

LA CONSTRUCCIÓN NAVAL EN LA CORONA DE ARAGÓN

Francisco FERNÁNDEZ GONZÁLEZ
Doctor Ingeniero Naval

Entre Alfonso II el Casto y Alfonso V el Magnánimo transcurren tres siglos durante los que los barcos de la Corona de Aragón navegan por todas las aguas mediterráneas.

Las naves aragonesas que salen al Mediterráneo de las costas catalanas y de otros puertos de la Corona son herederas de las tradiciones marineras hispanas que han conservado los musulmanes de al-Andalus, de los francos de la Provenza y de las señorías y repúblicas italianas de Génova, Pisa, Amalfi o Venecia. Con esas naves, y con las del imperio bizantino y de *Dar al-Islam*, se encuentran en el comercio y en la guerra, y con esas civilizaciones comparten y construyen una cultura naval y marinera.

Los tipos de barcos que utiliza la Corona de Aragón no difieren de los que utilizan otros pueblos en el Mediterráneo y se construyen y se manejan de manera semejante.

Las conquistas castellanas que abrieron las aguas del Estrecho a la navegación cristiana facilitaron el contacto entre las naves atlánticas y las mediterráneas, y con ello, el intercambio de las tecnologías navales desarrolladas en los dos mares.

Las atarazanas andalusíes se ven reproducidas en las bases navales de la Corona de Aragón, utilizando modelos ensayados en los puertos que escalonaron la expansión musulmana desde Siria hasta Hispania.

Introducción

Generalmente se atribuye a Jaime I la formación de la Marina de la Corona de Aragón, como instrumento necesario para la conquista de los reinos de Mallorca y Valencia. Pero los barcos que el Conquistador pone en la mar no son los primeros de que dispone la Corona. Tampoco las empresas que llevan las naves aragonesas hasta el oriente mediterráneo son nuevas en la historia de la navegación por este mar, en cuya cuenca se han sucedido en el tiempo talasocracias en competencia mutua.

La expansión marítima de la Corona de Aragón hacia oriente reproduce en sentido contrario la que hiciera el Islam hacia occidente. Las talasocracias mediterráneas se propagan como flujo y reflujo entre los extremos del Mare Nostrum, entre la península ibérica y el Creciente Fértil, y los barcos de unas y otras comparten la mar y sus puertos.

La Corona de Aragón se asoma al mar en la Marca carolingia, como lo hicieron los árabes en Siria dos siglos antes. En esos años, las luchas se centran en las tierras, y la actividad marítima se reduce a la navegación costera y la pesca. Las costas de la Marca conservan los usos y conocimientos de sus gentes, que durante un siglo habían estado sometidas a al-Andalus. Una vez cristianas, esas costas continúan manteniendo vínculos marinos con sus vecinos musulmanes, que dominan el litoral español hasta el Cantábrico y las aguas que llevan a las islas Baleares. La cultura marítima y marinera inicial de la Corona de Aragón tiene una raíz inmediata musulmana y franca, con cuyos sucesivos avatares va a permanecer necesariamente conectada —unas veces enfrentada, y otras asociada por comercio o acuerdo— hasta mediado el siglo xv.

Podemos comprobar que el desarrollo del poder naval de la Corona de Aragón, como antes el de Bizancio y el del califato omeya, responde a los factores que proponía Mahan. Aragón necesita extender su comercio y para ello, como otros reinos litorales, se servirá de la navegación, a fin de dar salida a sus productos y de extender sus costas estableciendo colonias y ampliando mercados.

Entrado el siglo xiii, el avance de los turcos obstaculizó el comercio con productos de Oriente que hacían las naves de Génova y Venecia, de modo que los comerciantes italianos hubieron de redirigir sus mercaderías a los puertos cristianos tomados a al-Andalus. Esta circunstancia fomentó el intercambio y los préstamos recíprocos en materia de tecnología náutica, incluidos el diseño, la construcción y las técnicas de navegación, préstamos que se extendieron asimismo al léxico marino.

Antecedentes navales

Las primeras naves de las costas aragonesas se construyeron sobre espacios y con recursos humanos recuperados de manos musulmanas tras dos siglos de ocupación. El Islam peninsular, por su parte, había desarrollado sus técnicas marinas y de construcción naval a partir de las de los pueblos marinos que le precedieron.

Los vándalos recuperaron la adormecida tradición hispana de la navegación a vela desde el primer día de su llegada, y construyeron barcos con los que solo tres años después llegaban a las Baleares. Sin duda lo hicieron utilizando el saber de quienes guardaban el acervo de las técnicas marinas, a pesar de que en las constituciones de Teodosio y Honorio, como luego en las de Justiniano, se castigaba con la muerte a quienquiera que instruyese a los bárbaros en el arte de la construcción naval.

El pueblo vándalo se trasladó a África con Genserico en 429 y permaneció allí durante cien años. Utilizó Cartago como base naval, desde la que atacó Sicilia y la flota de Mayoriano y ejerció la piratería en las aguas del imperio de Oriente.

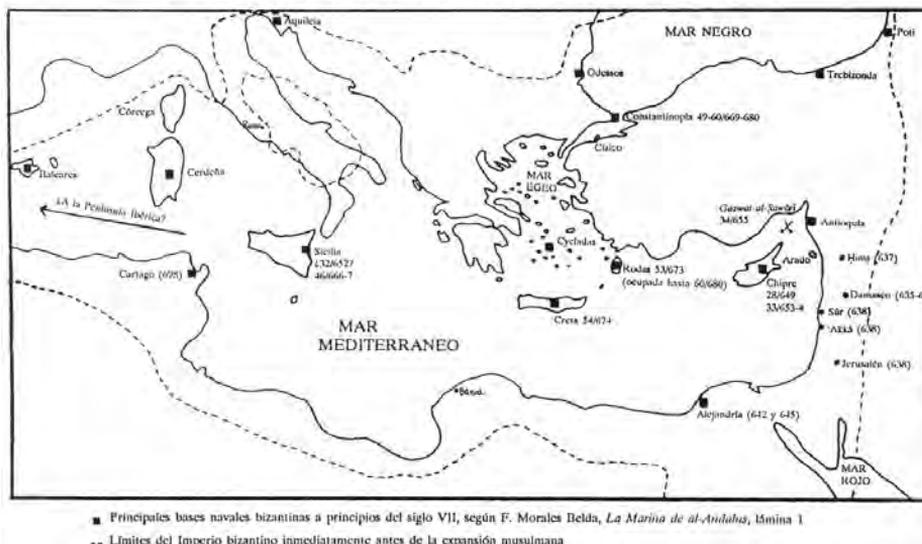
Los visigodos mantenían barcos de guerra en todas las aguas de la Península, para salvaguardar su comercio por mar. San Isidoro distinguía entre *puertos* (para invernar, de noviembre a mayo) y *estaciones* (para estancias breves). Los puertos principales eran: Narbona, Ampurias, Tarraco, Tortosa, Barcelona, Valencia, Elche, Cartagena, Málaga, Carteia, Sevilla, Mértola, Mérida, Lisboa, Oporto, Coruña, San Vicente, Suances, Santander y Castro. Había colonias de comerciantes sirios, griegos y judíos desde Narbona hasta Lisboa, y francos en el resto del litoral peninsular.

Una escuadra de Belisario conquistó Cartago en 533 y Ceuta en 534. Justiniano estableció allí una base naval con drómones que patrullaron todo el litoral levantino hasta Francia. Lo mismo hizo luego Máximo en Cartagena. Sisebuto fue el primero en organizar la marina en la Hispania posromana, junto con la enseñanza de la carpintería de ribera y de la navegación. Este rey visigodo creó una armada, expulsó a los griegos y tomó Ceuta.

Los árabes se asomaron al Mediterráneo en Siria. Allí encontraron astilleros bizantinos que quisieron aprovechar para construir sus barcos; pero, como quiera que los carpinteros locales se negaron a colaborar, hubieron de llamar a yemeníes y pérsicos. Con el califa Umar se organizaron las primeras escuadras navales, con las que actuaron en el Mar Rojo y tomaron Alejandría. Abrieron un canal desde Fustāt para abastecer Hiyāz, utilizando naves de poco calado que luego transbordaban el grano a otras de mayor porte. Alejandría fue recuperada por Constantino con una armada de 300 naves, y sería reconquistada de nuevo por los árabes, quienes construyeron barcos en Akka. A continuación atacaron las islas de Creta, Cos y Rodas, donde hicieron piezas del Coloso, derribado por un terremoto en el siglo III a.C., y lo vendieron. A partir de aquí, las acciones navales musulmanas se multiplicaron, empleando un gran número de barcos, hombres y caballos. En 655 se produjo el primer combate victorioso, en el que poco más de 200 barcos musulmanes derrotaron a unas 600 naves y botes bizantinos, en lo que fue bautizado como «la alga-zúa de los mástiles».

En un cuarto de siglo se formó una marina musulmana en el Mediterráneo capaz de competir y vencer a los bizantinos por dos factores esenciales: primero, la determinación de acabar con Bizancio, objetivo que, como habían aprendido en la pérdida de Alejandría, solo podía alcanzarse con una armada potente; y segundo, la abundancia de materias primas y del elemento humano: pino, cedro, encina y enebro en Siria y Líbano; acacia, sicómoro, tamarisco y palmera en Egipto; hierro, alquitrán, algodón y cañamo; carpinteros y artesanos coptos, sirios y yemeníes, que luego siguieron hasta al-Andalus. Además, la marina que sostenían los bizantinos no era militar sino comercial, tras la paz que siguió a la derrota de los vándalos en África y de los ostrogodos en

INCURSIONES MARÍTIMAS MUSULMANAS POR EL MEDITERRÁNEO HASTA EL AÑO 606/680



La expansión de *Dar al-Islam* por el imperio de Bizancio

Italia. En el otro extremo del Mediterráneo, durante el reinado de Wamba, una flota musulmana de 270 navas atacó la Península, aunque fue aniquilada por los barcos visigodos.

Primeros barcos musulmanes

Los primeros barcos que se citan copiaban el dromón bizantino, genérico barco de guerra desde finales del siglo v. Luego se usarían otros nombres: *markab* (pl. *marakib*), vehículo o medio de transporte en general; *safina* (pl. *sufun*), una nave genérica, caránica, anterior al *markab* (la raíz *sfn* sugiere pelar la mar); *qārib* (pl. *qawārib*), barca auxiliar, capaz para cuatro arqueros, aviso (la raíz *qrb* sugiere la idea de acercar) y, como el cárabo griego, barco pequeño y de poco calado que podía acercarse hasta la misma orilla; *zawraq* (pl. *zawārib*), barco menor, auxiliar, piloto, aviso.

Actividad naval de al-Andalus

Los primeros arsenales (*dār al-sinā'a*) y astilleros musulmanes se establecieron en Barqa (Pentápolis, Libia, 666), de donde salieron 200 navas contra Sicilia; en 'Akkā (670), y en la isla egipcia de al-Rawda, frente a al-Fustāt (674). La construcción de un arsenal en Túnez (703) decidió el desti-

no del Mediterráneo occidental. Hasta entonces, la flota egipcia era la que realizaba los ataques a las costas e islas de Occidente. El arsenal, situado en una posición estratégica, sirvió para crear una flota independiente de la egipcia. Túnez, separada del mar por un lago, ofrecía mayor seguridad que Cartago, emplazada sobre el litoral, que fue abandonada. Allí se construyeron 100 barcos, con los que se atacó Sicilia, Cerdeña y las Baleares. La invasión de la Península fue una empresa posible gracias a la flota ifrīqi de la base de Túnez.

Una vez conquistado al-Andalus, la flota musulmana regresó a su base de Túnez y los andalusíes no sintieron necesidad de armar una marina propia hasta que en el año 844 las costas del emirato de Abd al-Rahmān II fueron atacadas por los normandos. En 752 se interrumpieron las algazúas de los musulmanes en el Mediterráneo, hasta que se retomaron en 798 contra las Baleares y, de 806 a 813, contra Córcega y Cerdeña, dando lugar al enfrentamiento del imperio franco con el emirato omeya. Entretanto, aprovechando disidencias en la frontera del Emirato, los francos toman Barcelona en 801, pero fracasan en el asedio a Tortosa.

