Depósito del Ministerio de Cultura)



Sección longitudinal del submarino Peral, mostrando su estructura interna (Museo Naval - Madrid)



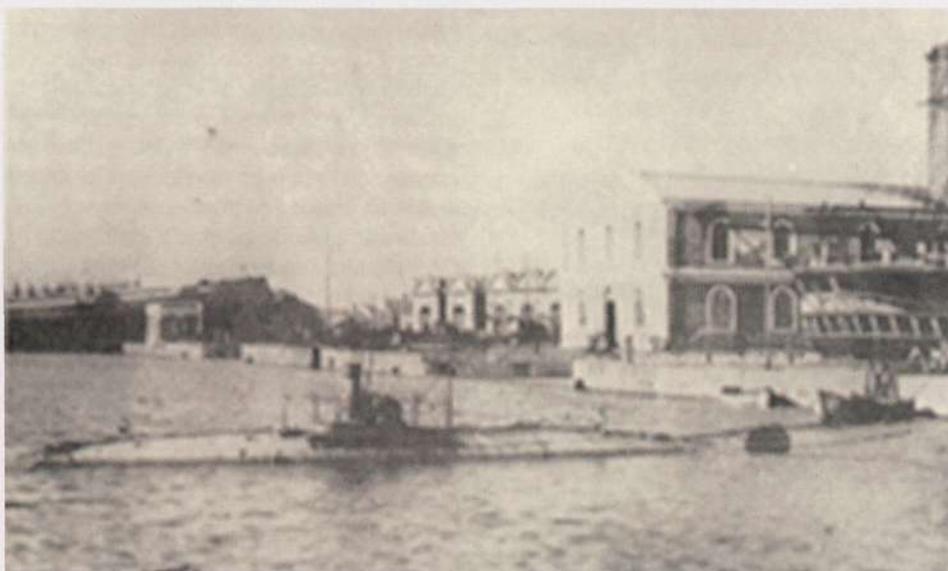
Antonio García Gutiérrez y Pedro de Mercader y Zufiá, tenientes de navío; Everardo Barbudo, contramaestre; José Luque y Manuel García, maquinistas; y José López y Antonio Romero, ayudantes de máquinas.

Ya sabemos lo que es y representa el moderno submarino hoy en día. Pero no estará de más recordar, a modo de cierre de este capítulo, que ya en 1900, el eminente ingeniero naval italiano Vittorio Cuniberti, a quien muchos atribuyen la paternidad del acorazado tipo "dreadnought", llegó a profetizar en las páginas de la prestigiosa publicación "Jane's Fighting Ships": "El submarino será uno de los principales protagonistas de la guerra en el mar el día en que el progreso técnico le permita operar a cualquier distancia de su base. ..."

Los esfuerzos de Peral quedaron prácticamente olvidados; máxime después de la muerte del ilustre marino inventor. Y pocos años después, tuvo que ser la propia Marina de los Estados Unidos la que admitiese públicamente que la sola existencia de un par de submarinos *Peral* en Cavite y Santiago de Cuba hubiera hecho a las escuadras americanas de Dewey y Scheley (o Sampson) ser mucho más prudentes en sus operaciones de bloqueo, y hubiesen podido evitar la destrucción de las fuerzas de Montojo y Cervera con la impunidad en que lo fueron.

El prestigioso historiador naval alemán Erich Gröner, recientemente fallecido, escribía textualmente en su obra "Seeschlachten" lo siguiente: "Si España hubiese hecho caso a Peral, en la época de la crisis con los Estados Unidos habría dispuesto de 3 o 4 unidades submarinas, alguna de ellas en Cuba. El mero hecho de la existencia de una sola unidad de estas características habría puesto muy difícil, si no imposible, el bloqueo de Santiago de Cuba por parte de los buques estadounidenses. En el supuesto de que tal bloqueo se hubiese llevado a efecto, la acción de una unidad submarina habría hundido algún buque importante estadounidense, sin pérdidas propias, sembrando la duda entre los marinos y autoridades norteamericanas. Es más que probable que se hubiese llegado a un armisticio, con ventaja para España, en el que los Estados Unidos habrían querido ganar tiempo hasta disponer de una tecnología similar".

Por otra parte, y pese a la desilusión de aquel hombre que había regalado a la armada de su país algo con lo que ésta



El submarino Peral, abandonado en Cádiz, en 1896
(Obsérvese el periscopio que arbola el buque)

no podía ni soñar, siguió pensando en futuros submarinos. Ya fuera de la Armada, y próximo a tener que desplazarse a Alemania para recibir el tratamiento para su mortal enfermedad, tuvo conocimiento del invento de Rudolf Diesel. No hace muchos meses, en los archivos del Museo de la firma M.A.N., tuve ocasión de ver con mis propios ojos un escrito de Isaac Peral dirigido a Rudolf Diesel en el que preguntaba nuestro inventor al célebre científico alemán si era factible construir un motor del nuevo tipo, apropiado para accionar una dinamo, y de un tamaño pequeño. En el mismo lugar, pude encontrar el borrador de la carta que Rudolf Diesel pensaba enviar a Peral: en ella se dice que por el momento los motores no estaban maduros, que en el curso de pocos años su tamaño sería el adecuado, y que obviamente podría accionar una dinamo. A la vista de esto, es lícito pensar que Peral conocía los motores de combustión interna de gasolina, que también pensó en los riesgos que supondría introducir uno de aquellos motores en un buque como un submarino (por los riesgos de que los vapores de la gasolina se extendiesen por el buque, con el consiguiente peligro de explosión), y que al conocer el motor diesel, pensó que aquella podría ser la solución definitiva. Esto no hace más que elevar aún más el genio del inventor español y su visión de futuro, de un futuro que pudo haber sido brillante para España y su Armada, y que las envidias y los celos profesionales frustraron desde su nacimiento.

Pese a la dureza con que fue juzgado en vida, Peral ha tenido el reconocimien-

to de todos los regímenes políticos españoles. El primer submarino de la Armada, el *A-0*, cuya construcción se encargó a un astillero de ¡Estados Unidos! y fue entregado el 12 de enero de 1917, llevó su nombre. Al ser retirado del servicio pasó a llevarlo, en los años treinta, el *C-1*, construido en Cartagena y entregado el 18 de julio de 1928. Por último, lo ha detentado el *S-32* (ex *SS-396 Ronquil* de la US Navy), en servicio entre julio de 1971 y junio de 1984. Por Orden Ministerial de abril de 1982, la base de submarinos se llama Isaac Peral. Así, la monarquía de Alfonso XIII, la II República, el régimen de Franco y el reinado de Don Juan Carlos I han rendido homenaje a la figura del genial inventor. Una coincidencia poco usual.

No es menos cierto que tanto Dewey, como Mahan indican que de haber contado España con buques de este tipo en la guerra de 1898, muy difícil le habría sido a los Estados Unidos ganar la misma en el mar; por otra parte, el as de los submarinistas de todos los tiempos Lothar Arnould Von de la Periere, que a bordo del *U 35* hundió en el curso de la I Guerra Mundial más de 500.000 toneladas de buques mercantes y de guerra aliados estuvo en Cartagena el 21 de junio de 1916, para entregar una carta del Kaiser al rey Alfonso XIII, manteniendo su buque abarloado al mercante alemán *Roma*, internado en el puerto de Cartagena. En aquella visita, el submarinista germano manifestó su gratitud y la de Alemania hacia el hombre que había hecho posible que se pudiese ejercer el dominio negativo del mar, manifestaciones que reiteró con motivo de la visita que efectuó nuevamente a Cartagena, como comandante del crucero *Emden* (el primer buque de guerra en que se empleó la soldadura eléctrica) del 2 al 13 de enero de 1929. También, las armadas francesa, italiana y británica se deshicieron en elogios hacia el submarino de Peral, por cuanto éste había resuelto el problema de la navegación submarina.

Pero aquí no acaba la historia del famoso submarino de Peral. Pero el nuevo buque no iba a quedar intacto. El Capitán General de Cádiz, con fecha 25 de septiembre de 1890, instó al comandante accidental del buque a que desmontase los acumuladores y los enviase a las instalaciones de La Carraca, petición reiterada el 6 de octubre de 1890, mientras que el 10 de octubre se procedía a valorar el casco para venderlo como chatarra, una

vez se hubiesen desmontado los motores y el tubo lanzatorpedos. En junio de 1892 se le desmontó el tubo lanzatorpedos y los motores y así el casco vacío, privado incluso del periscopio y de la pequeña plataforma con pasamanos que rodeaba la torreta quedó arrumbado como un trasto inútil en el arsenal de La Carraca. Desde aquella fecha, quedó arrumbado en el agua en La Carraca, y en fecha indeterminada fue sacado a tierra y llevado a la "cerca" del astillero, donde sirvió *para la noble e inadecuada misión de servir de letrina a cientos de operarios de la S.E. de C.N. de aquel astillero*, hasta 1928.

Con fecha de 3 de noviembre de 1913 por Real Orden se decretó su desguace.

El buque

El buque de Peral era fusiforme, similar a un cigarro puro, de un solo casco, construido en acero, de 22 metros de eslora y 2,87 metros de manga, desplazando 77 toneladas en superficie y 85 en inmersión. La propulsión la conseguía por medio de dos hélices, movida cada una por un motor eléctrico de 30 CV, alcanzando una velocidad de 7,7 nudos. La batería para estos motores constaba de 480 acumuladores de 50 kilos de peso unitario, siendo la primera instalación a gran escala (920 voltios) que se hizo en el mundo. Estaba dotado de 8 toneladas de lastre consistente en agua de mar en diversos tanques separados. Este lastre podía ser evacuado mediante una bomba eléctrica principal de 6 CV, o mediante otra bomba eléctrica de emergencia portátil de 0,5 CV. También en caso de emergencia, se podía evacuar el lastre usando una bomba de aire comprimido, o simplemente usando las reservas de oxígeno a presión destinado a la respiración.

Esto nos dice que tenía depósitos de oxígeno destinados a reemplazar el consumido, además el submarino contaba con un purificador químico del aire viciado, a base de hidrato de sosa y cal viva, el cual removía el anhídrido carbónico que se iba acumulando en la atmósfera interior.

El buque era esencialmente más ligero que el agua, por lo que su tendencia natural era mantenerse a flote. Toda la energía que usaba, tanto para la navegación en superficie como para la misma en inmersión era de origen eléctrico, y estaba almacenada en baterías de acumuladores diseñados por el propio Peral. Para conseguir la inmersión se procedía de la siguiente forma: primero, y para

facilitar esta operación, se lastraba el buque con agua para reducir la fuerza ascensional y dejarlo más dócil a la acción del aparato de profundidades. A continuación las baterías suministraban la energía eléctrica a un par de dinamos, que por su rotación hacían girar las hélices de eje vertical dispuestas a proa y a popa. Estas hélices, atornillándose en el agua, arrastraban al buque bajo la superficie. El sumergible podía bajar de forma indefinida hasta que la resistencia estructural del mismo fuese inferior a la presión del agua. Si en cualquier momento cesaba el giro de las hélices verticales, el buque volvía a la superficie por la fuerza de flotación inherente al propio navío. Esta característica le proporcionaba un margen de seguridad para el caso de avería. Una vez llegado el buque a la profundidad deseada se sustituía la corriente eléctrica que llegaba a las dinamos por otra de menor voltaje capaz de compensar la fuerza ascensional, pero sin vencerla. El sumergible quedaba inmóvil debido a la situación de equilibrio de fuerzas que se originaba. En realidad solo existía una corriente eléctrica, cuya diferencia de potencial se variaba por medio de una caja de resistencias adosada al aparato de profundidades. Otro componente de interés era el mecanismo diseñado por Peral para mantener la posición horizontal durante la inmersión. Consistía en un péndulo, cuyo extremo superior se conectaba a una caja de resistencias que, al inclinarse el buque hacia proa o hacia popa, enviaba más o menos corriente eléctrica a la hélice correspondiente, haciéndola girar proporcionalmente para recuperar la posición adecuada.

Peral incorporó un periscopio, faros eléctricos, y una sirena eléctrica a su submarino, pero uno de los logros más destacables fue un sistema de compensación del compás magnético o brújula. Después de varios estudios encontró la forma de compensar las perturbaciones producidas por el casco y los elementos eléctricos sobre el campo magnético terrestre, el *Peral* demostró poder navegar por horas manteniendo profundidad y rumbo a la perfección.

Espionaje permitido y sabotajes urdidos

Pese al secreto con que Peral intentó que el nuevo buque se construyese, no es menos cierto que las propias autoridades

navales españolas mostraron los planos y detalles constructivos del Peral a las sendas comisiones navales, una francesa y otra británica, que visitaron España. Como puede imaginarse, cuando el inventor tomó conocimiento de lo que pasaba, elevó sus protestas, pero nada obtuvo.

Respecto a este punto, es de mencionar que en 1888, se presentó un trabajo en la Institution of Naval Architects en Londres (*"On proposed design for Surface Boats and Diving Boats"*, Naval Arch. 1888, and *Submarine Boats* 1887), donde se daba la descripción de un buque submarino, cuyas formas eran casi similares a las del torpedero – submarino de Peral, y al que se le había aumentado de tamaño (hasta llegar a las 220 toneladas), incorporándole una máquina de vapor para la navegación en superficie, pero calcando la propulsión de Peral para la navegación en inmersión, y aumentando el armamento a dos tubos lanzatorpedos.

Hay otras anécdotas curiosas sobre sus pruebas. Una de ellas nos habla de un sabotaje sufrido durante una de las pruebas en el año 1888, cuando se rompió una válvula produciendo la inundación del submarino cuando estaba sumergido, la válvula fue arreglada y la inundación controlada. El saboteador fue identificado. Era un miembro de la tripulación, no sabemos nada más acerca de lo que sucedió después.

Incluso este no fue el único incidente que sufrió el submarino durante sus prue-

Sarcófago con los restos de Isaac Peral, en Cartagena



bas. En cierta ocasión en marzo del 1886 sus baterías fueron arruinadas, al ser servidas con un dieléctrico no correspondiente, hemos leído que se trató de tinta roja, en vez de bicromato de potasa. En otra ocasión, el 8 de septiembre de 1888, apareció con una pala de una de sus hélices faltante, producto de sabotaje, justo antes de una prueba. Esto nos dice que el proyecto tenía enemigos... ¿espías o tal vez viejos marinos de la Armada Española que se resistían al cambio que significaba el advenimiento del submarino?

Es conocida la resistencia conservadora de los Jerarcas de las Marinas de todo el mundo en contra del submarino, el cual temían le quitara importancia y protagonismo a los buques de superficie y a sus comandantes.

