

UNIVERSIDAD DE MURCIA

ESCUELA INTERNACIONAL DE DOCTORADO

Evolución y Análisis de las Galeras de los Reinos Peninsulares (Siglos XII-XVIII). Construcción, Dotación, Armamento, Aparejos y Táctica.

D. Pedro Luis Fondevila Silva

2018

TESIS DOCTORAL



UNIVERSIDAD DE MURCIA

FACULTAD DE LETRAS

Evolución y análisis de las galeras de los reinos peninsulares (Siglos XII-XVIII). Construcción, dotación, armamento, aparejos y táctica.

Directores: Dr. Juan José Sánchez Baena y Dra. Celia Chaín Navarro

D. Pedro Luis Fondevila Silva

2018

A mi esposa Pilar Herrero y a mis hijos Pedro; Juan; Santiago y David

Agradecimientos

A los doctores Celia Chaín Navarro y Juan José Sánchez Baena (directores de esta tesis), queridos amigos que me ayudaron y estimularon a realizar este trabajo.

A Antonio Tomás Soler Pagán, estimado amigo, que transformó mis “dibujetes” en las claras ilustraciones que acompañan a los textos del trabajo.

Este trabajo es uno de los resultados del Proyecto I+D+I financiado por la Fundación Séneca, Agencia Regional de Ciencia y Tecnología denominado NAUTICUM, 19496/PI/14.

RESUMEN

Derivada del dromon bizantino, la galera fue desde el siglo X la embarcación fundamental de guerra del Mediterráneo hasta finales del siglo XVII. La aparición de la *crujía* como elemento constructivo para evitar el quebranto de la nave es la que marca la evolución de uno a otra. En el Mediterráneo existió un sistema común de fabricación de embarcaciones, cuyo máximo exponente tecnológico es la *galera,* caracterizado por el empleo de un idioma común, la lengua franca mediterránea, un sistema constructivo prácticamente igual, cuyas medidas están basadas en el llamado *gálibo maestro*, el intercambio de información, conocimientos y técnicas entre las *atarazanas* de las diversas naciones cristianas y una depurada técnica artesana.

Para convertirse en la embarcación protagonista durante tantos siglos, tuvo que evolucionar mucho para adaptarse a unas circunstancias antrópicas y bioclimáticas específicas. El desarrollo de la forma del casco sumergido, para que ofrezca la menor resistencia posible al desplazamiento en el agua, es la historia del avance de la construcción naval.

En esta tesis doctoral estudiamos y sintetizamos la utilización y evolución de la construcción de las galeras desde su aparición hasta su ocaso. Analizamos la navegación rémica en los reinos hispanos a lo largo de la Edad Media y la Edad Moderna, estudiando los sistemas de propulsión utilizados y su evolución temporal, diferenciando la tipología de las galeras y sus características. Además, recuperamos acepciones antiguas y las conceptualizamos.

Además de las dispersas fuentes de archivo escritas e impresas, hemos recopilado un importante acervo de fuentes iconográficas de cada una de las épocas estudiadas, en distintos soportes (pinturas. relieves. frescos, dibujos, grabados, tapices, esculturas, ente otros). Posteriormente analizamos estas representaciones históricas, para generar un *corpus* iconográfico que complete el textual, ayudando así a una mejor compresión del proceso constructivo y su evolución, así como en la navegación y en la táctica de combate.

Dado el largo período histórico que abarca la investigación, hemos determinado unas etapas que, a nuestro juicio, delimitan e identifican la evolución de las galeras, destacando aquellos aspectos que definen su tipología, con el propósito de que sirva como prontuario, para que el investigador pueda situar dicha embarcación en su época o saber las características de ésta en una fecha determinada.

Por primera vez se ha realizado una síntesis de todos aquellos aspectos técnicos más importantes que se introducen en la construcción y la navegación de una galera de los reinos hispanos desde el siglo XII al XVIII. Hemos generado una base de conocimiento que pueda ser de utilidad para posteriores investigaciones vinculadas directa o indirectamente con el mundo de las galeras, ayudando a cubrir varias lagunas historiográficas con respecto al conocimiento constructivo y operativo de estas embarcaciones rémicas.

Palabras-clave: Historia Naval; Evolución de la construcción naval; Edad Moderna; Galera; Embarcaciones a remos, España; Fuentes iconográficas.

ABSTRACT

Derived from the Byzantine dromon, the galley was from the 10th century the fundamental warship of the Mediterranean until the end of the 17th century. The appearance of the bay as a constructive element to avoid the collapse of the nave is what marks the evolution from one to the other. In the Mediterranean there was a common system for the manufacture of boats, whose maximum technological exponent is the galley, characterized by the use of a common language, the franca mediterranean language, a practically equal construction system, whose measurements are based on the so-called “gálibo maestro”, the exchange of information, knowledge and techniques among the shipyards of the various Christian nations and a refined artisan technique.

To become the protagonist vessel for so many centuries, it had to evolve a lot to adapt to specific anthropic and bioclimatic circumstances. The development of the shape of the submerged hull, so that it offers the least possible resistance to displacement in the water, is the history of the progress of shipbuilding.

In this doctoral thesis we study and synthesize the use and evolution of the construction of the galleys from its appearance until its decline. We analyzed the oar navigation in the Hispanic kingdoms throughout the Middle Ages and the Modern Age, studying the propulsion systems used and their temporal evolution, differentiating the typology of the galleys and their characteristics. In addition, we recover old meanings and conceptualize them.

In addition to the scattered archival and printed sources of archives, we have compiled an important collection of iconographic sources from each of the periods studied, in different supports (paintings, reliefs, frescoes, drawings, engravings, tapestries, sculptures, among others). Later, we analyze these historical representations, to generate an iconographic corpus that completes the textual one, thus helping to better understand the constructive process and its evolution, as well as navigation and combat tactics.

Given the long historical period covered by the investigation, we have determined some stages that, in our opinion, delimit and identify the evolution of the galleys, highlighting those aspects that define their typology, with the purpose of serving as a record, so that the researcher can locate the vessel in its time or know the characteristics of it at a certain date.

For the first time a synthesis of all the most important technical aspects that are introduced in the construction and navigation of a galley of the Hispanic kingdoms from the 12th to the 18th century has been made. We have generated a knowledge base that may be useful for further research directly or indirectly linked with the world of galleys, helping to cover several historiographical gaps regarding the constructive and operational knowledge of these war ships.

Keywords: Naval History; Evolution Shipbuilding; Modern Age; Galley; Oar ships, España; Spain, iconographic sources.

Sumario

Página

Resumen y palabras clave…… 5
Abstact and keywords…… 6

Sumario……..... 7

Capítulo 1. Introducción y contexto…… 13

1.1. La navegación en el Mediterráneo…….. 15
1.2. Geografía, Meteorología y Oceanografía de la náutica mediterránea…….. 19
1.3. La denominación de los vientos en el Mediterráneo……... 23
1.4. Características de la construcción naval mediterránea…….. 26
1.5. Requisitos del diseño de una galera……. 30
1.6. Evitar el quebranto…… 33
1.7. La lengua franca marinera mediterránea…….. 40

Capítulo 2. Propósito, preguntas de investigación y objetivos…… 45

Capítulo 3. Estado de la cuestión…….. 51

3.1. El mundo de las galeras…….. 53
3.2. Galeras: construcción naval mediterránea……... 57

Capítulo 4. Fuentes y Metodología……. 71

4.1. Estructuración y vertebración del trabajo……. 73
4.2. Síntesis de las fuentes documentales utilizadas…… 75
4.2.1. Fuentes iconográficas y museísticas……. 76
4.2.2. Algunas observaciones sobre las fuentes existentes…… 78

Capítulo 5. Evolución de las galeras. Representación e interpretación a través de las fuentes…..... 83

5.1. 1ª etapa. S. X-XI. Del dromon a la galera…… 85
5.1.1. El timón……... 85
5.1.2. El émbolo…… 88
5.1.3. El sifón…… 90
5.1.4. El calcés…… 93
5.2. 2ª etapa. S. XII-XIII. Velocidad y maniobrabilidad…….. 95
5.2.1. Galeras del S. XII…….. 95
5.2.1.1. *Anales lanuenses*……..... 96

5.2.1.2. *Scilitza Matritense*……. 98
5.2.1.3. Manuscrito de Petrus de Ebolus……. 103
5.2.2. Galeras del S. XIII……. 106
5.2.2.1. El *Becerro de las Behetrías de Castilla*……. 107
5.2.2.2. Las *Cantigas de Santa María*, de Alfonso X……. 107
5.2.2.3. Otras fuentes……. 112
5.3. 3ª etapa. S. XIV. 1/2 XVI. Ampliación de la popa y de los aparejos……. 115
5.3.1. Galeras del S. XIV…… 115
5.3.1.1. Dimensiones…….. 116
5.3.1.2. Tipos de galeras……. 118
5.3.1.3. El timón latino…… 119
5.3.1.4. Orden de remos…… 121
5.3.1.5. Arbotantes…….. 122
5.3.1.6. La defensa de la galera: ballesteros e introducción de la artillería…….. 124
5.3.1.7. Otros pertrechos……. 126
5.3.1.8. Una galera datada en el S. XIV, pero que es del S. XV…. 131
5.3.2. Galeras del S. XV……. 134
5.3.2.1. Arboladura y velas……..... 134
5.3.2.2. Artillería…….. 139
5.3.2.3. Ilustraciones……... 142
5.3.3. Galeras de la 1/2 del S. XVI…… 152
5.3.3.1. Su relevancia……. 152
5.3.3.2. Escuadras de galeras…….. 153
5.3.3.3. Las modificaciones……... 155
5.3.3.4. Las carrozas…….. 167
5.3.3.5. La boga y los remos……. 172
5.3.3.6. La artillería…… 175
5.3.3.7. Otros pertrechos…… 181
5.3.3.7.1. Áncoras y rezones (ferros)…….. 181
5.3.3.7.2. Barrilamen…….. 181
5.4. 4ª etapa. 2/2. S. XVI. La plenitud: boga a galocha, arrumbada y carroza…… 188
5.4.1. Los timones…… 189
5.4.2. El espolón…….. 192
5.4.3. Arboladura y velas…… 194
5.4.4. Las escalas…… 202
5.4.5. El esquife, el fogón y su chimenea……. 203
5.4.6. La boga a galocha……. 206
5.4.7. Los remeros……. 209
5.4.8. La artillería…….. 215
5.4.9. Pintura……. 221

5.4.10. Celosías y vidrieras de la carroza…… 226
5.5. 5ª etapa. S. XVII. Del rojo al negro: continuidad y ampliación del espacio…… 228
5.5.1. Ampliación del espacio…… 228
5.5.2. Popas *de culo de mona* y su estructura…… 233
5.5.3. La timonera, la caña y los herrajes del timón……... 243
5.5.4. La arboladura, velas y tienda de la galera…… 248
5.5.4.1. La arboladura…… 248
5.5.4.2. Las velas…… 243
5.5.4.3. Tienda de la galera…… 254
5.5.5. Remos y remeros…… 255
5.5.6. El despalme…….…….. 260
5.5.7. Artillería…….…… 263
5.5.8. Las maniobras: hacer el car…… 265
5.5.9. Madera para los árboles…….. 267
5.5.10. El barnizado negro…… 270
5.6. 6ª etapa. S. XVIII. Reorganización, reglamentación y ocaso…... 273
5.6.1. Las galeras españolas del s. XVIII…… 273
5.6.2. Las dimensiones y su variación a lo largo del siglo……. 274
5.6.3. Iconografía…….. 280
5.6.4. Reglamento de galeras de 1728…… 283
5.6.5. Fraudes y averías en la construcción de galeras…… 288
5.6.5.1. Una avería que descubre un fraude……... 288
5.6.5.2. Otros precedentes sobre el tema del fraude……. 297
5.6.6. Disolución del cuerpo de galeras (1748)……... 300
5.6.7. Restablecimiento……... 303
5.6.7.1. Arboladura y velamen……... 304
5.6.7.2. Artillería……... 312
5.6.8. Últimas vicisitudes…… 317

Capítulo 6. Base de conocimiento sobre la arquitectura y navegación de las galeras españolas…… 319

6.1. Arquitectura de la galera…….. 321
6.1.1. Dimensiones…….. 321
6.1.2. Crujía……... 325
6.1.3. Proa……. 325
6.1.4. Popa…… 326
6.1.5. El timón……... 328
6.2. Pertrechos…….. 329
6.2.1. Aparejo……. 329
6.2.1.1. Aparejo latino…… 329
6.2.1.2. Arboladura…….. 330

6.2.1.3. Velamen…….. 331
6.2.1.4. Jarcia……... 332
6.2.1.5. Calcés……. 332
6.2.2. Artillería……... 333
6.2.2.1. Cañón de crujía……. 335
6.2.3. Áncoras y ferros…….. 337
6.3. Dotación…….. 337
6.3.1. La gente de cabo……... 337
6.3.2. La gente de remos…… 338
6.3.3. Los oficiales de las galeras de España……. 339
6.3.4. Los libros y alardes de galeras…… 341
6.4. La boga……... 349
6.5. El combate…….. 350
6.5.1. El ataque…….. 351
6.6. Ornato y distintivos en las galeras…….. 352

Capítulo 7. Conclusiones y recomendaciones…… 355

7.1. Conclusiones…….. 357
7.2. Recomendaciones sobre la fiabilidad, interpretación y datación de las fuentes iconográficas…… 362
7.2.1. Ideas básicas……. 362
7.2.2. Miniaturas y pinturas……. 364
7.2.3. Piezas de museo: réplicas, modelos y maquetas…… 367
7.2.4. Dos muestras de estudios poco certeros…….. 370

Capítulo 8. Fuentes y bibliografía…… 391

8.1. Fuentes primarias…….. **393**
8.1.1. Archivos y bibliotecas españoles……. 393
8.1.2. Archivos y bibliotecas extranjeros…….. 395
8.1.3. Fuentes iconográficas y museísticas……. 396
8.2. Fuentes secundarias……. 398

Capítulo 1
Introducción y contexto

La galera fue desde el siglo X la embarcación de guerra del Mediterráneo hasta casi su desaparición a finales del siglo XVIII.

La primera mención conocida de la palabra latina *galea* corresponde, según Pryor, a un documento de finales del siglo XI de las Crónicas Italo-Normandas; aunque el término griego *galeai*, utilizado para nombrar a un tipo de dromon bizantino *monorreme,* que sirvió de modelo para desarrollar las galeras de los reinos y repúblicas que nacieron de la desintegración del Imperio Romano de Occidente, se conoce, al menos desde el año 905/6. En Hispania, el término griego dromon aparece por vez primera en las *Etimologías* de San Isidoro (627/630) y, su primera representación iconográfica, en el llamado *Códice de Metz* (depositado en la Biblioteca Nacional de España) del siglo IX.

En cuanto a la aparición de este tipo de embarcación en tierras hispánicas, se mencionan en la relación de los buques de la flota de Pisa que atacó las islas Baleares en 1115, como nos traslada Pryor, en alianza con el conde catalán Ramón Berenguer III, aunque no hay constancia documental de que entre las embarcaciones que salieron de Barcelona, además depisanas, figurasen galeras catalanas. Por esas mismas fechas, alrededor de 1120, Fernández Duro, apoyándose en una obra clásica de la historiografía española: *España Sagrada* del Padre Enrique Flórez, nos relata que el Obispo de Santiago Diego Gelmírez, deseando acabar con las incursiones de los corsarios musulmanes y escandinavos, recurrió a un maestro genovés, llamado Ogerio, el cual montó un astillero en Iria Flavia, en la desembocadura del río Ulla, por el cual subían las embarcaciones enemigas para acercarse a Compostela, donde construyó dos galeras birremes, alrededor del año 1120, que acabaron con las incursiones de los normandos. La necesidad de acudir a Génova para que esta República mandase carpinteros, veleros, calafates, remolares y cómitres, que construyesen galeras y adiestrasen a las dotaciones gallegas, fue debido a que en Galicia no quedaban hombres entendidos en las cosas del mar: “Quoniam in partes Gallaeciae homes nauticae artis periti non habebantur”.

Pero la galera, para convertirse en la embarcación protagonista de la historia moderna mediterránea, tuvo que evolucionar mucho para adaptarse a unas circunstancias antrópicas y bioclimáticas específicas que vamos a analizar a continuación.

1.1. La navegación en el Mediterráneo

Desde el comienzo de la navegación en el Mediterráneo, que hay que remontar al menos a 7.000 años a.C., motivada por la expansión de pueblos de cultura neolítica procedentes del Oriente Próximo, la geografía y la meteorología han condicionado el modelo de buque a emplear en este mar: debía ser una embarcación diseñada para ser propulsada a vela y remo.

Con el desarrollo de la agricultura y la ganadería, juntamente con el descubrimiento de los metales, van a nacer los imperios. El Mediterráneo va a

ser surcado por numerosas embarcaciones, en busca de los metales necesarios para fabricar las armas y pagar a los ejércitos. Aparece el comercio marítimo y también la piratería. Los imperios nacen y caen, hasta que surge Roma. El imperio romano, que alcanza su máxima extensión en tiempos de Trajano, va a dominar y aglutinar todas las costas mediterráneas, logrando la unidad política, lingüística y cultural de todos los pueblos ribereños.

La caída del Imperio romano de Occidente destruye la cohesión territorial, provoca la aparición de piratas bárbaros, y da lugar a nuevos reinos y repúblicas. Bizancio trata de recuperar los territorios desgajados del antiguo imperio, para lo cual forma una potente flota y diseña nuevos tipos de embarcaciones y armas, entre ellos el dromon, el cual servirá de antecedente para el desarrollo de un nuevo tipo de buque: *la galera*.

En el siglo VII aparece el Islam, que rápidamente va a conquistar la orilla sur del Mediterráneo y la Península Ibérica. Acosado por los musulmanes y por los normandos, que conquistan Sicilia y Malta a los árabes, Bizancio va perdiendo territorios hasta su caída a mediados del siglo XV. En ese tiempo, las Cruzadas y la Ruta de la Seda van a impulsar el crecimiento de las repúblicas marítimas italianas, a la vez que nuevos reinos, nacidos de la destrucción del Imperio, van a asomarse al Mediterráneo. Estos pueblos, herederos del legado latino, van a crear, a pesar de que luchan entre sí frecuentemente, un sistema único de fabricación naval cuyo mayor exponente tecnológico es la *galera.*

Durante muchos siglos, hasta que se logra un gran avance en el diseño de los cascos y de los aparejos, las embarcaciones propulsadas exclusivamente a vela tuvieron bastantes inconvenientes. Pongamos por caso el de una de las grandes naves onerarias romanas que hacían la carrera del trigo a Alejandría (figura 1.1). La nave salía del puerto de Ostia, en la desembocadura del Tíber, y se dirigía al estrecho de Mesina. Continuaba hasta Siracusa y luego a Malta; pasaba por el sur de esta isla y de aquí daba el salto a Alejandría. La navegación duraba, sin contar el tiempo de las escalas, unas dos semanas, pues la derrota de ida se había trazado de forma que los vientos y las corrientes fuesen favorables. Pero el viaje de retorno no era tan fácil. No se podía seguir la derrota anterior porque los vientos y las corrientes serían contrarios. Ahora había que subir costeando el litoral de Palestina y Siria, aprovechando la corriente que va hacia el Norte. A continuación había que bordear la isla de Chipre por el Norte, para evitar la corriente en dirección Sur que baja por la costa occidental de esta isla, y continuaban, costeando el Asia Menor, hasta la isla de Rodas, donde se unían a la derrota que venía del Ponto Euxino. De aquí ponían rumbo Sur hasta la costa Norte de Creta, atravesaban el canal entre la isla y la península de Morea, aprovechando las fuertes corrientes en dirección Suroeste, y seguían hasta Siracusa. Entonces, esperaban a que se levantase viento Sur para atravesar el estrecho de Mesina. Una vez logrado esto, era fácil llegar a Ostia, aprovechando las corrientes favorables del Tirreno.

Este viaje de retorno duraba de 50 a 70 días, sin contar el tiempo de escalas[1]. Si consideramos el período de cinco meses de "*mare clausum"*, seguido por todos los navegantes mediterráneos desde tiempo inmemorial, esta embarcación solamente podía realizar este viaje una vez al año. Esto sería admisible para un barco mercante, pero nunca para uno de guerra o de correo. El uso de los remos podría acortar tanto el viaje de ida, añadiendo unos dos o tres nudos[2] más a la velocidad de la nave, como el de vuelta, pues podría adoptarse otra derrota más conveniente, haciendo una parte de ella a remo. Si a esto añadimos el tiempo perdido, ante puertos de escala, esperando que sople el viento favorable para entrar en ellos, que en ocasiones obligaba a seguir la derrota perdiendo la escala, resulta clara la ventaja de disponer de remos además de la vela.



Fig. 1.1: Derrota de las naves onerarias romanas que iban a cargar trigo a Egipto. **Fuente:** Elaboración propia.

El ejemplo que hemos presentado pertenece a la época en el cual el Imperio Romano llamaba al Mediterráneo, una vez barridos los piratas, el *"mare nostrum"*, un lago tranquilo en el que solamente el tiempo, las corrientes y los bajos, amenazaban la navegación, y por donde llegan las mercancías de la Ruta de la Seda, vía el puerto de Clesma en el Mar Rojo[3]. Pero la aparición de los piratas bárbaros, las luchas entre los reinos y repúblicas cristianas, y la

[1] Los datos indicados se han extraído de: FONDEVILA SILVA, Pedro. Un Relato Marítimo del siglo I. El Viaje de San Pablo de Cesárea a Roma. *Cuadernos de Arqueología Marítima.* 2003, n. 6, pp. 72-77. Para su realización se emplearon las traducciones más prestigiosas de las versiones griega y latina de este texto.

[2] Medida de la velocidad de una embarcación, adoptada en todo el mundo, que equivale a 1 milla marina por hora, es decir, 1.852 m./hora.

[3] ÁVILA, Bruno. *Un Diario de Viage del Siglo IV. Egeria, la peregrina española.* Madrid: Biblioteca Pax, 1935, pp. 153-154.

invasión islámica, van a convertir la navegación por el Mediterráneo en algo muy peligroso, escenario este en el que la velocidad y la capacidad de maniobra se convierten en elementos vitales para la supervivencia de las embarcaciones. Así, aunque las grandes naves que llevaban carga a granel (especialmente trigo) se mantienen, si bien con una tipología más avanzada que las onerarias romanas (las cocas y las carracas, por ejemplo), por ser incompatible su tamaño con el empleo del remo como elemento impulsor, el resto de las embarcaciones de algún porte, adaptan la propulsión a remo y vela.

De esta manera, aparecen las galeras *gruesas* de peregrinos y de mercancía, que hacen el tráfico de los caros productos de la Ruta de la Seda; pero es la galera de guerra el tipo de buque que aparece primero, pues es el que permite el dominio del mar, y, con él, el control del comercio de dicha Ruta, de cuya caravana nos dejó Tafur un colorido relato:

> "*E dende a cuatro o cinco días la caravana llegó, la cual traía muy muchos camellos, tantos que yo no lo escrivo porque no paresca fablar demasiado. Pero ésta es la que trae toda la especiería e perlas e piedras e oro e perfumes e lienços e papagayos e gatos de la India, e otras muchas cosas que se reparten por el mundo. E allí la mitad viene a Babilonia e de allí Alexandría, e la otra a Damasco e de allí al puerto de Barut"*[4].

Por cierto que Tafur, que estaba en el monasterio de Santa Catalina del Monte Sinaí, lugar en que la caravana de dividía en las dos ramas citadas, tiene una interesante nota marginal en su manuscrito que nos da una idea de la envergadura del movimiento comercial: "*Porque tan grande era el número de los camellos que él no pudiera contallos, se çeso de poner aquí, pero afirmó que le çertificaron aver sesenta mil"*[5].

No tenemos constancia de galeras en Hispania en siglos anteriores, al menos en manos cristianas. Pryor coincide con este aserto cuando proclama que, tradicionalmente, se ha considerado el siglo XII como el comienzo de la dominación naval del Mediterráneo por los pueblos latinos occidentales y que, ciertamente, las fuerzas navales de Génova y Pisa comenzaron a prepararse y actuar en el período almorávide[6]. Este crecimiento del poder de las escuadras occidentales se debió a tres circunstancias principales:

- A partir del siglo X y, especialmente del siglo XI con la conquista normanda de Sicilia, la expansión musulmana en la cara norte del Mediterráneo, con la excepción de la mitad sur de Hispania, es contenida y la frontera empujada hacia el sur[7].

[4] TAFUR, Pero. *Andanças e viajes.* Madrid: Fundación José Manuel Lara, 2009, p. 94.
[5] Ibídem.
[6] PRYOR, John H. and JEFFREYS, Elizabeth M. *The Age of the Dromon. The Byzantine Navy ca. 500-1004.* Leiden-Boston: Brill, 2006, p. 95.
[7] Ibídem, p. 50.

- El comienzo de las Cruzadas al final del siglo XI, lo que supuso un enriquecimiento de las repúblicas italianas que transportaron por mar a los contingentes militares, y un gran desarrollo de sus flotas.

- La retirada de la península itálica de las tropas bizantinas en la segunda mitad del siglo XI[8].

Todo lo anteriormente expuesto creemos que avala que el estudio que hemos realizado sobre la tipología de las galeras hispanas a lo largo de su historia, dividido en varios períodos, marcados por hitos notables en el desarrollo de las galeras, da comienzo en el siglo XII. Pero antes de comenzar el análisis sobre las galeras, se hace necesario explicar en qué consistía lo que denominamos *la construcción naval mediterránea,* cuáles eran los condicionantes, impuestos por la geografía y la meteorología, en el diseño de estas embarcaciones, para entender mejor cómo se concebían y trazaban éstas.

1.2. Geografía, Meteorología y Oceanografía de la náutica mediterránea

El Mediterráneo es un mar cerrado con una boca de comunicación, el estrecho de Gibraltar, con el Atlántico. Sin esa conexión, y debido a la escasa aportación fluvial y a la evaporación, el Mediterráneo se desecaría. El agua del Atlántico penetra por el estrecho con un flujo superficial que alcanza una profundidad de unos 180 m., formando una corriente que puede alcanzar, en el repunte de la marea, los 6 nudos[9]. Esta corriente recorre todo el Mediterráneo, volviendo a salir por el Estrecho por debajo de la corriente entrante (figuras 1.2 y 1.3). El hecho de que este mar tenga dos cuencas, separadas por el estrecho de Sicilia y lo recortado de la costa, especialmente en la orilla norte, dan lugar a la existencia de numerosas corrientes y contracorrientes que en algunos puntos alcanzan gran intensidad, como se conoce desde muy antiguo, y que pusieron en peligro a las embarcaciones, como la de Caribdis, citada por Homero en *La Odisea,* hoy en día identificada con el fuerte remolino que se forma periódicamente en el estrecho de Mesina y que todavía resulta peligroso para las embarcaciones con poca potencia de motor, como hemos tenido la ocasión de comprobar.

[8] Ibídem, p. 92.
[9] Un nudo equivale a una milla marina por hora, es decir, 1.852 m/h.

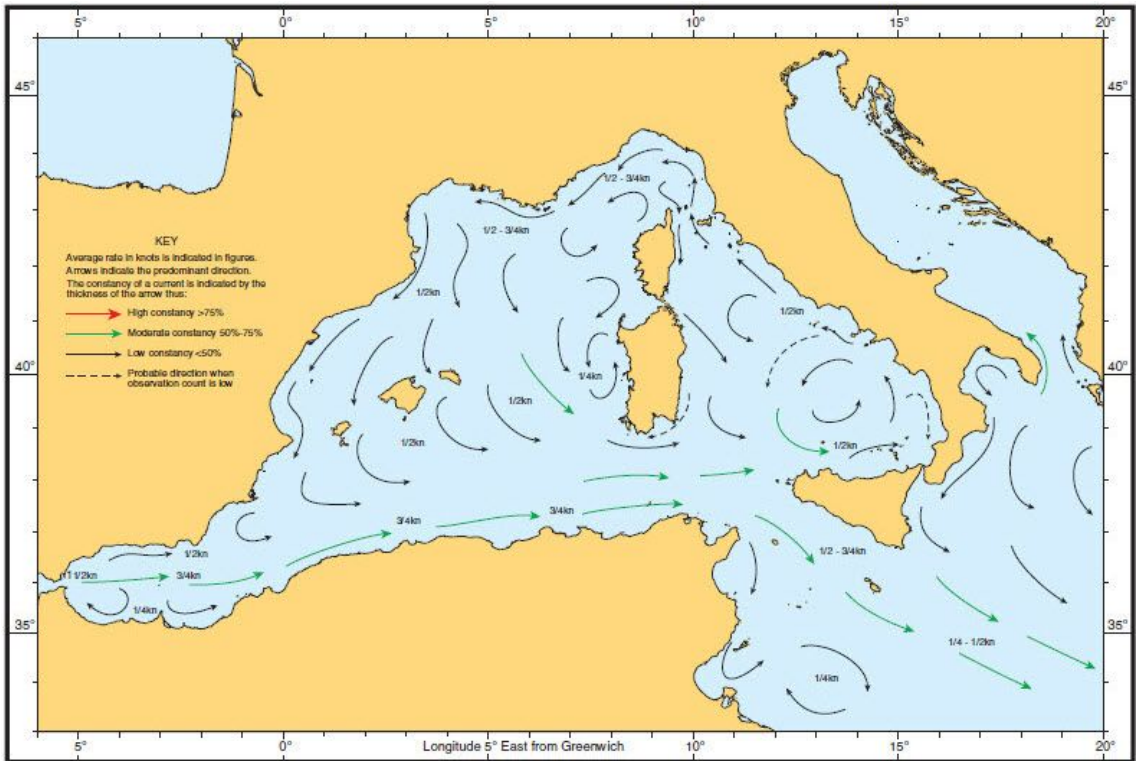


Fig. 1.2: Corrientes dominantes en Enero. **Fuente:** *Mediterranean Pilot*. Vol. I. Crown Copyright 2005. NP 45.

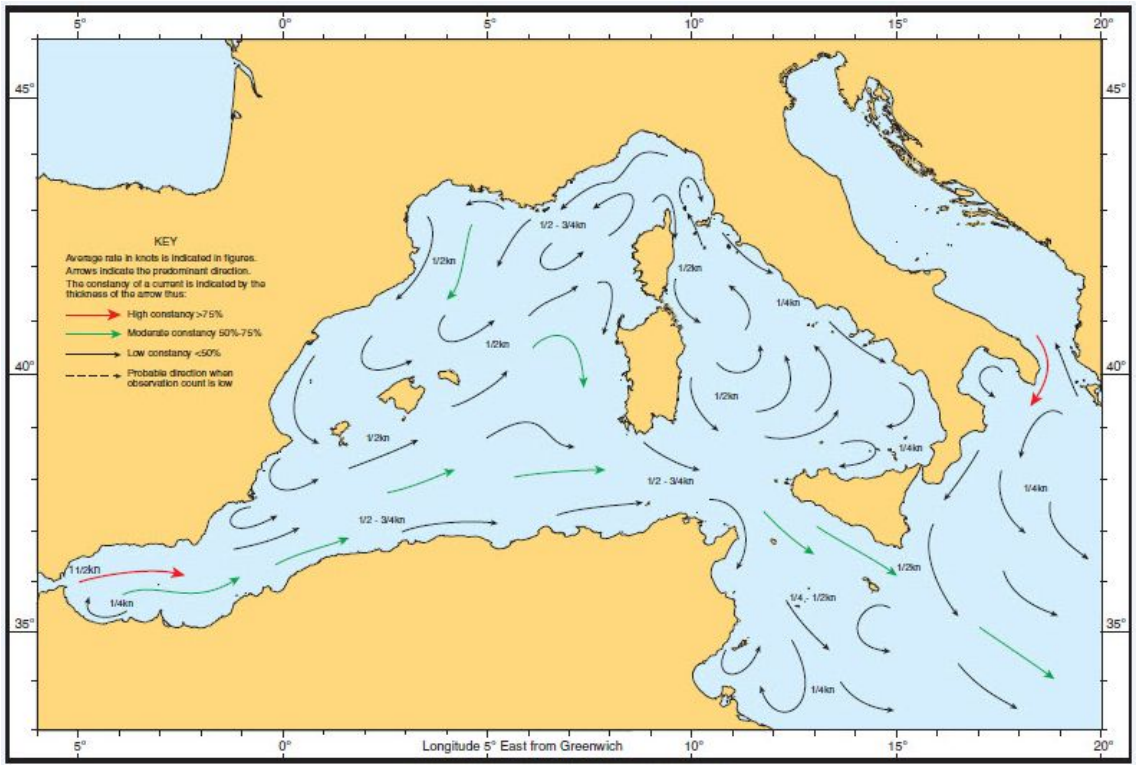


Fig. 1.3: Corrientes dominantes en Julio. **Fuente:** *Mediterranean Pilot*. Vol. I. Crown Copyright 2005. NP 45. Nótese las diferencias de las corrientes, especialmente las que entran y salen del Adriático

Este fenómeno intermitente es debido al hecho de que, aunque en el Mediterráneo no se dejen sentir las mareas, muchas de las grandes corrientes están influidas por la oscilación, ocasionada por la marea atlántica, de la corriente que penetra por el estrecho de Gibraltar, como ya era expuesto en la obra de Homero: "*y a su pie la divina Caribdis sorbe la turbia agua. Tres veces al día la echa fuera y otras tantas vuelve a sorberla de un modo horrible"*[10]. Esta prueba de la periodicidad del fenómeno, motivado por la influencia de las mareas del Atlántico que penetran en el Mediterráneo, la volvemos a encontrar en los derroteros antiguos: "*Este canal tiene corriente, como el faro de Mecina, seis horas a una banda y seis a otra"*[11]. En esta obra existen muchas más noticias de la peligrosidad de las corrientes en el Mediterráneo.

En cuanto a los vientos (figura 1.4), el Mediterráneo oriental está influido por los *etesios*, vientos periódicos asociados al monzón del verano, que soplan del Noroeste/Nornoroeste de mayo a octubre en el Archipiélago (Anexo). Debido a la orografía de la zona, son peligrosos por sus rachas. En el resto del Mediterráneo, debido a la influencia de los Alpes y del cordón desértico del norte africano, se forman una serie de vientos de diferentes orientaciones, muy influidos por la orografía de las costas próximas, los cuales tienen nombres locales, pues en este mar no se emplearon las denominaciones de la aguja náutica, ni siquiera cuando este instrumento fue de uso común, sino el antiguo sistema romano de nombrar a los vientos por el lugar de donde soplan. Esta forma de nombrar los vientos era común en todos los países que utilizaban la lengua franca marinera mediterránea, de la que se hablará más adelante.

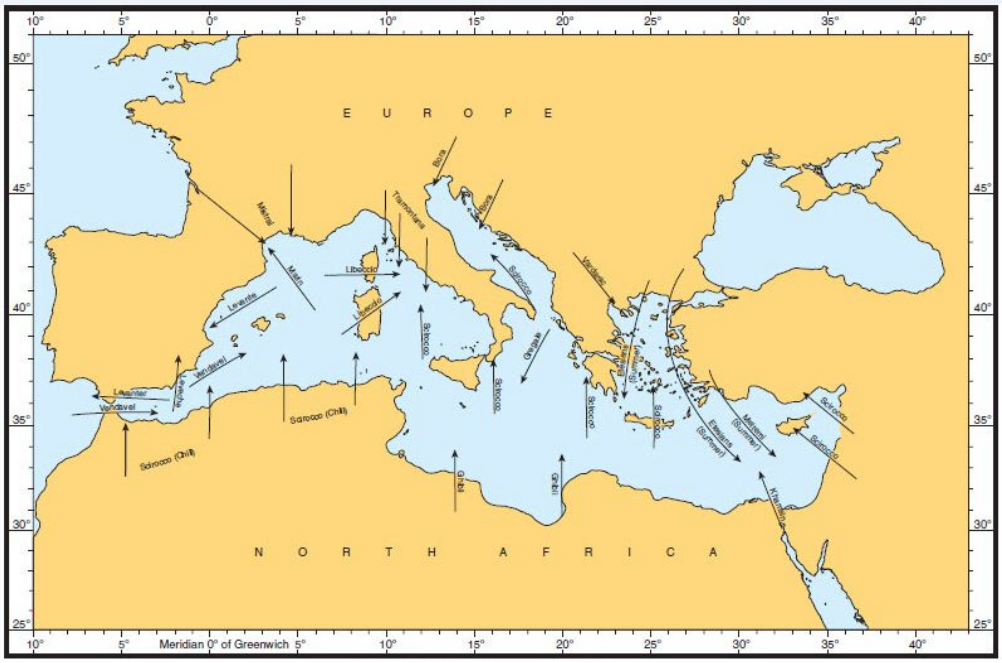


Fig. 1.4: Dirección y nombre de los vientos en el *Mare Nostrum* según el *Mediterranean Pilot*. **Fuente:** Vol. I. Crown Copyright 2005. NP 45. Muchos de los nombres de los vientos, en su denominación mediterránea, son erróneos.

[10] HOMERO. *La Odisea.* Barcelona: Brugera, 1978, p. 234.
[11] ALEMÁN, Mateo. *Guzmán de Afarache.* Madrid: Ediciones Cátedra, 1994. Tomo II. *Autobiografías de Soldados. Vida del capitán Alonso de Contreras,* p. 195.

En invierno, cuando se produce una depresión barométrica, pueden soplar fuertes vientos, cuya intensidad crece cuando vienen "encajonados" por grandes valles fluviales o cadenas montañosas. En el verano son frecuentes las calmas, y cerca de la costa aparecen el viento *terral*, de la tierra al mar, durante la noche, y el *virazón*, del mar a la tierra, durante la noche. De forma general se puede decir que en el Mediterráneo el viento y la mar se levantan velozmente, y caen con la misma rapidez, en cuanto deja de soplar el viento.

En este mar era habitual la navegación costera, de forma que los pilotos prácticos de costa o *consejeros* pudiesen situarse por puntos notables de la costa. Estas informaciones eran fundamentales para conocer, por ejemplo, dónde estaban los puertos para refugiarse del mal tiempo y si se podía *hacer aguada* y/o *leñame,* número de buques que podrían caber en él, sondas y bajos, calidad del fondo para reconocer el lugar, enfilaciones de entrada, distancias a otros puertos próximos, y cualquier dato de interés para el navegante. Todo ello lo llevaban los pilotos escrito, y a veces con dibujos de puntos característicos del litoral, en un libro, *derrotero,* que guardaban celosamente. Las embarcaciones no solían *engolfarse,* es decir, navegar mar adentro fuera de la vista de la costa, pero si era necesario lo hacían sin dificultad. La geografía del Mediterráneo, con sus islas, penínsulas y archipiélagos, hacía posible navegar, si el tiempo era favorable, hacia cualquier punto allende la mar en menos de dos días. En ese tiempo una galera podía recorrer a remo, con viento en calma y *bogando a cuarteles,* es decir, empleando la mitad de los remeros y relevándolos cada 2 horas, unas 160 millas náuticas. A vela con viento favorable, según la época histórica, entre 480 a 580 millas náuticas, y con vientos flojos y a vela y remo, entre 380 y 400 millas náuticas.

Por último, destacar que la tipología de la construcción naval de la época, como se justificará más adelante, imponía navegar exclusivamente en los períodos de tiempos bonancibles, el *mare apertum* (generalmente del 15 de marzo al 15 de octubre), y a *invernar* durante la estación del *mare clausum* (obviamente, del 15 de octubre al 15 de marzo):

> *"estar todas las dichas cuarenta galeras para salir a navegar y servirnos con ellas des quinze de março de cada año que se acaban los cinco messes de la ynbernada ordinarios (…) las dichas galeras nos an de servir durante el tiempo de este assiento donde y quando le fuere ordenado según esta dicho, no envargante que sea en el que suelen estar ynbernando, que son los cinco messes que ay desde quinze de Octubre hasta quinze de Março siguiente, y el dicho marques nos a rrepresentado que por esta causa se le podrian seguir algunos daños o naufragio de las dichas galeras o de alguna dellas"*[12]*.*

[12] BAUER LANDAUER, Ignacio. *Don Francisco de Benavides. Cuatralvo de las galeras de España.* Madrid: Jesús López, 1921, pp. 424 y 430.

1.3. La denominación de los vientos en el Mediterráneo

Desde la más remota antigüedad, las denominaciones de los vientos en el Mediterráneo siempre se han definido por la dirección de donde viene el viento en relación con la posición geográfica del observador. Naturalmente, esta posición se refiere, no a la situación concreta de una persona, sino a la de la capital de la nación, que se tomaba como punto de referencia para apreciar de donde soplaba el viento. En Atenas los nombres de los vientos tienen un origen mitológico y relacionado con las estaciones (figura 1.5), pero está claro que conocían cuándo el sol estaba al mediodía, pudiendo determinar la línea Norte-Sur, y la perpendicular a esta Este-Oeste.



Fig. 1.5: Torre de los Vientos, Ágora romana, Atenas, año 50 a.C[13].

Los romanos adoptan, para denominar los vientos, la posición de puntos geográficos de donde sopla con relación a Roma. Cuando cae el Imperio romano de Occidente, los países de la ribera norte del Mediterráneo, herederos de la cultura griega y romana, van a adoptar la denominación de los ocho vientos romanos para la navegación, mientras que los nombres de los vientos griegos quedaran dentro del ámbito de la literatura, especialmente de la poesía.

[13] Sus paredes octogonales están orientadas a los ocho vientos de la Grecia clásica. Cada uno está representado por un símbolo en forma de hombre.

Con los avances de la navegación y con la invención de la brújula o aguja náutica, que resolvía el problema de cómo utilizar, en una embarcación en permanente movimiento, la pequeña aguja imantada o calamita, que depositada sobre un vaso de agua se orientaba hacia el norte magnético. Fenómeno ya conocido desde muy antiguo, San Agustín de Hipona lo cita, y Alfonso X en su *Código de las Siete Partidas* nos dice: "*E bien assi cuemo los marineros se guian en la noche escura por el aguja, que le es medianera entre la piedra e la estrella*"[14].

En las figs. 1.6 y 1.7 y tabla 1.1 pueden encontrarse los nombres de estos vientos en distintos idiomas, e información más detallada sobre este tema en las entradas del *blog* de la Cátedra de Historia y Patrimonio Naval[15]. En 1375, en el llamado Atlas Catalán de Abraham Cresques aparece una rosa de los vientos[16].

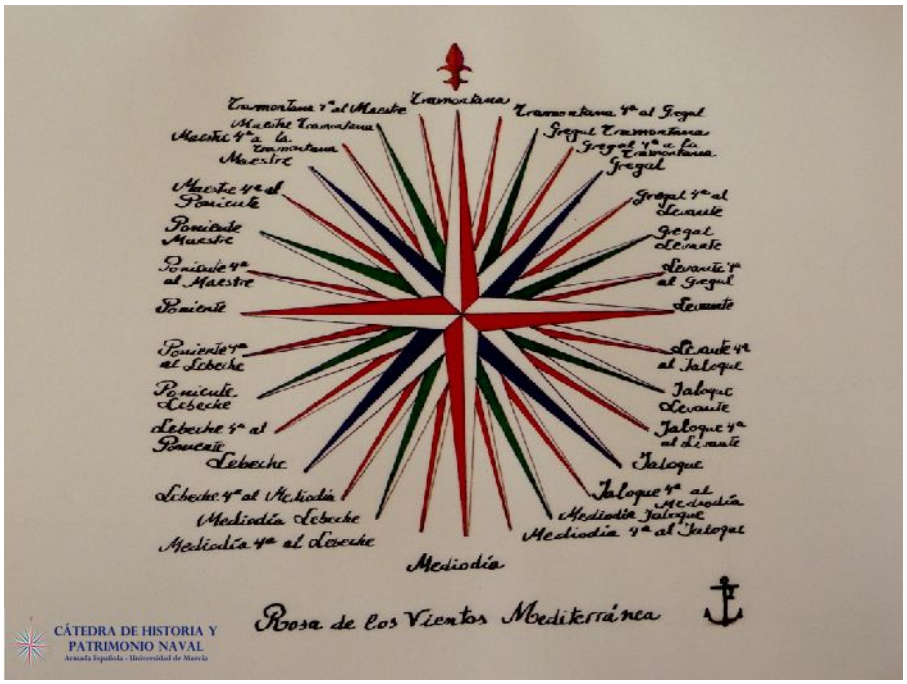


Fig. 1.6: 32 vientos o rumbos de la lengua franca marinera castellana[17]. **Fuente:** Investigación y elaboración propia.

[14] Biblioteca Nacional de España (en adelante BNE). *Códice de las Siete Partidas*. Tit. IX, Ley XXVIII, partida 2ª.

[15] *Blog* de la Cátedra de Historia y Patrimonio Naval. Disponible en <http://blogcatedranaval.com>.

[16] Bibliothèque National de France (en adelante BNF). Mss. Espagnol 30.

[17] Las diferentes variaciones ortográficas y las voces de la lengua catalana, pueden encontrarse en FONDEVILA SILVA, Pedro. *Diccionario Español de la Lengua Franca Marinera Mediterránea.* Murcia: Fundación Séneca, 2011. 494 p.

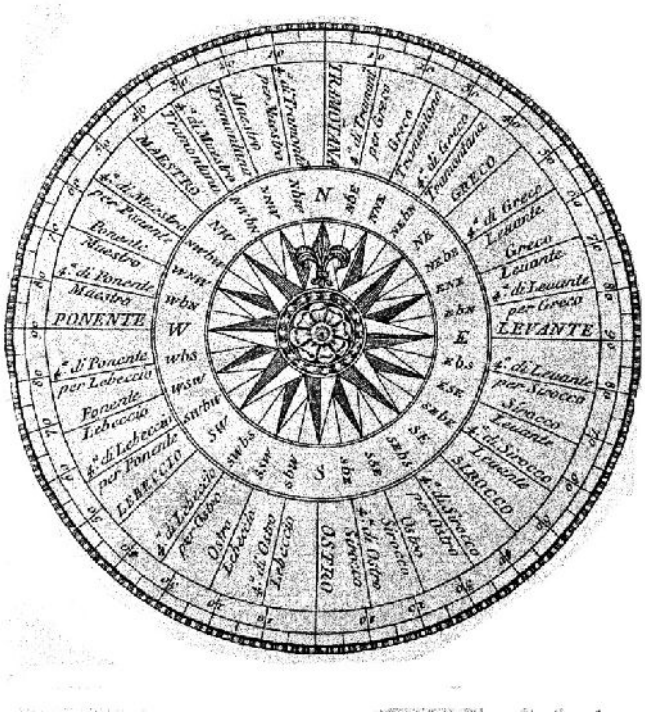


Fig. 1.7: Rosa de los vientos italiana del siglo XVIII. **Fuente:** *Dizionario Istorico, Teorico, e Pratico di Marina di Monsieur Saverien*. Tradotto dal francese. Venezia: Battista Albrizzi, 1799. Tavola IX[18].

Denominación de los 32 Vientos Mediterráneos	
Tramontana	Norte
Tramontana 4ª al Gregal	Norte 4ª al Nordeste
Gregal Tramontana	NorNordeste
Gregal 4ª a la Tramontana	Nordeste 4ª al Norte
Gregal	Nordeste
Gregal 4ª al Levante	Nordeste 4ª al Este
Gregal Levante	EsNordeste
Levante 4ª al Gregal	Este 4ª al Nordeste
Levante	Este
Levante 4ª al Jaloque	Este 4ª al Sureste
Jaloque Levante	EsSureste
Jaloque 4ª al Levante	Sureste 4ª al Este
Jaloque	Sureste
Jaloque 4ª al Mediodía	Sureste 4ª al Sur
Mediodía Jaloque	SurSureste
Mediodía 4ª al Jaloque	Sur 4ª al Sureste
Mediodía	Sur

[18] Las voces son muy parecidas a las españolas. Las pequeñas diferencias son Ostro que nosotros llamábamos Mediodía, aunque se usaba, pero pocas veces Austro, y Siroco, que se utilizaba raras veces y que corresponde a Jaloque. La versión original francesa (SAVERIEN, M. *Dictionaire Historique, Théotique et Pratique de Marine*. Paris: Charles-Antoine Jombert, 1758) también coincide mucho con las voces castellanas y catalanas.

Mediodía 4ª al Lebeche	Sur 4ª al Suroeste
Mediodía Lebeche	SurSuroeste
Lebeche 4ª al Mediodía	Suroeste 4ª al Sur
Lebeche	Suroeste
Lebeche 4ª al Poniente	Suroeste 4ª al Oeste
Poniente Lebeche	OesSuroeste
Poniente 4ª al Lebeche	Oeste 4ª al Suroeste
Poniente	Oeste
Poniente 4ª al Maestre	Oeste 4ª al Noroeste
Poniente Maestre	OesNoroeste
Maestre 4ª al Poniente	Noroeste 4ª al Oeste
Maestre	Noreste
Maestre 4ª a la Tramontana	Noroeste 4ª al Norte
Maestre Tramontana	Noroeste Norte
Tramontana 4ª al Maestre	Norte 4ª al Noroeste

Tabla 1.1: Denominación de los 32 vientos Mediterráneos. **Fuente:** Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en la investigación[19].

1.4. Características de la construcción naval mediterránea

Como ya hemos expuesto, a partir del siglo X va a impulsarse el desarrollo de la construcción naval en el Mediterráneo por parte de las repúblicas y reinos cristianos, herederos del legado de Roma, situados en la orilla nor-occidental de dicho mar. A pesar de que estas naciones luchan entre sí frecuentemente, van a crear un sistema común de fabricación de embarcaciones, cuyo máximo exponente tecnológico es la *galea* o *galera,* modelo que, con el curso del tiempo dará lugar a la aparición de una serie de buques de similar tipología, conocidos como la "familia de las galeras" (*galeazas, galeotas, fustas, bergantines y fragatas*). Este modelo de construcción estaba caracterizado por:

- El empleo de un idioma de construcción naval y marinero común: la Lengua Franca Mediterránea[20].

- Un sistema constructivo prácticamente igual, cuyo modelo más exigente y avanzado es la galera, y cuyas medidas están basadas en el gálibo maestro o de San Andrés.

- El intercambio de información, conocimientos y técnicas entre las *atarazanas* de las diversas naciones cristianas.

[19] A partir de FONDEVILA SILVA, Pedro. *Diccionario Español de la Lengua Franca Marinera Mediterránea.* Op. cit.
[20] FONDEVILA SILVA, Pedro y SÁNCHEZ BAENA, Juan José. Un nexo de comunicación en la historia naval: La Lengua Franca Mediterránea. *Contrastres. Revista de historia moderna* [en línea]. 2008, n. 13. Disponible en <http://revistas.um.es/contrastes/article/view/84041>.

- La utilización de las mismas medidas de construcción naval, la *gua* y sus submúltiplos, en todas las regiones.

- Una depurada técnica artesana para elegir los diferentes tipos de madera (alrededor de 10), en función de su resistencia, peso y el lugar y forma de trabajar en la estructura del *buco,* y para realizar las uniones, ligazones, *endientes* y encastres que ligaban unas piezas con otras, las cuales conformaban una estructura muy ligera a la par que resistente.

- Una continua evolución y mejora en las líneas de la *obra viva* con el objetivo de conseguir la menor resistencia hidrodinámica al avance de la embarcación por el agua y, al mismo tiempo una limitación máxima de la *obra muerta,* con el fin de disminuir la *ventola*[21] y tener menor resistencia al avance a remo.



Fig. 1.8: *Estela de Publio Longidieno*. Primera representación conocida de un maestro d'aja o carpintero de ribera del mundo grecorromano. El maestro está labrando la madera con una azuela de una mano, que se siguió usando hasta el tercer cuarto del siglo XX. **Fuente:** Museo Nacional de Rávena.

La comunidad de *maestros d'aja* (figura 1.8), *calafates y remolares*, técnicas, medidas y lenguaje, que empieza a florecer en el siglo X y que se mantiene hasta finales del siglo XVIII, la hemos denominado, a efectos de esta

[21] Palabra marinera española sin, prácticamente, equivalencia en otras lenguas marineras del mundo, que tienen que recurrir a una frase para significar lo mismo. Ventola: la fuerza que el viento hace en los cuerpos que encuentra. O´SCALAN, Timoteo. *Diccionario Marítimo Español.* Madrid: Imprenta Real, 1831, p. 550 y LORENZO, José de; MURGA, Gonzalo de y FERREIRO, Martín. *Diccionario marítimo español.* Madrid: Establecimiento tipográfico de T. Fortanet, 1864, p. 527.

investigación, con el título de *Construcción Naval Mediterránea* (figuras 1.9, 1.10 y 1.11).



Fig. 1.9: Dos hombres sosteniendo, cada uno, un descalcador o *maújo*[22]. **Fuente:** Cod. 652. Dioskorides. "De materia medica". The Morgan Library & Museum. New York. Fol. 240 r.



Fig. 1.10: Azuelas de carpintero de ribera[23]. **Fuente:** Colección del autor.

[22] Herramienta del oficio que servía para retirar las estopas viejas de las costuras del forro de la embarcación; operación llamada abrir las costuras. Es, que sepamos, la más antigua representación de calafates trabajando (mitad del siglo X).

[23] La superior es una de dos manos (el mango está reconstruido). Las inferiores son de una mano, del tipo llamado de estribo. Ambas de comienzos del siglo XX.

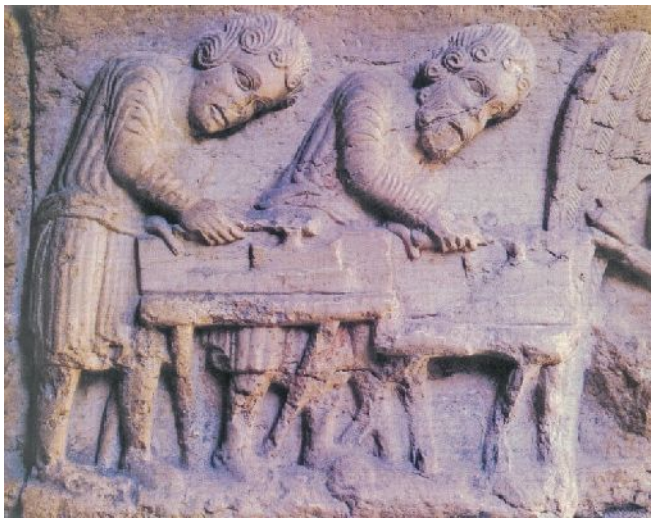


Fig. 1.11: Carpinteros medievales labrando vigas con hachas de labra[24]. **Fuente:** Capitel del claustro de la Catedral de Girona.

La imagen (figura 1.12) representa a un calafate español de 1529 calafateando, con estopa blanca, una embarcación cuyo costado está embreado. En la mano izquierda lleva el hierro de meter que debiera ser de primera estopa. En la mano derecha sostiene un *mallo* de calafate de hierro con el que golpea el hierro de meter para introducir la estopa en la costura, es decir, la junta de dos tablones del forro por sus cantos. A la derecha y en el suelo hay una madeja de *fana*, la estopa hilada en grueso o de la mena de un dedo y muy fofa, que sirve para calafatear.



Fig. 1.12: Calafate español de la primera mitad del siglo XVI[25]. **Fuente:** Bibliothek des Germanischen Nationalmuseums, Nürnberg.

[24] Aunque la azuela era la herramienta más usada por el carpintero de ribera, el hacha de labra también se empleaba con frecuencia.

1.5. Requisitos del diseño de una galera

Desde el principio del período considerado, el diseño de una galera trataba de responder a una serie de exigencias que emanaban de la forma de operar de dichas embarcaciones. Así la galera, pensada para ser propulsada a remo, aunque utilizase también la vela, debía estar diseñada para optimizar el rendimiento del esfuerzo de los remeros. En consecuencia la embarcación debía ser ligera y ofrecer la menor resistencia al avance, tanto en el agua (obra viva) como en el aire (obra muerta).

Para ser ligera y, al mismo tiempo, ofrecer menor resistencia al aire (*ventola*), la obra muerta debía ser la mínima posible, de manera que la galera no podía llevar una cubierta superior que protegiese a los remeros. Para lograr el mejor rendimiento rémico, la cubierta o *talar* debía tener poca altura sobre el agua, de forma que el remo entrase en el agua con una inclinación pequeña. Los dos requisitos anteriores desaconsejaban navegar en invierno (enfriamiento de la *chusma* o remeros y de la *gente de cabo* (dotación), y riesgo de anegarse o quebrantarse la galera).

Otra condición que imponía la ligereza era la disminución, al mínimo, de las dimensiones y peso de la embarcación. Para lograr esto se reducía el *escantillón* (dimensiones) de las piezas al menor posible, tomando en consideración las características de la madera (resistencia, flexibilidad y peso) que se iba a emplear. Cuando no era esencial la resistencia de una determinada pieza se elegía, sopesando otras características, la madera más ligera. De hecho, en la construcción de una galera, se empleaban, al menos, de ocho a diez tipos de maderas diferentes.

Para conseguir disminuir la resistencia al avance en el agua hay que dar a la cuaderna (entiéndase *medizo* y *estamenara*) maestra la menor sección posible. Dado que, para conseguir un rendimiento óptimo del remo y un buen equilibrio del mismo, es necesario que alrededor de un tercio del remo esté entre el *escálamo* o tolete y la *crujía* (corredor que va desde la *espalda* hasta la *corulla*), mientras que los dos tercios restantes van desde *escálamo* al agua, se hizo imprescindible, para no aumentar la sección de la cuaderna maestra, el empleo de arbotantes (toda pieza que sale del casco del buque para sostener cualquier cosa), (*bacalares* y *postiza*), para apoyar el remo (figura 1.13). Esta innovación se introdujo antes de la segunda mitad del siglo XIV.

[25] *Das Trachtenbuch Des Christoph Weiditz Von Seinen Reisen Nach Spanien (1529) und Den Niederlanden (1531/1532).*



Fig. 1.13: Fragmento del Atlas Catalán o Mapamundi de Abraham Cresques (1375)[26]. **Fuente:** Biblioteca Nacional de Francia. Paris (BNF, Esp, 30).

Para un desplazamiento o peso dado de una embarcación, la forma de disminuir la sección de la cuaderna maestra es aumentar la relación eslora/manga, llegándose, en la construcción del casco, a valores de esa proporción del orden de 8 o ligeramente superiores, lo cual era, para la época, un auténtico desafío tecnológico.

Para terminar con este aspecto de la resistencia al avance en el agua, hay que decir que no solo era importante la sección de la cuaderna maestra, sino también su forma y la de los delgados de proa y popa (en las cuales se estrechan las partes inferiores del fondo de la obra viva, de los extremos de proa y popa), de manera que se consiguiera una forma hidrodinámica que ofreciese la menor oposición al deslizamiento en el agua. En este sentido, es importante destacar que los diseños de la *obra viva*, conseguidos empíricamente, eran muy avanzados para la época y, en nuestra opinión, prueban la excelencia de la carpintería de ribera mediterránea en relación con las carpinterías navales coetáneas de otras áreas geográficas.

Con miras a reducir la resistencia del aire sobre la obra muerta de la embarcación, el diseño de la galera contemplaba unas superestructuras mínimas y abiertas y, a ser posible, fácilmente desmontables. Dentro de esta condición, hay que incluir el requisito de que el aparejo, *árboles y entenas,* sea fácilmente abatible.

Tratando ahora de la propulsión a vela, hay que tener en cuenta que el aparejo de la galera debía arbolarse sobre un *buco* o casco con una manga y puntal más reducidos de los que tendría un tipo de embarcación, de desplazamiento equivalente, diseñada para navegar a vela. Esta situación previa forzaba a que el aparejo fuese ligero y con los *árboles* o mástiles de poca altura, para no comprometer la estabilidad de la embarcación con pesos

[26] En la ilustración aparece la *nau* (uxer) de Jaume Ferrer, que se dirige al Río de Oro, en la cual son visibles la postiza y los bacalares. En este mapa también aparece, por primera vez, la rosa con treinta y dos vientos, que se empleará en la navegación hasta el final de la época de la vela.

altos o, dicho de otra manera, a conseguir un centro vélico lo más bajo posible. Al mismo tiempo, considerando el poco espacio libre de la atestada cámara de boga o *talar*, la maniobra de las velas debía ser sencilla y con el mínimo de jarcia y *tallas* o cuadernales. También era preciso que las *entenas* y *árboles* se pudiesen abatir con facilidad y prontitud, para aumentar la estabilidad de la galera en caso de mal tiempo, que en el Mediterráneo suele presentarse con gran rapidez, para disminuir la *ventola* cuando se bogaba, e incluso, para las ocasiones en que se deseaba ocultarse del enemigo.

Esas condiciones las cumple el aparejo latino. Sin embargo, es importante manifestar que este aparejo es una invención mediterránea, quizá originaria de la costa dálmata en fechas imprecisas a.C. Aunque existen fuentes anteriores, tanto documentales como iconográficas, de lo antiguo de su empleo, si bien no plenamente concluyentes, son dos manuscritos iluminados, uno del siglo V[27] y, especialmente, otro del siglo VI[28], los que nos dan la prueba, en nuestra opinión fehaciente, del origen de este tipo de aparejo.

Por otro lado, la práctica habitual en los buques latinos, cuando navegaban empopados con tiempo bonancible, de poner horizontal la *entena* y llevar el *puño de escota* al pie del *árbol* (figura 1.14), nos hace considerar que deberían revisarse algunas atribuciones de aparejo de cruz en iconografías de naves medievales.



Fig. 1.14: Dibujo de Pierre Ozanne. Siglo XVIII[29]. **Fuente:** Musée de la Marine.

[27] Biblioteca Vaticana. Roma. Cod. Lat. Vat. 3867, fol. 77.
[28] Biblioteca Ambrosiana. Milán. Cod. Ambros, fol. 205 v.
[29] La figura representa un laud gaditano navegando con el viento en popa, llevando la vela latina en una posición que se denomina: “navegar con la escota a pie de palo”. Esta posición de la vela, en dibujos medievales, puede haber sido confundida con una vela cuadra o redonda.

1.6. Evitar el quebranto

Desde muy antiguo, quizá desde los comienzos prehistóricos de la navegación, los navegantes y constructores mediterráneos conocían la dificultad de evitar, en las largas y estrechas embarcaciones, la avería del *quebranto*, que consistía en un encorvamiento de la *carena* o quilla hacia abajo, bajando más los extremos de proa y popa que la parte central. Esta deformación, que debilitaba la estructura del casco, podía provocar la rotura de la quilla y que la embarcación se partiera en dos. Este *quebranto* se producía cuando la cresta de la ola levantaba el centro del casco y los delgados de proa y popa, con menos empuje hidrostático, tendían a bajar, produciéndose la convexidad citada, seguida, en ocasiones, de la rotura de la *carena* o quilla.

Este fenómeno era más acusado en el Mediterráneo que en otros mares, dado que este es de "ola corta", es decir que la distancia entre las crestas de dos olas, a igualdad de altura, era menor que en otros mares u océanos (figura 1.15), lo cual se traducía en que la pendiente de la cresta al seno de la ola era más acusada (figura 1.16), aumentando el riesgo del *quebranto.*

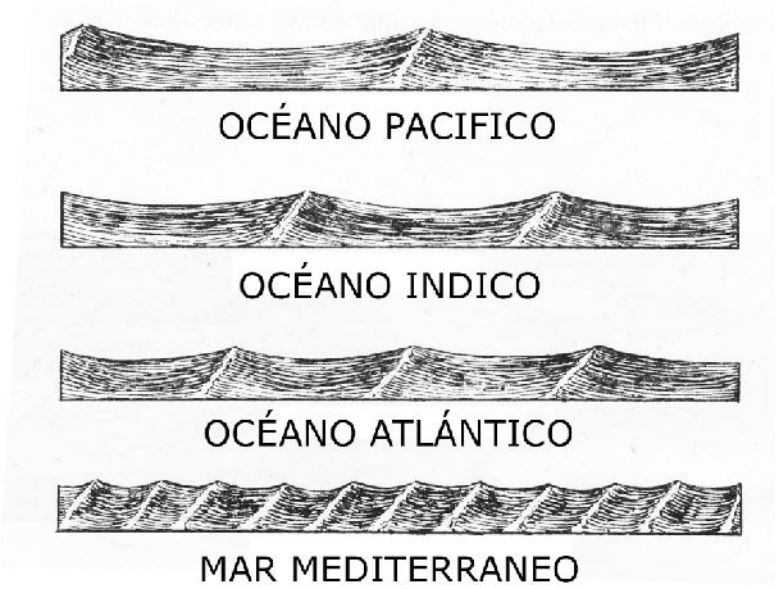


Fig. 1.15: Longitud de la ola en los diferentes mares. **Fuente:** GARCÍA DE PAREDES Y CASTRO, José. *Meteorología Náutica y Oceanografía.* Madrid: Instituto Social de la Marina, 1944, p. 72.

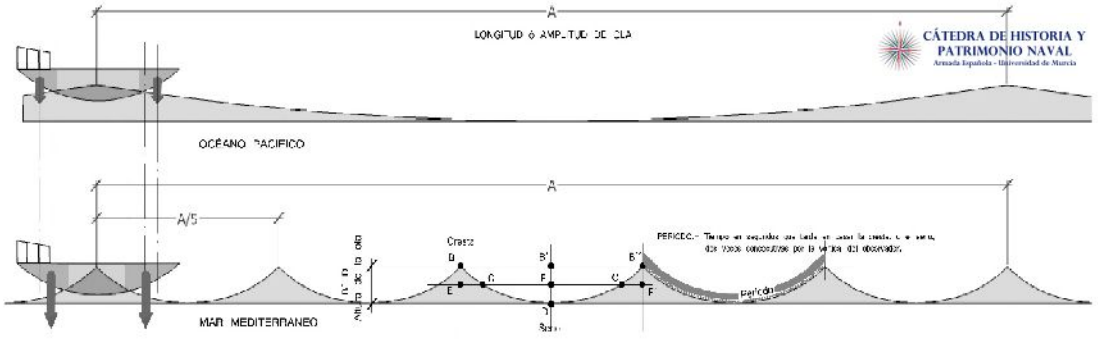


Fig. 1.16: Demostración de cómo, con la misma altura de cresta, una ola "corta" (Mediterráneo) somete a mayor trabajo a la estructura de una galera, que una ola "larga" (Pacífico). **Fuente:** Dibujo del autor (inédito).

Este fenómeno se produce porque, en el caso de la ola "larga", el empuje hidrostático sobre la obra viva se distribuye más a lo largo de esta que en la condición de ola "corta", con lo cual los pesos de la proa y la popa, en el segundo caso, son mayores al estar menos contrarrestados por el empuje hidrostático. Con esto se acentúa el efecto de arquear la quilla, con más fuerza en los extremos que tienden a curvarla hacia arriba, y con el empuje hidrostático, según el principio de Arquímedes, actuando sobre un área menor en el empuje del casco del buque, con lo cual aumenta el efecto de las fuerzas tendentes a quebrantar a la galera.

Para solventar este problema se unía la proa con la popa con un fuerte cabo doble, el *tortor* o la *hipozomata* de los griegos, al cual se le daba tensión retorciéndolo o *agarrotándolo* sobre sí mismo mediante una palanca de madera, el *garrote.*

En la figura 1.17 se puede observar cómo el empleo del tortor modificaba la dirección de los pesos de proa y popa, así como que las horquillas de madera, apoyadas en la parte superior de la quilla, actuaban para contrarrestar el efecto hacia arriba del empuje hidrostático.