Los andalusíes de Alejandría —una colonia de unos 3.000 huidos del «arrabal» cordobés (818)— desembarcaron en Creta en 827 con 40 barcos y gradualmente establecieron un Estado islámico que duró hasta 961. Allí construyeron otras 40 naves para atacar otras islas, y se unieron a las de Siria para atacar Tesalónica en 901. Creta se convirtió en la principal base naval musulmana de Oriente. Era abastecida desde Egipto, y el arsenal de Damietta la proveía de madera para sus naves.

Desde los puertos africanos y andalusíes se sucedieron expediciones navales con flotas numerosas (de 100 a 300 barcos, más de 10.000 hombres, más de 700 caballos) que conquistaron Mazara (827), Palermo (830), Mesina (843), Malta (869) y Siracusa (878).

La posesión de Creta, Sicilia y Malta marca el apogeo del dominio naval musulmán en el Mediterráneo, y la pérdida de esas islas, el inicio de su declive. Entrado el siglo x, Sicilia sería escenario de enfrentamientos navales de Ifrīqiya con Bizancio y Venecia.

El 20 de agosto de 844, 54 naves vikingas, con otras tantas menores, atacaron Lisboa y la saquearon durante trece días. De allí bajaron a Cádiz y subieron a Sevilla, a la que también saquearon. Para defender sus costas, Abd al-Rahmān III armó una numerosa flota y estableció astilleros en Sevilla, Cartagena y Tortosa, a fin de construir los mayores barcos posible utilizando como modelo los bizantinos.

Fueron andalusíes de Ilbira y Tudmir quienes en 875 fundaron Tenes, pero por su insalubridad volvieron a cruzar el mar y fundaron Mariyyat Bayyāna («la atalaya de Pechina», la futura al-Mariyyat/Almería). Allí, grupos árabes yemeníes se constituyeron en una comunidad marinera con cierta independencia de Córdoba que se convertiría en la base de la flota califal. En 902 marineros andalusíes fundaron Orán de acuerdo con los beréberes, a dos singladuras de Almería, con la que la nutrida flota mercante andalusí estableció un tráfico

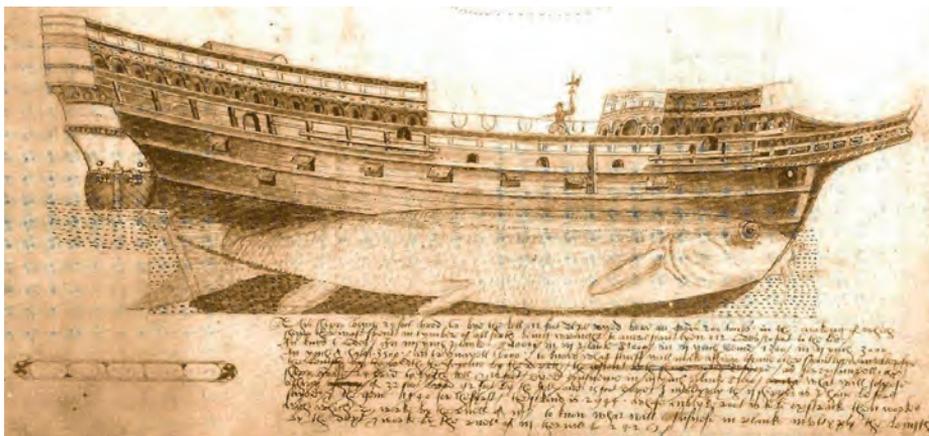
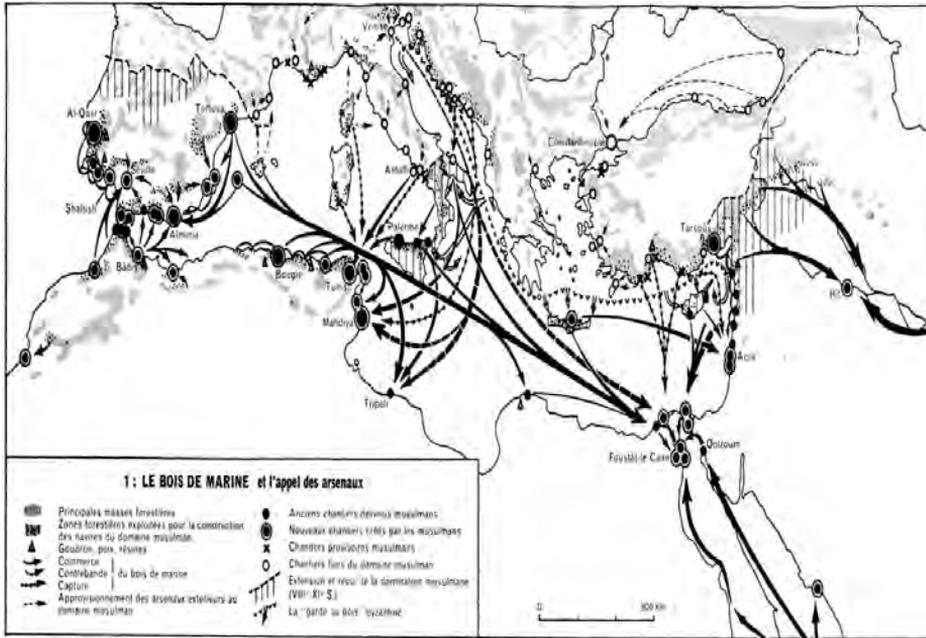


Imagen del manuscrito de Matthew Baker (c. 1610)

comercial continuo. Los intereses económicos enfrentaron a omeyyas y fatimíes en el norte de África durante el siglo X, implicando a sus flotas y a sus aliados. En 920 los fatimíes arrebataron Fez a los idrisíes. En 927 Abd al-Rahmān III ocupa el puerto fatimí de Melilla; en 931, Ceuta; Tánger en 951. Los barcos fatimíes de Tenes y al-Mahdia destruyeron gran parte de la flota andalusí en Almería (955), así como los almacenes de pertrechos del arsenal. Abd al-Rahmān III ordenó proteger y ampliar las instalaciones del arsenal en Almería, y también las de Ceuta, para lo que contó con la ayuda de naves bizantinas.

La conquista fatimí de Egipto (969) y el traslado de su corte a la nueva ciudad de al-Qāhira redujeron su interés por el norte de África, donde las escuadras de al-Hakam conquistaron Tánger y Arcila, desde sus bases en Sevilla, Algeciras, Málaga y Almería, con la ayuda de tropas beréberes. Dos factores económicos se destacan en la utilización de las naves andalusíes: la peregrinación a La Meca, una aventura religiosa y comercial (y también cultural) que recorría ferias que se encadenaban a lo largo de la derrota, y la captura y comercio de esclavos, objetivo principal de las frecuentes aceifas contra territorios cristianos, especialmente con Almanzor. Un tercer negocio era la piratería, cuyos actores compartían el comercio, la navegación y el corso desde los tiempos griegos y romanos.

En al-Andalus se desarrolló una considerable navegación comercial costera que impulsó la construcción naval a lo largo de su extenso litoral, para comunicar los pueblos por mar en lugar de por tierra. El transporte por tierra se hacía preferentemente con acémilas, pues los carros apenas transitaban los escasos caminos y veredas de al-Andalus. Apenas se mencionan carros en los textos árabes. Algunos autores llaman a los navíos *al-marākib* (vehículo) *al-bahriyya* (de la mar). La capacidad de carga de un barco excedía con mucho



La madera naval en el Mediterráneo (Lombard, 1959)

de la de los carros, que no pasaban de los 500 kilos en el caso de los romanos, de modo que el barco era el medio de transporte ideal para mercancías voluminosas, al ser más barato y más rápido. Por añadidura, las rutas marinas permitían eludir el pago de alcabalas en los caminos y el paso por territorios enemigos o infestados salteadores.

En 933 salió de Tortosa una expedición naval contra los francos compuesta de 10 naves garbías y 5 galeras. El uso aquí del adjetivo «garbí» (occidental) indica que las naves provenían de las costas atlánticas, al otro lado del Estrecho, y que diferían de las galeras, que eran naves mancás.

En 935 salió de Almería otra flota de 40 naves, veinte de ellas brulotes con velas y fuego griego (*naft*), y otras veinte con 1.000 soldados y 2.000 marineros. Destruyeron naves en el arsenal de Niza y en Barcelona. En 940 otra flota salió de Almería con dos naves de guerra, y en Tortosa se le unieron 8 naves de guerra, 4 galeras y 2 pataches o exploradores que llegaron a Barcelona, donde habían acordado la paz con Sunier, hijo de Wilfredo. En 945 se construyó un arsenal en Tortosa. Tras el ataque de una escuadra normanda (966) a las costas andalusíes, el califa al-Hakam II ordenó construir barcos para el Guadalquivir tomando como modelo las naves vikingas.

Se cita que una *bāriya* era tripulada por 45 hombres: 1 piloto, 3 lanzadores de fuego, 1 carpintero, 1 panadero, 39 remeros y los combatientes, que podían llegar a veinte. Otros incluyen 1 calafate, 1 timonel, 1 médico y 1 cirujano.



Atai'for mallorquín del siglo XI (Azuar, 2005)

Ibn Jaldūn trata de la carpintería «para construir navíos con planchas, estopa y clavos», diferentes de los atados del Yemen y el Pérsico. Las naves, decía, «son cuerpos geométricos hechos tomando como modelo el pez y la forma de nadar de este con sus aletas y su vientre, para que le ayude a hender el agua, y para sustituir el movimiento natural que tiene el pez se tomó el viento como motor». Es la misma imagen que utilizaría Mathew Baker dos siglos después.

La construcción de naves dependía de la madera. Al-Andalus se proveía de madera en Cuenca, el macizo catalán, las Baleares, los pinares del Algarve, los bosques béticos y el norte de

África. Se ha relacionado el declive naval musulmán con la excesiva explotación y el consiguiente encarecimiento de la madera entre los siglos VII y XI.

Cada arsenal extraía las maderas de donde más le convenía según su emplazamiento: el de Tortosa, de los pinos de Beceite; el de Fraxinetum, de los Alpes; en Oriente, de cedros y cipreses; en el Mediterráneo occidental, de pinos, robles, melocotoneros, olivos; en el Atlántico, de robles, fresnos, abedules, alisos, hayas, sauces. Había calendarios que fijaban las fechas adecuadas para cortar la madera y que esta no se pudriese, en los días en que por los vasos no corre la savia, y procedimientos para guardarla y curvarla con calor húmedo: el primer día de enero; entre el 3 y el 13 de octubre, etc.

Los elementos de hierro se trabajaban en varios lugares. Una galera de Málaga necesitaba 40 arrobas de clavos, de los de 800, 600, 500, 250 por arroba, 14.000 tachuelas de a 9 auquías (onzas) el ciento, 2.000 tachones de a 24 auquías el ciento. También llevaba 30 arrobas de pez y nueve de lino. La pez y el alquitrán se sacaban de los bosques de Cuenca, Tortosa y Cazorla.

Aunque las primeras naves musulmanas fueron construidas ajustándose al modelo de las bizantinas, también incorporaron características y elementos que les llegaban del Índico y del Atlántico norte antes del año 1100. Las naves andalusíes de finales del siglo X debieron de distinguirse por algo que las hacía reconocibles a quienes las describen, ya fuera por el casco o por el aparejo.

En 931, Abd al-Rahmān III envió al norte de África «la mayor flota que nunca armara rey», con 120 barcos, incluidos transportes, naves de servicio y pataches, que años después llegarían a sumar doscientas, y otras tantas las de Ifrīqiya. Con al-Hakam la flota andalusí alcanzó 600 naves, y en 964 la de Almería contaba con 300 embarcaciones. Entrado el siglo XI, la taifa de Denia armó una flota de 120 barcos que con más de 1.000 jinetes consiguió incorporar Baleares y Cerdeña.