Pero no acaban aquí las anécdotas relativas a Peral; casi todo el mundo sabe algo de su historia, pero poca gente sabe que estuvo en la cárcel, y detenido. El motivo: el más fútil de todos, teóricamente haber salido del Departamento Marítimo de Cádiz sin permiso de sus jefes superiores. Peral fue detenido, junto con su esposa, y obligado a compartir una inmundicia celda en una prisión, vigilado por la Benemérita. En la celda, con solo un camastro, una mesa, y una silla, todo un oficial de marina, con su esposa, hubo de pasar el tiempo que tardaron en rectificar aquella detención, totalmente injustificada y arbitraria, por cuanto Peral contaba con el permiso de la máxima autoridad del Estado (S.M. la Reina Gobernadora) para realizar los viajes al extranjero que considerase necesarios.

Las Características del Buque

La capacidad de almacenamiento de sus baterías le daban una autonomía teórica esperada de 396 millas a 3 nudos y 2,5 CV de potencia aplicada, 284 millas a 4,7 nudos y 5 CV de potencia aplicada, 132 millas a 6 nudos y 16 CV de potencia aplicada, pero esto fue sólo teórico.

Los verdaderos valores probados fueron, con 5 CV de potencia aplicada registró 3,7 nudos y 284 millas de autonomía, y con 16 CV de potencia aplicada registró 5 nudos y 170 millas de autonomía.

Aun así esto era una autonomía excelente para la época, muy superior a la lograda por buque alguno de su tipo para la época.

Entre otras novedades para su época, el buque tenía las siguientes, obra todas ellas del indiscutible genio de Peral:

- Tubo lanzatorpedos submarino de 450 mm, para disparar torpedos en inmersión, con un intervalo de 20 minutos entre disparo y disparo (En 1914 el famoso *U 9* según cuenta el 2º comandante Johannes Spiess, tardó casi el mismo tiempo en recargar los tubos en el hundimiento de los cruceros acorazados ingleses *Aboukir*, *Hogue* y *Cressy*), con tres torpedos a bordo; uno en el tubo y otros dos en cunas laterales listos para cargar en el tubo. El tubo lanzatorpedos, instalado a proa, estaba provisto de un mecanismo de seguro para abrir sus portas interior y exterior, idénticas a las que se siguen empleando actualmente. También contaba con un pequeño tanque especial destinado a inundarse cada vez que se lanzaba un torpedo, con el fin de compensar el peso de los torpedos disparados.

- Propulsión eléctrica con motor de corriente continua, solución que se ha demostrado es la mejor para la navegación en inmersión, con dos motores de 30 CV, alimentados por una batería de 480 acumuladores, que suministraban una tensión de 220 V, con autonomías de 396 millas a 3 nudos, de 284 a 4 nudos, y de 132 millas a 6 nudos, aunque la máxima velocidad en inmersión era de 10 nudos.

- Periscopio de reflexión fijo, con imagen en mesa de trazado, sobre la que se podían resolver los cálculos cinemáticos del lanzamiento contra un blanco en movimiento.

- Aguja magnética de visión indirecta y compensada.

- Corredera eléctrica para medición de la velocidad del buque.

- Sistema de regeneración del aire ambiente.

- Dispositivo para mantener el trimado del buque en todas las condiciones, incluso en las de combate o lanzamiento, compuesto por timones de profundidad y por dos hélices verticales instaladas a proa y a popa, y accionadas por motores eléctricos de 4 CV.

- Tanques de inmersión situados en la medianía del buque que hacían de lastre principal, así como tres tanques de trimado (proa, centro y popa) que podían llenarse o vaciarse parcialmente con una bomba.

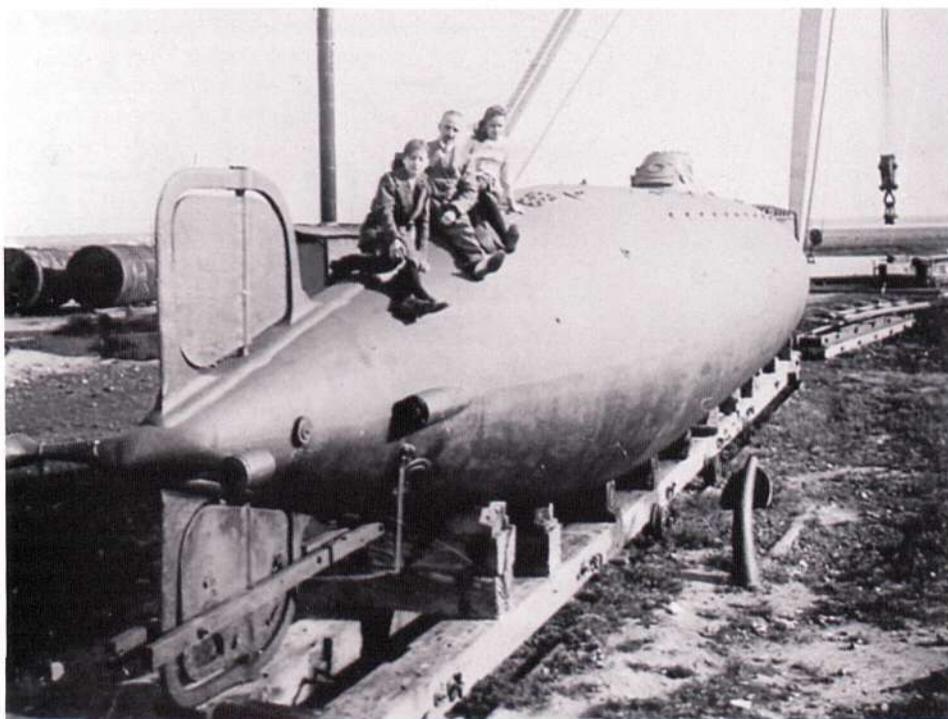
El submarino eléctrico, como el *Peral*, era ideal en cuanto al sistema de propul-

sión, pero el mismo presentaba un problema extraordinario: la relativamente escasa autonomía que le otorgaban sus acumuladores (enorme en comparación con la de sus contemporáneos, y superior a la del famoso *Narval*, construido 10 años después), que para ser recargados debían hacerlo al amparo de un puerto o base naval. La aplicación militar del submarino, pues, quedaba reducida a una mera defensa costera o portuaria. Desde luego, hubo quien pensó en la posibilidad de remolcar el submarino hasta la proximidad del punto en que debiera operar, pero tal solución resultaba del todo ilógica por cuanto con ella el submarino perdía su única gran ventaja: la facultad de ocultarse bajo el agua, pues el buque remolcador delataría la presencia del remolcado. Cabe decir, no obstante, que la Marina francesa de la época —que era la de la “*jéune école*” del almirante Aube—, había encargado en 1892 la construcción de un crucero de unas 6.000 tn y 20 nudos de velocidad, que se botó en 1895 y entró en servicio en 1897 transformado en “portatorpederos”, pero que poco después se convirtió en “portasubmarinos”. Como tal, el extraño *Foudre*, que así se llamaba el barco, jamás llegó a prestar grandes servicios a su país. En 1912 se rehabilitó nuevamente, ahora como “portaaviones”, embarcando unos pocos hidroaviones *Caudron-G3*, y más tarde quedó convertido en buque-taller. El *Foudre*, pues, fue un buque “portatodo”. No obstante, cabe recordar que la idea del “portasubmarinos” aplicada en su día al citado barco francés, fue resucitada cuarenta años más tarde por la Armada Imperial japonesa con el buque-tender de hidroaviones *Chitose*, de 11.000 tn, construido en 1934-38, el cual se habilitó para poder embarcar una serie de pequeños submarinos “de bolsillo” en la cubierta hangar, que se desplazaban hacia el agua por medio de unas rampas adaptadas a popa. Idéntica transformación recibió su hermano gemelo *Chiyoda*. En 1942, después del desastre de Midway, ambos buques fueron convertidos en portaaviones. Y en los tiempos actuales podemos decir que la idea perdura, pues hace algún tiempo, en un corto reportaje sobre unas maniobras de la extinta flota soviética en el Báltico, pudimos ver perfectamente en la pequeña pantalla, un enano submarino de asalto colgado de unos pescantes de un transporte de ataque ruso...

El destino final del buque

El día 6 de mayo de 1914 el entonces alcalde accidental de Cartagena D. Miguel Tobal Yúfera, escribió al presidente del gobierno pidiendo que el submarino fuera conservado y que se enviase a Cartagena, lo cual no ocurrió hasta 1929. A la sazón era Capitán General de Cádiz D. Pedro Mercader Zufía, uno de los oficiales que había formado parte de la dotación del submarino en 1889-1890, quien advirtió al C.A. Mateo García de los Reyes, primer jefe del Arma Submarina Española del lamentable estado en que se encontraba el que fuera el primer submarino del mundo.

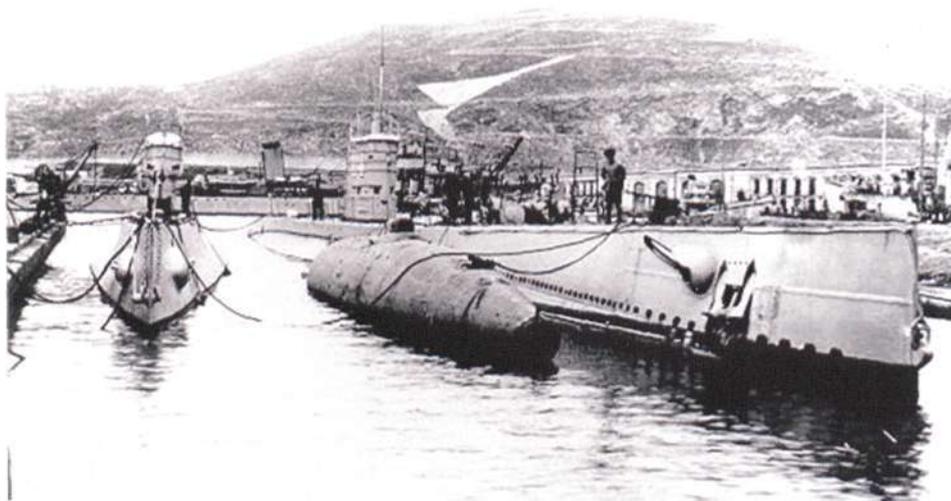
El C.A. García de los Reyes, en septiembre de 1929, con motivo de la visita a Cartagena de la Escuadra de Instrucción y del Ministro de Marina, ante el ofrecimiento que este último hizo emocionado por la acogida que recibió de la población de que haría cualquier cosa por Cartagena, le pidió que se trasladase a



El submarino Peral, en tierra y abandonado (1905)

dicha población el casco del submarino. El 17 de octubre de 1929, el remolcador *Cíclope*, con base en Cartagena, y que estaba en camino hacia Valencia para hacerse cargo del cadáver del A.N. Velasco Romero (comandante del remolcador Antelo) y llevarlo a su ciudad natal de Ferrol, recibió un telegrama que decía: “*El Sr. Ministro de Marina le ordenaba*

El submarino Peral recién llegado a Cartagena, en 1929



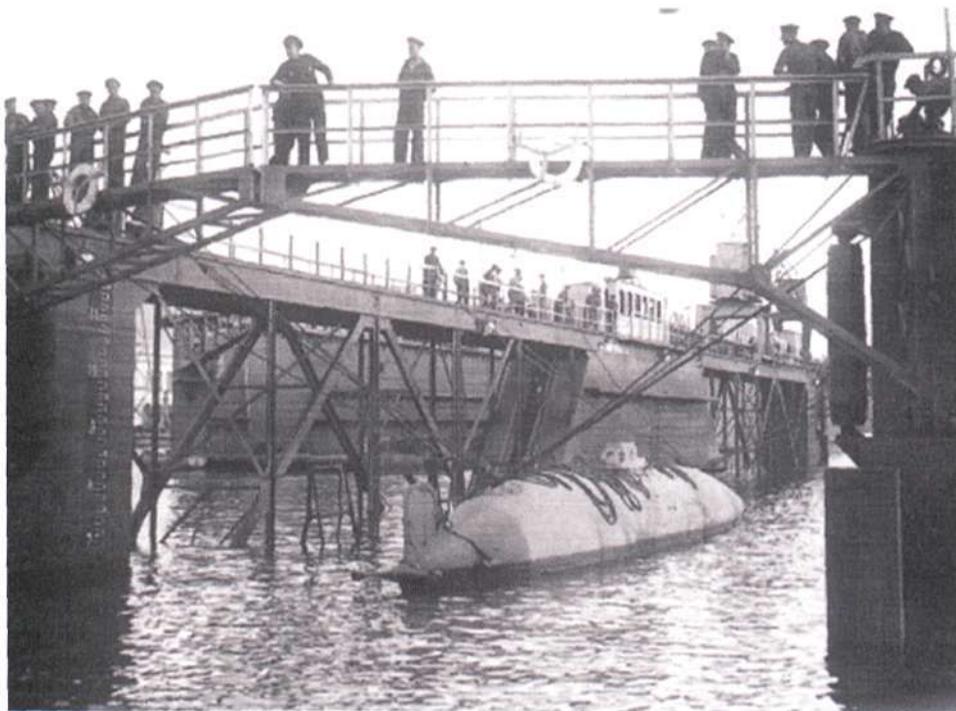
bacer una escala en San Fernando para tomar a remolque el casco del submarino Peral y traerlo a Cartagena”.

El submarino fue estancado para evitar que entrase agua por la escotilla superior o por la tapa del tubo lanzatorpedos, y el 27 de noviembre de 1929, el casco del submarino hacía su entrada final en Cartagena, donde el jueves 13 de marzo de 1930 fue llevado al Arsenal, y el 15 de

ral, siéndole montadas una serie de piezas que hicieron el viaje desde La Carraca hasta Cartagena a bordo del *Cíclope*, como las dos líneas de ejes, y las cuatro hélices, sin que se tenga constancia si estos elementos eran los originales o eran meras reproducciones de los mismos.

Finalmente, siendo alcalde de Cartagena D. Federico Trillo Figueroa Vázquez, en 1965, gestionó con la Armada

El submarino Peral en Cartagena, siendo preparado para extraerlo del agua



marzo quedó instalado en una basada que a tal efecto se había preparado, adornada con azulejos, frente a los muelles de atraque de los submarinos.