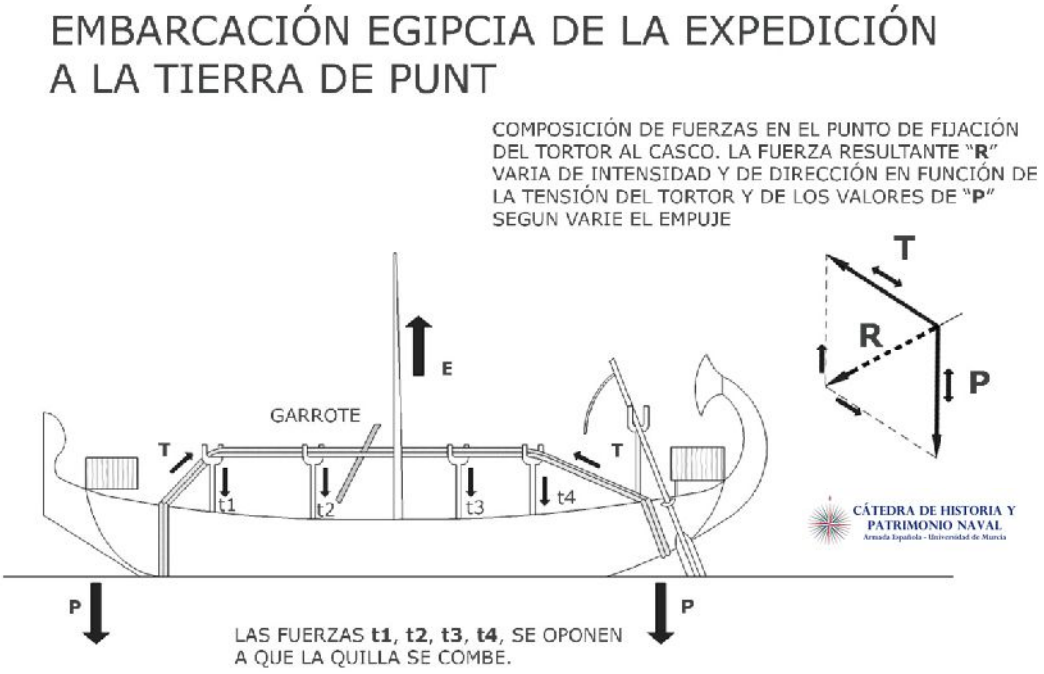


Fig. 1.17: Función del tortor. **Fuente:** Dibujo del autor (inédito).

Las primeras representaciones conocidas del uso del *tortor* la encontramos en Egipto. Las naves del faraón Sahure (c. 2700 a.C.) aparecen con un *tortor* que, sobre horquillas verticales dispuestas en la *línea de crujía,* liga la proa con la popa, pasando por el medio del palo bípode en el que arbolaba la única vela, *cuadra,* de la embarcación. En la figura 1.17 se ha representado una de las naves de la reina Hatshesup (c. 1500 a.C.) en su famoso viaje a las tierras de Punt. Debajo de la figura de la embarcación se ha dibujado la resultante **R** de la composición de la fuerza **P**, peso de la proa o popa cuando disminuye el empuje hidrostático, con la fuerza **T**, tensión ejercida por el *tortor.* De la simple inspección de la figura citada se desprende la conveniencia de que la fuerza **T** tenga la dirección hacia arriba, para que la resultante **R** se aproxime a la horizontal. De ahí el empleo de los puntales ahorquillados, que, por otro lado, ejercían unas fuerzas **t** que se oponían, en la parte central del buque, al encorvamiento de la *carena* o quilla.

Si no se hubiese dado el tortor o *hipozomata,* el efecto de las olas de mar gruesa hubieran provocado el quebranto del trirreme, como se puede ver en la figura 1.18.

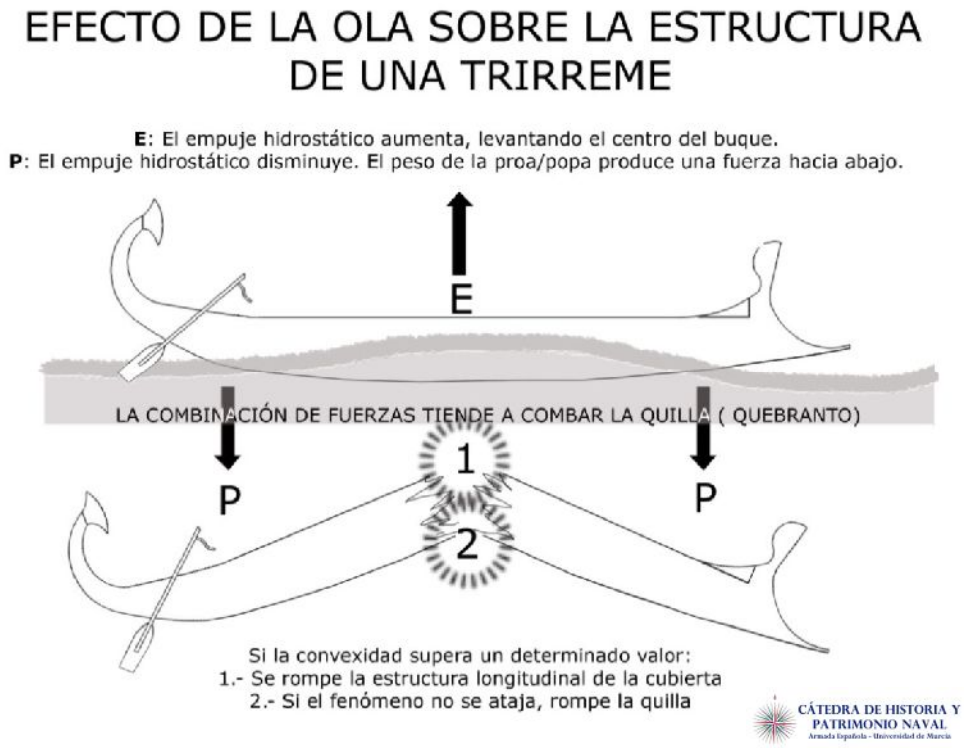


Fig. 1.18: Representación gráfica sobre cómo se produce el quebranto. **Fuente:** Dibujo del autor (inédito).

Creemos importante traer aquí otra original forma de evitar el quebranto, distinta de la empleada por las embarcaciones egipcias. Se trata de un petroglifo situado en la costa gallega que creemos que podría ser una embarcación de la Edad del Bronce, perteneciente a la época Micénica (Late Helladic IIIC), por su semejanza con las representaciones de naves de esa edad que aparecen en el trabajo de Shelley Wachsmann[30].

La embarcación, de origen mediterránea (que datamos alrededor de 1500 años a.C., con la mayor cautela, pues falta una parte de la imagen de la nave), presenta una curiosa y práctica solución para evitar el quebranto (figura 1.19). El palo o árbol de la embarcación ha sido colocado en el centro de la eslora, que aparece como punto de simetría del casco, pues tiene la proa y la popa practicamente iguales, lo que significa que la capacidad de carga de nave, a proa y a popa del árbol, es la misma. El árbol estaría sobre el centro de gravedad, supuesto que el patrón de la embarcación estibase bien la carga, cosa que no era difícil, y sobre el centro de carena. De esta forma, dejando en el árbol dos muñones de ramas gruesas y opuestas diametricamente a cierta altura, con la coz del palo apoyada sobre la carena, se conseguiría evitar el quebranto, dando el tortor de la forma que indica el dibujo, ahorrándose el tener que colocar las horquillas. La interpretación apuntada lleva implicita que la carena o quilla era de suficiente tamaño y de un tipo de madera muy resistente

[30] WACHSMANN, Shelley. Paddled and Oared Ships before the Iron AGE. In: GARDINER, Robert (ed.). *The Age of the Galley: Mediterranean Oared Vessels since Pre-Classical Times*. London: Conway Maritime Press, 1995, pp. 26 y 29.

al esfuerzo, lo que permitiría delimitar la posible área de construcción. Información más detallada sobre este tema, así como los dibujos originales en la piedra, se pueden encontrar en la entrada dedicada a este tema en el *blog* de la Cátedra de Historia y Patrimonio Naval[31].

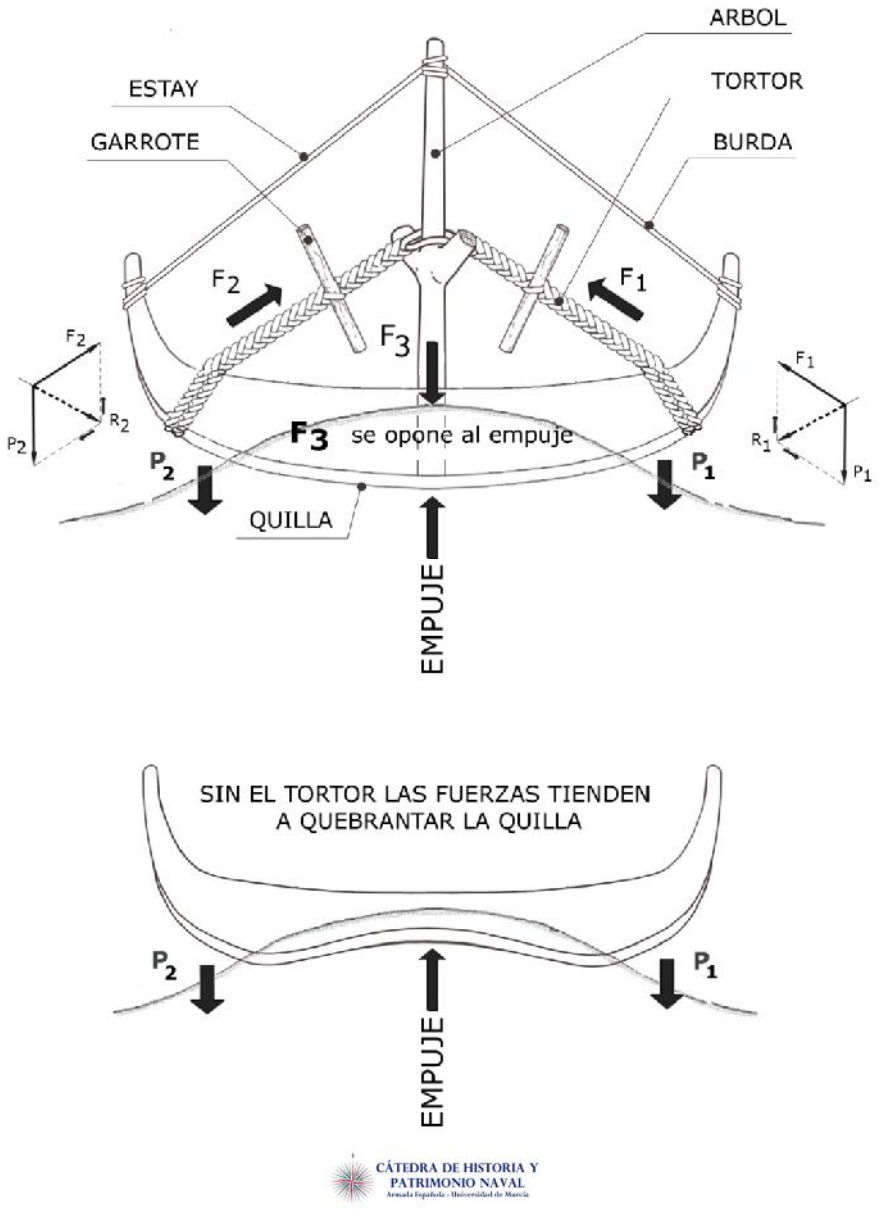


Fig. 1.19: Interpretación del autor de la embarcación que aparece en el petroglifo de Auga dos Cebros (Fuente de los Acebos) de Stª María de Noya (Oya), Pedornes (Pontevedra). **Fuente:** Dibujo del autor (inédito).

[31] *Blog* de la Cátedra de Historia y Patrimonio Naval. Disponible en <http://blogcatedranaval.com>.

Llegados a este punto creemos oportuno comentar brevemente el uso del tortor, con un propósito diferente al expuesto, en las grandes naves onerarias romanas que iban a cargar trigo a Egipto (fig. 1.20).

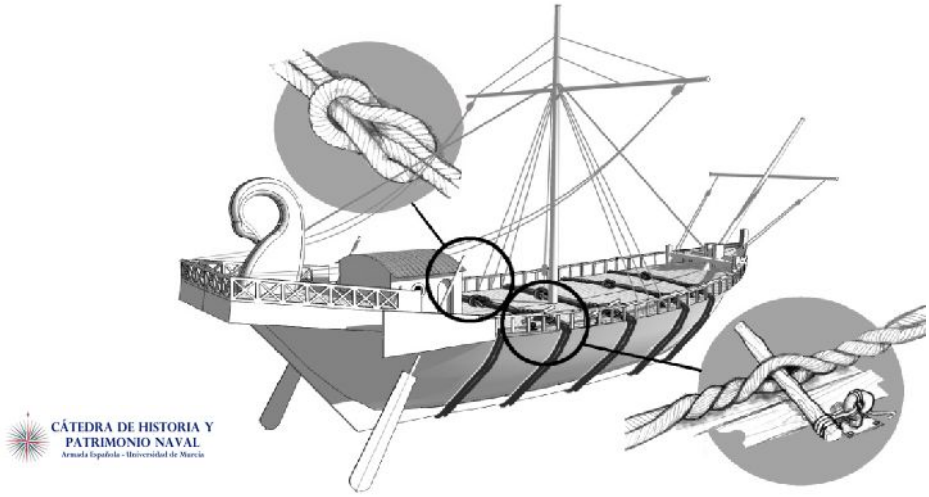


Fig. 1.20: Nave oneraria romana dando tortores a los costados para impedir que se abran las costuras del forro en un temporal. **Fuente:** Dibujo del autor (inédito).

El ancla flotante se puede dar por la proa o por la popa (figura 1.21). En este caso hemos asumido que se ha dado por la popa, dado que esta era más elevada que la proa y embarcaría menos agua que la proa, y porque en esa zona se refugiarían los pasajeros y los marineros que iban en la cubierta.

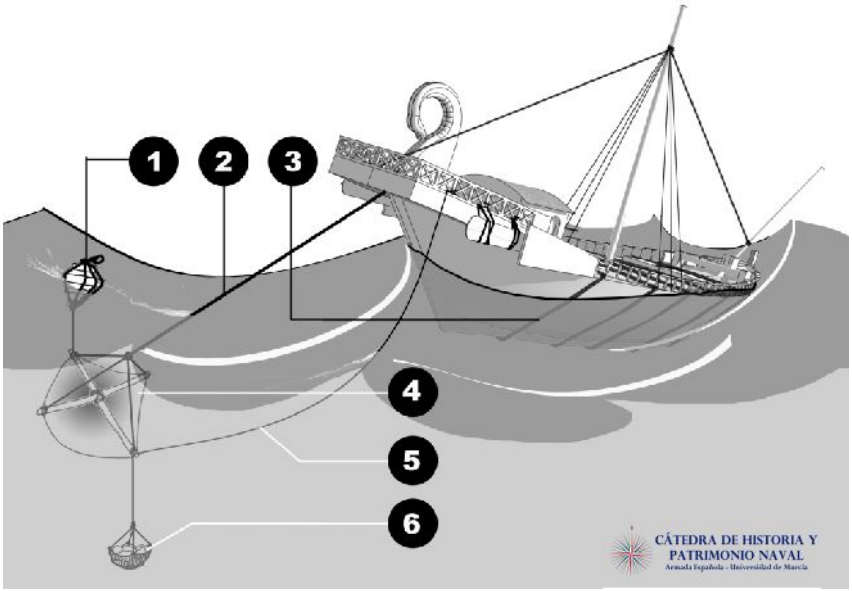


Fig. 1.21: Nave oneraria romana corriendo un temporal con el ancla flotante. Los timones están alzados y trincados:1. Boyarín o Gavitel que sostiene el ancla flotante. 2. Cabo grueso de remolque. 3. Tortores aguantando los costados de la nave para impedir que se abran las costuras del forro. 4. Ancla flotante. Dos perchas fuertes puestas en cruz, cuyas puntas están unidas por una cadena formando una estructura rígida. Una fuerte lona cubre el cuadrilátero. 5. Cabo de recuperación. 6. Peso para mantener el ancla vertical. **Fuente:** Dibujo del autor (inédito).

El cabo de remolque, dibujado aquí muy corto por mor de hacer la representación en un tamaño apropiado, debía ser lo más largo posible. De esa forma, el brazo de palaca sería mayor y la embarcación tendría menos movimientos. Aunque depende del tamaño de la nave y de su gálibo, se puede aceptar que la longitud del remolque sea cinco veces la eslora de la embarcación.

La figura 1.22 representa una trirreme griega (c. 500/400 a.C.) con la posición que creemos debía ocupar el *tortor* o *hipozomata.* Estimamos que los *tortores,* dos, uno por cada banda, para librar los dos árboles de la trirreme, estaban hechos firmes, en la proa y en la popa, en unas fuertes estructuras muy próximas a la quilla. De ahí subían a la cubierta, proporcionando la dirección ascendente de la fuerza de tensión del *tortor* que ya hemos mencionado. Sobre la cubierta el *tortor* ejercería, además, una fuerza hacia abajo, como la de los puntales ahorquillados egipcios, que se transmitía hacia la parte superior de la quilla a través de los *puntales.* Esta debió de ser la solución adoptada en los buques armados con palos *tiples,* hasta la sustitución del *tortor* por la *crujía* de madera, auténtico tortor firme de madera.

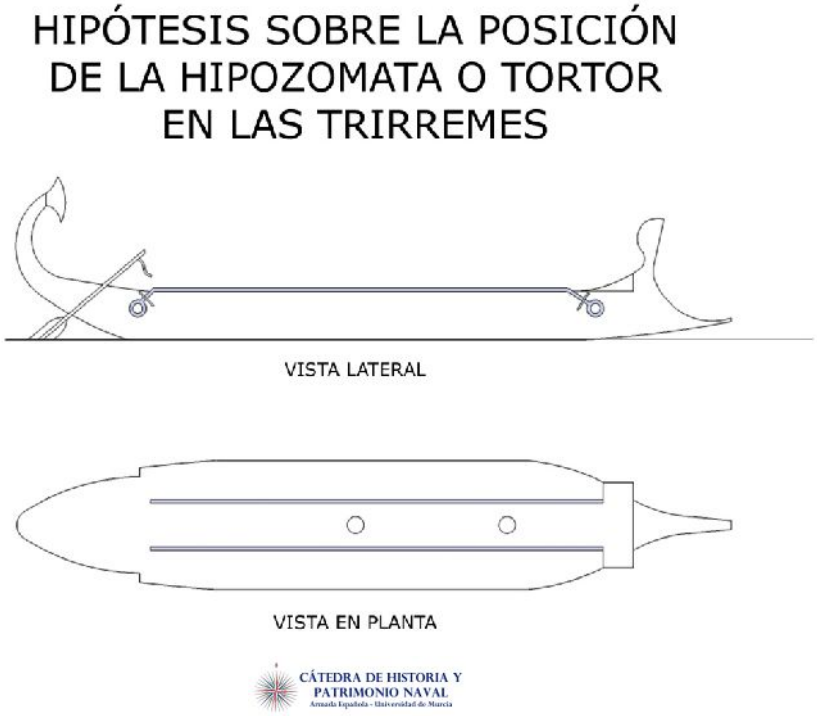


Fig. 1.22: Hipótesis sobre la colocación de la *hipozomata* en una trirreme griega. **Fuente:** Dibujo del autor (inédito).

En un momento indeterminado, anterior al siglo X d.C[32], la *crujía* se convierte en la llave principal de la resistencia longitudinal de la galera, uniendo la proa con la popa con una línea de fuertes piezas de maderas unidas sólidamente *a dentellón,* que aguantaban los esfuerzos como si se tratase de

[32] PRYOR, John H. From Dromon to Galea: Mediterranean Bireme Galleys AD 500-1300. In: *The Age of the Galley.* Londres: Conway Maritime Press, 1995, p. 104.

una pieza entera. Esta solución se aplicó a todas las piezas que trabajaban longitudinalmente, al mismo tiempo que se reforzaba y daba rigidez a la estructura transversal, para que pudiese resistir los esfuerzos de la armazón longitudinal (figura 1.23).

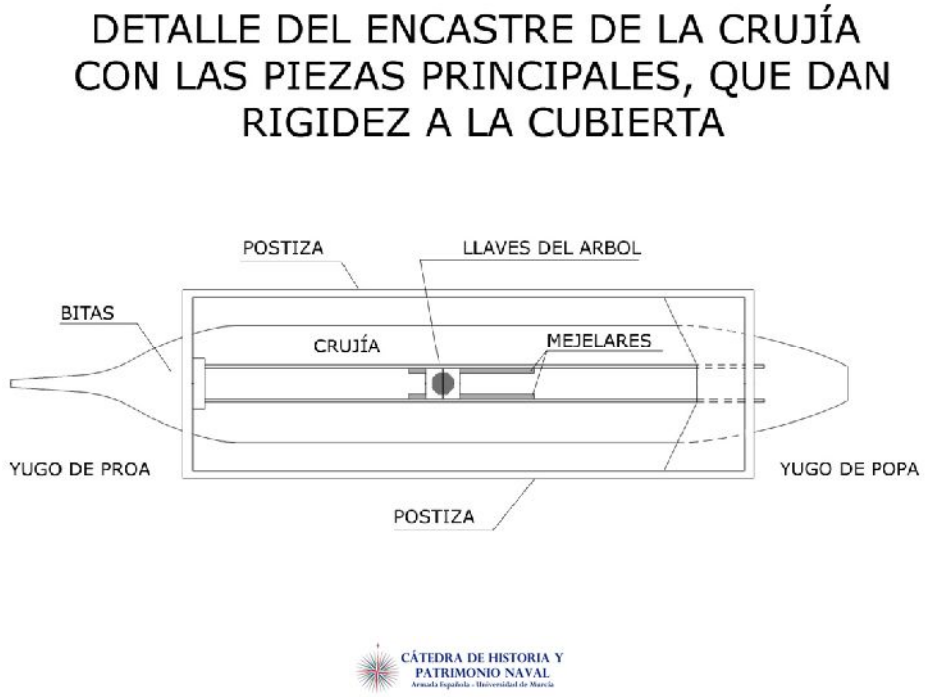


Fig. 1.23: La crujía en la estructura de la galera. **Fuente:** Dibujo del autor (inédito).

Estamos convencidos que esta innovación es la que da lugar a la aparición de ese dromon con dos órdenes de remos, rápido y con una sola cubierta, conocido como *galera*.

En los capítulos siguientes, en especial en el sexto, analizamos con detalle la crujía y su evolución.

1.7. La lengua franca marinera mediterránea

Existió una lengua franca mediterránea utilizada por los marineros, constructores navales y comerciantes de los países europeos cristianos ribereños del mar Mediterráneo, que los investigadores franceses llaman "lenguaje de las galeras" [33] porque se desarrolló precisamente en la época y en el espacio geográfico en el que éstas alcanzaron su esplendor.

Como muestra de que este lenguaje se compartía en las diversas marinas romances, es decir, era una lengua franca, podemos ver en la tabla 1 algunas voces de los capítulos LXIII y LXI de la segunda parte de *Don Quijote*

[33] FENNIS, Jan. *Trésor du langage des Galères.* Tübingen: Max Niemeyer Verlag, 1995.

de la Mancha[34], que se refieren a armas, partes de la galera o a maniobras marineras de la misma, y pasemos a compararlas con las que figuran en la obra de Fénnis, y las del diccionario italiano de Saverien.

Español	Francés	Italiano
Abatir	Abatre	Abbasare
Amainar	Amainer	Amainare
Arcabuz	Arcabouze	Archibuge
Arrumbada	Rambade	Rembata
Bandín	Bandin	Bandini
Bergantín	Bergantín	Brigantino
Cañón de crujía	Canon de coursie	Cannone di corsia
Capitana	Capitane	Capitana
Chusma	Chiourme	Ciurma
Cómitre	Comité	Comito
Corbacho	Corbache	Cordino
Cosario	Corsaire	Corsaro
Entena	Entaine	Antenna
Espalder	Espalier	Spalliere
Esquife	Esquif	Schifo
Estanterol	Estanterol	-
Ferro	Ferre	Ferro
Flámula	Flame	Fiammola
Galera	Galère	Galera
Gallardete	Gaillardet	Gagliardetto
¡hu, hu, hu! (salva)[35]	¡hou, hou, hou!	-
Izar	Isser	Issare
Rodela	Rodelle	Rotella
Tienda	Tente	Tenda
Zarpar	Sarper	Sarpare

Tabla 1.2: Voces de los capítulos LXIII y LXI de la segunda parte de *Don Quijote de la Mancha*.
Fuente: Elaboración propia a partir de CERVANTES, M. de. *Don Quijote de la Mancha*. Edición del IV Centenario.

Como puede verse, la similitud de las palabras, cuyas versiones en otras lenguas se han tomado de voces contemporáneas, es extraordinaria, sobre todo si tenemos en cuenta la fonética de cada idioma, con la cual, las palabras pronunciadas se asemejan todavía más que en su forma escrita. Por otro lado, las coincidencias de las palabras no están, exclusivamente, en su grafía o en su vocalización, sino, también, en su etimología, coincidiendo plenamente los significados de cada palabra en los respectivos idiomas. De aquí la importancia que adquiere la lexicografía comparada, para la recuperación etimológica e identificación de voces de la lengua franca mediterránea.

[34] CERVANTES, Miguel de. *El ingenioso hidalgo don Quijote de la Mancha.* Madrid: Real Academia Española y Asociación de Academias de la Lengua Española, 2004. Creemos que una parte importante del glosario de voces correspondiente a los capítulos LXI y LXIII de esta edición podría revisarse más detenidamente. P. 1018, 1019, 1034, 1035, 1036 y 1038.
[35] Salva: lo que hoy entendemos por saludo.

El origen de esta lengua franca fue el latín vulgar, que tenía variantes en cada provincia del Imperio. Al caer el Imperio Romano de Occidente, las relaciones comerciales debieron continuar por mar, aunque apenas tenemos constancia de ello hasta la creación de la administración de los nuevos reinos y repúblicas marítimas. Posiblemente nacieron también otras lenguas, en áreas limitadas de este mar, para servir de comunicación entre los pueblos de habla romance y los de lengua árabe.

La base de la lengua franca utilizada por los países cristianos estaba formada por términos procedentes del castellano y catalán, francés y provenzal (lengua de *oc*), italiano, genovés y veneciano. A esta masa común se le agregaban voces árabes y neogriegas principalmente, con pequeñas aportaciones de otras lenguas.

lengua no estaba estancada, a pesar de lo aferrados que estaban constructores y marineros a las tradiciones y privilegios, sino que iba adaptando términos nuevos en sustitución de otros que caían en desuso; notándose, claramente, la influencia de la potencia naval hegemónica de cada época.

El lenguaje marinero castellano en el siglo XIII contenía muchas voces de la lengua franca mediterránea. A partir de ese siglo, con el desarrollo de los astilleros cántabros, la invención de nuevos tipos de buques y su exportación a países extranjeros, así como el comercio con Flandes, el lenguaje naval castellano va a ir incorporando y creando nuevas voces, dando lugar a la creación de un lenguaje marinero “oceánico”, que es el origen, con un núcleo de voces mediterráneas, del lenguaje naval español actual.

El área de distribución de la lengua franca de los países cristianos abarcaba desde el Adriático hasta las costas francesas del golfo de Gascuña. Poco a poco, conforme va creciendo el lenguaje “oceánico”, la lengua franca va retrocediendo hacia el Estrecho de Gibraltar. A finales del siglo XVI se envían galeras a América (Antillas, Tierra Firme, y Océano Pacífico), que han dejado huellas, al menos, en abundantes toponímicos. También en el Canal y el Mar del Norte hubo, por esas fechas, galeras españolas, que motivaron la construcción de otras por los holandeses, por lo que es de suponer que haya dejado rastros en el lenguaje.

Como el principal forjador y conservador de la lengua eran las escuadras de galeras, al desaparecer éstas, a finales del siglo XVIII, desaparecieron las voces en la administración de los estados, quedando la *parla* limitada a la marina mercante y pesquera, que cada vez va mudando más su lenguaje al “oceánico”, con el paulatino aislamiento, corrupción y desaparición de la lengua franca.

En el lenguaje español actual perviven, desapercibidas, un notable conjunto de voces de la lengua franca. Las “etiquetas” bajo las cuales se “ocultan” son: voces antiguas o desusadas, topónimos para denominar

accidentes geográficos, acepciones de fenómenos meteorológicos sin determinar su origen o atribuidos a “voces regionales”, entre otras.

La lengua franca mediterránea, en su versión española, es un Tesoro del Patrimonio Lingüístico Español, que apenas ha sido estudiada. El conocimiento de esta lengua es de mucho interés para adentrarse en la historia naval mediterránea y en la literatura entre los siglos XII al XVIII.

Así, el primer trabajo a realizar en materia de la lengua franca española, tanto desde el punto de vista de la filología como de la historia, fue la redacción de un diccionario de voces de dicha lengua, que incluye los términos equivalentes en francés y en italiano. Se publicó en el año 2011, y en la actualidad estamos ampliándolo (figura 1.24).

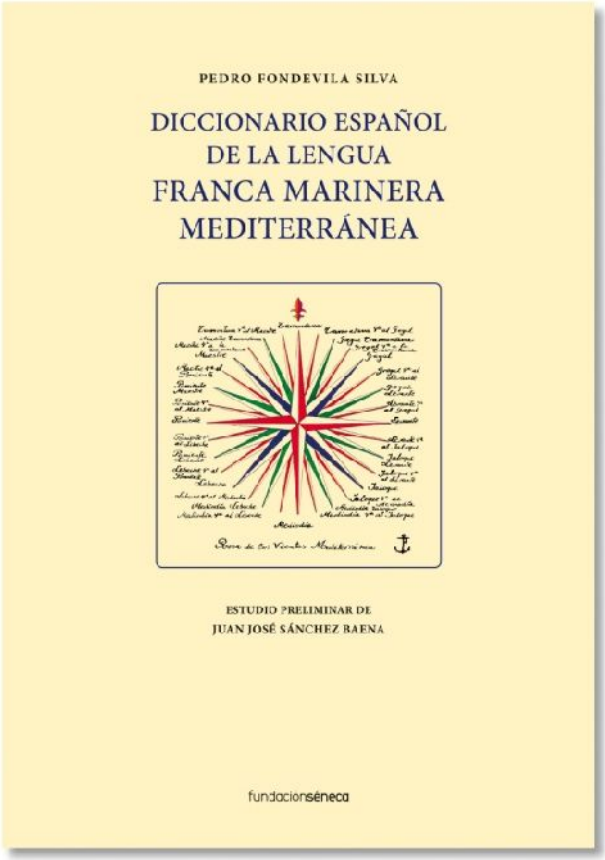


Fig. 1.24: Portada del *Diccionario español de la lengua franca marinera mediterránea* elaborado por el autor de la presente tesis.

Capítulo 2

Propósito, preguntas de investigación y objetivos

A pesar de la larga permanencia de las galeras en el Mediterráneo, y al hecho de que España fue durante algo más de dos siglos la potencia naval hegemónica en este mar, el conocimiento que tenemos de estas embarcaciones a remos en la historiografía española es muy escaso. Sobre todo, habiendo sido protagonista de la segunda contención de la expansión musulmana hacia Europa, en el momento álgido de estos buques como nave de guerra, y pese a que las galeras españolas fueron las únicas que se adentraron en el Océano primero, y lo atravesaron después.

Como justificamos en el apartado dedicado al estado de la cuestión, los trabajos abarcan un campo muy estrecho: el de los forzados y su sistema judicial y el de la organización y control económico de las escuadras de galeras. Solamente hay un estudio, que analizamos posteriormente, que trata de adentrarse en la tipología de las galeras de Lepanto y que ha sido hasta ahora el libro de referencia sobre este aspecto. Queda, por tanto, un amplio marco de conocimientos necesarios para poder analizar los hechos en que actuaron las galeras, de acuerdo con los métodos de la moderna historiografía, que están sin estudiar pero que tienen tanta importancia o más que los puntos reseñados. Algunas de las preguntas de investigación claves aparecen a continuación:

- ¿Cómo se construían las Galeras?
- ¿Qué maderas se empleaban y de donde se traían?
- ¿Qué capacidad de maniobra tenía una galera?
- ¿Cuál era su autonomía?
- ¿Cómo se utilizaban los remos y las velas?
- ¿Para qué se empleaba el espolón?
- ¿Qué tácticas de combate empleaban?

Cabe entonces preguntarse: ¿Cuáles son los motivos para que los investigadores no hayan intentado estudiar algunos de los aspectos citados? Intentaremos sintetizar la respuesta a esta pregunta retórica. El primero, y principal, en nuestra modesta opinión, es el desconocimiento de la terminología naval y lenguaje de las galeras común, con pequeñas variantes, en todas las escuadras cristianas, a la cual hemos denominado “lengua franca marinera mediterránea”. Al margen de la docena y media de palabras que se repiten en los documentos reales, y unas pocas más que se recogen en dos buenos diccionarios marítimos españoles, la proporción registrada no alcanza ni la centésima parte de las que podemos encontrar en los diferentes tipos de documentos y libros que tratan de temas de galeras. Y si los sustantivos son un problema, qué decir de los verbos y de las frases, o de las abreviaturas específicas empleadas en los escritos, y que no aparecen en ningún tratado de paleografía. Esta es una cuestión esencial, a la que intentaremos dar una respuesta en el apartado de Metodología.

El segundo motivo puede venir determinado por lo complejos que son muchos documentos que versan sobre galeras, que exigen al investigador la posesión de una base de conocimientos náuticos que abarquen varios aspectos: la construcción del buque; la palamenta y el aparejo; saber de qué

forma se orientaban; qué era compasar una carta plana del mediterráneo, qué era un derrotero, cómo se maniobraban las velas y los remos, qué supuso el montar artillería en estas embarcaciones, cómo se combatía, qué sistemas defensivos tenía la galera, qué misiones desempeñaban los distintos oficios y cargos, etc.

Ese fundamento, esa base que permita al historiador adentrarse en los siete siglos en los cuales estuvieron en servicio las galeras de España, tiene que escribirse con oficio de navegante y mente de historiador, y ese el propósito de esta tesis doctoral, de forma que los futuros investigadores tengan donde apoyarse para adentrarse en un análisis más completo de la historia naval española.

Por lo tanto nos planteamos, ya de forma más analítica, los objetivos que aparecen a continuación.

Objetivos:

- Estudiar la navegación rémica en el norte del Mediterráneo a lo largo de la Edad Media y la Edad Moderna.

- Analizar los sistemas de propulsión utilizados y su evolución temporal.

- Analizar, y posteriormente sintetizar, la evolución en la construcción de las galeras desde su aparición hasta su ocaso.

- Revisar los análisis previos y descubrir las aportaciones académicas hechas sobre el mundo de las galeras.

- Diferenciar la tipología de galeras y sus características.

- Recuperar acepciones antiguas y conceptualizarlas.

- Estudiar imágenes y resto de representaciones históricas utilizadas como fuente para generar un aparato iconográfico que complete el textual.

- Representar el proceso constructivo y su evolución a través de la realización de imágenes inéditas.

- Revisar y descubrir los falsos históricos.

- Generar una base de conocimiento que pueda ser de utilidad para posteriores investigaciones vinculadas directa o indirectamente con el mundo de las galeras.

Específicos:

- Descubrir el origen de la embarcación que llamamos galera, cómo tuvo lugar esta transformación y localizar las primeras zonas de construcción en la Península Ibérica.

- Analizar la evolución de manera diacrónica para entender cómo se llegó desde una sencilla nave a remos hasta los últimos modelos de galeras.

- Identificar los cambios que fueron claves en el desarrollo de la construcción de galeras a lo largo de los siglos.

Capítulo 3
Estado de la cuestión

A pesar de la importancia histórica y de la circunstancia de ser las galeras españolas las más avanzadas, las mejor construidas y armadas, éstas no han sido muy estudiadas[36], ni la mayoría sus fuentes analizadas. Aunque sobre el mundo de las galeras en la monarquía hispánica hay ya cierta historiografía, en lo referente al tema de la tesis (evolución técnica de estas naves) es mucho menor, y para el caso peninsular es casi inexistente.

Esta diferencia es la que utilizamos para dividir el estado de la cuestión en dos partes, una dedicada a los estudios sobre galeras en general (legislación, escuadras, participación en batallas, galeotes), y otro a la parte constructiva de estos buques. Esta segunda será más detallada.

3.1. El mundo de las galeras

Sobre estas embarcaciones en la Edad Media se han publicado varios trabajos, que se dedican espacialmente a las escuadras de la península itálica, como Cerdeña[37] Génova[38], Florencia[39], Nápoles[40], Sicilia[41] y sobre todo Venecia[42], y las de la Orden de Malta[43] y algunos a Portugal[44].

[36] Aunque sobre las galeras en España en esta época sí hay alguna bibliografía, son todavía muy escasos los trabajos específicos realizados sobre las cuestiones que aquí se tratan. Algunos de ellos son: BAUER LANDAUER, Ignacio. *Don Francisco de Benavides.* Op. cit.; CEREZO MARTÍNEZ, Ricardo. *Años cruciales en la Historia del Mediterráneo (1570-1574)*. Barcelona: Ariel, 1972; FERNÁNDEZ DURO, Cesáreo. *Disquisiciones Náuticas.* 2 vols. Madrid: Ministerio de Defensa, 1996; MARCHENA GIMÉNEZ, José Manuel. *La Marina de Guerra de los Austrias. Una aproximación bibliográfica.* Madrid: Ministerio de Defensa, 2009; MARTÍNEZ-HIDALGO Y TERÁN, José Mª. La marina rémica de los Austrias. En: MANERA REGUEYRA, Enrique. *El Buque en la Armada española.* Madrid: Sílex, 1999, pp. 87-114 y OLESA MUÑIDO, Francisco Felipe. *La organización naval de los estados mediterráneos y en especial de España durante los siglos XVI y XVII*. 2 vols. Madrid: Editorial Naval, 1968 y OLESA MUÑIDO, Francisco Felipe. *La galera en la navegación y el combate*. 2 vols. Barcelona: Ariel, 1972.

[37] BRAVO CARO, J.J. Las galeras de Cerdeña a mediados del siglo XVII. In: MELE, M.G. e SERRELI, G. (a cura di). *Sarrabus: torri, mare e territorio. La difesa costiera dalle incursioni barbaresche.* Dolianova: Grafica del Parteolla, 2007, pp. 121-140.

[38] KIRK, T. The apogee of the Hispano-genoese bond, 1576-1627. *Hispania*. 2005, vol. LVX/1, n. 219, pp. 45-66.

[39] GONZÁLEZ ARÉVALO, Raúl. Corso, comercio y navegación en el siglo XV: Castilla y las galeras mercantiles de Florencia. *En la España Medieval* [en línea]. 2001, vol. 34. Disponible en <http://revistas.ucm.es/index.php/ELEM/article/view/36294>; GONZÁLEZ ARÉVALO, Raúl. Las galeras mercantiles de Florencia en el Reino de Granada en el siglo X. *Anuario de Estudios Medievales* [en línea]. 2001, vol. 41, n. 1, pp. 125-149.

[40] GALASSO, Giuseppe. *Alla periferia dell'impero. Il Regno di Napoli nel periodo spagnolo (secoli XVI-XVII).* Torino: Einaudi, 1994, pp. 323-325.

[41] FAVARÓ, Valentina. La escuadra de galeras del Regno di Sicilia: costruzione, armamento, amministrazione (XVI secolo). In: CANCILA, R. *Mediterraneo in armi (secc. XV-XVIII)* [en línea]. Palermo: Associazione no profit Mediterranea, 2007. Disponible en <http://www.sullerottedilepanto.it/public/articoli/20.pdf>.

[42] COZZI, Gaetano. Venezia nello scenario europeo (1517-1699). In: COZZI, Gaetano; KNAPTON, Micehal y SCARABELLO, Giovanni (a cura di). *Storia d'Italia*. *Vol. XII/2. La Repubblica di Venezia nell'età moderna. Dal 1517 alla fine della Repubblica*. Torino: UTET, 1992, pp. 3-200; IGUAL LUIS, David. Las galeras mercantiles venecianas y el puerto de Valencia (1391-1534). *Anuario de Estudios Medievales*. 1994, n. 24, pp. 179-200; LÓPEZ DE COCA CASTAÑER, José Enrique. Sobre las galeras venecianas de poniente y sus escalas ibéricas (siglo XV). *Revista Cuadernos de Estudios Medievales y Ciencias y Técnicas*

Entre los dedicados a las galeras hispanas hay algunos estudios como el que trata de la formación de la primera armada de galeras con el obispo Gelmírez[45] o una tesis más reciente sobre el dominio del mar en Castilla[46].

El siglo XVI representa el cenit de la galera como buque de combate, pues están presentes en el norte de España, en el Canal de la Mancha y en Flandes[47]. El cambio de estrategia de la monarquía hizo que la atención se dirigiera hacia el Mediterráneo[48], centrándose entonces la guerra en el mar, aspectos estudiados por Barton y Pears[49], Borghesi[50], Goodman[51], Glete[52] y Lo Basso[53], Martínez Ruiz[54], Olesa[55] Fondevila y Sánchez Baena[56].

Historiográficas. 1995-1998, n. 21-23, pp. 401-416 y LÓPEZ DE COCA CASTAÑER, José Enrique. Las galeras venecianas de poniente y berbería desde la perspectiva española. *Revista Medievalismo. Boletín de la Sociedad Española de Estudios Medievales*. 2006, n. 16, pp. 113-172; VIARO, A. La pena della galera. La condizione dei condannati a bordo delle galere veneziane. In: COZZI, G. (a cura di). *Stato, società e giustizia nella repubblica veneta (sec. XV-XVIII)*. Roma: Jouvence, 1980, pp. 379-398.

43 GRACIA RIVAS, Manuel. La asistencia sanitaria en las galeras y navíos de la religión. *Cuadernos Monográficos del Instituto de Historia y Cultura Naval*. 2001, vol. 37, pp. 15-28; LINATI BOSCH, J.A. Le galere di Malta. In: ALBERTINI, P. (a cura di). *Aspetti ed attualità del potere marittimo in Mediterraneo nei secoli XII-XVI.* Roma: Ufficio Storico della Marina Militare, 1999, pp. 159-166; TANGHERONI, M. Transporte naval y comercio marítimo en la Italia del cuatrocientos. *Revista d'Història Medieval*. 1992, n. 3, pp. 27-53; UDINA ABELLO, A.M. Los costes de las galeras en el siglo XV. La galera 'Sant Narcis', destinada a las comunicaciones con Italia. *Anuario de Estudios Medievales.* 1980, n. 10, pp. 733-739.

44 REGINA FERNANDES, F. Los Genoveses en la Armada Portuguesa: Los Pessanha. *Edad Media. Revista de Historia*. 2001, n. 4, pp. 199-226.

45 BURGOA, Juan J. La Armada gallega de Diego Gelmírez. *Nalgures* [en línea]. 2012, tomo VIII, pp. 75-110. Disponible en <https://goo.gl/w4aF7n>.

46 FLÓREZ DÍAZ, M. *Castilla y el dominio del mar en la Edad Media (1248-1476)* [tesis doctoral]. Universidad Complutense de Madrid, 2016.

47 GUILMARTIN, John F. *Galleons and Galleys.* London: Cassell, 2002.

48 BONO, Salvatore. *Corsari nel Mediterraneo. Cristiani e musulmani fra guerra, schiavitù e commercio*. Milano: Mondadori, 1993; GALASSO, Giuseppe. Il Mediterraneo di Filippo II. *Mediterranea Ricerche Storiche*. 2004, vol. I, n. 2, pp. 9-18; GARCÍA HERNÁN, Enrique. *La Armada española de la monarquía de Felipe II y la defensa del Mediterráneo*. Madrid: Tempo, 1995; FAVARÓ, Valentina. *La modernizzazione militari nella Sicilia di Filippo II.* Palermo: Associazione Mediterránea, 2009.

49 BARTON, E. and Pears, E. The Spanish Armada and the Ottoman Porte. *The English Historical Review.* Jul. 1893, vol. 8, n. 31, pp. 439-466; GUILMARTIN, John F. *Gumpowder and Galleys.* Cambridge: Cambridge University Press, 1974. Rev. ed. United States Naval Institute, 2003.

50 BORGHESI, Vilma. *Il Mediterraneo tra due rivoluzioni nautiche (secoli XIV-XVII*). Firenze: La Nuova Italia, 1976.

51 GOODMAN, David. *El poderío naval español. En Historia de la Armada española del siglo XVII.* Barcelona: Península, 1997, p. 19.

52 GLETE, Jan. *La guerra sul mare, 1500-1650*. Bologna: Il Mulino, 2010.

53 LO BASSO, Luca. *Uomini da remo. Galee e galeotti del Mediterraneo in età moderna.* Milano: Selenie Edizioni, 2004; CANCILA, Rosella. *Mediterraneo in armi (secc. XV-XVIII).* Palermo: Associazione Mediterranea, 2007.

54 MARTÍNEZ RUIZ, Enrique. El Mediterráneo, un mar de galeras. *Revista de Historia Naval*. 2010, vol. 28, n. 110, pp. 7-24.

55 OLESA MUÑIDO, Francisco Felipe. *La galera en la navegación y el combate*. Op. cit., pp. 155-157.

56 FONDEVILA SILVA, Pedro y SÁNCHEZ BAENA, Juan José. Las Galeras de la Monarquía Hispánica. Elemento Fundamental del Poder Naval durante el siglo XVI. En: ALVAR

En este mismo siglo van a protagonizar una espléndida hazaña marinera: el salto a América. Las galeras van a atravesar el Atlántico para dirigirse a Santo Domingo, Cuba y Tierra Firme; y van a construirse y a establecerse en el Pacífico, en aguas del Perú. Su extraordinaria capacidad para navegar en zonas costeras las hizo idóneas, a los ojos de los monarcas españoles, para frenar la piratería en las costas americanas, tal y como llevaban haciendo en el Mediterráneo hacía ya siglos. Esta cuestión no está todavía muy estudiado, y son varios los autores que han tratado de rellenar este vacío historiográfico (Pérez- Mallaína[57], Sánchez Baena[58] y Zavala).

La importancia y trascendencia de este tema se ve también reflejada en la propia historiografía anglosajona, que ha tomado tal y como aparecen, y adoptado en su idioma, varios términos relacionados con los galeotes, como por ejemplo la palabra forzados, en su forma española (Kamen[59] y Thompson[60], francesa o catalana (Casson[61]).

La necesidad ingente de fuerza bruta para que las galeras pudieran navegar hizo que el galeote se convirtiera en uno de los principales personajes del Mediterráneo del Quinientos, estudiado por Fernández Álvarez[62], García i Sanz y Coll y Juliá[63], De las Heras, Lasala[64], Lomas[65],Tomás y Valiente[66]. Pero la condena a galeras[67] existía también en otros reinos y naciones como Francia[68],

EZQUERRA, Alfredo (ed.). *Túnez 1535. Halcones y halconeros en la diplomacia y la monarquía española*. Madrid: CSIC, 2010, pp. 89-90.

[57] PÉREZ-MALLAÍNA BUENO, Pablo Emilio y TORRES RAMÍREZ, Bibiano. La Armada del Mar del Sur. Sevilla: Escuela de Estudios Hispano-Americanos, 1987.

[58] SÁNCHEZ BAENA, Juan José. La necesidad y el empleo de galeras en el mar Caribe en la segunda mitad del siglo XVI. *Revista de Historia Naval*. 2010, año 28, n. 110, pp. 75-95; SÁNCHEZ BAENA, Juan José. Construcción y operatividad de las galeras del Perú durante la segunda mitad del siglo XVI. *Anuario de Estudios Americanos*. 2016, vol. 73, n. 2, pp. 623-656.

[59] KAMEN, H. Galley Service and Crime in Sixteenth-Century Spain. *Economic History Review*. Aug. 1969, vol. 22, n. 2, pp. 304-305.

[60] THOMPSON, I.A.A. A Map of Crime in Sixteenth-Century Spain. *Economic History Review.* 1968, vol. XXI, n. 2, pp. 244-267.

[61] CASSON, L. Galley Slaves. *Transactions and Proceedings of the American Philological Association.* 1966, n. 97, pp. 35-44.

[62] FERNÁNDEZ ÁLVAREZ, M. *Felipe II y su tiempo.* Madrid: Austral, 1998, p. 230.

[63] GARCÍA I SANZ, Arcadi y COLLI JULIÀ, Núria. *Galeres Mercants Catalanes dels Segles XIV i XV.* Barcelona: Fundació Noguera, 1994, pp. 329-332.

[64] LASALA NAVARRO, Gregorio. *Galeotes y Presidarios al servicio de la Marina de Guerra de España.* Madrid: Editorial Naval, 1961, pp. 7-16.

[65] LOMAS CORTÉS, Manuel. L'esclave captif sur les galères d'Espagne (XVIe-XVIIIe siècles). *Cahiers de la Méditerranée.* 2013, n. 87, p. 17-31.

[66] TOMÁS Y VALIENTE, Francisco. *Delincuentes y pescadores*. En: TOMÁS Y VALIENTE, Francisco [et al.]. *Sexo barroco y otras transgresiones premodernas*. Madrid: Alianza Editorial, 1990, pp. 30-31.

[67] ALESSI PALAZZOLO, G. Pene e «remieri» a Napoli tra Cinque e Seicento. Un aspetto singolare dell'illegalismo dell'Ancien Regime. *Archivio Storico per le Province Napoletane*. 1977, n. XV, pp. 235-238; RODRÍGUEZ RAMOS, Luis. La pena de galeras en la España Moderna. *Anuario de Derecho Penal y Ciencias Penales*. 1978, vol. XXXI, n. 1, pp. 264-268.

[68] BAMFORD, Paul W. The Procurement of Oarsmen for French Galleys, 1660-1748. *The American Historical Review.* Oct. 1959, vol. 65, n. 1, pp. 31-48.

Venecia[69] y el imperio Otomano[70], y según muchos de los autores que han estudiado el tema (Bamford[71] De las Heras[72], Martínez Martínez[73], Tomas y Valiente[74], Zysberg[75], entre otros) respondía a una necesidad estatal: la de proporcionar remeros para que las galeras pudieran seguir surcando el Mediterráneo. Aunque en menor medida que las otras potencias, existen evidencias de que en Inglaterra también se construyeron galeras, aunque de forma mucho más puntual, durante los reinados de Enrique VIII y Eduardo VI[76].

En los últimos dos años han aparecido varios trabajos sobre aspectos históricos de las galeras (Ciappelli[77], Montojo[78], Conte[79] o Pujol[80]) y alguno sobre forzados (García Rivas[81]) o la presencia de estas naves en otros continentes, aparte del europeo y del americano, como el asiático, en concreto en Filipinas (Amaya[82]).

[69] IGUAL LUIS, David. Las galeras mercantiles venecianas y el puerto de Valencia (1391-1534). Op. cit., pp. 179-200; LÓPEZ DE COCA CASTAÑER, José Enrique. Sobre las galeras venecianas de poniente y sus escalas ibéricas (siglo XV). *Op. cit.*, pp. 401-416 y LÓPEZ DE COCA CASTAÑER, José Enrique. Las galeras venecianas de poniente y berbería desde la perspectiva española. Op. cit., pp. 113-172.

[70] ZYSBERG, André y BURLET, René. *Gloria y miseria de las galeras*. Madrid: Ed. Aguilar, 1992.

[71] BAMFORD, Paul W. The Procurement of Oarsmen for French Galleys, 1660-1748. Op. cit., pp. 31-48.

[72] HERAS SANTOS, J.L. Los galeotes de la monarquía hispánica durante el Antiguo Régimen. *Studia Historica*. 2000, n. 22, pp. 285 y ss.

[73] MARTÍNEZ MARTÍNEZ, Manuel. *Los forzados de marina en la España del siglo XVIII.* Almería: Universidad de Almería, 2011.

[74] TOMÁS Y VALIENTE, Francisco. *El derecho penal en la Monarquía Absoluta (S. XVI-XVII-XVIII)*. Madrid: Tecnos, 1969.

[75] ZYSBERG, André y BURLET, René. *Gloria y miseria de las galeras*. Op. cit.

[76] ADAIR, E.R. English Galleys in the Sixteenth Century. *The English Historical Review.* Oct. 1920, vol. 35, n. 140, pp. 497-512.

[77] CIAPPELLI, Giovanni [et al.]. L'informazione e la propaganda: la guerra di corsa delle galee toscane contro Turchi e Barbareschi nel Seicento, attraverso relazioni e relaciones a stampa. *Labirinti*. 2017, vol. 168, pp. 133-161.

[78] MONTOJO MONTOJO, Vicente y MAESTRE DE SAN JUAN PELEGRÍN. Federico. Las Galeras de España en la regencia del reinado de Carlos II (1665-1700). *Revista de Historia Naval.* 2017, n. 139, pp. 73-98.

[79] CONTE DE LOS RÍOS, Augusto. La vida de galeras en la España de Cervantes. *Revista General de Marina*. 2016. vol. 271, n. 5, pp. 809-819.

[80] PUJOL I HAMELINK, Marcely MORENO EXPÓSITO, Iñaki. La construcció de galeres ala Drassana de Barcelona (segles XVII-XVIII): estudi d'un escar i dues basses per a emmagatzemar fusta. En: VILA, Josep. M. (coord.). *Actas del V Congrés d'Arqueologia medieval i moderna a Catalunya. Vol. 1. Monogràfic: la ciutat.* Barcelona: Ajuntament de Barcelona, 2015, pp. 197-210.

[81] GARCÍA RIVAS, Manuel. Forzados en las galeras de España. En: GARCÍA HERNÁN, Enrique y MAFFI, Davide (coords.). *Estudios sobre guerra y sociedad en la Monarquía Hispánica: guerra marítima, estrategia, organización y cultura militar (1500-1700)*. Valencia: Albatros, 2017, pp. 45-60.

[82] AMAYA PALACIOS, Sebastián. Poderío naval en las Indias: Las galeras de Cartagena y Manila (1571-1621). *Revista de Estudios en Seguridad Internacional*. 2017, vol. 3, n. 2, pp. 169-188. DOI:http://dx.doi.org/10.18847/1.6.10

3.2. Galeras: construcción naval mediterránea

A lo largo del siglo XX y de los años transcurridos en esta nueva centuria, la mayoría de los investigadores españoles interesados en lo que podríamos llamar "el mundo de las galeras españolas", se han centrado en aspectos concretos de este campo. En el siglo pasado, lo que primero llamó la atención de los estudiosos fue la vida de la *chusma*[83], especialmente los forzados y los esclavos. Así, podemos citar los trabajos de Félix Sevilla, en 1917[84], de Gregorio Lasala en 1961[85] y, más recientemente, el de Manuel Martínez en 2011[86]. Otro aspecto de la historia de las galeras, más estudiado en los últimos tiempos, ha sido la transcripción y análisis de textos antiguos que tratan de los trabajos y costes de fabricación de estas embarcaciones, o de los gastos de armamento de las mismas, trabajos que abarcan tanto la galera como la contratación de los hombres que debían marinarla y combatir en ella.

Estas investigaciones se han localizado especialmente en Valencia y Cataluña, debido, probablemente, a los ricos archivos medievales de que disponen. La producción de estos ensayos, tanto en la segunda mitad del siglo pasado como en el actual, ha sido abundante, y una buena parte figuran en el listado de la bibliografía consultada, por lo cual solamente citaremos aquí tres monografías que consideramos básicas (muchas de las editadas lo han sido también publicados como artículos en revistas especializadas). De este modo, y siguiendo el orden cronológico de edición tenemos a Andrés Díaz en 1993[87], Arcadi García y Nuria Coll en 1994[88] y Vicent Gil en 2006[89].

El primero de los trabajos citados es un interesante estudio sobre los orígenes de las incursiones berberiscas en el reino de Valencia, que empezaron a aumentar a mediados del siglo XIV, y de la reacción cristiana posterior que dio lugar a una serie de acciones y retorsiones en ambas orillas del Mediterráneo hasta la práctica desaparición, en el siglo XVI, del comercio existente entre el norte de África y el reino de Aragón.

La segunda obra, de A. García y N. Coll, nos adentra en las galeras de comercio o de mercancías catalanas y de su explotación durante los siglos XIV y XV. Los autores destacan que la gran dispersión de los fondos documentales, hizo que el proyecto de investigación no tuviese una fecha de terminación fijada. Dificultad esta que, para el estudio de todo lo relacionado con lo que

[83] Todas las voces en cursiva pertenecen a la terminología de la *Lengua franca marinera mediterránea*.
[84] SEVILLA Y SOLANAS, Félix. *Historia Penitenciaria Española (La Galera).* Segovia: El adelantado de Segovia, 1917.
[85] LASALA NAVARRO, Gregorio. *Galeotes y Presidarios al servicio de la Marina de Guerra de España.* Op. cit.
[86] MARTÍNEZ MARTÍNEZ, Manuel. *Los forzados de marina en la España del siglo XVIII.* Op. cit.
[87] DÍAZ BORRÁS, Andrés. *Los Orígenes de la Piratería Islámica en Valencia.* Barcelona: Consejo Superior de Investigaciones Científicas; Institución Milá y Fontanals, 1993.
[88] GARCÍA I SANZ, Arcadi y COLLI JULIÀ, Núria. *Galeres Mercants Catalanes dels Segles XIV i XV.* Op. cit.
[89] GIL VICENT, Vicent. *Galeres i Corsaris al Servei del Papa Luna.* Valencia: Generalitat Valenciana, 2006.

podríamos llamar el mundo de las galeras, compartimos y que consideramos que ha sido una de las principales dificultades para que hubiese podido publicarse un mayor número de investigaciones en este campo. Pero en este estudio aparece un nuevo elemento, escaso en trabajos anteriores, el glosario de voces.

Como las galeras se alquilaban a un grupo de comerciantes, que a su devolución tenían que hacerse cargo de los desperfectos ocasionados en la embarcación durante el viaje, se redactaba un detallado documento del estado del casco, aparejos y pertrechos de la embarcación, tanto al entregarse esta como a su devolución. De estos documentos emana el glosario, y de este se pasa a la tipología del buque y a la descripción de los pertrechos del mismo. Es este un paso lógico en la ampliación de información sobre las galeras, pues hasta ahora se había escrito muy poco sobre este asunto, con la excepción de la obra de Olesa[90], que comentaremos posteriormente. Pero, y lo decimos con el mayor respeto y consideración al trabajo de los autores, que en los demás aspectos consideramos notabilísimo, en los trabajos hemos detectado errores importantes en la materia de la descripción del casco, aparejos y maniobras que, dado lo escaso de publicaciones sobre este aspecto concreto, han sido adoptados por autores posteriores. Así, en la obra de Vicent Gil, que versa sobre las galeras al servicio del Papa Luna y que es una contribución importante a la historia naval, el autor se embarca en la descripción del arte de construir galeras y en la explicación de las características de la arquitectura naval de dichas embarcaciones, en donde comete errores en la interpretación de las obras consultadas, además de basarse, en muchas ocasiones, en los dibujos y comentarios equivocados de la obra anterior citada.

Pasando ahora a la obra de Olesa, hay que decir que esta se enmarca en lo estipulado en un Decreto de 1970 de la Presidencia del Gobierno[91], en el cual se otorga carácter oficial y nacional a la conmemoración del IV Centenario de la Batalla de Lepanto[92]. Olesa, querido y recordado profesor nuestro, es el autor de una obra[93] de referencia sobre la organización naval de los siglos XVI y XVII. El primer tomo de su trabajo específico sobre las galeras, lo dedica al *buque suelto*[94], utilizando materiales del trabajo anterior, pero ahora con abundantes dibujos, algunos de ellos tomados de Guillén[95]. Consideramos que es la primera vez en España que se lleva a cabo un trabajo de esta magnitud, lo que va a permitir comenzar a definir la tipología de las galeras, sus aparejos, su armamento, su maniobra y las misiones de su dotación. La obra está muy influenciada por las variadas fuentes y artículos italianos, franceses y malteses utilizados, y centrada, exclusivamente, en los siglos XVI y XVII. Es, claramente un trabajo de divulgación muy útil, junto con el libro de Guillén, para hacerse a

[90] OLESA MUÑIDO, Francisco Felipe. *La galera en la navegación y el combate*. Op. cit.
[91] Decreto 2928/1970, de 8 de octubre, sobre conmemoración del IV Centenario de la Batalla de Lepanto.
[92] Anónimo. *Conmemoración del IV Centenario de la Batalla de Lepanto 1571-1971.* Madrid: Ministerio de Información y Turismo, 1971.
[93] OLESA MUÑIDO, Francisco Felipe. *La organización naval de los estados mediterráneos…* Op. cit.
[94] OLESA MUÑIDO, Francisco Felipe. *La galera en la navegación y el combate*. Op. cit.
[95] GUILLÉN, Julio F. *Historia Marítima Española.* II Tomos. Madrid: Museo Naval, 1961.

las armas en el mundo de las galeras, aunque creemos que contiene errores notables en estructuras, terminología y otros. Así, a título de ejemplo, en las ilustraciones de vistas cenitales que presentan de la galera[96], tienen una equivocada distribución del *esquife* y del *fogón,* tanto en las del siglo XVI como en la del siglo XVII. Sin entrar en mayores precisiones, que se detallarán a lo largo del trabajo, es conocido que la segunda línea de defensa de las galeras de Lepanto (la primera eran las *arrumbadas*), eran el *fogón*, a la banda siniestra del *árbol,* y el *esquife* (donde Miguel de Cervantes perdió el uso de la mano siniestra) a la banda diestra, como recoge Rosell[97] y, mejor aún, Aparici[98], pues éste transcribe, entre otros documentos, el parte oficial de la batalla, depositado en el Archivo General de Simancas. Por cierto, obra no reeditada, a pesar de que es el único autor del siglo XIX que hace su trabajo íntegramente con fuentes históricas.

La obra de Olesa es, como hemos comentado, interesante, pero debe tomarse con cautela en ciertos aspectos, entre otros motivos porque en su trabajo trata de aglutinar tanto las galeras ponentinas (españolas, napolitanas, sicilianas, papalinas y genovesas), como las levantinas (venecianas y otomanas), lo cual produce una parte importante de los errores apuntados.

En cuanto al Tomo II, tiene menos utilidad para este tema. Dedicado al estudio de las *Formaciones y Dispositivos* de las escuadras de galeras es, en gran parte, una exposición de una exuberante serie de teóricas formaciones de marcha y combate, procedentes de libros italianos, la mayoría de las cuales no se utilizaron nunca. Es importante destacar que en este trabajo no existe relación de las fuentes, ni de bibliografía, pues, como ya hemos apuntado, utiliza materiales de su obra anterior sobre organización naval en el Mediterráneo.

Retomando el "Programa nacional desarrollado en colaboración con autoridades provinciales y locales", en su apartado de Barcelona aparece, en su párrafo cuarto: *"A las 18,00 horas, SS. AA. RR. Los Príncipes de España inaugurarán la Exposición Nacional Conmemorativa del IV Centenario de la Batalla de Lepanto en las Reales Atarazanas, procediéndose seguidamente a la bendición de la Galera "La Real", réplica exacta de la original, construida en las propias Reales Atarazanas por iniciativa de la Excma. Diputación Provincial de Barcelona"*[99]*.* En 1971, con motivo de la exposición *del IV Centenario de la Batalla de Lepanto en las Reales Atarazanas, y la presentación de la réplica de la Galera "La Real",* sale a la luz un libro sobre ésta"[100]. Consta de tres partes:

[96] OLESA MUÑIDO, Francisco Felipe. *La galera en la navegación y el combate*. Op. cit., pp. 91, 94, 98, y 143.
[97] ROSSEL, Cayetano. *Historia del Combate Naval de Lepanto, y Juicio de la Importancia y Consecuencias de Aquel Suceso.* Madrid: Imprenta de la Real Academia de la Historia, 1853, p. 107.
[98] APARICI, José. *Colección de Documentos Inéditos Relativos a la Célebre Batalla de Lepanto.* Madrid: Imprenta Nacional, 1847, p. 34.
[99] Anónimo. *Conmemoración del IV Centenario de la Batalla de Lepanto 1571-1971.* Op. cit., p. 4.
[100] MARTÍNEZ-HIDALGO Y TERÁN, José Mª. *Lepanto: La Batalla. La Galera Real. Recuerdos, Reliquias y Trofeos.* Barcelona: Diputación Provincial de Barcelona, 1971.

1ª. La batalla, donde se exponen los antecedentes y su desarrollo; 2ª. La galera Real, dividida, a su vez, en otras dos: La evolución de las galeras y Proyecto de la galera Real de Lepanto; 3º. Recuerdos, reliquias y trofeos. Centrándonos en el proyecto de la galera Real, y tratando de **conocer cómo se logran hacer los planos de la Real, no se consigue ninguna información** en las 32 páginas dedicadas a ese tema. Sí aparecen planos elementales, secciones de estructuras y fotografías de la construcción, que permiten hacerse una idea de la fiabilidad del proyecto.

Posteriormente, en un obra colectiva que alcanzó bastante difusión[101] entre las personas aficionadas a la mar, aparece un artículo de José Mª Martínez-Hidalgo y Terán, ex-director del Museo Marítimo de Barcelona, titulada *La Marina Rémica de los Austrias*[102]*,* en la que se utilizan materiales de su obra anterior, hecha cuando era director del citado museo. Pues bien, en este trabajo se deslizan importantes errores conceptuales, **como decir que los remos de *galocha* habían de hacerse de dos piezas, "*al scaloccio",* en italiano, remata para mayor confusión**[103]. Pero donde se traslada lo que nos genera más dudas son en los planos intitulados "Galera de Don Juan de Austria en Lepanto. Según estudios del Museo de las Reales Atarazanas de Barcelona"[104]. En estos aparecen errores en la denominación de las partes de la galera, como ya sucedía en la obra anterior, **pero el mayor de todos es que la galera representada no pertenece al siglo XVI, sino que corresponde al de una galera de la segunda mitad del siglo XVII y, además, francesa, pues lleva el *trinquete* a la banda siniestra.**

Para terminar con este tema, que consideramos de la mayor importancia, hay otra obra colectiva con artículos de varios autores[105], entre los cuales está un trabajo de Martínez-Hidalgo sobre la Galera Real, donde aparece información que es pertinente para un posterior análisis.

En la época actual aparece otro trabajo sobre galeras españolas, cuyo autor es Rodríguez González[106]. Esta es una obra meramente divulgativa, en edición no venal, que la empresa editora va a utilizar como obsequio de empresa. Analizada la publicación, en los capítulos I y II, dedicados a la tipología del buque y a la estrategia, tácticas y armas, estos contienen, según creemos, incluso para un trabajo que solamente pretende divulgar, apreciables errores conceptuales y de léxico, y, por otro lado, muchas de las ilustraciones que se incluyen, o han sido mal interpretadas o son "falsos históricos", con el riesgo, ya expuesto, en esta época de dominio de la imagen, de contaminar futuros trabajos.

[101] MANERA REGUEYRA, Enrique. *El Buque en la Armada española.* Op. cit.
[102] Ibídem, pp. 87-114.
[103] Ibídem, p. 92.
[104] Ibídem, pp. 108-111.
[105] MARTÍNEZ-HIDALGO Y TERÁN, José Mª. *El Salón Náutico y sus Medallas.* Barcelona: Fira de Barcelona, 1991, pp. 32-35.
[106] RODRÍGUEZ GONZÁLEZ, Agustín Ramón. *Galeras españolas. Del Egeo al mar de la China.* Madrid: Navantia SA, 2007.

Para finalizar con las obras españolas más recientes, citaremos, primeramente, un trabajo de recensión bibliográfica naval de la época de los Austrias[107]. Como su nombre indica, es una larga reseña de todo tipo de obras, española o extranjera, relacionada con la náutica y la guerra en esta época, que abarca desde libros, revistas y artículos, hasta pliegos de cordel. Es una amplia relación, en la cual, las publicaciones relacionadas con galeras, son pocas, por las razones anteriormente comentadas. Centrándonos exclusivamente en éstas, hay que decir que los análisis del autor son bastante entusiásticos, llegando a la hagiografía en algún caso.