La cultura marítima andalusí no era la única que dejaba su huella en las naves mediterráneas. Durante el siglo X convivieron en la región tres civilizaciones: el Occidente cristiano, heredero del mundo romano; Bizancio, de tradición griega, y el mundo árabo-islámico, que asimilaba culturas occidentales y orientales. A su vez, el mundo árabo-islámico se hallaba dividido en tres núcleos de poder: el califato abasí en Oriente, el fatimí en el norte de África y en Egipto, y el omeya en al-Andalus.

Primeras empresas navales de la Corona de Aragón

A finales del siglo XI, los barcos aragoneses, pisanos, genoveses y castellanos se disputaban el control de los puertos del Levante peninsular.

Ramón Berenguer III (1104) estableció en Barcelona los derechos de mar: de paso, de orilla, de puerto, de fondeo, de mercado, de carga y descarga, de mercancías, de botín y de naufragio.

Entre 1080 y 1120, en la Fustería de Barcelona se construyeron galeras, *catus* y *gorabs*, y a lo largo del siglo XII la Corona amplió el alcance de sus relaciones navales con Castilla, Génova y Pisa, con las que compartió el uso y la construcción de otros tipos de barcos que caracterizarían a las naciones mediterráneas en la baja Edad Media. En 1113 se reunieron en Blanes 500 naves (?) en una armada que combinaba embarcaciones del Papado, Pisa, Barcelona, Narbona, Provenza, Montpellier, Cerdeña, Ampurias, Urgel y Gerona, naves que tomaron Ibiza y Palma. Es indudable que tantas naves de varios puertos diferentes debieron de compartir características que hicieron posible que navegaran y actuaran conjuntamente. En 1120 Ramón Berenguer III cedió al gobernador de Lérida 20 galeras y 20 *gorabs* para cargar 200 caballos en Mallorca, a cambio de algunos castillos (*gorab* = barca pequeña, para 10 caballos). En 1137 el mismo conde envió 50 galeras y naos con tropas a la Apulia.

La conquista de Almería en 1147 y su ocupación por diez años fue el resultado de la cruzada emprendida por los reinos cristianos. En octubre de 1147, una flota de 63 galeras y 163 navíos menores genoveses aragoneses, pisanos y castellanos desembarcó en el cabo de Gata y destruyó la ciudad y la base naval de los almorávides, cuya armada había salido de la urbe enfrentada a los almohades, quienes recuperaron Almería en 1157. Las puertas almerienses fueron llevadas a Barcelona y Génova. Una semana más tarde era tomada Lisboa con la ayuda de una armada de naves inglesas y flamencas, coligadas también a la cruzada. Una flota de 60 galeras genovesas y 20 aragonesas tomó Tortosa, una de las principales bases navales del norte del Mediterráneo.

A partir de 1150, el comercio aragonés se expandió, al tiempo que aumentaba el número de propietarios de barcos y de mercaderes extranjeros de Siria, Sicilia y Alejandría. La actividad náutica se completaba con la pesca, base esencial de la marina comercial y de la de guerra, que se apoyan en ella.

Con Alfonso I (1162-1196) se ocupó Vinaroz (1190), y durante su reinado y el de su hijo Pedro el Católico (1196-1213) florecieron en la costa catalana los técnicos en naves: carpinteros de ribera, calafates, remolares, veleros, herreros, marineros, patrones, naucheros, pilotos, remeros, cómitres, etc.

Jaime I (1213-1276) fue quien inició la expansión mediterránea de la Corona de Aragón, que arranca con la toma de Mallorca (1229) y concluye con la de Nápoles (1443).

El desarrollo naval de la Corona

En los dos siglos y medio que transcurren desde Jaime I hasta Fernando II, los barcos de la Corona de Aragón coexistieron, en la paz y en la guerra, con los de las otras naciones marineras del Mediterráneo. No todos esos barcos eran de la Corona, la cual utilizaba para sus campañas las embarcaciones que aportaban las ciudades y los particulares. Como consecuencia de esto, las flotas y escuadras se constituían con barcos de varios tipos y portes, tanto más variados cuanto más numerosas eran las armadas.

Las empresas marítimas que emprendieron las poblaciones costeras fueron acrecentando el poder naval de los catalanes y separándolos de los aragoneses, quienes, como pueblo de interior, no juzgaban prioritaria una expedición contra los piratas mallorquines, lo que provocó la queja de Jaime I: «Que el anar a Mallorques no han voluntat ne cura».

Hasta que los cristianos no dominaron el Estrecho en 1312 (batalla del Salado) no se abrió un comercio estable entre el Mediterráneo y el norte europeo, el cual ayudó a integrar la Península con Europa. Desde la conquista de Sicilia por los normandos, los barcos musulmanes compartían rutas con los genoveses y apenas diferían de ellos en aspecto.

El aumento de porte de los barcos (naves y cocas) sacó a las poblaciones del fondo de rías y estuarios y las llevó la orilla del mar, donde se habilitaron puertos adecuados, con instalaciones portuarias más complejas y vías de comunicación con el interior, para admitir barcos con calados mayores.

De las fuentes

Para conocer qué tipos de barcos se utilizaban, cuántos eran y cómo se empleaban tenemos que referirnos a los relatos de los hechos navales que recogen las fuentes más fiables. Existen varios escritos contemporáneos de los sucesos navales de la Corona de Aragón. Entre ellos se destacan cuatro grandes crónicas: el *Llibre dels Feyts*, dictado por el mismo Jaime I (1271); el *Llibre del rei en Pere d'Aragò*, de Bernat Desclot (h. 1286), y la Crónicas de Ramón Muntaner (1328) y Pedro IV el Ceremonioso (1383).

La fiabilidad de estas fuentes es dispar. Y así, mientras que el texto de Desclot es razonablemente objetivo desde un punto de vista histórico, las

Crónicas de Jaime I y de Pedro IV se exceden en el elogio de sus propios autores, y en cuanto a la de Muntaner, ha sido tajantemente descalificada por Cingolani con frases como «no hay que creerle», «escribe una novela, no una crónica», «la invención es completa», «ha contribuido a inventar una historia de la Corona de Aragón», «cuanto más preciso, detallado y creíble es Muntaner en su relato, más garantías tenemos de que está mintiendo». Esta dura crítica tiene especial interés para nuestro estudio, por cuanto cuestiona datos fundamentales de los hechos navales que relata.



Plato nazarí con nave del siglo XIV (Azuar, 2009)

Tenemos, además, una quinta Crónica: la de don Pedro Niño, escrita por Gutierre Díez de Games, su alférez, que cubre hechos en los tres reinos peninsulares (Aragón, Castilla y Portugal) entre 1336 y 1453. Contiene una relación detallada de dos expediciones marítimas, una en el Mediterráneo y otra en el océano, de las que describe aspectos de los barcos, de sus elementos y de su navegación de una forma mucho más extensa y clara que cualquiera de las crónicas reales. Esta quinta crónica resulta especialmente valiosa para interpretar el significado de algunos de los términos con que nombra las embarcaciones y sus elementos. Finalmente, los Anales de la Corona de Aragón de Jerónimo Zurita (1562-1582) son una referencia histórica de incuestionable valía.

Conquista de Mallorca

Merece que nos detengamos en esta campaña, que marca el origen definitivo de la Marina de la Corona de Aragón. A principios del siglo XIII, las naves catalanas llevaban el comercio y la pujanza de Aragón hasta Marruecos, Túnez y Tremecén. En 1227, Pedro Martel ilustró al joven Jaime (de diecinueve años) sobre las ventajas que para la religión, el comercio y la propia Marina aragonesa tendría la anexión de las Baleares, cuya ocupación permitiría hacer frente a las continuas piraterías de los mallorquines, que impedían el libre comercio de las naves aragonesas. La negativa del rey de Mallorca a devolver dos naves que habían apresado sus súbditos acabó de convencer a Jaime de la necesidad de la conquista de la isla. Convocó Cortes en Barcelona y se puso en marcha la idea. Se alistaron 15.000 infantes y 500 caballeros; el obispo de Tortosa aportó 200 caballeros y 1.000 infantes, más 1.000 marcos de plata; el de Gerona, 30 caballeros y 300 hombres de armas; el sacristán de

Barcelona, 15; la Orden del Temple, 30 campeones y 20 ballesteros, más gente para tripular las naves; el conde Nuño Sancho, nieto de Ramón Berenguer IV y tío del rey, 200 caballeros, 100 donceles, varias compañías de lanceiros y ballesteros y vituallas; Guillén de Moncada, 400 hombres, además de sufragar los gastos. En conjunto, la fuerza sumaba 975 caballeros y 16.820 hombres de armas.

Para esta campaña, el rey promovió la construcción de su real astillero, mientras en Lérida los aragoneses de Pallarés y Ribagorza le negaron su contribución, aconsejando al rey como alternativa la toma del reino de Valencia. Los ciudadanos de Barcelona y de Tarragona ofrecieron 25 «naves gruesas», 12 galeras y 18 taridas, entre ellas las recién construidas por la Corona. Se sumaron a la empresa caballeros de Pisa, de la Provenza y de otros Estados mediterráneos.

En 1229 se reunieron en Salou 155 embarcaciones de diversos tipos y portes. Había *galeas*, *lenys*, *corces*, *burcias*, *naus*, taridas y *xelandrias*. Las tres últimas de vela, para llevar provisiones y ganado; las tres primeras de remo. Tardaron seis horas en embarcarse y salir todas del puerto.

«Era la armada de 25 naves gruesas y 18 Taridas, que eran navíos muy cómodos para pasar caballos, y 12 galeras, y entre otros navíos que llamaban trabuces, que eran lo mismo que taffureas, y entre galeotas llegaban a 100: de manera que toda la armada era de 155 navíos gruesos, que decían caudales, sin las barcas en que pasó mucha gente, y sin los aventureros que vinieron a esta empresa, de Génova y de la Provença, y entre ellas fue muy señalada una nao de Narbona, que era de tres cubiertas». En una práctica que se repite en los cronistas e historiadores, Zurita suma en «navíos gruesos» todos los que ha enumerado antes con diferentes nombres.

Para reducir un alzamiento de moros en Mallorca, reunió Jaime por segunda vez 300 caballeros en Salou y partió a la isla con una armada de naos y taridas.

Conquista de Valencia

Salieron de Tortosa (1238) 27 naves, 7 leños de mayor porte que los construidos hasta entonces y 3 galeras. El rey de Túnez envió 12 galeras y 6 zabras en auxilio de la plaza asediada por los cristianos.

Jaime I expidió una cédula (1243) para construir una atarazana en Barcelona, donde ya se fabricaban galeras para la Corona.

Aragón estableció una alhóndiga (edificio-almacén-consulado-lonja) en Túnez (1252) y en 1258 se recopilaron las «Ordenanzas para la política y gobierno de las embarcaciones mercantes de Barcelona», siguiendo el modelo de las venecianas y pisanas y de los *Rôles d'Oleron*. Tenían en cuenta el uso del corso y prevenían a todo capitán que emprendiera viaje largo, bajo multa de 50 sueldos, que no admitiera a ningún marinero a su bordo si no iba armado de loriga, capacete de hierro o gorra morisca, escudo, dos lanzas y espada o sable; pero, si entraba a servir como balletero, había que exigirle además

dos ballestas de dos pies, otra de estribo y 300 saetas o viratones.