Una vez en su emplazamiento se procedió a efectuarle un “*lavado de cara*” gene-

la cesión del casco a la ciudad de Cartagena, para que pudiese ser contemplado por todos los conciudadanos del ilustre inventor. La petición fue oída y aceptada por el entonces Ministro de Marina D. Pedro Nieto Antúnez. Para

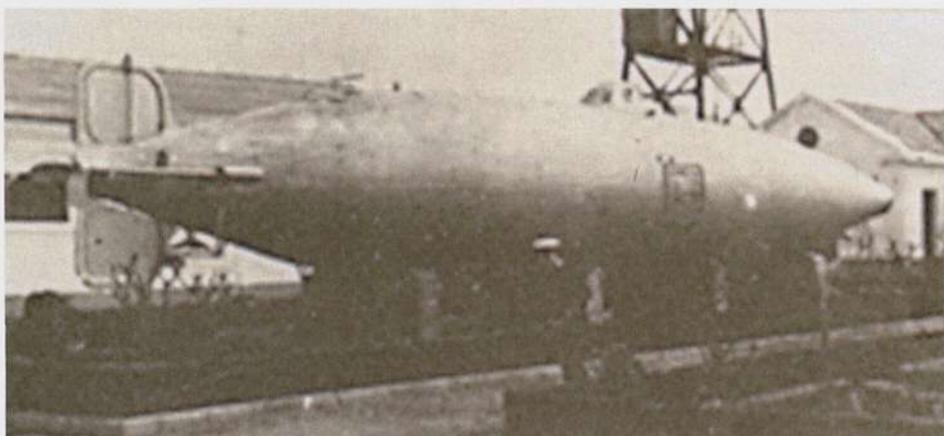
sacar el casco del arsenal fue preciso cortarlo en tres trozos, dirigiendo la operación el ingeniero D. Ángel Duarte Sánchez, procediéndose posteriormente a soldar las tres partes (primera de las imposturas realizadas con el casco en época moderna), para depositarlo finalmente en la basada que a tal efecto se había preparado frente al monumento a los Héroes de Cavite y de Santiago de Cuba, comenzando los trabajos el 4 de diciembre de 1965, e inaugurándose el monumento el 12 de Diciembre del mismo año, con asistencia del Ministro de Marina D. Pedro Nieto Antúnez, del Alcalde de Cartagena D. Federico Trillo Figueroa Vázquez, del Capitán General de la Zona Marítima, Almirante Faustino Ruiz González, y del Jefe de la Flotilla de Submarinos D. Oscar Scharfhausen Kebbon.

Al acto asistió también el hijo de Peral, Antonio (autor del excelente libro *El profundo Isaac*), y de cuatro nietos del inventor (Isaac, Carmen, Matilde y la famosa Manolita, en quien han recaído numerosos homenajes a su insigne abuelo). Allí se mantuvo durante 27 años, sometido a la acción corrosiva del mar (muy próximo al emplazamiento), y de numerosos chorros de agua, que brotando de varias fuentecillas ubicadas en el soporte del submarino, rociaban incansablemente, la parte inferior del mismo.

A las nueve de la mañana del sábado día 9 de noviembre de 1991, empezaron los laboriosos trabajos de colocar al submarino Peral en un soporte especialmente construido, en la plataforma de un camión, que lo trasladaría a la ciudad de Sevilla, donde sería expuesto en el Pabellón de la Comunidad Autónoma de Murcia, en la Exposición Universal de Sevilla 1992.

El día 10 de noviembre de 1991, al son de la conocida marcha militar titulada *"Ganando Barlovento"* y ante una multitud de Cartageneros que salieron a las calles a despedir a uno de los símbolos históricos más conocidos de la ciudad, el submarino Peral partía rumbo a la isla sevillana de la Cartuja después de veintiséis años de permanencia en el puerto y de interminables discusiones sobre la conveniencia de su traslado.

El jueves día 14 de noviembre de 1991, por la tarde llegó a la ciudad de Sevilla y el viernes día 15, el Presidente de la Comunidad de Murcia, don Carlos Collado, hizo entrega del submarino y resaltó la aportación murciana al lema de la



Exposición: *"La Era de los Descubrimientos"*, quedando instalado en la puerta de Monasterio de la Cartuja, durante una semana, donde sería contemplado por miles de personas, hasta su ubicación definitiva en el Pabellón de Murcia, de la Exposición Universal, en la que quedaría expuesto a partir del 20 de abril de 1992.

El 19 de diciembre de 1992 a las 13:30 horas, el casco del submarino hacia entrada en la plaza de Héroes de Cavite y Santiago de Cuba procedente de Sevilla, donde había sido uno de los mayores atractivos de la exposición. Estuvo ausente de Cartagena durante 13 meses y 9 días.

Pero aquí no terminaron las aventuras –o mejor podríamos llamar desventuras– de aquel casco, patrimonio de España, de la ciudad que viera nacer a su insigne inventor –Cartagena–, y del pueblo español. El 23 de Agosto de 2002, el submarino Peral fue trasladado desde su primitiva ubicación en la plaza de los Héroes de Cavite y Santiago de Cuba a su emplazamiento actual en el Paseo marítimo de Cartagena, mucho más cerca del mar, y bastante oculto. Su estado actual es deplorable, e indigno de aquel sacrificado cartagenero que intentó servir a su país, y que por ello, fue víctima de los celos y envidias.

Hoy, en 2005, el casco del submarino Peral no está catalogado como Bien de Interés Cultural, según Ley 16/85 del Patrimonio Histórico Español, pese a que sea un patrimonio típicamente español, y a que España y Cartagena le deban el que nuestro país figure en la historia del desarrollo del submarino.

El submarino Peral en su ubicación inicial en Cartagena: Arsenal Militar

ponía fin a la guerra de Cuba, en la que España fue "atracada" por el gigante estadounidense, frenando la aventura bélica de Sanjurjo.

Afortunadamente, a los pocos días se firmó en París el armisticio y desapareció la amenaza del conflicto bélico con lo que el *submarino SANJURJO* y su bandera "*POR ESPAÑA*" pasaron de ser un arma de defensa a un objeto de museo que desde hace 100 años viene presidiendo los talleres familiares de fundición para orgullo de todos sus descendientes.

Ruiz Aldereguía y Ollero Marín publicaron en la "Revista General de Marina", de Agosto-Septiembre de 1982, un interesante artículo sobre este precursor; trabajo en el que confesaron que su interés radicaba en dar a conocer la persona y la obra de Antonio Sanjurjo Badía, y al mismo tiempo proponían que este nombre le sea dado algún día a uno de los futuros submarinos españoles; y que su patriótica labor, por su interés histórico, sea catalogada en el Museo Naval y recogida en la historia del Arma Submarina española.

Pero, para el lector, quizás ignorante de aquellos hechos, será interesante leer las crónicas que el diario *EL FARO DE VIGO* publicó el 12 de agosto de 1898 y el domingo, 14 de agosto del mismo año, y que reproducimos a continuación.

**"VIERNES 12 DE AGOSTO 1898.
LAS PRUEBAS DE UN INVENTO
BOYA-LANZA TORPEDOS.**

Hace tiempo que se venía hablando de un aparato submarino a cuyo estudio y construcción se había dedicado el fabricante de esta ciudad, D. Antonio Sanjurjo.

La historia del aparato es muy sencilla. Fue, ni más ni menos, que una idea patriótica surgida en la mente de aquel modesto cuanto laborioso industrial, al hablarle de la visita bélica que nos pensaban hacer los buques yankees con idea de contribuir con un elemento más a la defensa de nuestra bahía que se hallaba completamente indefensa al declararse la guerra.

La proverbial actividad del Sr. Sanjurjo, se puso una vez más a prueba y en dos meses escasos quedó estudiada y hecha la obra. El aparato fue lanzado uno de los pasados días al agua y tras algunos experimentos parciales, se fijó el día de ayer para las pruebas oficiales. Éstas se verificaron en el paseo del puerto. A las cinco de la tarde se embarcaba en la boya lan-

zatorpedos su inventor el Sr. Sanjurjo, con los dos operarios de su fábrica que habían de acompañarle auxiliándole en los trabajos que iba a realizar.

Las pruebas de inmersión se hicieron sin emerger. El aparato permaneció sumergido por la mañana hora y media y por la tarde 45 minutos. Durante este tiempo, la marcha fue de dos millas por hora aproximadamente. La inmersión, caso necesario, puede prolongarse hasta cuatro horas.

El aparato es un cuerpo cilíndrico con dos brazos que sirven de acumuladores para el aire que una bomba colocada en el interior de la boya, suministra luego a los encargados de manejar ésta. El motor lo constituye una combinación de palancas movidas a mano. Desplaza todo el aparato 8 metros cúbicos. Adheridos al mismo van dos tubos lanzatorpedos de una longitud de 18 metros.

Las pruebas practicadas ayer dieron, como hemos dicho, un excelente resultado. El aparato que el Sr. Sanjurjo denomina boya-lanzatorpedos, se sumergió a diversas profundidades, la mayor de 20 metros, estacionándose en todas ellas a voluntad y navegando en la dirección que el inventor deseaba. Las pruebas de velocidad fueron hechas a una profundidad de siete metros. Numeroso público las presenciaba. Del elemento oficial estaba el Sr. Portilla.

Hoy, a las nueve de la mañana continuarán asistiendo a ellas el Comandante de Marina Sr. Godímen. Las pruebas de fuego parece que no se realizarán por ahora, toda vez que a marcha de las negociaciones de la paz parece no hacerlas de necesidad inmediata.

Con las ya realizadas han resultado cumplidos todos los cálculos del Sr. Sanjurjo, pero aunque así no fuera, aunque las prácticas se hubiesen traducido en un fracaso completo, la labor de tan distinguido industrial sería digna de la mayor loa.

Cuando se trabaja por el engrandecimiento en defensa de la patria o persiguiendo un proceso científico o en cualquier otra empresa en que se busque el bien general, lo mismo merecen la consideración y el aplauso general, los vencedores que los que no ven coronada su obra por el éxito apetecido.

El Sr. Sanjurjo es de los primeros en recibir nuestra felicitación entusiasta y cariñosa. Un detalle interesante. El Sr. Sanjurjo, que ha contribuido a la suscripción Nacional con una cantidad muy



D. Antonio Sanjurjo emergiendo en la ría de Vigo el 11 de agosto de 1.898

importante, ha invertido en su boya-lanzatorpedos, construida con el objeto patriótico que dejamos mencionado, unas 18.000 pesetas”.

**“DOMINGO 14 DE AGOSTO 1898.
EL INVENTO DEL SR. SANJURJO.**

Ha terminado el Sr. Sanjurjo las pruebas de la boya portatorpedos de su invención, las cuales han corroborado en su totalidad los primitivos cálculos de aquel distinguido industrial.

Presenciaron los últimos ensayos numerosas personas que seguían con el mayor interés todas las operaciones de la prueba y los movimientos del aparato, mientras éste se hallaba al alcance de la vista.

En estos ensayos acompañó al Sr. Sanjurjo, su hijo D. Antonio, que ha terminado en Inglaterra, con gran brillantez, la carrera de ingeniero mecánico.

Las pruebas de inmersión, estabilidad y marcha, dieron el mismo satisfactorio resultado que los primeros estudios.

Al terminarlas se izó en la cúpula del aparato una bandera nacional con la inscripción “Viva España”, y otra de la matrícula de Vigo.

La boya portatorpedos ha sido conducida a los talleres de “La INDUSTRIOSA” para ultimar algunos detalles de construcción.

El Sr. Juan Tapias, que ha facilitado para las pruebas el servicio de gabarras y otras embarcaciones, se ha negado a percibir por ellos remuneración alguna.”

En la actualidad, D. Antonio Sanjurjo y su invento son poco menos que desconocidos para la mayoría de los españoles, incluso para aquellos más en contacto con la mar.

D’Equevilley y el nacimiento del submarino definitivo

Con arreglo a la vieja jerarquía de las potencias marítimas, tal y como eran en los albores del siglo XX, Alemania fue la última gran potencia naval en adoptar el submarino. En realidad ordenó la construcción de su primer submarino diez años antes de que estallase la Gran Guerra de 1914. Su larga dilación en aceptar la nueva arma de la guerra marítima fue debida, en gran parte, a la obstinada oposición del almirante Von Tirpitz, el mismo hombre que forjó la única flota de superficie capaz de medirse con la todopoderosa Royal Navy.

En 1901, hablando en el Reichstag, Von Tirpitz dijo que Alemania, gracias a la configuración de sus costas y a la situación geográfica de sus puertos no tenía necesidad alguna de submarinos, que consideraba armas puramente defensivas.

Y de nuevo en otro discurso, Von Tirpitz declaró: “Nosotros no tenemos dinero para derrocharlo en buques experimentales. Nosotros debemos dejar tales lujos a países más ricos, como Francia y Gran Bretaña”

En las Memorias que publicó después de la Gran Guerra, Von Tirpitz habla de su responsabilidad por la retardada aparición de los submarinos en la Kaiserliche Marine (Armada Imperial Alemana). Era política definida por él mismo no adoptar jamás arma nueva alguna hasta que su utilidad bélica no hubiese sido claramente demostrada, aunque esta regla de conducta le dejase indefenso ante las censuras de inventores contrariados y de impacientes patriotas alemanes. Rehusó por tanto, gastar dinero alguno en la construc-



El káiser Guillermo II con sus almirantes Von Tirpitz y Von Holtzendorf, en 1910

ción de submarinos, mientras los únicos submarinos que pudiesen construirse fuesen pequeños y débiles aparatos únicamente capaces de trepar las costas arriba y abajo. Tales buques no hubiesen sido útiles a nadie. Tan pronto fueron presentados como buques marineros, alentó más que nadie su construcción, y a pesar de las restricciones económicas fue hasta los límites que la perfección y producción técnica le permitieron alcanzar.

El ingeniero naval español de origen francés Raimundo Lorenzo d'Equivilley-Monjustin (del que parece que la historia se ha empeñado en hacer desaparecer toda posible huella), estudió en la academia de "Génie Maritime" en París, como alumno libre, y en 1899 trabajó asociado con Máxime Laubeuf en el diseño y construcción del *Narval*. No satisfecho con los resultados de este buque, en 1901 trazó su propio proyecto de submarino que, al ser rechazado por el Ministerio de Marina francés, ofreció a la firma Krupp, de Essen. Ésta se interesó por el tema y contrató directamente a d'Equivilley para un puesto directivo en los astilleros Germania Werft de los que recientemente había tomado posesión, a la par que le autorizaba la realización del submarino experimental, cuyos trabajos comenzaron en febrero de 1902 y quedaron ultimados en junio de 1903.

Aquel buque, de apenas 16 toneladas, se llamó en clave *Leuchtboje (Boya luminosa)* y en el mismo año fue inspeccionado por el káiser Guillermo II y su her-

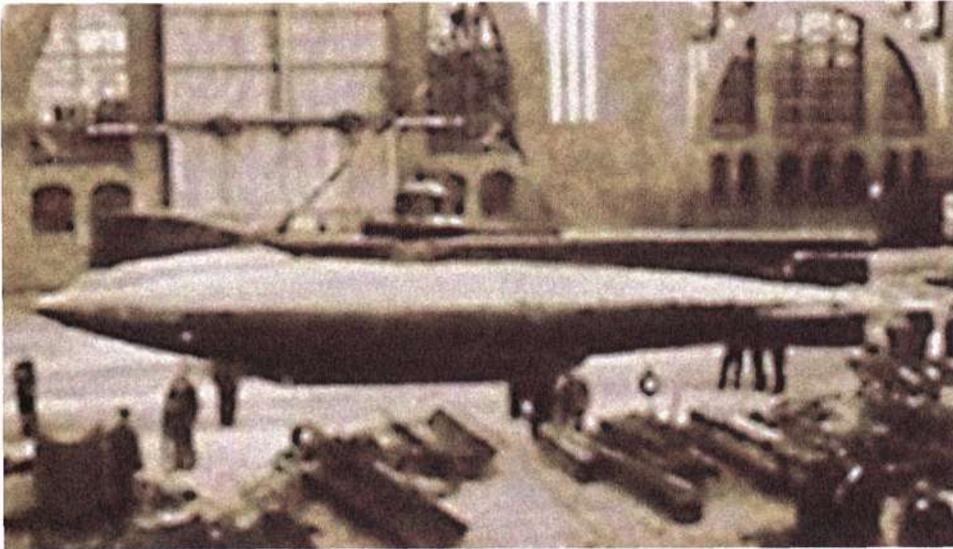
mano el príncipe Enrique de Prusia, quien realizó una inmersión en él, el 23 de septiembre de 1903. En 1904 el *Forelle* fue vendido a Rusia al mismo tiempo que Krupp Germania Werft firmaba un contrato para construir otros tres submarinos mucho mayores para la Armada del zar y que también diseñó d'Equivilley.