Por último, mencionar los interesantes trabajos sobre la utilización y construcción de galeras en América (Caribe y Pacífico) para la defensa de aquellas costas en el siglo XVI, realizados por el profesor Sánchez Baena[108].

Como estudio complementario es necesario traer a colación la obra colectiva sobre la excavación del pecio del siglo XIV *Culip VI*, encontrado en España, que es, de momento, la más antigua embarcación conocida construida por el sistema del gálibo maestro[109].

En cuanto a obras extranjeras, comenzando por las del ámbito "anglosajón", no conocemos ninguna dedicada exclusivamente a las galeras españolas, y menos a los campos que se pretenden desarrollar en esta tesis. Hay un interesante trabajo de Ulrich Alertz[110], que describe el sistema de construcción de las galeras por el método de "particiones", empleando documentos e ilustraciones italianas y una portuguesa. No hay ninguna mención a galeras españolas, con la excepción de una imagen del *uxer* o galera que aparece en el llamado *Atlas Catalán*[111]. El autor reconoce, en varios casos, la falta de datos suficientes y la dificultad de reconstruir una embarcación, aunque se disponga de los textos de la época, pues estos están redactados de forma que sirvan de recordatorio al iniciado, pero de muy difícil interpretación para el neófito: "*In many respects the construction al information is difficult tounderstand from today'sviewpoint, and as a result it provedto be difficult to obtain a clearimage of this galley"*[112]*.* Opinión que compartimos plenamente.

Otro autor, que goza de gran predicamento en España, es Guilmartin. Tiene dos obras, muy conocidas, que tratan de galeras. La segunda de ellas, *Galleons and Galleys*[113], recoge materiales de la primera, titulada *Gumpowder*

[107] MARCHENA GIMÉNEZ, José Manuel. *La Marina de Guerra de los Austrias.* Op. cit.
[108] SÁNCHEZ BAENA, Juan José. La necesidad y el empleo de galeras en el mar Caribe en la segunda mitad del siglo XVI. Op. cit.; SÁNCHEZ BAENA, Juan José. Construcción y operatividad de las galeras del Perú durante la segunda mitad del siglo XVI. Op. cit.
[109] NIETO, X. y RAURICH X. (coord.). *Excavacions arqueològiques subaquàtiques a Cala Culip. 2, Culip VI.* Girona: Centre d'Arqeologia Subaquàtica de Catalunya, 1998.
[110] ALERTZ, Ulrich. The Naval Architecture and Oar Systems of Medieval and Later Galleys. *The Age of the Galley.* London: Conway Maritime Press, 1995, pp. 142-162.
[111] BNF. Abraham Cresques. *Atlas Catalán*. 1375.
[112] Ibídem, p. 160.
[113] GUILMARTIN, John F. *Galleons and Galleys.* Op. cit.

and Galleys publicada en 1974[114], es la que vamos a analizar por ser un trabajo más actualizado. Es una publicación muy bien editada, con interesantes ilustraciones y un discurso histórico fluido y ordenado. Como sucede con los "anglosajones", el mundo de las galeras está muy basado en fuentes italianas, pero muestra algunas obras españolas que representan galeras. Por cierto, que se equivoca en una de ellas, cuando atribuye el fresco al Palacio del Viso, cuando, en realidad, corresponde a la Sala de las Batallas del Monasterio de El Escorial[115].

Guilmartin es un buen historiador, con una gran capacidad de síntesis, pero no conoce demasiado bien las galeras desde el punto de vista constructivo. Así, cuando afirma que los detalles (básicamente galeras), que aparecen en el fresco de la batalla de Chioggia, son creíbles, aunque estén pintados dos siglos después[116], ignora el proceso evolutivo del casco, aparejo y remos, que se produjo en ese intervalo. También, al comentar un vibrante cuadro de Abrahan Storck, en el cual se representa el combate entre un galeón holandés y galeras españolas, comenta que es la representación de estas en sus días finales[117]. Teniendo en cuenta que el cuadro se pintó en la segunda mitad del siglo XVII, a las galeras españolas le quedaban más de un siglo de navegar. Por otra parte, las naves representadas son de la segunda mitad del siglo XVI, bien pintadas, aunque con pequeños, pero significativos, errores y colocadas en una posición táctica que nunca adoptarían ante un galeón de armada con viento favorable. Aspectos estos que no comenta, o no percibe, el autor.

Para finalizar con este grupo de autores, traemos la obra de Kostan y Bryan[118], autor del texto el primero e ilustrador el segundo. Algunas de las imágenes de la obra proceden de compañías (*Art prints*) que venden reproducciones de imágenes antiguas. Esas sociedades rotulan estas con la leyenda de lo que representa, autor y lugar donde se encuentra el original. Sin entrar en consideraciones como el "copyright" y otras, estas compañías ofrecen al que quiere ilustrar un libro un cúmulo de imágenes, agrupadas por temas, que ahorra mucho tiempo al autor. Pero la identificación y catalogación de las ilustraciones no tiene la garantía suficiente, cuestión que se supone que el autor, si conoce bien su trabajo, puede remediar. En relación con ese tema, en esta obra hay varios errores, como el que representa el desembarco español en las Azores[119], que se dice que está en el Palacio del Viso cuando se encuentra en la Sala de Batallas del Monasterio de El Escorial (el mismo error que ya citamos anteriormente), o el que se titula "A spanish galleass, based on an interpretation of the painting by Andrea Vicentino depicting the Battle of Lepanto. The original is in the Palazzo Ducale. Venice"[120], que, en realidad,

[114] GUILMARTIN, John F. *Gumpowder and Galleys.* Op. cit.
[115] GUILMARTIN, John F. *Galleons and Galleys.* Op. cit., p. 119.
[116] Ibídem, pp. 48-49.
[117] Ibídem, p. 213.
[118] KONSTAM, Angus y BRYAN, Tony. *Renaissance War Galley 1470-1590.* United Kingdom: Osprey, 2002.
[119] Ibídem, p. 13.
[120] Ibídem, p. 18.

está tomado de una galeaza española en la citada Sala de batallas, ignorando que las galeazas de Lepanto eran venecianas.

En cuanto al ilustrador, este nos presenta una magnífica hoja central con un detallado dibujo, a todo color, intitulado: *A Spanish Lanterna, c. 1571*[121] (Una galera de fanal española). Es una espectacular creación, en la cual se puede ver el interior del buque (figura 3.1), realizada a partir de un dibujo del casco de una galera francesa de finales del siglo XVII, probablemente de algunos de los modelos de la Real de Francia que posee *Le Musée National de la Marine*, muy "mejorado", y con nuevos "aditamentos" desconocidos, especialmente el que representa la sujeción del pie del árbol maestro, añadido, que nos plantea la duda sobre ¿cómo podría abatir el palo la galera?.

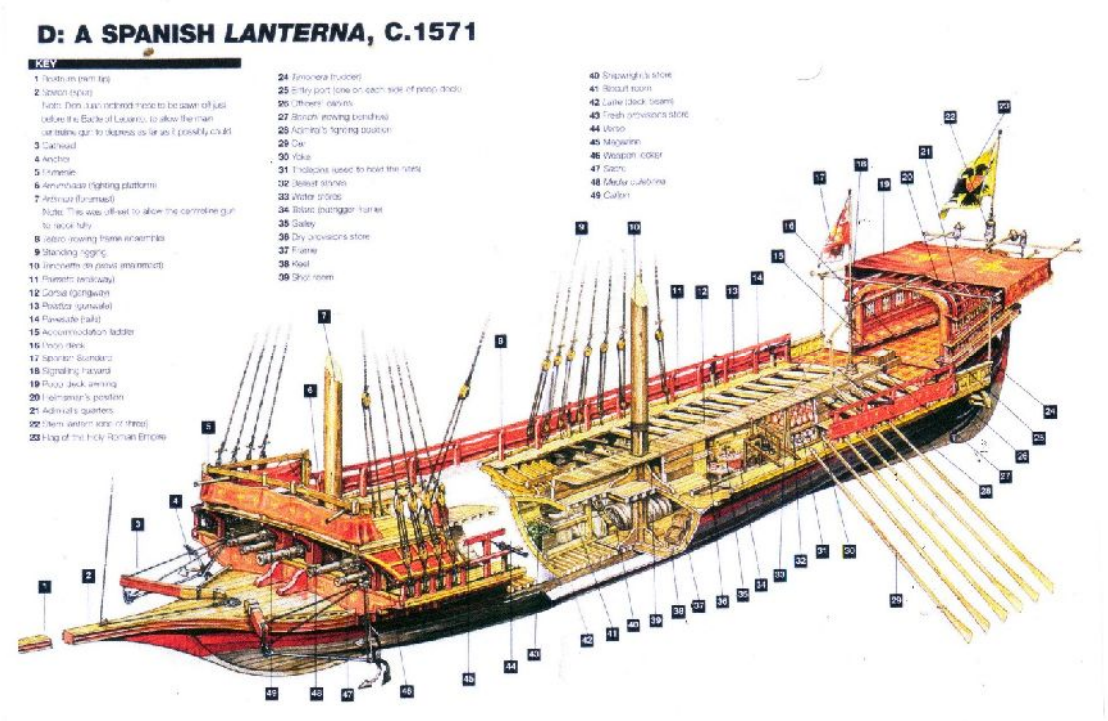


Fig. 3.1: Galera de fanal española[122]. **Fuente:** Konstan, Angus y Bryan, Tony. *Renaissance War Galley 1470-1590.* Great Britain: Osprey, 2002. Lámina D.

Por último, hay que traer a colación la excelente obra de Pryor y Jeffreys, *The Age of the Dromon. The Byzantine Navy ca 500-1204*[123]. Si bien este trabajo no trata de las galeras españolas, es una magnífica base de referencia para entender el origen de este tipo de embarcación, derivada del dromon bizantino; de su estructura constructiva; del empleo de los remos, de los arietes y del émbolo; detalles de los árboles, aparejos y velamen; y de las

[121] Ibídem, p. 21.
[122] Aparte de la disparatada disposición de la *Paramola* o Carlinga de cajera, sobre la cual descansa la coz del árbol maestro, las identificaciones numéricas de las partes están completamente equivocadas, y ante el Estandarte de Carlos V colocado sobre el fanal, no sabemos si es peor el error histórico, que el desconocimiento sobre dónde se llevaba el estandarte y la imposibilidad física que el fanal aguantase el asta de la insignia.
[123] PRYOR, John H. and JEFFREYS, Elizabeth M. *The Age of the Dromon.* Op. cit.

circunstancias históricas que dan lugar a su introducción en las marinas de los reinos y repúblicas levantinos, nacidos de la desintegración del Imperio Romano de Occidente. Además, como el estudio de Pryor llega hasta el comienzo del siglo XIII, existe un solape de tres siglos, en los cuales conviven la galera y el dromon, que el autor investiga en ambos tipos de embarcaciones. Dado que la introducción de las galeras en Hispania, como más adelante se justifica, está datada a comienzos del siglo XII, este trabajo nos proporciona interesantes datos de cómo pudieron ser las galeras castellanas y catalanas de ese siglo.

Tratando ahora de los trabajos franceses, hay que decir que la nación vecina no ha mostrado mucho interés sobre las galeras españolas. Hay algunos estudios, de origen español, sobre los repetidos temas de los forzados y de la justicia, editados en revistas especializadas. Por el contrario, hay libros y documentos franceses sobre galeras, artillería y formación de oficiales de galeras, que sí nos interesan. El motivo es que, acabada la Guerra de Sucesión, se adaptan los modelos franceses de artillería de bronce que, como justificaremos en el capítulo correspondiente, era la utilizada en las galeras, adoptando las medidas francesas, el pie de rey (*pied du Roi*) y las libras francesas (*libre poids de marc*); así como la formación de oficiales, organización de la escuadra de galeras[124], dotación y tipología de estas[125]. La adaptación de los modelos franceses no debió plantear ningún problema, pues la *goué* (medida utilizada en la construcción de galeras) francesa se diferenciaba de la *gúa* española menos de 3,5 mm.

Los documentos y obras francesas que nos interesan son los que corresponden a las galeras del final del siglo XVII, tipología que, con escasas modificaciones (aumento del calibre de las piezas situadas en la *corulla*), van a permanecer hasta la desaparición del Cuerpo de Galeras, que en Francia y España fue en 1748 (aunque en 1785 se restablece en España la Escuadra de Galeras, comprando dos a la Orden de Malta. Se construyen tres en Mahón y ya en 1802 se dan de baja las últimas galeras).

La primera de las obras francesas que vamos a reseñar es un estudio muy bueno y concienzudo titulado *Manuel de Construction des Galères*, de Jan Fennis[126], que tiene varios trabajos sobre "el mundo de las galeras" que se complementan y enriquecen mutuamente, como su diccionario[127], el cual es un magnífico glosario francés, de la lengua franca marinera mediterránea. En su primera obra, utilizando tres manuscritos del *Service Historique de la Marine à Vincennes,* Fennis nos proporciona una completa información de los materiales empleados en la fábrica de las galeras, de la construcción por gálibo maestro, de la forma de *bruscar* los árboles, de cómo cortar las velas y de los pertrechos

[124] Archivo Naval de Madrid (a partir de ahora ANM). Colección Vargas Ponce. Tomo 10 B, Ms. 82 bis, documento 72, fols. 234/288. *Reglamento que el Rey manda se observe para el establecimiento y régimen de su Escuadra de Galeras.*

[125] BNE. Mss/3875. *Demostratión de toutess las piecess quisont Necesairess pour la Construction d'unegalere.*

[126] FENNIS, Jan. *Un Manuel de Construction des Galères.* Amsterdam & Maarssen: Holland University Press, 1983.

[127] FENNIS, Jan. *Trésor du langage des Galères.* Op. cit.

necesarios. Es, sin duda, una obra de referencia para las galeras francesas, y en la primera mitad del siglo XVIII, para las galeras españolas. Su segundo trabajo es fundamental, desde la óptica de la comparación lexicográfica que hemos empleado para la identificación de términos de la lengua franca marinera mediterránea.

Otro libro importante[128], aunque de escasa tirada (500 ejemplares), es el del Capitaine de Vaisseau J. Humbert, titulado *La galere du XVIIèmesiecle. Evolution technique. Trace des formes*. Como ya hemos apuntado, el modelo de la galera francesa de final del siglo XVII fue empleado en España en la primera parte del siglo XVIII. Este trabajo es un obra de referencia en el mundo de las galeras francesas, y especialmente, en el caso español, en cuanto a la evolución de los métodos de trazado del casco (gálibo maestro) y de su evolución durante el setecientos.

Interesante para el conocimiento de nuestras galeras del siglo XVIII es la obra de Delacroix[129]. Es un trabajo para modelistas, no para maquetistas, que requiere una buena formación y conocimiento de la construcción naval en madera y del sistema del "gálibo maestro". La edición consta de un libro, muy detallado, en el cual se da información de la fábrica del casco, esquife y barquilla; de la arboladura y velas; de los remos y de la artillería; y de 18 planos en gran formato para realizar el modelo. Aunque pensado para modelistas, la obra se puede utilizar para el conocimiento y estudio de las galeras.

Por otro lado, y siempre desde el punto de vista de las galeras españolas del siglo XVIII, no podemos dejar de mencionar los diferentes y excelentes artículos de René Burlet y de André Zysberg[130], que figuran en la relación de fuentes y documentación consultadas, sobre la boga y las maniobras a remo y a vela de las galeras.

Para terminar citaremos un excelente trabajo, publicado en 1996 de Éric Rieth, sobre el uso del "gálibo maestro", que analiza todas las variantes europeas conocidas sobre este procedimiento[131]. Es para aquellos que tengan una cierta formación en construcción naval en madera. En este orden de ideas es necesario, como estudio complementario, traer a colación la excavación ya mencionada del pecio del siglo XIV *Culip VI*, encontrado en España y la más antigua embarcación conocida construida por el sistema del gálibo maestro[132].

---

[128] HUMBERT, Jacques. *La Galére du XVIIème Siecle. Evolution Technique. Trace des Formes.* Grenoble: J.P. Debbane, 1986.

[129] DELACROIX, Gérard. *La Fleur de Lis. Galere "ordinaire" a 26 bancsconstruite à Marseille 1690.* France: Éditions Gérard Delacroix, 2008.

[130] ZYSBERG, André y BURLET, René. Le travail de la rame sur les galères de France vers le fin du XVII siècle. *Neptunia*. 1986, n. 164, pp. 16-35.

[131] RIETH, Éric. *Le Maître-Gabarit. LaTablette et le Trébuchet. Essai sur la conceptión non-graphique des carènes du Moyen Âgeau XX siècle.* Paris: CTHS, 1996.

[132] NIETO, X. y RAURICH X. (coord.). *Excavacions arqueològiques subaquàtiques a Cala Culip. 2, Culip VI.* Op. cit.

En cuanto a las obras italianas, casi no existen las dedicadas a las galeras españolas, exceptuando el artículo y el libro de Valentina Favarò[133], en los que trata de las galeras de Sicilia, utilizando especialmente documentación de archivos españoles, pero sin abordar los aspectos que conciernen a esta tesis. Un trabajo de Luca Lo Basso[134] sobre construcción naval contiene algunos datos interesantes que atañen a las galeras españolas.

En el ámbito hispanoamericano puede mencionarse un trabajo de Silvio Zavala[135], en el que trata, básicamente con fuentes hispanas, la navegación de varias galeras españolas, a finales del siglo XVI, al Caribe para combatir a los piratas, y la fábrica de varias de estas embarcaciones en el mar del Sur. Todo ello sin detalles organizativos y constructivos de las mismas.

Otra obra relativamente reciente es la de Iván Valdez Bubnov[136], en la cual hay una pequeña parte dedicada a las galeras españolas de los siglos XVI al XVIII. Aunque el marco del trabajo es político y orgánico, hay una parte en la que se habla de la evolución de las galeras, en la cual se trata ligeramente de la palamenta y del velamen. En este punto el autor comete errores al sintetizar sus fuentes, que son bibliográficas, y también hemos detectado cierta falta de conocimiento del lenguaje naval.

Para finalizar comentaremos tres trabajos sobre tácticas y maniobras de las galeras[137] del israelita Joseph Eliav, publicados en una prestigiosa revista naval inglesa. La formación técnica del autor, ingeniero, se deja sentir en su aproximación al tema, con enfoques interesantes y novedosos, que aportan datos interesantes y de utilidad para aspectos estructurales de la galera. Sin embargo, comete algunos errores, sobre todo en los dos primeros artículos, que están básicamente centrados en la batalla de Lepanto, equivocaciones que repercuten en las conclusiones que obtiene. En primer lugar no conoce o no utiliza fuentes españolas, atribuyendo a D. Juan de Austria decisiones, en relación con la táctica de combate, que no corresponden a lo que recogen los documentos de Simancas, ni coinciden con los numerosos relatos de autores españoles de la época. En segundo lugar, acepta cualquier dato que

133 FAVARÓ, Valentina. *La modernizzazione militari nella Sicilia di Filippo II.* Op. cit.; FAVARÓ, Valentina. La escuadra de galeras del Regno di Sicilia. Op. cit.

134 LO BASSO, Luca. Entre galères et vaisseaux, Armament et constructions navales en Ligure au XVII siècle. *Cahiers de la Mediterranee* [en línea]. 2012, n. 84, pp. 273-292. Disponible en <http://journals.openedition.org/cdlm/6496>.

135 ZAVALA, Silvio. Galeras en el nuevo mundo. *Diálogos: Artes, Letras, Ciencias humanas.* 1977, vol. 13-6, n. 78.

136 VALDEZ BUBNOV, Iván. *Poder naval y modernización del Estado. Política de construcción naval española (siglos XVI-XVIII).* México: Iberoamericana, Editorial Vervuert, 2012.

137 ELIAV, Joseph. The gun and corsia of Early Modern Mediterranean Galleys: design issues and rationales. *The Mariner´s Mirror* [en línea]. 2013, vol. 99, n. 3, pp. 262-274. Disponible en <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00253359.2013.815992>; ELIAV, Joseph. Tactics of Sixteenth-century Galley Artillery. *The Mariner´s Mirror* [en línea]. 2013, vol. 99, n. 4, pp. 398-409. Disponible en <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00253359.2013.844536>; ELIAV, Joseph. Folding and Unfolding of Early Modern Galley Mast. *The Mariner´s Mirror* [en línea]. 2014, vol. 100, n. 2, pp. 208-217. Disponible en <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00253359.2014.901705?journalCode=rmir20>.

encuentra, sin analizarlo y sin contrastar con otras fuentes. En tercer lugar, no conoce bien todos los aspectos del combate de las galeras en esa época, con lo cual sus conclusiones contienen algunos errores. Por ejemplo, el empleo de la artillería está limitado al enfrentamiento frontal de dos grandes escuadras de galeras, pero no analiza los combates de pocas unidades, ni la clásica situación de combate denominada "en caza". Por eso no percibe que determinadas piezas de artillería de la corulla, como las culebrinas, están pensadas para disparar contra el enemigo que huye (lo cual no implica que no se empleasen en el combate frontal), para lograr que disparando contra el aparejo o la palamenta se logre disminuir su velocidad y alcanzarlo antes de que caiga la noche y aquel pueda huir cambiando de rumbo en la oscuridad.

Otro tanto sucede con el tercer trabajo sobre la forma de arbolar y desarbolar el árbol mayor. El desconocimiento en detalle de la estructura que sujeta a éste le lleva a conclusiones incorrectas. Aunque es un trabajo interesante, que presenta nuevos enfoques técnicos para analizar los documentos de galeras, creemos que necesitaría más conocimientos generales del mundo de las galeras para llegar a conclusiones válidas.

Para finalizar este capítulo sobre el estado de la cuestión, y en relación con los trabajos, bien de autoría propia o en colaboración sobre el mundo de las galeras, comentamos los siguientes en orden cronológico de aparición. Nuestro interés desde hace muchos años se ha centrado en la investigación sobre la evolución de la construcción naval mediterránea, un tema que, por diversos motivos, ha sido poco tratado y que consideramos clave tanto para la historia y el patrimonio naval como para la historia general, y no sólo para la española, sino también para la europea, en especial la vinculada con la Europa mediterránea, tanto en la Antigüedad como en las épocas medieval y moderna.

Nuestro primer trabajo, publicado en el año 2000 con el título: *Un relato marítimo del siglo I. El viaje de San Pablo de Cesárea a Roma*[138], realizamos un estudio de las características oceanográficas del Mediterráneo y su influencia en las derrotas comerciales de la antigüedad. Se pone de manifiesto el uso de los tortores en el costado de las grandes naves onerarias romanas, para evitar que se abran las costuras del forro durante los temporales, y la utilización del ancla flotante durante las tempestades, para mantener a la embarcación aproada o apopada a la mar, evitando que se atraviese a esta, situación que llevaría a un corrimiento de la carga y a la pérdida de la embarcación.

En 2004 aparece el artículo *Las galeras de España del siglo XVIII*[139]*,* donde se expone una aproximación a la historia de estas embarcaciones durante el reinado de los borbones, su construcción, armamento y dotación, hasta la baja de estas en los primeros años del siglo XIX. Un año después, analizamos desde una perspectiva social *Una cofradía militar y marinera en*

[138] FONDEVILA SILVA, Pedro. Un Relato Marítimo del siglo I. Op. cit., pp. 251-276.
[139] FONDEVILA SILVA, Pedro. Las Galeras de España del siglo XVIII. *Revista General de Marina*. 2004, tomo 247, pp. 223-237.

Cartagena durante el XVI[140]. El trabajo versa sobre la organización "gremial" de la cofradía de los artilleros de las galeras de España, trasladadas a Cartagena a finales del siglo XVII, y de la artillería de las galeras en general.

En el año 2006 fueron publicados varios trabajos. El primero de ellos es un estudio sobre las fuentes existentes en distintos archivos, analizando una parte de la iconografía y de la documentación náutica española de la Edad Moderna, y su aplicación a la arqueología marítima[141]. Además, se dan criterios para determinar su fiabilidad en la clasificación que presentamos.

En el artículo, "Un nexo de comunicación en la historia naval: la lengua franca mediterránea"[142], junto al profesor Sánchez Baena, se define, por primera vez en España, dicha "parla" marinera, se explica cómo nació, su área de influencia y la importancia de su conocimiento para la historia del Mediterráneo. Fue el origen de la obra *Diccionario español de la lengua franca marinera mediterránea* que se cita más adelante.

Por último, el citado año, se publica "Iconografía y documentación náutica española de los siglos XVI al XVIII. Su aplicación a la identificación de buques, tipos de embarcaciones y de aparejos"[143]. En el capítulo del libro se hace una descripción de los materiales iconográficos y cómo debemos analizarlos para detectar posibles errores. Además, se indican y dan las pautas para detectar algunos de los errores frecuentes en los análisis de la documentación de esta temática.

En el 2009 aparece un trabajo sobre "Nuevas aportaciones para identificar los *graffiti* navales del palacio de Ambel"[144]: En este caso se identifican, describen y corrigen anteriores clasificaciones de los grafitos del palacio, antiguo convento de la Orden de Malta, reconociéndose una galera negra capitana de Malta, una galera ordinaría y un caramuzal (corchapín o escorchapín) de la misma Orden.

En un artículo publicado en 2010 en la *Revista de Historia Naval*, realizamos un estudio sobre la tipología de las galeras españolas del siglo XVI[145]. En él, se analiza el casco, remos, aparejos, velas, timones y obras

[140] FONDEVILA SILVA, Pedro. Una cofradía militar y marinera en la Cartagena del siglo XVI. *Revista Cartagena Histórica*. Abr./Jun. 2005, n. 11, pp. 11-16.
[141] FONDEVILA SILVA, Pedro. Iconografía y documentación náutica española de los siglos XVI al XVIII. Su aplicación a la identificación de buques, tipos de embarcaciones y de aparejos En: SÁNCHEZ BAENA, Juan José y PROVENCIO GARRIGÓS, Lucia. *El Mediterráneo y América*. Tomo I. Murcia: Editora Regional, 2006, pp. 153-164.
[142] FONDEVILA SILVA, Pedro y SÁNCHEZ BAENA, Juan José. Un nexo de comunicación en la historia naval. Op. cit.
[143] FONDEVILA SILVA, Pedro. Iconografía y documentación náutica española de los siglos XVI al XVIII. Op. cit.
[144] FONDEVILA SILVA, Pedro. Nuevas aportaciones para identificar los *graffiti* navales del palacio de Ambel. *Cuadernos de Estudios Borjanos*. 2009, n. 52, pp. 71-86.
[145] FONDEVILA SILVA, Pedro. *Tipología de las galeras españolas del siglo XVI.* Revista de Historia Naval. 2010, n. 110, pp. 25-51.

muertas a lo largo del citado siglo, en el cual se van a producir importantes cambios en estas embarcaciones.

Este mismo año publicamos dos trabajos más. Uno, sobre las galeras de Malta en la segunda mitad del siglo XVIII[146], donde hacemos un estudio de la presencia de estas embarcaciones de la Orden en España, así como de los materiales de construcción, pertrechos, armamento, dotación y plan de combate. Otro, con el profesor Sánchez Baena, titulado "Las Galeras de la Monarquía Hispánica. Elemento Fundamental del Poder Naval durante el siglo XVI"[147]. Es un capítulo de libro que trata sobre la organización de las galeras de España, desde la conquista de Túnez, pasando por la batalla de Lepanto, la conquista de las Terceras y finalizando con el viaje a América de estos buques. Además, explicamos las variantes de la estructura, palamenta y dotaciones a lo largo de ese siglo.

En la monografía colectiva *Estudios de Historia Naval. Actitudes y medios en la Real Armada del siglo XVIII*, publicada en el año 2011 por la Cátedra de Historia y Patrimonio Naval, realizamos una investigación donde poníamos de manifiesto los principios básicos de la construcción mediterránea de las galeras, incidiendo especialmente en cómo se realizaba una inspección técnica, en qué consistía el quebranto y cual eran la disposición de los maderos para contrarrestarlo, y algunos de los problemas de construcción detectados en las Atarazanas de Barcelona[148]. Este mismo año, y tras un lustro de investigación, fue presentado el *Diccionario español de la lengua franca marinera mediterránea*[149]. El trabajo supera las 7500 voces y las 9100 acepciones, en castellano y catalán, todas ellas recopiladas en documentos de archivo y obras de literatura clásica española. En él dimos a conocer más de 3000 palabras que no viene recogidas en el Diccionario de la Real Academia Española y otros marítimos del siglo XIX. En 2011, el Ministerio de Defensa le otorgó el Premio Virgen del Carmen a la mejor investigación.

En el año 2012 vieron la luz dos interesantes trabajos en colaboración. Por un lado, "Una nueva pieza de artillería de galeras del siglo XVI: El esmeril bastardo *matacapitanes*"[150]. El artículo da a conocer un tipo de pieza de artillería de las galeras desconocido hasta la fecha, la cual se localiza,

---

146 FONDEVILA SILVA, Pedro. Las galeras de Malta en la segunda mitad del siglo XVIII. En: *La Orden de Malta, la mar y la Armada (III)*. *XLII Jornadas de Historia Marítima* [en línea]. Madrid: Instituto de Historia y Cultura Naval, 2011, pp. 41-69. Cuadernos Monográficos, LXIII. Disponible en <http://www.armada.mde.es/archivo/mardigitalrevistas/cuadernosihcn/63cuaderno/CM63.pdf>.

147 FONDEVILA SILVA, Pedro y SÁNCHEZ BAENA, Juan José. Las Galeras de la Monarquía Hispánica. Op. cit., pp. 91-119.

148 FONDEVILA SILVA, Pedro. Una inspección técnica del casco de una galera del siglo XVIII. En: SÁNCHEZ BAENA, Juan José; CHAÍN NAVARRO, Celia y MARTÍNEZ SOLÍS, Lorena (Coord.) *Estudios de Historia Naval. Actitudes y medios en la Real Armada del siglo XVIII*. Madrid; Murcia: Ministerio de Defensa; Editum, 2011, pp. 15-47.

149 FONDEVILA SILVA, Pedro. *Diccionario Español de la Lengua Franca Marinera Mediterránea.* Op. cit.

150 FONDEVILA SILVA, Pedro y SÁNCHEZ BAENA, Juan José. Una nueva pieza de artillería de galeras del siglo XVI: el esmeril bastardo "matacapitanes". *Gladius*. Ene./Dic. 2012, vol. XXXII, pp. 185-210.

describe, analiza y se contextualiza, probablemente, en la galera de D. Álvaro de Bazán en Lepanto. Por otro, el estudio realizado sobre: "Los Libros Generales de la Escuadra de Galeras de España: Una Fuente de Gran Interés para la Historia Moderna"[151]. El trabajo analiza la gente de galeras; la pena de galeras; describe los libros y alardes de las galeras y analiza histórica y documentalmente los Libros Generales de Forzados, los de los Esclavos y los de Gente de Cabo, únicos, grandes desconocidos y auténticas joyas del patrimonio histórico naval español.

En el año 2014 se presentó un trabajo titulado "El desconocido Cuerpo de Guardaestandartes de las Galeras de España: Origen, estudio; y disolución (1728-1748)"[152]. En él se hace una contextualización histórica de la simbología del Estandarte Real, de las galeras en que realizan su actividad los Guardaestandartes, de su fundación en 1728, de su formación, sistema de enseñanza, uniformidad, del hasta ahora desconocido cuerpo, y destino posterior tras la disolución en 1748.

En 2015 fue publicado por el Gobierno de Navarra, un amplio avance de la investigación sobre los grafitos navales de la ermita de San Zoilo de Cáseda[153], que forman un relato gráfico continuado sobre una acción naval sobre tierra, no habiendo precedentes de este tipo de narración dibujada en España.

Por último y recientemente, junto con el profesor Sánchez Baena, hemos publicado un artículo sobre: *Artillería naval veneciana en la Torre del Oro. Método para la identificación y análisis de un cañón del siglo XVI*[154]. El trabajo ha permitido dar a conocer una pieza de artillería naval mal catalogada y no estudiada que se conserva en el Museo Naval de la Torre del Oro de Sevilla. Se ha podido identificar la pieza como un mosquete de braga veneciano del siglo XVI, único ejemplar de estas características, que conozcamos, en España. Además, hemos podido determinar cómo se pesaban las balas de cañón y cómo se fundían las pelotas de plomo que utilizaban, cuestión hasta ahora desconocida historiográficamente.

[151] SÁNCHEZ BAENA, Juan José; FONDEVILA SILVA, Pedro y CHAIN NAVARRO, Celia. Los libros generales de la escuadra de galeras de España: una fuente de gran interés para la Historia Moderna. *Revista Mediterranea, ricerche storiche*. 2012, n. 26, pp. 577-602.

[152] FONDEVILA SILVA, Pedro. *El desconocido cuerpo de guardaestandartes de las galeras de España: origen, estudio y disolución (1728-1748)* [Trabajo Fin de Máster]. Murcia, 2014.

[153] LARRAZ ANDÍA, Pablo y FONDEVILA SILVA, Pedro. Navarra hacia el mar. Avance de la investigación sobre los grafitos navales de la ermita de San Zoilo de Cáseda. *Príncipe de Viana* [en línea]. 2015, año 76, n. 262, pp. 649-672. Disponible en <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5111355>.

[154] SÁNCHEZ BAENA, Juan José y FONDEVILA SILVA, Pedro. Artillería naval veneciana en la Torre del Oro. Método para la identificación y análisis de un cañón del siglo XVI. *Gladius*. 2017, vol. XXXVIII, pp. 129-151.

Capítulo 4
Fuentes y Metodología

4.1. Estructura y vertebración del trabjo

Además de los apartados introductorios y los correspondientes a objetivos y estado de la cuestión (capítulos 1, 2, y 3), el desarrollo propio del trabajo de investigación se divide en dos grandes capítulos. Uno, el capítulo 5, dedicado a la evolución de las galeras, expuesto diacrónicamente, y otro posterior, producto del análisis de éste, en el que sintetizamos esta evolución, pero de manera distinta, para completar este tema: generamos una base de conocimiento del desarrollo de los elementos más importantes de las galeras, tanto lo referido a dimensiones, tipología, como a aparejos, artillería, sistemas de boga y maniobras esenciales (capítulo 6). Posteriormente aparecen, como en todo trabajo científico, unas conclusiones a las que hemos añadido unas recomendaciones sobre la interpretación de la iconografía, fuentes y bibliografía, y un anexo (capítulos 7, 8 y 9).

Dado el largo período histórico que abarca la investigación, hemos determinado unas etapas que, a nuestro juicio, delimitan la evolución de las galeras, destacando aquellos aspectos que definen su tipología, con el propósito de que, una vez acabado el estudio, pueda servir como prontuario, para que el investigador pueda situar la galera en su época o saber las características de ésta en una fecha determinada.

Como el *casco*, elemento principal de la tipología de la embarcación, viene determinado por el número de órdenes de remos, por la cantidad de bancos y, cuando ya se ha adoptado un solo orden de remos, por el número de remeros por banco, hemos escogido los tramos citados en función de las modificaciones que se van produciendo en el sistema de boga. Pero, también, hemos considerado las variaciones que se van realizando en el *casco* por modificación de los timones, por variación de los aparejos y arboladura, por la incorporación de la artillería y posteriores modificaciones de las piezas.

Una vez que están definidas cada una de las etapas, exponemos la dotación de las galeras; el armamento y su empleo; el sistema de boga; los aparejos y la maniobra de las velas; el fondeo y el amarre a tierra; los víveres y pertrechos que portaban; los mantenimientos de los buques y el despalme; el gobierno y el pilotaje; la estrategia de su empleo y las tácticas de combate y corso. El desarrollo y la estructuración del capítulo sobre la evolución de las galeras vienen determinados, según las épocas, por las fuentes existentes. Así, al principio son pocas, y éstas determinan la aparición de los apartados del trabajo, especialmente las de los siglos XII y XIII. A partir de ese momento, cuando disponemos de mayor número de datos, ya podemos estructurar según los elementos de la nave (dimensiones, tipología, pertrechos, boga, maniobra, entre otras).

De esta manera, el capítulo dedicado al análisis y evolución de las galeras (5) se expone de una manera diacrónica, no significando con ello que no hagamos citas y comparaciones puntuales en una misma etapa, pero que se encuadran en distintos momentos de la historia.

Además de las fuentes de archivo escritas e impresas, hemos recopilado y analizado un importante acervo de fuentes iconográficas de cada una de las épocas estudiadas, en distintos soportes (pinturas. relieves. frescos, dibujos, grabados, tapices, esculturas, etc.). Trabajo que ha supuesto un gran esfuerzo de búsqueda y una importante inversión en tiempo, pero muy necesario ante la falta en distintas épocas de imágenes que explicaran la información contenida en legajos y libros. Un tema de estas características, hace necesario la representación iconográfica, para poder llegar a entender la evolución de los aspectos constructivos de estas embarcaciones a remos a lo largo de los siglos. El análisis de la iconografía se hace presentando las ilustraciones y, a pie de página o en el propio texto, se realizan los comentarios sobre los detalles de interés.

Por otra parte, y para una mejor compresión del tema, hemos realizado más de 100 dibujos inéditos, basados en la interpretación de la documentación de archivo consultada y las fuentes iconográficas recopiladas, que aparecen mayoritariamente en el capítulo 6.

Otro tema a tratar es la cuestión de las voces utilizadas en las galeras y su justificación. Las palabras empleadas en estas naves, tanto nombres comunes como verbos y frases hechas, son distintas de la lengua marinera oceánica, que es el lenguaje marinero que ha perdurado y que está recogido en los diccionarios náuticos y, en gran parte, en el diccionario de la Real Academia. Gracias a los clásicos, a Cervantes especialmente, se han conservado un pequeño grupo, pálido reflejo de lo que fue una lengua pujante. Como la mayoría de esas palabras no tienen una definición exacta en la lengua náutica actual, sería muy engorroso el estar tratando de definirlas a pie de página, por lo cual estimamos más oportuno remitirnos a nuestro diccionario sobre la “Lengua franca marinera mediterránea”. Pero la moderna historiografía necesita el análisis de documentos de logística, de construcción naval, de artillería, de cartografía, de navegación, de maniobra, de táctica, de arqueo de naves, de personal y un largo etc., que sería enojoso detallar aquí. Por ello hemos localizado y descrito, en una primera edición del *Diccionario*, más de 7.500 voces castellanas y catalanas con unas 9100 acepciones, y estamos preparando una segunda, cuyo cómputo no hemos acabado, pero que estimamos supera los 12.000 términos.

Otro tanto ocurre con la justificación del significado de un término. Muy rara es la voz que se encuentra en una frase que traslade una completa definición de la misma. Normalmente son necesarias varias oraciones diferentes, de distintas fuentes, para ir completando la significación del vocablo y de sus diferentes acepciones, razón por la cual creemos que es más útil dirigirse al *Diccionario* citado, donde aparecen todas las frases de interés relacionadas con una palabra o frase, con la indicación de la fuente, que colocar sobredimensionadas citas a pie de página.

Hemos realizado también una base de datos para almacenar y describir estas imágenes.

4.2. Síntesis de las fuentes documentales utilizadas

Además de las fuentes documentales, se han consultado como documentación primaria y secundaria los libros, folletos y artículos que figuran en su apartado correspondiente de la bibliografía. A falta de bibliografía sobre la evolución de la construcción naval, las fuentes textuales (y su iconografía, cuando la contienen) históricas se convierten en referentes para este trabajo. De la época medieval son varias, como los *Annales lanuenses (o genuenses)* de Caffaro (la primera historia de Génova conocida, con interesantes dibujos en los márgenes), el *Scylitza Matritense* (crónica de los emperadores bizantinos adornada de abundantes miniaturas policromadas) o el *manuscrito de Pedro de Éboli* para el siglo XII. *Las Cantigas de Santa María,* de Alfonso X el Sabio (una muestra de la lírica de la época con impresionantes ilustraciones) y el *Becerro de las Behetrías de Castilla* (libro de la nobleza y señoríos de esta región), *entre otros,* para el siglo siguiente. Todas se comentan en sus respectivos apartados, por lo que no vamos a repetir aquí su precedencia, destino y uso, aunque sí es de reseñar que casi todas son poco conocidas y muy poco, o nada, utilizadas en este tema.

Los libros de viajes de algunos autores medievales como Egeria, Pero Tafur o Marco Polo son también una buena fuente para localizar algunos datos que nos ayuden, aunque sea de manera indirecta, a descubrir el mundo de las galeras.

Avanzando en el tiempo son de destacar obras como la de Marino Sanudo Tortello (El Viejo) “Liber secretorium fidelium crucis”[155] o *el Victorial* de Gutierre Díez de Games.

Dos importantes fuentes de información sobre la construcción de galeras españolas que, durante siglos, han pasado desapercibidas son:

- Una obra poco conocida del humanista F. Mal Lara*, Descripción de la Galera Real del Serenísimo Señor D. Juan de Austria, y*

- *la* de Bartolomeo Crescentio, *Nautica Mediterránea, publicada a comienzos del siglo XVII*[156]. Trabajo que abarca muchos temas diferentes y del que nos interesa la fábrica de las galeras, que debió conocer en su estancia en Nápoles, antes de pasar a la Armada del Papa como cartógrafo en 1588.

Un libro básico, aparecido durante el siglo XVIII, es el conocido *Album del Marqués de la Victoria*, cuyas láminas son una fuente inigualable para la historia de la construcción naval española.

[155] El citado texto se ha editado formando parte del libro de BOURGARS, Jacques. *Gesta Dei per Francos.* 2 Vol. Hannover: Typis Wechelians, 1611. La frase está recogida en la pág. 57.
[156] CRESCENTIO ROMANO, Bartolomeo. *Nautica Mediterranea.* Roma: Bartolomeo Bonfadino, 1602.

Aparte de estas fuente "clásicas" también hemos consultado relatos de época, entre los cuales son interesantes cuatro autobiografías de soldados que sirvieron en galeras, relaciones de batallas, expediciones, sitios y cabalgadas por tierras enemigas, así como relatos de picaros, que han sido condenados a galeras, junto con algunas memorias de españoles que fueron capturados por los turcos o los berberiscos y que sirvieron al remo hasta que consiguieron huir o fueron rescatados. Las novelas y obras de Cervantes y de otros escritores del Siglo de Oro son un venero copioso de datos, palabras y frases de la lengua franca marinera mediterránea, hasta ahora apenas aprovechado.

Como fuentes secundarias se han consultado, aparte de la bibliografía comentada en el estado de la cuestión y la que aparece al final de este trabajo, libros de carpintería, navegación, cartografía, cordelería, construcción naval, calafatería, tonelería, entre otros. y artículos extranjeros sobre estos temas y también sobre la navegación, la boga y la construcción de galeras.

4.2.1. Fuentes iconográficas y museísticas

Las fuentes iconográficas han sido, en general, poco empleadas en los trabajos de investigación. Normalmente se emplean como adorno del trabajo, evocación de una época, de una ciudad o como certificación adicional de que el hecho que se describe existió. Pero, salvo excepciones, y dentro de la historia naval, y para el límite obligado de este trabajo, no conocemos ejemplos, dentro del mundo de las galeras, de que se haya hecho análisis críticos de las imágenes, ni que se hayan obtenido datos relevantes. Como afirma Menéndez Pidal[157] "*muchos son hoy los historiadores que apenas comprenden el valor documental que para la Historia tienen las imágenes".* Esto es especialmente importante en el tema naval, pues hay que llegar al siglo XVIII para que sea relativamente corriente el hecho de que pintores y dibujantes embarquen y dibujen escenas navales.

Volviendo al tema principal, hemos establecido una pequeña clasificación de los materiales iconográficos (tabla 4.1), con el fin de intentar una cierta sistematización de los instrumentos y posteriormente relacionarlos con el grado de fiabilidad de esas fuentes:

Materiales Iconográficos utilizados	
Miniaturas medievales	Embarcaciones Expediciones de cruzados Batallas navales Guerreros, marineros y armas. Maestranza naval

[157] MENÉNDEZ PIDAL, Gonzalo. *La España del Siglo XIII Leída en Imágenes.* Madrid: Real Academia de la Historia, 1986, p. 11.

Obras pictóricas, frescos y grabados	Buques Batallas navales Oficiales de marina con buques al fondo Marinas Escenas de pesca y portuarias Escenas religiosas y marineras Escenas mitológicas marineras Alegorías marineras Exvotos
Ilustraciones de libros	Lo mismo que en el punto anterior, con la excepción de los exvotos
Grafitos	Buques Batallas navales Armas Marineros Anclas y ferros
Cerámicas	Buques Escenas navales y portuarias Marineros
Cartas náuticas	Buques Banderas Escenas de batallas Rosa de los vientos
Muebles	Baúles de marineros Abanicos Relojes
Estructuras de edificios	Artesonados Vigas Bajorrelieves
Estampería popular	Temas navales Sucesos marítimos
Modelos de buques	De arsenales 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	Enterramientos de generales de Marina Enterramientos de marineros y maestranza naval Diseños de asunto náutico
Numismática	Monedas Medallas conmemorativas
Sigilografía	Sellos de concejos u organismos de villas portuarias
Orfebrería	Joyas y objetos con forma de embarcaciones
Textiles	Tapices, reposteros, bordados, banderas… con temas náuticos.

Tabla 4.1: Materiales iconográficos utilizados. **Fuente:** Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en la investigación.

4.2.2. Algunas observaciones sobre las fuentes existentes

A pesar del papel destacado de las galeras, aragonesas y castellanas primero, y españolas después, en la Reconquista de los territorios hispanos ocupados por los musulmanes y, posteriormente, en la lucha contra la expansión del Imperio turco, que a punto estuvo de cortar en dos a Europa, y la siguiente guerra de desgaste, librada contra aquel y las regencias berberiscas, que se mantendrá hasta finales del siglo XVIII, el conocimiento de la tipología de estas embarcaciones, sus ventajas y limitaciones operativas y una larga relación de datos, referidos a su armamento, dotación, logística, construcción, mantenimiento, táctica y estrategia, apenas han sido tratados.

La situación apuntada ha provocado que, cuando se estudian hechos históricos relacionados con las galeras, el historiador carezca de la información necesaria para poder enjuiciar los hechos descritos, con lo que, normalmente, no entra en la posible revisión de la interpretación del acontecimiento, al menos desde el punto de vista naval, con lo cual se perpetúan las viejas explicaciones, muchas de ellas ajenas a los nuevos planteamientos de la ciencia histórica.

Otro elemento, el lenguaje empleado en las galeras, hace que no se haya profundizado en la investigación en lo que podríamos denominar el mundo de las galeras. Los documentos de estado relatan los acontecimientos desde un punto de vista político, en el cual se emplean apenas tres o cuatro docenas de palabras pertenecientes a la lengua de las galeras o, mejor dicho, a la lengua franca marinera mediterránea, e incluso esos pocos términos, no son bien comprendidos en ocasiones. Este fue el motivo de dedicar unos cuatro años a la elaboración de *Diccionario español de la Lengua Franca Marinera Mediterránea*.

En cuanto a las fuentes documentales españolas, nos enfrentamos con el problema de la dispersión de éstas. La documentación que atañe a las galeras hispanas y españolas se encuentra repartida entre diferentes archivos estatales, académicos, universitarios, regionales, municipales, religiosos,

particulares y extranjeros. Además, en ocasiones, nos encontramos con que los propios archivos ignoran que poseen documentos sobre este campo porque éstos han sido mal catalogados, confundiendo al investigador, (así la solicitud de datos sobre *galeotas*, embarcación de la familia de las galeras, que estuvo en servicio hasta fines del siglo XVIII, fue continuamente rechazada por un archivo, negando que tuviesen esa serie documental, hasta que la insistencia logró descubrir que la documentación estaba rotulada como *goletas*, que es un buque de vela que aparece en el siglo citado).

La anécdota anterior, nos da pie para que expongamos un problema que afecta a la catalogación y descripción de los fondos documentales relacionados con la materia de esta tesis: el desconocimiento sobre el lenguaje náutico en general y especialmente del que se empleaba en las galeras, al que hemos denominado, en nuestras investigaciones y publicaciones sobre este campo, como "lengua franca marinera mediterránea", idioma común de la gente marinera, de los comerciantes y de la población de las costas septentrionales del Mediterráneo. Esta parla se mantuvo durante siglos en uso en la administración de la marina española, conviviendo con su hermana más pujante, la lengua marinera oceánica, hasta su desaparición oficial en 1787[158]. La extinción de ese léxico, antes de la publicación del primer diccionario marítimo español[159], supuso la práctica desaparición de este lenguaje, planteando problemas a los archiveros, documentalistas, investigadores e historiadores. Por otro lado hasta pasada la Edad Media, la documentación relacionada con las galeras aragonesas esta en catalán[160]. Pero la práctica totalidad de los diccionarios catalanes, que proliferaron desde el principio del segundo cuarto del siglo XIX, tienen unas normas ortográficas nuevas, que no coincide con las de los textos medievales, ni con la evolución castellana del bajo latín, al mismo tiempo que desaparecen otras de las usadas en esos textos antiguos, lo cual supone una nueva dificultad al investigador, al menos, para el que no domine el catalán antiguo.

Otro obstáculo añadido es cómo conseguir copias de los documentos. En algunos archivos y bibliotecas, como la Nacional de España, se ha hecho un gran trabajo para digitalizar, con muy buena resolución, los libros, manuscritos e imágenes. Es una magnífica tarea que si se le puede poner un pero es en el sistema de búsqueda, demasiado rígido, sobre todo en la ortografía de los nombres antiguos.

Pero en la mayoría de las instituciones la cuestión no es tan fácil. Unas tienen los documentos en microfilm, y hay que dejarse la vista en la cámara para determinar el comienzo y el fin del documento que nos interesa. Pero a continuación hay que salir a pagar las cuotas de las copias a un banco y, hasta que se lleva el resguardo del ingreso, no se comienza a reproducir en papel la parte seleccionada de la película. Hay también documentos en la red, pero

[158] Archivo Naval de Cartagena (en adelante ANCT). *Libro de Actas de la Junta Económica del Departamento. 21 de febrero de 1787.*
[159] O´SCALAN, Timoteo. *Diccionario Marítimo Español.* Op. cit.
[160] Dentro de la voz catalán incluimos las correspondientes al valenciano, mallorquín y menorquín, sin entrar en discusiones sobre si son idiomas o no.

reproducidos con muy baja resolución y cruzados en diagonal con el nombre de la institución a modo de marca de agua, con lo cual es tarea difícil desentrañar el texto. Cualquier intento de ampliar la letra la hace borrosa, cuando, con un documento digitalizado con buena resolución, hemos descifrado palabras en documentos que habían perdido la tinta ferrogálica, por la huella de la pluma en el papel. En algunas autonomías es necesario disponer de un carnet para poder acceder a los fondos de sus instituciones. La ficha a rellenar es extensa y, una vez que la hemos enviado, ya podemos esperar sentados porque nunca llegará la autorización. Hay archivos importantes que, a pesar de disponer de sistema de digitalización, siguen haciendo fotocopias exclusivamente, con la consiguiente lentitud en las entregas y el daño de los documentos.

Para finalizar esta breve exposición sobre las dificultades que tiene que vencer el investigador, trataremos del tema de las estampas, mapas y dibujos, aspecto fundamental que se detallará en el apartado Iconografía. En ese orden de ideas, viene a cuento exponer que un importante archivo ha puesto en la red la interesante colección que atesora. Las imágenes ha largo tiempo que se desgajaron del documento del cual formaban parte, por lo cual muchas veces no se conoce con que legajo estaba relacionado, pero es el asunto de la titulación de las imágenes lo que nos interesa comentar. La proporción de rótulos erróneos en los bloques de imágenes, según las muestras que hemos estudiado, oscila entre el 10% y el 15%. Esto se debe a que se transcribe el nombre que aparece en el dibujo sin más estudio o, cuando no está rotulado, se le intitula por personas que no dominan el tema. Un ejemplo: buscando un plano titulado “Zaragoza” en el índice, nos encontramos una costa y un mar, surcado de galeras, y una ciudad portuaria (figura 4.1). Un breve examen nos mostró que la ciudad era Siracusa, llamada por los españoles en los siglos XVI y XVII Zaragoza de Sicilia.

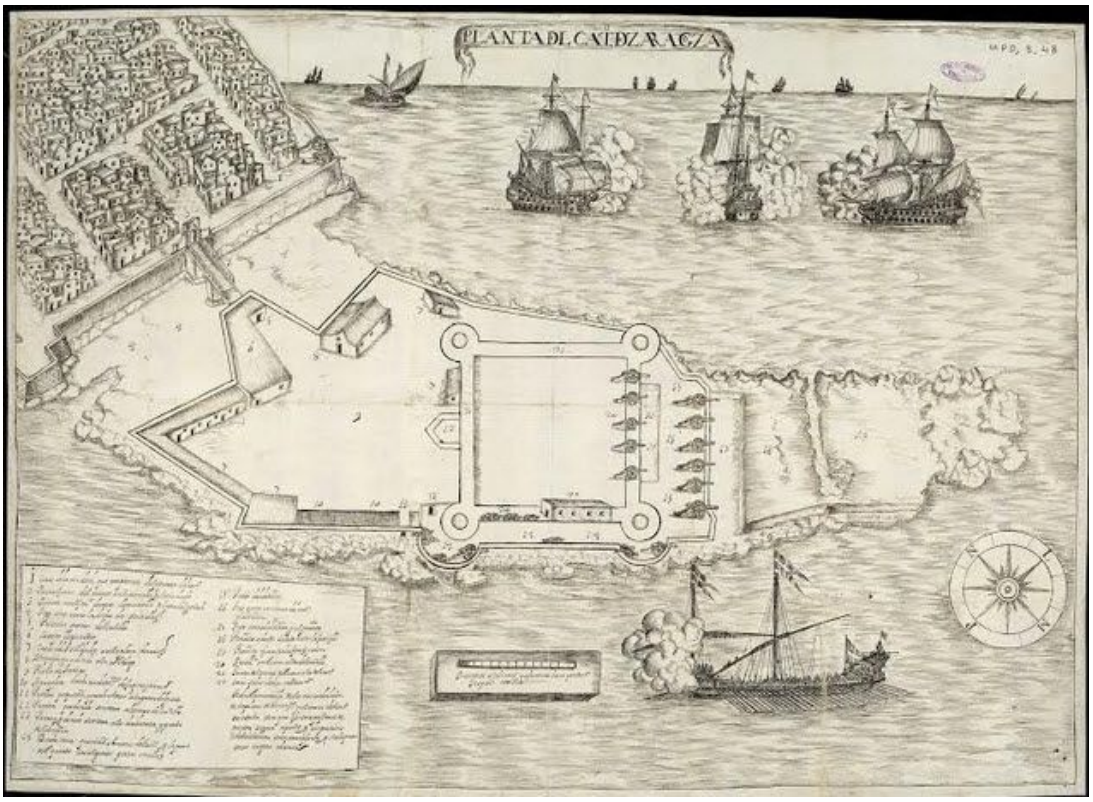


Fig. 4.1: Plano de Siracusa con la galera Capitana de Malta en primer plano haciendo salvas a la ciudad. **Fuente:** AGS. "Plano del castillo de Zaragoza. MPD, 08. O48".

Dicho lo anterior, los archivos y bibliotecas, tanto españoles como extranjeros, así como las principales colecciones documentales consultadas para la realización de esta tesis, son los que aparecen en el apartado de fuentes.

Capítulo 5

Evolución de las galeras. Representación e interpretación a través de las fuentes

Hemos definido unas etapas para delimitar la evolución de las galeras a lo largo de los nueve siglos de existencia de dichas embarcaciones. Así, en este capítulo se realiza una exposición diacrónica a partir de la recuperación y análisis de las fuentes documentales e iconográficas.

5.1. Primera etapa. *Del dromon a la galera (s. X-XI)*

Ya hemos establecido que en el siglo X, contenidos y expulsados los musulmanes de la costa norte del Mediterráneo y retirados los bizantinos de sus últimos reductos en la península italiana, comienza la expansión marítima de las naciones de esta zona; desarrollo que se basa en la reanudación del comercio de la Ruta de la Seda y en el hecho de las Cruzadas a Tierra Santa, que van a generar una gran demanda de embarcaciones, con el consiguiente crecimiento de la construcción naval y del comercio.

Aunque también hemos señalado que las galeras de los reinos hispanos no aparecen hasta el comienzo del siglo XII, consideramos conveniente tratar de lo que sabemos de naves mediterráneas, entre el siglo X y el final del XI, para presentar algunos aspectos que nos servirán de guía y poder comprender la evolución de estas embarcaciones.

La galera heredó del dromon varios elementos constructivos, que con el tiempo irían evolucionando y variando, incluso desapareciendo. Fueron el timón latino, el calcés y el émbolo. El sifón era un arma característica del dromon, que ya estaba desapareciendo cuando se inició la transformación de estas naves en galeras.

5.1.1. El timón

Como ya se ha visto, la galera deriva del dromon bizantino, lográndose una embarcación más ligera y resistente, al sustituir la *hypozomata* griega por la crujía y los yugos. No insistiremos en este punto, que creemos suficientemente argumentado, y pasaremos a tratar de un elemento básico en el diseño del casco: el timón.

Es bien conocido que los dromones y las galeras empleaban el timón latino (también llamado, en castellano y catalán, latin, de caja, de bras o a la navaresca), desde que este tipo de buques empezaron a navegar. La galera incorporará el timón de codaste, de roda, de pertigueta, de orejera o la bayonesa, a partir del siglo XIV, abandonando progresivamente el latino, si bien las galeras gruesas y, finalmente, las galeazas, mantendrán los timones latinos junto con los de codaste hasta el final del siglo XVI. La estructura del timón latino, que vamos a detallar, basándonos en el bajorrelieve de la figura 5.1, nos permitirá entender la evolución de la popa de las galeras en los siglos siguientes. En ella se puede distinguir a la mano siniestra una nave oneraria romana de las que hacían la ruta de Alejandría (por las dos velas gavias sobre la mayor). Se aprecia perfectamente el timón latino que va situado entre el ala o aleta y el forro del casco. El timón que se apoyaba en una pieza cilíndrica

giratoria colocada entre la aleta y el forro, podía girar a diestra o siniestra por medio de la caña y el trocánter[161] y, girando sobre éste, ser izado, por medio de un cabo denominado *astantara (escantara, estantara* o *stantara)*, que iba amarrado a la pala del timón, dejándolo horizontal fuera del agua, donde se trincaba al costado de la popa. Una interesante narración sobre el empleo del timón y la maniobra en las naves romanas del siglo I, se encuentra en el Nuevo Testamento, *Hechos de los Apósteles, Viaje de San Pablo a Roma*[162]. Más adelante, al tratar de la evolución de la timonera de las galeras, presentaremos un dibujo detallado de la maniobra de este timón.



Fig. 5.1: Relieve de Villa Torlonia, Roma. **Fuente:** Ostia, 1863.

Con el tiempo, como veremos posteriormente en los dibujos de galeras genovesas del siglo XII, las alas o aletas fueron alargándose hasta la altura de la roda de popa y recurvándose hacia arriba. Esta modificación de las aletas, que comenzó en el dromon y pasó luego a la galera, pudo tener inicialmente una motivación puramente ornamental, pero luego, mediante la colocación de una pieza de madera que unía transversalmente las dos aletas reforzándolas, también podía incluir una aplicación práctica, actuando a manera de horquilla para apoyar el árbol mayor de la embarcación cuando se abatía este, como ya hacían antiguamente las naves romanas (figura 5.2). Está posición inclinada y a cierta altura de la cubierta, facilitaba la maniobra de arbolar, pues varios marineros podían meter el hombro debajo del árbol, ayudando a levantarlo con el apoyo de un aparejo que se hacía firme en la proa.

En la figura 5.2 es de destacar la horquilla que sostiene el árbol abatido y que facilita la maniobra de volver a arbolarlo.

[161] PRYOR, John H. and JEFFREYS, Elizabeth M. *The Age of the Dromon.* Op. cit., p. 224.
[162] FONDEVILA SILVA, Pedro. Un Relato Marítimo del siglo I. Op. cit., pp. 251-275.



Fig. 5.2: Mosaico romano de Hadrametum. **Fuente:** Susa, Túnez.

Pasemos, ahora, a la más antigua representación de un dromon existente en España (figuras 5.3 y 5.4).



Fig. 5.3: Miniatura de dromon. **Fuente:** Biblioteca Nacional de España (BNE). Códice de Metz, siglo IX. Mss. 3307.

El copista de la figura 5.3 se equivocó o el boceto era erróneo. Los timones salen de la proa, que va provista de un émbolo, y la vela porta al revés. La popa, con las dos aletas a los lados, debería estar en un plano perpendicular al resto de la embarcación. Un dibujo de esta imagen fue insertada en la obra de Julio Mas[163] como "nave visigoda de innegable influencia bizantina", catalogación que es posible, sobre todo si la aplicamos a los vándalos, pero sin relacionarlo con el dromon, ni percibir el error del copista.

[163] MAS, Julio. *La vela latina. Un símbolo de la cultura mediterránea.* Murcia: Ediciones Mediterráneo, 1991, p. 25.



Fig. 5.4: Miniatura de dromon, modificada por el autor. **Fuente:** BNE. Códice de Metz, siglo IX. Mss. 3307.

La figura 5.4 está corregida en parte, aunque, para conservar lo más posible del original, se ha mantenido el orificio de salida de los timones latinos que es una incorrección. Es de destacar la presencia del émbolo en la roda de proa del dromon. La cabeza del dragón que escupe fuego, realizada con planchas de cobre o fundida con bronce, podría ser la primera representación, hasta ahora conocida, del sifón con que se proyectaba el fuego griego sobre las embarcaciones enemigas.

5.1.2. El émbolo

Otro elemento importante, que pasará del dromon a la galera, es el émbolo (figura 5.5). Esta palabra griega tiene aquí el significado (no recogido por el *Diccionario* de la Real Academia ni por ningún diccionario náutico) de "Pieza de hierro o de madera recubierta de hierro, de forma cónica, unida a la roda de proa del dromon o galera a la altura de la cinta o cordón y suspendida en su mitad por una cadena de hierro pendiente inicialmente del caperol del dromon y de la galera y, posteriormente del espolón de esta última". Esta definición es la suma de las características expuestas por Pryor, con el que coincidimos, y a la cual hemos añadido la configuración de la pieza.

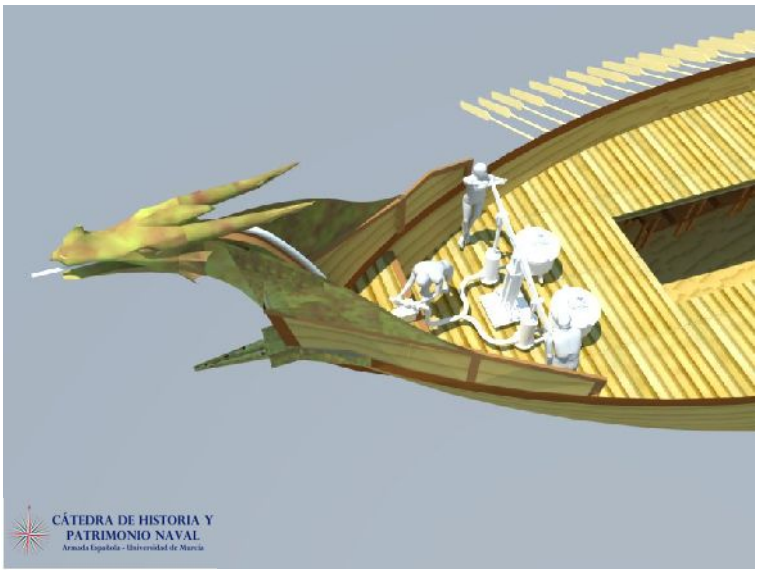


Fig. 5.5: Reproducción hipotética de la proa de un dromon. El émbolo se puede observar saliendo del casco de la nave, debajo de la cabeza de dragón. **Fuente:** Dibujo del autor (inédito).

También es importante la imagen de la cadena de soporte, porque ésta no va a aparecer durante siglos en la iconografía de las galeras (*Cantigas* de Alfonso X, S*cylitza Matritense*, y otras), que analizaremos detenidamente, hasta que vuelven a aparecer a finales del siglo XIII en una pintura de dos galeras en una viga turolense.

Nos queda presentar un dato acerca del émbolo, llamado en el mundo anglosajón "*spur",* cuya traducción por "espolón", en el siglo XIX, tantos errores ha provocado en la lengua marinera española. Por ello, la voz émbolo, en su acepción de movimiento de algo que entra y sale, nos parece más apropiada. En la obra de Wright[164], que analiza un documento de finales del siglo V[165], describe una ilustración, ya utilizada por Pryor[166], pero de tan pequeño tamaño y resolución que nos había pasado desapercibido un detalle, que el autor define como: *"a chain-supported spurinsted of an embolo sorwater limeram".* **Es la primera imagen (siglo V) del empleo del émbolo soportado por una cadena, en sustitución del *rostrum*.**

No entra en el marco de este trabajo, aunque nos atrae, el hacer un estudio del ariete, *ram* en inglés (figura 5.6), y de los errores de traducción motivados por la introducción, a mediados del s. XIX de los buques a vapor llamados arietes.

[164] WRIGTH, David. *The Roman Vergil and the Origins of Medieval Book Design.* Toronto: University Toronto Press, 2001, p. 25.
[165] Roman Vergil. Biblioteca Apostólica Vaticana. Ms. Vat. Lat. 3867. Fol. 77r.
[166] PRYOR, John H. From Dromon to Galea. Op. cit, p. 102.



Fig. 5.6: Imagen de un *rostrum*, ariete o *ram* (en latín, español e inglés) de bronce. Pesa 20 kg. Esta pieza fue descubierta, por miembros de un club de buceadores ingleses de Tobruk, en el fondo del mar a la altura de Hafa. **Fuente:** Museo Nacional de Trípoli.

5.1.3. El sifón

Vamos ahora a unir dos elementos del dromon, el émbolo y el sifón de la proa al que antes se ha aludido, y que aparecen en las figuras 5.3 y 5.4, del manuscrito de la Biblioteca Nacional, porque puede ser la primera y aceptable representación de un sifón bizantino, amén de que la forma de esa pieza resolvería los inconvenientes encontrados en las pruebas realizadas con la reconstrucción de un sifón[167]; segundo porque nos va a servir para explicar el motivo del porqué las galeras hispanas mantenían el émbolo en el siglo XIII.

Tras unas pruebas para medir los efectos del sifón en el lanzamiento del denominado "fuego griego", y aunque no se dan datos del alcance del sifón, se puede estimar en unos 4 a 6 m. el alcance máximo (figura 5.7). La prueba se realizó en un día de calma y las dos embarcaciones estaban fijas en sus posiciones. Es de destacar que el fluido ardiente realiza una trayectoria parabólica descendente, lo cual abala, de acuerdo con las leyes físicas, que la boca de salida del sifón estuviese lo más alto posible para alcanzar algo más de distancia y para salvar las defensas (escudos, empavesadas) colocadas en la borda de la nave enemiga. Todo lo cual coincide con la miniatura del dromon de la figura anterior. Además, tenemos el dato de que los sifones se hacían de bronce y sus bocas realizadas en forma de cabezas de león o de otros animales[168]. Por otro lado, dado que Pryor estima que hay muchas coincidencias entre las bombas romanas y los sifones griegos[169], que la bomba romana mejor conservada, se encuentra en el Museo Arqueológico Nacional de España[170] y que el manuscrito en que aparece la representación del dromon

[167] PRYOR, John H. and JEFFREYS, Elizabeth M. *The Age of the Dromon.* Op. cit., p. 629.
[168] Ibídem, p. 622.
[169] Ibídem, p. 624.
[170] Ibídem, pp. 623-625.

está en la Biblioteca Nacional de España, sin que se haya hecho, que nosotros sepamos, una interpretación adecuada de esta imagen, hemos creído necesario hacer, al menos, una interpretación hipotética de la ilustración (figura 5.5).