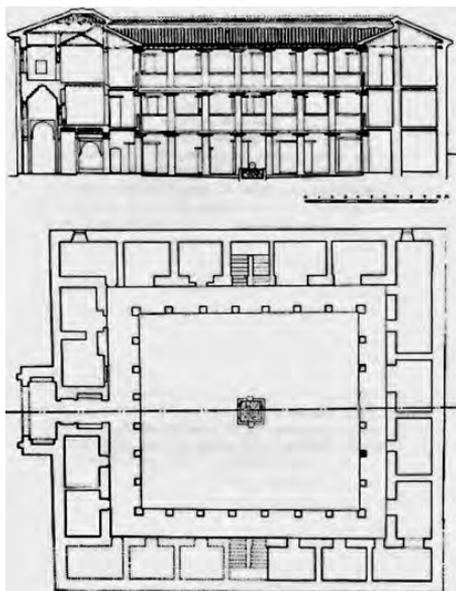
En 1269, Jaime I salió en cruzada a Tierra Santa con una escuadra de 30 naves y algunas galeras gruesas que luego llamaron *uxers*, con cascotes alterosos para aguantar la mar. Pero esta escuadra fue dispersada por un temporal a 50 millas de la costa y solo consiguieron llegar a Acre unas pocas de sus naves; otras surgieron en Cerdeña y Aigues-Mortes. Cuatro años después, Barcelona armó 10 naves y otras tantas galeras para auxiliar al señor de Marruecos y Fez contra los piratas de Ceuta y Tánger. Era la primera escuadra de combate que tuvo la Corona. El tratado que firmaron añadía 30 leños y barcas con 500 caballeros para atacar Ceuta y Tánger, pero no llegó a aplicarse, pues se descubrió que el merinida la quería para auxiliar a Granada contra Castilla, como haría en 1278.

En la década de 1280, con judíos y musulmanes valencianos, se establecieron *fondacs* y consulados en el Magreb, Túnez y Bugía, a los que siguieron otros consulados en Chipre, Armenia, Beirut, Damasco y Pera. En 1430 se abrió otro *fondac* en Alejandría.

Campañas de Argel y Sicilia

Pedro III propuso organizar una nueva cruzada y mandó preparar una armada con la contribución de las universidades y municipios de Barcelona, Valencia, Tortosa y otros pueblos del litoral. Las atarazanas de Barcelona y Valencia y el astillero de Tortosa se emplearon a fondo en las nuevas construcciones. El 1 de mayo de 1282 se reunieron en Tortosa las embarcaciones de Valencia, Barcelona y Rosas, para seguir al Fangal. La armada la componían 24 galeras, otras tantas naves armadas, 10 leños de remos y 100 taridas, *uxeres* y otros transportes (hasta más de veintidós), en las que se embarcaron 20.000 almogávares, 1.000 ballesteros y 2.000 caballeros (20 en cada tarida). Un mes después se hicieron a la mar las más de 180 velas.

El propio rey supervisaba el progreso de la empresa en todos sus puertos, dando órdenes y definiendo detalles. Pedía que se hicieran barcas para las taridas y galeotas, y que en la atarazana de Barcelona se fabricaran leños de 20 a 30 remos.



Fondac andalusí o alhóndiga. Casa del Carbón, Granada

Entre 1282 y 1298, Lauria y Marquet operaron en aguas de Sicilia y Nápoles, con escuadras de galeras y leños armados compuestas por entre 16 y 70 barcos, que combatieron en una docena de ocasiones con armadas de barcos angevinos, pontificios, provenzales, pisanos y napolitanos, las cuales alistaron entre 10 y 80 barcos.

Valgan dos datos para ilustrar el interés de la Corona por la navegación.

En 1284, el vecino de Valencia Ramón de San Just obtuvo permiso real para construir un edificio en la playa del Grao y colocar un farol en lo alto que sirviera de guía a navegantes y pescadores, debiendo pagar por esta concesión 14 morabatines (luego maravedíes) al año, siete por Navidad y otros siete por el mes de junio. Y en 1288 concedía permiso a los cónsules del mar para fabricar en la misma playa una caseta o tinglado donde poner a cubierto de la intemperie los útiles que se empleaban en la carena de las embarcaciones.

Conquista de Menorca

Alfonso III puso en marcha una expedición para la que escribió a los preladados, avisó a los próceres, exigió deudas de particulares, ordenó pagos a las aljamas y pidió préstamos sobre sus bienes. Las Universidades de Barcelona, Tortosa y Mallorca prestaron sus galeras. Se prohibió que salieran de los puertos de Cullera y Valencia embarcaciones de tráfico hasta haber equipado la armada. La villa de Cervera abonó 5.000 sueldos barceloneses para librar a los 300 hombres que le habían tocado en cupo, y la de Tárrega, 4.000 por sus 240 hombres, a razón de 16-2/3 sueldos barceloneses por cada individuo. Guillermo de Sant-Climent, encargado de los aprestos de la flota, tenía listas para entregarlas a Marquet en Salou 43 galeras, más taridas, *xelandrias*, *burcias* y otros vasos de transporte. En total, unas 122 velas de toda clase y condición. El conde de Ampurias dio 60 caballos, 100 ballesteros, 200 infantes; el vizconde de Cardona, 50 caballos, 100 infantes, 200 anegas de cebada, 100 de trigo; el conde de Urgel, 500 infantes, 200 anegas de trigo, 200 de cebada; el vizconde de Rocaberti, 200 caballos. El arzobispo y la ciudad de Tarragona, 5 galeras guarnecidas. La ciudad de Barcelona, 15 galeras con gente. Tortosa y su obispo, 5 galeras y 5 barcas armadas, 100 ballesteros, 100 escuderos. El obispo de Urgel, 150 ballesteros, 300 anegas de trigo. El de Lérida, 1.000 hombres. El cabildo y ciudad de Mallorca, 10 entre naves y galeras, 5 taridas, 260 hombres. El obispo y ciudad de Zaragoza, 25 caballos, 300 infantes, 500 florines de oro. Otras ciudades, villas y particulares, diferentes socorros. Se reunieron en total 122 velas entre galeras, naves y barcas, 335 caballos en 5 taridas y las naves y 2.810 hombres de armas.

Tras conquistar la isla, en 1287 se levantó una atarazana en Ciudadela y se estableció para Menorca el «derecho de anclaje» de uno o dos morabatinos para naves de una o dos cubiertas de más de 700 quintales, y medio para las de menor porte.

Una de las leyes más notables dictadas por Alfonso III fue la del «pecio», que acababa con los derechos del señor de la costa y ordenaba que nadie se

aprovechara de los despojos, los cuales deberían ser restituidos a sus dueños; y mientras la pertenencia no se evidenciase, quedaba encargado de su custodia el procurador real del punto más próximo al del siniestro.

En los años finales del siglo XIII, la guerra en el mar se practicaba del mismo modo que relataban las Partidas alfonsíes, y en la campaña de Sicilia (1287) Lauria utilizó los esquifes para romper los timones, barrenar los cascos a flor de agua y prenderles fuego. En Aragón se activaron las construcciones en las atarazanas y los nobles se aprestaron para la guerra. Seguía vigente la orden de Alfonso III que prohibía extraer sin permiso real madera, estopa, hierro, clavazón, pez, cáñamo y otras materias empleadas en la construcción naval.

Para corresponder al auxilio de 11 galeras que prestó Jaime II para la campaña del Estrecho, Sancho IV permitió a los catalanes habitar un barrio propio en Sevilla, como ya hacían los genoveses.

Por el tratado de Anania (05/06/1295), de paz y mutua ayuda entre los reyes de Francia y Aragón, la Corona se obligaba a facilitar fuerzas marítimas a Francia para sostener su guerra con Inglaterra. La armada que Aragón cedía a Francia era de 40 galeras, armadas con sus cómitres, un almirante y 180 tripulantes de media cada una, contando 4 naocheros, 30 ballesteros, 10 marineros, 10 proeles y 6 espalderes, más gente de armas, piqueros y gente de remos. Las presas y el botín se las repartirían por mitad los dos reinos, y Francia pagaría a Aragón 40.000 libras tornesas por cuatro meses de servicio de la armada. Pero este auxilio no se realizó hasta algunos años después.

En 1297 se liberaron los portes y portazgos de las principales materias de construcción naval, mientras se fabricaban galeras en las atarazanas de Barcelona, Mallorca, Tortosa y Valencia.

Para ir a Ostia, Nápoles y Sicilia, en abril de 1298 se reunieron en Rosas 70 galeras armadas por la Corona, con 3.000 infantes, 500 caballos, lanceros y piqueros y 30 ballesteros en cada buque, más 10 taridas o naves gruesas. Era la mayor empresa naval armada que hasta entonces había afrontado la Corona de Aragón.

Por el tratado de Alcalá de Henares (19/12/1308) entre Aragón y Castilla para combatir al reino de Granada, Aragón auxiliaba con 10 galeras y 5 leños a la flota castellana durante toda la campaña. Aunque esta fue cancelada por problemas internos de Castilla, como fruto de ella quedó la consolidación del régimen marítimo de la Corona de Aragón, y en sus atarazanas se construyeron dos nuevos tipos de barco: *uxers* y *cocas*.

Los *uxers* seguían un diseño genovés de años antes para transportar un gran número de gente, la caballería, los ingenios bélicos y las provisiones que requería la flota. Tenían una gran eslora y mucho buque, con capacidad para el transporte y vela para acompañar a las naves de alto bordo en su navegación, así como remos para viajar en conserva con las galeras, leños y saetías. Era una especie de galera de grandes dimensiones, al estilo de las venecianas, tan parecida a la «galera gruesa» que se cita como sinónimo en cédulas y privilegios expedidos en la segunda mitad del siglo XIV. El entrepuente se dividía con vallas, en el forro interno y en los propaos se colocaban argollas para estabular la caballería, y en la popa se abría una gran porta (*huis*) para embarcar y desembarcar los caballos.

Las cocas se comenzaron a construir en las atarazanas de la Corona en los primeros años del siglo XIV. Eran unas naves de alto bordo creadas por los genoveses, mancás, con dos y hasta con tres cubiertas, mucha manga y gran puntal, adecuadas para transportar gente y vituallas y para navegar las aguas del oriente mediterráneo. Por su similitud con las atlánticas, en las que se inspiraron, fueron llamadas *cocas*. Su éxito como naves para el comercio generalizó su uso en la Corona, de tal manera que en el siglo XIV las navegaciones a Suria, la Romania y Egipto eran emprendidas únicamente por cocas. Las primeras arqueaban de 6.000 a 10.000 quintales, pero las de finales del siglo XV llegaron hasta los 14.000 y 16.000 quintales de flete.

Expedición a Cerdeña

Para esta campaña se redactó en 1323 un memorial con «lo que había menester el señor Infante» don Alfonso: 1.000 caballos armados y 100 hombres a caballo; 100 hombres a caballo a la jineta o más; 5.000 almogávares aparte la chusma, de ellos 2.000 ballesteros; 12 cocas en que van los almogávares y ballesteros, a razón de 500 por coca; 8 cocas para la mayor parte de las viandas; 40 galeras; 20 galeras del rey de Mallorca. De estas galeras y leños había que hacer 16 abiertas, y de estas 3 *uxers*, en cada una de las cuales fueran 30 caballos. Así podrían llevar 550 caballos, 100 de ellos en *leños de banda*, es decir, con bordas altas, a vela. Había que abrir la popa de estas embarcaciones; 2 *barcas* armadas, de 18 remos.

RESUMEN DE LOS BARCOS UTILIZADOS EN CAMPAÑAS DE ARAGÓN								
Tipos y números citados en los textos. X = no cuantificado								
Años:	1229	1238	1269	1274	1282	1286	1298	1323
Destinos:	Mall	Vale	Acre	AbuJ	Sicil	Men	Sicil	Cerd
<i>Nave</i>	25	27	30	10	24	5	—	—
<i>Galera</i>	12	—	x	10	24	83	70	56
<i>Leño</i>	—	7	—	30	10	—	—	x
<i>Coca</i>	—	—	—	—	—	—	—	20
<i>Tarida</i>	18	—	—	—	100	5	10	—
<i>Nao</i>	1	—	—	—	—	—	—	—
<i>Bergantín</i>	1	—	—	—	—	—	—	—
<i>Corce</i>	x	—	—	—	—	—	—	—
<i>Burcia</i>	x	—	—	—	—	x	—	—
<i>Xelandria</i>	x	—	—	—	—	x	—	—
<i>Uxer</i>	—	—	x	—	x	—	—	3
<i>Galeota</i>	x	—	—	—	x	—	—	—
<i>Barca</i>	x	—	—	—	x	—	—	2
<i>Fusta</i>	—	—	—	—	—	—	—	—

<i>Tafurea</i>	x	—	—	—	—	—	—	—
Otros	—	—	—	—	x	—	x	—
Nº total	155	—	—	—	180	—	122	—
Caballos	975	—	—	—	2k	1k	—	1k
Infantes	17k	—	—	—	21k	5k	8k	5k

Galeras armadas por Roger de Lauria (en 1302 Roger de Flor) y por sus enemigos en diferentes campañas, según las crónicas.