Aquel pequeño buque desplazaba solo 15,5 toneladas en superficie; sus únicos medios de propulsión eran puramente eléctricos, y tenía un radio de acción muy pequeño: solo 4,5 millas navegando a 3,4 nudos. Su armamento estaba constituido por dos tubos lanzatorpedos externos. Las primeras pruebas se hicieron en 1903; un mes más tarde se hizo una corrida submarina, y fue atacado con éxito un blanco situado a tres millas del punto de partida. Hizo también una demostración ante el káiser Guillermo II, y el 23 de septiembre del mismo año, el príncipe Enrique de Prusia efectuó un corto viaje en él, habiendo hecho así mismo pruebas ante las autoridades navales alemanas.

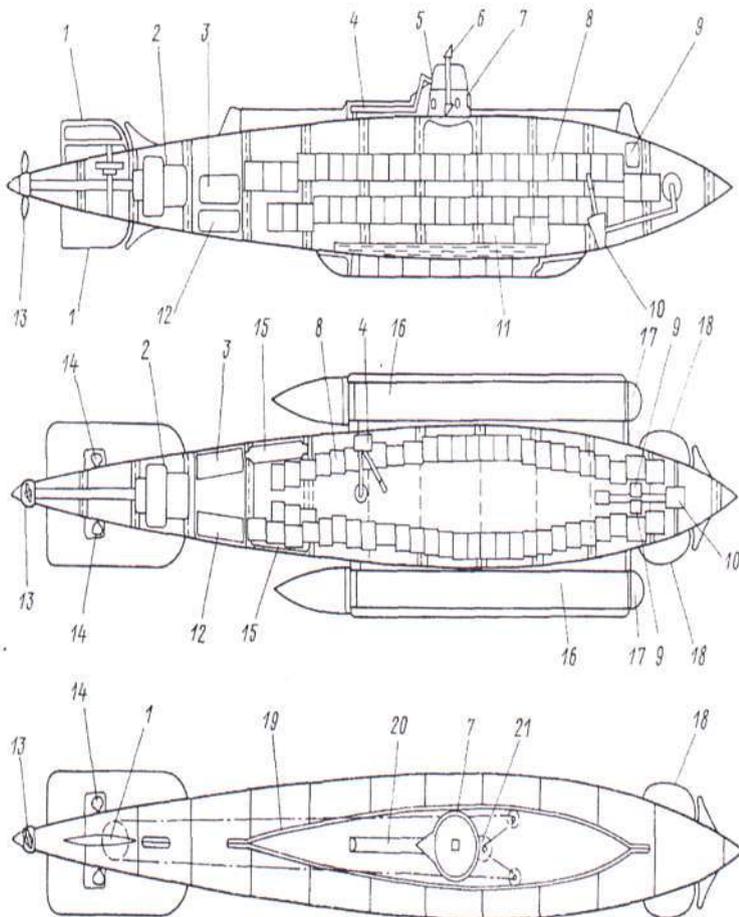
Rusia, al estallar la guerra con Japón, se convirtió en un febril comprador de submarinos extranjeros experimentales. La unidad fue adquirida por Rusia, que le dio el nombre definitivo de *Forelle*, y realizó pruebas de corrida en superficie y de inmersión en las cercanías de San Petersburgo, en julio y agosto de 1904, siendo transportado por ferrocarril hasta Vladivostock, completamente armado sobre una plataforma de ferrocarril. Su paradero, una vez incorporado a la flota zarista permanece en el más completo misterio; hay quien asegura que nunca llegó a Vladivostock; otros aseguran que todavía en 1911 figuraba en las listas de la Armada Imperial Rusa. Lo que si es cierto es que su nombre no aparece en los anuarios navales rusos publicados en 1914, justo antes de estallar la Gran Guerra.

Estalló la guerra ruso-japonesa a principios de 1904, y en Junio del mismo año, Rusia firmó pedidos en firme a Krupp Germania Werft por tres submarinos, conocidos después como Clase *Karp*.

Antes de terminar el pequeño submarino experimental *Forelle*, d'Equivilley y Krupp estaban trabajando en los planos de un submarino autónomo mayor. El *Forelle* tenía un gran defecto (el mismo que aquejaba a otros buques de la misma época): antes de realizar cada misión, debían recargarse sus baterías con energía eléctrica, generada fuera del propio buque. D'Equivilley pensaba emplear



El primer submarino construido en Alemania, con propulsión mecánica: el Forelle (Trucha)



Los planos del Forelle

una combinación de motores de combustión interna, de dinamos y motores eléctricos, como se han estado empleando durante casi 100 años para la propulsión de los submarinos. En un punto estaban los alemanes de acuerdo; en lo referente a que el almacenamiento y empleo de la

gasolina o petróleo, dentro y fuera del submarino, eran peligrosos, al extremo de lindar con el suicidio. El problema inmediato era obtener máquinas que quemasen un combustible seguro. La firma Körting había construido pequeños motores de aceite pesado para la propul-



El submarino ruso Karp, proyectado por el ingeniero español D'Equivilley

El submarino Karas, también proyectado por D'Equivilley

sión de automóviles, lanchas, camiones, etc., pero cuando la firma Krupp se puso en contacto con Körting pidió un motor seguro de 6 cilindros y capaces de desarrollar cada uno 200 CV. Körting proyectó y construyó un prototipo de un solo cilindro, que experimentó, demostrando que el funcionamiento era seguro y fiable, aunque el consumo era muy alto. Finalmente se pidieron a Körting seis motores de 200 CV, de aceite pesado, dos para cada nuevo buque. Las nuevas unidades desplazaban 207 toneladas en superficie, y con sus 400 CV instalados dieron una velocidad de 10,8 nudos en superficie, y en inmersión la velocidad máxima era de 8,8 nudos. Montaban un armamento de un tubo lanzatorpedos de 450 mm., con tres torpedos. Sus nombres fueron *Karp*, *Karas* y *Kambata*. Se mostraron desde el principio como buques muy fiables, marineros, y de excelente resultado. Sin embargo, algo no funcionaba bien; la larga chimenea necesaria para

expulsar los gases de escape, era necesario abatirla antes de cada inmersión, y, navegando en superficie, era frecuente que por la misma saliesen chispas o un humo blanquecino, que delataban la presencia del buque desde mucha distancia.

Las tres unidades del tipo *Karp* realizaron sus pruebas y navegaron por sus propios medios hasta el puerto ruso de Libau. Representaban el verdadero principio del proyecto del submarino alemán, pues el primer submarino construido para Alemania fue simplemente una versión agrandada y mejorada del tipo *Karp*. En estos tres buques se puede advertir la génesis del submarino alemán; una combinación del doble casco de D'Equivilley con los motores Körting. La política alemana en el proyecto de sus primeros submarinos, y en la instrucción del personal, tuvo como norma ante todo, como condición primordial, la seguridad.

El Ministerio de Marina en Berlín tuvo poco que hacer en lo referente a iniciar la construcción submarina en Alemania. Fue Rusia la que compró el *Forelle*, y de ese modo pagó a Krupp sus experiencias, y fue nuevamente Rusia la que ordenó la construcción de los tres primeros submarinos de un proyecto típicamente alemán.

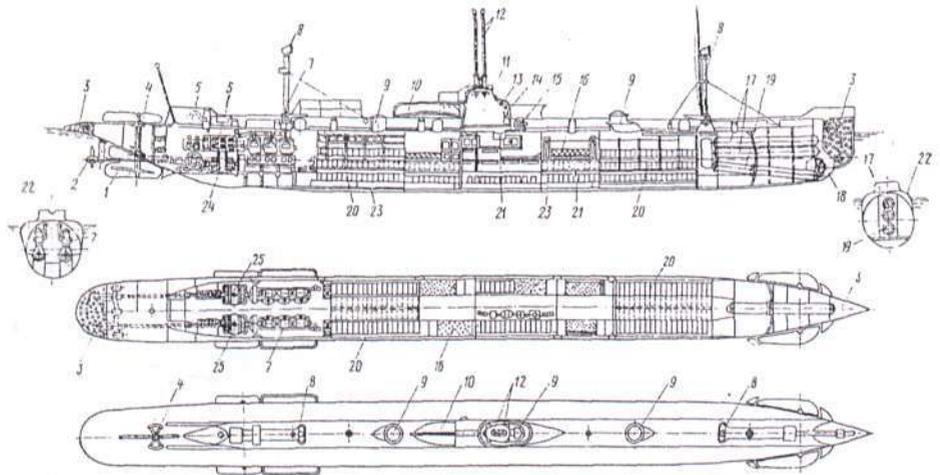
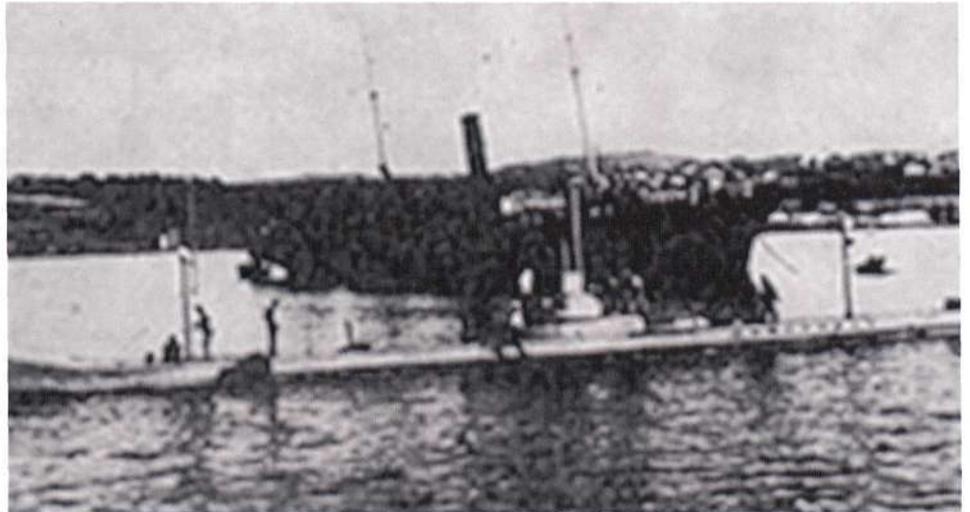
"Para experimentos relacionados con submarinos, con miras a la construcción de al menos una unidad de este tipo: 1.500.000 RM", así decía el primer crédito votado en los presupuestos de la Kaiserliche Marine para 1905-06. El primer submarino alemán fue ordenado el 3 de Diciembre de 1904, se puso la quilla en Febrero de 1905, y quedó listo en Diciembre de 1906. Unos cuantos retoques y una ligera ampliación de los planos de la serie rusa sirvieron para construir el *U I*, que por cierto, todavía se conserva en el Deutsches Museum (Museo Alemán) de Munich, desde 1919. Sufrió algunos desperfectos por bombardeo aéreo durante la II G.M., pero luego fue restaurado y sigue expuesto al público.

Aquel nuevo buque, bautizado como *U I* era del tipo de doble casco, tenía una eslora de 42,4 metros, una manga de 3,8 metros, un desplazamiento de 238 toneladas en superficie, y una tripulación de 12 hombres. El armamento consistía en un único tubo lanzatorpedos de 456 mm, con dos torpedos de reserva. Con sus dos hélices, cada una de las cuales era accionada por un motor Körting de 200 CV, el buque tenía una velocidad máxima en

superficie de 12 nudos, y en inmersión, los motores eléctricos le proporcionaban un andar máximo de 9 nudos. La autonomía en superficie era de 1.500 millas a 10 nudos, cifra más que respetable para una unidad de sus dimensiones, y en inmersión su autonomía era de 50 millas a la velocidad de 5 nudos. Su provisión de combustible era de 23 toneladas de aceite pesado. Sus formas externas tenían, por lo dicho, más de buque de superficie que de submarino, pero sentaron cátedra en todas las flotas del mundo. Pero lo que hacía más significativo este buque era la seguridad en lo concerniente a los motores de combustión interna; la elección de motores de aceite pesado significó un gran paso adelante en la resolución de los problemas que hasta aquel entonces habían tenido lugar. Y séanos permitido volver a mencionar a Peral; él ya había tenido la misma idea cuando se puso en contacto con Rudolf Diesel ¡También en eso había sido un adelantado a su época!

Una de las principales innovaciones que introdujo D'Equivilley en el nuevo buque fue un dispositivo patentado por él mismo en Alemania, con los números D.R.-P. 166937 y D.R.-P. 183241, con el que pretendía y consiguió que a medida que el buque navegase en superficie, y fuese consumiendo el combustible almacenado en el espacio comprendido entre el casco exterior y el casco resistente, el combustible consumido fuese sustituido por igual cantidad de agua salada. Con ello se consiguió que la flotabilidad del buque permaneciese constante, y que los tiempos de inmersión fuesen mínimos (mucho menores que los empleados por franceses, británicos y estadounidenses).