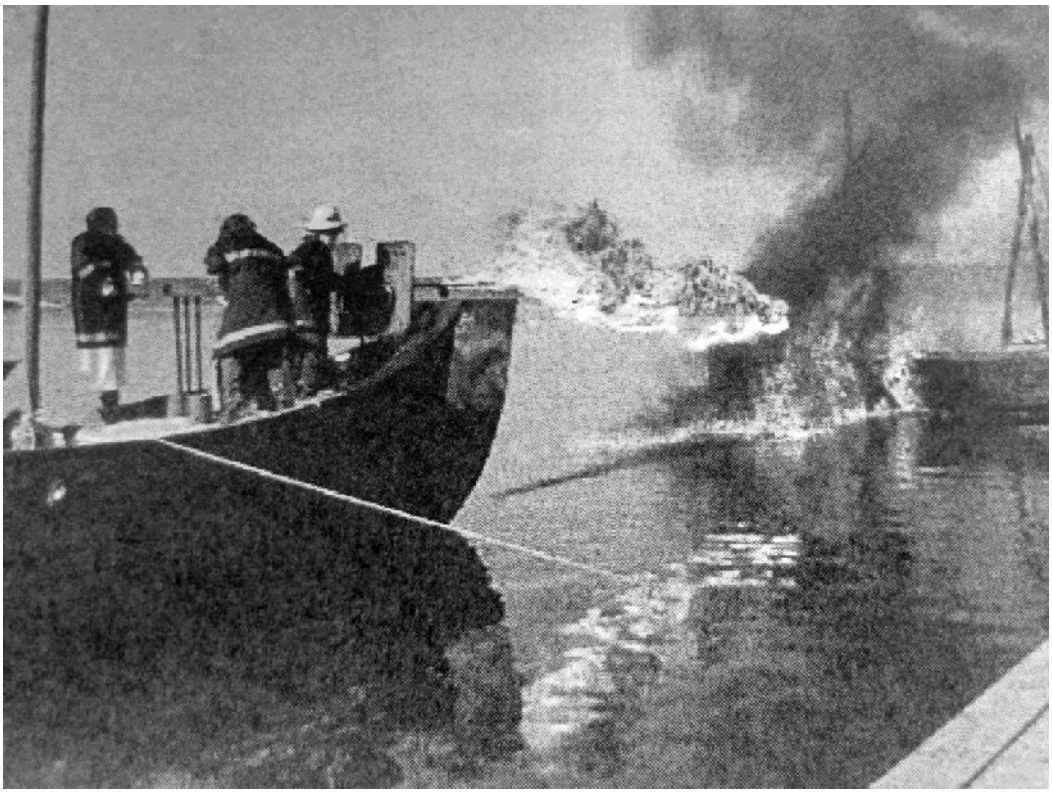


Fig. 5.7: Fotografía de las pruebas sobre los efectos del sifón para lanzar el fuego griego. **Fuente:** PRYOR, John H. and JEFFREYS, Elizabeth M. *The Age of the Dromon. The Byzantine Navy ca. 500-1004.* Leiden-Boston: Brill, 2006, p. 629.

Volviendo a la figura 5.3, apreciamos una cabeza de dragón por donde sale lo que parece un flujo de llamas. En segundo lugar nos encontramos con una construcción, a ambos lados de la roda de proa, parecida a la de las trirremes griegas, que serviría para proteger a la gente que estuviese en este espacio y para reforzar la elevada roda. Las disposiciones de las tracas, la línea de lo que parecen cabezas de clavos y el color de la superficie de aquellas, da la impresión de que la obra muerta de proa está revestida de planchas de cobre, lo cual coincidiría con la información de que la dotación del sifón operaba detrás de escudos de metal[171].

Otra información pertinente, por parte de los textos bizantinos, es la siguiente:

> *"Conocedor de que los pisanos eran expertos en el combate naval y temeroso del enfrentamiento con ellos, aparejó en la proa de cada barco cabezas de leones y otros animales terrestres de hierro y bronce con sus bocas abiertas, las recubrió de oro de modo que a simple vista parecieran*

[171] Ibídem, p. 626.

> *aterradores, y las dispuso de manera tal que el fuego destinado a ser arrojado por los tubos contra los enemigos se vertiera por sus bocas, para que los leones y los demás animales citados tuvieran la apariencia de estar vomitándolo"*[172]*.*

Por todo lo expuesto, creemos que nos encontramos con la representación esquemática real de la proa y del sifón instalado en los dromones.

En la figura 5.9 se ha hecho una estimación de cuál podría ser el alcance de las bombas accionadas manualmente (figura 5.8). Este es un dato desconocido, aunque hay algunas referencias del alcance de las bombas de agua romanas[173] estas son imprecisas, por lo cual tomaremos como referencia los alcances aproximados (4/6m.) en la prueba citada anteriormente (figura 5.7). Con esos alcances y estimando una altura de la boca del sifón de 4m., representa un alcance de 8/12m. lo que resulta, a nuestro juicio, suficiente. El ataque del dromon a la nave enemiga se realizaría, o bien en condiciones de calma, o poniendo la popa al viento, siempre que este fuese suave, y tratando de abordarla perpendicularmente. Cualquier persona que tenga una mínima práctica en el manejo de embarcaciones a remo, sabe que esta es la única maniobra posible, aserto compartido por Pryor[174].De esa manera el émbolo, esa pieza de forma cónica forrada de hierro colocada en la roda por encima del agua, de la cual trataremos más adelante, cuando analicemos el *Scylitza* y las Cantigas de Alfonso X, entraría en el costado de la nave enemiga, manteniendo al dromon fijo en esa posición. Al principio del ataque se bombearía con intensidad, para lanzar el chorro de fuego a la mayor distancia, para desalojar de enemigos esa parte de la cubierta y, posteriormente, se disminuiría la presión de bombeo o se inclinaría la boca del tubo de salida, para que las llamas cayesen sobre la cubierta. Incendiado el barco enemigo, el dromon ciaría con los remos, desalojando su émbolo del costado del enemigo y apartándose del fuego.

[172] COMNENA, Ana. *La Alexíada.* Barcelona: Ático de los Libros, 2016, p. 451.
[173] San Isidoro. *Etimologías.* XX, 6.9.
[174] PRYOR, John H. and JEFFREYS, Elizabeth M. *The Age of the Dromon.* Op. cit., pp. 383-385.



Fig. 5.8: La bomba hidraúlica romana. **Fuente:** Museo Arqueológico Nacional.

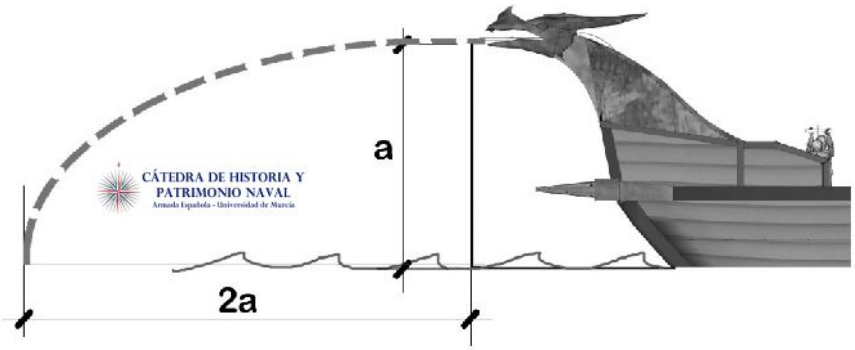


Fig. 5.9: Representación esquemática de la proa y sifón de un dromon. **Fuente:** Dibujo del autor (inédito).

5.1.4. El calcés

Una pieza importante en las embarcaciones con velas latinas es el calcés. Esta era de madera que, al menos desde el siglo XIII, formaba parte de la motonería de la galera. Se hacía de una madera dura, distinta de la que servía para labrar el árbol, y se unía a la parte alta continuando la forma del árbol. Inicialmente servía para que el *amante*, que era el cabo unido a la entena, no rozase con el árbol desgastándose. Posteriormente, llevó dos roldanas por donde laboreaban dos amantes que a su vez eran manejados por un aparejo llamado de Guindar o Guindaleza.

La primera forma del calcés (*carchesium*)[175], al menos desde el comienzo del siglo VII, era una especie de gancho curvado hacia abajo,

[175] San Isidoro. *Etimologías.* XIX. II. 9.

posiblemente reforzada con hierro, colocado en la punta del árbol, cuyo extremo curvo se apartaba de la línea vertical del árbol. El período conocido de su empleo se puede fijar entre el comienzo del siglo V y el final del IX[176].

La segunda configuración es una gran polea de diámetro mayor que el del árbol, colocada en la punta de éste. Su utilización es conocida desde el final del siglo XI[177], se mantiene en el siglo XIII y debió desaparecer en el siglo XIV, época en la que sabemos que ya ha sido introducido el tercer modelo de calcés, que perdurará hasta la desaparición de las galeras.

Pasando ahora a las líneas del casco de las galeras, hay que decir que prácticamente no hay información documental hasta el tercer cuarto del siglo XIII[178], por lo cual tenemos que basarnos en la iconografía existente en ese período. En el siglo X y XI, los datos existentes en España, en *los beatos* (figuras 10 y 11), se reducen a las siluetas de los llamados internacionalmente "banana boats", que aparte de plasmar de que se trata de embarcaciones de remo y que el casco tiene dos rodas, una a proa y otra a popa (de ahí el nombre), no proporcionan más información. El siglo XII ya es otra cosa.

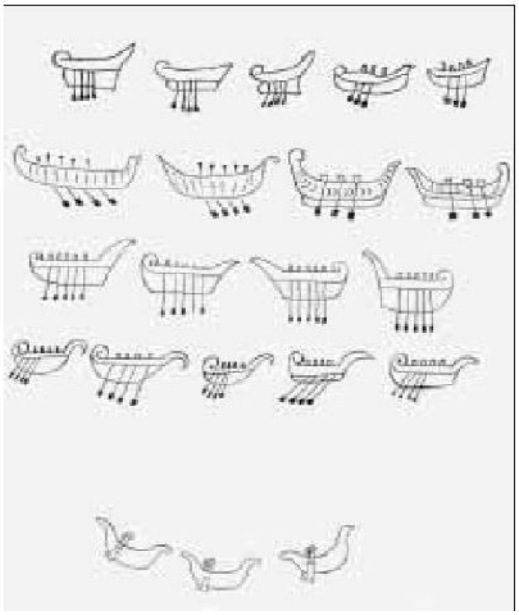


Fig. 5.10: Copia de las embarcaciones que aparecen en los beatos ordenados por líneas: Valcavado, Gerona, Fernando I y Dña. Sancha y de S. Miguel de Escalada. **Fuente:** CASADO SOTO, José Luis. El Cantábrico y las galeras hispanas de la Edad Media a la Moderna. *Itsas Memoria: Revista de Estudios Marítimos del País Vasco*. 2003, n. 4, p. 6.

[176] Ibídem, pp. 142, 158 y 160.
[177] BNE. *Scylitza*, Ioannes. Vitr/26/2.Fols.14 v; 15 r; 34 v.
[178] PRYOR, John H. From Dromon to Galea. Op. cit., p. 110.



Fig. 5.11: Beato de Liébana. C. 1047. Códice de Fernando I y Dña. Sancha. En él aparecen las embarcaciones a remos del norte de la Península Ibérica del siglo XI. **Fuente:** BNE. Manuscritos. VITR /14/2. Pág. 332.

5.2. Segunda etapa. *Velocidad y maniobrabilidad (s. XII-XIII)*

5.2.1. Galeras del siglo XII

Como ya hemos indicado en la introducción, el siglo XII es el del inicio de la construcción de galeras en los territorios que denominaremos España (haciendo abstracción de las galeras musulmanas). Dos son los focos: Galicia, con el astillero de Iria Flavia en la ría de Arosa (figura 5.12), creado con maestros genoveses[179], que irradiarán rápidamente su técnica de construcción naval por toda la cornisa cantábrica; y Cataluña, con Barcelona como atarazana principal[180].

[179] FERNÁNDEZ DURO, Cesáreo. *La Marina de Castilla desde su origen y pugna con la de Inglaterra hasta la refundición en la Armada española.* Madrid: Editorial Edimetx, 1995, p. 20.
[180] NAVARRETE, Alfonso. *Historia Marítima Militar de España.* Madrid: Imprenta Alemana, 1907, p. 63.



Fig. 5.12: Estado actual de las Torres del Oeste o Torres de Catoira. Edificadas por el Arzobispo Gelmírez a comienzos del siglo XII para impedir la subida de las embarcaciones vikingas por el río Ulla y por su afluente el Sar hasta Padrón, donde desembarcaban para atacar Santiago a pie. Itinerario que había seguido Almanzor cuando saqueó Santiago en el año 997[181]. **Fuente:** Fotografía del autor.

5.2.1.1. *Anales Ianuenses*

Alguna información sobre las galeras del siglo XII, aunque sin datos dimensionales, las podemos encontrar en los *Annales Ianuenses*[182] (también denominados *genuenses)* de Caffaro, la primera historia de Génova conocida hasta el momento. Contiene varias galeras genovesas dibujadas en las páginas que nos suministran información sobre las siluetas de estas embarcaciones. Las figuras que se presentan, después de una reproducción de una página de los *Annales* (figura 5.13), están tomadas de Pryor[183], y nos permiten extraer las siguientes conclusiones a partir de un análisis visual (figura 5.14):

[181] COMAS DE MONTÁÑEZ, María. *Breve Historia de España y de su civilización.* Barcelona: Ediciones Sócrates, 1954, p. 86.
[182] BNF. MS. Suppl. Lat. 773. © 1160/1200.
[183] Pryor, J.H.. *The age of the fromon*…Op. cit. , p. 425.

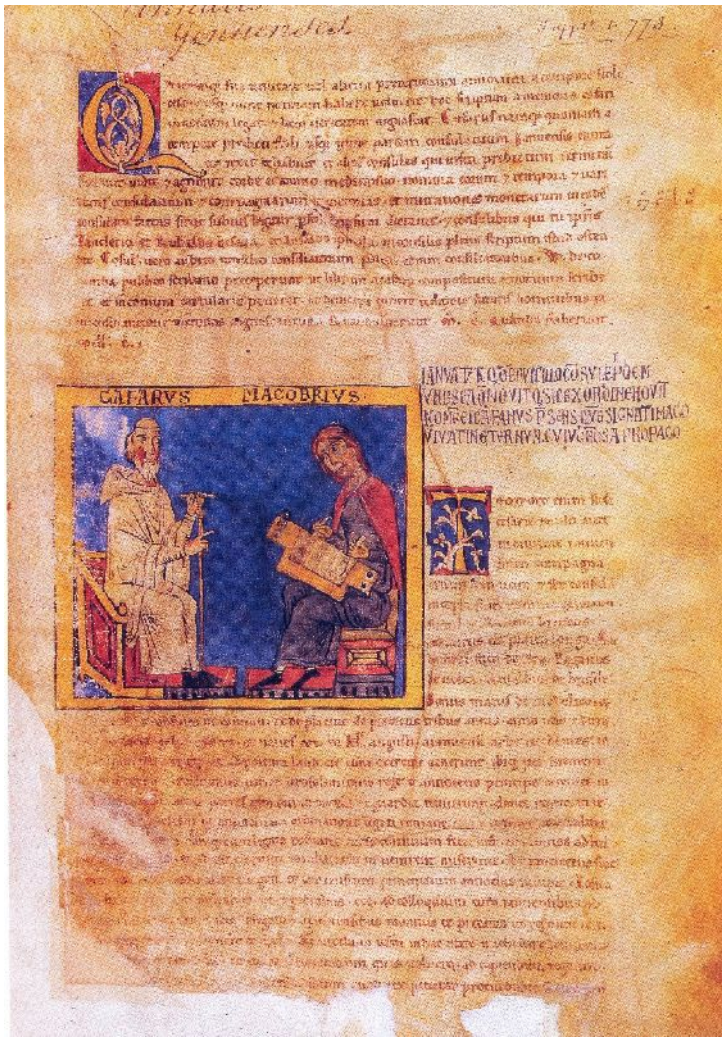


Fig. 5.13: Caffaro. *Annales genuenses*, frontispicio. **Fuente:** Bibliothèque Nationale, Paris. Ms. Lat. 10136.

- Las alas o aletas están levantadas y recurvadas hacia arriba.
- Las aletas están unidas por un travesaño que las refuerza y que podría servir para apoyar el árbol cuando está abatido.
- Llevan dos timones latinos, uno a cada banda.
- Poseen dos órdenes de remos.
- Todas llevan el émbolo en la roda de proa, en prolongación del cordón o cinta.
- La mayoría llevan caperol en la proa.

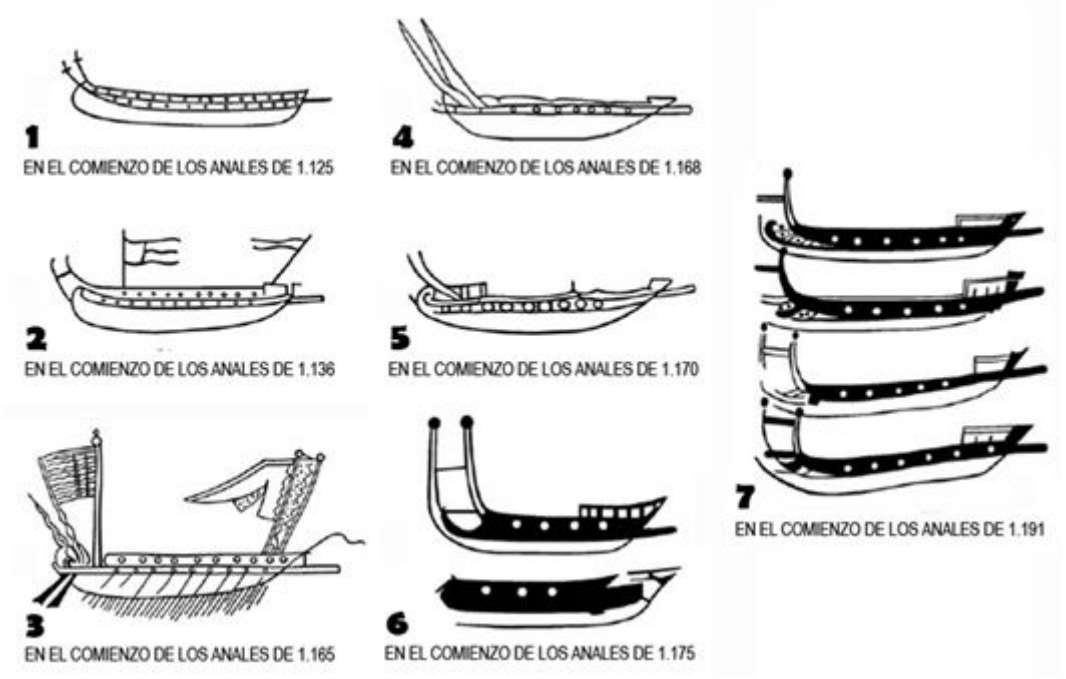


Fig. 5.14: Galeras dibujadas en distintas páginas de los *Annales Ianuenses*. **Fuente:** *Annales Ianuenses*, recogidas por Pryor.

A pesar de que algunas imágenes parece que solamente llevan un único orden de remos, Pryor piensa que es una simple licencia artística, y que todas las galeras tenían dos órdenes de remos[184]; juicio que compartimos por las razones que posteriormente expondremos. Por orden de remos se entienden las diferentes alturas de los bancos de los remeros sobre una misma cubierta. Todos los bancos de una misma altura forman un orden. Por último, destacar que todas las embarcaciones aparecen sin árboles, por lo cual no nos proporcionan información sobre los aparejos.

5.2.1.2. *Scylitza Matritense*

Otra fuente que contiene iconografía interesante es el "Scylitza" de la Biblioteca Nacional de España[185], una crónica firmada por I. Scylitza de los emperadores bizantinos, desde Nicephoro hasta Ysaco Commeno, adornada de abundantes miniaturas policromadas, muchas de las cuales representan galeras. El documento está escrito de forma que deja espacio entre párrafos para que, posteriormente, se dibujasen las ilustraciones. Estas son obras de diferentes manos, con lo que los trabajos, desde el punto de vista de la exactitud de la reproducción de las embarcaciones, tienen diferentes grados de fiabilidad y de detalle, pero del conjunto de las imágenes se pueden extraer unos interesantes datos con respecto a las galeras del siglo XII (figura 5.15 a 5.24).

En las figuras 5.15 y 5.16 se presentan galeras navegando en popa con vela latina. La vela debería estar en un plano perpendicular al costado. Es de

184 Ibídem, p. 426.
185 BNE. *Scylitza*, Ioannes. Vitr/26/2.

destacar la aparición del calcés de tipo 2. A esta forma de navegar empopado con la entena horizontal, se le llamaba “navegar con la escota a pie de palo”. Las galeras llevan timones latinos. El dibujante, en ambas ilustraciones, confundió la popa, que lleva las dos alas recurvadas, con la proa, que lleva asomado el caperol, colocando mal el timón que se ve, pues se llevaban dos timones latinos, uno en cada banda.



Fig. 5.15: Galera (I). **Fuente:** *Scylitza,* f. 14 v.



Fig. 5.16: Galera (II). **Fuente:** *Scylitza,* f. 15 r.

Continuando con el estudio de las imágenes, veamos ahora otra ilustración que nos proporciona datos sobre el émbolo. La figura 5.17 es una representación muy detallada. El dibujante conocía bien las galeras y las armaduras bizantinas. En la imagen figuran dos galeras embistiéndose. Lo más interesante es el émbolo de popa de la galera de la derecha con la forma cónica, que ya hemos comentado anteriormente. En el émbolo aparecen señales de clavos, lo que coincide con la idea de una pieza cónica de madera dura, unida a la roda y a la cinta o cordón, y forrada de hierro. El émbolo que aquí aparece es el popel, pues los émbolos proeles no se pueden ver: uno porque lo tapa la embarcación de la izquierda, y él otro, de esta última, porque estaría clavado en la de la derecha. La galera de la izquierda debería tener también un émbolo popel. Parece que hay restos del dibujo, pero las pérdidas de pintura impiden asegurarlo.



Fig. 5.17: Enfrentamiento de dos galeras. **Fuente:** *Scylitza* f. 41 r

Vamos, ahora, a realizar el estudio de otras ilustraciones que nos permitirán ampliar detalles acerca del émbolo en el siglo XII.

Las figuras 5.18, 5.19 y 5.20 nos permiten comprobar la existencia de los dos émbolos, proel y popel en las galeras. El émbolo popel es de menor longitud que el proel. También es evidente que se llevaban dos órdenes de remos. Las galeras tienen aquí, y en todas las ilustraciones, el casco negro, por estar este alquitranado. Los caperoles y las alas aparecen pintados de diferentes colores en la mayoría de las ilustraciones del códice.



Fig. 5.18: Émbolo proel en una galera. **Fuente:** *Scylitza,* fol.68 v. El émbolo de popa parece un simple tope. El ilustrador confundió la popa con la proa, y puso los timones latinos en esta. Como se puede ver, el émbolo tiene la forma cónica.



Fig. 5.19: Galeras. **Fuente:** *Scylitza* f. 145 v.



Fig. 5.20: Galera (III). **Fuente:** *Scylitza* f. 132 v.

Las imágenes (figs. 5.21 y 5.22) nos muestran galeras musulmanas que son iguales a las bizantinas. En la figura de la izquierda las popas de las galeras están adornadas con lo que parece una rica colgadura. En ambas figuras aparecen unos largos palos que cuelgan o se apoyan en el travesaño de las alas. Creemos que pudieran ser planchas para embarcar a la gente (figura 5.23).



Fig. 5.21: Galeras musulmanas (I). **Fuente:** *Scylitza,* f. 111 v.



Fig. 5.22: Galeras musulmanas (II). **Fuente:** *Scylitza,* f. 138 v.



Fig. 5.23: Plancha para embarcar. **Fuente:** *Scylitza*, f. 303.

En la imagen (figura 5.24) podemos ver una esquemática representación de un sifón lanzando el fuego griego. La galera está navegando en popa cerrada y lleva dos órdenes de remos. Del costado cuelga una rodela, anuncio de las futuras empavesadas. La escena representada es muy poco realista, por ejemplo el empleo del sifón navegando a vela.



Fig. 5.24: Representación del fuego griego. **Fuente:** Scylitza, f. 34 v.

De todas las imágenes analizadas podemos inferir las siguientes conclusiones sobre las galeras del siglo XII.

- No aparece el travesaño entre las alas de las galeras de Génova de comienzos del siglo XII.
- Llevaban dos émbolos, uno, de mayor tamaño, en la roda de proa, por encima del agua y en la línea de la cinta, y otro en la de popa, de menor tamaño y también unido a la cinta y por encima del agua. La forma del émbolo es cónica y va forrada con plancha de hierro.
- Los émbolos no están con la cadena de sujeción, que aparece, como ya se ha justificado, desde, al menos, el final del siglo V. Como se demostrará posteriormente, esto es un error u olvido por parte del ilustrador, que fue sucesivamente mantenido hasta finales del siglo XIII.
- Llevan un solo árbol equipado con entena y vela latina, dos órdenes de remos y timones latinos. El calcés del palo es del modelo 2.
- Las galeras musulmanas representadas son iguales a las bizantinas. Tanto las musulmanas como las cristianas llevan el casco de color negro, porque este estaba alquitranado. Los caperoles y alas están pintados en diferentes colores.
- La representación del sifón es muy esquemática y lo único que podemos deducir es que iba instalado en la proa y que la parte final era un tubo por donde se lanzaba el fuego. Nos remitimos a nuestra interpretación anterior del dibujo del manuscrito del siglo VII que representa a un dromon.
- Debido a la variedad de ilustradores y a los errores que cometieron, no se puede asegurar con certeza, pero posiblemente los remeros bogaban de pie y mirando a popa.

5.2.1.3. Manuscrito de Petrus de Ebolus

A caballo entre los siglos XII y XIII (1197) aparece, en el manuscrito de Petrus de Ebulo (Peter of Eboli), dedicado al emperador del Sacro Imperio

Romano Enrique VI, una galera siciliana que nos proporciona interesantes datos (figura 5.25).

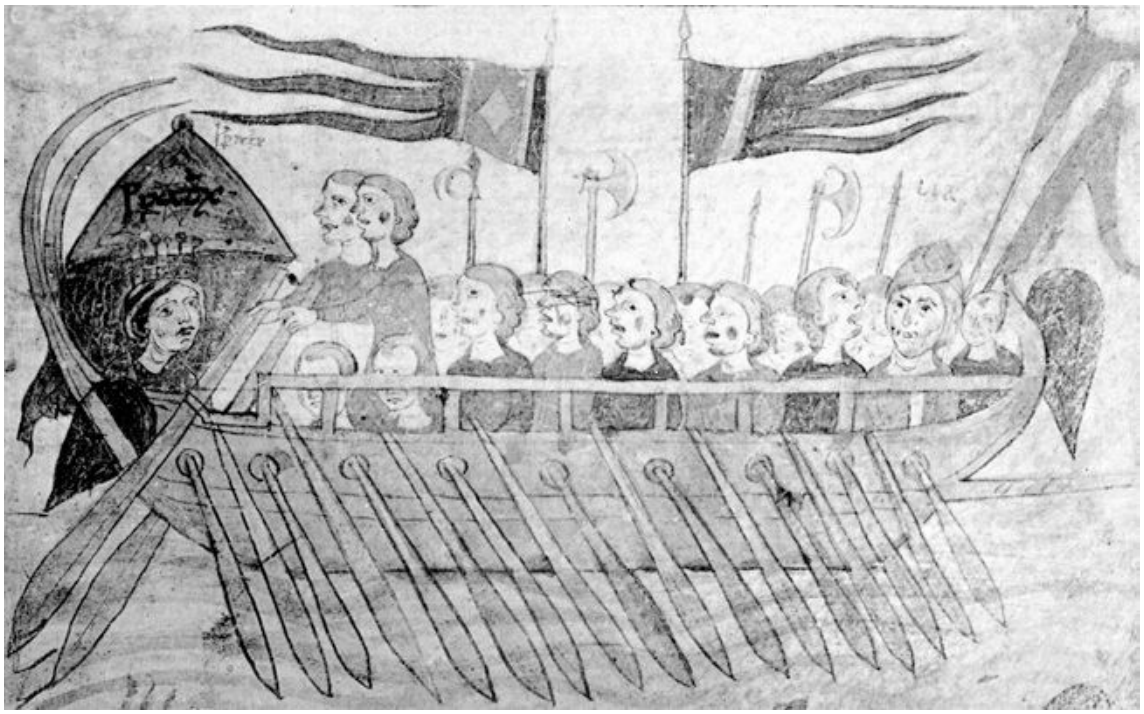


Fig. 5.25: *Liber ad honoren Augustisive de rebus Siculis*. **Fuente:** Biblioteca Municipal de Berna (Burgerbibliothek, Berna). Ms. 120 II.

No aparece el travesaño entre las alas; lleva un émbolo en la proa en la prolongación de la cinta o cordón sin que aparezca la cadena de apoyo; no hay émbolo en la popa (esto es un error del dibujante); los remeros, de los dos órdenes de remos, están sobre una sola cubierta; los remeros del segundo orden están sentados más bajos que los del primero; la galera lleva un filar en cada banda sostenido por batallolas, la roda de proa termina en un caperol y que lleva dos timones latinos. Por último, en la popa y en la proa aparecen colgados dos paveses, uno en cada sitio. En el dibujo son de apreciar los errores que se comentan en el apartado de recomendaciones sobre la "Fiabilidad, interpretación y datación de las fuentes iconográficas (miniaturas medievales)", que se encuentra en el capítulo de conclusiones y recomendaciones.

De todo lo expuesto se puede extraer las siguientes deducciones:

- Se confirma que hacia el final del siglo XII desaparece el travesaño entre las alas (no aparece el émbolo de popa). Se mantiene el émbolo de proa (pero no aparece la representación de la cadena de apoyo).
- Los remeros están sobre una sola cubierta. Los remeros del 2º orden de remos están sentados más bajos que los del 1º.
- Aparecen sobre la borda los filares soportados por batayolas.
- En la proa sobresale el caperol. No hay indicios de la aparición del espolón.
- Aparecen paveses colgados en el costado de la embarcación.

Expuesto lo anterior, y debido a que el émbolo proel se va a mantener en las galeras españolas del siglo XIII, de lo cual hay abundante iconografía, creemos que es necesario analizar el empleo del émbolo y su presunto simbolismo, que le mantiene en las galeras cuando ya su empleo ha quedado abandonado. Sobre el último punto trataremos cuando abordemos las galeras del siglo XIV y XV.

Primeramente tenemos que decir, con el mayor respeto a la obra de Pryor, que no estamos de acuerdo con las dimensiones del émbolo que aparece en su reconstrucción de un dromon bizantino[186]. Creemos que sus dimensiones, 10,42 m. de largo y 0,25 m. de diámetro son un error del documento que usa o de la equivalencia de la medida que utiliza, pues esa especie de largo "palillo de dientes" sería muy quebradizo. Por otro lado, tampoco estamos de acuerdo con la frase siguiente[187]: "As demonstrated above, the spur was no designed to puncture a hull and sink a ship buth rather to destroy its motive power by smashing its oars".

La calificación de la reconstrucción del émbolo como errónea, no está fundada exclusivamente en las dimensiones de la pieza, que a nuestro juicio la harían ineficaz, sino también en la iconografía existente pues, en las imágenes del *Scylitza* que, aunque ha perdido parte de los colores, han sido realizadas por un ilustrador más detallista que los restantes, asoma un émbolo cónico que parece que no ha sido apercibido por Pryor. Esta iconografía sobre el émbolo continua en el s. XIII, donde las miniaturas de las Cántigas de Alfonso X nos presentan abundantes ejemplos de galeras provistas de émbolos cónicos, o la viga turolense del Museo de Arte de Cataluña, con dos galeras, provistas de émbolo, atacando una nave manca, que nos proporciona una interesante información. Por tanto, parece suficientemente probado que el émbolo de los dromones bizantinos era cónico y de menor longitud de lo que calcula Pryor.

Dicho esto, cabe preguntarse: ¿para que servía el émbolo? En nuestra modesta opinión para apoyar el uso del "arma secreta" bizantina: el sifón que lanzaba el fuego griego, como hemos explicado anteriormente en la hipotética interpretación de un dromon. Coincidimos con Pryor en que el alcance del sifón era corto, en que la embarcación atacante tenía que aproximarse desde barlovento y en que las embarcaciones debían de estar aferradas, mientras se utilizaba el sifón, hasta que la nave contraria empezaba a arder. Pero los arpeos de abordaje, solo aseguraban que las embarcaciones no se separasen, no que mantuvieran sus posiciones relativas. A la galera atacante le interesaba quedarse en la misma posición, con la popa al viento, mientras utilizaba el sifón. Aquí es donde creemos que el émbolo tenía su función. Su forma cónica y su forro de hierro entrarían fácilmente en el costado enemigo, ayudando a mantener la posición mientras se incendiaba al buque contrario. La cadena de hierro, no presentada en las iconografías, pero que sabemos que se mantiene hasta el final del siglo XIII, serviría, además de sostén, de limitador de penetración para facilitar su retirada. Conseguido esto era bien fácil, cíando con

[186] PRYOR, John H. From Dromon to Galea. Op. cit., pp.103 y 111.
[187] PRYOR, John H. and JEFFREYS, Elizabeth M. *The Age of the Dromon.* Op. cit., pp. 38-114.

los remos, apartarse hacia barlovento del enemigo y evitar que el incendio se corriese al buque propio.

En cuanto a romper los remos con el émbolo, no podemos estar de acuerdo con Pryor. Es realmente difícil el entrar contra otra embarcación rompiendo su palamenta con la proa (el émbolo tiene poca capacidad para hacerlo y menos con las dimensiones que da Pryor) sin que nuestra embarcación sufra el mismo efecto. Puede alegarse que nuestros remeros alertados podrían dejar caer por la borda los remos, manteniéndolos amarrados por cabos al buque, de forma que se mantuviesen paralelos al costado, pero esto solo podría hacerse con el primer orden de remos. El segundo orden, que salen por portillos en el costado y que llevaban un manguito de cuero para evitar la entrada de agua, no podían hacerlo. En cualquier caso, el enemigo podría hacer la misma maniobra con sus remos que la del atacante. Quizá la idea de esa maniobra proceda de documentos posteriores, en los cuales se relate una táctica muy empleada en las galeras a partir del siglo XIV, en el cual el espolón ya está presente en las galeras. El sistema de ataque consistía en abordar a la galera contraria entrando diagonalmente por un costado, de forma que el espolón de la galera propia montase sobre la contraria, elevando nuestra proa sobre la cubierta de la enemiga y haciendo que su cubierta se tumbase hacia la banda de nuestro ataque. Esto dejaba descubierta la galera enemiga a los tiros de la nuestra, al tener más baja e inclinada hacia nosotros su pavesada, mientras que la nuestra estaba en una posición dominante.

En otro orden de cosas, debemos confesar que no somos capaces de descifrar cuál era la misión del émbolo corto de la roda de popa. Parece que podría servir para evitar el ataque por la popa, pero cómo podría hacerse no nos queda claro. Hemos hecho varias especulaciones, pero no nos satisfacen plenamente. No debió de ser de gran utilidad, pues desde el final del s. XII las galeras hispanas conservaron el émbolo proel pero no el popel.

5.2.2. Galeras del siglo XIII

Las galeras del siglo XIII eran de dos órdenes de remos, las castellanas llevaban 30 remos por banda[188], timones latinos, alas levantadas, solamente un árbol con calcés del tipo 2 y vela latina, iban pintadas de rojo[189], y con émbolo en la roda de proa. Llevaban también batayolas y filar[190], los cuales aparecieron a finales del s. XII, como hemos indicado anteriormente en la imagen de la galera siciliana (figura 5.25).

Vamos a analizar las imágenes y los textos que aparecen en algunos de los documentos de la época.

[188] BNE. *Becerro de las Behetrías de Castilla*. Ms 9900. Fols. 259r/260v.
[189] FERNÁNDEZ DURO, Cesáreo. *La Marina de Castilla desde su origen y pugna con la de Inglaterra hasta la refundición en la Armada española.* Op. cit., p. 27. V. Imagen de dos galeras aragonesas atacando una nave. Barcelona. Museo Nacional de Arte de Cataluña, Sign. 15839.
[190] Ibídem.

5.2.2.1. El *Becerro de las Behetrías de Castilla*

El manuscrito denominado *Becerro de las Behetrías de Castilla*[191]*,* un libro de referencia sobre los señoríos castellanos medievales*,* nos informa que los remeros debían llevar bacinetes para proteger la cabeza y sendos escudos, los cuales, lógicamente, colgarían del filar. También debían aportar siete *foxas* o fojas (defensa del torso formada por una cubierta exterior de cuero que llevaba telas interiores de estopa de cáñamo, entre las cuales iban embutidas láminas de hierro, afianzadas entre sí con cadenas), siete ballestas guarnidas, 200 lanzas y 200 dardos. Asimismo debían llevar provisiones para tres meses.

Uno de los aspectos a dilucidar es si los remeros bogaban sentados o bien se levantaban a cada palada y se echaban hacia atrás, empujando con un pie apoyado en la contrapeaña o en el banco siguiente, y manteniendo los brazos extendidos hasta volver a sentarse en el mismo. Como veremos a continuación, en las imágenes de las *Cántigas de Alfonso X*, la boga que se realizaba en las galeras de este siglo era la segunda de las enunciadas. Pero vamos a apoyar este aserto con otro dato.

5.2.2.2. Las *Cantigas de Santa María*, de Alfonso X

Pasemos ahora al análisis de las imágenes de las *Cántigas de Santa María*, del rey Alfonso X El Sabio.

En la figura 5.26 se aprecia una galera empujada hacia la costa por un viento de travesía, con los remeros de los dos órdenes de remos “a boga arrancada” para apartarse de las rocas. Se confirma que los remeros bogaban de pie y de cara a la popa. Varios de los remeros se cubren con bacinetes. En la figura aparecen algunos de los errores de las miniaturas medievales citados en el apartado de recomendaciones sobre “Fiabilidad, interpretación y datación de las fuentes iconográficas (miniaturas medievales)”, tales como: llevar las velas izadas cuando el viento empuja a la embarcación hacia tierra y, siendo latinas, presentarlas como cuadras o redondas; la proliferación de escálamos o toletes; la falta de los timones y la falta de estrobos para unir el remo al escálamo.

[191] BNE. *Becerro de las Behetrías de Castilla*. Ms 9900. Fols.259r/260v.



Fig. 5.26: *Cántigas* de Alfonso X. **Fuente:** Códice de El Escorial (Cant. 95).

Una vez determinado que se bogaba de pie, vamos a tratar de establecer las dimensiones de la galera conforme a los datos citados[192]. La longitud de la cámara de boga, a 1,20 m. de separación entre bancos de cada orden, nos resulta de 19,2 m. Si calculamos que la popa tendrá uno 3 m. de largo y otro tanto la proa para estibar las áncoras, que la galera tiene que ser capaz de almacenar víveres para tres meses para 60 remeros más 7 ballesteros, a los que hay que agregar, aunque no figuran en el texto, 6 para cómitre, piloto y timoneles y 8 o más hombres de armas, cada uno con su escudero o criado, que el rey embarcaría para la campaña, estimamos la eslora sobre la cubierta en unos 26 m. y la manga en 3,7 m.

En la figura 5.27 podemos hacer el mismo comentario que en la imagen previa. Ahora aparecen los timones, pero han desaparecido los escálamos.

[192] BNE. *Becerro de las Behetrías de Castilla*. Ms 9900. Fols. 259r/260v.



Fig. 5.27: *Cántigas* de Alfonso X. **Fuente:** Códice de El Escorial (Cant. 95).

La figura 5.28 ha sido muy reproducida. A la galera del Almirante que está en primer plano se le han atribuido dos émbolos, a los que llaman, equivocadamente, espolones, sin notar que el más bajo corresponde a la galera colocada inmediatamente detrás. También se ha dicho que el forro del casco era a tingladillo, cuando, en realidad, las tracas iban colocadas a tapa. El calcés es del segundo tipo, y ha desparecido el caperol.



Fig. 5.28: *Cántigas* de Alfonso X. **Fuente:** Códice de El Escorial (Cant. 35).

Por otra parte, en la figura 5.29 aparece la *sota o sentina*, en el sentido de cámara, lugar bajo la cubierta donde se llevaba la aguada, víveres y pertrechos, y donde podía haber algún pequeño alojamiento. En ella sitúan al prisionero, y también podemos apreciar que la galera va bogando con los dos órdenes de remos.



Fig. 5.29: *Cántigas* de Alfonso X. **Fuente:** Códice de El Escorial (Cant. 95).

En la figura 5.30 aparece un *batel* (también conocido como esquife o copano) con un calcés del modelo 2 con la maniobra de la driza para izar o arriar la entena.



Fig. 5.30: *Cántigas* de Alfonso X. **Fuente:** Códice de El Escorial (Cant. 33).

En cuanto a la figura 5.31, se representa una galeota o galera menor, de la cual hay otro dibujo en las *Cantigas*. Lleva dos órdenes de remos y carece (en las dos figuras) del émbolo en la proa. No tiene caperol. Además, esta falta del émbolo en esta embarcación, que en esa fecha tiene una función auxiliar de las escuadras de galeras o que se utiliza por corsarios para ataques a pequeñas embarcaciones, y que se mantiene en las galeras, aunque ya no sirve para el propósito para el cual fue creado, nos hace pensar que el émbolo se conserva como distintivo de buque de guerra.



Fig. 5.31: *Cántigas* de Alfonso X. **Fuente:** Códice de El Escorial (Cant. 236).

5.2.2.3. Otras fuentes

Las imágenes de la figura 5.32 representan galeras de finales del siglo XIII, que aparecen desarboladas para atacar a la nave, llevan el émbolo aguantado por una cadena (o cabo) que pende de una especie de espolón que arranca de un espacio o tamborete en la proa, de la cual ha desaparecido el caperol. El número de remos por banda es de 25, pero, claramente, faltan por pintar 5 en la parte popel. Con estos estaríamos en los treinta remos por banda que tenían las galeras castellanas del Cantábrico. Igual que aquellas no llevan empavesadas y los remeros llevan escudos que, en combate, colocarán en el filar.



Fig. 5.32: Viga turolense con figuras de dos galeras atacando a una nave redonda. Estos dibujos mucho más detallados que los anteriores, como lo prueba la cadena del espolón, los consideramos de estilo gótico-francés. **Fuente:** Museo Nacional de Arte de Cataluña. Inv. 15839.

Pasando a otra categoría de fuente iconográfica, traemos a colación una interesante pieza existente en el Museo Naval de Madrid (figura 5.33):

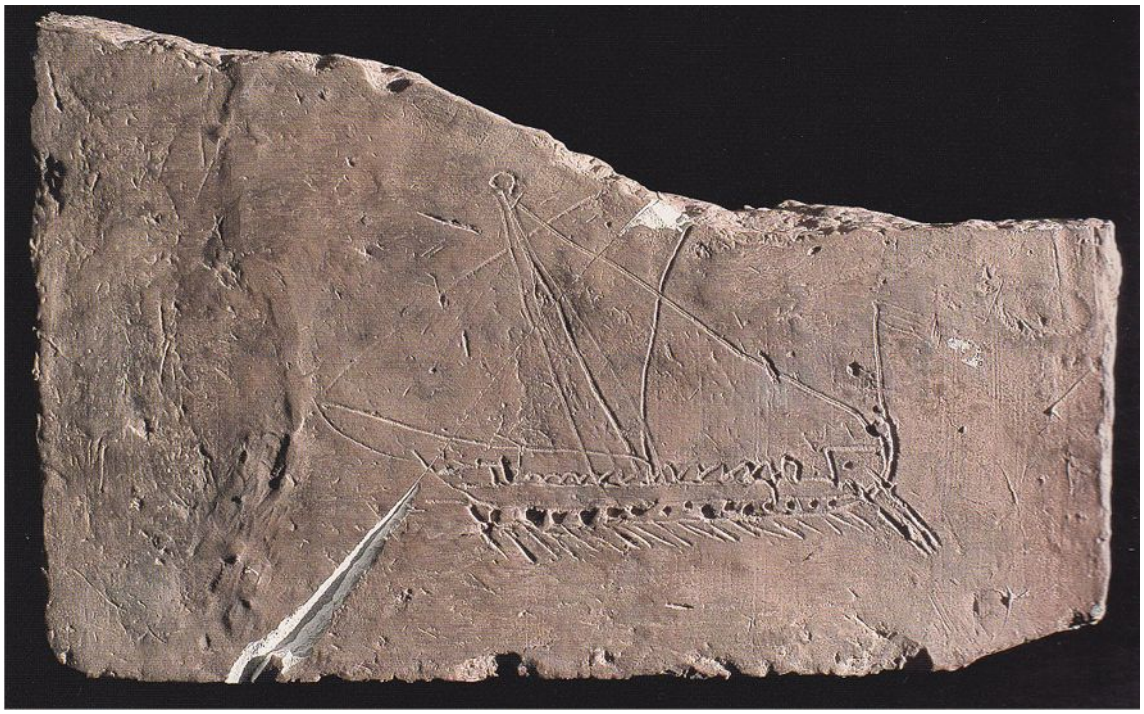


Fig. 5.33: Molde de un grafito sobre ladrillo encontrado en la alcazaba de Málaga. **Fuente:** Museo Naval de Madrid (MNM). MNM-305.

La figura 5.33 es un molde de un grafito sobre ladrillo que representa en relieve una galera con dos órdenes de remos. El calcés del árbol es del modelo 2. Lleva la vela latina largada. Se aprecian dos timones latinos en la popa, en la

cual se distinguen las alas y una especie de cortaviento que protege la cubierta de popa. Entre las alas aparece un asta con una bandera. Se representan dos costeras del árbol y un cabo a manera de burda falsa que aguanta la caída del palo que está hecha firme en la popa. En la proa parece que está representado un émbolo. Por todo ello, podemos inferir que se trata de una galera del s. XIII, probablemente musulmana.

De lo expuesto y de las imágenes analizadas se pueden extraer los siguientes resultados:

- Las galeras del s. XIII montaban solamente un árbol, con calcés del modelo 2 y vela latina.
- Llevaban alas recurvadas. La popa más elevada que la proa, y con el costado más elevado para proteger del viento y la mar esa zona. Tiene dos timones latinos.
- Llevan dos órdenes de remos. Las galeras castellanas y catalanas llevaban 30 remos por banda. La boga se realiza levantándose de su banco, apoyando un pie en la contrapeaña o en el banco anterior y, empujando con ese pie, dejarse caer hasta sentarse en el banco. Cada remero usa un remo. El tamaño de los remos es diferente entre el orden superior y el inferior.
- Las dimensiones de las galeras estarían alrededor de unos 26 m. de eslora sobre la cubierta y unos 3,7 m. de manga.
- Carecen de empavesadas. La protección de la cámara de boga se realiza colgando de los filares los escudos de los remeros.
- Aparece la sentina como alojamiento bajo cubierta.
- Las galeras aparecen pintadas de rojo. Llevan batayolas y filares. En la proa se mantiene un émbolo cónico que, hacia finales del siglo, aparece sostenido, en su parte media, por una cadena o cabo que pende del lanzamiento de proa, lo que obligaría a reforzar esta con un grueso madero colocado en la crujía, que sería el origen del espolón de madera que surgirá en algún momento del siglo XIV. Las galeotas no llevan émbolo.
- La continuidad del uso del emboló proel y la cadena o cabo que lo sostiene creemos que es un simbolismo que los distingue como buque de guerra. Hacia el final del siglo, o el comienzo del siguiente, estos símbolos desaparecen, al menos en las galeras ponentinas, pero se mantienen en las galeras bizantinas, como se demostrará más adelante.
- A finales de la centuria aparece bien definida una zona en la cubierta de proa, de la que ha desaparecido el caperol, que serviría para estibar el áncora (todavía no se utiliza el *ferro* (o *rezón*) que aparecerá posteriormente), espacio que se llamará posteriormente la corulla, y a proa de esta una zona triangular que servía para que los hombres de la galera pudieran abordar a la embarcación contraria y que, posteriormente aumentará de tamaño y se denominará *tamborete*.
- En tránsitos se navega por cuarteles, alternándose en la boga cada orden de remos.
- Las galeras musulmanas son parecidas o iguales a las castellanas.

Tras la toma de Sevilla en 1248, Alfonso X construye en ella las atarazanas, fabricándose 10 galeras y haciendo el Rey asiento con los cómitres o capitanes con la condición de tener, conservar y renovar cada siete años las galeras que "*rescebian del Rey sanas e guisadas de todo"*[193]*,* debiendo hallarse prontos para acudir con ellas adonde se les ordenara. La vida útil de una galera en el siglo XIII era pues de unos siete años.

Aquí la renovación consiste en fabricar, cada siete años, una nueva galera que sustituya a la anterior, que sería desguazada. El motivo de tener que desbaratar la galera era el desencaje que se producía entre las piezas principales de la ligazón de la embarcación, motivadas por la acción de las olas en las fortunas o temporales; desacoplo que hacía que resultase más económico y rápido fabricar una nueva galera que tratar de arreglar la vieja.

Hacia 1290 las galeras mediterráneas empiezan a utilizar un único orden de remos, con dos remeros por banco (*a dues tires* en catalán). Hacia 1307 ya se empleaban tres remeros por banco[194](*a tres tires*). Este dato procede de la obra de Marino Sanudo Tortello (El Viejo) "Liber secretorium fidelium crucis"[195], presentado, en ese año (1307), al Papa Clemente V.

Para finalizar esta tapa queda decir que, a mediados del siglo XIII, aparece la palabra galeota[196] (o galera más pequeña), la cual, en este período llevaba dos órdenes de remos como la galera, pero no llevaba émbolo. Posteriormente irán apareciendo (en orden decreciente de tamaño) la fusta, el bergantín y la fragata, como miembros menores de la familia de las galeras. Como hermana mayor solamente mencionaremos a la galeaza, modificación de la galera de mercado o de mercancía, que se estrenó en Lepanto, pues la pléyade de diferentes tamaños de galeras: capitanas; patronas; grosas; bastardas; bastardelas; medianas; sutiles; ordinarias, entre otras, es bastante abundante, y sus características varían a lo largo de los siglos.

5.3. Tercera etapa. *Ampliación de la popa y de los aparejos (s. XIV-primera mitad s. XVI)*

5.3.1. Galeras del siglo XIV

El siglo XIV va a traer una importante modificación en el casco de las galeras. Van a aparecer tres tipos (capitana, patrona y ordinaria), armada cada una con 180 remos bogando a tercerol, y que son de dimensiones prácticamente iguales. Como argumentaremos posteriormente, la cámara de boga llevaba un único orden de remos.

---

193 FERNÁNDEZ DURO, Cesáreo. *La Marina de Castilla desde su origen y pugna con la de Inglaterra hasta la refundición en la Armada española.* Op. cit., pp. 38-41.

194 PRYOR, John H. *Cog and Galley. Ships of the Crusade Era. Part II* [en línea]. Disponible en <http://www.cogandgalley.com/2010_06_01_archive.html>.

195 El citado libro se ha editado formando parte del libro de BOURGARS, Jacques. *Gesta Dei per Francos.* Op. cit.

196 BNE. *Códice de las Siete Partidas*. Vitr./4/6. Tit. XXIV, Ley VII, partida 2ª.

Por otro lado, en este siglo la artillería se empieza a incluir en las naves, lo cual lleva consigo el refuerzo del casco, especialmente de la zona de proa y la necesidad de proporcionar espacio para el retroceso de la pieza[197], así como la colocación de grandes postes verticales, los *maimones* y los *maimonetes*, bien encajados en su base, que sirviesen de firme para introducir las horquillas que se empleaban para sostener a la mayoría de las piezas que, según avanza el tiempo, se van a ir incorporando al armamento de la galera, excepción hecha de la lombarda de crujía y las dos adosadas a la anterior que descansan sobre cepos o cajas directamente colocadas sobre la cubierta de la corulla.

5.3.1.1. Dimensiones

Volviendo sobre los tres tipos citados de galeras[198], las que aparecen en el texto original, que está en catalán, son: *Galea grossa, galea bastarde* y *galea sotil*. La aparición de estos tipos de galeras en Aragón coincide en el tiempo con la noticia de que en Venecia se están haciendo tres tipos de distinto tamaño: grande; mediana y pequeña. El documento que menciona los datos de esas galeras fue presentado al Papa Juan XII, por Marino Sanuto (el Viejo) en 1321[199]. Lo interesante de él es que nos proporciona las dimensiones de la galera grande, y que nos indica, entre otros datos, que la eslora (de caperol a caperol) de la galera pequeña era más corta que la de la galera grande, que medía 23 pasos y 2 pies venecianos (40,63 m.), en un paso y un pie venecianos (2,0838 m.). Este dato de la escasa diferencia entre el tipo mayor y menor de galera coincide con lo que hemos manifestado para las galeras aragonesas. Estamos, en nuestra opinión, ante lo que consideramos, en el punto del mismo título, como una de las características de la construcción mediterránea: el intercambio de información, conocimientos y técnicas entre las atarazanas de las diversas naciones cristianas; fenómeno que es debido, entre otros, a la frecuente migración de maestros y operarios a otros astilleros.

Dicho lo anterior, tenemos que volver sobre las dos fuentes distintas, sobre las galeras de este siglo, que nos aportan los siguientes datos:

- Galeras venecianas. Dimensiones del casco.
- Galeras aragonesas. Todo el detalle de los pertrechos necesarios para armar la galera, pero sin ninguna medida.

Con los datos de ambas fuentes vamos a tratar de dimensionar las galeras aragonesas por medio de un estudio que demuestre la interrelación mencionada. Para ello tenemos que plantear, aunque sea muy someramente, nociones sobre el gálibo maestro y las dimensiones.

La galera se fabricaba estableciendo el número de bancos, (que determinaban la parte de la eslora correspondiente a la cámara de boga), y el número de remeros por banco (que determinaba la manga). Una vez que se había definido las dimensiones de la cámara de boga, se le sumaban la

[197] JAL, Auguste. *Archéologie Navale.* Paris: Arthus Bertrand, 1840, pp. 240-241.
[198] ANM. Colección Vargas Ponce, Tomo 9, documento 15. Texto en catalán.
[199] JAL, Auguste. *Glossaire Nautique.* Paris: Firmin Didot Press, 1848, p. 746.

longitud de la popa, de la corulla y del tamborete, obteniendo la eslora de la galera de caperol a caperol.

Dicho esto, aparentemente no tenemos ningún dato para estimar las dimensiones de las galeras aragonesas mencionadas anteriormente, pero existen una serie de datos que, debidamente relacionados, nos van a permitir determinar aproximadamente las dimensiones de las galeras:

Como es evidente, la distancia entre bancos es lo mismo que la *interescalmia* o separación entre escálamos. La interescalmia durante los siglos permaneció, como es lógico, dado que es una medida antropométrica, prácticamente igual:

- Siglo XIII: 1,195 m[200].
- Siglo XVI: 1,30 m[201].
- Siglo XVIII: 1, 20 m[202].

El valor de la interescalmia o entre-escálamo del siglo XVI nos parece algo elevado, aunque ajustado al espacio que tenía que recorrer el remero. En consecuencia con los datos expuestos, hemos tomado el valor de 1,20 m. como más probable, para calcular la longitud de la cámara de boga de las galeras aragonesas del siglo XIV.

Como sabemos, esas galeras llevaban 180 remos que, a tres hombres por banco, se traducen en 30 bancos por banda. Por tanto, 30 bancos por 1,20 m. de separación entre ellos, (hay que tener en cuenta que el primer banco de popa de cada banda tenía un espacio igual al del entre-escálamo, para que los remeros pudiesen realizar su movimiento), resulta una longitud de la cámara de boga de 36 m. Por lo dicho estimamos en un mínimo de 4 m. la longitud de la popa, teniendo en cuenta que en ese momento aparece una escala para embarcar o desembarcar la gente que, obviamente, estaría en la popa.

Para la corulla, donde se coloca la bombarda, estimamos un mínimo de 1 m., suponiendo que ésta se colocase en parte sobre la crujía, y para el tamborete calculamos, al menos, 1,5 m. Con todo ello resultaría la eslora de caperol a caperol de las galeras aragonesas en 42,5 m. Comparando esta dimensión con los 40,63 m. resulta una diferencia de unos 2 m. Pero teniendo en cuenta que los datos de las galeras venecianas corresponden al año de 1321 y las aragonesas las estimamos del último cuarto del siglo XIV, por coincidir los datos y denominaciones del aparejo, armas y otros pertrechos con los de un documento fechado en 1390[203], debemos retirar, al menos un metro a la corulla y otro medio al tamborete, de las dimensiones estimadas a las galeras aragonesas a comienzos del siglo XIV, pues en 1321 no hay conocimiento del uso de artillería en galeras de ninguna nación.

[200] PRYOR, John H. From Dromon to Galea. Op. cit., p. 110.
[201] Archivo General de Simancas (en adelante AGS). Guerra Antigua. Leg. 189, fol. 104.
[202] ANM. Colección de Dibujos Técnicos. PB 0468.
[203] DÍAZ BORRÁS, Andrés. *Los Orígenes de la Piratería Islámica en Valencia.* Op. cit., p. 289.

De lo analizado se deduce que los modelos de galeras venecianas eran muy parecidos, sino iguales, en dimensiones a las galeras aragonesas. Si tan semejantes eran ambas, hay que inferir que lo mismo sucedería con las castellanas pues estas también bogaban con treinta bancos por banda y con tres remeros por banco[204], y en esas fechas la cámara de boga suponía alrededor del 85% de la eslora de la galera, con lo cual la dimensión de la popa y las de la corulla/tamborete apenas influirían.

Cabe preguntarse ahora cual era las diferencias entre los dos tipos de galeras.

Del documento citado[205] se extraen los siguientes datos:

- Eslora: Galera grande 40,63 m. Galera pequeña: menor en 2,0838 m.
- Manga: Galera grande 5,27 m. Galera pequeña: menor en 0,5682 m.
- Puntal: Galera grande: 2,49 m. Galera pequeña: menor en 0,4958 m.

De todo lo expuesto se puede deducir que las diferencias en eslora, manga y puntal se emplearon en hacer la/s sentina/s (alojamientos bajo la cubierta) algo mayores, y en dar más capacidad al almacenamiento de víveres y pertrechos en las cámaras bajo cubierta. Teniendo en cuenta que, en esta época, los remeros eran gente libre que participaba en el combate, cabe suponer que el pequeño aumento en la manga se emplease en aumentar la capacidad de alojar más ballesteros. Obviamente, la galera de tamaño mediano, de la cual no se trasladan datos en la fuente citada, tendría unas dimensiones intermedias entre las anteriores.

5.3.1.2. Tipos de galeras

Consideramos que es ahora el momento de exponer dos aspectos importantes de la casuística de las galeras: en cuanto a sus características en cada época; y en relación con la denominación de los diferentes tipos de la gran familia de las galeras a lo largo del tiempo y en función de la nación.

Con respecto a las características de las galeras, en un período de tiempo determinado, hay que decir que, aunque los reinos y repúblicas trataban de normalizar la tipología de sus galeras, la realidad es que este objetivo no se alcanza hasta la segunda mitad del siglo XVII. El hecho de que los potentados construyan y armen galeras por su cuenta, que, en muchas ocasiones, se agregan por asiento a las armadas reales; la captura de las galeras y de la artillería enemigas, las cuales se reutilizan en las escuadras propias (texto siguiente), la falta de normalización en la artillería y una extensa casuística que sería enojoso detallar, hacen que no todas las galeras de una nación, en un período determinado, se ajusten a las características que hemos fijado para ese momento.

---

[204] FERNÁNDEZ DURO, Cesáreo. *La Marina de Castilla desde su origen y pugna con la de Inglaterra hasta la refundición en la Armada española.* Op. cit., pp. 127-128.
[205] JAL, Auguste. *Glossaire Nautique.* Op. cit., p. 746.

> "*Certificamos que por orden nuestra entrego las dichas tres galeras turquescas que tomo, a los oficiales de esta Santa Liga, con veinte y y una piezas de artillería de bronce, es a saber: tres cañones de crujía, los dos con las armas de Sicilia y el uno con las del principe Andrea Doria, que a lo que se entendio fueron perdidas en las jornadas de la Preveza y los Gelves, y las nueve sacres, todas con las armas de la sacra religión de San Juan, y las once restantes, medios sacres y falconetes, parte con las armas del Serenisimo Cesar emperador Maximiliano, y parte con unos fuegos y lunas (…) y cuatro campanas de metal de diferentes tamaños que eran de Corfu y otras tierras donde los dichos turcos saquearon*"[206].

En lo que atañe a la definición de las peculiaridades de cada tipo de embarcación de la familia de las galeras, existen en los documentos de la época notables diferencias, que se deben a varias razones: a la falta de un órgano regulador (Academia) de la lengua; a que los documentos fueron redactados por gente inexperta en temas de la mar; a que las características, para considerar a una embarcación perteneciente a un tipo determinado, variaban según la fecha y nación; y a que las regencias musulmanas del norte de África denominaban galeotas a sus galeras, para evitar que fueran requisadas por la Sublime Puerta para sus campañas navales.

5.3.1.3. El timón latino

Tratando ahora del timón latino, éste mantuvo, hasta su desaparición, las mismas características que las de la nave oneraria romana de Ostia.

Cuando aparece el timón de codaste, el cual supone un ahorro en la gente que manejaba el timón, pues de dos se pasa a un timonel, la carena en la popa todavía no había alcanzado la forma que asegurase un flujo de agua estable, con lo cual la acción del timón de codaste resultaba menos poderosa que la del timón latino, es decir, que la respuesta del buque a la acción del timón de codaste era mucho más lenta que cuando se gobernaba con el timón latino. En mar abierto esta circunstancia no tenía inconveniente, pero en derrotas por espacios limitados, en los cuales hacía falta una rápida reacción del timón, era necesario el timón latino[207].

Según fue avanzando el diseño de la obra viva, que tuvo, también, que adaptarse a la evolución de la popa para que pudiese servir de alojamiento a más personas, las galeras eliminaron los timones latinos, como se justifica más adelante, alrededor del segundo decenio del siglo XVI, aunque se mantuvieron en las galeras grandes de mercancías y en las galeazas[208] hasta comienzos del siglo XVIII, pues los remos que llevaban no eran suficientes para ayudar, en espacios limitados, a la acción del timón de codaste. Hay que decir, que las líneas de la obra viva no debieron haber alcanzado su forma óptima hasta

[206] CAJAL VALERO, A. Una presencia vasca en Lepanto: Domingo de Zavala. *Itsas Memoria. Revista de Estudios Marítimos del País Vasco*. 2006, n. 5, pp. 139-140.
[207] DIEZ DE GAMES, Gutierre. *El Victorial.* Edición de Alberto Miranda. Madrid: Ediciones Cátedra, 1993, p. 491.
[208] CRESCENTIO ROMANO, Bartolomeo. *Nautica Mediterranea.* Op. cit., p. 62.

comienzos del siglo XVII, pues un documento de 1603[209] nos indica lo dificultoso de su gobierno, lo cual llevará a que aparezca en ese siglo, como se explicará en su etapa, entre otras mejoras, la timonera, colocada en alto por encima de la carroza.



Fig. 5.34: Fresco de la iglesia del Ángel S. Miguel en Archanes (Creta), c.1315. Una sirena, que porta un timón latino en su mano derecha, sostiene un lembo con la mano izquierda. **Fuente:** Iglesia del Ángel S. Miguel en Archanes (Creta).



Fig. 5.35: Detalle del fresco anterior. Imagen de un lembo. Representación en blanco de la cabullería de un timón latino con la *estantara* y el *varón*. **Fuente:** Iglesia del Ángel S. Miguel en Archanes (Creta).

[209] FONT MUÑOZ, Carlo. Ms. *Tratado tocante el armar y disciplina de las galeras.* Brujas, 1603. Fol. 6v.

En la figura 5.36 se puede ver una galera de mercancía que hacía la derrota Venecia-Flandes y regreso. El dibujo de la izquierda presenta dos timones latinos y uno de codaste. En la parte derecha aparece la galera de mercancía navegando a vela y gobernándose con el timón de codaste. Son visibles el timón latino y los aparejos de la estantara y del varón. Interesante son también los tres salientes de la proa muchas veces identificados como espolones. La voz espolón abarca, tanto a cada una de las piezas como al conjunto de ellas. Esto ha provocado que algún investigador haya realizado una reconstrucción gráfica de los textos, asociando la voz espolón a lo que hemos denominado émbolo, en la cual, además del espolón a la altura del caperol, ha colocado otro en la roda a ras de agua, a manera del ariete o *rostrum* de las trirremes romanas. Sin que podamos probarlo de manera fehaciente, creemos que las galeras de guerra llevaron siempre el espolón de dos piezas.



Fig. 5.36: Galera de mercancía. **Fuente:** Ms. de Miguel de Rodas, 1434[210].

5.3.1.4. Orden de remos

Queda por explicar la introducción de un nuevo avance en el desarrollo y mejora de la galera como embarcación. Como indicamos en el apartado anterior, hacia 1290 las galeras mediterráneas empiezan a utilizar un único orden de remos, con dos remeros por banco, y para 1307 ya se empleaban tres remeros por banco**.** El dato procede de la obra de Marino Sanudo Tortello (El Viejo) “Liber secretorium fidelium crucis”[211], presentado, en ese año (1307), al Papa Clemente V.

Ahora bien, al poner tres hombres en un banco, necesitamos un espacio de 1,5 m., en vez de los 0,50 m. que necesita el asiento de un único hombre. Con una manga (ancho) de las galeras, según los tipos, entre 5,27 m. y 4,7 m., quedaría en cada banda, descontado el ancho de la crujía (de alrededor de 1

[210] Disponible en <http://brunelleschi.imss.fi.it/michaelofrhodes/manuscript/index.html>.
[211] El citado libro se editó formando parte del libro de BOURGARS, Jacques. *Gesta Dei per Francos.* Op. cit.

m.), un espacio de entre 2,13 m. y 1,85m., según el tipo de galera. Si a esos valores le restamos los 1,5 m. del banco, al tercerol, remero más próximo a la borda, le queda entre 0,35 m. y 0,63 m., dimensiones estas que son insuficientes, tanto para dar las proporciones necesarias al remo, como para que éste pueda colocarse en la posición adecuada.

5.3.1.5. Arbotantes

Hace falta, por tanto, un armazón exterior que permita descansar el remo y colocar el escálamo, el cual, sujeto al remo por el estrobo, servirá de punto de aplicación de la resistencia, de esa palanca de segundo género que es el remo.

Esa estructura recibe, en el lenguaje marinero, el nombre de *arbotante* y se define como la pieza de madera o hierro que sale del cuerpo principal del buque para sostener algo. En las galeras los arbotantes se van a denominar bacalares y servirán para sostener un largo madero, la postiza, paralelo a la crujía, que se empleará para apoyar el remo y servirá, al mismo tiempo, para la ligazón longitudinal de los bacalares.

Naturalmente, esta innovación va a obligar, para lograr una buena solidez estructural, a ampliar las dimensiones de los yugos de proa y popa sobre los cuales descansará la postiza, a la aparición de los cuellos de lata, cuerdas, etc. Una amplia modificación estructural de la galera que revertirá en una mayor eficacia rémica.

Por todo lo indicado, podemos considerar un momento cercano al año 1307 como el de la aparición del sistema de arbotante en las galeras.