	1282	1283	1285	1287	1292	1298	1302
Lauria	16	25	11	40	30	70	58
	28	18	30				
		34					
Enemigos	45	19	70	24	—	40	—
	36	10	80				

Estos datos de la Corona de Aragón podemos compararlos con las flotas que, según sus propias crónicas y anales, armaron las repúblicas de Génova, Venecia y Pisa en sus expediciones del siglo XII, antes que Aragón, y en los siglos XIII y XIV, cuando competían con la Corona. Como en las de Aragón, en todas las armadas las galeras eran el fundamento de la flota, que se completaba con unidades de transporte y de otros tipos.

- Génova preparó 7 armadas en el siglo XII, 8 en el XIII y 4 en el XIV; Armó entre 23 y 84 galeras, entre 3 y 163 naves, 13 taridas, de 8 a 12 *panfiles* y 1 saetía, y hasta 113 transportes de otros tipos.
- Venecia preparó 3 armadas en el siglo XII, 6 en el XIII y 4 en el XIV; Armó entre 24 y 100 galeras, entre 20 y 190 naves, 20 *grefarios* y 11 *leños*, además de varios *lembi* y *celoces*.
- Pisa preparó 7 armadas en el siglo XII y otras 7 en el XIII; Armó entre 24 y 80 galeras, 31 saetías y varios leños y naves.

Los barcos

Como hemos venido comprobando, el Mediterráneo ha sido un crisol en materia de diseño naval. Durante siglos, las naciones de la cuenca compitieron y combatieron entre sí, y en el curso de esta lucha se apresaron unas a otras naves. Y el estudio de la nave rival, contrastando sus elementos y las soluciones que daba a los problemas de la construcción y la navegación con las propias, condujo a que los diferentes tipos locales convergieran hacia los mejores, los más eficaces, los más eficientes.

Son muy pocos los restos físicos de barcos medievales que han llegado hasta nosotros, y la mayoría de los que conservamos están incompletos. Por

otra parte, los restos de un barco solo representan a ese barco, cuyas características se ciñen a unos lugares y unos años concretos y, en principio, no pueden generalizarse a todo tiempo y lugar. En ausencia de otros pecios, para ese ejercicio necesitamos recurrir a fuentes secundarias o auxiliares, como escritos, dibujos, pinturas, relieves o modelos, que ofrecen datos y representaciones cuya fiabilidad es objeto de controversia. Así las cosas, es necesario estudiar los tipos de las naves pasadas atendiendo a cómo se utilizaron, no solo a sus nombres, ya que a menudo un mismo nombre se ha usado para designar embarcaciones diferentes en el tiempo y en el espacio. Así ha ocurrido, por ejemplo, con los nombres de *navío*, *bergantín* y *fragata*.

El nombre de cada tipo de embarcación encierra su origen y su historia. Unas veces el mismo nombre se refiere al mismo tipo, sin más cambios que los de la evolución de los materiales y las técnicas constructivas con el correr del tiempo. Otras veces el nombre se aplica a otro tipo que recuerda al anterior por alguna de estas razones: su forma, su tamaño, su aparejo, su calado, su propulsión, su servicio. En tales casos, el nombre original es una fuente valiosa para conocer el porqué de esa denominación y, con suerte, determinar qué característica se asociaba con él preferentemente.

En este ejercicio de análisis de los tipos a través de sus denominaciones debemos cuestionar algunas traducciones que simplifican la riqueza de los nombres originales y los difuminan traduciéndolos con términos erróneos. Así, cuando A. Capmany (1791) traduce indistintamente como «naves» las *naus*, *lenys* o barcas que diferencia el texto original del *Libro del Consulado*.

Algunos de tipos de barcos (con referencias de Jal, Lacaci, Lirola, Morales y Pujol, entre otros)

Barca. Tuvo diversos tamaños y usos. La barca de *panescal*, *parascalmo* o *penescal*, corrupciones de *poliscalmo*, es decir, con varios toletes o remos. La *barca de poliscalmo* era la mayor de las que llevaba una nave. Se correspondía con las lanchas de los navíos del XIX. La barca catalana servía como la chalupa de las galeras. La barca *canterii*, «de canteros», se utilizaba para llevar lastre y para la guerra.

Bergantín. Formose este nombre del latín bajo *brigantinus*, nave de corso o de piratería, derivado de *briga*, «brega, riña». De aquí los *brigantes* o *brigancios*, soldados ligeros, como quien dice almogávares antes y migueletes después, considerados tropa de rapiña.

Cárabo. Al principio pequeño, redondeado (*karabos*, «cangrejo»). Con cuatro remos por banda, en el siglo X creció para arbolarse un palo y bogar con más remos.

Carraca. Llegó a ser la mayor nave de la época. La Partida II la clasifica entre la nave y la nao. El nombre se asocia a la *harrag* árabe, tal vez por las formas.

Celes, *celox*. Navíos menores y rápidos. El griego *celes* era un caballo de silla.

Chelandia, Chelandria, *Chelandium* (gr. *Chelandion*). En una medalla veneciana del siglo X se graba una chelandia con remos y un gran castillo en el centro, de las 100 que el dogo Pedro IV Candiano hizo situar en la entrada del puerto. Algunas teorías derivan *galandra* o *chelanda* del griego *chelys* (tortuga). Los latinos formaron *chelandria* y *chilandria*, y los venecianos, *zalandria*.

Dromon o drómona. En el siglo V Teodorico ordenó construir 1.000 *drómonas* (corredoras) para defender el reino de Italia y transportar el trigo que necesitaba. En el siglo VI el emperador Mauricio dio unas reglas para el manejo de las drómonas. En el siglo IX el emperador León III escribía en sus *Instituciones militares*: «Toda drómona debe ser larga, ancha en proporción, y con dos órdenes de remos, cada uno de los cuales ha de tener al menos veinticinco bancos para los remeros, uno a la derecha y otro a la izquierda en cada orden (...) Es preciso que su construcción sea tal que resulten ligeros, fáciles de manejar con los remos, y al mismo tiempo sólidos y capaces de rechazar al enemigo». En el siglo IX la drómona ordinaria fue un barco cubierto en toda su extensión, con dos órdenes de remos, 25 por banda en cada una, unos 122 pies de eslora, 14 o 15 de altura y 21 o 22 de manga en la primera cubierta. En el siglo XVI serían las galeras de 26 bancos. Constantino Porfirogénito (905-959) las construyó para 300 hombres, 70 soldados y 230 remeros. Hubo drómonas grandes, de 30 bancos, con de 155 a 160 pies de eslora, 35 de manga y 16 a 17 de altura de la quilla a la cubierta superior, más 5 o 6 de empalmetado y castillo. Se armaban con un castillo postizo en proa (*pseudoparion*) y una torre alrededor del palo (*lignea castra*), levadiza y con capacidad para hasta 60 soldados, un precedente de la cofa. En el siglo IX se construyeron variantes de la drómona: *chelandria* (de *xelos* o *chelus*, «tortuga»), *panfila*, *chelandria-panfila*, *chelandria-uixer*, drómona de un orden de remos, galera.

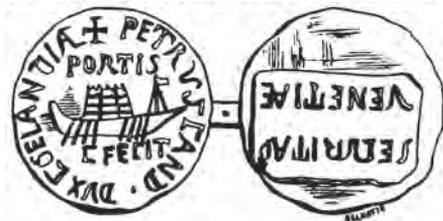
Fragata. Según Pantero-Pantera (1614), las fragatas de la Edad Media eran bajeles más pequeños que los bergantines, algunas con cubierta y otras no, con una pequeña crujía, y la popa más baja y menos alterosa que los bergantines. Eran de 6 a 12 bancos y remeros a cada banda. Arbolaban una sola vela latina y eran maniobreras y veloces.

Fusta. Nombre genérico que se aplicaba a todo bajel de madera, al igual que leño, primero para llamar el navío, luego todos los que no eran naves ni bajeles grandes, más tarde una especie particular de embarcación con remos. En el siglo XV se llamaba fustas pequeñas a la chalupa y el esquife; la fusta mayor era el navío. En el siglo XIII, la fusta del *Libro del Consulado del Mar* la colocaba entre la galera y la saetía. Tiene en común con leño, pinaza y laúd la alusión a la madera del casco.

Galea. El Estatuto de Génova, de 22 de enero de 1333, daba las dimensiones de las galeas: quilla 45 codos, y el gálibo en la maestra y en cada L/5.

Galiota. Un orden de 23 remos por banda, armada con fuego griego, 100 remeros, más 100 soldados, ligeras, con dos hombres por remo, 120 a 125 pies de eslora.

nsi conque : « Petrus Cand. Dux Chelandia



Medalla veneciana del siglo x

Galera. Las galeras ordinarias montaban hasta dos remos por banco. Las galeras al tercerol eran ligeras y montaba tres remos por banco; eran más veloces y se usaban para avanzar en descubierta y para dar caza. La galera *huissiere* era grande, con una porta o *huis* en la popa para embarcar hasta 40 caballos. La gran evolución de la galera se produjo en el siglo XIV, al adaptar la proa y reforzar varias partes del casco para usar la artillería.

Así se mantuvo sin apenas cambios hasta el siglo XVIII. La longitud de estos barcos se puede estimar con la distancia entre bancos, que era de unos 1,15 a 1,30 m, y sumando a la longitud de la boga unas dos mangas. Una galera a la *navaresca* de 1340 no era la que tenía timón de codaste (timón a la navaresca), sino la que se modificaba para asemejarla a una nave —perdía los remos, subía sus costados y se adecuaba para navegar solo con vela—. Con sus formas más finas, resultaba más rápida que una nave.

Gato o chata. Galera grande armada, con 100 remos y dos hombres cada uno, 25 bancos en dos órdenes, 150 pies de eslora en el siglo XII.

Panfila. Era una drómona más ligera y maniobrera, a remo y a vela, con 120 a 160 hombres, usada para comercio en el Mediterráneo hasta el siglo XIII.

Góndola. En la Edad Media era pequeña, larga, estrecha, con fondo plano, para surcar canales y lagunas. Para la mar se reforzaba. Auxiliar de la nave.

Grip, gripo. Barco pequeño del siglo XV del tipo bergantín, a vela y remos, usado para la pesca y el comercio. De origen griego, albanés o turco.

Panfila o panfilo. De Pamphilia. De la familia del dromon, era una birreme. Para comandar la flota, ordenó León construir un dromon especial para llevar soldados de élite, superior a los demás por tamaño, velocidad y fortaleza de construcción, y al que llamó *pamphilo*. El panfilo sería una galera gruesa, mayor de 54 codos de eslora, con 21-1/2 palmos de boca y 8-1/3 de puntal en el siglo XIV.

Saetía. Pequeño, sin cubierta, ligero, de poco calado, usado para explorar ensenadas, de una vela. Se usaron desde el siglo XI, y en el XVI ya arbolaban hasta tres palos. La saetía sería en otros tiempos embarcación de vela y remo y barco ligero, para el corso, no para el comercio. En el *Libro del Consulado* se previene que un patrón no debe entrar en surgidero donde hay un corsario o saetía. La *sagitta* o *saettia* se cita en Pisa en 1163 como embarcación de piratas, que las armaban fácilmente. Eran galeras pequeñas, con unos 12 remos por banda, ligeras y con poco calado, para costear y varar, unos 50 a 60 pies de eslora, finas, construidas con madera de abeto, álamo o cedro. Las llevó Balduino a Tierra Santa, con los genoveses, en 1100.