Aún antes de entregar el *U 1*, la Kaiserliche Marine encargó a los astilleros del Arsenal Imperial de Danzig la construcción de una nueva unidad: el *U 2*. Fue comenzado a construir en 1906, y entregado en 1908. Esta también es una unidad experimental, basada en el proyecto del *U 1*, con modificaciones introducidas por el Ministerio de Marina alemán. Mayor y mejor armado que su predecesor, con motores de más potencia, no participó en la Gran Guerra. Sirvió como buque de entrenamiento para las dotaciones de submarinos. Este buque, con sus 341 toneladas de desplazamiento en superficie y 430 en inmersión, venía a superar con mucho a su antecesor; equipado con dos motores Daimler de 300 CV cada uno de ellos, y con 2 tubos lanzatorpedos, con 6 torpe-



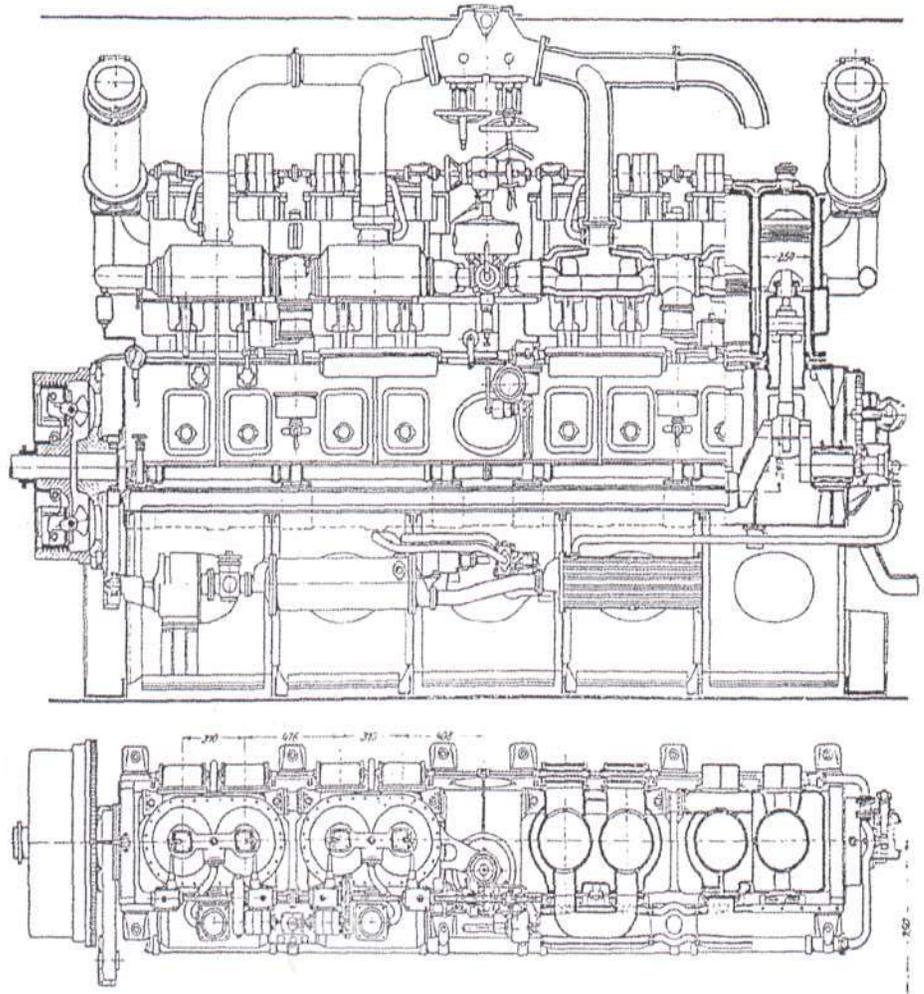
dos, era capaz de mantener una velocidad máxima en superficie de 19 nudos con una autonomía de 1.600 millas a 13 nudos, y en inmersión su radio de acción era de 50 millas a 5 nudos, aunque su velocidad subacuática máxima era de 4 nudos.

Los servicios de D'Equivilley fueron solicitados por el astillero A.G. Weser en 1912 para construir nuevos submarinos. El ingeniero español está íntimamente ligado al desarrollo del arma submarina alemana, ya que participó en el proyecto y construcción de los buques de las series *UB 1*, *UB 9*, y *UB 15*.

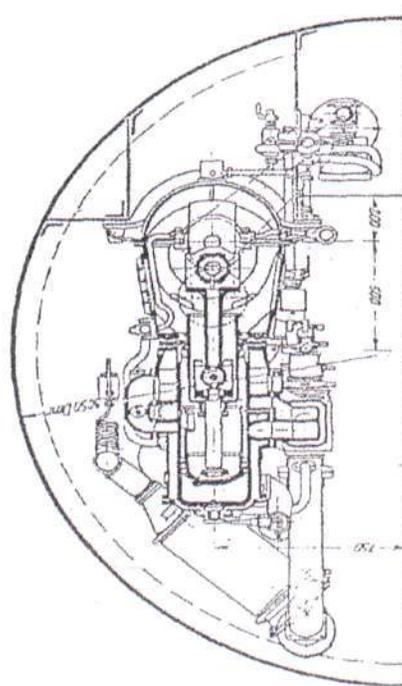
Pero nuestros lectores se preguntarán sin duda ¿Cuándo se instalaron por primera vez motores diesel en un submarino? La pregunta tiene varias respuestas; por un lado, los franceses reclaman tal distinción, cuando introdujeron un motor preparado para funcionamiento estacionario en el submarino *CIRCE*, de 300 CV

El tercero de los submarinos proyectados por D'Equivilley para la armada rusa

Los planos de los submarinos rusos proyectados por D'Equivilley



Alzado y planta de uno de los motores del U 1



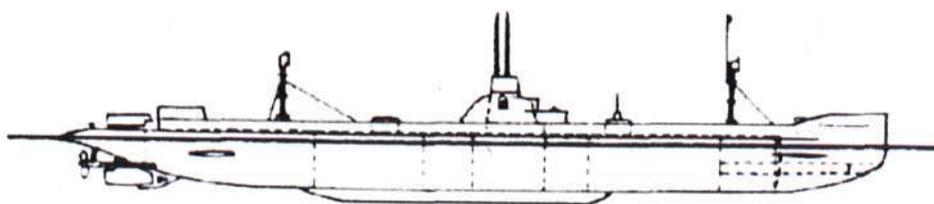
Ubicación en una sección del submarino U1 de uno de los motores Körting

a 400 rpm, construido por la firma M.A.N. de Augsburg.

Pero d'Equivilley no sólo debió investigar; para las armadas extranjeras era impensable que un ingeniero español al servicio de la Kaiserliche Marine (Armada Imperial Alemana) hubiese desarrollado y puesto en servicio un buque mucho más seguro que los suyos, y con una elevada autonomía, merced a la elección de los motores Körting. Se publicaron infinitas acusaciones en los periódicos extranjeros, algunas totalmente incongruentes. Según una entrevista publicada por el periódico francés *Le Matin*, el 3 de Febrero de 1914, el inventor estadounidense Sinon Lake acusaba a d'Equivilley de haberle robado "los perfeccionamientos" de sus buques: sus "ruedas permitían posarse sin ningún choque sobre el fondo, marchar en todas direcciones y registrar las distancias recorridas". Según otro artículo, aparecido en el diario *Le Journal* el 7 de Febrero de 1914, se acusaba a d'Equivilley de haber trabajado



El primer submarino de la Armada alemana: el U 1



Vista longitudinal del U1, proyectado por D'Equelley

en el Ministerio de Marina francés y de haber facilitado los planos de los sumergibles franceses a Alemania.

Por otra parte, hay quien reclama tal honor para el submarino italiano *ATROPO*, construido también en los astilleros alemanes, pero en 1912, fecha muy posterior a la del *CIRCE*. En justicia, habría que decir que el *CIRCE* efectivamente fue el primer submarino con motores diesel, fruto de una transformación del mismo buque que anteriormente montaba la maquinaria de vapor tan característica de los buques franceses de la primera época; en cuanto al *ATROPO*, fue el primer submarino construido y proyectado desde el principio con motores diesel.

Pero veamos cómo fue el desarrollo de este tipo de máquinas que permitió a los submarinos una autonomía desconocida hasta aquel entonces, y campo en que Alemania hizo valer (y aún lo hace actualmente) su supremacía técnica.

En relación con el famoso *U 1*, después de un ensayo terminado en el más absoluto fracaso con otro tipo de motor, y dado que el motor Körting era incapaz de ofrecer un potencial de desarrollo, hubo que buscar una alternativa para asegurar mayor potencia, menor consumo de combustible, y evitar los problemas inherentes a los motores usados hasta aquel momento.

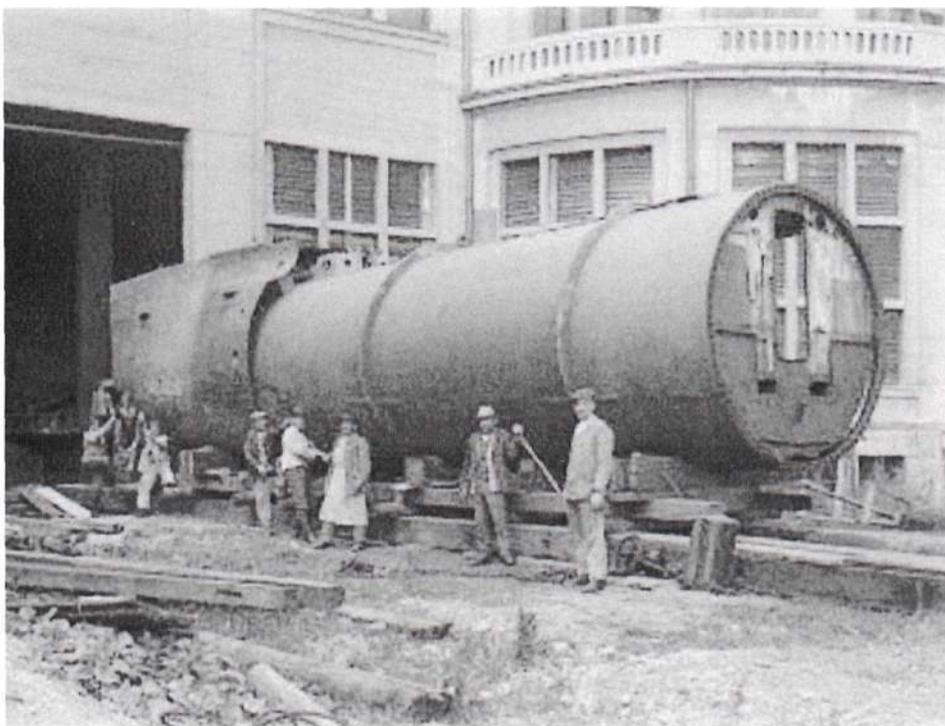
Entre tanto, los astilleros Germaniawerft de Kiel habían obtenido la patente para construir motores Diesel, y encaminaron sus pesquisas hacia los talleres

donde Rudolph Diesel había obtenido el éxito con su motor.

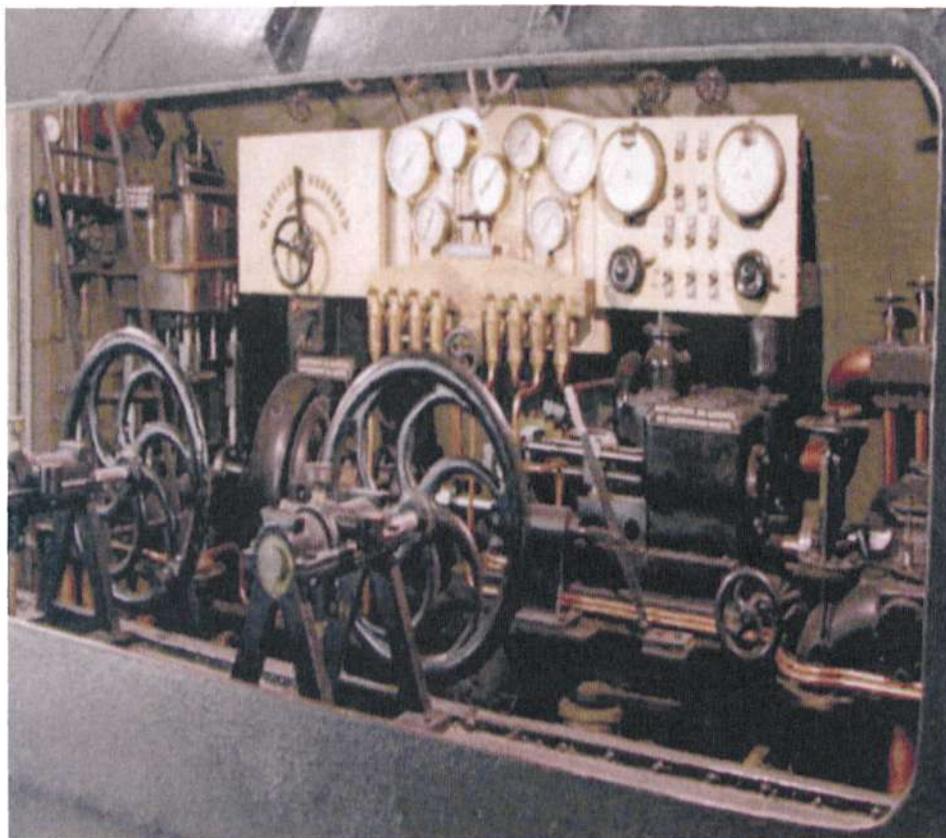
Aún antes de haber encargado los motores para los submarinos tipo "*KARP*", el director Sr. Müller, de los talleres de maquinaria de los astilleros citados, junto con el ingeniero inspector, Sr. Gillhausen de la casa matriz en Essen, visitaron las instalaciones de la firma M.A.N., en Augsburg, para informarse personalmente sobre la construcción de un motor Diesel de reducidas dimensiones. El resultado fue que consideraron demasiado pesado el motor experimental que se estaba construyendo, pero esta visita llevó a ambas personas, y al Estado Mayor de la Kaiserliche Marine al convencimiento de que el motor Diesel era la única alternativa viable para la propulsión en superficie de submarinos.

Los astilleros Germaniawerft comenzaron inmediatamente el proyecto de un motor Diesel de 4 tiempos, de una potencia de 200 CV, en el que se renunció a la inversión de marcha, proyectando que dicho motor accionaría una hélice de paso variable.