Fig. 5.37: Fragmento del *Atlas Catalán* o *Mapamundi* de Abraham Cresques (1375). **Fuente:** Biblioteca Nacional de Francia (BNF, Esp, 30). En la ilustración aparece la *nau* (*uxer)* de Jaume Ferrer, que se dirige al Río de Oro, en la cual son visibles la postiza y los bacalares. La embarcación tiene dentro los remos y está navegando exclusivamente a vela.

La figura 5.37, un fragmento del *Atlas Catalán* de A. Cresques, es la más antigua representación conocida, en el Mediterráneo occidental, del uso del arbotante para servir de apoyo al remo en el exterior del casco. La

embarcación representada, un *uxer*, especie de galera para transportar cargas, está dirigiéndose al Río de Oro, más allá del cabo Bojador, en la costa africana al sur de las Canarias. Este era el límite máximo de la exploración en el continente africano en esa fecha, por la dificultad de hacer el tornaviaje luchando contra la corriente descendente de las Canarias y los vientos alisios; razón por la cual se emplea una embarcación a vela y remo, para poder proejar contra el viento y la corriente. Aunque la fecha de la carta náutica es de finales del siglo XIV (1375), hay que considerar el tiempo que debió transcurrir entre la adopción entre la boga apoyada en arbotantes, a caballo de los siglos XIII al XIV, y el momento en que este tipo de embarcación se le consideró un modelo seguro para realizar un viaje tan largo y arriesgado desde las costas catalanas a una parte inexplorada de la costa africana y, sobre todo, capaz de hacer la derrota de vuelta, que tantos problemas produjo a los portugueses en su afán de llegar a las Indias circunnavegando África. En otras palabras, esa imagen del *uxer* y la fecha de su creación, son coherentes con el informe de Marino Sanudo citado en el punto anterior, que databa entre el final del siglo XIII y el comienzo del siglo XIV la aparición de la boga con un único orden de remos.

Pasando al Mediterráneo oriental encontramos otra galera, prácticamente de la misma época y de las mismas características (figura 5.38), lo cual refuerza la fecha de la introducción del arbotante y la rapidez con que se divulgaban los adelantos técnicos en la construcción de las galeras.



Fig. 5.38: Imagen del Códice Gr 5 *"El romance de Alejandro"*. Manuscrito iluminado de la segunda mitad del s. XIV. **Fuente:** Biblioteca del Instituto Helénico de S. Jorge de Grecia. Venecia. Fol. 113 v.

Del análisis visual podemos inferir lo siguiente:

- Aparece claramente la postiza, los bacalares y la tapera.
- El casco de la galera está embreado.

- Lleva émbolo en la proa y la popa. (Esto refuerza nuestra hipótesis, expuesta en el apartado de las galeras del s. XIII, de la utilización del émbolo, una vez que dejó de emplearse el sifón del fuego griego, como distintivo de embarcación de guerra. Algo parecido a lo que significó, en el s. XVIII, el león rampante como mascarón de proa en los navíos y fragatas).
- Lleva timones latinos. Se distinguen sus cabos: la estantara y el varón.
- En la popa asoma el ala o aleta en negro y, en el costado, una escala de tojinos pintados de blanco.
- Los marineros, con cofia blanca, bogan de pie de cara a popa.

5.3.1.6. La defensa de la galera: ballesteros e introducción de la artillería

La defensa de este tipo de embarcaciones ante un ataque enemigo, siempre será primordial. Hasta que se incorporaron las armas de fuego portátiles a las galeras, los ballesteros fueron la fuerza de combate a distancia de la galera.

En la imagen izquierda de la figura 5.39, el ballestero viste una saya, aunque no lleva ninguna prenda de protección, tal como una *foxa* o *foja*. La ballesta es de estribo y en él tiene introducido el pie izquierdo el ballestero. Del cinto (cinturón) pende la *gafa* (gancho) que prende la cuerda de la ballesta. El ballestero monta la ballesta impulsando la pierna hacia abajo, de forma que la cuerda queda trabada en una muesca de la nuez, la cual no puede girar por impedírselo la palanca (o llave de tiro) alojada en otra muesca de la nuez. Al apretar la llave, la nuez gira soltando la cuerda y disparando el *virote*. A esta forma de montar la ballesta se denominaba “armar a cinto”.



Fig. 5.39: Imagen de ballestero. **Fuente:** Artesonado de la Catedral de Teruel.

Por otra parte, la primera evidencia de la aparición del empleo de la artillería a bordo de una embarcación es de 1359[212], en que tenemos noticia de una *bombarda* o *lombarda* en una nao en el puerto de Barcelona. Del uso en las galeras tenemos un documento de 1386[213], en que se dedican fondos para reparar una bombarda o para acabar con urgencia una que estaba en proceso de fabricación en Valencia. De este texto se desprende que la utilización de bombardas o *truenos* (bombardas de pequeño calibre) en las galeras ya venía de algún tiempo atrás, pues la bombarda estropeada que se cita había sido empleada por distintas galeras. También queda claro que estas piezas, que pertenecen a la ciudad, solamente se embarcan cuando estas van a realizar una campaña[214]; uso que puede deberse tanto a la devolución de una pieza de valor, como para evitar tener un peso importante en la proa de la galera, que sometería a la estructura de la embarcación a un trabajo notable, de lo cual ya hemos tratado detalladamente al exponer el problema del quebranto.

La incorporación de las pesadas bombardas en la proa de las galeras va a traer consigo, amén de su fortificación ya citada, la ampliación de la cubierta de proa, que ahora va a tener más espacio para alojar la artillería y permitir el retroceso de las piezas más gruesas, así como para realizar la maniobra de izar las áncoras y los ferros (que aparecen en este siglo) y, para apostarse la gente de guerra para saltar al abordaje. Como las dimensiones de la cámara de boga están fijadas por el número de bancos, la consecuencia inmediata fue la de aumentar la eslora de las galeras, consiguiendo una mayor relación eslora/manga, con lo cual se obtiene un mejor coeficiente hidrodinámico de las líneas de agua y una menor resistencia al avance. Ello se traduce en un aumento, por ligero que fuese, en la velocidad de la galera al remo.

En la figura 5.40 podemos ver parte de un bajorrelieve donde se representa una galeaza veneciana, que lleva dado todo el velamen. En la proa se aprecia un botalón con una polacra que, a la altura del árbol mayor, lleva un esquife. En cuanto a la artillería, en los castillos de proa y popa aparecen pedreros montados sobre ciriales y, entre las portezuelas de los remos, aparecen otras piezas.

[212] FERNÁNDEZ DURO, Cesáreo. *Disquisiciones Náuticas. Tomo I: Conformación, adorno y armamento de naves antiguas.* Madrid: Ministerio de Defensa, 1996, p. 27.
[213] DÍAZ BORRÁS, Andrés. *Los Orígenes de la Piratería Islámica en Valencia.* Op. cit., p. 261.
[214] Ibídem, p. 262.

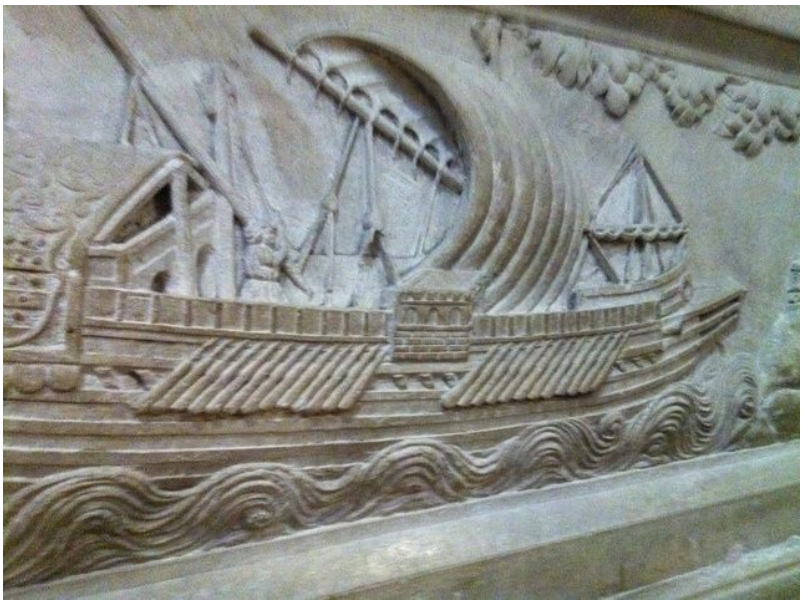


Fig. 5.40: Bajorrelieve con una galera de mercado veneciana. **Fuente:** Cenotafios de Morosini y Loredan en la basílica de San Antonio de Padua.

5.3.1.7. Otros pertrechos

Volviendo sobre la interesante relación de pertrechos de las galeras aragonesas[215], vamos a hacer una selección de aquellos puntos que nos proporcionan información sobre las características de estas galeras del siglo XIV:

a) El casco de la galera está embancado y lleva filares y batayolas. No hay descripción de los espolones, quizá por considerarlos piezas de construcción, pero estimamos que serían tres como era usual en el siguiente siglo.

b) Lleva dos timones latinos o de caja y dos de roda o a la bayonesa (uno en servicio y otro de respeto). Este dato coincide con la datación que hemos estimado del documento, el último cuarto del siglo XIV, fecha en que el uso del timón bayonés, juntamente con el timón latino, ya era usual en las galeras mediterráneas, como se demuestra en los documentos que transcribe García i Sanz[216] y Bofarull[217]. La aparición del timón de roda en las grandes embarcaciones a remo mediterráneas se produce en el segundo cuarto del siglo XIV, como se justifica en un excelente trabajo[218]. Hay que decir que durante un largo período que, en las galeras grandes, dura hasta los comienzos del siglo XVI, y en las

[215] ANM. Colección Vargas Ponce. Tomo 9, documento 15. Texto en catalán.
[216] GARCÍA I SANZ, Arcadi y COLLI JULIÀ, Núria. *Galeres Mercants Catalanes dels Segles XIV i XV.* Op. cit., pp. 70-73 y 447-517.
[217] BOFARULL Y SANS, Francisco de. *Antigua marina catalana.* Barcelona: Hijos de Jaime Jesús, 1898, pp. 77-79.
[218] CASANOVAS, Àngels. El timón según la iconografía medieval catalana. *Archaeonautica*. 1993, n. 11, pp. 165-185.

galeazas, hasta los inicios del XVII, se mantuvo simultáneamente el uso de ambos tipos de timones. Los timones latinos exigían dos timoneles, pero era muy eficaces para gobernar en áreas limitadas; los timones de roda se empleaban en alta mar y solamente necesitaban un timonel. Por último, decir que los timones latinos, de caja o a la navaresca, se denominan, en los textos en catalán, timón o timón *de bras*, mientras que los de roda, de pertigueta o a la bayonesa, se nombran *govern*.

c) Lleva tres árboles, con calcés del modelo 3, que, de proa a popa, son *lop* o trinquete; *maior* (o mayor, también llamado artimón o *artimó*) y *migana* (o mesana). No figuran las dimensiones ni de los árboles, ni de las entenas. De hecho, en toda la serie de pertrechos, solamente aparecen datos del número de paños empleados en la confección de cada vela y el peso de las áncoras y rezones o ferros. Aunque desconocemos las dimensiones de los paños (o *vessos)* con que se fabricaban las velas, creemos que se puede establecer un cuadro de tamaños de las velas y de los árboles, y compararlo con el correspondiente a los datos de otra galera de 1390[219], con el fin de proporcionar una imagen más detallada de los aparejos de las galeras de este siglo.

Árboles y velas			
	Proa	Medianía	Popa
Árboles	*Lop*	*Maior/Artimó*	*Migana/Mijana*
Galea grossa	*Lop XXV* 62,5%**	*Artimó XXXX(v)**	*Migana XXII 55%*
Galea grossa		*Borda XXX* 75%	
Galea bastarda	*Lop XXIV 60%*	*Artimó XXXV87,5%*	*Migana XVIII 45%*
Galea bastarda		*Borda XXVI 65%*	
Galea sotil	*Lop XXII 55%*	*Artimó XXX 75%*	*Migana XVI 40%*
Galea sotil		*Borda XXIIII 60%*	
*Las cifras corresponden al número de paños empleados para hacer la vela. ** La cantidad indica la proporción del tamaño de cada vela en relación con la mayor de todas (el *artimó* de la galera *grossa*).			

Tabla 5.1: Árboles y velas. **Fuente:** Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en la investigación.

Se ha respetado la grafía original. Las diferentes versiones de una palabra se pueden consultar en el *Diccionario español de la lengua franca marinera mediterránea*.

[219] DÍAZ BORRÁS, Andrés. *Los Orígenes de la Piratería Islámica en Valencia.* Op. cit., pp. 283-290.

Galera de 1390			
	Proa	Medianía	Popa
Árboles	*Lop*	*Artimó*	*Mijana*
Velas	*Lop XXV 62,5%*	*Artimó XXX 75%*	*Mijana XXII 55%*
Velas		*Borda XXIIII 60%*	

Tabla 5.2: Galera de 1390. **Fuente:** Elaboración propia a partir de los datos obtenidos de DÍAZ BORRÁS, Andrés. *Los orígenes de la piratería islámica en Valencia.* Barcelona: CSIC, Institución Milá y Fontanals, 1993, pp. 283-290.

Para analizar los datos de la galera de 1390 tenemos que fijarnos en la vela principal, el *artimón*, que corresponde exactamente con el tamaño de ese tipo de vela en la galera sutil de más arriba. El resto de las velas coincide en tamaño, con excepción de la borda, con las dimensiones de las mismas velas, si bien de distintos tipos de galeras. Ante esto podemos aventurar dos posibles hipótesis:

a) que eran de las velas que correspondían a las galeras. Aunque se podrían aportar otros argumentos, nos centraremos en el siguiente: El artimón como vela más grande de la galera solo se usaba con vientos bonancibles. En cuanto empezaba a refrescar el viento se arriaba y se izaba en su lugar la borda, que era una vela de menor superficie pero de mayor resistencia. Para conseguir el equilibrio vélico, es decir, que el barco no tuviese tendencia a arribar (caer a sotavento) con el riesgo de que se fuese a la banda, tumbándose e inundándose, ni que tuviese tendencia a orzar, con el peligro de recibir el viento por el revés de las velas (tomar por la *lua*), es necesario que las dimensiones de todas las velas izadas estén perfectamente ajustadas (en las galeras no se tomaban rizos para disminuir la superficie de una vela, se arriaba o cambiaba por otra menor). Pero en la tabla que contempla los tres tipos de galeras la vela de *lop* siempre tiene menor superficie que la bastarda. Por tanto no puede aceptarse que la relación del tamaño de las velas de la galera de 1390 sea correcta.

b) que exista otra explicación. El extenso documento[220], del que forma parte la relación de pertrechos de la galera de 1390, nos informa que esos suministros pertenecían a la Diputación de Valencia, que se los había concedido al Maestre de Montesa para armar una galera en Peñíscola que luchase contra los corsarios berberiscos, que en esas fechas acosaban la costa valenciana. La Diputación reclama la devolución de esos pertrechos, porque la dicha galera no ha sido fabricada y los suministros (armas) empleados, fraudulentamente, en la provisión de los castillos de la Orden. En ese momento la Diputación está armando todas las galeras y embarcaciones posibles para hacer frente a la ofensiva musulmana. Por tanto los pertrechos navales prestados serían los que tuviesen sobrantes, probablemente usados, en la atarazana del grao de Valencia. Confirma este aserto el hecho de que no se envíen remos para

[220] DÍAZ BORRÁS, Andrés. *Los Orígenes de la Piratería Islámica en Valencia.* Op. cit., pp. 283-290.

la galera, sino 200 astillas para labrarlos, y que tampoco aparezcan los costes o costeras de ningún árbol, tratándose de una jarcia esencial para estos. En nuestra opinión, envían las velas artimón y borda correspondientes a una galera sutil, y no teniendo el *lop* ni la mesana de ese tipo de galera, las envían de una galera grosa, para que sirvan para cortar las correspondientes a la galera sutil.

En consecuencia con todo lo indicado, podemos establecer la arboladura y velas de las galeras de la segunda mitad del siglo XIV en la siguiente tabla.

Árboles y velas de las galeras de la 2ª mitad del s. XIV			
	Proa	Medianíа	Popa
Árboles	*Lop*	*Maior/Artimó*	*Migana/Mijana*
Galea grossa	*Lop XXV 62,5%***	*Artimó XXXX(v)**	*Migana XXII 55%*
Galea grossa		*Borda XXX 75%*	
Galea bastarda	*Lop XXIV 60%*	*Artimó XXXV87,5%*	*Migana XVIII 45%*
Galea bastarda		*Borda XXVI 65%*	
Galea sotil	*Lop XXII 55%*	*Artimó XXX 75%*	Migana XVI 40%
Galea sotil		*Borda XXIIII 60%*	
*Las cifras corresponden al número de paños empleados para hacer la vela. ** La cantidad indica la proporción del tamaño de cada vela en relación con la mayor de todas (el *artimó* de la *galera grossa*).			

Tabla 5.3: Árboles y velas de las galeras de la 2ª mitad del s. XIV. **Fuente:** Elaboración propia a partir de los datos obtenidos de DÍAZ BORRÁS, Andrés. *Los orígenes de la piratería islámica en Valencia.* Barcelona: CSIC, Institución Milá y Fontanals, 1993, pp. 283-290.

a) Hay que destacar que todavía no ha aparecido la vela cuadra o redonda, el *treo* (o *treu*), cuyo antecedente se halla en "El Victorial", que servía para correr un temporal o fortuna, la cual creemos que aparece en el siglo XV, tal como opina García i Sanz[221], pero estrictamente ligada a las galeras de mercancías, y no siendo adaptada por las galeras de guerra hasta la mitad del s. XVI. La imagen más antigua que conocemos es de 1548 que corresponde a una galera (posiblemente la real francesa) bogado a tercerol.

b) La jarcia de los árboles es prácticamente la misma que llevarán las galeras hasta su desaparición al acabar el siglo XVIII. Las más interesantes son las costeras, que servían para sostener los palos transversalmente, haciendo el oficio de los obenques, si bien no con el carácter permanente de jarcia firme de éstos.

c) Los tres tipos de galera llevan una escala de galera para subir y bajar las gentes. Esta es la primera mención que conocemos de este aparato, pues anteriormente la gente debía trepar por el costado, ejercicio relativamente sencillo, para subir a bordo. Esto nos indica que las

[221] GARCÍA I SANZ, Arcadi y COLLI JULIÀ, Núria. *Galeres Mercants Catalanes dels Segles XIV i XV.* Op. cit., p. 88.

sentinas, anteriormente expuestas, que aparecen en las galeras del siglo XIII, han ido aumentando de tamaño y mejorando su habitabilidad, de manera que sirvan para embarcar a personajes importantes, lo que exigiría el uso de una escala para subir a bordo. De hecho, la cámara de popa, antiguo pañol del bizcocho y denominado en esas fechas escandelar o escandalar, va a ser utilizado en 1376 para el viaje de regreso a Roma de Gregorio XI. En un excelente artículo[222] aparece la transcripción de documentos del Archivo de la Corona de Aragón, que nos informan de las obras realizadas, en los escandelares de dos galeras grosas, para transportar a S.S. y a un cardenal.

d) Los remos en los tres tipos de galeras son 180, lo cual nos da un total de 30 bancos por banda. Este número corresponde al de remos en servicio, pero conforme a lo expuesto sobre las 200 astillas para remos de la galera de 1390, llevarían de respeto 20 más.

e) Lleva barca provista de remos y de un arganel. Este arganel es una especie de grúa de madera que sirve para izar pesos. La barca, luego esquife, la empleaba para desenrocarlas anclas o ferros (rezones) de la galera. Este dato nos indica que la galera llevaba en el tamborete dos *arganelos*, uno a cada banda, para ayudar a izar el ancla o ferro desde una banda cobrando del *gropial de coll*, especie de orinque amarrado a una boya, y otros dos a cada banda de la corulla para izar el ancla o ferro, cobrando de la gúmena de la banda contraria. Estos arganelos de la corulla van a evolucionar para poder estibar el ferro en la corulla, dejando fuera solamente los brazos y uñas del ferro (figura 5.41).

[222] VIVES, Josep. Le*s* galeres catalanes pel retorn a Roma de Gregori XI en 1376. *Analecta Sacra Tarraconensia.* 1930, vol. 6, pp. Pp. 131-185. Disponible en <http://www.icatm.net/bibliotecabalmes/sites/default/files/public/analecta/AST_6/AST_6_131.pdf >.



Fig. 5.41: Esquife de galera con la chusma levando un ancla con el gaviete. Cartones de los tapices de la Conquista de Túnez. **Fuente:** Castillo de Ambras, Innsbruk, dependiente del Kumstorisches Museum de Viena. Batalla de Túnez (Thunis Schlacht).

f) Por último, destacar que las galeras llevan un tendal, para servicio del almirante o capitán, como el que aparece en la galera de la puerta de San Pedro en Roma, pero no tienen carroza ni tienda para la cámara de boga. Probablemente la gente de remo se protegía, en puerto, del sol y de la lluvia, con una vela a caballo de una entena parcialmente arriada, dado que, al no estar encadenados podían agruparse en menos sitio.

5.3.1.8. Una galera datada en el s. XIV, pero que es del s. XV

Siguiendo con la evolución de las galeras, nos encontramos con una interesante imagen[223] (figura 5.42). Landström la considera de mediados del siglo XIV, basándose probablemente en la fecha del acontecimiento histórico, pero no conocemos ningún dato que nos permita conocer la data de la realización de la obra.

[223] LANDSTRÖM, Björn. *El Buque.* Barcelona: Editorial Juventud, 1964, p. 91.



Fig. 5.42: Bajo relieve de una puerta de bronce. **Fuente:** San Pedro de Roma

Para realizar un análisis de la embarcación que sigue, nos apoyaremos en el indispensable manuscrito español ya citado[224], hasta ahora inexplotado a pesar de su importancia, y en el documento de 1390[225], que ha permitido datar al anterior en el último cuarto del s. XIV.

Empezando por la popa, tenemos un timón de codaste o a la bayonesa y otro latino o de caja izado en la banda diestra, y hay que suponer que tendría otro en la banda siniestra. Esta disposición indica que la embarcación ha salido de puerto y navega por aguas libres. El tendal de la popa coincide con el dato que figura en el citado manuscrito español. Aparece una barca, que se llamará copano en el s. XV y, más tarde, esquife. También aparece una escala, primera imagen conocida, que concuerda con la fuente citada, que también es la primera en mencionar esta pieza. La cámara de boga bogando a dos hombres por banco, con los remos apoyados en la postiza, y está sostenida por los bacalares, por debajo de los cuales corre de popa a proa el cordón o cinta. Esta disposición, en un momento en que la boga a tercerol estaba plenamente establecida en el Mediterráneo, nos hace considerar a la embarcación con una galeota, o que el tercer remo ha sido suprimido para hacer más simple el diseño, con lo cual estaríamos ante una galera. Hay que decir que Landström se equivoca al suponer que la embarcación lleva dos órdenes de remos y que los del orden inferior pasan a través del costado. El remo, que sería usado por el remero más próximo a la crujía, simplemente se ha colocado muy cercano al escálamo del postizo o remero de más afuera, para no complicar la obra. Por esa misma razón, la distancia entre los escálamos es muy corta, y la embarcación aparece con una eslora menor que la que le correspondería en relación con sus otras dimensiones.

La embarcación, que va navegando a remo y vela (lleva dado la vela *artimón*) lleva dos árboles: uno mayor o artimón, a proa, y una mesana a popa. Esta disposición de la arboladura correspondería a la primera mitad del s. XV,

[224] ANM. Colección Vargas Ponce. Tomo 9, documento 15. Texto en catalán.
[225] DÍAZ BORRÁS, Andrés. *Los Orígenes de la Piratería Islámica en Valencia.* Op. cit., p. 289.

pues sabemos por la obra de Díez de Games[226] que las galeras de comienzos de este siglo solamente llevaban dos árboles.

Representa la huida del Emperador bizantino Juan VI Cantacuceno de Constantinopla c.1341. No hemos podido encontrar documentación para datar la fecha del relieve, que presenta interesantes aspectos, varios de los cuales no coinciden con la supuesta época representada, pero tras el análisis de la imagen, que va a continuación, la fechamos en el primer cuarto del s. XV.

Siguiendo con la descripción nos encontramos con un ferro en la amura diestra. Esto nos hace situar la imagen en una fecha igual o superior al último cuarto del siglo XIV. Saliendo de la roda de proa aparece un espolón formado por tres piezas paralelas en sentido horizontal, que dejan entre ellas un espacio para permitir la flexión del conjunto cuando la galera monta el espolón sobre el costado de una galera enemiga para dejar al descubierto su cámara de boga. Hay que decir que por espolón se entendía tanto el conjunto como cada una de las piezas que lo formaban. El desconocimiento de esas dos acepciones, ha dado lugar a disparatadas interpretaciones de textos concernientes a galeras medievales. El hecho de tener dos o tres espolones es bastante corriente y se mantiene, como se justificará más adelante, hasta el comienzo del siglo XVI, en el cual el uso de dos se hace habitual.

La proa de la galera es la que nos presenta dos importantes elementos: los dos gruesos postes verticales o maimones. Estos maimones, más tarde denominados bitas, sabemos que no pueden tener otro uso que el de servir para meter en batalla (volver a colocar la pieza cargada en posición proel) a la bombarda, la cual, hacia el último cuarto del siglo XIV, ya era un arma usada en las galeras. El otro posible uso que alguien pudiese pensar, que los maimones sirviesen para amarrar las gúmenas de los ferros, cuando las galeras estaban fondeadas, hay que desecharlo, pues de las gúmenas sabemos que se hacían firmes, por medio de bozas, a los bacalares próximos a la corulla.

Otro componente interesante es el rezón o ferro, que aparece documentalmente, por primera vez, juntamente con áncoras, en la relación de pertrechos de las galeras aragonesas. Los rezones con que van dotadas las galeras aragonesas son del mismo peso que las áncoras o anclas, y muy pronto sustituirán a aquellas, lo cual va a provocar una modificación importante del incipiente tamborete y de la corulla.

En consecuencia con todo lo dicho, la galera representada en la puerta de San Pedro de Roma (figura 5.42) hay que datarla, al menos, en el primer cuarto del s. XV.

[226] DIEZ DE GAMES, Gutierre. *El Victorial.* Op. cit., pp. 321, 322, 342, 398 y 491.

5.3.2. Galeras del siglo XV

Hay que indicar que el documento más interesante que conocemos para esta época es "El Victorial"[227], que nos va a proporcionar interesantes datos sobre la navegación de las galeras al comienzo del siglo, tanto en el Mediterráneo como en el Atlántico. Como ya hemos adelantado, en él aparece lo que, en nuestra opinión, es la primera mención de lo que posteriormente se convertirá en la vela cuadra denominada *treo*[228].

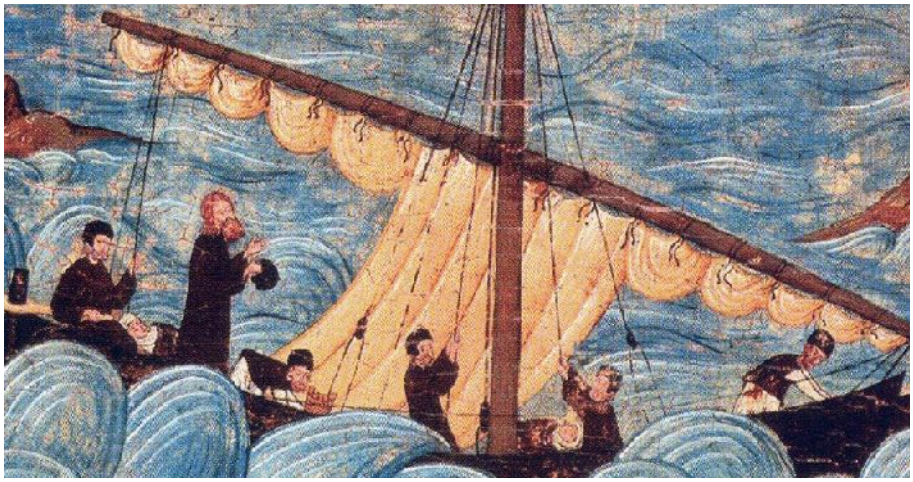


Fig. 5.43: Icono griego presentado en una pequeña exposición y ciclo de conferencias realizada en Cartagena, entre el 25 de octubre y el 23 de noviembre de 2010, denominada "Arqueología del cristianismo en el Sureste. (III)". **Fuente:** Esta imagen carecía de referencia.

5.3.2.1. Arboladura y velas

Con la información que nos proporciona "El Victorial"[229] hemos confeccionado la siguiente tabla de árboles y velas de las galeras castellanas en el primer decenio del siglo:

Árboles y velas. Primer decenio del s. XV		
Árboles	Artimón	Mesana o Mizaña
Velas	Bastardo	Mesana o Mizaña
Velas	Artimón	—

Tabla 5.4: Árboles y velas. Primer decenio del s. XV. **Fuente:** Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en la investigación.

El árbol y la vela de *lop* han desaparecido, probablemente por haber introducido una vela mayor, el *bastardo*, en el árbol de mestre, quedando la vela artimón como la segunda en tamaño de ese árbol y desapareciendo la vela borda. Esta extinción de términos hay que considerarla teniendo en cuenta que los datos de las galeras del siglo XIV eran de procedencia aragonesa, que éstos son de procedencia castellana y que los datos de la tabla que sigue, de la

[227] DIEZ DE GAMES, Gutierre. *El Victorial.* Op. cit.
[228] Ibídem, pp. 310-311.
[229] Ibídem, pp. 302, 310, 321, 322, 338, 342, 398 y 461.

mitad del siglo XV, vuelven a ser aragoneses, circunstancia que explica que algunas voces, aunque sinónimas, sean distintas.

En la obra citada aparecen nuevos tipos de embarcaciones: el bergantín[230], la tafurca[231], *tafurea* o *tafureya* (para el transporte de caballos) y el copano[232]**,** este como sustituto de la *barcha*, y la segunda mención, después de la del *Tirant lo Blanch*[233], del empleo de una embarcación auxiliar como *brulote*[234] para incendiar una enemiga.

Refiriéndose al empleo de las velas nos encontramos con una interesante información de lo que pudiera ser el origen de la vela cuadra treo[235], que posteriormente será empleada como vela para correr fortuna (navegar en popa con muy poca vela, por no permitir la fuerza del viento y de la mar hacer otro rumbo para huir de las olas). Estos datos serán explicados cuando se trate de las maniobra de la galera.

Para terminar con el análisis de la información que nos ofrece la crónica marítima de Pero Niño, mencionar que aparece una bomba de *esgotar* (achicar) el agua de la sentina de la galera[236]. Esta es, quizás, la más remota noticia de la existencia de bombas de achicar agua en las galeras; aunque pensamos que su uso pudo ser más antiguo. También siguen llevando las galeras los dos timones latinos[237].

Con las fuentes documentales que se citan a pie de página, se ha confeccionado la siguiente tabla, para condensar los aspectos más importantes que nos definan la tipología de las galeras de esa época.

[230] Ibídem, p. 307.
[231] Ibídem, p. 425.
[232] Ibídem, pp. 332, 396, 413, 465.
[233] MARTORELL, Joanot. *Tirant lo Blanch.* Valencia, 1490.
[234] DIEZ DE GAMES, Gutierre. *El Victorial.* Op. cit., p. 465.
[235] Ibídem, pp. 310-311 y 395-396.
[236] Ibídem, pp. 310-311.
[237] Ibídem, pp. 310, 338, 392, 491.

Aparejos y pertrechos. Galeras y galeotas de 1429 y de la mitad del s. XV				
Nº	Tipo de galera	Árboles	Velas	Varios
1	G. Grossa (1440)	T. B. A. Mi. M.	A. L. Mi. Tr. Bo. Tcu.	R. 98, Mo. Tc. Tl. Es.
2	G. Grossa (1445)	M. Mi. B. T.	Tr. Bo. Mi. Tcu. Tla.	Ap. Ab. Es. Ju.
3	G. Grossa (1446)	M. Mi. B.	Tr. Bo. Mi. Tcu. Tla.	R. 120, Ab. Ap. Tc.Tl.
4	G. Grossa (1451)	M. Mi. T.	Tcu. Mi. Tla. Tcug.	R. 95,
5	G. Capitana (1459)	A. Mi. T.	A. 42 v, Ba. 30 v, Mi. 21 v,Tcu.12v, L. 38 v, Tr. 27 v,	Te. Ti.68 v, Tc. Es. R. 153, Ban. 52
6	Galiassa (1462)	M. Mi. T.	Tcug. Tcu. Tr. Bo. Ci. Vl.	R. 137, Ab. Ca.
7	G. Sotil (1467)	M. Mi. T.	L. 38 v, A. 42 v, Ba. 30 v, Tr. 27 v, Mi. 21 v, T. 13 v,	Ti. 68 v, Te. Tc. Tl. Ma. Es. R. 24,
8	Galera (1429)	*	L. Mi. Ba. Bo.	Te. Ti.
9	Galiota (1429)	*	Mi. ¿.	R. 38,
Abreviaturas: A=Artimó, Ab=Arganel barca, Ap=Arganel proa, B=Bauprés, Ba=Borda, Ban=Bancos, Bo=Boneta, Ca=Castillo, Ci=Civadera (Cebadera), Es=Espigón; Ju=Junco, L=Lop, M=Major, Ma=Maymón, Mi=Mijana, Mo=Molinete de crujía, R=Remos, T=Trinquete, Tc=Timon de codaste, Tcu= Trinquete cuadro, Tcug=Trinquete cuadro de gavía, Te=Tendal, Ti=Tienda, Tl=Timón latino, Tla=Trinquete latino, Tr=Treu, v=vesso o paño, Vl=Vela latina, ¿=vela sin especificar, * = Los buques de 1 galera y 2 galeotas están sin detallar.				

Tabla 5.5: Aparejos y pertrechos. Galeras y galeotas de 1429 y de la mitad del s. XV. **Fuente:** Elaboración propia a partir de los datos que figuran en el Apéndice I de: GARCÍA I SANZ, Arcadi y COLL I JULIÀ, Núria. *Galeres Mercants Catalanes dels segles XIV i XV.* Barcelona: Fundación Noguera, 1994, pp. 467-517. Las dos últimas líneas se han realizado con los datos que figuran en el Apéndice documental de GIL VICENT, Vicent. *Galeres i Corsaris al Servei del Papa Luna.* Valencia: Generalitat Valenciana, 2006, pp. 216-224.

Antes de entrar en el análisis de los datos obtenidos es necesario decir que los documentos que atañen a las embarcaciones 1 a 4 y 6, corresponden a la entrega o devolución de galeras de comercio alquiladas por un grupo de comerciantes asociados. Los documentos, a menudo, no mencionan lo que falta, sino lo que se entrega, con lo cual, al no disponer del documento inicial del arrendamiento, no se pueden calcular algunas cifras. En el caso de entregas parece que faltan algunos pertrechos básicos, quizá porque se acordó que los proporcionasen los asociados. También aparecen muchas velas repetidas, que se mantienen a bordo a pesar de estar muy usadas. En el caso de la embarcación 7 se trata de la entrega de una galera que está parcialmente armada, con lo cual también faltan algunos datos. En los dos últimos casos se trata de los pertrechos de una galera y dos galeotas que estaban fondeadas cerca del castillo de Peñíscola. De los buques que estaban en la atarazana no hay descripción.

Otro interesante documento de 1465[238] nos proporciona detalles de la arboladura de dos galeras. En el documento aparecen dos naves, en las atarazanas de Barcelona, con tres árboles (mayor, trinquete y mesana) y sus entenas, cada una. No hay mención del velamen. Los datos coinciden con los de la tabla anterior.

Entrando en el detalle de lo expuesto en la tabla anterior, son de destacar:

- Como habíamos supuesto, las tiendas y tendales de las galeras son de tejidos ligeros, propios para primavera y verano, no aparecen tejidos más densos propios de la época otoñal y del invierno. Las galeras de mercancía no llevan tienda.
- Otro punto interesante es la aparición del espigón, especie de botalón que se amarraba en la pena de la entena para poder envergar una vela más grande. Así con una antena era posible envergar, alternativamente, dos velas de diferente tamaño. De esta forma se podía asegurar el aparejo en función de la intensidad del viento.
- La Galera Capitana lleva 52 bancos, que son 26 por banda. Lleva desbancado el banco 31, donde estaría colocado el fogón para hacer la comida. Solamente aparece con timón de codaste, pero eso no indica que no llevase timones latinos también, pues la relación es de pertrechos prestados por la Generalitat de Cataluña. De hecho, en 1506, la galera que lleva al rey D. Fernando de Aragón a Nápoles todavía lleva timones de caja, además del de codaste[239], y en 1516 aparecen timones latinos en el almacén de una galera de Mallorca[240]. Teniendo en cuenta que, en las imágenes del tercer decenio del siglo XVI no aparecen los timones latinos, se puede fijar en el segundo decenio del s. XVI la desaparición del timón latino de las galeras, quedando su uso, juntamente con el del timón de codaste o roda, exclusivamente para las pesadas galeazas.

La figura 5.44 representa una galera de peregrinos en el puerto de Rodas, que tiene una estructura parecida a la de la *galiassa* descrita anteriormente.

[238] CARRERAS Y CANDI, Francesch. Les Dreçanes barcelonines sos inventaris y restauració. *Butlletí Excursionista de Catalunya* [en línea]. 1928, año 38, n. 39, pp. 210-228. Disponible en <https://ddd.uab.cat/pub/butcenexccat/butcenexccat_a1928m6v38n397.pdf>.

[239] FERNÁNDEZ DURO, Cesáreo. *Armada Española desde la unión de los reinos de Castilla y Aragón. Tomo I: 1476-1559.* Madrid: Museo Naval, 1972-1973, p. 349.

[240] GARCÉS FERRÁ, Bartolomé. Inventario del almacén de una galera. Mallorca 1516. *Revista General de Marina*. May. 1947, p. 614.

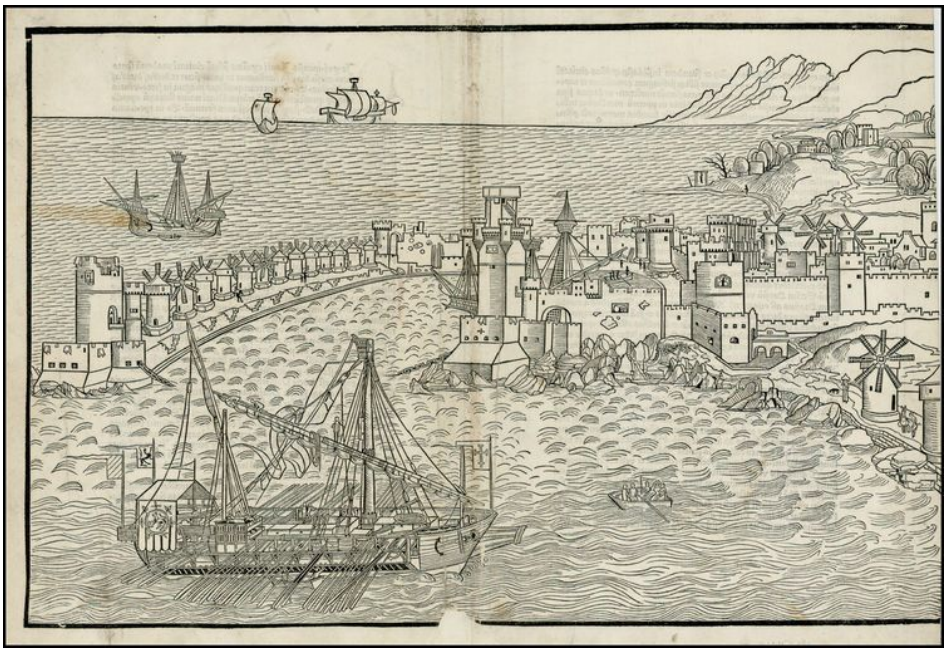


Fig. 5.44: *Viaje de la Tierra Sancta*. **Fuente:** DAMPIÉS, Martín. Zaragoza: Paulo Hurus, 1498, p. 56.

En el cenotafio (figura 5.45) se aprecian el trinquete con una vela cuadra aferrada; el árbol mayor con su vela latina portando y la mesana en popa con la entena desnuda. Los castillos de proa, medianía y popa, que serían muy semejantes a los que montaría la *galiassa* citada.

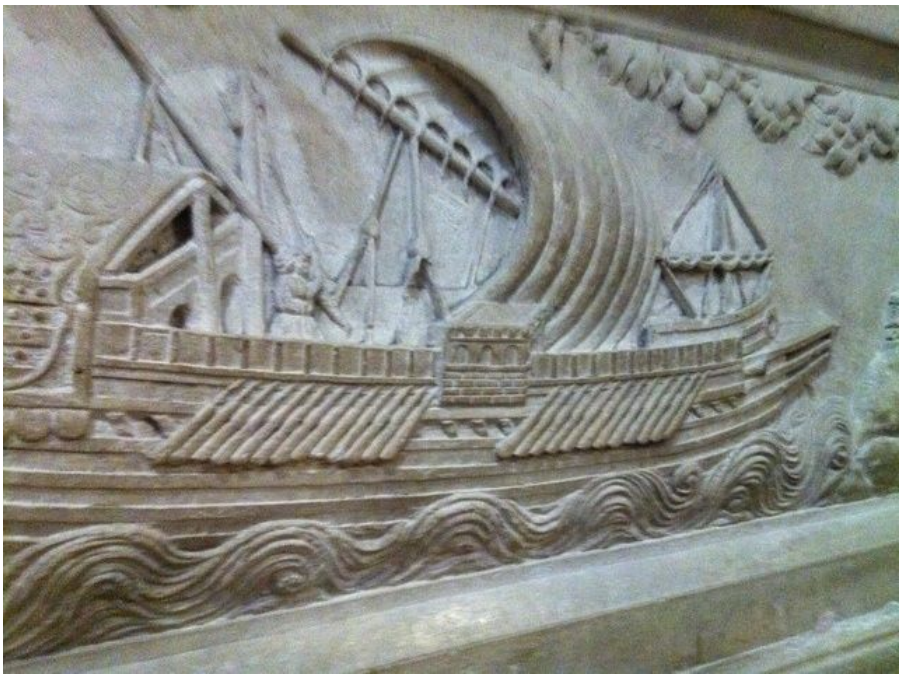


Fig. 5.45: Bajorrelieve que muestra una galera de mercado veneciana. **Fuente:** Cenotafios de Morosini y Loredan en la basílica de S. Antonio de Padua.

5.3.2.2. Artillería

En el Victorial encontramos respecto a la artillería de las galeras, que éstas llevaban truenos (sobre los maimones) y una gran pieza (que estaría sobre la cubierta de la corulla), que sería una bombarda o lombarda[241].

A continuación hemos elaborado una tabla, a partir de la documentación consultada del siglo XV, con la artillería, elementos donde se montaba y municiones que llevaban las galeras aragonesas. Con el citado documento podemos certificar la aparición de nuevos tipos de piezas, y también apreciar que va a emerger la artillería de bronce para instalarse, en su totalidad, en la primera mitad del siglo XVI.

Artillería de las Galeras (siglo XV)				
Nº	Galeras	Hierro	Bronce	Otros
1	*Grossa* (1440)		1B. Cep. 3 a, 15 l 3Bu. Cep 20 l x 3 1 Bu, Raj. 18 l 1B. Cep. 8 a, 11 l	Pi. 84 B. Pi. 96 Bu
2	*Grossa* (1445)		2B. Cep. 65 lx 2 1 B. Cep. 1 q 5 Bu. Cep. 8 lx5 1 Bu. Raj. 5l 1º	Pi. 52 Bu. Bh. 12 Pol. 80 l
3	*Grossa* (1446)	4B.	4B. 12 Cu.	Pol. 3q
4	*Grossa* (1451)		2Bu. Cep.	
5	Capitana (1459)		4B. 12 Mas.	4H. 300Pi. B. Pol. 2,5 q
6	*Galeassa* (1462)		10B. 29 Mas.	10H. 6 Maz. Pi 145 B.
7	*Sotil* (1467)	3B. Cep. 7Mas.		1 Mai.
8	Galera (1429) 2 Galeotas (1429)		1B ¿ 27 B.	3H. 2Cñ. 14 Pa. B.
Abreviaturas: a=arrobas, B=Bombarda, Bh=Balas hierro, Bu=Buzano; Cep=Con cepo, Cñ=Cuñas de hierro, Cu=Culebrina, H=Horquillas, l=libras, Mai=Maimón, Mas=Másculos, Maz=Mazas de madera, Pa=Pasador Pi=Piedras, Pol=Pólvora, q=quintales, Raj=Rajado.				

Tabla 5.6: Artillería de las Galeras (siglo XV). **Fuente:** Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en la investigación.

Con el mismo propósito que la tabla anterior, hemos elaborado dos más sobre la bombardería existente en las Atarazanas de Barcelona, en dos momentos diferentes de la segunda mitad del siglo XV (en 1465 y 1486).

[241] DIEZ DE GAMES, Gutierre. *El Victorial.* Op. cit., p. 332.

Bombardería de las Atarazanas de Barcelona (1465)	
Tipo	Cantidad
Bombardas bronce encepadas	25
Bombardas hierro encepadas	23
Cerbatanas bronce	1
Cerbatanas hierro	2
Másculos bronce	48
Másculos hierro	78
Horquillas / Cuñas, de hierro	60 / 25

Tabla 5.7: Bombardería de las Atarazanas de Barcelona (1465). **Fuente:** Elaboración propia a partir de los datos de CARRERAS Y CANDI, Francesch. Les Dreçanes barcelonines sos inventaris y restauració*. Butlletí Excursionista de Catalunya* [en línea]. 1928, año 38, n. 39, pp. 210-228. Disponible en <https://goo.gl/vNV8ai>.

Las denominadas *cerbatanas* eran de recámara cerrada (no usaban másculos), de pequeño y variados calibres (longitud del ánima). Iban montadas en horquillas de hierro sobre los maimonetes. Los másculos se utilizaban para la carga de pólvora y para hacer el disparo aplicando el botafuego a su fogón. Se encajaban en las bombardas mediante una cuña. Del estudio de la documentación se desprende, como ya se ha comentado anteriormente, que la artillería no estaba de forma permanente en las galeras, sino que se desembarcaba al llegar a puerto. Para esta época no está claro si cada galera tenía asignadas piezas determinadas o no.

Bombardería de las Atarazanas de Barcelona (1486)	
Tipo	Cantidad
Bombardas pequeñas bronce encepadas	9
Bombardas hierro encepadas antiguas	12
Cerbatana bronce con másculo encepada	1
Cerbatana hierro con másculo encepada	1
Horquillas hierro para cerbatanas	26
Másculos / Cuñas de hierro	5 / 11

Tabla 5.8: Bombardería de las Atarazanas de Barcelona (1486). **Fuente:** Elaboración propia a partir de los datos de CARRERAS Y CANDI, Francesch. Les Dreçanes barcelonines sos inventaris y restauració*. Butlletí Excursionista de Catalunya* [en línea]. 1928, año 38, n. 39, pp. 210-228. Disponible en <https://ddd.uab.cat/pub/butcenexccat/butcenexccat_a1928m6v38n397.pdf>.

Como podemos apreciar si comparamos ambas tablas, en 20 años se han producido cambios y ciertas evoluciones: las bombardas de hierro se han quedado anticuadas; las cerbatanas han aumentado de calibre, ahora son de recámara abierta y usan *másculos*, aunque la pieza es lo suficientemente pequeña como para poder montarlas, tanto sobre cepo como sobre horquilla.

De todo ello podemos inferir que la artillería de las galeras, en este siglo, está dominada por la bombarda. Estas van montadas sobre cepos, gran pieza de madera con rebajes para asentar la caña y el másculo. Igualmente es la primera noticia documentada de que los cepos llevaban una solera (o zapata). Posiblemente esas soleras eran dos reglas de hierro, colocadas en paralelo y

en la línea de la bombarda, con la parte inferior trabajada con un dentado orientado hacia atrás, de forma que esos dientes mordiesen en unos maderos clavados sobre la cubierta para amortiguar el retroceso al disparar. La artillería es, siempre que se puede, de bronce, probablemente comprada en Flandes. Así, por ejemplo, en el último cuarto del siglo del XV, los vizcaínos, que forjaban muy bien las bombardas de hierro, empezaron a ensayar nuevas piezas de bronce, que se trajeron de Flandes como regalo de Maximiliano I a los Reyes Católicos[242].

Esta predilección por el bronce, como veremos más adelante, se debe a que este material, en caso de atasco del ánima, se raja y no revienta como las piezas de hierro, que provocaban muchas bajas[243]. Las piezas de hierro empiezan a no ser solicitadas y solamente se mantienen por su menor precio. Comienzan a aparecer los cañones, piezas de recámara cerrada, como las *culebrinas* y los *buzanos*. Las bombardas grandes iban colocadas sobre un cepo de madera que se ajustaba a la pieza, el cual descansaba sobre la cubierta de la incipiente corulla. Las más pequeñas, y las culebrinas y buzanos, se montaban sobre horquillas de hierro, por lo cual necesitaban unos muñones.

Las piezas que aparecen dibujadas en la figura 46, ambas del género de las culebrinas y de cámara abierta, probablemente pertenecientes a presas hechas por los corsarios o piratas tunecinos. La nº 1 es un esmeril de bronce del siglo XVI; la nº 2 es un falconete de hierro forjado de finales del siglo XV. Este último, según los autores, conservaba la horquilla de hierro original, que la sostenía en un muro de la kasba. Ambas carecen de los másculos o servidores, que rellenos de pólvora, se introducían en la parte abierta de la cámara.

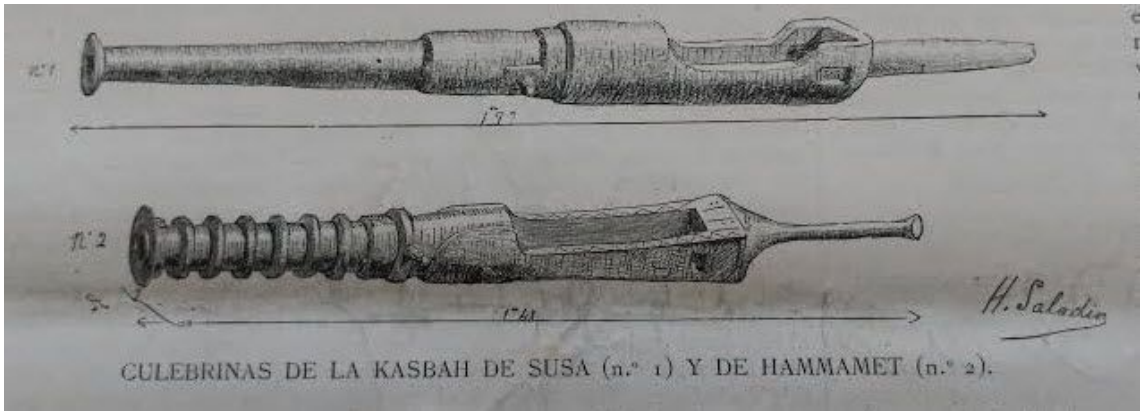


Fig. 5.46: Piezas de artillería (culebrinas). **Fuente:** Dibujo de SALADIN, H. *La Ilustración. Revista Hispano-Americana*. 1885, 14 de junio, n. 241, pp. 380-381.

[242] FERNÁNDEZ DURO, Cesáreo. *La Marina de Castilla desde su origen y pugna con la de Inglaterra hasta la refundición en la Armada española.* Op. cit., p. 209.
[243] FERNÁNDEZ DURO, Cesáreo. *Disquisiciones Náuticas. Tomo VI: Arca de Noé.* Madrid: Ministerio de Defensa, 1996, pp. 440-441; ESCALANTE DE MENDOZA, Juan de. *Itinerario de Navegación.* Madrid: Museo Naval Madrid, 1985, p. 44; GARCÍA DE PALACIO, Diego. *Instrucción Nauthica, para el buen uso, y regimiento de las Naos, su traça y gobierno conforme a la altura de Mexico.* Mexico: Pedro Ocharte, 1585, pp. 121-121 v.



Fig. 5.47: Esmeril de galera. **Fuente:** MNM, número 1407. Erróneamente clasificada como verso. Identificada por el autor como un esmeril perteneciente a una galera hundida en 1539.

Las piezas que aparecen en la figura de la izquierda (figura 5.48) son culebrinas de bronce de cámara cerrada. Las de la derecha son bombardas de bronce, constituidas por dos piezas que se encajan entre si y montadas sobre su cepo de madera. La parte de la izquierda es el másculo, que se rellena de pólvora; la de la derecha es la cámara, donde se carga el bolaño de piedra, como los que aparecen en el dibujo, o la bala de hierro.

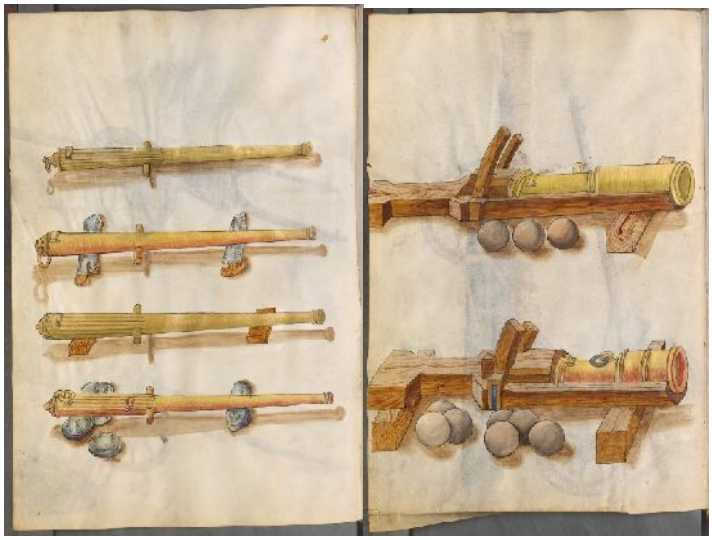


Fig. 5.48: Artillería del Emperador Maximiliano I, año 1500. Cod. Iconogr. 222. **Fuente:** Bibliotheca Regia Monacensis. Bayerische Staats Bibliothek.

5.3.2.3. Ilustraciones

Las imágenes que siguen nos van proporcionar datos sobre las galeras del fin de esta época.

Esta figura 5.49, presentada anteriormente como ejemplo de las distorsiones de los miniaturistas medievales, nos muestra un timón de codaste, ya que los latinos quedarían tapados por el tendal de la popa. En este caso el espolón está copiado de un galeón portugués, similar al que, poco después, intervino en la Conquista de Túnez (figura 5.46). Como ya se ha expuesto, el árbol está mal colocado y es posible que falten otros de menor tamaño. El trabajo fue realizado con ayuda de bocetos. Además, el dibujante no conoce bien las galeras, y la posición de la vela y de los remos afrenillados, solamente puede corresponder a una galera fondeada.



Fig. 5.49: LOPES, Fernan. *Cronica del Rei dom Joham primeiro de Portogal*. **Fuente:** BNE. Sign. Vitr/25/8. s/fol. pág. 124.



Fig. 5.50: Detalle de uno de los cartones de los tapices de la Conquista de Túnez. Batalla de Túnez (Thunis Schlacht). **Fuente:** Castillo de Ambras (Innsbruk), dependiente del Kumstorisches Museum de Viena.

Por otra parte, el espolón o émbolo del gran galeón de Portugal, dibujado del natural, es igual al de la galera representada en la figura 5.49, lo que puede servir de prueba de que el dibujante de la: "Cronica del Rei dom Joham primeiro de Portogal", trabajó con apuntes.

Entrando ahora en una fuente iconográfica italiana de este siglo, nos encontramos con unas interesantes imágenes de las galeras de Aragón.

En esta imagen (figura 5.51) aparecen las galeras de Alfonso V de Aragón durante la guerra por el reino de Nápoles. La galera de la izquierda tiene los remos afrenillados y la chusma está arbolando o desarbolando el mayor o de mestre. Aunque lleva timón de codaste, se ve también el timón latino y un arbotante que sostiene la cubierta de popa. Las galeras tienen un caperol en la roda de proa, lo que coincide con el inventario de las atarazanas de Barcelona de 1465[244]. El reducido tamborete/corulla tiene una serie de pequeños candeleros de madera, sobre los cuales va un listón de madera que hace de *regala*, para evitar que caigan cosas a la mar, el cual va hecho firme al caperol y a la postiza.

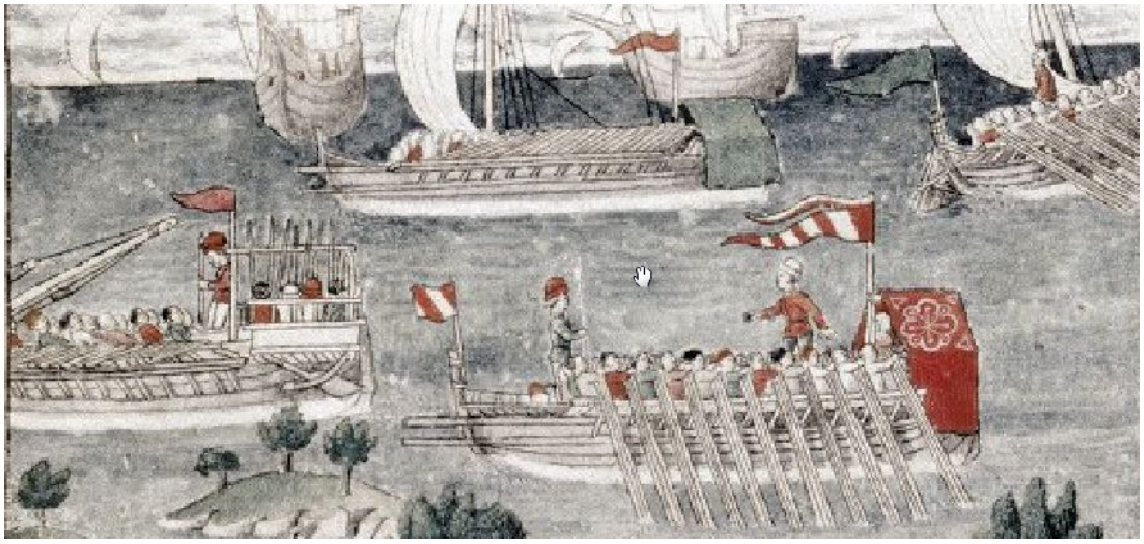


Fig. 5.51: Detalle de una imagen del manuscrito "Hesperides" de Bassinio o Bassino de Parma. Fechado a mitad del siglo XV. **Fuente:** Europeana[245].

Los espolones son de dos piezas. Se ven los bacalares, la postiza, la tapera y la cinta. En la proa llevan el tajamar o bandera de proa. La cubierta de popa, con la excepción de la galera de la izquierda, lleva un tendal sobre el armazón de madera, montado para sostenerlo. La longitud de esta cubierta, juzgando por el número de hombres sentados en ella, sería de unos 2,5 m. Las galeras llevan un único árbol.

[244] CARRERAS Y CANDI, Francesch. Les Dreçanes barcelonines sos inventaris y restauració. Op. cit.

[245] Disponible <http://www.europeana.eu/portal/record/92093/BibliographicResource_1000086147010.html>.

Un detalle importante, que aparece en la galera central en segundo plano, es que, navegando a la vela, llevan los remos afrenillados. Primera imagen que conocemos con los remos en esa posición, navegando, porque afrenillados en puerto aparecen en la obra de Pere Niçard (figura 5.53) cuya datación es muy precisa (1468/1470).

La figura siguiente (figura 5.52) nos muestra las dos bombardas o, mejor dicho, dos truenos sobre cepos en el tamborete/corulla, una a cada banda del caperol. Los remos a tercerol aparecen en puerto no afrenillados, sino estibados en las bandas de las galeras, en una forma que denominamos “a la ponentina”, parecida pero no igual a la que, más adelante, llamaremos “a la veneciana”.



Fig. 5.52: Detalle de una imagen del manuscrito “Hesperides” de Bassinio o Bassino de Parma. Fechado a mitad del siglo XV. **Fuente:** Europeana[246].

246 Disponible en <http://www.europeana.eu/portal/record/92093/BibliographicResource_1000086147010.html>.



Fig. 5.53: Escena del Puerto de Mallorca. **Fuente:** Retablo de San Jorge, de Pere Niçard (1468/1470). Museo Diocesano de Mallorca.

En la parte seleccionada (figura 5.53) aparecen de izquierda a derecha y de abajo a arriba: una galeota que tiene la entena calada a un estado (altura de un hombre) de la crujía: el tendal recogido hacia popa; su copano o esquife amarrado a la popa; una galera con los remos afrenillados por primera vez y no estibados a la ponentina. Hay que decir que estos remos, aunque no se podría apreciar en el dibujo, llevan una galaverna en cada remo, para protegerlo del roce contra el escálamo tal como figura en el documento citado anteriormente[247]. El tendal y la tienda están hechos; el árbol de trinquete y el de mesana, los dos de pequeño tamaño, están desarbolados; se aprecian las ostas de la entena y las costeras del árbol de mestre; el espolón está formado por dos piezas; la galera está recientemente despalmada pues tiene la obra viva blanca de sebo; arriba se aprecia otra galera, también recientemente despalmada, navegando a remo y remolcando a su copano con un marinero dentro; el tendal de popa está retirado y entre los remos se aprecia el hueco donde se va a estibar el copano; a proa, sobre un maimón aparece una bombarda o lombarda o tiro de mediano calibre; la entena, sin vela, está casi horizontal mantenida por la orza popa y las ostas y de la pena cuelgan los cabellos que servían para asegurar el espigón, pieza de madera que servía para alargar la longitud de la entena para poder envergar la vela de mayor tamaño del árbol de mestre; los árboles de proa y popa, de pequeño tamaño

[247] CARRERAS Y CANDI, Francesch. Les Dreçanes barcelonines sos inventaris y restauració. Op. cit.

están desarbolados. No hay duda de que el pintor conocía muy bien la mar y las embarcaciones.

Analizamos ahora otra imagen de la obra citada, esta vez un detalle de la zona de Porto Pi (figura 5.54). Aparte de la interesante información sobre las dos naos fondeadas, aparecen una galeota bogando y una galera que parece que está fondeada con los remos afrenillados. Se aprecian tres árboles, que de proa a popa son: el trinquete (o *lop*), que es el de menor tamaño y cuya antena aparece inclinada hacia arriba; el árbol de mestre con su antena, cuyas dimensiones son mucho mayores que las de los otros palos, y el mesana con su antena, ligeramente mayor que el *lop.*



Fig. 5.54: Escena del Puerto de Mallorca. **Fuente:** Retablo de San Jorge, de Pere Niçard (1468/1470). Museo Diocesano de Mallorca.

En cuanto al fresco de G. de Módena, en la galeota (que lleva dos remos por banco, arranchados a la manera veneciana) se aprecia el tendal de popa y la plancha para subir a bordo (figura 5.55). Por debajo de la plancha aparece lo que puede ser un timón latino o de caja. Están representados los bancos y la crujía. Hay una interpretación de la postiza y de los bacalares, así como de la obra viva ensebada, que indica que el autor realizó este dibujo basándose en bocetos y que no conocía bien las galeras. La galeota está desarbolada, sin que aparezca el árbol, que debía estar sobre la crujía.



Fig. 5.55: El retorno de los Reyes Magos. **Fuente:** Fresco de Givanni de Módena, capilla Bolognini, basílica de San Petronio, Bolonia, 1410.

En el lienzo de Carpaccio, al fondo aparece una gran galera veneciana de mercancía que boga a tercerol (figura 5.56). Los remos están estibados, a la veneciana, al exterior y da la impresión de que los remos de cada banco están amarrados. La antena del único árbol que aparece (el lop y la mesana podían haber sido desarbolados para que no estorbasen la maniobra que se indica a continuación), está arriada, y da la impresión que están ajustando las inginias (cabos que servían para sujetar las dos piezas de la entena, el car y la pena) para aferrar una nueva vela. El espolón es de tres piezas. El autor muestra un gran conocimiento de las embarcaciones. Por cierto, el palo de la banderola que aparece a la izquierda de la imagen sobre una basa de columna, está labrado como un árbol de galera.

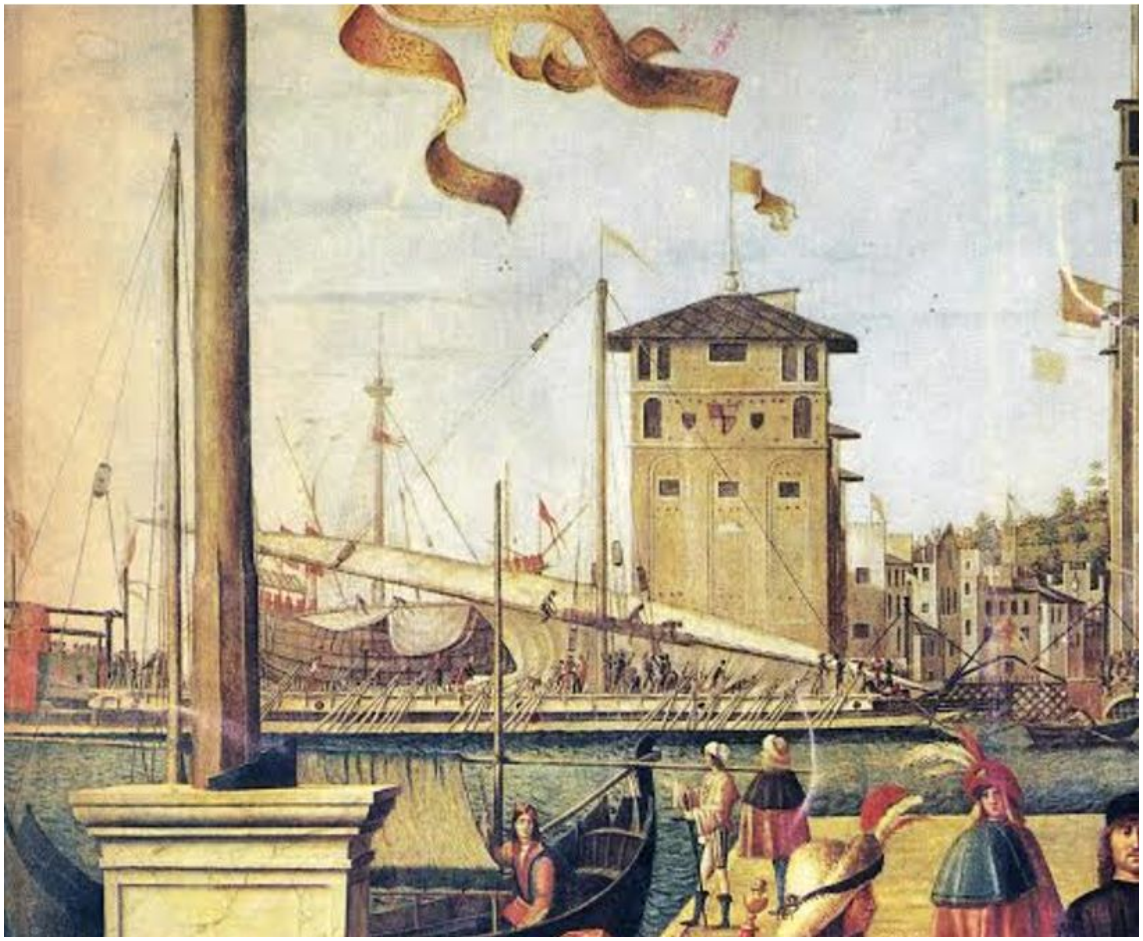


Fig. 5.56: Lienzo de Vittore Carpaccio 1490/1495. **Fuente:** PIGNATTI, Terisio. *Carpaccio: la Leyenda de Santa Ursula.* Granada: Albaicín; Tadea, 1967.