Xelandria. Hasta el siglo XII, la *xelandria* era grande, con un castillo cubierto desde la roda al palo, 100 remeros arriba y 50 abajo, y con hasta 150 pies de eslora, 24 de manga y 15 de altura, con 150 remeros y 70 de reserva.

La *xelandria-panfila* tenía el tamaño de la primera y la rapidez de la segunda. La *xelandria-uxer* era una especie de hipagogo, a remo, con 18 remos por banda en dos órdenes y 36 hombres más.

Ballener. De origen nórdico, se usó en el Mediterráneo en el siglo XIV, grande como naos y cocas, con capacidad para hasta 2.000 y 3.000 botas y 500 hombres de mar y de armas. En la Crónica de don Pedro Niño, hablando de una escuadra inglesa que se preparaba para combatir con la combinada de Castilla y Francia en 1405, se dice que los «balleneres» son largos y bajos de bordo, y que había balleneres de remos y de vela. Esta voz se deriva de la latina-bárbara *balingarium*, formada de la primitiva *balingia*, que entre los antiguos septentrionales significaba «cuna» y se aplicó a estos buques por su figura. Un acta de 1406 los sitúa después de la *barque*. Una carta de Charles VII de 1461 los coloca antes que las galeotas, las *barques* y las carabelas.

Burcio. Muy manguado, para cargas voluminosas y pesadas, con entre dos y tres palos, cinturas de hierro y pavesadas para la guerra. Este barco en latín bajo se llamó unas veces *burcía* y *buecia*, y otras *bussa* y *buzia*, nombres derivados de la voz inglesa *busa*, «tonel» o «cuba», aplicado a bastimento grande obtuso de popa y proa para mucha carga, como las urcas, cuya denominación tal vez provenga de *burcia*.

Coca. Redondeada, alta, manguda, gran calado. Importada del océano en siglo XII, creció su tamaño, y en 1331 la coca *San Clemente* de Barcelona tenía tres cubiertas y 500 hombres con los de armas.

Gabarra. Embarcación sarracena para llevar gente, grande y lenta, para carga y transporte.

Nao. La *Fabbrica di Galere* da las medidas para construir una *nao latina* de 12 pasos de quilla (20,78 m) y 24 pies de boca (8,28 m), 9,5 de puntal y 16 pasos de eslora (27,77 m), con todos los elementos de la arboladura, jarcia, velamen y equipo. Las naos variaron en tamaño con casos como la de Pisa, que en 1123, con 400 hombres de armas a bordo, combatió con una flota genovesa; la de Venecia, que en 1172 embarcó 1.500 venecianos para huir de Constantinopla, y la de San Luis, que en 1169 regresó de Tierra Santa con 800 personas.

Tafonea, tafurea, tafureya. Nebrija la define «para pasar caballos». El nombre se deriva del árabe *ataifor*, un plato o fuente llana al que se asemejarían sus fondos, anchos y planos para estabular caballos.

Tarida. Nombre de origen árabe para un barco de carga en general. Nave larga del tipo galera, para transportar cargas: armas, víveres, tropas, caballos. Había taridas-galeras y taridas-naos. En los textos medievales se cita la tarida más como barco de remos, y el *huissier* o *uxer*, como barco de vela. También se define como especie de *maone* turco, panzudo, lento, con velas cuadradas, de ordinario para llevar 30 caballos y sus correspondientes caballeros y escuderos con sus armas.

Uxer. Este nombre, en latín bárbaro *husserium*, y también *ussarius*, aplicado a ciertos bastimentos propios para transportar caballos, viene de la voz teutónica *huis*, que es la puerta para embarcar caballos que se cerraba estanca a la hora de navegar.

Algunos tipos de barcos musulmanes medievales

Barca (*zawraq*) o *zabra*. Pequeña. Una con cuatro remos ya era grande. Utilizada para cargar y descargar mercancías de las naves mayores.

Brulote o **carraca** (*harrāqa*). En el Califato, era un barco para llevar el fuego griego (*nafta*). Pero con el mismo nombre era una especie de chalupa de pasaje del Tigris y el Nilo. Puede que más tarde el término *carraca* se adoptara para un barco lento y de pasaje.

Cárabo (*qārib*). Pequeña embarcación que se identifica con barca de nao, barca de pasaje, batel, cópano, barca de pesca. Auxiliar en una flota, usada para desembarcar en aguas someras. Embarcaba hasta unos 20 hombres. Distinto del cárabo griego, el *qarib* («que se aproxima») medieval árabe debió de ser una canoa que podía acercarse a la orilla o a un barco mayor con cargas o personas.

Caracora o **carraca** (*qurqūra*). Barco grande (gr. *kérkouros*). De origen preislámico, pero desarrollado en el siglo XIV por Génova y Venecia. Navega solo a vela, con tres palos y unos 90 marineros. Usado para transporte y para conducir peregrinos a La Meca.

Cascarón (*qisr*). Barca menor usada para pasar de Ceuta a Algeciras.

Embarcación (*markab*, pl. *marākib*). Es genérico para vehículo en el que se monta o embarca. Se usa con adjetivos como *kābir* (grande), *bahriyya* (marino), *harbiyya* (de guerra), *sarqiyya* (oriental), *garbiyya* (occidental), *hammal* (de transporte), *safariyya* (mercante).

Embarcación rápida (*yāriya*). Utilizada para patrullar las costas entre Algeciras y Tudmir.

Galera (*sini*, *shani*). Usado por bizantinos, reinos cristianos, fatimíes y omeyas. En el siglo X equivalía al *salandi* musulmán y al dromon bizantino.

Gurapa (*gurābū*). Significa «cuervo» (gr. *kórax*, lat. *corvus*) y era un barco de guerra mediterráneo anterior, parecido a la galera, relacionado con el *kárabos* griego (lat. *carabus*) y también con la corbeta. De 10 a 180 remos, se nombran así las 700 naves que en 980 Muhammad ben Abd al-Rahmān armó para conquistar Galicia.

Harraka. barco con formas planas, transformable en brulote. Probable origen del nombre *carraca*.

Dzhebyek (dorado). Probablemente de lujo. Probable origen del nombre *jabeque*

Madero (*jasaba*). Se usaba para referirse a un barco genérico, como luego *leño* y *fusta*.

Maún. Barco cuadrado con cinco o seis hombres por remo, también llamados por los moros *tarida* o *treda*.

Nave (*safina*, pl. *sufun*). Genérico, al igual que *markab*, y adjetivado.

Patache (*fattās*). Para aviso, reconocimiento y custodia de los puertos. El término *fattāsa* se usaba para designar una especie de garfio o rezón.

La construcción

En su origen, los arsenales no son más que las casas taller de barcos que los árabes bautizaron como *dar a-sināa*, y que luego han venido a ser lo mismo una dársena o abrigo de un puerto que una atarazana, como refugio cubierto, o un arsenal, como astillero permanente y protegido. Hoy entendemos los arsenales como base naval de una flota, o astillero de apoyo de navíos de combate. Pero los astilleros de apoyo y las casas taller de los barcos existieron desde el establecimiento de las rutas y los puertos de comercio y proliferaron con las guerras navales del Mediterráneo. Los árabes solo tuvieron que adaptar y transmitir las soluciones que habían utilizado los fenicios, griegos y romanos muchos siglos antes.

Tres condiciones serían necesarias para establecer un astillero en cualquier época anterior a los arsenales militares de la edad moderna:

- que los barcos fueran de madera y que los elementos del casco fuesen labrados in situ;
- que tuvieran cierto porte, es decir que su tamaño fuera tal que la construcción requiriera un gran número de manos,
- y que se construyeran en número bastante, o con tal necesidad que se justificara una obra cara en un terreno litoral valioso.

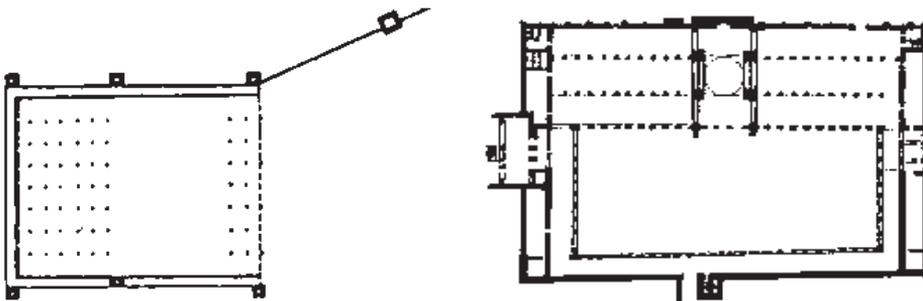
Estas tres premisas podemos resumirlas en una: que existieran rutas marítimas establecidas, un comercio que mantener y armadas para defenderlas.

En el orden de sucesos, primero sería el puerto de escala, varada o aguada; luego, el de intercambio comercial; más tarde, el de escala en una ruta establecida, y finalmente, la dedicación a las naves armadas.

Atarazanas medievales

Las atarazanas que edifican los musulmanes en España se distinguen por dos características: el terreno sobre el que se levantan es horizontal y está poco elevado sobre el nivel del agua, y se componen de naves cubiertas e iguales. El terreno horizontal facilita la construcción de los vasos. La cota baja requiere que haya un corto recorrido de marea. La elección de un módulo estructural permite crecer, cambiar, evolucionar y sobrevivir a la edificación. Al cubrir las naves, ya no es necesario orientar las gradas al sur para igualar la insolación de los dos costados del vaso.

Se puede identificar un precedente próximo en la disposición de las naves de las mezquitas musulmanas, que repiten un mismo módulo. Lo usaron los árabes en la mezquita de al-Aksa de Jerusalén (780), que se deriva del templo basilical helenístico —la mezquita de Damasco está edificada sobre el templo de Júpiter—. El sistema constructivo de cada nave es una réplica de la construcción de la gale-



A la izqda., plano de la primera atarazana de Barcelona; dcha., el de la mezquita de Damasco

ra, armando la cubierta sobre fuertes costillas o arcos transversales. La disposición de la cubierta recuerda el origen de la nao del templo griego, que semejaba una nave varada en la playa sobre puntales y quilla al sol para cobijarse bajo ella.

Puertos andalusíes

Muchos de los puertos de al-Andalus se completaron con un astillero, una atarazana y un mercado, anexos al recinto protegido. Cabe destacar entre ellos los de Lisboa; Alcácer do Sal, a 20 millas del mar; Silves, con astillero y buenos pinos; Santa María del Algarve, con atarazanas y pinos; Saltes, con atarazana-astillero y herrerías; Sevilla, a 60 millas del mar, para barcos grandes, arsenal desde 844; Algeciras, con atarazana y muelles de carga; Málaga y Almuñécar, con astillero y atarazana; Almería, el puerto más desarrollado en el siglo X, atarazana y base de la flota andalusí; Alicante, donde se construyen mercantes y brulotes; Denia, puerto muy activo en el siglo XI, con astillero; Valencia, a tres millas del mar, en el Turia; Tortosa, a doce, base naval del norte, con excelentes pinos, arsenal desde 945; Mallorca, atarazana en posición estratégica; Ibiza, con excelentes pinos para construir navíos; Ceuta, excelente puerto y ricas almadrabas; Tánger, con astillero y activo comercio.

Atarazanas de la Corona

A partir del siglo XIV se completaron las principales atarazanas de la Corona de Aragón, unas construidas sobre nueva planta, y otras, sobre musulmanas precedentes. En general, todas ellas comenzaron con un varadero y unos almacenes para guardar los pertrechos, luego se transformaron en astilleros y por último se cubrieron para convertirse en las atarazanas definitivas. Hubo atarazanas en Colliure, Cadaqués, Rosas, Sant Feliu de Guíxols, Barcelona, Tortosa, Valencia, Denia, Alicante y Mallorca.