En los primeros días de marzo de 1904 fue terminado el proyecto y la etapa de diseño, y se enviaron los planos a Augsburg el día 15 del mismo mes, pidiendo una oferta para dos motores de este tipo, y proponiendo el envío de un ingeniero especialista en la construcción de máquinas para buques de guerra con el fin de que pudiese asesorar a la firma



Introducción del submarino U 1 en el Deutsches Museum, en 1919



La cámara de control del U1 tal y como se exhibe en la actualidad en el Deutsches Museum (Munich)

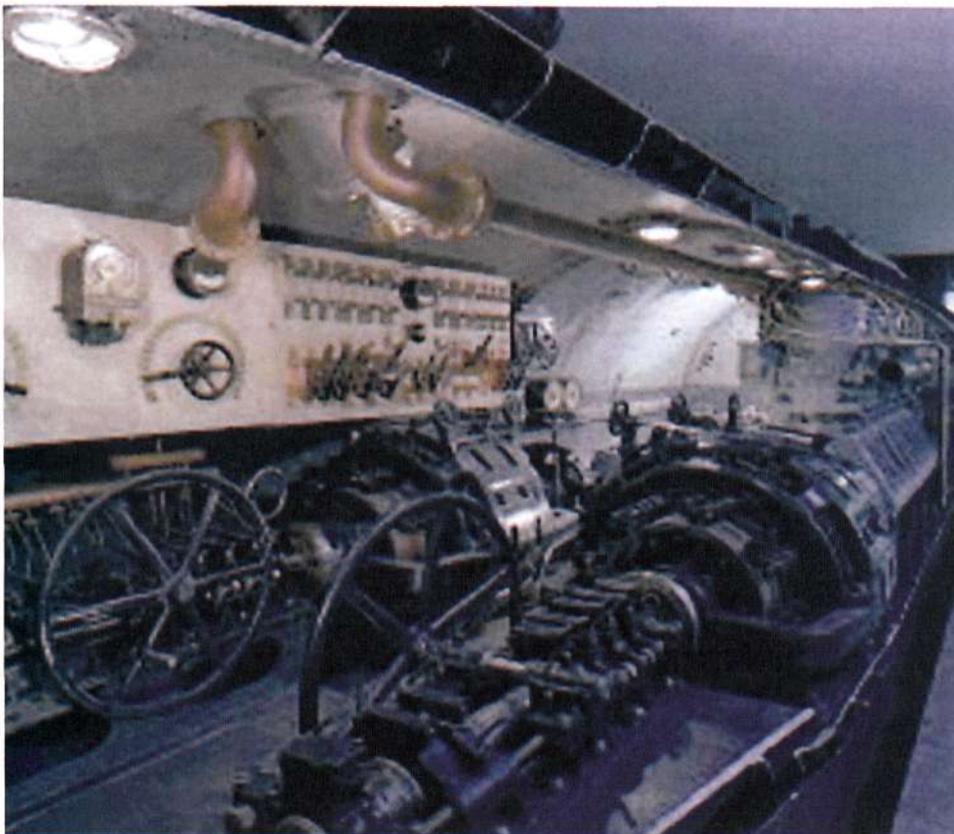
M.A.N. sobre las exigencias de los motores propulsores marinos.

La propuesta fue aceptada por M.A.N., y el 6 de abril de 1904 se hizo la oferta provisional de los motores que, aún cuando exigía un largo plazo de entrega

fue aceptada sin objeción alguna, haciéndose la oferta definitiva a finales de septiembre. La Kaiserliche Marine tuvo conocimiento de este asunto a finales de aquel mismo año, pero, por el momento, continuó aceptando los motores Körting.



Parte de la primera dotación del U 1



Otra vista del U 1 en el Deutsches Museum (Munich)

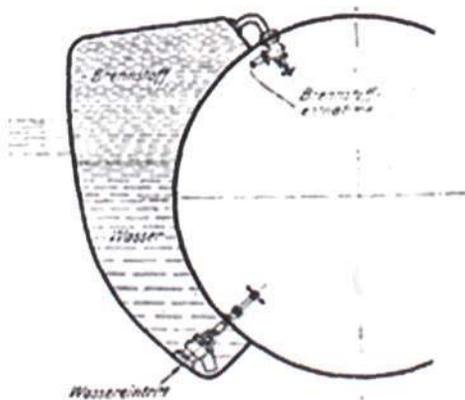
En 1905 se pidieron proyectos a M.A.N., y por considerar excesivo el peso de los motores, fueron devueltos a esta entidad (como puede comprobarse, se concedió excesiva importancia al peso y al espacio ocupado por los motores, por lo que se

desecharon proyectos que debían haber sido ejecutados y ensayados, ya que de haberlo hecho, se hubiesen ganado algunos años en la construcción de motores marinos Diesel, verdaderamente prácticos como propulsores marinos).

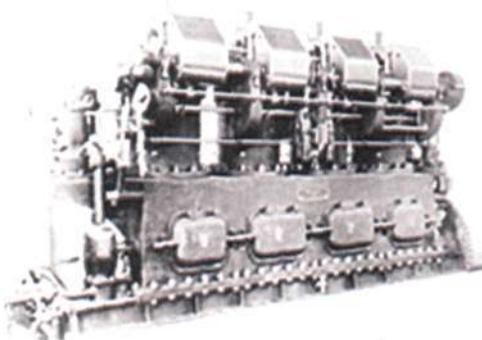
Baterías y cámara de torpedos del U 1, tal y como se conserva actualmente en el Deutsches Museum (Munich)



El dispositivo patentado por d'Equivilley para mantener constante la flotabilidad del buque (De la Patente original, incluida en *Der Bau von Unterseeboote auf der Germaniawerft*, 1923)



El motor diesel M.A.N., del submarino CIRCE



A comienzos de 1906, los astilleros Germaniawerft comenzaron por su cuenta la construcción de un motor Diesel para submarinos, de 300 CV a 450 rpm., que a finales de 1907 fue terminado, comenzando los ensayos en el banco de pruebas. El motor era de 4 tiempos, y tenía 4 cilindros, y con objeto de facilitar el arranque y la inversión

de marcha, el calaje de los cigüeñales se dispuso como en los motores de 2 tiempos.

En marzo de 1908 tuvieron lugar las pruebas, de varias horas de duración, a todos los regímenes de marcha ante la Comisión Inspector de Torpedos de la Marina Imperial (Inspektion des Torpedowesens der Deutschen Marine).

Como en aquella época aún no estaba resuelta la cuestión sobre cual de los dos tipos de motor Diesel, de 2 ó de 4 tiempos, era más conveniente para su instalación como propulsor a bordo de los submarinos, se proyectó y se construyó un cilindro experimental para un motor simple de 2 tiempos, de unos 50 CV de potencia, y que trabajase a unas 500 rpm.

Como resultado de la inspección llevada a cabo por la Comisión de Torpedos de la Marina en las pruebas del motor de 200 CV anteriormente citado, se pidió a los astilleros que presentasen una oferta de un motor de 850 CV de potencia, de 4 tiempos, y de otro de igual potencia de 2 tiempos. Ambos motores debían alcanzar esta potencia a una velocidad de 450 rpm. Más tarde, se supo que la Kaiserliche Marine también había pedido la misma oferta a las firmas MAN, FIAT de Turín, y Körting.

De las entrevistas con los representantes oficiales de la Armada, los astilleros Germaniawerft dedujeron que existía cierta preferencia por los motores de 2 tiempos, fundamentando esta postura en el menor peso que por entonces tenían estos motores, así como en la ausencia de válvulas de escape, que durante el fun-

cionamiento, presentaban numerosos problemas en los motores de 4 tiempos.

Tras estas largas deliberaciones y estudios, los primeros submarinos alemanes con motores diesel fueron los de la serie *U 19 - U 22*, sentándose las bases para las primeras unidades fiables, que llevaron sobre sí todo el peso de la contienda de 1914.

La situación en julio de 1914

Hasta ahora hemos visto el desarrollo de los submarinos, de forma cronológica y ordenada. La pregunta radica en ¿cuál era la situación en 1914?

Del *U 19* (completado en 1913) en adelante, todos los submarinos alemanes iban equipados con motores diesel en lugar de los de parafina; con 64 metros de eslora y 850 toneladas de desplazamiento, estaban preparados para jugar su baza como furtivos complementos de la flota de guerra capaces de reconocer puertos y fondeaderos enemigos y de dar alerta temprana de movimientos enemigos.

Como resultado de este modesto planteamiento del diseño del submarino en 1914, Alemania tenía un arma submarina más pequeña pero mucho más capaz que la de la Marina británica, entonces su enemiga mortal. Este pequeño cuerpo de élite también se había preparado bien y estaba listo para actuar. En 1913, Gran Bretaña veía con inquietud la capacidad alemana, con la profecía de que *"el submarino es el tipo de buque del futuro para el combate naval"* y era más que capaz de poder debilitar el poderío naval británico.

Al levantarse el telón del primer acto de aquel drama que luego se llamó Primera Guerra Mundial o I G. M. o Gran Guerra 1914-1918, había más de trescientos submarinos en servicio, o casi alistados, entre todas las Marinas del mundo. La relación, sintetizada, era ésta:

Gran Bretaña	=	75	submarinos
Francia	=	67	"
Estados Unidos	=	40	"
Alemania	=	30	"
Rusia	=	25	"
Italia	=	20	"
Japón	=	15	"
Austria-Hungría	=	11	"
Otras naciones	=	30	"
Total			312 submarinos

En el grupo de "otras naciones" incluimos a: Holanda, con 10 buques; Dinamarca, con 9; Suecia, con 5; Grecia, con 2; Noruega y Portugal, con 1; y Perú que estaba gestionando la compra de dos. Como vemos, España ni siquiera estaba representada en aquella lista. No estaba incluida ni siquiera en el bloque conjunto. No teníamos submarinos. Fue una verdadera vergüenza que uno de los países que más había contribuido al desarrollo del submarino, no tuviese ni un solo buque operativo en 1914.

En efecto, agrupados en flotillas, setenta y cinco submarinos ondeaban la Union Jack junto a la cruz de San Jorge. Los más descollantes de aquel entonces eran los "E", de 1912, que desplazaban 725/810 tn, daban velocidades de 16/10 nudos y estaban armados con cuatro tubos lanzatorpedos; y ya estaban en plena construc-



ción los de la serie "F", de 940/1.200 tn, 20/12 nudos y seis tubos de lanzar.

En Estados Unidos, la U.S. Navy disponía por aquellas calendas de unos 40 submarinos; los mejores eran los Holland serie "K", de 390/520 tn, velocidades de 14,5/10,5 nudos y cuatro lanzatorpedos. Fueron botados entre 1912 y 1913.

Francia contaba con la segunda flota submarina del momento: 67 unidades de varios tipos, siendo la serie más reciente la "*Gustave Zédé*", de 1914, que desplazaban 740 tn y daban 20 nudos en superficie y 10 en inmersión. En grada, estaban los "*Fulton*", de 830/1.070 tn, 19/11 nudos y ocho tubos.

En 1914, Alemania contaba solamente con unos treinta submarinos; los mayores eran los "17" al "24", de 650/750 tn, 14 / 8 nudos y cuatro tubos, y ya construía los "25" al "30", de 800 tn, 18/8 nudos y los mismos cuatro tubos lanzatorpedos.

Italia, la "*Regia Marina*", poseía una veintena contando desde el *Delfino* lan-

El teniente de navío Otto Weddigen, héroe alemán de los UBoote

La dotación del U 9 en Septiembre de 1914

zado en 1890. Esencialmente mediterránea y más aún "adriática", la flota submarina italiana construía por aquel entonces los 24 "F", de Laurenti, cuyas tres últimas unidades fueron nuestros españoles "A".

Japón contaba con 15 buques, dos de ellos, de 520 tm, botados en 1914.

Su aparición en el escenario bélico

La flota alemana de alta mar empezó con mala estrella cuando perdió el *U 13* en accidente y el *U 15*, el 11 de agosto de 1914, cuando éste fue embestido y partido en dos por el *HMS Birmingham*, como la Gran Flota comprobó. Éste se convirtió en el primer submarino de la historia en perderse por un ataque enemigo. Como si fuera una venganza, tres semanas después, el *U 21* (al mando de Hersing) hundió al *HMS Pathfinder* en aguas de Firth of Forth, Escocia, siendo éste el primer buque hundido por un

batalla que duró más de cuatro años, extendida por todos los mares del mundo. El torpedo del *U 15* fue disparado contra el acorazado británico *Monarch*, pero no le alcanzó. Pocos días más tarde de que el *U 21* hundiese al crucero ligero británico *Pathfinder*, puede decirse que el submarino alcanzó su mayoría de edad como arma de combate. El 22 de septiembre de 1914, el pequeño *U 9*, mandado por el teniente de navío Otto Weddigen, torpedeó y hundió en menos de una hora tres cruceros acorazados británicos de 12.000 toneladas cada uno: el *Aboukir*, el *Hogue*, y el *Cressy*; y con ellos perecieron 1.135 hombres. Aquel aciago día para la Marina británica marcó el punto de partida del arma submarina hacia los grandes éxitos en los 2 conflictos mundiales. Se abría el camino hacia una nueva era en la guerra naval...

Durante la Gran Guerra, los submarinos alemanes echaron a pique 12.804.902 TRB (toneladas de registro bruto de buques mercantes aliados). En cuanto a buques de guerra, y solo refiriéndonos a la Royal Navy, las pérdidas fueron las siguientes:

Acorazados	5
Cañoneros	11
Cruceros	5
Conductores de flotilla	1
Cruceros ligeros	3
Destruyores	7
Cañoneros torpederos	1
Submarinos	4
Monitores	1
Portaaviones	1
Minadores	2
Carboneros	193
Cruceros auxiliares	11
Petroleros	35
Vapores de abordaje	9
Buques trampas	22
Buques hospitales	1
Remolcadores	1
Depósitos de minas	2
Yates	2
Rastreadores	1
Trawlers almirantazgo	3
Correos de la flota	6
Trawlers alquilados	14
Escultas	3
Drifters	3
Otros	2

Total: 349 buques de guerra británicos

A estos hay que agregar los siguientes buques hundidos por choque con minas fondeadas por submarinos:



El crucero acorazado británico *Aboukir*, víctima del *U 9*

submarino. Este sería el primero de los 278 submarinos alemanes caídos en aquella cruenta lucha. Esta especie de batalla "ojo por ojo" iba a alcanzar enseguida un tono mucho más fuerte, lo que acabó por alertar a ambos bandos del potencial de una embarcación a la que se había considerado durante tanto tiempo como un mero añadido de los elementos navales tradicionales.

El 8 de Agosto fue disparado por el *U 15* el primer torpedo de aquella dura

Acorazados	1
Destruyores	9
Cruceros	1
Torpederos	2
Cruceros ligeros	1
Submarinos	1
Cañoneros torpederos	1
Patrulleros	1
Cañoneros	4
Vapores de abordaje	1

Además, las minas fondeadas causaron la pérdida de 225 buques auxiliares de la flota. Verdaderamente, el submarino había llegado a su mayoría de edad, aunque todavía le faltase la principal cualidad; permanecer sumergido durante largos periodos de tiempo para evitar su detección por el enemigo.

Deberían pasar casi tres décadas hasta que, nuevamente Alemania, pusiese en servicio los submarinos tipos XXI y XXIII, los primeros auténticos submarinos en el sentido literal de la palabra. Hoy da pena pensar que España tuvo que importar sus submarinos de otros países cuando los inventores españoles tanto contribuyeron al desarrollo de este arma, e incluso al nacimiento y crecimiento de la mayor potencia submarina de los dos conflictos mundiales, Alemania.

Durante la Segunda Guerra Mundial, nuevamente Alemania, privada de una flota de superficie merecedora de este nombre debió hacer uso de los submarinos; se construyeron la friolera de 1.170 submarinos, aparte de 800 submarinos de bolsillo. De los 45.000 tripulantes de estos buques, 27.491 desaparecieron en el fondo de los mares junto con sus buques. Se perdieron por acción bélica 753 unidades, 49 se dieron de baja por anticuados o por graves averías; 215 fueron autohundidos por sus tripulaciones en mayo de 1945 (Operación *Regenbogen*), y se entregaron a los aliados 153, doce de ellos del Tipo XXI. Hoy, en Laboe, cerca de Kiel, se eleva un monumento conmemorativo a todos los submarinistas alemanes caídos en las dos contiendas mundiales del siglo XX, en cuya base se encuentra montando guardia permanente el submarino U 995, superviviente a la contienda y a su servicio bajo bandera noruega.