La Tavola Strozzi (figuras 5.57 y 5.58) es muy interesante por las imágenes de galeras y su representación de la forma de celebrar la victoria contra una armada enemiga.



Fig. 5.57: Tavola Strozzi. **Fuente:** Atribuida a Francesco Roselli 1472. Actualmente en el Museo de Capodimonte de Nápoles.



Fig. 5.58: Detalle de la Tavola Strozzi. **Fuente:** Atribuida a Francesco Roselli 1472. Actualmente en el Museo de Capodimonte de Nápoles.

La *Tavola* representa la entrada de la armada de Aragón en el puerto de Nápoles remolcando a las galeras de Juan de Anjou vencidas en la batalla de Ischia en 1465. Las galeras se gobiernan con timón de codaste, no se aprecian señales de timones latinos, aunque la línea blanquecina horizontal de popa pudiera serlo. Llevan un único árbol colocado muy a proa, sin descartar que pudiesen montar dos pequeños, uno a proa y otro a popa, que hubiesen sido desarbolados para el combate. Bogan a tercerol y llevan 20 bancos por banda. La roda de proa remata en un caperol y el espolón es de dos piezas. El forro de la obra muerta está embreado y la obra viva blanca de sebo por haber sido despalmada la galera recientemente.

Por último, analizamos el cenotafio (figura 5.59) que supuestamente se realizó justo después de la batalla de Lepanto, pero la galera capitana veneciana (el timón de roda es claramente veneciano) representada es de la primera mitad del siglo XVI. En ella aparece, en la popa, la lengüeta arrancando de la cinta o cordón. Los detalles de los aparejos, arboladura y velamen son correctos, con la gavia perfectamente colocada en la banda siniestra del calcés. Es de destacar que, siendo la galera veneciana de la época de Lepanto, todavía carece de corulla y boga a tercerol y no a galocha. Creemos que la mayoría de las galeras venecianas que intervinieron en Lepanto eran de este tipo.



Fig. 5.59: Detalle de los cenotafios de Morosini y Loredan. **Fuente:** En la basílica de S. Antonio de Padua.

Recapitulando, de los análisis realizados sobre la información que nos proporcionan las ilustraciones anteriores, tenemos:

- La aparición de la tienda para proteger a la gente de la cámara de la cámara de boga, la cual creemos que era solamente para estío, como lo confirma los datos documentales condensados en la tabla de galeras de mitad del s. XV, y que la segunda tienda de paño más grueso, aparece cuando los remeros son forzados o esclavos, que permanecen encadenados en la galera durante la invernada. La aparición de los forzados en las galeras tiene su origen en la implantación del llamado "sistema utilitario de penas"[248], que consistía en conmutar las más graves: muerte; mutilación; destierro perpetuo; u otras semejantes, por la condena, durante un determinado número de años, a las galeras al remo y sin sueldo. En ese tiempo, empieza a desaparecer la costumbre medieval de matar a los prisioneros enemigos que no tenían posibilidad de rescatarse, y que ahora van a ser encadenados al remo, bajo la denominación de "esclavos del rey". De esta forma las galeras que, anteriormente, se ponían a monte (se subían o varaban en tierra) durante la invernada, se convierten en cárceles flotantes a partir del s. XVI.
- La continuidad de los tres árboles en las galeras.
- La aparición de la artillería en la galera, con las piezas de pequeño calibre montadas con horquillas sobre los maimones y maimonetes y la/s gran/des bombardas encepadas (montadas sobre una viga de madera en cuya cara superior se ha hecho un rebaje para contener la mitad inferior de la lombarda, más el espacio requerido para introducir el másculo con la pólvora y la cuña que lo sujeta a esta).

[248] LASALA NAVARRO, Gregorio. *Galeotes y Presidarios al servicio de la Marina de Guerra de España.* Op. cit., pp. 7-16.

- El mantenimiento del caperol de la roda de proa hacia el final del tercer cuarto del s. XV, de lo que se infiere que en la proa llevaban encepadas, y reposando sobre la cubierta de la crujía, las dos lombardas de calibre más grueso.

5.3.3. Galeras de la 1/2 del siglo XVI

5.3.3.1. Su relevancia

El siglo XVI puede calificarse como el más importante en la historia de las galeras españolas, pues en él coinciden una serie de acontecimientos que van a marcar la historia de estas embarcaciones.

a) La aparición de la pena a galeras

Una de las decisiones que se tomaron fue la que se conoce "sistema utilitario de penas", que consistía en conmutar las penas graves (muerte, mutilación, destierro perpetuo, etc.) por la condena de un determinado tiempo "al remo en galeras". Suele mencionarse, por los tratadistas, la disposición de Carlos V[249] como origen de las condenas a galeras, pero esta disposición corresponde al hecho de extender a toda España la "pena de galeras", porque, en lo que concierne a Castilla existe una cédula de la Reina Católica, de 7 de marzo de 1503 "*para que los Alcaldes de la Audiencia y Chancillería de Valladolid enviasen a la ciudad de Murcia a los delicuentes que hubiesen de ser condenados para destinarlos a galeras"* [250]*,* que quizá tiene su origen en la carta de la ciudad de Sevilla al Rey de 30 de abril de 1501 *"para que se conmutasen las penas de azotes y pérdidas de pies, manos y orejas por las de galeras, para que la ciudad quedase más libre de malhechores"* [251]*.*

En cuanto a Aragón, el Rey Fernando el Católico, en su documento de 20 de noviembre de 1492 conocido como "*Contra el corso"* [252], ordena desarmar todas las galeras, dando libertad a todos los galeotes, excepto a los moros, judíos o esclavos. Los condenados a galeras y los "esclavos del Rey" (los corsarios berberiscos y turcos apresados en combates navales), van a configurar una gente de remo que, como se expondrá más adelante, van a ser el origen de nuevas modificaciones en el sistema de boga y en la maniobra de la galera.

b) El cambio en el sistema de boga

Entre los hechos destacados que afectan a la evolución de las galeras españolas, el primero de ellos es la aparición de la boga a galocha, en sustitución de la boga a tercerol, a mediados del siglo. Este tipo de boga, que permanecerá hasta la desaparición de las galeras hispánicas al comienzo del siglo XIX, además de producir un cambio profundo en la organización de los

[249] *Novísima Recopilación de las Leyes de España*. Ley I, Título XL, Libro XII. Madrid, 1806.
[250] AGS. Patronato, Diversos de Castilla. Leg. 1, nº 70-18.
[251] AGS. Diversos de Castilla de Julian Paz. Cat. I Madrid 1969. Doc.599.
[252] BOFARULL Y SANS, Francisco de. *Antigua marina catalana.* Op. cit., pp. 104-105.

remeros, va a suponer un importante ahorro en el pago de los buenas boyas, remeros libres a sueldo, que en España, además de su escasez, debido a la emigración a América, tenían un costo inasumible para la Real Hacienda, vista la espiral de gastos que va a suponer la confrontación con la Sublime Puerta.

c) Aparición de las arrumbadas

Otra de las innovaciones de este siglo es la introducción de las arrumbadas para cubrir la corulla, también a mediados de la centuria, lugar en que se concentraban las piezas de artillería principales de la galera. Esta modificación obligó a retirar el armamento montado en horquillas sobre los maimones y maimonetes de la corulla, deviniendo los primeros en bitas que, unidas en su parte superior por el capelo o sombrero, va a formar una fuerte estructura que permitirá, sin atravesar el sostre o cubierta, la colocación de árbol de trinquete de más envergadura, y el establecimiento de una plataforma dominante en la proa para atacar y rechazar a la gente enemiga[253].

Estas dos modificaciones (boga a galocha y aparición de las arrumbadas) van a configurar la silueta de la galera hasta su desaparición, excepción hecha de la colocación del esquife primero, y luego de la barquilla, sobre caballetes, de forma que no se perdían bancos para la boga, y de la introducción de la timonera, incorporaciones, ambas, del siglo XVII.

Durante la segunda mitad del S. XVI tendrá lugar otro de los aconteicmientos clave: la batalla de Lepanto.

5.3.3.2. Escuadras de galeras

La Monarquía Hispánica mantuvo, a lo largo del siglo XVI, una serie de escuadras de galeras bajo las fórmulas de administración o de asiento, costeadas unas por el rey y otras por los parlamentos o diputaciones de los reinos o dominios de la Corona, cuya relación figura a continuación:

- Escuadra de Galeras de España. Su origen arranca de comienzos del siglo XVI, se organiza por asiento, y su primitiva denominación fue Escuadra de la Guarda de la Costa del Reino de Granada. Tuvo una efímera vida, siendo destruida por los turcos y sustituida por la Escuadra de Galeras de España, conocida, también, como Escuadra de la Guarda de la Costa de España. Hacia la mitad del citado siglo pasa al régimen de administración y se sufragaba en parte con los fondos de la bula de la Santa Cruzada. Fue la escuadra principal, y la última en desaparecer definitivamente en 1802.
- Escuadra de Galeras de Génova. Se mantuvo siempre por el régimen de asiento. Tiene su origen en el comienzo del siglo XVI, y su nombre primitivo era Escuadra de Andrea Doria. Fue la más duradera después de la de España, manteniéndose hasta el final de la Guerra de Sucesión Española en el siglo XVIII, momento en el que no se renueva el asiento.

[253] BAUER LANDAUER, Ignacio. *Don Francisco de Benavides.* Op. cit., p. 347.

- Escuadra de Galeras de Nápoles. Ordinariamente armada y mantenida por asiento sufragado por ese reino. Se creó en 1535 y desapareció en 1708, al invadir los austriacistas el reino de Nápoles, durante la Guerra de Sucesión Española, pudiendo huir tres galeras a Cartagena, donde se incorporaron a la Escuadra de España.
- Escuadra de Galeras de Sicilia. Su organización es anterior a 1510, y su sostenimiento pagado por ese reino, siendo mantenida y armada, alternativamente, por el sistema de asiento, administración y asiento. Desapareció en el siglo XVII, en fecha indeterminada, posiblemente durante la guerra de Sicilia (1674-1679).
- Escuadra de Galeras de la Guarda del Estrecho. Se arma en 1564, mantenida por el Prior (cabeza de los cónsules) y Cónsules de Sevilla por la llamada "cuenta de averías" o, bien dicho, por "cuenta de haberías" (tasa que pagaban los buques mercantes, en función del valor de la carga que llevaban, para costear su protección). Con el cambio de siglo se debió integrar en la Escuadra de España.
- Galeras para la Guarda y Navegación de Indias. Las hubo por administración en la segunda mitad del siglo XVI.
- Galeras de Mallorca. Armadas por la Universidad (municipio) de Palma en 1496. En 1516 aún existían, pero hacia el final de siglo ya no había galeras en Mallorca.
- Escuadra de Galeras de Santiago. Armada por la Orden de Santiago y mantenida con las rentas de su Maestrazgo, se mantuvo activa durante el siglo XVI.
- Escuadra de Galeras de Portugal. Se crea en 1597 y se mantiene hasta 1640 en que se subleva Portugal.
- En 1638 se instituye la Escuadra de Galeras de Cerdeña[254]. Inicialmente era de ocho galeras y en 1650 de seis[255]. En 1671 todavía existían[256] Debieron desaparecer después de 1683[257], durante el reinado de Carlos II. De su estancia en los puertos españoles hay constancia en los romances populares[258], que las sitúan en Alicante y Cartagena.

Como se puede ver en la exposición anterior, las diferentes escuadras de galeras de España se mantuvieron por dos sistemas diferentes de gestión económica: el asiento o la administración. La primera fórmula, que tiene un campo muy amplio, se puede traducir por lo que hoy llamaríamos "por contrata" o a "precio estimado", mientras que por administración podría entenderse, en una definición muy simplificada, como a "precio fijo". La casuística es muy compleja y varía a lo largo del siglo. En relación con el objetivo de este trabajo, lo que nos interesa destacar en este asunto es que, si la Corona proporcionaba las galeras, estas eran conforme al modelo evolutivo de la fecha; en cambio, si el asentista suministraba las embarcaciones, aunque, en la mayoría de los casos, estas eran conformes a las características de las "galeras reales"

[254] ANCT. Doc. M. 19-5-1638.
[255] Archivo Histórico Nacional (en adelante AHN). Estado Libro L.102. Microfilme, NEG 5251.
[256] Real Cédula de 30 agosto 1671. Sobre saludos de las Armadas. Colección General de las Ordenanzas Militares. José Antonio Portugués. Madrid 1764.
[257] ANM. Colección Vargas Ponce. T. XIX, doc. 161.
[258] Anónimo. *Romancero Popular*. Madrid: Perlado, Paez y Ciª, 1907, pp. 51-52.

(galeras ordinarias o sutiles construidas conforme a las condiciones establecidas por la Corona), en algún caso las "galeras particulares" de los potentados eran de características inferiores o estaban peor armadas que las "reales". Fenómeno parecido al ocurrido en la Santa Liga, en la batalla de Lepanto, en la cual las galeras "levantinas" estaban peor protegidas y armadas que las "ponentinas".

5.3.3.3. Las modificaciones

En esta época tuvieron lugar una serie de modificaciones de vital importancia para la evolución de la galera. Vamos a estudiarlas a través de las imágenes.

Interesantísima imagen (figuras 5.60 y 5.61), realizada con gran detalle, de una galera capitana del final del primer cuarto del s. XVI. Empezando por la derecha vemos, por debajo de la palamenta, la postiza en que esta se apoya. Más abajo aparece la tapera por vez primera en una imagen española. Esta voz está documentada en Francia[259] en 1521 y en Italia[260] en 1574. La tapera era una cinta que ligaba los cuellos de lata de los bacalares para darles fortaleza. Esta imagen es la primera en que aparecen estos y anterior a los registros documentales conservados en España, Francia e Italia.

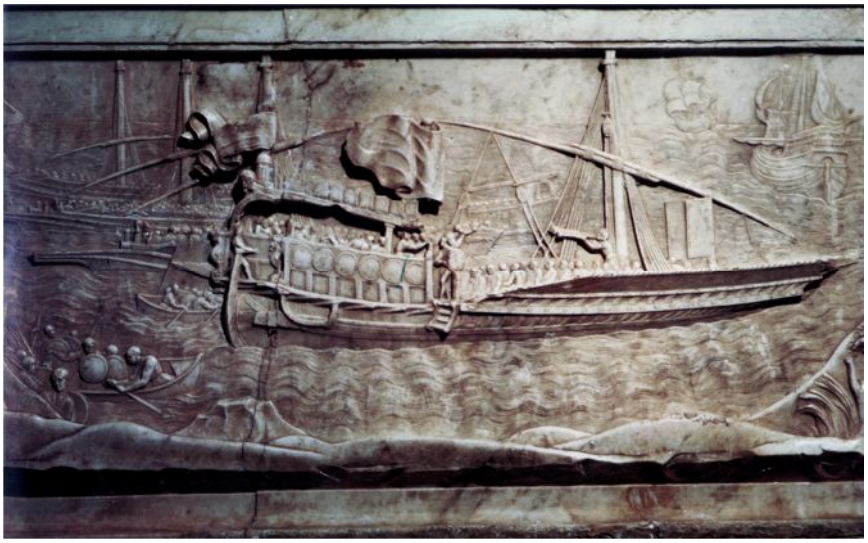


Fig. 5.60: Relieve de la tumba de Ramón Folc de Cardona Anglesola. **Fuente:** Iglesia de S. Nicolás de Bellpuig, Lérida, 1525.

[259] FENNIS, Jan. *Trésor du langage des Galères.* Op. cit.
[260] GUGLIELMOTTI, Alberto. *Vocabolario Marino e Militare.* Roma: Voghera Carlo, 1889.



Fig. 5.61: Reproducción de la figura superior, en menor tamaño, con la identificación de las piezas de construcción del casco y aparejos. **Fuente:** Composición del autor (inédito).

Este bajorrelieve es de suma importancia para apoyar nuestra tesis de que algunos de los elementos de la réplica de la galera *Real* del Museo Naval de Barcelona no se ajustan a la realidad histórica, pues nos presenta detalles de construcción de la galera que ya se empleaban antes de Lepanto, y que siguieron en las galeras hasta su desaparición, como los cuellos de lata. Por debajo de los cuellos de lata y de los bacalares aparece la cinta, que fortalece a las estamenaras y que llega hasta popa. De allí sale, inclinada hacia arriba, la lengüeta, especie de cinta para reforzar la línea de unión de los forcaces con las estamenaras. En la popa está el timonel de pie sobre el dragante, otro dato fundamental, coincidente con los frescos del Palacio de D. Álvaro de Bazán en el Viso del Marqués, para probar la inexactitud citada. A cada lado tiene un pequeño antepecho para poder asomarse al costado y ver la posición de las velas o la de las embarcaciones enemigas en el abordaje. Está claro que el espacio de popa se ha aumentado en la dirección proa/popa y también en el sentido de la manga, con latas que sobresalen del costado para aumentar la superficie de la cubierta de popa. Según vamos hacia la roda de popa y el delgado se estrecha, aparecen dos arbotantes para sostener la cubierta. Este

proceso evolutivo, para ir ensanchando y dar más capacidad a la popa, que acabará con las popas de culo de mona, pero más tarde, era completamente desconocido hasta ahora. El fanal de capitana, el tendal levantado para que se pueda ver el interior, por cierto con una columna de la estructura rota, las rodelas colgadas, el estandarte flameando en la banda diestra, las costeras, las vetas de guindar, las inginias de las entenas, las orzas y hasta la anilla al extremo del car, donde se amarraba el matón para llevar la entena al pie del árbol y mudarla, hacen, en nuestra modesta opinión, que este bajorrelieve, hasta ahora desconocido en este aspecto, sea la más importante figura, del modelo evolutivo y de los aparejos de las galeras españolas.

Por último, quedaba por decir que las galeras de la primera mitad del siglo XVI, no tenían corredor. Asunto coherente, pues al llevar tres remos por banco bogando a tercerol, no había sitio, fuera de la ballestera, para que se colocasen los soldados; ni tenía sentido el fabricar un camino alternativo a la crujía, que no se podía utilizar. (Recuérdese que de ballestera a ballestera hay 1,20 m.). A esta misma conclusión se llega contemplando las figuras de las galeras atracadas en la Goleta para reembarcar al ejército después de la toma de Túnez. A pesar que el dibujante no conoce bien las embarcaciones y comete algunos errores, está claro que las galeras no disponen de corredores (figura 5.62).



Fig. 5.62: Detalle del tapiz denominado *Reembarque del ejército en la Goleta.* **Fuente:** Paño XII de la serie “La empresa de Túnez”. Patrimonio Nacional. Reales Alcázares, Sevilla. TA 13/12. Como es fácil ver, no existe corredor en los laterales de las bancadas.

La obra de Alejo Fernández (figura 5.63) es la primera pintura relacionada con el descubrimiento de América. Inicialmente se encargó para la capilla de la Casa de Contratación de Sevilla. Actualmente se encuentra en la capilla de la Sala de los Almirantes de los Reales Alcázares de Sevilla.

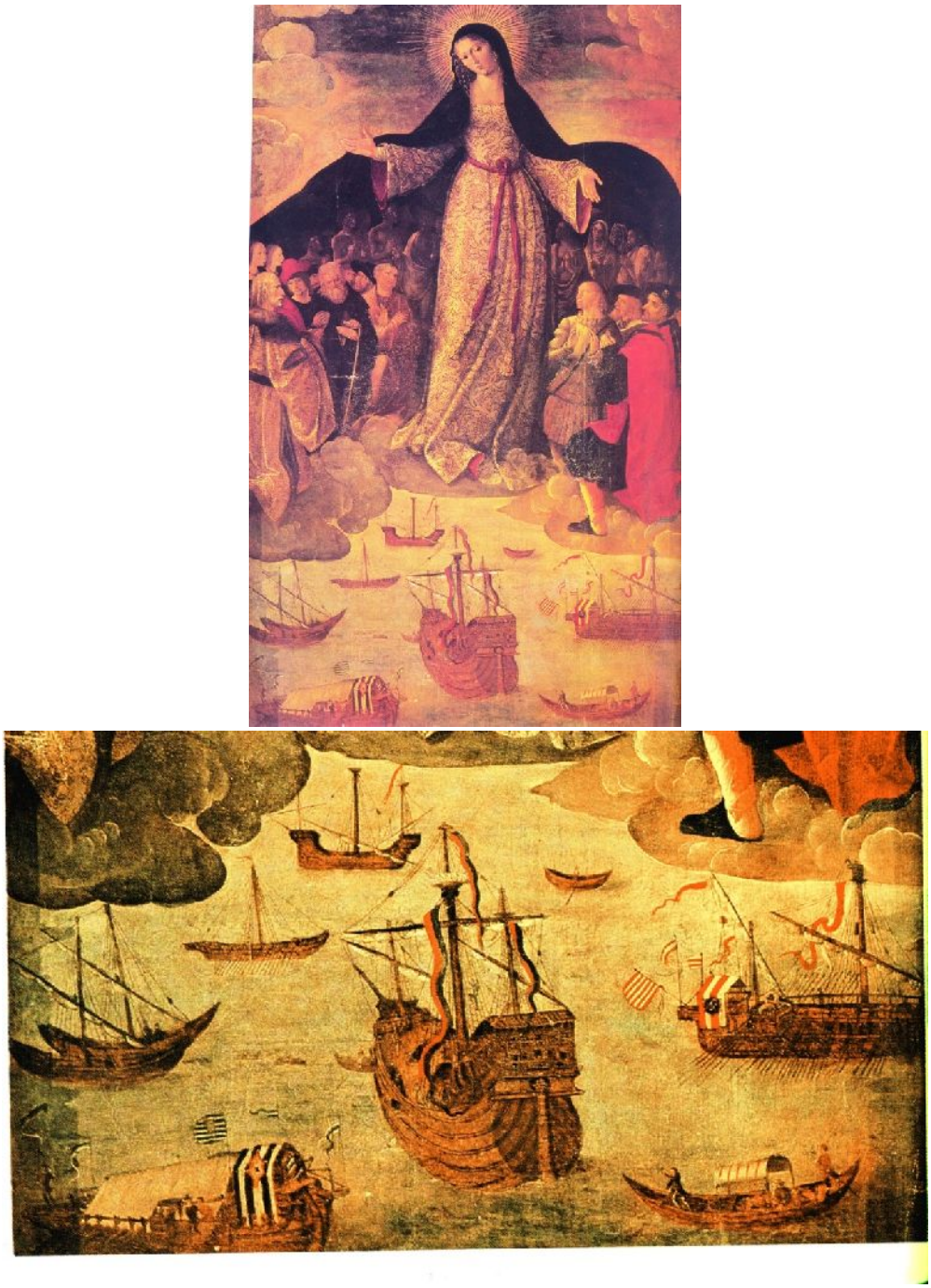


Fig. 5.63: Virgen de los Mareantes y detalle de la misma. **Fuente:** FERNÁNDEZ, Alejo. 1531/1536.

En el detalle se puede ver a la izquierda abajo una galera fondeada con la tienda montada y con el árbol mayor retirado, y, a la derecha arriba, una galera de mercancía, quizá de las últimas que venían o iban a Flandes. En ella

aparecen el árbol de mesana y el de mestre. La imagen está cortada, pero a proa debería llevar el árbol de trinquete.

Las figuras 5.64 y 5.65 representan a naves y galeras del Emperador y de la república de Génova, en la primera mitad del siglo XVI, en el Mar de Liguria o en el mar Tirreno. La galera de mercancía con tres árboles, en primer plano a la izquierda, corresponde a las características de la galeaza descrita anteriormente. Las banderas que tiene izadas son las del Imperio y las de Austria, y las que arbola el modelo que va en procesión corresponden a Génova. Las galeras de guerra que bogan a tercerol, nos muestran los huecos, entre la línea de remos, correspondientes al esquife (banda diestra). No se ve, por estar cubierto por otras imágenes, el hueco de la banda siniestra correspondiente al fogón. Absurdamente, las galeras aparecen bogando con la tienda hecha. La gran coca de la derecha está arriando la verga para dejarla apoyada transversalmente sobre la borda. La vela se desenvergará cuando la verga quede apoyada sobre el canto superior del costado. A la embarcación le falta el palo de mesana y el trinquete.



Fig. 5.64: *Triunfo del Emperador Maximiliano I*. Figura completa. **Fuente.** Biblioteca Nacional de España. RES. 254. Fol. 58. Manuscrito © 1520.



Fig. 5.65: Detalle de la figura anterior. **Fuente:** *Triunfo del Emperador Maximiliano I*. Biblioteca Nacional de España. RES. 254. Fol. 58. Manuscrito © 1520.

El detalle de la figura 5.66 se corresponde con un puerto del Mar Adriático. La galera en primer plano a la izquierda está tomada de Fran Huys. La que está detrás lleva una plataforma sobre la corulla, con lo cual solo puede tener la artillería encepada sobre la cubierta de la corulla. En la popa, sobre el tendal y carroza aparece, por vez primera, una figura dorada alusiva a la advocación o al nombre de la galera. Las banderas que llevan las galeras y la nao no se han podido identificar. Todas las galeras llevan un único árbol. En la parte derecha aparecen tropas del Emperador, con la bandera de Borgoña, arrojando al mar a los venecianos, simbolizados en el León de S. Marcos. En segundo plano aparece una barca con la bandera imperial.



Fig. 5.66: Detalle de otra imagen del *Triunfo del Emperador Maximiliano I*. **Fuente:** BNE. RES. 254. Fol. 51. Manuscrito © 1520.

El año 1535 va a ser el de la empresa de Túnez. Esta ciudad, tomada por Barbarroja podría convertirse, si se dejaba que fuese fortificada, en un padrasto que amenazase, además de las costas de Sicilia y Nápoles, las de España. Por tanto era urgente su toma, antes de que se convirtiese en un recinto inexpugnable para un ejército que tenía que venir por la mar y subsistir en una tierra inhóspita. Los preparativos para echar de Túnez a Barbarroja exigieron cerca de un año, y con ello el aumento del número de galeras[261].

El asedio de Túnez, en el cual las galeras tuvieron un papel principal en el ataque a la fortaleza de La Goleta, va a traer una nueva modificación de la estructura de las galeras, la aparición de la arrumbada, para proteger la corulla y a los servidores de las piezas de artillería, bien que de forma desarmable, que se hará de firme poco después entre 1540/1546[262],en que aparece en documentos franceses (hay que tener cuidado con la interpretación de esta voz, que, en la Edad Media, tenía el significado de empavesada de madera), y que seguirá formando la estructura de las galeras hasta la desaparición de este tipo de embarcación. En esta empresa van a aparecer los últimos adelantos en la boga a tercerol, con el empleo de cuatro remeros por banco en las galeras de gran tamaño construidas como galeras Imperiales o Reales, como la Galera Imperial, traída por Andrea Doria para que embarcase Carlos I, de 26 bancos (por cada banda) y bogando a cuatro remeros por banco[263]. Por último, queda decir que en esta ocasión se emplearon las velas de lop en todas las embarcaciones para ocultar la salida de Cagliari o Caller. No tenemos noticia de que este tipo de vela se emplease, posteriormente, de forma tan profusa.

En el tapiz de la empresa de Túnez, en la galera en primer plano (figura 5.67 y detalle de la 5.68) se puede ver la arrumbada (en singular, porque todavía no se ha construido de firme, con el canal central que serviría para arbolar y desarbolar el árbol de trinquete, lo cual haría que se denominara el conjunto las arrumbadas). Hay que decir que las galeras llevaban un pequeño árbol de trinquete, que fue retirado cuando se montó la arrumbada. Al arriar la vela se cobraba y metía dentro entrando del guardín que iba engazado en la baluma, al tiempo que se cobraba del aparejo de carnal o cenal para subir el gratil de la vela, evitando que este se fuera al agua. Se continuaba la maniobra arriando la entena horizontalmente sobre la crujía hasta la altura de un hombre. A continuación el bogavante y el postizo (remeros) de cada banco la desenvergaban, soltando los matafiones de la vela que la sujetaban a la entena, la plegaban y la pasaban, de mano en mano, para meterla por la escotilla de la cámara de velas. La chusma debía de estar encadenada por el pie correspondiente a la banda de la galera en que estaba su banco. Los remeros iban completamente desnudos cuando bogaban o hacían otras

[261] FERNÁNDEZ DURO, Cesáreo. *Armada Española desde la unión de los reinos de Castilla y Aragón. Tomo I: 1476-1559.* Op. cit., pp. 217-227.
[262] FENNIS, Jan. *Trésor du langage des Galères.* Op. cit., pp. 1529-1530.
[263] FERNÁNDEZ DURO, Cesáreo. *Armada Española desde la unión de los reinos de Castilla y Aragón. Tomo I: 1476-1559.* Op. cit., pp. 222-224; 232-233.

maniobras. El “pantalón de ciclista” que llevan es una concesión al pudor. En los cartones originales[264] se pude distinguir la posterior modificación.

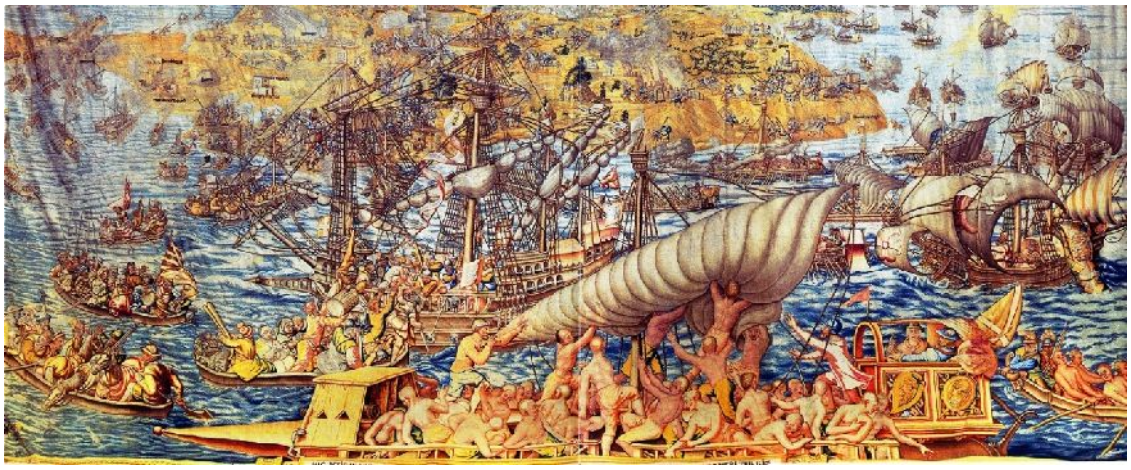


Fig. 5.67: Tapiz de la Empresa de Túnez. *El desembarco en La Goleta* el 16 de junio. **Fuente:** Palacio Real, Madrid. TA 13/3. Patrimonio Nacional.



Fig. 5.68: Detalle del Tapiz de la Empresa de Túnez. **Fuente:** Paño III. Palacio Real, Madrid, TA 13/3. Patrimonio Nacional.

En la imagen 5.69, correspondiente al *Peinador de la Reina*, se puede ver una galera, navegando a vela y con los remos afrenillados, con el bastardo (o bastarda) portando en el árbol de mestre y con el árbol de trinquete, arbolado en la parte de proa de la arrumbada desmontable, con la vela del mismo nombre en viento.

[264] Castiilo de Ambras, Innsbruk, dependiente del KumstorischesMuseum de Viena. Batalla de Túnez (ThunisSchlacht).



Fig. 5.69: *Estufa o Peinador de la Reina* en la Alhambra de Granada. La campaña de Túnez. Detalle. **Fuente:** La Alhambra de Granada

El interesante dibujo del puerto de Barcelona (figura 5.70) presenta una serie de importantes datos, tanto sobre las galeras de 1530, como acerca del avance de la construcción del muelle, que estimamos más tardío de 1558. Creemos que el autor copió o hizo un dibujo del muelle en la segunda mitad del siglo XVI, entre 1558/1570 y que las galeras y embarcaciones representadas corresponden a bocetos o apuntes de alrededor de 1530.



Fig. 5.70: Puerto de Barcelona. **Fuente:** BNE, MS 1196, pp. 242-243.

De arriba abajo y de izquierda a derecha podemos identificar:

1. El fanal del extremo del muelle, cuya punta está inacabada y tiene las trazas de su forma definitiva, que sería pentagonal, como era usual en esa época.
2. Una galera española entrando al puerto, navegando a vela y remo, con la vela del trinquete guindada o izada. Los remos gruesos no son a galocha sino a tercerol, y el dibujo de cada uno representa el conjunto de tres.
3. Rosa de los vientos mediterránea. Orientada al Mediodía-Jaloque, es decir, al Sur-Sureste.
4. Una línea de izquierda a derecha, denominada *las tascas* o *las zascas,* que parece ser una barra de arena.
5. Una galera española entrando en puerto a remo remolcando o atoando, por la proa, a una nao enemiga capturada, que se ayuda con una vela cuadra y remos. Por la popa de la galera cuelgan dos astas con las banderas enemigas arrastradas por el agua. Esta es la primera representación conocida en España de la forma de entrar en puerto con una nave enemiga tomada. Sin embargo la nave conquistada debía haber sido remolcada por la popa, tal como aparecen en numerosos documentos[265] y en la interesante Tavola Strozzi.

[265] FERNÁNDEZ DURO, Cesáreo. *La Marina de Castilla desde su origen y pugna con la de Inglaterra hasta la refundición en la Armada española.* Op. cit., pp. 81-82; DESCLOT, Bernardo.

6. A la derecha de la nao apresada aparece el castillo de Montjuic con las astas provistas de banderas y bolas, para hacer las señales sobre movimientos de embarcaciones en la costa, tal como nos cuenta Cervantes[266].A la izquierda en el muelle, que tiene numerosas argollas para que se amarren las embarcaciones, aparecen 5 galeras amarradas a la mediterránea, popa al muelle. El autor no ha representado los dos cabos llamados proas (o *prois*), que servían para amarrar la popa al muelle. Tampoco ha dibujado las gúmenas que, por la proa, aferraban la galera, a barbas de gato, por medio de los ferros o rezones. Este tipo de amarre es similar al de las galeras representadas en su atraque en el puerto de Gibraltar (figura 5.71) que aparecen al final de este texto. Las galeras llevan únicamente un timón de codaste y no aparecen timones latinos, lo que coincide con la datación estimada del dibujo. También concuerda con la fecha calculada la estructura de la popa, con la carencia de carroza y la existencia de la pequeña estructura para montar un toldo, coincidente con la figura siguiente de la campaña de Túnez.

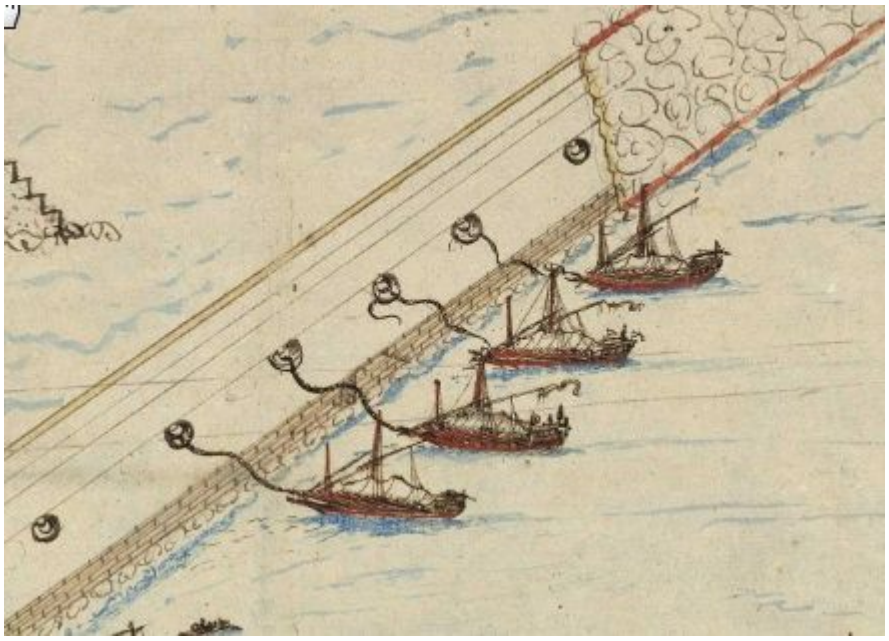


Fig. 5.71: Detalle del dibujo del muelle de Gibraltar. **Fuente:** Archivo General de Simancas (AGS). MPD. 42, 071.

7. A la derecha aparecen, por primera vez en imágenes españolas, 3 búzanos.
8. Finalmente aparece el muro y las torres defensivas con las atarazanas en la parte derecha.

Historia de Cataluña. Traducida al romance castellano por Raphael Cervera. Barcelona: Sebastián de Cormellas, 1616; COSSÍO, José María de. *Autobiografias de Soldados (Siglo XVII).* Madrid: Ediciones Atlas, 1956, p. 372; FERNÁNDEZ DURO, Cesáreo. *Armada Española desde la unión de los reinos de Castilla y de Aragón. Tomo II: 1515-1587*. Madrid: Museo Naval, 1973, pp. 331-332.

[266] CERVANTES, Miguel de. *El ingenioso hidalgo don Quijote de la Mancha.* Op. cit., p. 1037.

Por otra parte, la galera francesa de la figura 5.72 todavía lleva la artillería sobre la corulla abierta y todavía carece de arrumbadas. Lleva montada una tienda para protección de la artillería y de alguna gente. La galera navega empopada a vela y remo. Interesante es el treo que lleva izado en el trinquete. Más adelante veremos más ejemplos de su empleo como vela auxiliar en las fechas de Lepanto.



Fig. 5.72: Galera Capitana (probablemente la Real) francesa bogando a tercerol. **Fuente:** Brouscon. *Manuel de pilotage.* 1548. B.N. Paris. Ms. Fr. 25.374.Pág. 28.

Sobre la arboladura y el velamen de las galeras de la primera mitad del siglo XVI, se ha elaborado la siguiente tabla:

Relación de las velas de las galeras de la primera mitad del s. XVI					
1533[267]		Artimón	Bastardo	Borda	Trinquete
1539[268]	Treu	Artimón	Bastardo	Borda	Trinquete

Tabla 5.9: Relación de las velas de las galeras de la primera mitad del s. XVI. **Fuente:** Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en la investigación.

De las velas y arboladura de las galeras de la primera mitad del s. XVI, la novedad más importante es la aparición de la vela cuadra llamada el treo (o treu), entre 1534/1539. Estaba pensada para utilizarse en el árbol mayor,

[267] ANM. Colección Sanz de Barutell. Art. 3, nº 43
[268] ANM. Colección Sanz de Barutell. Art. 4, nº 122.

envergada o matafionada en una entenola, para correr el temporal o fortuna en popa. En la segunda mitad del siglo, como se explicará en la 4ª etapa, se utilizó en el trinquete *enjuncado* para equilibrar el centro vélico. En cuanto a las velas artimón, bastardo y borda, la primera se matafionaba en la entena provista de espigón; la segunda en la entena sin espigón y la tercera en la entenola o entena pequeña, la cual servía también para el treo. Hay que decir que, durante la segunda mitad del s. XVI y el s. XVII, se van a introducir nuevos nombres de velas y desaparecer otros, de forma que los nombres de algunas velas no corresponden al orden de tamaño antes indicado.

En la figura 5.73 podemos identificar, a la derecha, la Galera Imperial con el estandarte del Emperador. Ésta se empleó para la empresa de Túnez y en 1538 para ir de Barcelona a Villafranca, y de allí llevar al Papa a Génova.



Fig. 5.73: Anónimo flamenco. *Andrea Doria conduce l'imperatore Carlo V e il papa a Genova dopo ilconvegno di Nizza*. **Fuente:** Collezione Eridiana. Ferrara.

5.3.3.4. Las carrozas

En el detalle del fresco de las "Siete galeotas" del Palacio del Viso (figura 5.74) se pueden ver varias galeotas argelinas con los dos tipos de carrozas: "carro catalán" y "tienda de campaña". En primer plano puede verse una galera de fanal que es la Capitana de D. Álvaro de Bazán, el cual aparece representado como el personaje que está de pie en la cubierta, embrazando una rodela con sus armas pintadas. Sobre la carroza hay un fanal dorado coronado por la imagen de la Fama tocando la trompeta. Las armas de Bazán aparecen en el escudo que, en popa, remata la flecha de la carroza y sobre el tendal de la misma. La galera de D. Álvaro está remolcando por la popa a la galeota capitana argelina, con sus banderas arrastradas por el agua.



Fig. 5.74: Detalle del fresco “Las siete galeotas”. **Fuente:** Palacio del Viso del Marqués. Galería alta.

En el detalle (figura 5.75), en primer plano, la Capitana de Génova con el estandarte de esa República (que debería estar a la banda diestra) y el fanal de capitana. En segundo plano la galera Capitana Imperial (que debería tener los tres fanales en línea. En triángulo corresponden a Capitana de Escuadra) y lleva la carroza en forma de “tienda de campaña”. Son de destacar: en la galera genovesa, el timonel por fuera de la popa sobre el dragante, y la carroza en forma de “carro catalán”; en la capitana imperial, las dos cantaletas para dar luz y ventilación al gabón de popa.



Fig. 5.75: Detalle de *Andrea Doria conduce l’imperatore Carlo V e il papa a Genova dopo ilconvegno di Nizza*. **Fuente:** Collezione Eridiana. Ferrara.

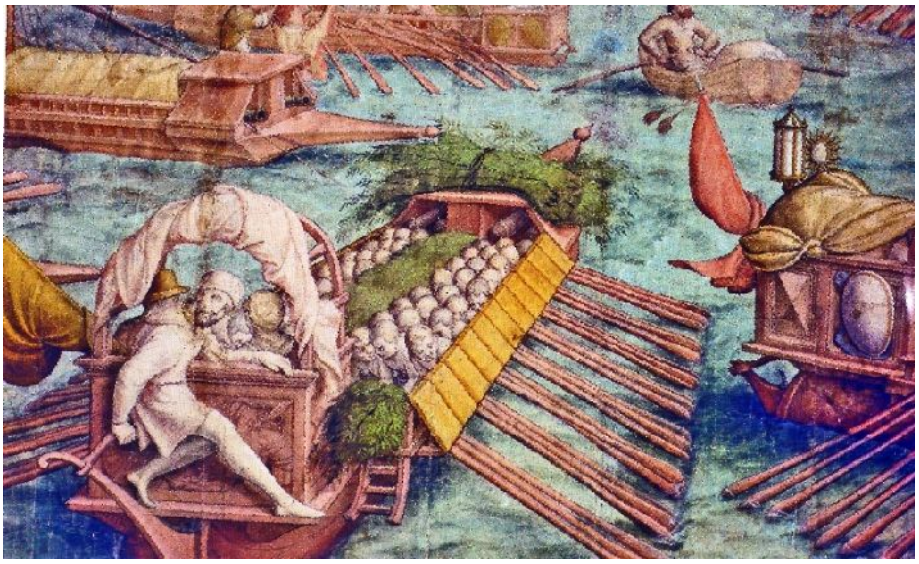


Fig. 5.76: Detalle del Tapiz de la Empresa de Túnez. **Fuente:** Paño VI. Palacio Real, Madrid. TA 13/6. Patrimonio Nacional.

En la campaña de Túnez (1535) las galeras llevaban un armazón pequeño en la popa cubierto por un toldo, como se puede ver en la figura 5.76. A partir de 1538 empiezan a aparecer estructuras para cubrir la popa, de mayores dimensiones y solidez que las anteriores que se denominan carrozas. Esas armaduras adoptan dos tipos de formas que hemos denominado: “Carro catalán” y “Tienda de campaña”. Durante el siglo XVI se mantienen los dos tipos, pero al comenzar el siglo XVII solamente permanece el de “carro catalán”. De ese tema se trata a continuación, pero antes destacar que la galera boga a tercerol y que, a la derecha aparece una galera capitana o de fanal con una escultura sobre la popa, la primera conocida en una galera española. Es también interesante la imagen del timonel sobre el dragante y apoyado en el contra dragante, el que la galera a tercerol, que la cámara de boga esté protegida por las empavesadas de madera, la arrumbada desmontable en la corulla y la carga de ramas de olivo para hacer fajinas para los baluartes que cercan a la Goleta.

En el detalle del grabado (figura 5.77), que representa a la Escuadra de Galeras de España fondeada en Sevilla durante la visita de Felipe V, podemos ver dos carrozas de galeras del tipo “carro catalán”, con personajes sobre ellas. La carroza estaba formada por una serie de arcos en forma de semicircunferencia unidos, en su parte superior por una larga viga, la *flecha*. Como a partir del s. XVII se va a montar una timonera, por detrás de la carroza, para gobernar la galera, el interior de la carroza puede aislarse con vidrieras para servir de comedor y alojamiento a los oficiales. Para evitar el paso de los timoneles por el interior de la carroza, se montan dos largos tablones, cada uno a un lado de la flecha, por donde pueden pasar los timoneles. Este paso se convierte en lugar para que los pilotos dirigiesen la derrota, servía de punto de vigilancia en puerto, etc. Esta modificación no se podía hacer en la carroza tipo “tienda de campaña”, por lo cual esta desapareció al comienzo del siglo XVII, al adoptarse las timoneras en la parte trasera alta de la popa.

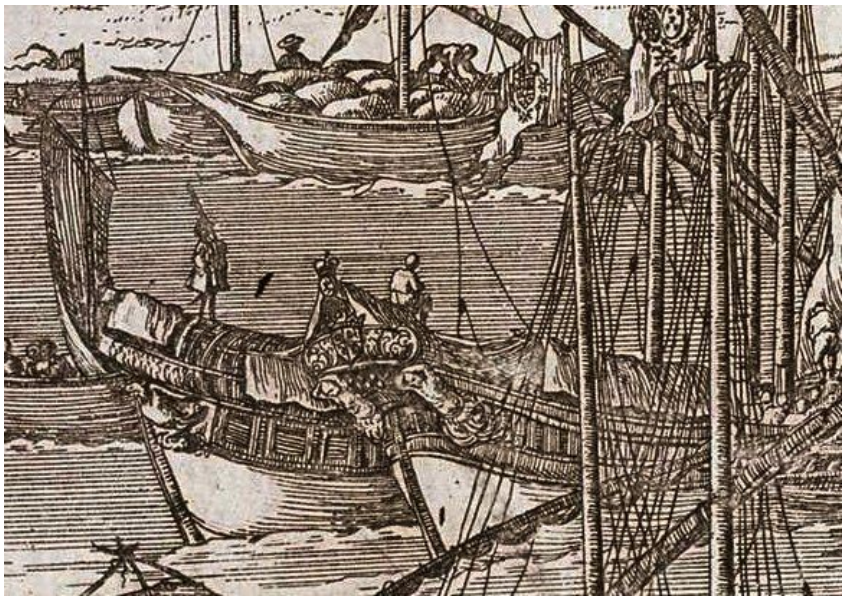


Fig. 5.77: Detalle del grabado de Pedro Tortolero Vista de Sevilla desde Triana. 1738. **Fuente:** Universidad de Sevilla. Fondo antiguo. Sign. A Caj. 04/26.

La imagen de la figura 5.78 y el detalle de la 5.79 representan a la Armada con las velas de *lop* o velas negras. No conocemos ninguna otra representación, tan abundante, de éstas. Las velas, llamadas por los italianos *lupo*[269] y *lop*[270] por los franceses, se utilizaban para no ser distinguidas por la noche. Esta vela dio nombre a su árbol. Su uso no debe confundirse con el uso ocasional de ésta con motivo de luto. Los arañazos de los grafitos son anteriores a su restauración.

[269] GUGLIELMOTTI, Alberto. *Vocabolario Marino e Militare.* Op. cit.
[270] FENNIS, Jan. *Trésor du langage des Galères.* Op. cit.



Fig. 5.78: Salida de la Armada del Emperador hacia Túnez en 1535. **Fuente:** Estufa o Peinador de la Reina en la Alhambra de Granada. La imagen es de la totalidad del fresco sobre esta escena, con los grafitos que tenía antes de ser restaurada. V. la figura de detalle siguiente. En esta parte del palacio se conservan otros frescos con representaciones de diferentes momentos de dicha expedición.



Fig. 5.79: La *Estufa o Peinador de la Reina*. Detalle. Fresco que muestra la salida de la Armada del puerto de Cagliari (Cerdeña) que, bajo el mando del Emperador Carlos V, va a la conquista de Túnez. Año de 1535. **Fuente:** Alhambra de Granada.

5.3.3.5. La boga y los remos

Los remeros y sus correspondientes remos reciben los mismos nombres[271]. Para proteger al remo del roce contra el escálamo se utilizaba una sola tabla de madera dura (*galaverna*) adosada al remo, que tenía diferente tamaño de acuerdo con las dimensiones de cada tipo de remo[272], pues si se llevasen dos, una a cada lado del remo, no habría suficiente espacio para los remos. El tener tres tamaños de remos era una complicación para llevar repuestos a bordo. Los remeros tenían que estar muy adiestrados para no estorbarse en la boga. La boga con cuatro remeros por banco, utilizada en algunas galeras Capitanas fue el último avance de la boga a tercerol. La dificultad de conseguir *buenaboyas* y los sueldos cada vez más elevados que pedían, junto con la aplicación al remo de los condenados por los tribunales y la complejidad logística de tener tres modelos diferentes de remo, propiciaron, a mediados del siglo, el paso a la boga a galocha.

Una peculiaridad que diferenciaba a las galeras ponentinas de las venecianas o levantinas, en la época de la boga a tercerol, era la estiba de los remos. Sabemos que desde el siglo XV aparece el término “frenillo” como el

[271] ANM. Colección Sanz de Barutell. Artículo 4 Nº 122.
[272] GARCÉS FERRÁ, Bartolomé. Inventario del almacén de una galera. Op. cit.

nombre que se daba a un cabo con el cual se amarraba el remo para mantenerlo armado sin que la pala toque el agua. Las más antiguas definiciones son de 1512[273]. Aunque ese término aparece anteriormente, no existe certeza, en nuestra modesta opinión, de que se refiera a los cabos que van a mantener el guión del remo sujeto y apoyado sobre la banqueta de cada remiche, pues más bien parece, en la brevedad de las frases conservadas, referirse a frenos de los timones latinos. En cuanto a las fuentes iconográficas disponemos de los dibujos de Bassinio de Parma, de la mitad siglo XV (figuras 5.51 y 5.52), el de Vittore Carpaccio, de comienzo del siglo XV (figura 5.56) y el de Givanni de Módena 1410 (figura 5.55).

En la figura 5.80, atribuida a Rafael de Urbino, en la imagen de la izquierda son de destacar la desaparición del timón latino y la aparición de la tapera. En la de la derecha, aparte de la vista del yugo de proa y de los espolones, destaca la maniobra de mudar la entena, que es el único dibujo de época que conocemos sobre esa faena marinera. Esta tarea había que realizarla cada vez que había que cambiar de bordo navegando de bolina o a la orza. Era una operación compleja que se hacía normalmente a entena seca, es decir, arriando la entena sobre la crujía y desenvergando la vela, luego se volvía a izar la entena, se mudaba esta de banda, llevando la entena a pie de árbol con el *matón* y dejándola volcar a la otra banda; se volvía a arriar, se le envergaba y se guindaba o izaba templando las costeras de sobreviento, y se terminaba cazando la puja o escota. Esta engorrosa maniobra podía acortarse si no se retiraba la vela, pero era muy arriesgada por el peligro de que un súbito golpe de viento pudiese tumbar la galera y la hiciese zozobrar y perderse, caso este del que hay noticia en documentos y libros de la época. No cabe duda que el dibujante vio realizar esta maniobra. La mar está en calma; sopla un viento suave; la puja está en banda para que la vela, que está flameando, no porte; dos marineros aguantan la entena al pie del árbol y están listos para empujar el car hacia la banda siniestra en cuanto se lasque la osta de la misma banda; las costeras de la banda siniestra están acolladas para sostener al árbol en cuanto la vela empiece a portar; bajo el calcés se distinguen los paternóster de la troza que mantiene a la entena atracada al árbol. Es un dibujo muy interesante.

[273] FENNIS, Jan. *Trésor du langage des Galères.* Op. cit., p. 971.



Fig. 5.80: Galera sutil (posiblemente galeota) vista de popa y de proa. Atribuidas a Rafael Sanzio o Rafael de Urbino. Gallerie di ll'Academia. Venezia. **Fuente:** Quadernetto di Raffaello. Primer lustro del siglo XV.

En el detalle del cuadro que representa el puerto de Sevilla (figura 5.81) se pueden ver dos galeras con los remos armados a tercerol, las cuales datamos entre 1540 y 1550 como máximo. En la de la izquierda se puede observar en la proa los dos gruesos maimones, que más tarde se llamarán bitas, cuando se unan, con un fuerte madero, por la cabeza. En la proa de la galera de fanal de la derecha, podemos observar una especie de tendalete sobre la corulla, que serviría para resguardar a la artillería de la intemperie y, por la noche, de alojamiento de cómitres y maestros. Este tipo de cubierta ha sido, en ocasiones, confundido con la arrumbada y viceversa. Por la parte delantera asoma la boca del cañón de crujía y de un medio cañón. También se muestra un árbol de trinquete abatido. El pintor olvidó poner el hueco del fogón y del esquife entre la fila de remos.

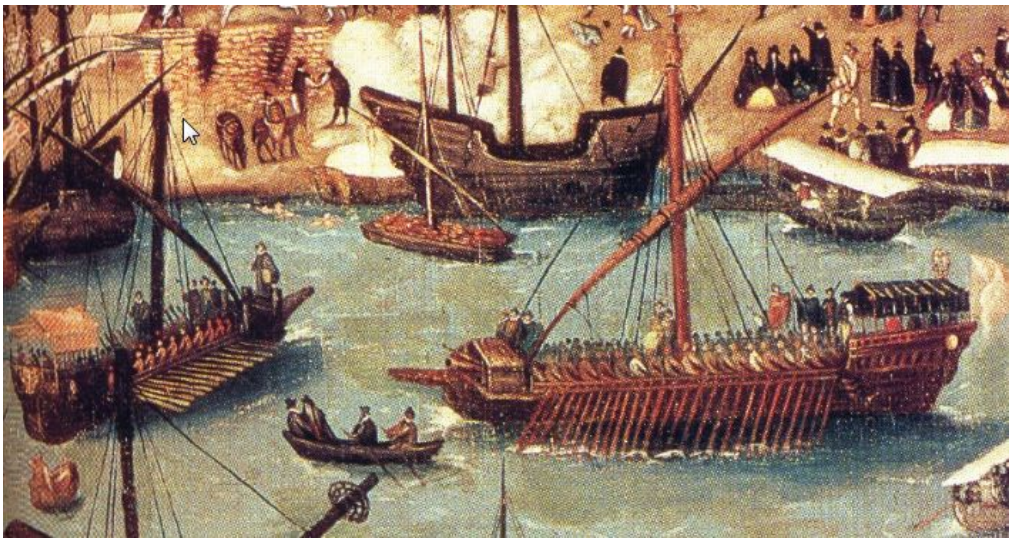


Fig. 5.81: Detalle del cuadro "El puerto de Sevilla". **Fuente:** Atribuido a Sánchez Coello. Museo de América. Madrid. Nº Inv. 00016.

Curiosa resulta la atribución de este cuadro a Sánchez Coello. Como es sabido, este pintor retratista se inició en Portugal y luego pasó a Flandes, regresando a España en 1555. Como se explicará en la 4ª Etapa que trata de las galeras de la 2ª mitad del siglo XVI, prácticamente, todos los autores que han tratado este asunto en Francia e Italia, están de acuerdo en que en 1560, y posiblemente algo antes, todas las galeras mediterráneas, incluyendo a las turcas, con la excepción de las venecianas, tenían construidas de firme las arrumbadas y bogaban a galocha. Esto hace difícil, pero no imposible, la autoría citada; a no ser que el autor trabajase con bocetos de fechas anteriores.

Este grabado, donde aparece la galera del Adelantado Mayor de Castilla (figura 5.82), representa a la Capitana de España (tres fanales en triángulo). El autor debió trabajar con un dibujo enviado desde la Península, por lo que pudo interpretarlo mal, lo cual explicaría que la arrumbada aparezca como una tienda. Como galera capitana lleva dos compañías de infantería, cuyas banderas, con la cruz de Borgoña, sostienen los alféreces sobre la crujía. Los *pineles* (o pinelos) adornan las bandas, ocultando a la chusma, y las empavesadas de madera están abatidas.

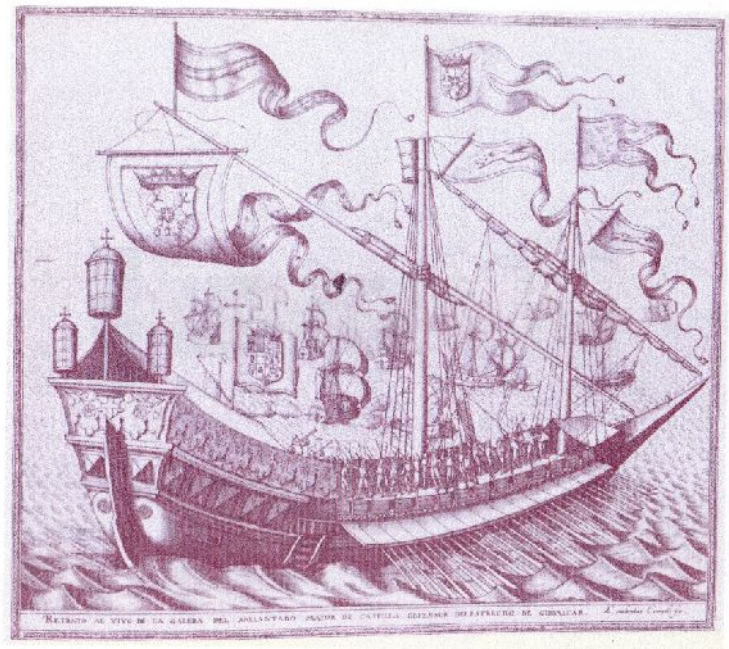


Fig. 5.82: Galera del Adelantado Mayor de Castilla. **Fuente:** Grabado de Lamberto Cornelis, Amsterdam. 1585/1596. Biblioteca Palacio Real, Madrid.

5.3.3.6. La artillería

En el siglo XVI, la artillería en las galeras aumentará cualitativa y cuantitativamente. Destacará, sobre todo, la aparición del *cañón de crujía*. En cuanto a la disposición de este, en el un corte de la crujía y las anguilas, desciende el cañón hasta su estiba en la proa del árbol. En la posición de retroceso del cañón, se puede cubrir éste con el cuartel, pero, en el camino descendente es necesario levantar previamente los cuarteles.

En la primera mitad del siglo XVI, sobre la artillería de las galeras, tenemos un interesante documento del año 1530[274] que nos permite conocer y situar perfectamente la mayoría de las piezas que llevaban este tipo de embarcaciones y dónde iban colocadas.

Relación de la artillería de una galera (1530)
1 cañón de crujía entre los maimones grandes de proa
2 medios cañones arrimados a los maimones grandes de proa
2 sacres arrimados a los maimonetes
4 esmeriles con sus servidores. 2 para los maimones grandes de proa y 2 para los maimonetes
2 medios cañones. 1 para la parte del esquife y 1 para el fogón
8 esmeriles con sus servidores. 6 para los corbatones y 2 para los maimonetes de popa
4 morteretes de bronce para tirar perdigones con lanternas, 2 para proa y 2 para popa
Con respecto a la pólvora: 20 quintales (1 quintal = 46,0093 kg.)

Tabla 5.10: Relación de la artillería de una galera (1530). **Fuente:** Elaboración propia a partir de los datos de ANM. Colección Sanz de Barutell. Artículo 3, número 26.

Veamos ahora algunos ejemplos iconográficos del cañón de crujía en el corto período (c. 1530/1550) en que sobresalía, en su estiba, de la crujía.

Si analizamos el cuadro de la figura 5.83, se puede apreciar, en primer plano a la derecha, una galera portuguesa del comienzo del siglo XVI. Se ve claramente un cañón sobre la crujía (detalle de la figura 5.84), pero colocado a popa del árbol, lo cual es imposible y un error del pintor, que debía haberlo colocado a proa, porque la pieza tiene que recular por el interior de la crujía hasta topar con el árbol mayor. Para ello es necesario levantar los cuarteles de la crujía. Por cierto, el árbol que aparece inclinado a proa sobre la corulla es el trinquete, que ha sido desarbolado por no ser necesario y para que no moleste a la entena del mayor. Esto vuelve a mostrar otro error del pintor, que seguramente trabajó con bocetos de otros dibujantes, pues la entena del mayor y del mesana aparecen con las velas aferradas.

[274] ANM. Colección Sanz de Barutell. Artículo 3, nº 26.



Fig. 5.83: Cuadro denominado por los portugueses “Sta. Catarina do Monte Sinaí” y por los ingleses *Portuguese carracks off a rocky coast*. **Fuente:** Atribuido a Joachin Patinir o a su círculo. c. 1520. National Maritime Museum. Greenwich. London. BHC 0705.



Fig. 5.84: Detalle de la figura 5.88. Cuadro denominado por los portugueses “Sta. Catarina do Monte Sinaí” y por los ingleses *Portuguese carracks off a rocky coast”.* **Fuente:** Atribuido a Joachin Patinir o a su círculo. c. 1520. National Maritime Museum. Greenwich. London. BHC 0705.

En cambio, en la xilografía de la figura 5.85, en la galera de la derecha, se puede contemplar un cañón de crujía en su lugar de estiba, a proa del árbol y dentro de la crujía, y sobresaliendo de ésta.

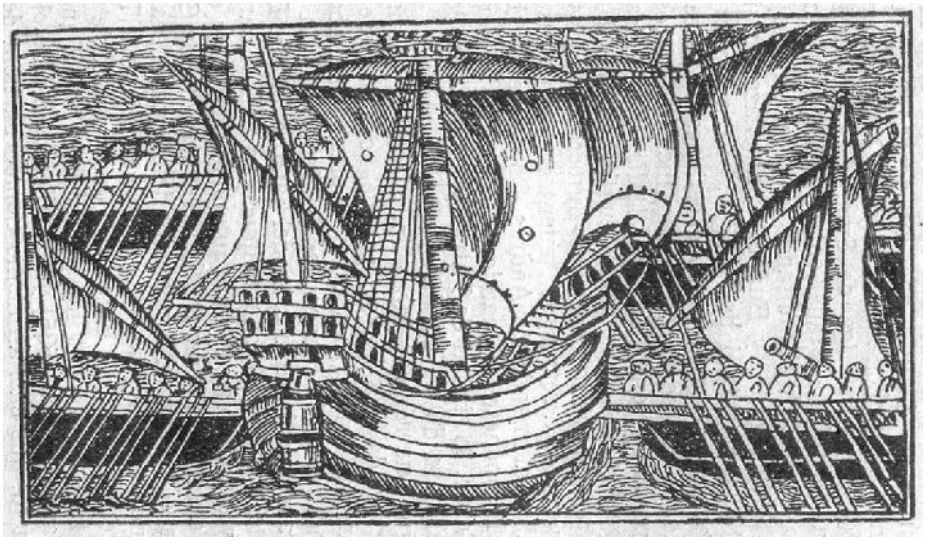


Fig. 5.85: Xilografía de la obra de Pero Tomich o Tomic. **Fuente:** *Conquestes de Catalunya*. Barcelona: Amorós, 1534.



Fig. 5.86: Galera de finales del siglo XVI. **Fuente:** Detalle del grabado *Vista de Sevilla desde Triana (1617)*. Museo Naval de Madrid. Sig. 4637.

La figura 5.87 nos presenta una galera con la ubicación de la artillería sobre los maimones de proa y popa. La embarcación está desproporcionada, pues deberían ser entre 20 y 25 bancos por banda bogando a tercerol (en la ilustración solamente aparecen 9 por banda). Son de destacar la lombarda o bombarda encepada colocada en proa sobre la corulla; las dos lombardas chicas montadas sobre horquillas en los maimones de proa y la montada a popa sobre el maimonete de la espalda. En definitiva, la única información aceptable es la correspondiente a la artillería y que la boga era a tercerol.



Fig. 5.87: Vittori navale di Corone nel Peloponeso (1533). Témpera sobre tabla. **Fuente:** Giorgio di Giavanni, Archivio di Stato di Siena, Collezione delle tavolette di Biccherna.

Pasemos ahora a un grabado de mitad del s. XVI (figura 5.88), mejor trazada que la anterior, que nos proporciona una más exacta idea de la corulla de la galera.



Fig. 5.88: Galeras y carraca. **Fuente:** Grabado de Frans Huys basado en una pintura de Brueghel el Viejo.

Sobre los maimones y maimonetes de la corulla podemos ver 6 piezas montadas sobre horquillas. Entre los gruesos maimones, que luego se denominarán bitas, aparece la boca de una gruesa bombarda. Los remos están afrenillados, pues las galeras están navegando a vela. Sobre ellos, en la galera de la izquierda, aparecen las empavesadas de madera que protegen a los remeros. Las costeras, cabos que aguantan lateralmente los árboles, de la banda siniestra están trabajando por estar sobreviento, mientras que las de la banda diestra están en banda por hallarse bajo el viento. Son visibles, en el car, la orza davante y la orza popa, cabos que servían para dar inclinación a la entena y para amurarla, respectivamente. Las gavias o cofas de los árboles, que llevan un pequeño *arganel* para izar armas arrojadizas, están correctamente presentadas a una u otra banda, sin estorbar la maniobra del calcés. En el árbol de la galera de la izquierda aparece la troza, conjunto de bolas de madera o *paternostes* engarzadas en un cabo y que rodean los amantes de la entena, que sirven, entrando de ese cabo, para atracar la entena al palo, impidiendo que el viento desatraque o separe la entena del árbol. Resumiendo: un dibujo muy detallado hecho por una persona que conocía bien las embarcaciones.

La pintura de la figura 5.89 representa una batalla naval que corresponde a la primera mitad del s. XVI, quizá, alrededor de 1530/1540. Todos los detalles que podemos apreciar coinciden con esa fecha. Es un interesante ejemplo de la artillería sobre maimones y de la convergencia del mundo de las galeras mediterráneas.



Fig. 5.89: Detalle de *A Naval Battle*. **Fuente:** National Gallery, London, UK.WC2N 5DN. La obra, que se data alrededor de 1580, y se atribuye a Andrea Schiavone, cosa que está en contradicción con la fecha de la pintura, pues parece seguro que Schiavone murió en 1563 en Venecia.

5.3.3.7. Otros pertrechos

Reunimos en este apartado los aspectos relacionados con elementos incluidos dentro de esta denominación, como son los utilizados para fondear y los contenedores para la aguada.

5.3.3.7.1. Áncoras y rezones (ferros)

Pasando ahora a tratar del sistema de fondeo, hemos levantado la tabla siguiente:

Relación de áncoras y rezones de una galera (1530)
2 áncoras encepadas de 7/8 quintales.
2 rezones de cuatro brazos, amarras o marras de 10 quintales.
1 rezón pequeño para el esquife.

Tabla 5.11: Relación de la artillería de una galera (1530). **Fuente:** Elaboración propia a partir de los datos de obtenidos de ANM. Colección Sanz de Barutell. Artículo 3, número 26.

Comparando con los datos anteriores de una galera sutil u ordinaria de la segunda mitad del s. XIV, resulta que el peso de las ancora ha aumentado un 250% y el del rezón, que ahora es el principal elemento del amarre un 330%. Dicho de otra forma, en un espacio de tiempo menor de un siglo, las galeras han tenido que triplicar el peso del anclaje y se confirma el rezón o ferro como mejor sistema de amarre. Si comparamos la panoplia de la artillería de la galera con la tabla de las galeras del siglo XIV, vemos que el aumento del armamento artillero ha sido muy notable, lo cual se traduciría en un aumento del desplazamiento de la galera, debido al peso de la artillería y de sus municiones y a la necesidad de reforzar la estructura de la misma, con la consiguiente ampliación del peso de las anclas y ferros de fondeo.