Atarazana de Sevilla

Fue la primera de al-Andalus y también la primera y mayor de las cristianas en España. Solo cuatro años después de la toma de Sevilla, Alfonso X fundó una atarazana en el Arenal, adosada a la muralla, en el lugar del astillero que había abierto Ramón Bonifaz tras la conquista.

Tenía planta rectangular, con 16 naves abovedadas, levantadas sobre gruesos pilares de ladrillo, anchas y altas, para construir y varar en ellas embarcaciones de alto bordo. En los ángulos del edificio había almacenes cubiertos para conservar las velas y jarcias, pertrechos, armaduras, armas y todo lo necesario para armar una flota de guerra. Encima se habilitaban habitaciones para alojar al alcaide y otros empleados.

Se proveyeron los destinos de maestros de construcción y de armaduras, de remoladores o carpinteros de remos, de esparteros para torcer y elaborar los cables y cabos, de espalmadores, de viroteros (saetas), y de fabricantes de ballestas y de todos los artículos necesarios para alistar las naves.

El proyecto de Alfonso X era constituir una flota permanente de la Corona, preparada para hacerse a la mar en cualquier momento y equipada, no solo para combatir, sino para llevar la iniciativa y atacar a las fustas sarracenas en expediciones a las costas africanas y peninsulares. La inscripción que hizo poner en el arsenal recogía sus propósitos en el norte de África:

RES TIBI SIT NOTA, DOMUS HAEC ET FABRICA TOTA QUAM NOS
IGNARUS, ALPHONSUS SANGUINE CLARUS REX HISPANIARUM
FECIT, FUT ISTE SUORUM ACTUS IN AUSTRINAS, VICES SERVARE
CARINAS, ANTE MICANS PLENA, FUT HIC INFORMIS ARENA. ERA
MILLENA, VICENTENA, NONAGENA.

Que traducimos así:

ADVIERTE QUE ESTA CASA Y TODA LA FÁBRICA, NUEVA PARA NOSOTROS, LA HIZO
ALFONSO DE ILUSTRE SANGRE, REY DE LOS ESPAÑOLES. FUE ESTA PARA UNA DE
SUS ACCIONES EN EL SUR, Y PARA CONSERVAR LOS BAJELES. ANTES QUE BRILLARA
ACABADA, HUBO AQUÍ UNA ARENA INFORME. EN EL AÑO 1290 DE LA ERA (1252).

Atarazanas de Barcelona

El modelo de la atarazana barcelonesa sigue el estilo musulmán de las de Almería, Málaga y otras. Pero en Barcelona se eliminan los muros entre naves, los cuales se convierten en pilares que equiparan los arcos transversales con los longitudinales. Los arcos de diafragma se refuerzan para soportar la cubierta, y también las poleas de las que se colgaban maderos y los mismos barcos en las operaciones de construcción y reparación.

Desde 1243 se documenta el uso de un espacio costero para varar y reparar naves, una necesidad aumentada por la conquista de Mallorca y de Valencia, entre 1231 y 1238. La expansión aragonesa de Pedro III el Grande precisaba disponer de una flota mercante y militar. Para ello, en 1284 se delimitó un lugar para varar galeras y se protegió con murallas y torres, de modo que la edificación de esa primera instalación por parte de la Corona tuvo un carácter político, urbano y estratégico, además de comercial y militar.

El varadero inicial de Barcelona no tenía cubierta para proteger las galeras, por lo que los vasos duraban menos de cinco años, mientras que bajo techo podían durar hasta veinte. Consciente de ello, Pedro IV decidió reformar y trasladar las atarazanas en 1373, pero no consiguió reunir los recursos necesarios. El Consejo de Ciento y la Diputación mantenían sus propias flotas de galeras para patrulla y protección, en competencia con la actividad de las de Tortosa y Valencia, y con su ayuda pudo Pedro IV firmar la ampliación en 1378. Se construyeron muros de piedra paralelos, separados nueve metros, arcos de diafragma cada 6,15 metros, y una cubierta de madera con tejas árabes que dejaba libres 9,75 metros de altura en la cumbre. Las primeras naves quedaron acabadas en 1383. Medían 39 metros y eran adecuadas para una galera media de hasta 20 bancos.

El crecimiento del comercio y de la armada movió a Juan I a ampliarlas, para que pudiesen albergar hasta 30 galeras gruesas, con un diseño de influencia veneciana. En comparación, las de Santander tenían capacidad para ocho galeras. La obra no llegó a realizarse porque los astilleros pasaron a depender de la ciudad y Martín I dedicó los fondos a construir el Hospital de la Santa Cruz.

En 1423, con Alfonso V, las atarazanas fueron ampliadas para poder construir 12 galeras a la vez. Tras la guerra civil catalana (1462-1472) se perdió gran parte de la actividad marítima y del comercio con el exterior, y con ellos, la vitalidad de la construcción naval barcelonesa.

Atarazana de Mallorca

Palma de Mallorca tenía en 1299 una atarazana donde se varaban las galeras. Luego tuvo dos, una junto a la Lonja, para almacén de aparejos y velas y alojamiento de embarcaciones, y otra en el puerto, donde se construían y reparaban barcos y que en 1348 podía albergar 20 galeras.

Atarazana del Grao de Valencia

Tenía como modelos más cercanos la de Denia, que contó con un notable arsenal, y la de Tortosa, que se convirtió en la base naval más importante de la frontera superior de al-Andalus. También pudo mirarse en el espejo de las atarazanas nazaríes de Gibraltar, Almuñécar y Almería.



Maqueta de la atarazana del Grao

El crecimiento de Valencia como ciudad marítima en el siglo XIV hizo necesario construir una atarazana. El 27 de agosto de 1338, el Consejo de la ciudad decidió dedicar impuestos para construir en el Grao de la Mar una casa donde guardar las velas, remos, jarcia y otros objetos de la ciudad.

Inicialmente, las embarcaciones menores se construían al aire libre, pero para las galeras se vio la necesidad de fabricar un edificio que se comenzó en 1394 y que crecería hasta comprender cinco naves y 3.500 m², con un estilo similar a las de Barcelona, Sevilla y Málaga. Se añadió un gran patio para acabar las galeras, acequias para sacar las aguas al Turia y un porche para proteger la madera y a los obreros, y se añadieron en el piso alto unas estancias para regidores y jurados. Con esa configuración llegaron a 1500.

Organización de las atarazanas de la Corona (1276-1327)

En los reinados de Pedro III a Jaime II se deslindaron los cargos, atribuciones y haberes de los guardianes o alcaides de las atarazanas y de los maestros mayores. Se elegía para guardianes a personas competentes en los aprestos navales, los cuales disponían de habitación en la atarazana, para que no descuidaran las obras. Pedro III nombró al guardián de Barcelona en 1285 y le asignó 1.000 sueldos. Alfonso III le asignó 400 sueldos al de Mallorca y la misma cantidad le asignó Jaime III al de Valencia en 1313.

Las obligaciones del *guardián* o alcaide de atarazana incluían mantener el orden de las construcciones, carenas y demás trabajos del armamento de naves, conservar las dependencias en buen estado de policía y presidir las obras en ausencia del almirante hasta dejar los cascos a flote.

El *maestro mayor* de la atarazana lo era de los diversos oficios, incluidos la fábrica y cuidado de los ingenios y las máquinas de batir. Por debajo del guardián, tenía autoridad sobre todos los operarios de la atarazana. En 1315 el de Barcelona percibía tres sueldos por día de trabajo.

El empleo de *almirante* recaía sobre persona de pericia y elevada alcurnia, y podía ser vitalicio. Extendía su jurisdicción sobre todos los integrantes de su

armada, y tenía autoridad sobre todos los individuos de las atarazanas del reino, excepto los alcaides, que dependían del rey o del *conceller* de Barcelona. El nombramiento de Francisco Carroz (1313) como almirante de todos los reinos de la Corona le asignaba 30 sueldos barceloneses diarios desde el día en que la armada general o especial se comenzara a hacer hasta que se desarmase y diese por terminada. Entre otros privilegios, se le concedía la vigésima parte de las mercancías halladas en los buques apresados por él, con exclusión de los cascós, jarcias y demás aparejos, que correspondían íntegros a la real curia.

Las únicas fuerzas navales armadas permanentes de la Corona estaban formadas por una galera ordinaria surta en cada puerto, para mantener la vigilancia sobre la extracción de artículos prohibidos, impedir el contrabando y atender a la defensa del litoral asignado. Estas galeras eran costeadas y mantenidas con la contribución de las poblaciones del litoral, que obtuvieron del rey el arbitrio de recursos, además de privilegios y exenciones de derechos fiscales y fianzas. Los demás barcos de la Corona se desarmaban y se guardaban en las atarazanas al terminar cada expedición. Se organizaban armadas para defender las costas de las invasiones de piratas y corsarios, pero también para combatirlos en sus puertos de origen y rescatar a los cristianos cautivos con las limosnas recolectadas por las hermandades de redención.

APÉNDICE

De los términos

Existe una clara transferencia de términos náuticos entre los pueblos mediterráneos, que se propagan al mismo tiempo que los conocimientos. Algunos términos recorren un camino de ida y vuelta entre el español, el italiano, el árabe y el griego bizantino.

Los árabes y turcos toman del italo-hispano los términos para: capitán, quilla, lancha, mesana, místico, nave, flete, balandra, piloto, saetía, sardinera, sentina.

Del hispano-italiano toman los árabes y turcos sus términos para *bandera, batel, carena, cubierta, flota, fragata, gancho, maestro, popa, puerto, proa, puntal, escala, timón*.

Del árabe-turco pasan al hispano-italiano y vuelven: *almirante, cala, calafate, calma, dársena, tartana, galea*.

Entre otros términos navales y náuticos que se han propuesto como de origen árabe, o transmitidos a través de esta lengua, están:

Adujar, alefriz, albitana, alcázar, almadía, almogama, alquitrán, amarrar, argolla, arrufo, arsenal, atarazana, atracar, azocar, burda, buzada, cable, caique, calafate, cáрабо, caramuzal, carraca, chalana, chicote, chigre, cofa, cornamusa, cote, dársena, falca, falucho, forro, gabarra, gálibo, galón, garete,

gaza, jábega, jabeque, jarcia, jareta, laúd, maroma, patache, rancho, redel, regala, saetía, tafurea, tarida, zabra, zulaque.

La Partida II, Título XXVIII, Ley VII, usa el término *navío* como genérico y el de *nave* para los de vela, los cuales enumera ordenados por su tamaño, de mayor a menor. Las hay de dos mástiles y de uno, y otras menores, que son: *Carraca, Nao, Galea, Fusta, Balener, Leño, Pinaza, Caravela*, y otros *barcos*. Y otros *navios*, además de aquellos, que tienen bancos y remos, y son hechos para guerrear con ellos. Su usa *barco* para designar los menores de vela.

Ordenanza de pertrechos, aparejos y municiones de Pedro IV

Galera Gruesa: 2 timones; 2 gobernalles con sus espigones; 2 cartas de marear; 3 velas: la mayor (*artimó*) de 40 paños, trinquete (*lop de proa*) de 30 paños y mesana (*mijana*) de 22 paños; 56 remos en boga y 124 de repuesto; 3 anclas de 5 quintales cada una; 2 rezones de igual peso; una bandera larga de estameña; 2 banderas reales cuadras; 1 bandera larga del Almirante o General; otras 2 banderas ídem. *Armas:* 120 corazas guarnecidas con sus gorgueras y capacetes; 120 paveses, más 20 grandes la almiranta; 500 lanzas; 1.000 dardos; 6.000 viratones; 24 lanzas romañolas; 24 guadañas; 4 rempines; 2 ronzolas; 6 fanares; 2 rompecuellos con cadena.