A cambio hundieron 2.840 buques mercantes, con un total de 13.570.000 TRB, y 311 buques de guerra aliados, distribuidos de la siguiente forma:



Perfil del famoso submarino alemán U 9

El crucero acorazado británico Cressy, última víctima del U 9

El U 9 a su regreso a Alemania después de su hazaña

	Hundidos	Averiaados
Acorazados y Cruceros de Batalla	3	3
Portaaviones	7	3
Cruceros	15	9
Destruyctores	138	25
Destruyctores de escolta	36	–
Fragatas	5	–
Corbetas	17	1
Patrulleros	–	–
Minadores	1	–
Cazasubmarinos	4	–
Cañoneros	2	1
Lanchas cañoneras	2	–
Buques de desembarco	3	–
Aljibes	40	5
Embarcaciones ligeras	10	–
Embarcaciones de vigilancia	5	4
Guardacostas	2	–
Torpederos	1	–
Submarinos	1	1
Transportes	5	–
Torpederos grandes	1	–
Otros buques de guerra	1	5
TOTAL	311	57



El hundimiento del Aboukir, según dibujo publicado en la época por el *Illustrated London News*

El radar, el sonar, y la aviación aliada dieron al traste con las esperanzas que Dönitz, Almirante Jefe de la Flota Submarina alemana tuvo en un principio, pese a que cuando empezó la guerra Alemania solo podía alinear 27 submarinos.

El ritmo de construcción fue frenético, tal que en las postrimerías de la contienda, cuando todo el tejido industrial alemán estaba destruido, fueron capaces de construir 300 submarinos de los novísimos tipos XXI y XXIII, a un ritmo de un

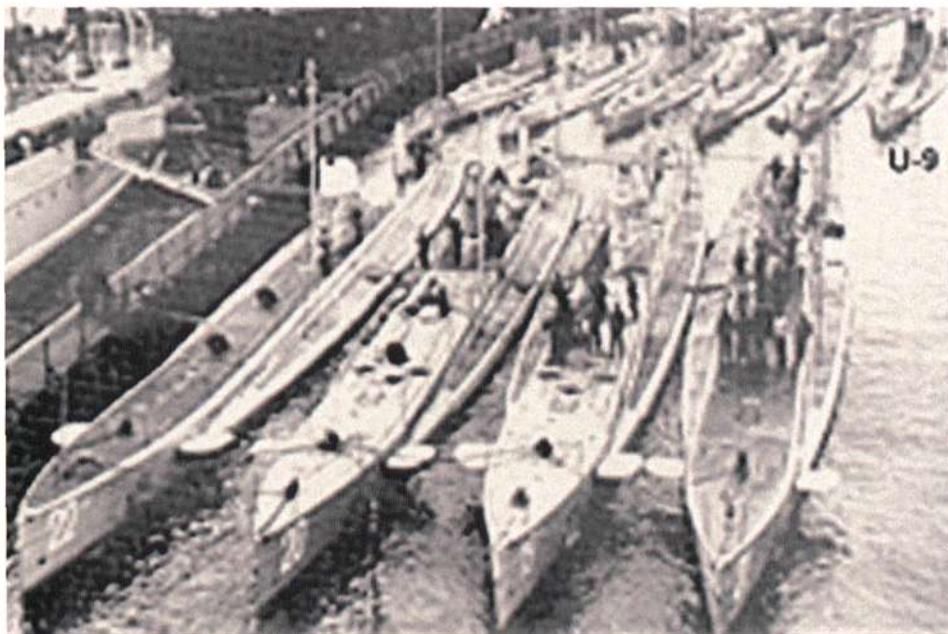
buque cada 2 días, gracias a la construcción integrada.

También por su parte aportaron novedades al arma submarina; los torpedos de guía acústica, los de propulsión eléctrica, los de búsqueda térmica; las formas hidrodinámicas optimizadas, la resistencia estructural de los cascos (hubo ocasiones que llegaron a alcanzar los 300 metros de profundidad), el snorkel, la comunicación entre submarinos sumergidos merced a ondas de baja frecuencia, los dos primeros sistemas AIP (sistemas de propulsión independientes del aire); el ciclo Walter (a base de peróxido de hidrógeno), y el sistema CCD (motores Diesel funcionando en ciclo cerrado) que permitían permanecer a los buques durante varios días bajo el agua. Los motores diesel alcanzaron una perfección apenas conocida anteriormente (por cierto, el motor estándar de los UBoote alemanes fue financiado por España en una operación desgraciada que nos privó de un excelente buque, el nonato *E I*, posteriormente *Gür* en la armada turca, así como de una tecnología en motores Diesel muy avanzada para la época), se hicieron tremendos esfuerzos por aumentar la velocidad y la autonomía de los buques en inmersión, y se proyectaron y construyeron nuevas baterías de mucha mayor capacidad.

Aquellos buques, uno de los cuales (el *U 573*) llegó a ondear la bandera española, significaron tal grado de avance técnico, que cuando acabó la contienda, los aliados se repartieron los buques que les correspondieron, basándose en la tecnología de los mismos para construir sus nuevos submarinos.

Aquella evolución no ha terminado aún, y hoy tenemos desde los gigantes *Typboon* rusos, con más de 25.000 toneladas de desplazamiento, preñados de terrible poder destructivo, hasta los convencionales de los tipos *212A*, *214*, y futuros *216*, en los que los sistemas AIP son tan sumamente silenciosos que es prácticamente imposible descubrir a una de estas naves, por muy cercana que esté. Por si fuese poco, además de los misiles ICBM, se ha desarrollado una nueva y temible arma: el torpedo supercavitante, que alcanza velocidades de hasta 800 km/h al salir de los tubos lanzatorpedos.

Sin embargo, tales avances no pueden hacernos olvidar a los precursores, entre los que España cuenta con algunos de los mejores cerebros, verdaderamente ade-



Una flotilla de los primeros submarinos alemanes, al comenzar la Gran Guerra

Así se vivía en un submarino. Cámara de proa del U 9

Los siempre presentes U-Boote en el Mediterráneo. En este mar, el comandante Lothar Arnauld Von de la Periere hundió buques aliados totalizando 485.000 toneladas, siendo hasta la fecha el comandante de submarino que más buques ha hundido

lantados a su época. Su fracaso, si es que como tal puede calificarse, se debió a la política naval española y a la cortedad de miras que siempre ha existido en nuestro país para todas las cosas relacionadas con la mar.

Adrián Álvarez Ruiz

Nació en Barruelo (Palencia), en 1884. Fue uno de los miles de trabajadores que tuvieron que emigrar a Madrid para intentar ganarse la vida como obrero especializado. En 1932 era jefe de equipo de los talleres MZA de Madrid, la empresa ferroviaria, antepasada de la actual RENFE.



Adrián Álvarez, en una fotografía de la época.

Adrián siempre fue hombre inquieto. Le gustaba decir que la lectura de Julio Verne le había llevado desde niño a sentir una incontrolable fascinación por los inventos. Durante años había trabajado

perfeccionando los equipos ferroviarios, mientras se dedicaba a construir en su propia casa un "tanque submarino" con un dispositivo de su invención para la regeneración del aire del interior, que ya había patentado tiempo atrás, y probado en el lago de la Casa de Campo de Madrid.

Este dispositivo tenía por objetivo salvar o alargar la vida de los submarinistas encerrados en un submarino siniestrado.

Presentado su invento en la Sección de Ingeniería del Estado Mayor Central, este organismo se mostró interesado en el invento, y el 20 de Octubre de 1932 se realizaron unas pruebas en el citado Lago de la Casa de Campo de Madrid, en las que Adrián Álvarez permaneció sumergido dentro del tanque, probando su invento ante más de 15.000 personas.

El 8 de Enero de 1933 repitió el mismo experimento en un estanque artificial en el ruedo de la plaza de toros de Barcelona. Los técnicos navales que supervisaron las pruebas certificaron la validez de su invento. Numerosas publicaciones se hicieron eco del nuevo artefacto y de las pruebas realizadas, que convirtieron a Adrián Álvarez en un hombre famoso y reconocido.

El sistema funcionaba perfectamente y entidades francesas y británicas se interesaron en adquirir la patente, pero Adrián quería que su invento fuese desarrollado primero en España, y luchó por ello de forma ejemplar.

Como siempre ha ocurrido en España, los organismos oficiales fueron "pasando la pelota" de unos a otros, y ninguno se decidió a adquirir la patente para dotar a

Página del diario AHORA, de 25 de Octubre de 1932, dando cuenta del éxito del invento de Adrián Álvarez



En pág. dcha.:

El tanque submarino de Adrián Álvarez

Carta de la Royal Navy, de 13 de Septiembre de 1947, rechazando el invento de Adrián Álvarez

los submarinos españoles de este sistema. Resultado palpable: España nuevamente despreció el genio de uno de sus hijos, y el único que quiso adquirir el invento fue Alemania, quien dentro del programa de captación de técnicos extranjeros llevado a cabo por el III Reich le ofreció un puesto de prestigio en la industria alemana de investigación submarina.

Adrián, que era un auténtico patriota se negó a trabajar para el gobierno alemán, declinando la oferta, y lo que llevaba aparejada la misma: una verdadera fortuna.

Acabada la II Guerra Mundial, patentó su invento en Gran Bretaña y lo presentó a la Royal Navy, al servicio científico; pero lo que había sido un gran invento en 1932, había sido superado por los sistemas de reciclaje de aire desarrollados durante la guerra, por lo que en 1947, fue rechazado por la Armada británica. Nuevamente España había dado la espalda a un innovador, y con ello, había cerrado las puertas de la posible salvación a los submarinistas españoles en caso de accidente.

Todo nuestro respeto para estos hombres que no encontraron en su patria el apoyo que otros les brindaron en el exterior, y a los que la Armada española siempre deberá mostrar gratitud por sus desvelos y patriotismo.



ROYAL NAVAL SCIENTIFIC SERVICE



TEL: WINDHAM 1530
Es. _____
Vice-Rol: _____
Off. No. **D.R.P.P. 1129/47/EN**

**DEPT. of RESEARCH PROGRAMMES & PLANNING
ADMIRALTY.**

Parsons House,
Leicester Square,
London, W.C.2

13 September, 1947.

Sir,

I have to acknowledge your unpaid letter received 26th August which has been transmitted to this department.

In reply I am to say that British Patent Specification No. 412328 relating to air-generating apparatus for submarines has been carefully examined and found, it is regretted, to contain no novel feature of practical utility to the Admiralty.

I am to thank you nevertheless, for the opportunity afforded of studying the matter.

I am, Sir,
Your obedient servant,

W. P. ...

FOR DIRECTOR OF RESEARCH PROGRAMMES & PLANNING.

Mr. Adrian Alvarez Ruiz,
Avenida Mendez Pelayo, No. 42,
Madrid,
Spain.

Dibujo arqueológico. Metodología aplicada en el CNIAS sobre cerámica fenicia de "Playa de la Isla" (Excavación y prospecciones de 1993 a 2003)

José Rodríguez Iborra

Arqueólogo | Buceador
MNAM - CNIAS

Todo estudio arqueológico ha de contar con el dibujo de, al menos, aquellas piezas significativas que van a centrar nuestra investigación y que suponen el objetivo final del trabajo del arqueólogo, el dibujo de cada pieza individualmente y su posterior montaje en láminas que nos ofrecerán series tipológicas con las que establecer la cronología de las mismas y, por ende, de todo el yacimiento.

En el Informe de la excavación se incluye una base de datos informatizada donde cada pieza se acompaña, además de por su sigla y descripción detallada, de una fotografía digital de la misma y a su vez, toda aquella definida como "material fenicio significativo", de su dibujo arqueológico correspondiente, primero a mano y después digitalizado con el programa de diseño gráfico Corel Draw 11, y que conlleva el estudio detallado de las piezas cerámicas del yacimiento de Playa de la Isla con el objeto último de su estudio tipológico, cronológico y su publicación.

Tras el trabajo de campo de esta campaña, finalizado en el mes de enero de 2004 y después del obligado período de desalación y consolidación de cada uno de los fragmentos cerámicos, dan comienzo las labores de inventariado, siglado y selección. Todo el material cerámico es separado entre material sin forma determinada (galbos) y formas específicas (bordes, carenas, asas, fondos...), siendo estos últimos los destinados a ser dibujados y posteriormente montados en láminas donde son reunidos, en una primera fase, por forma concreta a la que pertenece el fragmento, pudiendo tratarse de partes de ánforas, cuencos, platos, cazuelas, urnas, pythoi, lucernas, ollas,

trípodes, espuelas; y dentro de esta clasificación como bordes, fondos, asas, cuellos o carenas.

En el caso del yacimiento de "Playa de la Isla" se ha dibujado la totalidad de fragmentos y piezas significativas de origen fenicio (campañas de 1993 a 2003) que son forma concreta, en total cerca de 800 piezas montadas en láminas y que aparecerán publicadas en su correspondiente memoria.

A continuación ofrecemos una breve descripción de la **metodología** de trabajo que ha sido aplicada a la realización del dibujo a mano y su posterior digitalización para el estudio científico de los materiales cerámicos del yacimiento fenicio de "Playa de la Isla".

El **Dibujo Arqueológico a mano** requiere del uso de útiles especiales además de los más usuales como reglas, escuadras o compás.