5.3.3.7.2. Barrilamen

Pasando ahora a tratar de la aguada, hemos confeccionado el siguiente cuadro:

Relación del barrilamen de una galera sencilla de 1539
12 botas
2 medias botas
140 barriles
1 *tinello* para henchir los barriles
4 *buyoles* (balde de madera para agua)
1 embudo grande y una manguera larga de cuero de vaca.

Tabla 5.12: Relación del barrilamen de una galera sencilla de 1539. **Fuente:** Elaboración propia a partir de los datos de obtenidos de ANM. Colección Sanz de Barutell. Art. 4 nº 122.

Si comparamos estos datos con los de una galera sencilla o sutil de la mitad del s. XIV, nos da el siguiente resultado:

Comparación del barrilamen		
Mitad del s. XIV	1539	Diferencia
2 botas	12 botas	+ 6.070 l.
	2 medias botas	+ 607 l.
8 barriles	140 barriles	+ 3.580 l.
4 cántaras	-	- 400 l.
Total		9857 l.

Tabla 5.13: Relación del barrilamen de una galera sencilla de 1539. **Fuente:** Elaboración propia a partir de los datos de obtenidos de ANM. Colección Sanz de Barutell. Art. 4 nº 122.

Para las galeras del siglo XIV se tomó como capacidad del barril, del cual no tenemos ningún dato, 60 l., basándonos en que, con la pequeña cantidad de barriles que llevaban las galeras estos debían tener más capacidad que los del s. XVI, cuya cabida oscilaba entre 25,2 l. y 32 l. Los 60 l. nos parecen un valor razonable para que el barril pudiese ser manejado por dos hombres, y para que se lograse trasladar en cada viaje una cantidad suficiente de agua para rellenar, mediante la manguera, las botas, llamadas de estiba, que nacían y morían con la galera, pues se introducían en la sentina de esta antes de cerrar la cubierta. Otro valor estimado son los 100 l. de capacidad por cada cántara. Lo que queda claro, es que las galeras de la primera mitad del s. XVI tenían una capacidad de almacenamiento de agua, superior en unos 9000/9600 l. a las de las galeras de la segunda mitad del s. XIV. Esta necesidad de más agua es debida a que, en estas fechas, los remeros, que antes también combatían, pasan ahora a ser forzados de los tribunales o esclavos procedentes de enemigos capturados, conforme a la Real Orden de 1530 ya citada anteriormente[275]. Con esta medida la dotación aumenta, pues ahora hay que sumar la gente de guerra y algunos artilleros. Entre 1528 y 1541 la dotación de las galeras españolas era de 150 remeros (entre buenas boyas, forzados y esclavos), 23 de gente de mar y 90 de gente de guerra[276], es decir, un total de 263 hombres, 33 más que en el siglo XIV. Haciendo el cálculo del consumo resulta una autonomía de 8 días de agua. El aumento en la pipería y en los barriles ha conseguido una autosuficiencia de agua que casi triplica la del s. XIV. Posteriormente la dotación de la galera irá aumentando, y la capacidad de los barriles chatos llegará a los 44 l. en el siglo XVIII, aunque el aforo del agua se mantendrá en los 7 días tradicionales.

En la figura 5.90 podemos ver a dos esclavos de galera, cargando con un barril, el de la izquierda y con dos el de la derecha (probablemente vacíos), lo cual coincide con la capacidad conocida de los barriles y con el peso máximo que podría llevar un hombre. La iluminación de las láminas puede conducir a error. Ambos llevan una almilla sobre la camisa; cerrada lateralmente la del esclavo de la izquierda y abierta la del hombre de la derecha. Los dos llevan una calceta en el tobillo, y han metido trapos entre la calceta y la pierna para evitar llagarse. Ambos bogaban en un banco de la banda diestra de la galera (los remeros bogaban mirando hacia la popa y tenían encadenados a la branca, el tobillo más próximo al costado de la embarcación).

[275] *Novísima Recopilación de la Leyes de España*. Ley I, Libro XII, Madrid, 1806.
[276] ANM. Colección Vargas Ponce. Art. 4, nº 122.



Fig. 5.90: *Das Trachtenbuch Des Christoph Weiditz Von Seinen Reisen Nach Spanien (1529) und Den Niederlanden* (1531/1532). **Fuente:** Bibliothek des Germanischen Nationalmuseums, Nürnberg.

Otra razón para el aumento del barrilamen es la aparición del barril chato o barril de galera de una capacidad de 25,2/32 l., que tenía los témpanos en forma de elipse, lo cual permitía estibarlos bajo la banqueta de cada banco. Esta disposición también facilitaba la distribución del agua a los remeros. Este tipo de barril debió aparecer, como mínimo, a comienzos del siglo XVI, pues los dibujos de Weiditz (barriles y fontana) se hicieron en1529.

La figura 5.91 representa un *tinello* (o fontana) para realizar más rápidamente la faena de la aguada. Solamente conocemos dos representaciones de este dispositivo, que llevaron a partir del comienzo del siglo XVI todas las galeras hasta la desaparición de estas. El forzado de la izquierda bogaba en la banda siniestra de la galera y el de la derecha en la diestra.



Fig. 5.91: *Das Trachtenbuch Des ChristophWeiditz Von Seinen Reisen Nach Spanien (1529) und Den Niederlanden (1531/1532*). **Fuente:** Bibliothek des Germanischen Nationalmuseums, Nürnberg.

El siguiente grabado es la última imagen conocida del uso de la fontana para rellenar con más rapidez los barriles de agua (figura 5.92). El agua se sacaba del pozo, cisterna, fuente o arroyo, y se echaba en la fontana que estaba colocada encima de un barril, que hacía de base y era el último que se rellenaba. Alrededor de la fontana, coincidiendo con los caños, se colocaban los barriles chatos que se henchían por el témpano. Con los barriles se rellenaban las botas y demás recipientes gruesos que se tuviera a bordo, por medio de la manguera. Era muy importante hacer esta operación lo más rápidamente posible, tanto para evitar ser sorprendido por un enemigo, con parte de la chusma y gente de cabo en tierra, como para no perder alguna presa que pasase, o ser atacado por tierra por los naturales, cuando se hacía la aguada en territorio enemigo, cosa harto frecuente, ya que aquellos conocían los lugares en que se podía tomar agua y los vigilaban. En consecuencia, para poder llenar los barriles, se disponía únicamente del tiempo que tardaba el enemigo, alertado por jinetes o almenaras, en reunir y acudir con hombres suficientes para combatir a la gente de la galera.



Fig. 5.92: La aguada. **Fuente:** Grabado de Cornelis de Wael. Primera mitad del s. XVII.

En otro grabado (figura 5.93), a la derecha se puede observar un barril chato tumbado con su témpano de forma de elipse. Aquí el adjetivo chato tiene la acepción, recogida en los diccionarios navales[277], de tener el fondo casi plano, como puede verse en la ilustración.



Fig. 5.93: La fuente. **Fuente:** Grabado de Cornelis de Wael. Primera mitad del s. XVII. En primer plano un barril chato o de galera.

[277] O´SCALAN, Timoteo. *Diccionario Marítimo Español.* Op. cit.

El grabado de la figura 5.94 se le titula *Galera haciendo agua*, aunque creemos que se trata, además de hacer aguada, de refrescar víveres. Está claro que varios de los barriles no son de aguada. El barril de la derecha parece que tiene los arcos o cercos de mimbre, lo que era usual, sobre todo para los que se utilizaban para conservar víveres: carne salada; atún; bacalao; queso, etc. El dibujo contiene interesantes detalles de la estructura de la galera.



Fig. 5.94: Grabado de Stefano della Bella 1645.

En el dibujo (figura 5.95) de la segunda mitad del siglo XVI, se ven los esclavos que están subiendo los barriles para hacer la aguada. La prenda de cabeza parece que es la típica barretina utilizada por la gente de mar**,** tanto en el Mediterráneo como en Portugal y las Islas Canarias (figura 5.96). En la galera Capitana papalina, que boga a galocha son de destacar de popa a proa: el escudete al final de la flecha; una imagen de la advocación de la galera; el fanal; la pertigueta, donde se apoyaban las varas para sostener el tendal de la carroza, el estandarte; la entena del árbol de mestre con su flámula pendiente de la pena; las costeras del árbol; el árbol del trinquete con la vela envergada; las arrumbadas y el cañón de crujía asomando sobre el tamborete.

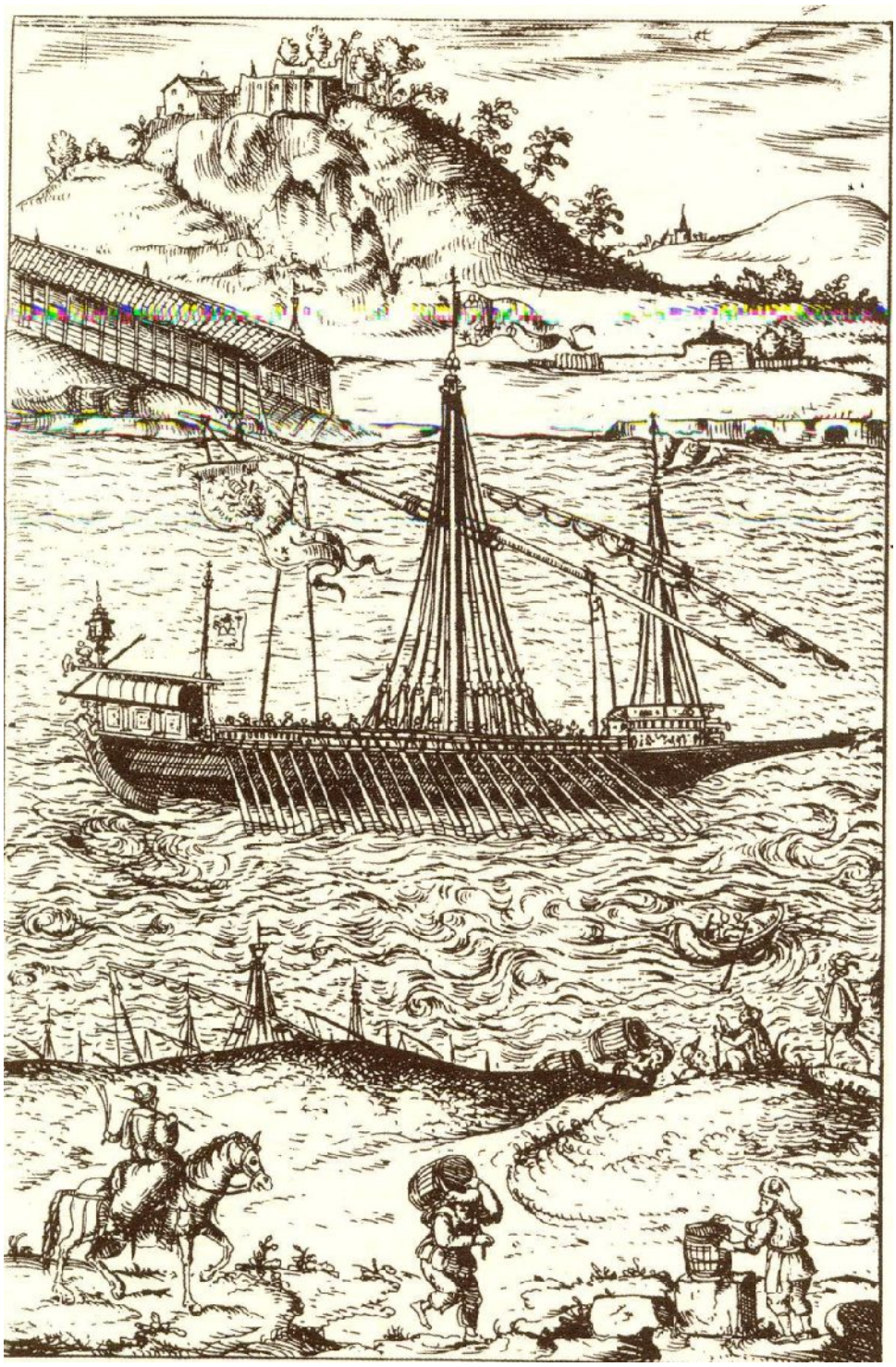


Fig. 5.95: Galera capitana pontificia haciendo la aguada. **Fuente:** "*De rebus praeclare gestis a Xisto V*". G.F. Bordino, Roma, 1588.

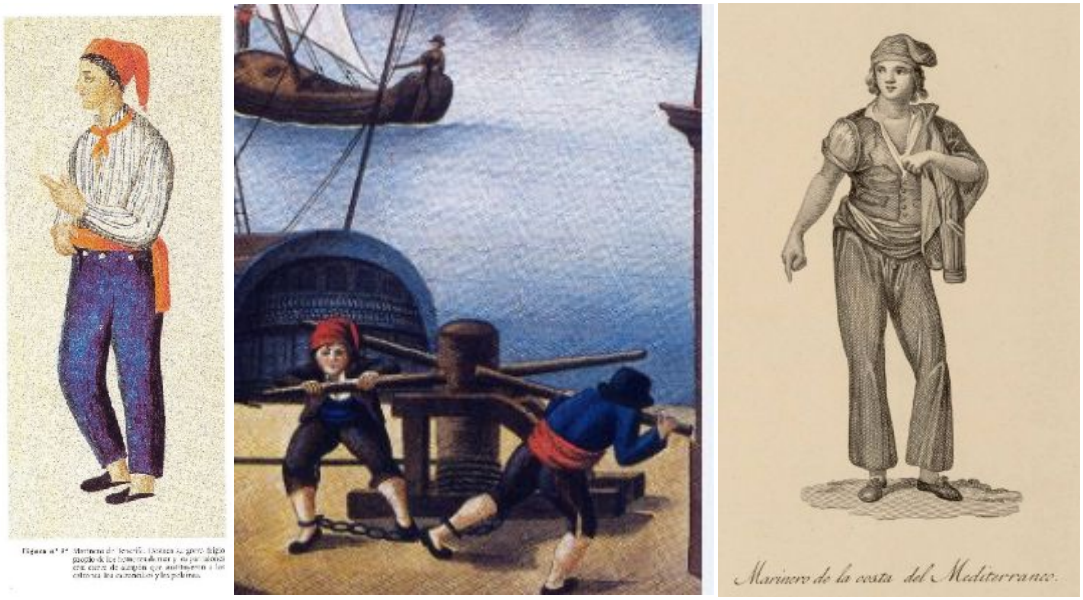


Fig. 5.96: Uso de la barretina. **Fuentes:** 1ª Imagen. Marinero de Tenerife s. XVIII. Varios autores. *La gesta del 25 de julio de 1797*. Tenerife: Ayuntamiento de Tenerife, 1997, p. 154. 2ª Imagen. Forzados de galeras. Arsenal de Cartagena. Fin del s. XVIII. ALÍA PLANA, Jesús y GUERRERO ACOSTA, José. *El "Estado del Ejército y la Armada" de Ordovás*. Madrid: Ministerio de Defensa, 2002, s/pág. 3ª Marinero de las costas del Mediterráneo. Fin del s. XVIII. Biblioteca Nacional de España. Inv. Estampas nº 63.

5.4. Cuarta etapa. *La plenitud: boga a galocha, arrumbada y carroza (2ª mitad del s. XVI)*

Como ya se ha mencionado, el siglo XVI es el período más importante en la historia de las galeras españolas, pues en él coinciden una serie de acaecimientos que van a marcar la historia de estas embarcaciones. Los dos primeros tienen lugar en la primera mitad de siglo. El primero de estos hechos, por su importancia para el mundo de las galeras, es la aparición de la boga a galocha en sustitución de la boga a tercerol. Este tipo de boga permanecerá hasta la desaparición de las galeras hispánicas al comienzo del siglo XIX, además producirá un profundo cambio en la organización de los remeros, y va a permitir la transformación de las grandes galeras de mercancía en el nuevo tipo de embarcación de guerra, la galeaza, que tan importante papel jugó en la batalla de Lepanto.

La segunda de las innovaciones es la introducción de las arrumbadas para cubrir la corulla, lugar en que concentraban las piezas de artillería principales de la galera.

Estas dos modificaciones debieron ser simultáneas, pues además de reforzar la proa para la nueva artillería, hubo que fortificar interiormente las bitas, así como las contraarrumbadas donde se van a hacer firmes las costeras del trinquete y, probablemente retrasar hacia popa y dar mayor tamaño al árbol mayor para mantener el centro vélico, al mismo tiempo que se modificarían las

formas de la obra viva y se aumentaría algo la boca o manga para dar estabilidad a la galera cuando navegase a vela.

El otro acontecimiento del siglo XVI, que se produce en la segunda mitad, es la batalla de Lepanto, donde se frena la expansión de la Sublime Puerta sobre Europa. Mérito indiscutible de España, que dirigió la Santa Liga, aportando el grueso de las tropas y del dinero y las mejores galeras, las denominadas ponentinas[278], marcó el cenit de estas como buque de guerra en el Mediterráneo, al mismo tiempo que influyó en la obra de nuestros escritores del Siglo de Oro, muchos de los cuales habían combatido a bordo de esos buques y que, posteriormente, recrearon y trasladaron, a sus escritos y memorias, el apasionante, y a la vez trágico, mundo de las galeras, dejando constancia de las palabras que formaban la lengua franca marinera, que constituía la vía de comunicación de la gente de mar en el Mediterráneo.

5.4.1. Los timones

Pasando ahora a tratar del gobierno de la galera, ya hemos comentado cómo funcionaban los timones latinos y cómo estos fueron utilizados, conjuntamente con el timón de roda, de codaste, de pertigueta, o a la bayonesa. Los timones latinos desaparecieron de las galeras en el segundo decenio del s. XVI, aunque se mantuvieron en las galeazas hasta el s. XVII.

En el detalle de uno de los frescos del palacio del Viso (figura 5.97), podemos apreciar cómo el timonel está sobre la tabla que hace de timonera, y que se apoya en el dragante. Está al exterior de la carroza porque está puesto el tendal, y para ver la posición del barco enemigo necesita asomarse a una banda, apoyado en el antepecho. Esta misma disposición se empleaba cuando la galera navegaba a vela, pues el timonel debía vigilarla para que no tomase por la *lua*. El timonel no solía estar dentro de la carroza, solamente lo hacía en caso de mal tiempo, por seguridad.

[278] APARICI, José. *Batalla de Lepanto.* Madrid: Imprenta Nacional, 1847, p. 32.



Fig. 5.97: Detalle del fresco “Toma de diez naos inglesas”. **Fuente:** Galería baja derecha. Palacio del Viso del Marqués.

En la representación de una galera que participó en la batalla de las Azores (figura 5.98), un tanto deformada en sus proporciones, podemos ver al timonel dentro de la carroza. Está agarrando la caña del timón de codaste, cuando debería estar manejando los palanquinetes para mover la caña. Siguiendo el dibujo de popa a proa aparecen: el santo de la advocación de la galera, sujeto al final de la flecha, especie de viga que une las garitas, arcos que sirven para formar la carroza. En la banda siniestra aparece la escala, que da entrada a la espalda, y la *cantaneta*, especie de ventanuco que da luz y ventilación a la cámara de popa. Están colocadas las empavesadas para proteger a la gente de cámara de la cámara de boga. Sobre la crujía (sobredimensionada en ancho), el cómitre “estimula” a la chusma. Las arrumbadas están mal dibujadas, pues deberían estar uno dos metros por encima de la crujía, que termina al nivel de la corulla. La entena del trinquete lleva la vela enjuncada, lo que es correcto aunque no su posición. La entena del mayor está sin vela, como corresponde. Como sucede la mayoría de las veces, la gavia o cesta del mayor está mal representada. Debería estar a una de las bandas del calcés.



Fig. 5.98: Galera española en la batalla de las Azores. **Fuente:** Sala de las Batallas. Monasterio del Escorial.

La imagen (figura 5.99) nos muestra la persistencia de un sistema de gobierno, simple y fiable, que perduró durante siglos hasta que el motor sustituyó a la vela.



Fig. 5.99: Fotografía de un patrón © 1930 de un velero mediterráneo gobernando la embarcación por medio de los palanquinetes. **Fuente:** HUERTAS MORIÓN, José. *Los últimos veleros del Mediterráneo.* Alicante: Instituto Municipal de Cultura, Torrevieja, 1981, p. 65.

5.4.2. El espolón

Dos imágenes nos sirven para conocer un elemento estructural fundamental en el *modus operandi* más utilizado a la hora de atacar una galera a otra: el espolón. El grabado de la figura 5.100, aunque tiene algunos errores en la cubierta de las galeras, como la posición del árbol mayor y las arrumbadas en su base, muestra exactamente la forma de atacar una galera a otra, y el momento apropiado para descargar la artillería.

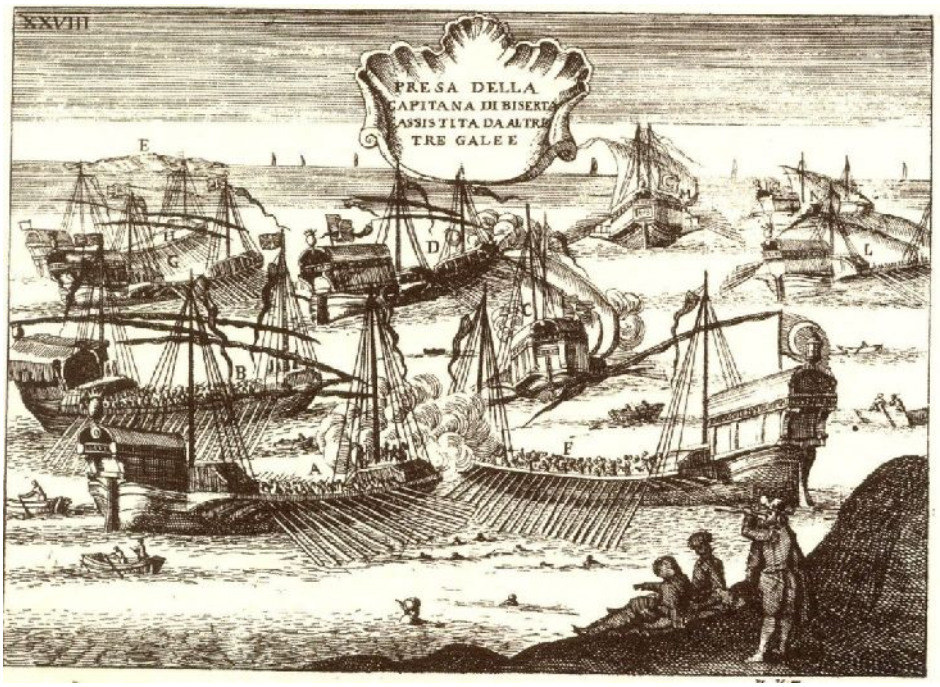


Fig. 5.100: Presa della capitana di Biserta. **Fuente:** FONTANA, Fulvio. *I pregidella Toscana nell'imprese più segnalate de'Cavalieri di Sante Estefano*. Firenza: Pier Mattia Miccioni e Michele Meftenus, 1701. Imag. XXVIII, pág. 183.

Una vez más, en los magníficos frescos del palacio del Viso, auténtica fuente con un alto grado de fiabilidad (figura 5.101), podemos ver la distancia del disparo y la posición de la galera atacante es la misma que en la figura 5.100.



Fig. 5.101: Detalle. Jornada de Navarino. D. Álvaro de Bazán rinde la galera de fanal de Mahomet Bey, hijo de Barbarroja. **Fuente:** Galería baja izquierda. Palacio del Viso del Marqués.

A través de la iconografía podemos descubrir este elemento fundamental a la hora del ataque en la embestida entre galeras para neutralizar y abordar la nave enemiga. Las dos imágenes siguientes (figuras 5.102 y 5.103) nos muestran claramente los “dientes” de los espolones que servían para engancharse en la cubierta de la galera contraria durante el tiempo que durase el abordaje y, si la embestida se hizo adecuadamente, para tumbar a la embarcación atacada, disminuyendo la protección de sus empavesadas.

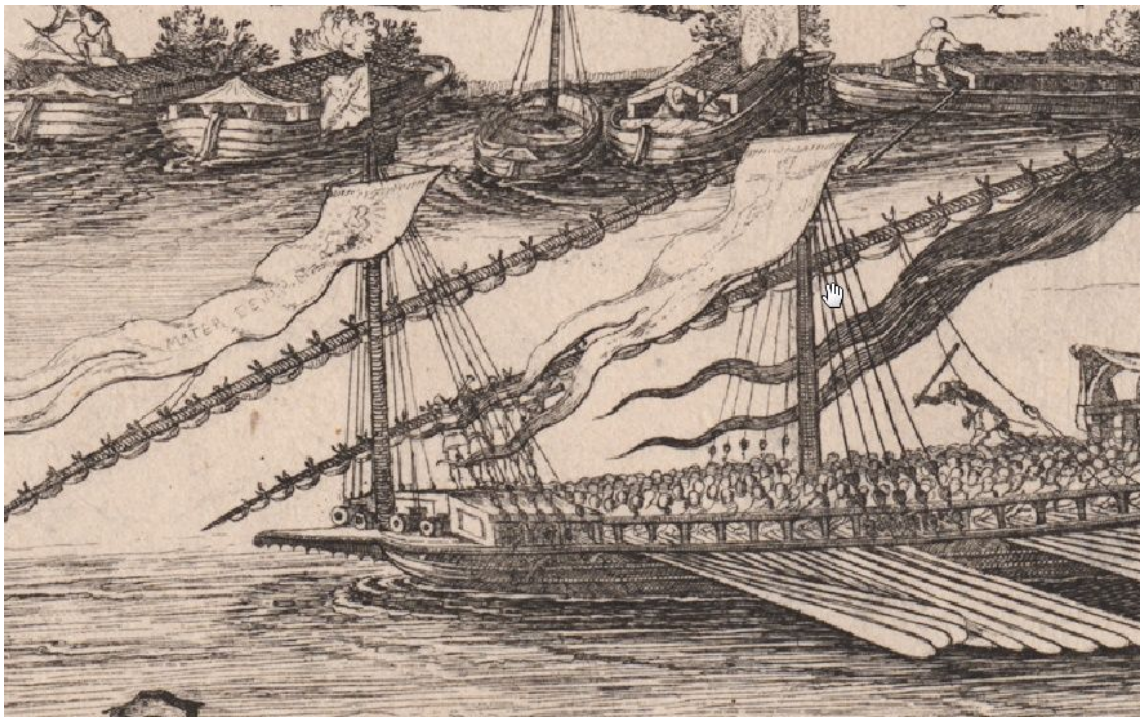


Fig. 5.102: Detalle del grabado Vista de Sevilla desde Triana (1617). **Fuente:** Museo Naval de Madrid. Sign. 4637.



Fig. 5.103: Detalle del grabado "Vista de Sevilla desde Triana" (1617). **Fuente:** Museo Naval de Madrid. Sign. 4637.

5.4.3. Arboladura y velas

Pasando a tratar de la arboladura y velas de las galeras de este período, vamos a levantar varias tablas sobre esta materia. Pero, antes de entrar en ese asunto, creemos oportuno recordar que el cambio que se produce en la

estructura de proa con la unión de las bitas por encima con su sombrero y por debajo con la bancaza, cuestión ya expuesta anteriormente, van a formar una base de apoyo que hará que el trinquete y su vela comiencen a crecer para hacer frente al peligro de las naves mancas, cuyos aparejos van mejorando, tanto desde el punto de su capacidad de orzar como el de aumentar su velocidad. Más adelante trataremos sobre cómo las galeras evolucionan con sus velas, de forma que en el siglo XVIII no eran alcanzadas por las más veloces fragatas inglesas.

Este trinquete, con un encaje mucho más fuerte que cuando no se disponía del sistema del capelo de bitas, va a resolver un antiguo problema de maniobra. Como nos apunta Pryor[279], tomando el dato de la *Historia* de Polybios, antiguamente las naves abatían los árboles, antes de entrar en combate, para evitar que la caída de estos provocase bajas en la cubierta. Andando el tiempo, a finales del siglo XIII, en la batalla de Curzola entre genoveses y venecianos, estos sufrieron una derrota catastrófica por haber entrado en combate con las velas sin aferrar, las cuales fueron incendiadas por los genoveses con artificios incendiarios, herederos del fuego griego. A partir de esa fecha las galeras no llevaban la/las velas aferradas, excepto cuando navegaban a vela. En cuanto el viento caía, se amainaban las entenas y se desenvergaba las velas, que se guardaban bajo cubierta.

¿Pero, qué pasaba si una galera, maltratada en su palamenta y chusma, quería abandonar el combate, o era sorprendida en un fondeadero? La solución estaba en el trinquete. Este árbol se colocaba con caída (inclinación) hacia proa y en la parte proel de la corulla, de forma que su vela aferrada, caso de ser incendiada, caería sobre las arrumbadas, el tamborete o el agua. Al mismo tiempo se inventa el aferrar la vela con juncos, que se partirían dando un tirón a la puja o escota, desplegando la vela que empezaría a propulsar a la galera, mientras se arría la entena del árbol de mestre y se enverga su vela.

Ejemplos de esta práctica aparecen frecuentemente en los textos a partir de finales del s. XVI[280].

Árboles y velas de las galeras (c. 1560)			
Árbol	Vela	Paños	Proporción
Maestro	Bastardo	1900 varas	100%
Maestro	Borda	1140 varas	60%
Maestro	Treo	570 varas	30%
Trinquete	Trinquete	138 varas	7,26%

Tabla 5.14: Árboles y velas de las galeras (c. 1560). **Fuente:** Elaboración propia a partir de los datos obtenidos de Real Academia de la Historia (España). Colección de Jesuitas. Tomo CIX.ff. 463-466. s/f.

[279] PRYOR, John H. and JEFFREYS, Elizabeth M. *The Age of the Dromon.* Op. cit., p. 231.
[280] COSSÍO, José María de. *Autobiografias de Soldados (Siglo XVII).* Op. cit., p. 92.

El pequeño tamaño de la vela trinquete que aparece en la tabla, nos indica que estamos en fechas en que acaban de colocarse en firme las arrumbadas y la nueva estructura de las bitas, siendo el árbol del trinquete todavía bastante pequeño. En poco tiempo se debió aumentar el tamaño del árbol, pues en 1567 el treo se utilizaba en el trinquete para navegar de empopada (figura 5.104). Teniendo en cuenta que el treo era cuatro veces mayor que la vela del trinquete, aunque se emplease con vientos bonancibles, es indudable que el árbol tendría mayor altura y grosor que en 1560.

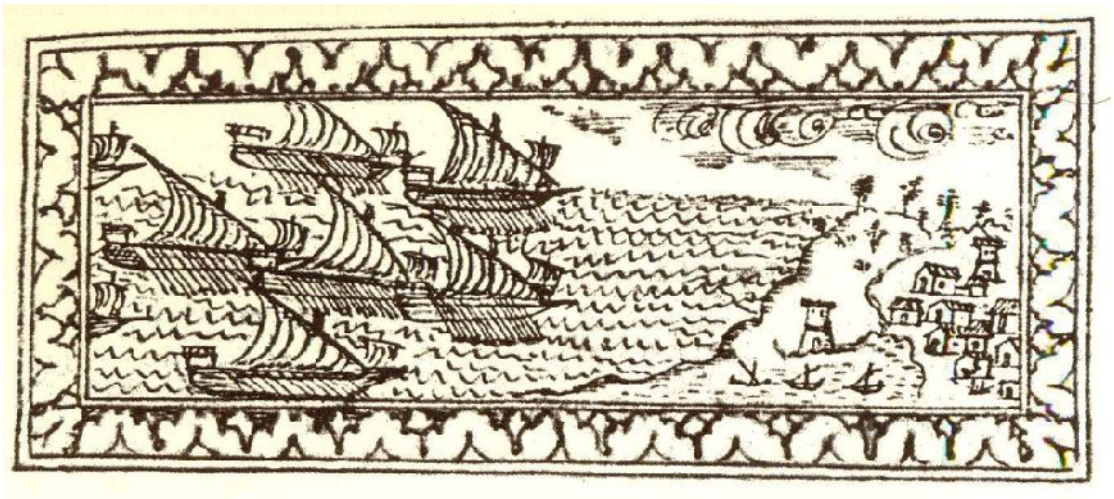


Fig. 5.104: Dibujo del Diario di Aurelio Scetti Galeotto Florentino (1565-1577), realizado por el autor (1568). **Fuente:** MONGA, Luigi. *Galeetoscane e corsari barbareschi.* Pisa: CLD srl, 1999, p. 79.

La utilización del treo en el árbol del trinquete debió ser una medida de corta duración, mientras se hacía más grande el árbol del trinquete, se aumentaba su entena y se diseñaba una vela de trinquete mayor. El treo era una vela de paño resistente, diseñada para correr fortuna (un temporal) en popa en busca de un puerto de refugio. En esta situación el árbol utilizado era, obviamente, el mayor.

En el dibujo (figura 5.105) podemos ver tres galeras corriendo fortuna con el treo, una de ellas ayudándose con los remos para evitar dar en la costa que aparece a la derecha de la imagen. En la parte superior hay dos galeras corriendo a árbol seco, y, en el centro de ellas, otra desarbolada. A la derecha, en la parte media e inferior, hay dos galeras que han dado al través en la costa. Abajo, en el centro, hay una galera que parece que va a colarse por ojo, y otra que se ha quebrantado por la crujía y la quilla, y se va a pique.

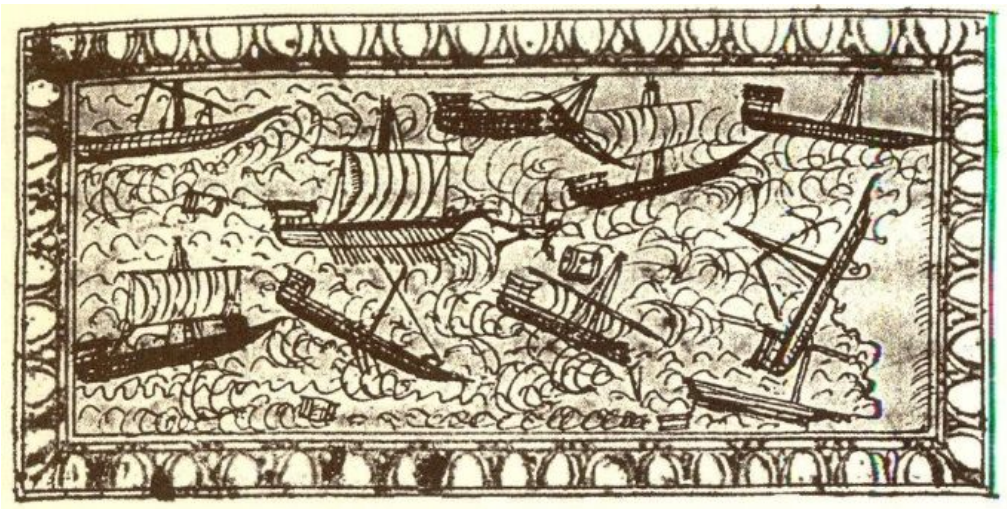


Fig. 5.105: Dibujo del Diario di Aurelio Scetti Galeotto Florentino (1565-1577), realizado por el autor (1569). **Fuente:** MONGA, Luigi. *Galeetoscane e corsari barbareschi.* Pisa: CLD srl, 1999, p. 97.

Continuando con la arboladura y el velamen, vamos a presentar una tabla con la vida media de estos elementos, por el interés que tiene desde el punto de vista de la logística de estas embarcaciones.

Vida de la arboladura, velas y tiendas (c. 1560)	
Tiendas y tendales	Año y medio
Bastardo	8 años
Borda	6 años
Treo	10 años
Trinquete	2 años
Árbol mayor	10 años
Árbol trinquete y espigones	6 años
Entenas	4 años

Tabla 5.15: Vida de la arboladura, velas y tiendas (c. 1560). **Fuente:** Elaboración propia a partir de los datos obtenidos de Real Academia de la Historia. Colección de Jesuitas. Tomo CIX. ff. 463-466. s/f.

Árboles y velas de las galeras (1577)			
Árboles	Velas	Paños	Proporción
Mayor	Artimón	1300 canas	100%
Mayor	Bastardo	1000 canas	76,92%
Mayor	Borda	500 canas	38,46%
Mayor	Treo	250 canas	19,23%
Mesana	Mesana	200 canas	15,38%
Trinquete	Trinquete	90 canas	6,92%

Tabla 5.16: Árboles y velas de las galeras (1577). **Fuente:** Elaboración propia a partir de los datos obtenidos de Biblioteca Nacional de España. Manuscrito. *Marqués de Sta. Cruz, Nápoles. 1577.* Sign .MSS 010433.

No podemos comparar directamente esta tabla de dimensiones con la anterior de cerca de 1560, pues esa tabla se refiere a paños fabricados en Castilla y la de 1577 a paños confeccionados en Nápoles, y desconocemos el ancho de esos paños. Por tanto, el cotejo debe hacerse con las dimensiones de las velas de cada fecha en relación con el tamaño de la vela mayor.

Del análisis podemos inferir que:

1. El árbol mayor de la galera de 1577 puede envergar, alternativamente, hasta tres velas, cuando la de 1560 solamente tenía dos. Esto significa que el árbol mayor disponía de una entena, una entenola y un espigón. La vela artimón se envergaba o matafionaba en la entena provista de espigón: el bastardo en la entena, sin espigón; la borda o el treo en la entenola. Los árboles de mesana y trinquete izaban las velas de su nombre en sus respectivas entenas.
2. La segunda vela del mayor es, proporcionalmente de mayor tamaño que la de 1560. Sin embargo, el treo y el trinquete son menores.
3. Aparece de nuevo el árbol y vela de mesana.
4. La superficie de las velas mesana y trinquete, que se pueden izar en apoyo de la vela principal del árbol mayor, en 1577 representaba un 22,3% de la vela principal, mientras que en 1560 la vela menor tenía una superficie del 7,26 % de la principal.
5. La superficie del treo en 1577 es proporcionalmente menor que en 1560. De esto se infiere que esta vela deja de utilizarse en el trinquete (entre 1574, fecha del último dibujo Aurelio Scetti, en que aparece el treo en el trinquete y 1577). El treo deja de utilizarse en el trinquete entre 1574/1577 y pasa a emplearse exclusivamente en el mayor para correr fortuna.

Veamos ahora los datos que nos proporciona Bartolomeo Crescentio[281]. Como justificamos en el capítulo del estado de la cuestión, Crescentio estuvo aprendiendo construcción de galeras en el Arsenal español de Nápoles durante un tiempo indeterminado, que podemos estimar entre 1580 y 1587. En el libro primo nos proporciona interesantes detalles sobre la aparición del árbol de mesana, que nos dice que se arbola en la crujía a popa[282], y sobre las dimensiones de palos y entenas y espigones, que trasladamos en la siguiente tabla[283].

[281] CRESCENTIO ROMANO, Bartolomeo. *Nautica Mediterranea.* Op. cit.
[282] Ibídem, p. 35.
[283] Ibídem, pp. 25-26.

Dimensiones de los árboles, antenas y espigones de las galeras españolas de Nápoles (c. 1580/1587)		
Árbol	Entena	Espigón
Maestro L. 21,43 m. (2)	L. 39,68 m. (3)	L. 6,35 m. (1)
Trinquete 14,28 m.	L. 25,39 m.	
Mesana 11,9 m.	L. 20,63 m.	
(1) Se pierden 2,38 m. en la ligazón con la entena.		
(2) Diámetro del pie del árbol 53 cm., diámetro en el calcés 43,9 cm.		
(3) Diámetro de la enginia en el centro 43,9 cm., en lo alto 26,45 cm.		

Tabla 5.17: Dimensiones de los árboles, antenas y espigones de las galeras españolas de Nápoles (c. 1580/1587). **Fuente:** Elaboración propia a partir de los datos obtenidos de CRESCENTIO ROMANO, Bartolomeo. *Nautica Mediterranea.* Roma: Bartolomeo Bonfadino, 1602, pp. 25-26.

Pasemos, ahora, a las velas. Crescentio nos confirma las diferencias de los paños o versos según el lugar en que se han confeccionado[284], y dado que la cotonía de las velas procede de distintas zonas, según la vela, la comparación con otras tablas debe limitarse a la proporción de cada una con la vela mayor.

Árboles y velas de las galeras españolas de Nápoles (c. 1580/1587)			
Árbol	Vela	Paños	Proporción
Maestro	Bastardo	900/1000canas	100%
Maestro	Borda	600/650 canas	60%
Maestro	Marabuto	450/500 canas	50 %
Maestro	Treo	20,6x22,2 m.	¿ %
Trinquete	Trinquete	250/300 canas	30%
Mesana	Mesana	250 canas	25 %

Tabla 5.18: Árboles y velas de las galeras españolas de Nápoles (c. 1580/1587). **Fuente:** Elaboración propia a partir de los datos obtenidos de Elaboración propia a partir de los datos obtenidos de CRESCENTIO ROMANO, Bartolomeo. *Nautica Mediterranea.* Roma: Bartolomeo Bonfadino, 1602, p. 40.

Es de señalar que en poco tiempo han cambiado las denominaciones del velamen del árbol maestro. Este es un fenómeno frecuente que complica la definición de las velas según su tamaño, que cambian de nombre a menudo. En la documentación que aporta Crescentio aparece por vez primera el nombre de *marabuto*.

Si comparamos la superficie máxima de las velas que se pueden desplegar en una galera, tenemos que en 1577 las superficies de la vela de mesana y la de la vela del trinquete son el 22% de la vela mayor que se puede izar en el árbol maestro. En las galeras de 1580/1587, la superficie de la vela de trinquete y de la mesana son el 55 % de la superficie de la vela de mayor tamaño que se puede dar en el árbol maestro. Aunque en rigor las cifras expuestas no son estrictamente exactas, por mor de las diferencias de las canas y del ancho de los paños o *ferzos* según el lugar de fabricación, no hay

[284] Ibídem, p. 40.

duda del aumento de la superficie de las velas citadas, lo cual se traduce en mayores dimensiones de los árboles de trinquete y mesana y en un aumento de la velocidad de la galera a vela.

Para terminar con el detalle de las velas y árboles de este siglo, veamos un par de tablas más.

Velas y árboles de las galeras españolas en 1583	
Árbol	Vela
Maestro	Bastardo
Maestro	Borda
Maestro	Treo
Trinquete	Trinquete
Trinquete	Boneta de Trinquete

Tabla 5.19: Velas y árboles de las galeras españolas en 1583. **Fuente:** Elaboración propia a partir de los datos obtenidos de Archivo Naval de Madrid (ANM). Colección Vargas Ponce. Ms. 82, doc. 1, fols. 1/13.

Sabemos que es una galera patrona que va a las Indias. Todas las velas están usadas y no lleva otras velas de repuesto. El hecho de que se trate de una galera bastarda, es decir, más fuerte que las galeras sencillas, indica que es una galera vieja, pues el general de las galeras prefiere desprenderse de ella en vez de una ordinaria. La vida útil de una galera en esta época puede estimarse en unos 10 años. Así que creemos que la nave tendría aproximadamente unos 8 años cuando el general la envía a América. Esto llevaría la fecha de construcción a 1575, lo que coincide con que no disponga de árbol de mesana, y nos confirma la aparición de este árbol en el período de 1576/1577.

Hay que decir que la primera documentación acerca del uso de la mesana en la mar corresponde al año 1583 en la campaña de las Azores[285].

Velas y árboles de galeras españolas (1586)	
Árbol	Vela
Maestro	Bastardo
Maestro	Borda
Maestro	Borda chica de correr
Maestro	Treo
Trinquete	Trinquete
Mesana	Mesana

Tabla 5.20: Velas y árboles de galeras españolas (1586). **Fuente:** Elaboración propia a partir de los datos obtenidos de ANM. Colección Sanz de Barutell. Art. 4 Nº 821.

La única novedad que aparece es la borda chica de correr. Esta vela que se envergaba en una *antenola* en el árbol maestro, debió ser una prueba para

[285] Padre Juan de Mariana. *Historia General de España.* Tomo VIII. Madrid: Imprenta de los Hijos de Dña. Catalina Piñuela, 1828, pp. 316-317.

disponer de una que tuviese capacidad para navegar de bolina o a la orza con tiempo duro. La vela latina sería de lona muy reforzada y de pequeño tamaño.

Por ejemplo, la galera que va a América en 1583 ha ampliado el tamaño de la vela con una boneta (figura 5.106), para equilibrar el centro vélico, navegando a orejas de mulo. La de 1586, como dispone de mesana, no necesita una boneta en el trinquete, siendo suficiente la suma de las superficies de esas dos velas y la distancia de los dos árboles al centro de carena, para equilibrar a la vela borda.

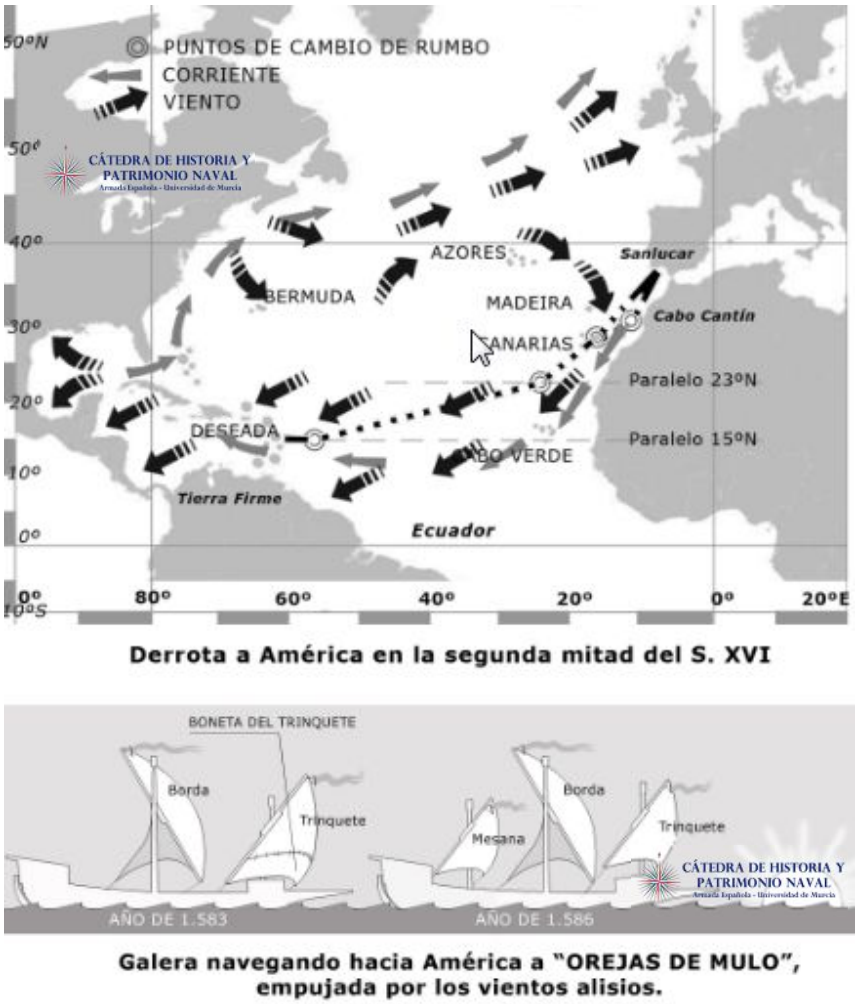


Fig. 5.106: Representación de los aparejos de las dos galeras. **Fuente:** Dibujo del autor (inédito).

El dibujo (figura 5.107) presenta los diferentes modos (uso o retirada del espigón, tamaño de entenas y empleo del treo), de ajustar la dimensión del velamen a la intensidad del viento, la cual se expresa en los varios términos que se utilizaron en la lengua franca marinera mediterránea a lo largo del tiempo.

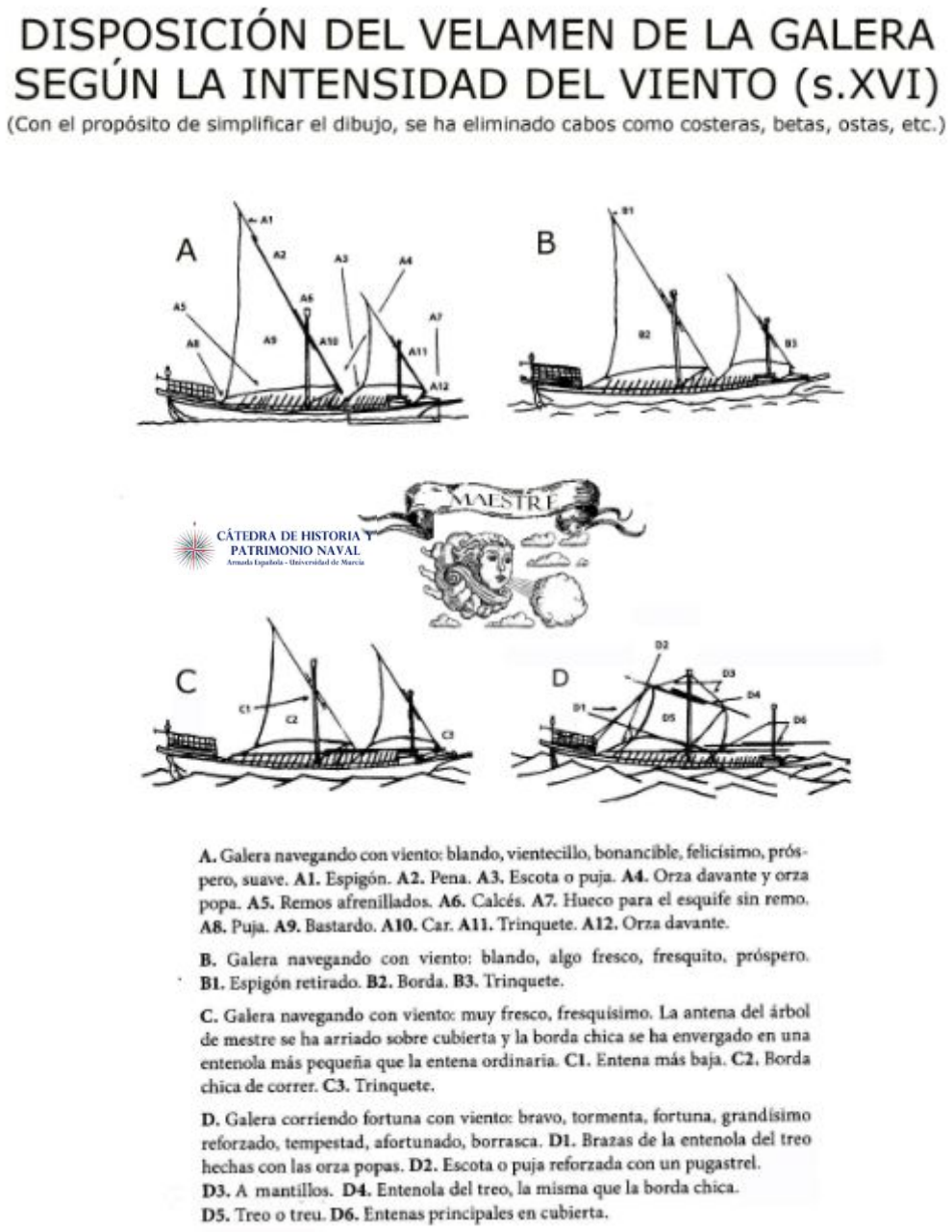


Fig. 5.107: Disposición del velamen. **Fuente:** Dibujo del autor (inédito).

5.4.4. Las escalas

Pasando a otro elemento, conviene traer a colación la disposición de las dos escalas, una a cada banda, de las galeras de final de este siglo, pues su estudio nos va a proporcionar información acerca de las dimensiones relativas de la galera y nos va a servir de referencia para el análisis de las modificaciones del comienzo del s. XVII.

Como puede observarse en las dos figuras anteriores (figura 5.108 y 5.109), en la segunda mitad del s. XVI las galeras llevan dos escalas, una a cada banda, que arrancan de la espalda. Sobre este asunto volveremos a incidir más adelante, en relación con la evolución de la popa.



Fig. 5.108: Detalle del fresco *Socorro de Ceuta y Tánger*. **Fuente:** Palacio del Viso del Marqués. Galería baja derecha.



Fig. 5.109: Detalle del fresco *Jornada del río de Tetuán*. **Fuente:** Palacio del Viso del Marqués. Galería alta derecha.

5.4.5. El esquife, el fogón y su chimenea

Uno de los errores más extendidos, sobre la disposición de las galeras españolas de la segunda mitad del siglo XVI, es la posición del esquife y el fogón, por causa de las imágenes de un estudio español sobre las galeras ya comentado en el estado de la cuestión. Esa errónea interpretación, juntamente con las pinturas sobre Lepanto, como la siguiente, que está llena de errores, han contribuido a la confusión sobre el esquife y la figura de Cervantes, al cual se suele presentar en la mar a bordo de un esquife y peleando contra un tunecino, lo que se debe al mal entendimiento de los hechos relatados en los documentos y crónicas escritas sobre la Batalla de Lepanto.

En la pintura del siglo XVIII, que representa el combate naval de Lepanto (figura 5.110), se pueden ver algunos errores: la obra muerta de la galera pintada de color blanco; las empavesadas de las arrumbadas puestas de firme; los trompetas sobre el tamborete; la forma de las contraarrumbadas; el esquife echado al agua; la popa de la galera turca que correspondería al siglo XVII, y sobre todo, la posición de D. Juan de Austria, que en el combate debía estar en la popa, sobre el tabernáculo, custodiando el Estandarte de la Santa Liga y dirigiendo desde allí el combate. En definitiva, un cúmulo de desaciertos históricos.

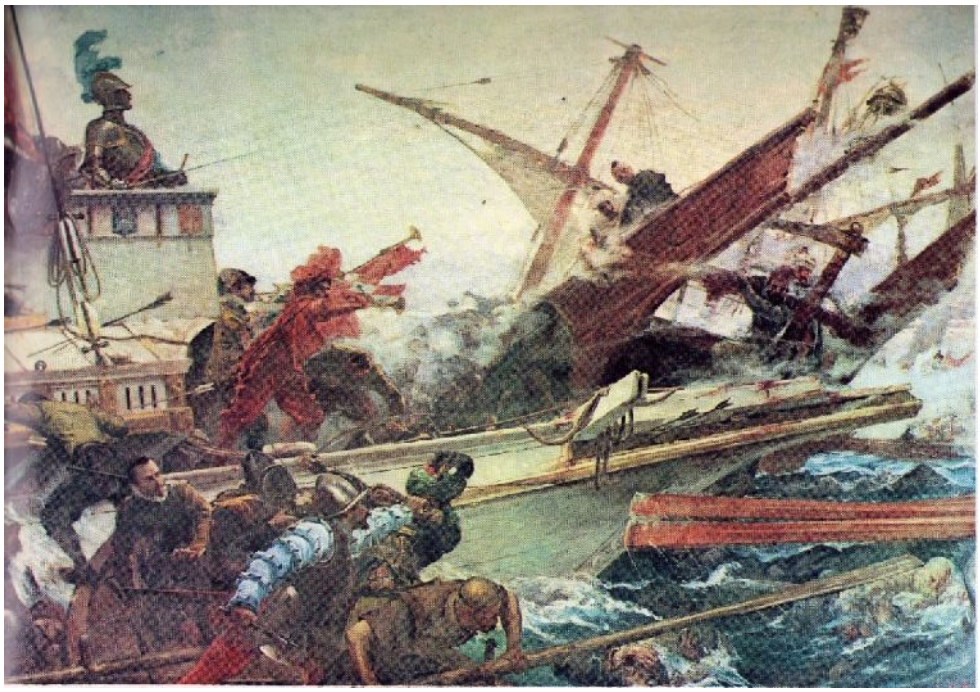


Fig. 5.110: Juan Luna Novicio. "Combate Naval de Lepanto". 1787. **Fuente:** Palacio del Senado de España.

Volviendo al asunto de las posiciones del esquife y del fogón, y a la forma de cómo se organizaban las líneas defensivas de la galera, hay que decir que las arrumbadas, protegidas con sus empavesadas de madera, eran la primera línea de defensa, que además servía de apoyo a las fuerzas de abordaje propias que lanzaban su ataque desde el tamborete, tal como nos lo cuenta Cervantes[286]. La segunda línea se organizaba a la altura del árbol (entiéndase árbol mayor). A la banda diestra el esquife sobre su caballete y a la siniestra el fogón, formaban una línea defensiva que, reforzada con cabos, maderos, y cadenas y protegida con capotes, gúmenas y jarcia vieja, era difícil de romper, dado que sus defensores contaban con una posición elevada sobre la del enemigo entre 1 m. y 1,5 m. Este emplazamiento era también útil para batir la cubierta enemiga, por lo cual se cubría con arcabuceros principalmente. Esta segunda y última línea de defensa era, también, el lugar de donde partían los contraataques. El llegar hasta esta barrera de le denominaba en el lenguaje de la época "llegar hasta el árbol".

[286] CERVANTES, Miguel de. *El ingenioso hidalgo don Quijote de la Mancha.* Op. cit., pp.396-397.

Un documento de la batalla de Lepanto nos va a proporcionar una información precisa de lo que hemos comentado:

> "Había una hora que se peleaba en la Real sin conocerse victoria, aunque dos veces se había ganado en la Real del Turco hasta el árbol por los de la Real de S. M., pero fueron ambas veces rebatidos de ella por el mucho socorro que de turcos le entraba hasta la proa Real, que tenía a su cargo el Maestre de Campo D. Lope de Figueroa con las arrumbadas; y viniéndole a dar socorro D. Bernardino de Cardenas, que le tenía a su cargo en la Real (aunque primero lo hizo D. Miguel de Moncada, con la gente que tenía para ello, desde el principio sin faltar punto) fue a la proa llevando consigo al castellano Salazar, y llegando cerca la fue dado un esmerilazo sobre la rodela fuerte que traía, tan recio, que aunque no le pasó del todo, le derribó, de que murió otro dia por la mañana; tenía a su cargo el fogón D. Pedro Zapata desde donde hizo mucho efecto con los arcabuceros, y hubo tal arcabucero que disparó cuarenta veces el arcabuz. D. Luis Carrillo el esquife, haciendo lo mismo con gran diligencia"[287].

Con la aparición de la tienda y su uso en las invernadas, con las galeras fondeadas sirviendo de cárcel para la chusma, cuando hacía frío se cerraban las puertas, que eran una especie de cortinas de tela gruesa que clausuraban el acceso a la cámara de boga para tratar de mantener una temperatura aceptable dentro de la tienda. No conocemos ninguna imagen de una galera española con la tienda montada y con la chimenea humeando. Sin embargo, disponemos de una buena descripción del fogón y de su tienda[288].

En el grabado de J. Rigaud (figura 5.111) las galeras están amarradas a la mediterránea. La popa hacia el muelle, amarrada con dos proas (*prois, proiz, proil o proiza*) al muelle. La proa amarrada, con dos ferros, a barba de gato. Este tipo de amarre permite salir o entrar desde el muelle por medio de una plancha que aparece en el grabado por la banda siniestra de la galera. Saliendo por una *buña* aparece el *parahumo* del fogón, cuya parte superior se mantiene erguida, aunque este detalle no aparece en el dibujo, por medio del aparejo de osta de la pena de la entena del árbol maestro.

[287] APARICI, José. *Colección de Documentos Inéditos Relativos a la Célebre Batalla de Lepanto.* Op. cit., p. 34.
[288] FERNÁNDEZ DURO, Cesáreo. *Disquisiciones Náuticas. Tomo I: Conformación, adorno y armamento de naves antiguas.* Op. cit., p. 190.



Fig. 5.111: *Féte des Galères à Marseille*, c. primer cuarto del s. XVIII. **Fuente:** Grabado de Jacques Rigaud.

Las galeras están desarmadas, como lo demuestra que tienen desembarcados los remos, y desenvergada o desmatafionada, además de la vela del árbol maestro, la vela del trinquete. También, para airear la cámara de boga, se han colocado las *botifueras* (o botiforas), para levantar los costados de la tienda. Por último, se han colocado sobre la postiza, para adorno de la banda, pineles, pineloso pinellos, uno por cada banco.

5.4.6. La boga a galocha

A comienzos de la segunda mitad del siglo XVI se introduce en las galeras de España la boga *a galocha*. No existe una fecha exacta de su introducción, pero sabemos que en 1546 Bernardino de Mendoza[289], rotos muchos de los remos de sus galeras que bogaban a tercerol, puso un remo por banco para que lo bogasen tres hombres. Para hacer eso tenía que colocarse en el guión del remo una maneta o asidero, galocha en lengua aragonesa, por no permitir el grosor de éste abarcarlo con la mano. Por otro lado, Olesa

[289] TENENTI, Alberto. *Cristoforo Da Canal. Le Marine Venetiana avant Lépante.* Paris: S.E.V.P.E.N., 1962, p. 53.

confirma que las galeras españolas estaban armadas a galocha, como lo demuestra un documento datado alrededor de 1560[290].

Que la palabra galocha es de origen español y no italiano, nos lo prueba un texto escrito en italiano, que tratando del armamento de las galeras de Sicilia nos traslada que deben tener "48 remigallochi"[291], y no a *scalóccio* (en escala), como nos traslada Guglielmotti[292], si bien hay que tener en cuenta que la modificación de la voz es muy anterior a la fecha de su trabajo, y que el autor reconoce la existencia antigua de variantes: *Galoccia* y *Garoccia*, más acordes con el origen de la palabra. Por otro lado Fennis[293], que utiliza el término *galoche*, deja claro que las supuestas atribuciones a otras naciones, como origen del término, no son de confianza.

Retomando el hilo de la argumentación, Aymard[294] nos informa que, en 1564, las 15 galeras de la Escuadra de Sicilia bogaban a galocha. Puede estimarse, con poco margen de error, la fecha en que se instala este tipo de remo, sobre el año 1560. Con esa data coinciden varios autores extranjeros[295], que además informan que los turcos cambiaron a boga en galocha en ese año, y que los más renuentes al cambio fueron los venecianos[296], que llegaron a Lepanto con una buena parte de sus galeras bogando *a la sensile* (tercerol).

Las pruebas iconográficas de lo anterior las tenemos en el Palacio del Viso del Marqués (Ciudad Real), en los frescos de las Galerías Baja y Alta. Como nos dice López Torrijos[297], los programas iconográficos fueron dirigidos por Mosquera de Figueroa y por dos capitanes de D. Álvaro de su mayor confianza. De aquí se deduce que trataron de que las representaciones fuesen lo más ajustadas a la realidad, como lo reflejan las lápidas que acompañan a los ocho frescos que representan acciones de guerra dirigidas por D. Álvaro de Bazán, el dueño del palacio, que, como se puede ver en la figura 5.112, no fueron redactadas por los pintores, sino por los capitanes que aconsejaron a aquellos en la representación de las escenas navales.

[290] OLESA MUÑIDO, Francisco Felipe. *La organización naval de los estados mediterráneos…* Op. cit., p. 196.
[291] AGS. Estado, Armadas y Galeras. Leg. 453. s/f.
[292] GUGLIELMOTTI, Alberto. *Vocabolario Marino e Militare.* Op. cit., p. 1578.
[293] FENNIS, Jan. *Trésor du langage des Galères.* Op. cit., pp. 1002-1003.
[294] AYMARD, M. Chiourmes et galères dans la seconde moitié du XVI siècle. *Il Mediterraneo nella seconda metà del '500 alla luce di Lepanto.* Firenze: Leo S. Olschki, 1974, pp. 71-94.
[295] FENNIS, Jan. *Trésor du langage des Galères.* Op. cit., p. 1002.
[296] LO BASSO, Luca. *Uomini da remo.* Op. cit., p. 119.
[297] LÓPEZ TORRIJOS, Rosa. *Entre España y Génova. El Palacio de Don Álvaro de Bazán en el Viso.* Madrid: Ministerio de Defensa, 2009, pp. 211-212.



Fig. 5.112: Lápida de las Siete galeotas. **Fuente:** Palacio del Viso del Marqués. Galería alta, ala izquierda.

De las ocho escenas representadas, en la que figura el hecho más antiguo es la del "Cabo de Agüer" de 1556, pero no hay galeras representadas, y le sigue la de "Toma de diez naos inglesas sobre Marbella" de 1563 (figura 5.113). En esta última es clarísimo que las galeras bogan a galocha, que llevan arrumbadas y un árbol de trinquete en ellas, amén del árbol mayor en el centro de la crujía. También son muy interesantes las timoneras (galera en primer plano a la derecha), las empavesadas en las bandas de la cámara de boga y las que se colocaban en las arrumbadas (de grandes dimensiones), cubriendo los huecos de la artillería y el de cañón de crujía, para evitar que un enemigo, colocado en una posición más alta, pudiese barrer la cámara de boga.



Fig. 5.113: Fresco: "Toma de diez naos inglesas sobre Marbella". **Fuente:** Palacio del Viso del Marqués. Galería baja, ala derecha.

En el detalle de una pintura (figura 5.114), que datamos en 1560, se muestran las mismas empavesadas, utilizadas en las arrumbadas, que en la figura anterior. En nuestra modesta opinión, es una demostración de la rapidez en adoptar cualquier modificación ventajosa para las galeras en el ámbito mediterráneo, especialmente entre las galeras ponentinas.



Fig. 5.114: Pintura. Detalle. "*Allegoria di un Convegnonavale in ocasione della Sacra Lega del 1538".* **Fuente:** Anónimo. Galata Museo del Mare. Génova.

5.4.7. Los remeros

Inicialmente no hubo modificación en el número de la chusma que bogaba. En el banco en que estaban tres remeros, manejando cada uno un remo, ahora continuaban los tres, pero manejando un único remo. Este remo tuvo que hacerse más grueso, para resistir un esfuerzo triple que el del remo a tercerol. En consecuencia, con excepción del bogavante, remero más próximo a la crujía, que agarraba el remo por el puño o bogavante, el resto de los remeros no podían cerrar las manos sobre el grueso guión, por lo cual fue necesario clavar sobre este una especie de asa de madera, manilla, maneta, asidor o manigueta (la galocha), para que pudieran manejarlo.

El remo a galocha simplificó la logística de este tipo de pertrechos y supuso menor dependencia del suministro de *buenasboyas,* ya que a partir de ese momento sólo era necesario que el *bogavante* fuera un remero experimentado, mientras que el resto simplemente debían seguir su ritmo. A partir de ese momento fue menos complicado aumentar el número de hombres por remo, llegando a bogar seis y hasta siete hombres por cada uno.

Las propuestas de aumento de remeros, elevadas por prestigiosos capitanes, fueron aceptadas, y una vez fijado el número de la chusma, este apenas sufrió variación hasta final del siglo:

> *"V.M., manda que yo diga la gente de Cabo y Remo que, habra menester una galera sotil para poder andar bien regida y nabegar y pelear y assi digo que a mi pareçer las galeras ordinarias de 24 bancos de boga trayendo desarmado esquife y fogón que ocupan otros dos bancos por banda havran menester 170 Remeros porque con los 144 andara de tres en tres hombres por banco y con los 20 de quatro en quatro el cuartel que llaman de popa que son diez bancos que ay por, banda desde el lugar del esquife y del fogón hasta la Popa y los seis que quedan serviran en las Camaras sin hacer falta al Remo aunque ayudan al tiempo de necesidad…Madrid 9 de enero de 1584. Antonio de Leyba*"[298].

Este texto transcrito tiene bastante interés, dado que nos informa cómo se va ampliando el número de hombres por remo. Sin embargo, lo que resulta de mayor importancia es la explicación del lugar del fogón y del esquife, y, sobre todo la de la boga por cuarteles, tan mal entendida en los primeros diccionarios marítimos.