Galera Bastarda. Los mismos aparejos y pertrechos que la Gruesa, excepto que por ser menor: la vela mayor de 35 paños; la trinquete de 25; la mesana de 18. Anclas, las mismas, pero de cuatro quintales. Remos y banderas, igual número que la Gruesa. *Armas:* las mismas que la gruesa, excepto: 100 corazas, 400 lanzas y 5.000 viratones.

Galera Sutil: los mismos aparejos y provisiones que la Bastarda excepto: la vela mayor de 30 paños, la de trinquete de 22 y la de mesana de 16. Las mismas anclas pero de 3 quintales. El mismo número de remos. Las armas como la bastarda excepto: 80 corazas, 300 lanzas, 800 dardos, 4.000 viratones, 16 lanzas romañolas, 16 guadañas, 4 fanares. Sólo una bandera real cuadra. No había cadenas ni grilletes porque los remeros eran voluntarios con un salario. No se mencionan ni pólvora ni brújulas.

Los barcos de San Luis

(JAL: Archéologie navale, Tome 2, 1840. Memorie n° 7, pp. 347-446)

Según Jal (1840), en Pentecostés de 1249 San Luis zarpó de Chipre con 1.800 barcos hacia Egipto. Eran 120 naves gruesas y más de 1.500 menores. En 1246 Luis IX contrató con Génova el flete de 20 navíos bien aparejados y equipados al decir de cuatro expertos (*ad cognitionem quatuor proborum virorum*), y la ciudad aportaría 10 galeras con al menos 25 hombres armados con ballestas y otras máquinas de guerra. El precio era de 1.300 marcos por la nave *Condesa del hospital*, y los demás en proporción.



Coca atlántica (Museo Naval, núm. inv. 05464)



Coca mediterránea (Museo Naval, núm. inv. 05076)

BIBLIOGRAFÍA

- AGIÛS, Dionisius A: «Italo-Siculo elements of nautical terms found in medieval and post-medieval Arabic», en *Scripta Mediterránea*, vol. VII, 1986, pp.37-51.
- AGUSTÍ, David: *Los almogávares. La expansión mediterránea de la Corona de Aragón*. Sílex, Madrid, 2013.
- AZUAR RUIZ, Rafael: *Rutas y comercio de al-Andalus con las repúblicas italianas de Génova, Pisa y Amalfi, de los siglos XI al XIII*. IV Seminario Internacional ANSER, «Rotte e porti del mediterraneo dopo la caduta dell'impero romano d'occidente» (2004).
- : «Una necesaria revisión de las cerámicas andalusíes halladas en Italia», en *Arqueología y Territorio Medieval*, 12.1, 2005, pp.175-199.
- : «Al-Andalus. Una nueva potencia marítima (siglos VIII-XIII)», en *Arqueología náutica mediterránea*, 2009, pp. 567-584
- BÒ I SINGLA, I; *Marina catalana medieval*, vol. XXXII de la *Enciclopèdia catalana*, 1922.
- CAPMANY, Antonio de: *Ordenanzas de las armadas navales de la Corona de Aragón, aprobadas por el rey D. Pedro IV año de 1354*. Madrid, 1787.
- : *Memorias históricas sobre la marina, comercio y arte de la antigua ciudad de Barcelona*, t. II. 1779, apéndice de notas, pp-39-41.
- : *Código de las costumbres marítimas de Barcelona*. Madrid, 1791.
- : *Cuestiones críticas sobre varios puntos de historia económica, política y militar*. Madrid, 1807.
- CASADO SOTO, José Luis: «Panorama tipológico de los barcos ibéricos en la época de las *Cantigas de Santas Marías*». VIII Semana de Estudios Alfonsíes, en *Alcanate VIII*, pp. 191-219.
- CINGOLANI, Stefano M: *Vida, viatges i relats de Ramon Muntaner*. Ed. Base, 2015.
- : *La memoria dels Reis. Les quatre grans Cròniques*. Ed. Base, 2008.
- DESROCHES: *Dictionnaire des termes propres de marine*, 1687.
- DIAGO HERNANDO, Máximo: «Relaciones comerciales de la Corona de Aragón con la Andalucía atlántica durante el siglo XIV y primera mitad del XV», en *Historia, Instituciones, Documentos*, núm. 27. Universidad de Sevilla, 2000, pp.19-54.
- DÍEZ DE GAMES, Gutierre (EUGENIO DE LLAGUNO AMIROLA, ed.): *Crónica de Don Pero Niño*. Madrid, 1782.
- FITA, Fidel: «Ceuta visigoda y bizantina durante el reinado de Teudis», en *Boletín de la Real Academia de la Historia*, mayo 1916, pp. 622-628.
- GAZULLA GALVE, Faustino Decoroso: *La Corona de Aragón y los estados musulmanes*. Collection University of Michigan Library.
- GEA: <http://www.encyclopedia-aragonesa.com/>. Visitada el 10 oct. 2015.
- GÈNES, Jean de: *Catholicon*, 1450. Biblioteca Nacional de Francia, Ms. 9342.
- GIL EGEA, María Elvira: «Piratas o estadistas. La política exterior del reino vándalo durante el reinado de Genseric», en *POLIS. Revista de Ideas y Formas Políticas de la Antigüedad Clásica*, núm. 9, 1997, pp. 107-129.
- GIUNTA, Francesco: *Aragoneses y catalanes en el Mediterráneo*. Ariel, 1989.
- HOCQUET, Jean-Claude: *Voiliers et Commerce en Méditerranée, 1200-1650*, vol. II de *Le Sel et la Fortune de Venise* (tesis doctoral). Université de Paris-Sorbonne, 14 junio 1975.
- JAL, Augustin: *Archéologie nautique*. París, 1840.
- : *Mémoire sur quelques documents génois relatifs aux deux croisades de Saint Louis*. París, 1842.
- : *Glossaire nautique*. París, 1848.
- LACACI Y DÍAZ, Fermín: *Estudio histórico sobre la Marina de los pueblos que se establecieron en España hasta el siglo XII de nuestra Era*. Madrid, 1876.
- LANE, Frederic C.: *Venetian Ships and Shipbuilding of the Renaissance*. Johns Hopkins University, Baltimore, 1934.
- LIROLA DELGADO, Jorge: *El nacimiento del poder naval musulmán en el Mediterráneo*. Universidad de Granada, 1990.
- : *El poder naval de Al-Andalus en la época del califato omeya*. Universidad de Granada, 1993.
- LOMBARD, Maurice: «Un problème cartographié: les bois dans le Méditerranée musulmane», en *Annales. Économies, sociétés, civilisations*, 14.º année, núm. 2, 1959, pp. 234-254.

- MAALOUF, Amin: *The Crusades through Arab eyes*. Schiken Books, Nueva York, 1984.
- MAHAN, Alfred Thayer: *The Influence of Sea Power upon History*. Dover, 1987 (ed. orig., 1890).
- MARIEZCURRENA, Salvador I.: «Puertos y comercio marítimo en la España visigoda», en *POLIS. Revista de Ideas y Formas Políticas de la Antigüedad Clásica*, núm. 11, 1999, pp. 135-160.
- MARKUERKIAGA, Nicolás: *Las Reials Drassanes de Barcelona. Biografía*. UPC, Programa de Doctorado de Proyectos Arquitectónicos, junio 2006.
- MORALES BELDA, Francisco: *La marina vándala*. Ed. Abril, Barcelona, 1969.
- : *La marina de Al-Andalus*. Ed. Abril, Barcelona, 1971.
- O'DONNELL, Hugo: «Los medios navales de la Orden», en *La marina melitense y sus unidades de combate*. Revista *Peregrinationes*, 2001.
- PARODI ÁLVAREZ, Manuel J.: «Los ríos occidentales de la Hispania romana en las fuentes clásicas. Una aproximación», en *Onoba*, núm. 2, 2014, pp.179-189.
- PEZZI MARTÍNEZ, Elena: «Aportaciones árabes en el arte de navegar. Voces náuticas de origen árabe», en [www.paginasarabes.com/2011/10/17, Miscelánea de Estudios Árabes y Hebraicos](http://www.paginasarabes.com/2011/10/17/Miscelánea%20de%20Estudios%20Árabes%20y%20Hebraicos). Universidad de Granada, 1994.
- PRYOR, John H.: *Transportation of horses by sea during the era of the Crusades: Eighth century to 1285 AD*, en *Mariner's Mirror*, 1982, vol. 68, núm. 1, 9-27; núm. 2, 103-126.
- : «The naval architecture of the Crusader transport ships: A reconstruction of some archetypes for round-hulled sailing ships», en *Mariner's Mirror*, 1984, vol. 70, núm. 2, 171-219; núm. 3, 275-292; núm. 4, 363-387.
- PUJOL I HAMELINK, Marcel: *La construcción naval a la Corona d'Aragó. Catalunya (segles XIII-XV)*. Editorial Base, 2012.
- RAY, Lillian Elisabeth: *Venetian ships and seafaring up tto the nautical revolution: A study base don artistic representations of ships and boats before ca. 450* (tesis doctoral). Texas, A&M University, 1992.
- REMIÉ CONSTABLE, Olivia: *Trade and Traders in Muslim Spain*. Cambridge University Press, 1996.
- RUBIERA DE ESPALZA, M.^a Jesús: *El poeta Ibn al-Labbāna de Denia en Mallorca*. Trabajos del Museo de Mallorca, BSAL núm. 39, 1983, pp. 503-510
- SALAS, Francisco Javier de: *Marina española de la Edad Media*, 2 tomos. Madrid, 1864.
- SARNAGO, Elena: *La navegación andalusí. Barcos y cartografía*, en http://clio.rediris.es/fichas/islannave/naveandalus/nave_andalusi.htm, consultado el 7 agosto 2015.
- SERNA VALLEJO, Margarita: *Los Rôles d'Oléron*. Centro de Estudios Montañeses, Santander, 2004.
- SUE, Eugène: *Histoire de la marine française sous Louis XIV*, 1860.
- SERRA, Girolamo: *La Storia della antica Liguria e di Genova*. Turín, 1834.
- TORRRES DELGADO, Cristóbal: *El Mediterráneo nazarí. Diplomacia y piratería, siglos XIII-XIV*. I Congreso Internacional de Historia Mediterránea, Palma de Mallorca, 17-23 diciembre 1973.
- VÁZQUEZ GONZÁLEZ, Efrén: *Las atarazanas de la villa del Grao*. Valencia, 2005.
- ZURITA, Jerónimo: *Anales de la Corona de Aragón*. 2 tomos. Zaragoza, 1579.

ÍNDICES

DE LA REVISTA DE HISTORIA NAVAL



Están a la venta los **ÍNDICES** de los números del 76 al 100 de la **REVISTA DE HISTORIA NAVAL**, cuyo contenido es el que sigue:

- Introducción (estudio histórico y estadístico).
- Currículos de autores.
- Índices de los números 76 al 100.
- Artículos clasificados por orden alfabético.
- Índice de materias.
- Índices de autores.
- Índice de la sección *La historia vivida*.
- Índice de la sección *Documentos*.
- Índice de la sección *La Historia Marítima en el mundo*.
- Índice de la Sección Noticias Generales.
- Índice de la sección *Reseñas*.
- Índice de ilustraciones.

Un volumen extraordinario de doscientos doce páginas, del mismo formato que la **REVISTA**, **se vende** al precio de **9 euros** (IVA más gastos de envío incluidos).

También están a disposición del público los índices de los setenta y cinco anteriores, en dos tomos, actualizados, al precio de 9 euros.

Se pueden adquirir en los siguientes puntos de venta:

- Instituto de Historia y Cultura Naval
Juan de Mena, 1, 1.º. 28071 MADRID. . Tef: 91 312 44 27 y Fax: 91 379 59 45
C/e: ihcn@fn.mde.es
- Servicio de Publicaciones de la Armada
Montalbán, 2. 28071 MADRID. Fax: 91 379 50 41
- Museo Naval
Juan de Mena, 1, 1.º 28071 MADRID. Fax: 91 379 50 56. Venta directa.

INSTITUTO DE HISTORIA Y CULTURA NAVAL