-**Calibrador:** o "pie de Rey". Nos da el grosor exacto de cada parte de la pieza objeto de nuestra medición. Con él podemos medir con total exactitud cada una de las zonas del perfil de la pieza a la hora de dibujar su sección. (*Figura 1*)

-**Conformador:** o "peine", el cuál nos ofrece la forma exacta de los contornos de la misma. Generalmente está formado por hilos de acero atravesados en un soporte por el que se deslizan a la hora de tomar una forma, también los hay de plástico para evitar dañar la pieza. (*Figura 2*)

Ambas mediciones habrán de ser conjuntadas y trazadas en *papel vegetal*, ofreciendo una fiel reproducción de la sección de la pieza en cuestión. Una vez la tenemos, procederemos al trazado de unos ejes, vertical y horizontal, centrados

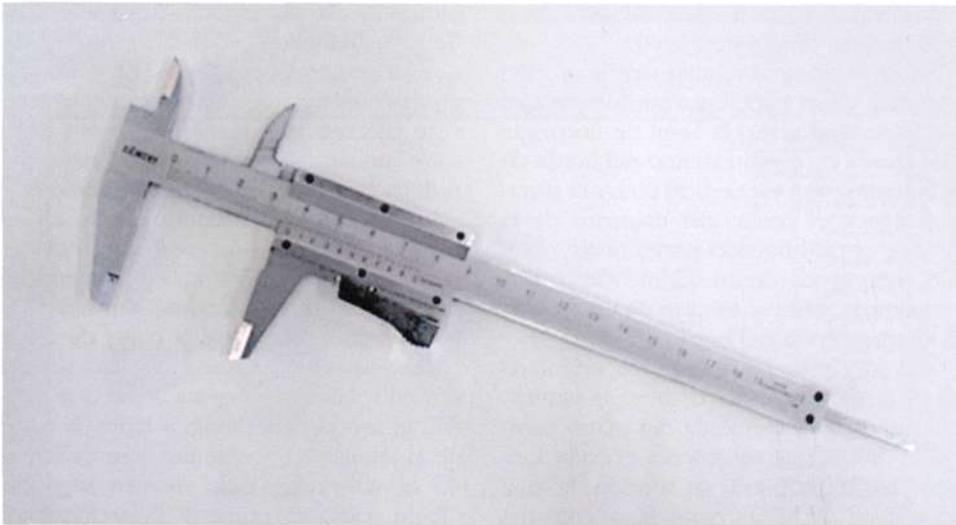


Figura 1



Figura 2

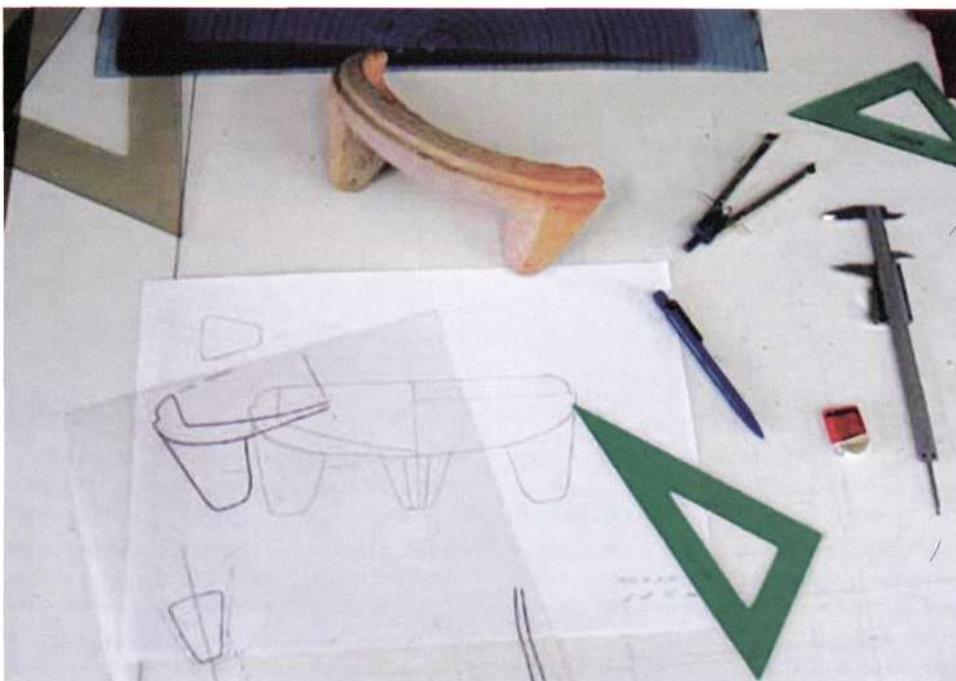


Figura 3

sobre la lámina en la que vamos a plasmar nuestro dibujo definitivo.

Sobre estos ejes orientaremos la sección obtenida en el papel vegetal, tomando el eje horizontal como la línea de horizonte que marca el último extremo del borde de la cerámica y el eje vertical como el plano que marca el centro del diámetro de la misma, el cuál ha sido previamente obtenido con ayuda de un "diametrón" o con un compás sobre el trazado de un arco de la circunferencia del borde. (Figura 3)

Una vez esté perfectamente orientada se procederá a su calco sobre la lámina, colocando a la izquierda del plano vertical el dibujo que representa el corte longitudinal de la pieza, su sección, la cuál irá rellena de líneas paralelas y con una inclinación de 45°. En la parte de la derecha dispondremos su vista exterior.

Se ofrecen a continuación unos ejemplos de dibujo a mano de piezas pertenecientes al citado yacimiento: (Figuras 4 y 5)

Tras la realización de los dibujos a mano se procede a su **digitalización**,

para ello se escanea cada uno y se procede a su tratamiento con el programa de diseño gráfico **Corel Draw**, en este caso en su versión 11, y que básicamente consiste en crear una plantilla con él y "calcarlo" en pantalla con ayuda del ratón del ordenador, un trabajo también manual.

La mecánica es bastante simple en su génesis. Tenemos que crear una segunda capa transparente sobre la imagen del dibujo a lápiz previamente escaneado y que vemos en pantalla, a partir de ahí y utilizando el ratón como puntero se van creando "nodos" sobre las líneas que definen la sección del dibujo a lápiz (la parte de la izquierda), y que nos irán definiendo la nueva línea de nuestro segundo dibujo sobre el primero. Posteriormente utilizaremos las herramientas de *alisado*, *transformación a curva* o *a recta* para finalizar esta sección. A continuación trazaremos la línea vertical central que nos dará el eje de simetría y sobre el que utilizando la herramienta de *transformación-simetría*, nos dará la parte derecha de la

Figura 4

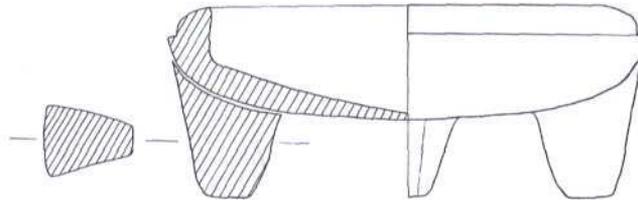
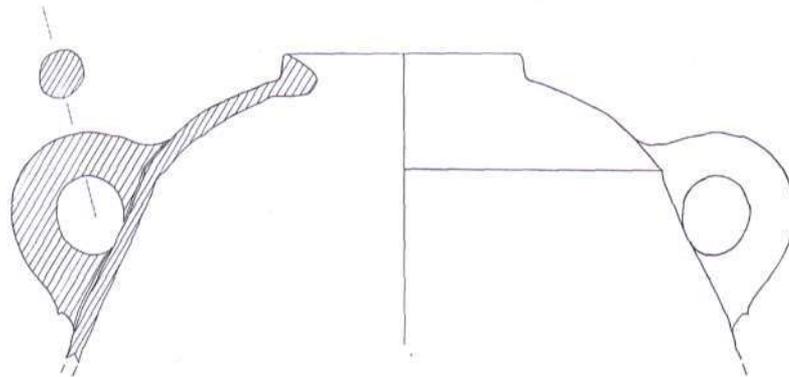


Figura 5



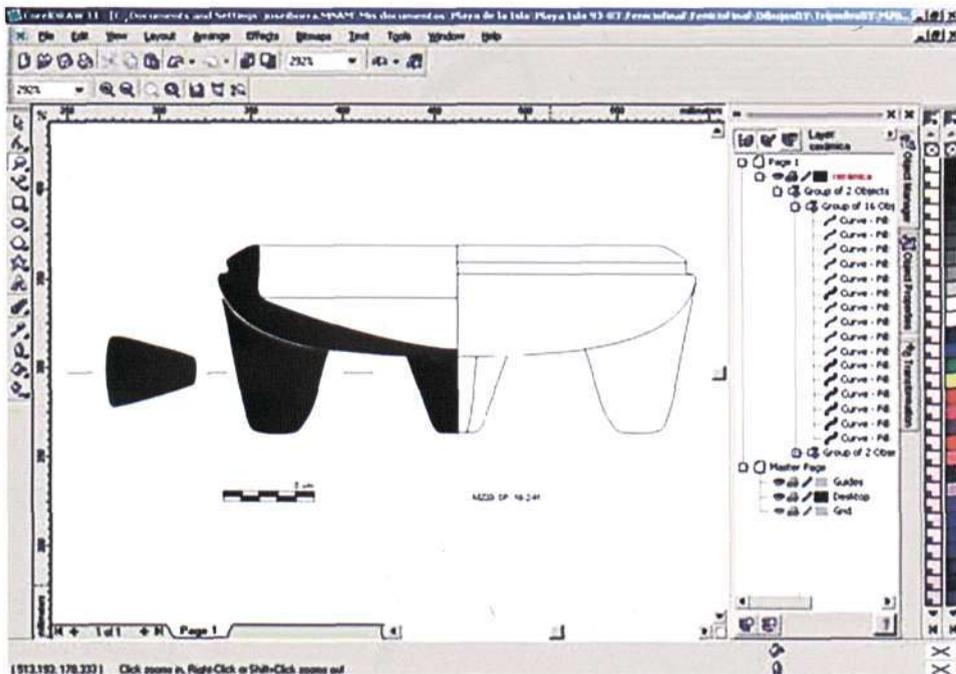


Figura 6

misma, ahora ya sólo quedará trabajar sobre esta última para darle el aspecto de exterior que pretendemos. (Figura 6)

En la práctica, la digitalización supe al proceso de "pasar a tinta" sobre el dibujo a lápiz, utilizado hasta la aparición de los modernos programas de diseño gráfico como es *Corel Draw*. Aquí, no obstante, se utilizan los mismos criterios que en el dibujo tradicional a la hora de su presentación. La parte de dibujo situada a la izquierda del eje de simetría y que representa la sección o corte de la pieza, más el propio eje de simetría, irán trazados con una línea de 0,1 cm., mientras el lado derecho, que representa la vista exterior, lo hará con una línea de 0,25 cm. Además, la sección ha sido rellenada uniformemente de color negro, mostrándose una sepa-

ración entre apéndices de la pieza tales como asas o pies (como vemos en la imagen), mostrando su carácter de adición.

Con los dibujos de cada pieza en Corel se procede al montaje de láminas con establecimiento de tipologías de material fenicio: ánforas, cuencos, platos, cazuelas, urnas, pythoi, lucernas, ollas, trípodes o espuelas y sus diferentes partes agrupadas tipológicamente atendiendo a su forma; y con la finalidad última de su publicación y estudio de cronologías y paralelismos con otros yacimientos fenicios de nuestra costa y del resto del Mediterráneo.

Los siguientes son algunos ejemplos de dibujos individuales digitalizados y de láminas ya montadas con ellos siguiendo un criterio tipológico (Págs. 124-126).

Bibliografía

ADKINS, L. & R. (1.989); *Arqueological illustration* (Cambridge manuals in archaeology). Cambridge University Press. Cambridge.

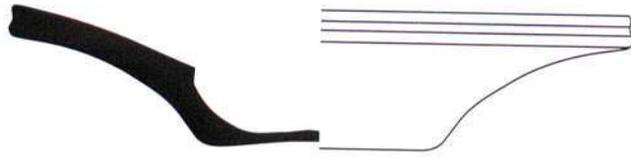
HOLLADAY Jr, J.S. (1.976); A technical aid to pottery drawing. *Antiquity* L, 223-229. Antiquity Publications Ltd.. Cambridge.

EDWARDS, B.J.N. (1.974); A pottery drawing aid. *Antiquity* XLVIII, 230-232. Antiquity Publications Ltd.. Cambridge.

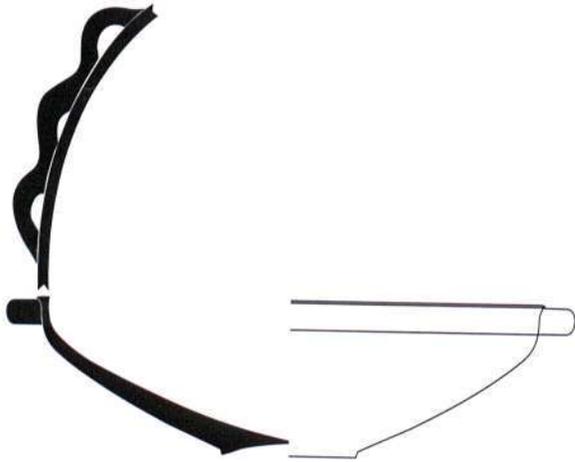
PÉREZ-CUADRADO, SOLEDAD (2.003); *Manual Básico de dibujo de materiales arqueológicos*. Museo Arqueológico Municipal de Cartagena. Cartagena.

PRODHOMME, JEAN (1.987); La préparation des publications archéologiques. *Documents d'Archéologie Française* 8. La Maison des Sciences de l'Homme. Paris.

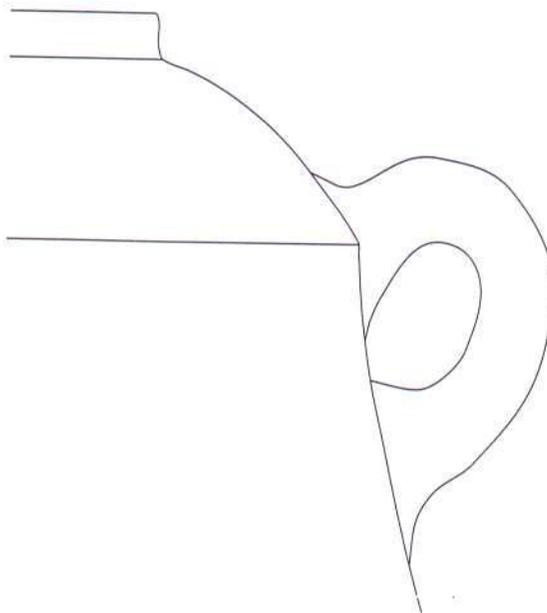
SMITH, R.H. (1.970); An Approach to the drawing of pottery and small finds for excavation reports. *World Archaeology* 2, 212-228. London.



MZ96-SP-34-129



MZ01-V-107



MZ93-SP-16-125

ق

MZ-93-SP-26-16

ق

MZ93-SP-33-76
MZ93-SP-13-2

ر

MZ97-SP-33-83

ق

MZ03-SP-32-276

ق

MZ97-SP-42-114



MZ93-SP-18-49



MZ03-SP-18-241



MZ93-SP-1-105
MZ01-SP-89



MZ93-SP-33-10



MZ93-SP-10-80

Se terminó de imprimir en los talleres
de Estudios Gráficos Europeos, S.A.
en diciembre de 2006

Los fondos museográficos
del Museo Nacional de
Arqueología Marítima.

Las Amoladeras

Frecuentación romana de ensenadas en Canarias:

el Puerto de Guadamojete,
Tabaiba-Radazul, La Nea
(El Rosario-Tenerife)

Mazarrón y su puerto bajo jurisdicción lorquina

(1462-1572). El nacimiento
de un núcleo costero
en el Reino de Murcia

Iconografía y
documentación náutica
española de los siglos XVI
al XVIII. Su aplicación a la
arqueología marítima

La Compañía Naviera Segovia Cuadra y Cía

España
y las investigaciones para
la navegación submarina.

Un binomio siempre
enfrentado

Dibujo arqueológico.

Metodología aplicada en el
CNIA sobre cerámica
fenicia