En principio las galeras ordinarias mantuvieron el mismo número de remeros (150), pero pronto se empezó a proponer el aumento de remeros, por las evidentes ventajas que proporcionaba, propuestas que fueron aprobadas por S.M., probablemente por el ahorro conseguido con la menor necesidad de buenas boyas,

> "*Raçon de los buenas boyas, forcados, y Esclavos que ay al presente, en las veinte Galeras de S.M. de la Escuadra de Spaña y en las tres particulares que andan en ella, y se hallan en el Puerto de Villanueba de Portiman, el dia de la fecha, desta son los siguientes. 9 de Septiembre de1585…Por manera que son cuarenta e una buenas boyas, tres mil e tresçientos e treinta y tres forçados. Ochocientos ochenta y cinco sclabos*"[299].

Como vemos, la proporción de *buenasboyas* en relación con la de forzados y esclavos es muy pequeña. No sucedía lo mismo en las escuadras españolas de Italia, donde el número de remeros voluntarios, era apreciable. Posiblemente, la razón era que los españoles sin recursos preferían emigrar a América, en vez de alistarse como *buenasboyas*.

Por último, veamos ahora otro texto sobre este tema en una galera real, de grandes dimensiones:

> "El haber visto que los maestros de Barcelona han pedido las medidas de la real Nueva que V.M. manda se haga alli…diziendoles solamente que la hagan de 32 bancos y que por cada banco puedan bogar seis hombres y

[298] ANM. Colección Sanz de Barutell. Artículo 4, nº 725.
[299] ANM. Colección Sanz de Barutell. Artículo 4, nº 784.

siete quando fuere necesario…29 de Diziembre de 1586…Juan Andrea Doria"[300].

Sin embargo, en 1581 las galeras de D. Álvaro de Bazán, que surgen en Lisboa con motivo de la entrada en Portugal de Felipe II, llevan mayor número de bancos y de remeros por banco (figura 5.115). En nuestra opinión esta modificación fue consecuencia de la importancia de la visita, en la cual el Rey tenía que mostrar el boato y poder de la Corona, y también por una de las condiciones que se establecía en la construcción de las galeras, en una época de continuas modificaciones y avances: que los bancos se construyesen para que, si fuera necesario, pudiese bogar un hombre más de los estipulados en cada banco[301].



Fig. 5.115: Detalle. Fresco: Entrada de la Armada española en Lisboa. **Fuente:** Palacio del Viso del Marqués. Techo de la Sala de Portugal.

Galeras de D. Álvaro de Bazán 1581			
Tipo	Hombres x banco	Nº bancos	Nº remeros *
Capitana Real	7	50 **	350
Patrona	6	50 **	300
Ordinaria	5	50 **	250
* Sin contar chirimías y cámaras ** Sin contar 2 del fogón y 2 del esquife			

Tabla 5.21: Galeras de D. Álvaro de Bazán 1581. **Fuente:** Elaboración propia a partir de los datos obtenidos de FERNÁNDEZ DURO, Cesáreo. *Disquisiciones Náuticas. Tomo I: Conformación, adorno y armamento de naves antiguas.* Madrid: Ministerio de Defensa, 1996, p. 191.

[300] ANM. Colección Sanz de Barutell. Artículo 4, nº 827.
[301] AGS. Guerra Antigua. Leg. 189, fol. 106, fecha 29, XII, 1586.

Estos estoperoles son del siglo XVIII (figura 5.116). Estaban rebitados (doblada la punta del clavo que atraviesa la pieza y vuelta a embutir en la madera para mayor seguridad de la unión) en trozos de madera que hubo que abrir para evitar que el clavo se fracturase al extraerlo.



Fig. 5.116: Clavos estoperoles como los que se usaban en los remos. Los dos últimos están aumentados de tamaño para mayor detalle. **Fuente:** Colección del autor (inédito).

En cuanto a la elaboración y dimensión de los remos, hemos localizado un interesante documento (figura 5.117) donde se ponen de manifiesto las dimensiones de éstos, la madera, que debe ser de haya, que el cortado de ésta se debe realizar en los menguantes de octubre, noviembre, diciembre o enero, y que la madera debe rajarse de forma que se obtengan 16 astillas de cada árbol.

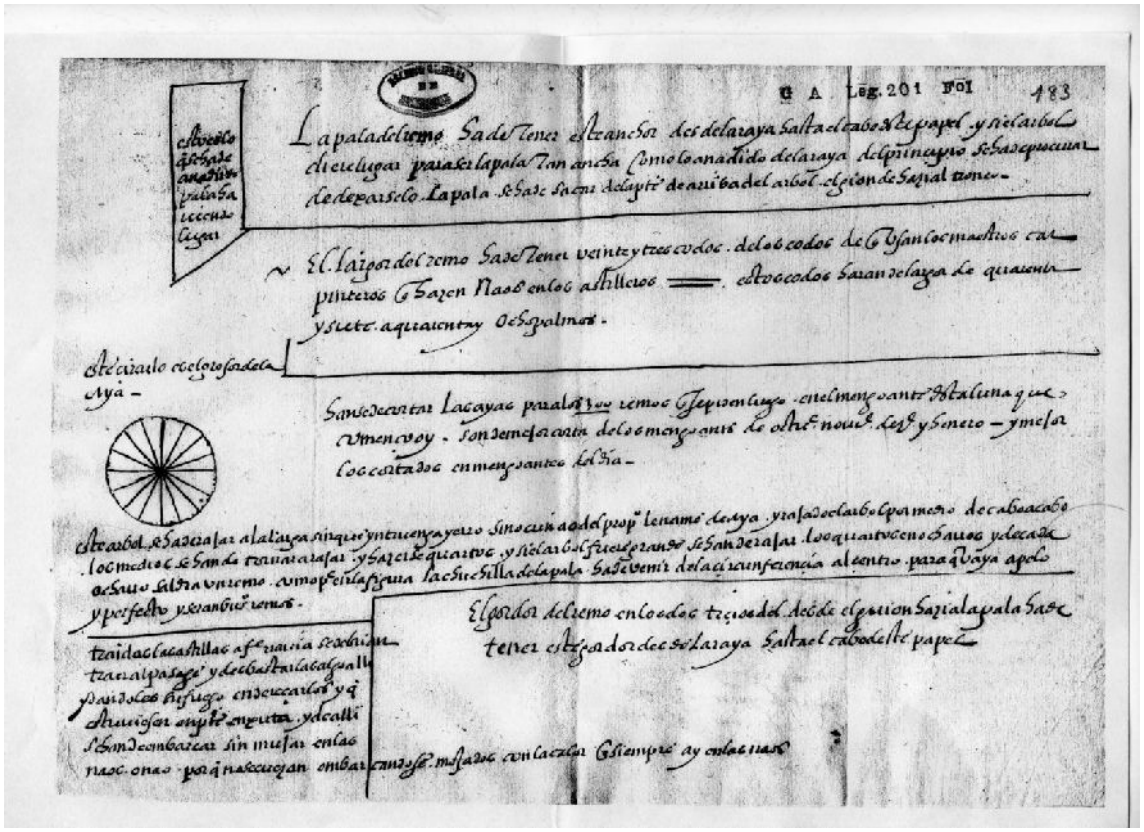


Fig. 5.117: Documento sobre las dimensiones de los remos. **Fuente:** Archivo General Simancas. *Guerra Antigua.* Legajo 201. Fol. 01. Sin fecha, que estimamos sea sobre 1531.



Fig. 5.118: Fotografía de un tronco de haya siendo dividido en astillas para remos mediante la cuña y el mazo. **Fuente:** MARZARI, Mario (a cura di). *Navi di legno: evoluzione tecnica e sviluppo della cantieristica nel Mediterraneo dal XVI secolo a oggi*. Trieste: LINT ; Grado: Comune di Grado, 1998.



Fig. 5.119: Taller de remolar en un arsenal s. XVIII. Detalle. **Fuente:** MV-H-085, del *Álbum del Marqués de la Victoria.* Madrid: Lunwerg; Museo Naval, 1995.

Los operarios de aparecen a la izquierda en la figura 5.120. Que pertenecen a un taller veneciano, están labrando el remo con unas hachas de labra típicamente medievales. Los de la derecha están eliminando los salientes de la labra con la garlopa o galera. En el centro un aprendiz comprueba, sobre la plantilla o frasquía, si el remo se ajusta a las medidas correctas.



Fig. 5.120: Taller veneciano de "remeri" de comienzos del s. XVI. **Fuente:** Civico Museo Correr, Venezia.

5.4.8. La artillería

Pasando ahora a tratar de la artillería de las galeras de la segunda mitad del siglo XVI, hay que decir, como ya hemos apuntado anteriormente en varias ocasiones, que no existe una normalización en cuanto a modelos de piezas ni en cuanto a calibres. Las piezas de las galeras eran de bronce y muchas de ellas procedían de presas. También hay que tener en cuenta que España construía y tenía escuadras de galeras en España, Nápoles y Sicilia y que en esos reinos tenían sus propias medidas, con lo cual las pelotas o balas no eran intercambiables. También la escuadra de Génova, a sueldo de España, usaba medidas distintas. Afortunadamente, la medida de construcción naval, la *gua*, era prácticamente igual en todos estos reinos y repúblicas.

Todo ello nos indica la complejidad logística y económica que suponía mantener tan diferentes tipos de piezas y de proyectiles, cuyas pelotas podían ser de plomo y hierro, de hierro o de piedra. Por esas razones, la artillería, y sus proyectiles, eran objeto de presa y recuperación, como podemos contemplar en el tapiz de la figura 5.121.



Fig. 5.121: Detalle del tapiz *Reembarque del ejército de la Goleta*. **Fuente:** Reales Alcázares, Sevilla. TA 13/12.

En la imagen se puede ver la recogida de las piezas de la batería propia que batió el fuerte de la Goleta, así como la recuperación de las piezas de bronce y balerío arrojadas al Estaño (el lago interior entre la Goleta y Túnez), por los enemigos cuando vieron perdida la Goleta.

Para hacerse una idea del fenómeno apuntado sobre la artillería de las galeras hemos elaborado, utilizando la *Relación de todas las piezas que tienen las galeras de España en el Puerto de Santa María* en 1590[302], unas tablas sobre la gran heterogeneidad de los aspectos señalados.

[302] ANM. Colección Sanz de Barutell. Artículo 4, nº 1070.

Procedencia de la Artillería de 19 galeras españolas (1590)	
Procedencia	Cantidad
Desconocida	38
Málaga	32
Nápoles	16
Génova	7
Flandes	5
Venecia	4
Sevilla	4
Alemania	2
Florencia	2
Sicilia	2
Turquía	2
Castilla	1
Berbería	1
Roma	1
Francia	1
Saboya	1
Total	119

Tabla 5.22: Procedencia de la Artillería de 19 galeras españolas (1590). **Fuente:** Elaboración propia a partir de los datos de ANM. Colección Sanz de Barutell, Artículo 4, nº 1070.

Como puede apreciarse, el problema es amplio. Además hay que destacar que, aunque los calibres coincidan, estos, expresados normalmente en libras, no concuerdan, dado que el peso de la libra era diferente en cada nación. De todo el listado, solamente Málaga, Castilla y Sevilla utilizan las mismas medidas.

Veamos, ahora, la tabla de los calibres del cañón de crujía de las 19 galeras, y la proporción de cada calibre en la escuadra.

Calibres del cañón de crujía de las galeras de España (1590)				
Calibres - %				
30 - 5,26%	27- 5,26%	25 -10,52%	24 - 5,26%	23 - 5,26%
17 - 5,26%	16 - 52,6%	14 - 5,26%	13 - 5,26%	

Tabla 5.23: Calibres del cañón de crujía de las galeras de España (1590). **Fuente:** Elaboración propia a partir de los datos de ANM. Colección Sanz de Barutell, Artículo 4, nº 1070.

Está claro que el calibre de a 16 libras es el predominante (52,6%), dándose la paradoja de que corresponde al de medio cañón.

Y, para terminar, exponemos en la tabla la relación de los diferentes modelos de piezas. En total hay 14 modelos diferentes para una escuadra que monta entre 6 y 7 piezas por galera. Cada modelo tiene, a su vez, varios calibres (en lo referente al cañón de crujía 9) y, aun en la circunstancia de que coincida el modelo y el calibre, este último, dependiendo del país en que fue fundida la pieza, tendría distinta dimensión. Si, además, tenemos en cuenta

que existen 14 fundiciones diferentes con distintos valores de peso de la libra, podemos estimar (no hemos logrado hacer el cálculo exacto porque de algunas piezas no se especifica el calibre y de 38 no se sabe el lugar donde se fundieron), en un mínimo de 40, las diferentes dimensiones de balas o pelotas.

Relación de los diferentes tipos de piezas de las galeras de España (1590)
Cañón de crujía
Medio cañón de crujía
Cañón de crujía aculebrinado
Sacre
Medio sacre
Falconete
Medio falconete
Medio cañón pedrero
Cuarto de cañón pedrero
Esmeril
Pedrero
Moyana
Morterete pedrero
Busaco

Tabla 5.24: Relación de los diferentes tipos de piezas de las galeras de España (1590). **Fuente:** Elaboración propia a partir de los datos obtenidos de ANM. Colección Sanz de Barutell, Artículo 4, nº 1070.

De todo lo expuesto se desprende que el principal problema que tiene la artillería de las galeras es el municionamiento. Pero no era el único. El material con que se fabricaban las pelotas era de tres tipos: de plomo, con alma de hierro para piezas de pequeño calibre, de hierro y de piedra. La fabricación de la primera munición no planteaba problemas, habiendo plomo, pues las galeras solían llevar los moldes de bronce y los dados de hierro que servían de alma a la pelota[303]. Las de hierro había que hacerlas en una fundición que contase con el molde y horno apropiado. En cuanto a las de piedra tenían que ser talladas por un cantero y contar con una *vitola* o pasabala de cobre[304] o madera para comprobar su tallado.

[303] AGS. Guerra Antigua, Sección Mar y Tierra. Leg. 214-46.
[304] CARRERAS Y CANDI, Francesch. Les Dreçanes barcelonines sos inventaris y restauració. Op. cit.

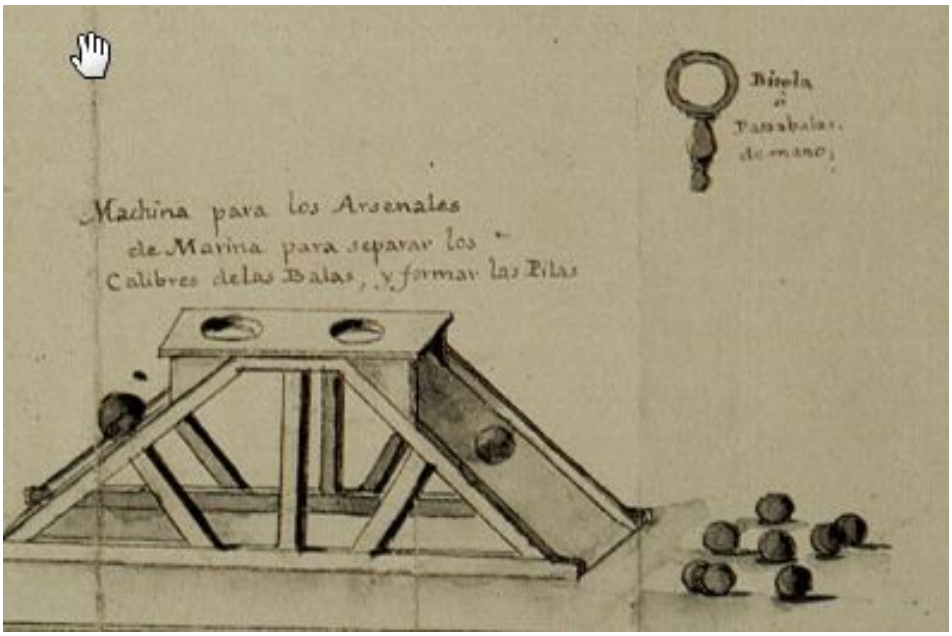


Fig. 5.122: Representación de una *Bitola (Vitola* o *Pasabalas*). **Fuente:** Detalle de la lámina MV-H-080 del *Álbum del Marqués de la Victoria.* Madrid: Lunwerg; Museo Naval, 1995.

Todos los inconvenientes apuntados, en cuanto a la normalización de las piezas y calibres, de la artillería de las galeras españolas, era compartido por el resto de las escuadras mediterráneas, como podemos ver en el siguiente documento, que transcribimos por la interesante información que proporciona sobre este aspecto:

> "Certificamos que por orden nuestra entrego las tres galeras turquescas que tomó, a los oficiales de esta Santa Liga, con veinte y una piezas de artillería de bronce, es a saber: tres cañones de crujía, los dos con las armas de Sicilia y el uno con las del príncipe Andrea Doria, que a lo que se entendió fueron perdidas en las jornadas de la Preveza y los Gelves, y las nueve sacres, todas con las armas de la sacra religión de San Juan, y las once restantes, medios sacres y falconetes, parte con las armas del Serenisimo Cesar emperador Maximiliano, y parte con unos fuegos y lunas"[305].

Por último, citar una pieza de artillería naval de una tipología hasta ahora desconocida, que perteneció a D. Álvaro de Bazán y estuvo en Lepanto, denominada por los autores[306] como "Matacapitanes". Este arma, como se justifica en el trabajo citado, servía para disparar en puntería contra los capitanes enemigos, protegidos con rodelas y armaduras a prueba de arcabuces (figura 5.123).

[305] CAJAL VALERO, A. Una presencia vasca en Lepanto. Op. cit.
[306] FONDEVILA SILVA, Pedro y SÁNCHEZ BAENA, Juan José. Una nueva pieza de artillería de galeras del siglo XVI. Op. cit.



Fig. 5.123: Fotografías del *Matacapitanes*. A la izquierda, boca de la pieza con la rabiza o rabera de madera en la posición en que se encontró, haciendo de tapaboca. A la derecha montada sobre un cirial. **Fuente:** Reproducción del autor.

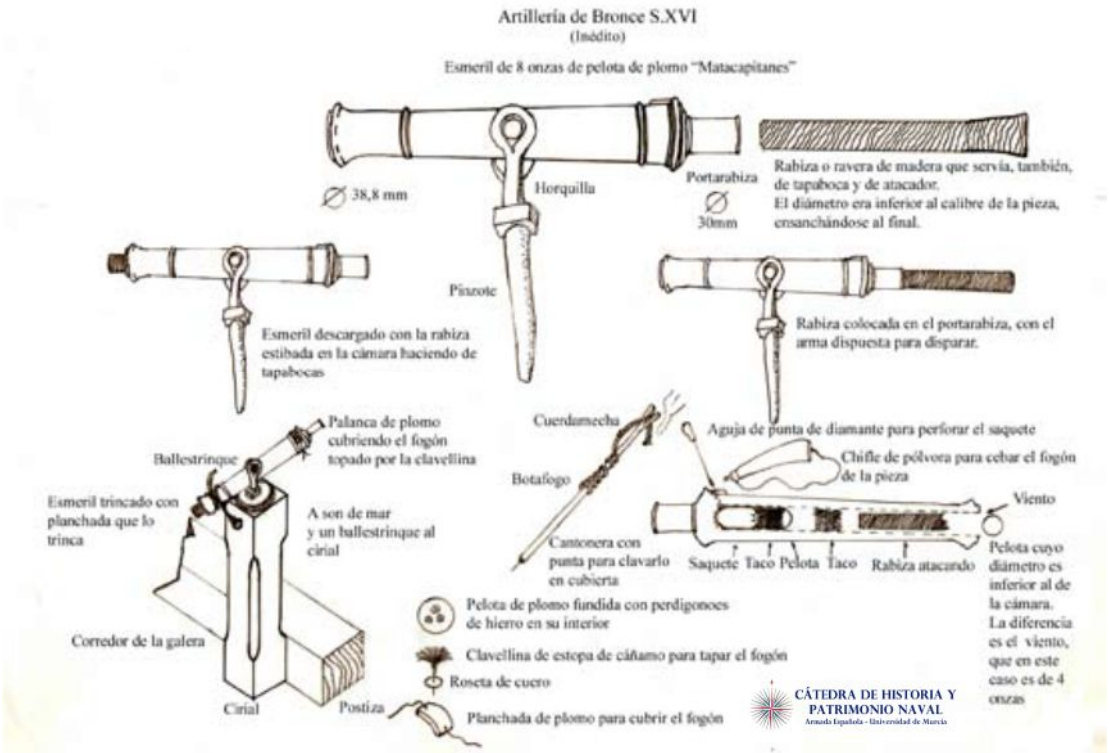


Fig. 5.124: Artillería de bronce. **Fuente:** Dibujo del autor (inédito).



Fig. 5.125: Nueva pieza de artillería de galera "Matacapitanes" localizada en España, de distinto fundidor. La pieza, que está recubierta de pintura negra, es de bronce. **Fuente:** Fotografía del autor.

Profundizando en el uso del esmeril como arma contra blancos concretos, veamos algunos textos que nos documentan su uso:

> *"…y con el socorro del Marques de Sancta Cruz fueron luego rendidas y presas, y aunque el Marques saco mucha gente herida, y el recibió dos arcabuzazos en una rodela fuerte que le valio ser de a prueba"*[307].

> *"…le fue a socorrer Don Bernardino de Cardenas a quien tocavahazerlo, y como fue junto de la proa le fue dado un esmerilazo sobre una rodela fuerte que trahia, que aunque no la paso ni le hirio, derribandole entre los remiches murio dello al otro dia por la mañana"*[308].

> *"…el qual aunque estaba armado a prueba de arcabuz, no se pudo defender de un golpe de esmeril que le dio en el pecho, y no pudiendo pasar el petto fuerte lo hizo caer de espaldas, y del tormento que recibio murio dentro de pocas horas"*[309].

5.4.9. Pintura

Ya hemos expuesto que las galeras anteriores al s. XIII llevaban, en su mayoría, el casco de color negro debido al alquitrán o brea con que se le protegía. En el s. XIII aparece el color rojo en la obra muerta, es decir, la superficie del casco comprendido entre la línea de flotación y la borda. Aunque hay algunos ejemplos de haberse pintado algunas galeras medievales en otros colores, desde esa fecha las galeras, con la excepción que comentaremos, se pintaron de rojo hasta su desaparición al principio del s. XIX. La pintura de rojo de la obra muerta se hacía con aceite de *quelves*[310] (*quelbes o guelves*), producto de la descomposición de las tripas y despojos del pescado, que se siguió usando en España hasta la mitad del s. XX, y que servía de imprimación con almagre disuelto en él. En cambio, la carena u obra viva, que se

[307] BAUER LANDAUER, Ignacio. *Don Francisco de Benavides.* Op. cit., p. 348.
[308] Ibídem, p. 347.
[309] TORRES Y AGUILERA, H. de. *Chronica y Recopilación de varios sucesos de guerra que han acontecido en Italia y partes de Levante y Berberia, desde que el Turco Selim rompio con Venecianos y fue sobra la Isla de Chipre año de M.D.LXX. hasta que se perdiola Goleta y fuerte de Tunez el M.D.LXXIIII.* Çaragoça: Juan Soler, 1579, p. 174.
[310] BAUER LANDAUER, Ignacio. *Don Francisco de Benavides.* Op. cit., p. 461.

despalmaba unas cuatro/siete veces al año[311], una vez calafateadas las costuras, se protegía con una capa de sebo, que le daba el color blanco, y que servía para reducir la resistencia hidrodinámica del casco.

Pero, en 1569 aparece en el río de Sevilla la Galera Capitana Real de D. Juan de Austria, para ser adornada como correspondía a la grandeza de la Corona española, toda ella pintada de negro[312]. Cierto es que no menciona que el negro no sea de alquitrán, pero eso sería impensable en una galera que ha costado tanto dinero, y cuya aparición en Lepanto va a asombrar al resto de las escuadras de galeras, incluyendo a la turca. Por ello hay que aceptar que se trata de barniz. De forma que, a partir de ese momento, las Capitanas de las escuadras de las galeras cristianas van a estar barnizadas o lacadas en negro.

De la construcción de esta galera en las Atarazanas de Barcelona, de su traslado a Sevilla, y de que el uso en esas fechas era que en Barcelona solamente se construyese el casco y alguna obra viva, quedando para la Atarazana de Sevilla el remate de la galera: "En el reinado de Felipe II en el arsenal de Barcelona se construyeron algunos cascos de buques que una vez arreglados se remitieron a Andalucía para pintarlos, adornarlos y ponerlos en estado de navegar", existe una interesante información[313].

La primera noticia del barniz aparece en 1581. Corresponde a la Capitana del Marqués de Santa Cruz, con motivo de la entrada de D. Felipe II en Portugal, la cual, aunque el buco va de rojo, los árboles, calceses, gatas y palamenta están dorados y las entenas barnizadas de negro[314].

La primera imagen que conocemos de una galera negra es un grafito español anterior a 1589, el cual ya hemos descrito y publicado[315], de una Galera Capitana maltesa. A partir de ese momento van a ser numerosas las citas documentales sobre este asunto, de las cuales, por no ser enojosos, solamente citaremos el de una galera turca de 1585[316] y el de la capitana del Duque de Saboya de 1589[317].

En cuanto a las fuentes iconográficas españolas, mostraremos la primera pintura conocida de una galera capitana barnizada de negro en una fecha en que las galeras españolas todavía no habían montado la timonera por encima de la carroza. Se trata del cuadro titulado "Embarco de los moriscos en

311 Ibídem.
312 MAL LARA, Juan de. *Descripción de la Galera Real del Serenísimo Sr. D. Juan de Austría.* Sociedad de Bibliófilos andaluces. Sevilla: Francisco Álvarez y Cª, 1876, p. 47.
313 BOFARULL Y SANS, Francisco de. *Antigua marina catalana.* Op. cit., pp. 35-36.
314 FERNÁNDEZ DURO, Cesáreo. *Disquisiciones Náuticas. Tomo I: Conformación, adorno y armamento de naves antiguas.* Op. cit., p. 188.
315 FONDEVILA SILVA, Pedro. Nuevas aportaciones para identificar los *graffiti* navales del palacio de Ambel. Op. cit., pp. 71-86.
316 Archivo Stato di Venecia. Corresp. Ambac. Constantinopoli, filza 20, ff. 514-515. "Relatione dio Gio Calefatto Catallanosoprail suceso della galera di Mehemet Bei che fu figliolo di Ramadan Bassa".
317 FERNÁNDEZ DURO, Cesáreo. *Armada Española desde la unión de los reinos de Castilla y de Aragón. Tomo III: 1556-1621.* Madrid: Museo Naval, 1973, p. 209.

el grao de Denia" del año 1612, del que podemos apreciar un detalle en la figura 5.126.

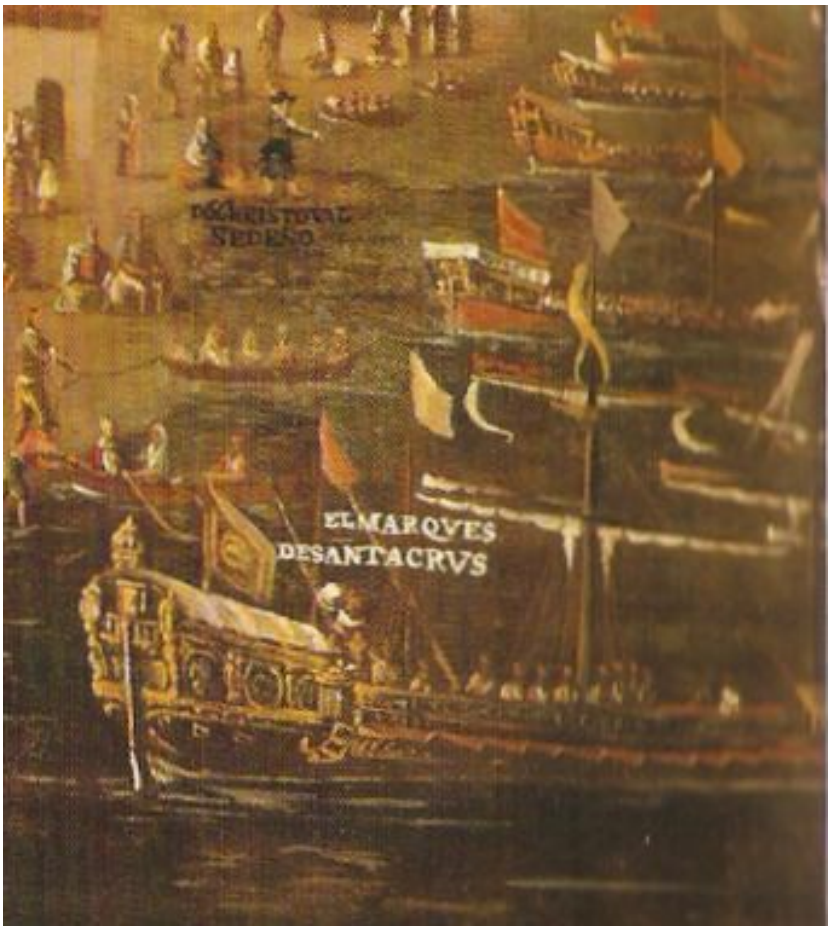


Fig. 5.126: Detalle del cuadro "Embarco de los moriscos en el grao de Denia". **Fuente:** Mestre Vicent. 1612/1613. Fundación Bancaja. Valencia.

Por otra parte, de Génova mostramos una ilustración de su Capitana (figura 5.127):



Fig. 5.127: "Dibujo de la maquina y bayle que se hizo en la mar para el Señor Príncipe de Baviera". **Fuente:** AGS. MPD. 16, 180.

Ahora presentamos un detalle de un óleo donde podemos apreciar tres Capitanas negras reunidas en el puerto de Nápoles en 1647 (figura 5.128). De izquierda a derecha son Capitana de Malta; Capitana del Papa; Capitana de la escuadra española de Nápoles. Son de destacar los característicos adornos de los fanales de las capitanas de Malta y del Papa.

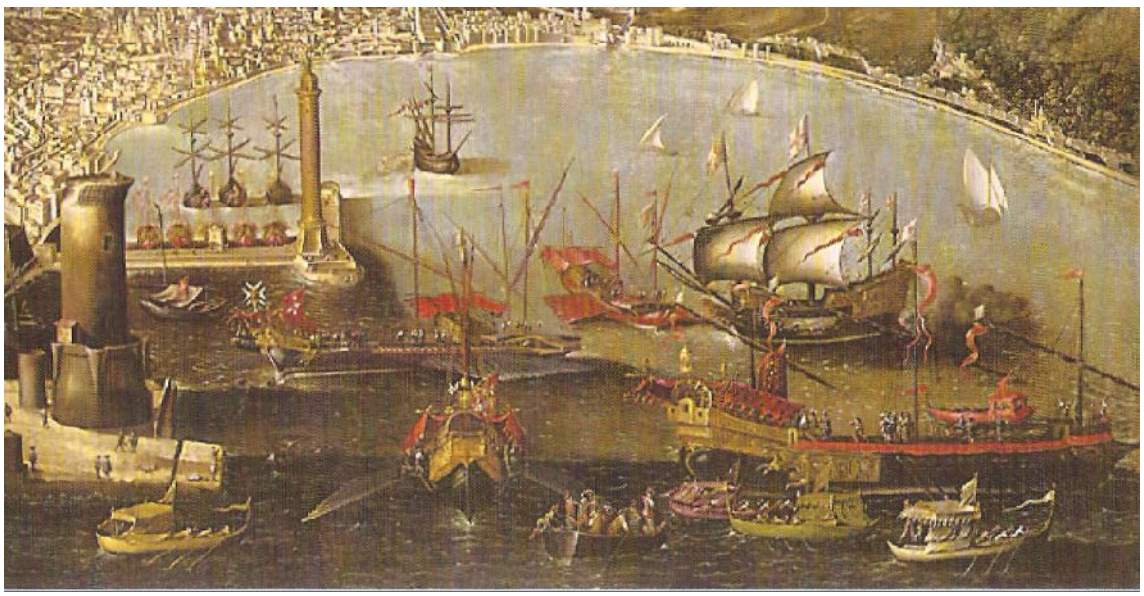


Fig. 5.128: Detalle del óleo "Vista de Nápoles". **Fuente:** Barra, Didier. 1647. Wadsworth Atheneum Museum of Art. Hartford. CT. The Ella Gallup Summer and Mary Catlin Summer Collection Fund (USA).

En cuanto a la abundante iconografía de las galeras negras maltesas (Magistralas y Capitanas), traemos a colación la de la figura 5.129:



Fig. 5.129: Galera *Magistrala* del Gran Maestre Rohan. **Fuente:** Palacio de la Orden en Roma. Como puede verse es una galera de 29/28 bancos por banda.

La galera del gran maestre Rohan terminó siendo comprada por España en 1785. En ella podemos apreciar la entena del árbol mayor sin vela aferrada (figura 5.130). Probablemente fue la última "Galera Negra" del Mediterráneo. Se desguazó en Cartagena en 1802.

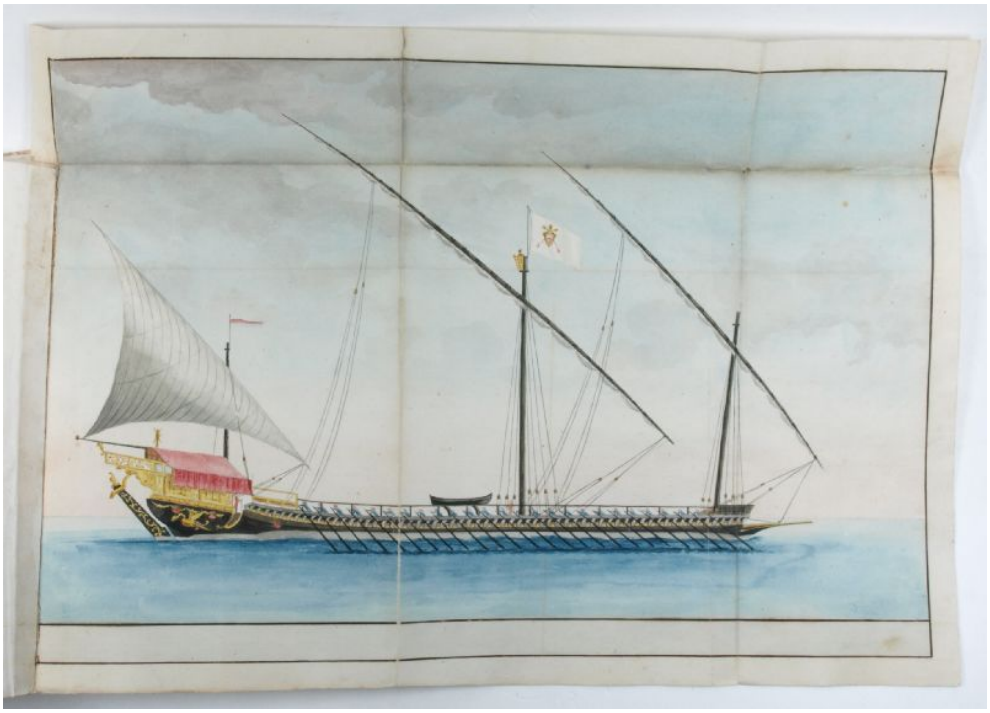


Fig. 5.130: Dibujo de un documento c. 1785, puesto a la venta por un anticuario italiano en una página web desaparecida. La ilustración formaba parte de una serie de documentos en italiano, idénticos a los traídos de Malta en 1785 por las galeras *Concepción y S. Luis*, que habían sido compradas por la Corona española. **Fuente:** ANM. Ms. 1629. Doc. 3.

En el interesante dibujo anterior podemos ver cómo estaban barnizados en negro la obra muerta, los árboles, las entenas, los remos y el esquife. También es de destacar la profusión de dorados que adornan la popa. Encima de la carroza aparece el fanal de la Capitana del Papa. Muy interesante es el botalón que, en prolongación de la flecha de la carroza, actúa de *cazaescota* de la vela de mesana. Es una de las escasas representaciones conocidas de la maniobra de la mesana en el s. XVIII, si bien incompleta y con algún error, pues las costeras debían ser dos por banda y faltan las dos ostas de la entena, que laboreaban desde cada una de las esquinas de la timonera[318].

5.4.10. Celosías y vidrieras de la carroza

Otra mejora en la habitabilidad de la galera, tan denostada por Antonio de Guevara, el obispo de Mondoñedo[319] y confesor del rey, fue la aparición de las *Celosías* o *Gelosías*, más tarde Vidrieras, para proteger lateralmente del viento el interior de la carroza, comedor y habitación de los oficiales, si bien la línea proa-popa debía dejarse despejada para evitar la ventola, que tanto afectaba a la boga. Bien es verdad que el acusado arrufo de la popa, proporcionaba algún socaire al interior de la carroza, cuando se navegaba a vela con vientos popeles.

Las pruebas documentales son explícitas. La primera de ellas y, en nuestra modesta opinión, el origen, está en la construcción (1568) de la Capitana Real de D. Juan de Austria[320]. Le sigue la de 1581[321]. En el siglo siguiente (1664) vuelve a encontrarse menciones a las vidrieras[322]. Todas estas citas se refieren a Capitanas Reales y al dorado de sus marcos. No hay alusión a ellas en las relaciones de material de las galeras ordinarías, quizá porque era una obra menor que podía realizarse fácilmente por los carpinteros de lo blanco y faroleros de atarazanas y arsenales. Por no mencionarlas, no aparecen ni en el *Diccionario Marítimo* de 1831[323], ni en el de 1864[324]. Sin embargo sí recoge esa voz y la dibuja el Marqués de la Victoria[325] (figura 5.131), apareciendo representada en los planos de una galeota de 1784[326]. En el interesante

318 Ibidém.
319 GUEVARA, Antonio de. *Arte del marear, y de los inventores della: con muchos avisos para los que navegan en ellas* [en línea]. Valladolid, 1539. Disponible en < http://www.filosofia.org/cla/gue/gueam.htm>. Recogido por: FERNÁNDEZ DURO, Cesáreo. *Disquisiciones Náuticas. Tomo II: La mar descrita por los mareados.* Madrid: Ministerio de Defensa, 1996, pp. 11-65.
320 MAL LARA, Juan de. *Descripción de la Galera Real del Serenísimo Sr. D. Juan de Austría.* Op. cit., p. 68.
321 VELÁZQUEZ, Isidro. *La entrada que en el reino de Portugal hizo la S.C.R.M. de D. Phelippe, invictísimo Rey de las Españas.* Lisboa: Manuel de Lira, 1583. Recogido por: FERNÁNDEZ DURO, Cesáreo. *Disquisiciones Náuticas. Tomo I: Conformación, adorno y armamento de naves antiguas.* Op. cit., pp. 186-195.
322 Ibídem, pp. 198-205.
323 O´SCALAN, Timoteo. *Diccionario Marítimo Español.* Op. cit.
324 LORENZO, José de; MURGA, Gonzalo de y FERREIRO, Martín. *Diccionario marítimo español.* Op. cit.
325 VICTORIA, Juan José Navarro, Marqués de la. *Álbum del Marqués de la Victoria.* Madrid: Lunwerg; Museo Naval, 1995. Lámina MV-H-020.
326 ANM. Planos aNM-PB-0469, MNM- PB-0470. MNM-PB-0471.

catálogo de planos de construcción de naves venecianas[327], de los 35 planos de galeras, solamente 2 (una galera y una galeota)[328] presentan detalladamente las vitrinas de la carroza. Esto, en nuestra opinión, confirma el hecho de que raramente se mencionaba o representaba, debido a la poca entidad de la obra. No obstante, la colocación de las vidrieras en la carroza, juntamente con el traslado del manejo del timón a la parte trasera alta de la carroza, va a mejorar notablemente la habitabilidad de esta, lo cual se va a notar en el siglo XVIII, pues, con el advenimiento de los Borbones, va a aumentar el número y categorías de los oficiales embarcados.

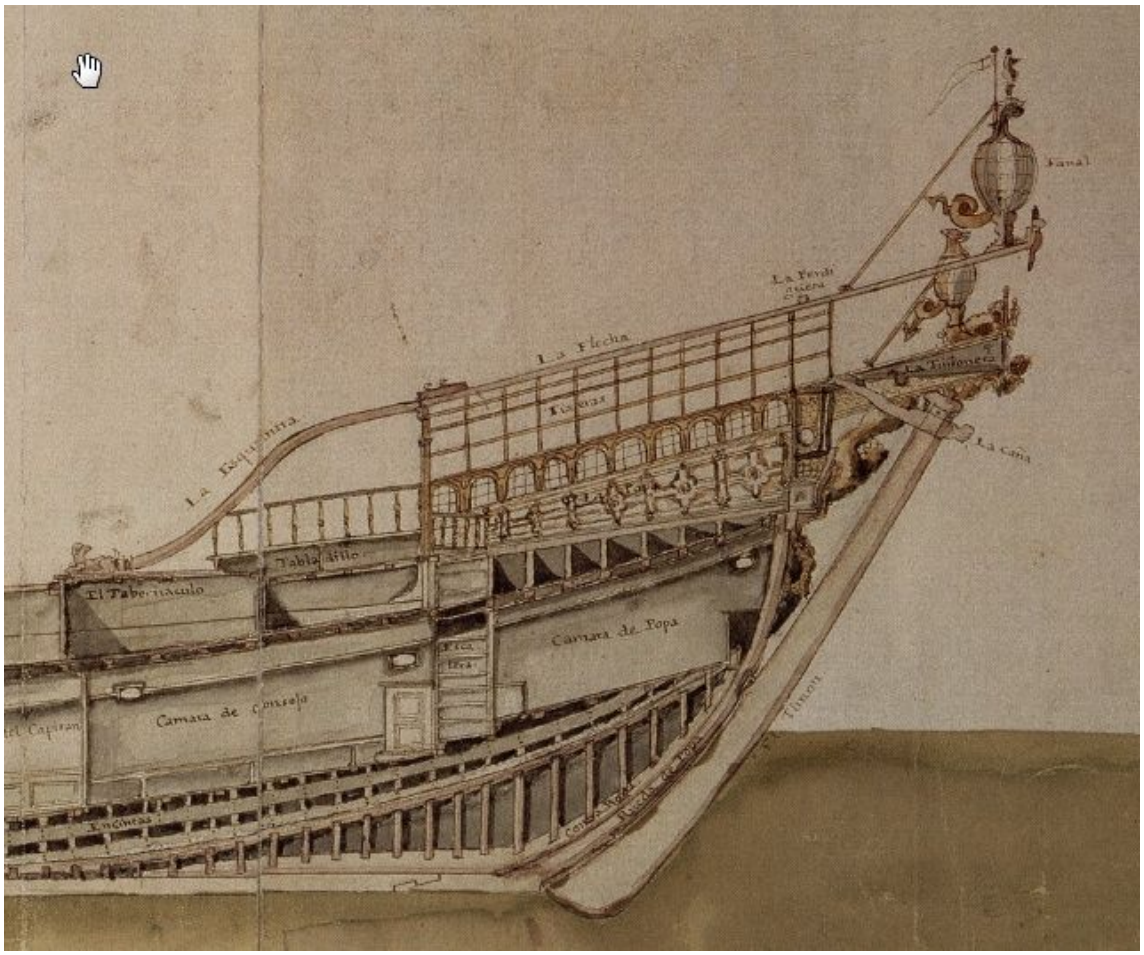


Fig. 5.131: Detalle de Galera capitana de la primera mitad del siglo XVIII. **Fuente:** Lámina MV-H-020 del *Álbum del Marqués de la Victoria.* Madrid: Lunwerg; Museo Naval, 1995.

[327] PENZO, Gilberto. *Navi Veneziane: Catalogo illustrato dei piani di costruzione*. Trieste: Lint Editoriale, 2000.
[328] Ibídem. Disegni 7 y 145.

5.5. Quinta etapa. *Del rojo al negro: continuidad y ampliación del espacio (s. XVII)*

En lo referente a la construcción y modificaciones de los cascos de galeras, el siglo XVII es una de las etapas en que existe menos información, por la desaparición o destrucción de documentos de esta época. Este periodo se caracteriza por varios cambios estructurales en las galeras, como por ejemplo la ampliación de la manga de la popa, la timonera o la modificación de la popa en la forma llamada "culo de mona", entre otras.

Al comenzar el siglo (1606) el Consejo de Guerra establece, por medio del número de remos que deben llevar, el tamaño máximo de las galeras ordinarias, patronas y capitanas[329], pues manda que las ordinarias deben ser de a 26 bancos (se entiende que por banda) contando con los bancos del fogón y del esquife (2 en cada banda), y las patronas y capitanas no exceder de 27 y 28 bancos respectivamente, contando con los bancos del fogón y del esquife. No se trata de una normalización de la tipología de las galeras, sino de que las galeras, especialmente las capitanas, no alcancen un lujo similar a las Capitanas Reales[330].

Hablando de Capitanas Reales conviene citar a la primera de esta etapa: la que llevó Felipe III en su viaje a Portugal en 1619[331], que era de 60 remos y la chusma de 420. Esto nos lleva a que bogaban por banda 30 remos con 7 remeros por banco. En esa fecha no consta, en ninguna de las fuentes lexicográficas consultadas[332], que el esquife estuviese en un caballete sobre los remeros. En consecuencia la Capitana Real sería de 32 bancos (por banda), bogando 30, con 7 remeros por banco.

También es de destacar, como anteriormente hemos mencionado, la creación de una nueva Escuadra de Galeras[333], la de Cerdeña en 1638.

Como esperamos justificar más adelante, con pruebas iconográficas, la modificación de la popa y la colocación del esquife y la barquilla, en caballetes por encima de los bancos de los remeros, debió ser casi simultánea y muy próxima a la introducción de la timonera por encima de la carroza y en consonancia con la *Ordenanza* de nueva reforma de las galeras[334].

5.5.1. Ampliación del espacio

Comenzando con la ampliación del espacio, ya hemos presentado en la etapa anterior cómo las galeras disponían las escalas paralelas al casco, y

329 AGS. Estado. Leg. 1945, s/f.
330 FERNÁNDEZ DURO, Cesáreo. *Disquisiciones Náuticas. Tomo I: Conformación, adorno y armamento de naves antiguas.* Op. cit., pp. 186-195.
331 Ibídem, pp. 195-197.
332 Guglielmotti (italiano); Fennis (francés) y Leitao (portugués).
333 ANCT. Doc. M. 19-5-1638.
334 Ordenanza de Galeras de 1 de junio de 1621. FERRÁNDIZ ARAÚJO, Carlos. Ordenanza de Galeras de 1 de junio de 1621. *Historia Marítima Española de Zalvide.* Murcia: Academia Alfonso X el Sabio, 1982, pp. 150-151.

cómo el ancho de la tijera de proa de la carroza era igual a la boca o manga de la obra viva. Entrado el siglo XVII, alrededor del año 1613, va a desaparecer el árbol de mesana y se ampliará la superficie de la carroza dándole a la tijera de proa un ancho igual a la manga de la obra viva, más el ancho de los dos corredores (1,5 m.). Naturalmente, las escalas se tienen que colocar perpendiculares al costado, como vemos en las figuras 5.132 y 5.133. Estos dibujos de una vista panorámica de Sevilla desde Triana debieron realizarse en el año 1614. Para este cálculo se ha estimado el tiempo que llevaría dibujar los cuatro cartones, su traslado a Holanda y el plazo necesario para grabar las cuatro grandes planchas de cobre, empleadas en su impresión.



Fig. 5.132: Detalle de la *Vista panorámica de Sevilla desde Triana*. **Fuente:** Grabado. La Haya, Janssen Johnson Janssonius, 1617. Museo Naval Madrid. Nº Cat. 4637.



Fig. 5.133: Detalle de la *Vista panorámica de Sevilla desde Triana*. **Fuente:** Grabado. La Haya, Janssen Johnson Janssonius, 1617. Museo Naval Madrid. Nº Cat. 4637.

El detalle del cuadro de Zurbarán sobre la defensa de Cádiz (figura 5.134), en el cual las galeras llevan las escalas perpendiculares al costado y con la tijera de proa ensanchada alrededor de 1,5 m., representa un hecho que sucedió en 1625, y cuya factura, según el Museo del Prado, correspondería a los años 1634/1635. Es evidente que el autor utilizó bocetos de galeras anteriores a 1619 (visita de Felipe III a Portugal figura 5.139) y a la aparición en 1620 de la timonera sobre la carroza (figura 5.154).



Fig. 5.134: Detalle del cuadro *Defensa de Cádiz contra los ingleses*. **Fuente:** Francisco de Zurbarán. Museo del Prado. Madrid. Nº catálogo P00656.

Otro dato que nos permite fijar el inicio de la modificación del ancho de la carroza, nos lo proporcionan tres cuadros de la *Expulsión de los Moriscos* de la Fundación Bancaja (figuras 5.135, 5.136 y 5.137).



Fig. 5.135: Embarco de los moriscos en el grao de Denia. **Fuente:** MESTRE, Vicent 1612/1613. Fundación Bancaja.



Fig. 5.136: Llegada de los moriscos a Orán. **Fuente:** MESTRE, Vicent 1613. Fundación Bancaja.



Fig. 5.137: Embarco de los moriscos en el grao de Vinaroz. **Fuente:** ORONIG, Pere 1613. Fundación Bancaja.

Del análisis de los tres cuadros en los que se representan tres puertos, podemos concluir:

- Denia (figura 5.135): Las galeras llevan las escalas paralelas al costado. La timonera va sobre el dragante como en el s. XVI. Es de destacar que la Galera Capitana al mando del segundo Marqués de Santa Cruz esta barnizada de negro, como lo estuvieron todas las galeras capitanas del Mediterráneo desde que se lacó en negro la Capitana Real de D. Juan de Austria. También es de destacar que esa galera lleva un árbol de mesana con su entena, colocado sobre la crujía, en el segundo o tercer cuartel a contar desde la espalda. En el resto de las galeras no aparece este árbol, probablemente por la perspectiva que las reduce de tamaño. Como en los otros cuadros no aparece este árbol en las galeras y este es el primero que se empezó a pintar (1612), podemos fijar en 1613 la desaparición del árbol de mesana.
- Orán (figura 5.136): Escalas paralelas al costado. Desaparición del árbol de mesana.
- Vinaroz (figura 5.137): Escalas paralelas al costado. Desaparición del árbol de mesana. La Capitana de D. Pedro de Leiva va barnizada de negro.

Por último, en las figuras 5.138 y 5.139 sobre el desembarco en Lisboa, se puede observar que las galeras llevan las escalas paralelas al casco, y que la timonera continua sobre el dragante, como el s. XVI.

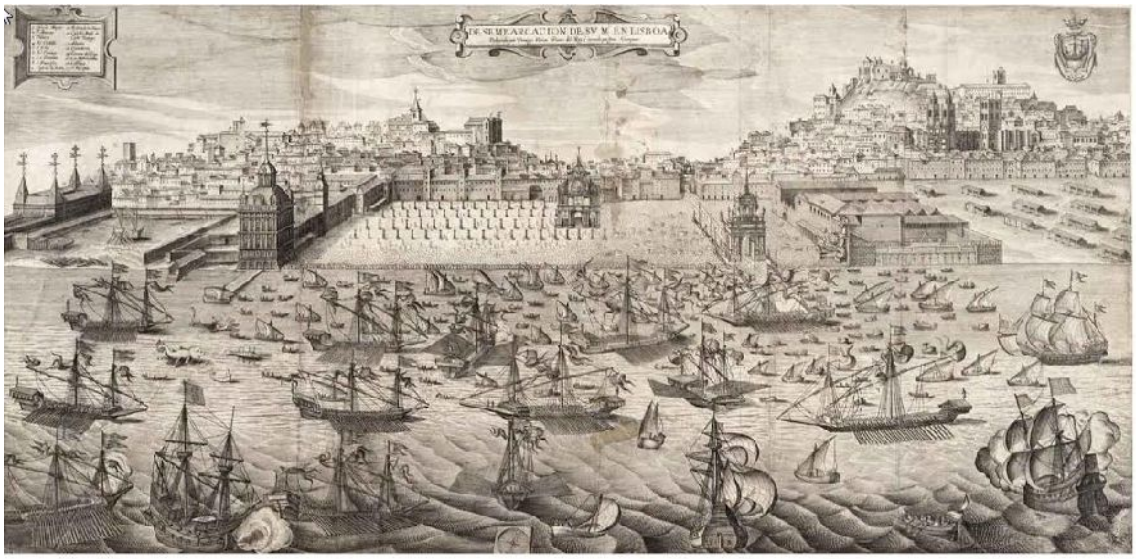


Fig. 5.138: Desembarco de S. M. en Lisboa (1619). **Fuente:** Lámina 1., dibujada por Domingo Viera, que figura en el libro de Ioan Baptista Lavaña Viaje de la Catholica Majestad el Rey D. Felipe III N.S. al Reino de Portugal. Biblioteca Nacional de España. Thomas Iunti, 1621, Sign. R/6055.



Fig. 5.139: Desembarco de S. M. en Lisboa (1619). **Fuente:** Detalle del grabado anterior. Lámina 1., dibujada por Domingo Viera, que figura en el libro de Ioan Baptista Lavaña Viaje de la Catholica Majestad el Rey D. Felipe III N.S. al Reino de Portugal. Biblioteca Nacional de España. Thomas Iunti, 1621, Sign. R/6055.

5.5.2. Popas *de culo de mona* y su estructura

Para entender la modificación que se produce en este siglo, vamos a tratar ahora de la estructura de la popa, de qué manera se unen a dentellón las piezas de carena y estas a la roda de popa, la roda al caperol y este al dragante. De qué forma se labraba la *gresa (gressa, aparadura o alefriz*) para introducir el canto de la traca de aparadura (la tabla inferior de todas la que forman el casco u obra viva de la galera) y cómo se utiliza el *atajaaguas* para evitar que entre agua dentro del casco.

La popa denominada *de culo de mona* se introdujo sobre 1617 y pronto se extendió por el Mediterráneo. Surge como consecuencia del traslado del manejo del timón a la parte trasera alta de la carroza, y el consiguiente refuerzo de la popa para aguantar el esfuerzo y para ensanchar la superficie de la cámara de popa (o gabón).

Esta línea de pensamiento creemos que viene abalada en las siguientes ilustraciones, que son tanto dibujos como grabados y pinturas que representan galeras con la popa en forma de culo de mona. El grabado de Callot (figura

5.143), anterior a 1635, según fuentes francesas y de 1617 según la Biblioteca Nacional de España (que cuenta con una magnífica colección de sus grabados), nos muestra claramente este tipo de popa y con una "cantaneta" redonda muy próxima a la roda de popa. La fecha de 1617 coincidiría con la del cuadro de Cornelisz Vroom (figura 5.155) en el cual aparece la primera imagen de la timonera en una galera española, y con la de la galera *S. Jordi* de 1620 (figura 5.154).

Según aparece en el dibujo de *Demonstration de toutes les pieces qui sont neccesaires pour la construction d'une galère* (figura 5.140), para formar el elemento principal de la popa *de culo de mona* se usaban dos piezas de madera de encina, una a cada banda (*bastar*). A su vez cada banda estaba compuesta por 5 piezas de madera de chopo, como por ejemplo el *reberzo* (figura 5.141), que servían para continuar la formación de esta forma de la popa.

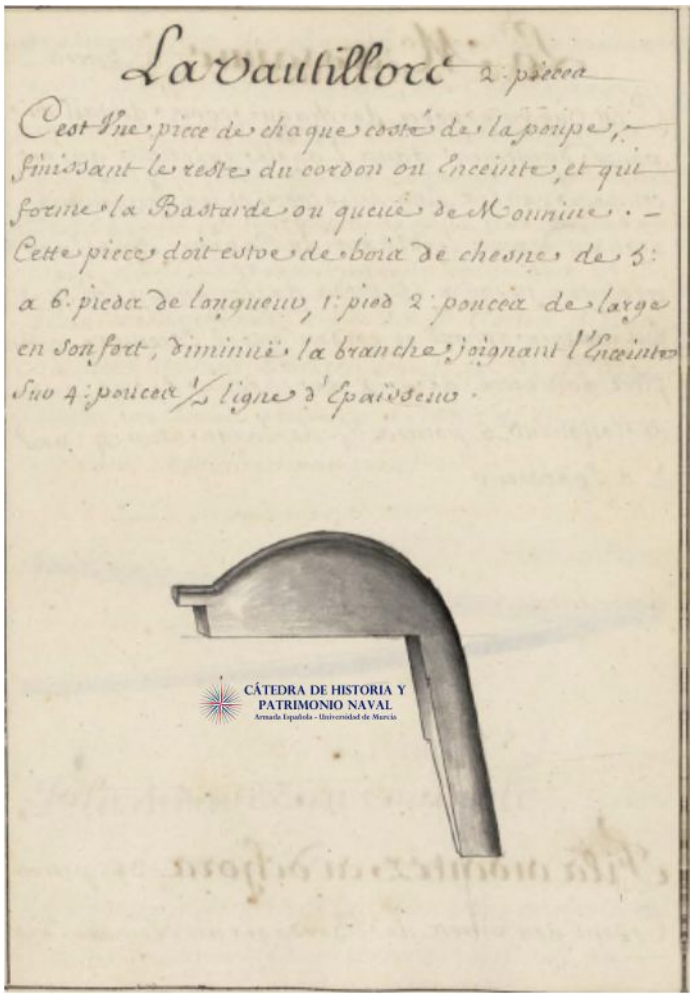


Fig. 5.140: Dibujo de la pieza de construcción llamada *bastar* de una galera. **Fuente:** *Demonstration de toutes les pieces qui sont neccesaires pour la construction d'une galère.* Biblioteca Nacional de España. s/f. último cuarto del s. XVII. Mss-3875. Nº de imag. 43. Pág. 39.



Fig. 5.141: Dibujo de la pieza de construcción llamada *reberzo* de una galera. **Fuente:** *Demonstration de toutes les pieces qui sont neccesaires pour la construction d'une galère.* Biblioteca Nacional de España. s/f. último cuarto del s. XVII. Mss-3875. Nº de imag. 118. Págs. 101/102.

En el dibujo (figura 5.142) se pueden apreciar las estructuras que sobresalen de la popa y que obligaron a modificar la popa. También es de destacar el gancho para la gaza del *mezanino*, cabo que corría hasta el capelo de bitas en la arrumbada, y sobre el cual se montaba la tienda. El gancho está hecho firme sobre la flecha a la altura de la tijera grande. La *escontra* sirve para aguantar los tirones de la tienda cuando hace viento. También se aprecia perfectamente la popa de culo de mona, la timonera y los gigantes que la sostienen.



Fig. 5.142: Cámara de popa. **Fuente:** Composición del autor sobre un detalle de la lámina MV-H-020 del *Álbum del Marqués de la Victoria.* Madrid: Lunwerg; Museo Naval, 1995.



Fig. 5.143: Grabado de Jacques Callot. c. 1635. **Fuente:** *Le abordaje du bertone*[335]. Este mismo grabado aparece en la Biblioteca Nacional de España[336] con fecha de 1617.

[335] Disponible en <http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b8496109g>.

En la figura 5.144, que es un detalle del grabado que representa el socorro a Candía sitiada por los turcos, se puede ver que las galeras llevan la timonera en alto, la popa es de *culo de mona* y se pueden apreciar los gigantes.



Fig. 5.144: Detalle del grabado de N. Visscher de la isla de Candía o Creta en 1648. **Fuente:** SPHYROERAS, Vasilis [et al.]. *Maps and map-makers of the Aegean.* Athens: Olkos Ltd, 1985.

Dos nuevas pinturas del siglo XVII (figuras 5.145 y 5.161) donde también podemos apreciar con nitidez este tipo de popa.



Fig. 5.145: Galera según Abraham Casembrot Etching. Entre 1623/1658. **Fuente:** CAMBROT, Abraham[337]. Clarísimo el culo de mona, la timonera y los gigantes.

[336] BNE. Dibujos y grabados. Callot 1617, nº 62. *Los combates de las cuatro galeras. Bertone di Tunis.*

[337] Disponible en <http://www.invaluable.com/auction-lot/attributed-to-abraham-casembrot-581-c-20e5544b1c>.



Fig. 5.146: Detalle del cuadro Galera de Lorenzo A. Castro (entre 1672/1686). **Fuente:** National Maritime Museum. Greenwich, London. Macpherson Collection. Inv. BHC 0878.

Veamos ahora un cuadro que representa a una galera española del reinado de Carlos II a finales del siglo XVII (figura 5.147). Interesante pintura, ya que es la única de que tenemos noticia de una galera de esta época. El barniz de la pintura está craquelado, por lo cual se dificulta la definición de las imágenes. Aproximémonos a dicha embarcación donde podemos contemplar y analizar algunos de los elementos de las galeras de este siglo más representativos.



Fig. 5.147: Galera española. Finales del siglo XVII. **Fuente:** Manuel de Castro. Museo Naval de Madrid. Nº Inv. 76.

En el detalle (figura 5.148) se puede identificar la popa *en culo de mona.* Se nota perfectamente cómo la *encinta (cinta o cordón)* llega hasta la parte inmediatamente inferior del dragante, donde se une con el *bastar* (figura. 5.140). También se puede distinguir la *lengüeta* (o cordón) que consolida por abajo el *culo de mona*, reforzando el punto de unión de los *forcazes* con sus *estamenaras,* y que nos muestra cómo la obra viva, con independencia del mayor volumen de la obra muerta de la popa, mantiene los gálibos que permiten que el flujo del agua llegue sin remolinos a la pala del timón.



Fig. 5.148: Detalle del cuadro de Manuel de Castro (I). **Fuente:** Manuel de Castro.

Interesante resulta contemplar una práctica muy antigua en las galeras, las camisas y calzones de los forzados puestos a secar en los filares. En realidad se colgaban por detrás de éstos en un cabo llamado *saula* o *ságula*, que corría toda la banda, pasando por un orificio en cada batayola.



Fig. 5.149: Detalle del cuadro de Manuel de Castro (II). **Fuente:** Manuel de Castro.

En él aparece un personaje interesante. Es la persona que está a la derecha del centro del cuadro y que viste una almilla colorada. Parece que está repartiendo algo. Podría ser un corullero encargado de repartir estoperoles, a los que iban a las letrinas (a dar a la banda), de la corulla, para limpiarse, tal como nos relata Alemán[338]: "*hacer estoperoles de las filastras* (filásticas) viejas, para los que iban a dar a la banda. Que aquesta es la ínfima miseria y mayor bajeza de todas. Pues habiendo de servir con ellos para tan sucio ministerio, los había de besar antes que dárselos en las manos".



Fig. 5.150: Estoperol. Especie de pequeña almohadilla de forma cónica, que se hacía con las *filásticas* de la *jarcia* vieja, amarrado un extremo y suelto y abierto el otro, que servía para limpiarse los que iban a las letrinas. Recibía este nombre por la similitud de su forma con la del *clavo estoperol.* **Fuente:** Dibujo del autor (inédito).

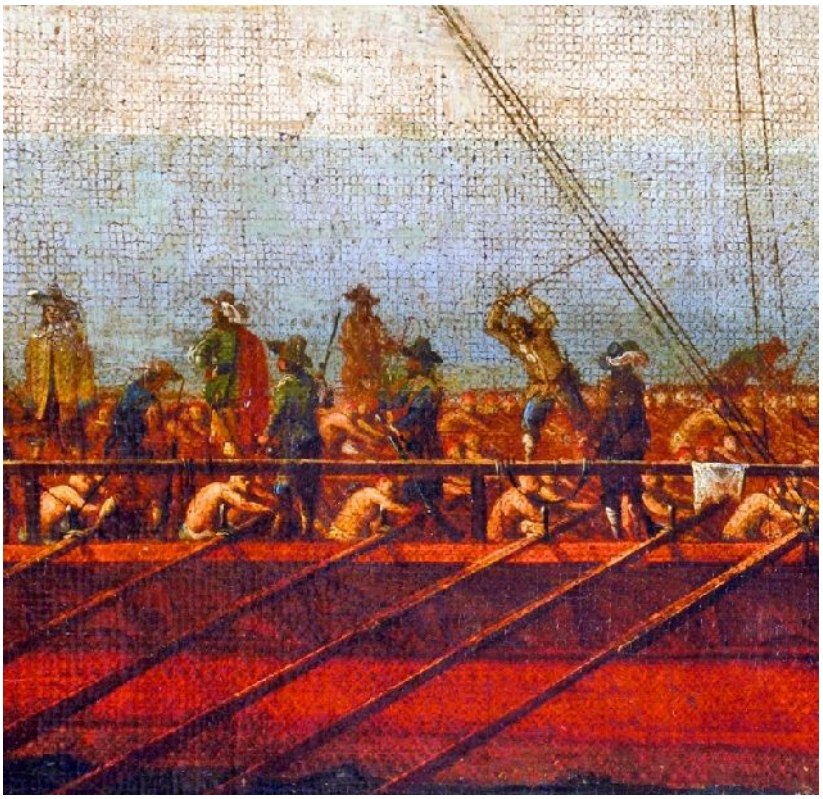


Fig. 5.151: Detalle del cuadro de Manuel de Castro (III). **Fuente:** Manuel de Castro.

[338] ALEMÁN, Mateo. *Guzmán de Afarache.* Op. cit., p. 519.

En otro detalle del cuadro de Manuel de Castro (figura 5.151) vemos algunos de los aspectos usuales en la navegación a remo de una galera, donde podemos apreciar:

1. La chusma bogando.
2. Los escalamos que sirven de punto de apoyo a los remos, sujetos a aquellos por los estrobos, para bogar.
3. Los soldados o gente de guerra de la galera de pie en el corredor, entre dos bancos. El soldado de la izquierda está atacando con la baqueta el cartucho de papel que, previamente rompió con los dientes, para a continuación introducir la bala de plomo.
4. El cómitre, en la crujía, “estimula” a la chusma con lo que parece una vara de mimbre de las que se usaban para hacer cercos para los barriles.

En cuanto a la barquilla de la galera (figura 5.152), llevaba cuatro remos por banda, dejando sin cubrir el banco popel para montar la pequeña carroza en el que se acomoda un personaje. En la popa hay un timonel que guía la barquilla con un timón de codaste.



Fig. 5.152: Detalle del cuadro de Manuel de Castro (IV). **Fuente:** Manuel de Castro.

Los proeles de la barquilla llevan almilla y bonete rojo (figura 5.153). Los remeros están mal representados, pues tendrían que bogar cara a popa. En la falca llevan un hueco, la escalamera, donde se coloca el escálamo para bogar. Cuando se navegaba a vela se ponía en el hueco una tablilla, llamada también escalamera, para cerrarlo.



Fig. 5.153: Detalle del cuadro de Manuel de Castro (V). **Fuente:** Manuel de Castro.

5.5.3. La timonera, la caña y los herrajes del timón

En una fecha cercana a 1617 comienza el traslado de la timonera desde el dragante a la parte superior trasera de la carroza[339]: *"Nota despacho a Carlos Doria Carretto, Duque de Tursi, para que reciba la popa de la galera real que se ha fabricado en Nápoles y la envie a Barcelona. 24 octubre de 1616"*. Como ya hemos expuesto, este cambio permite al timonero ver el horizonte por la proa y no tener que depender de las pitadas del cómitre para mantener la derrota.

En la imagen de la figura 5.154 tenemos la vista posterior y lateral de la popa de una galera, en la cual la timonera se ha cambiado a la parte trasera y superior de la carroza. En el dibujo de la izquierda vemos cómo el contradragante ha sido sustituido por una balaustrada, que delimita un espacio que, ahora, se nombrará *jardín*. La figura de la derecha nos muestra un atlante o gigante que, con su pareja de la banda diestra, va a sostener el entablado de la timonera. Creemos muy probable que el diseño de esta popa se inspire en la enviada de Nápoles a fines del 1616. Esto estaría en consonancia con el reparto de trabajo entre la atarazana de Barcelona y la de Sevilla.

[339] AGS. Estado. Leg. 1933.

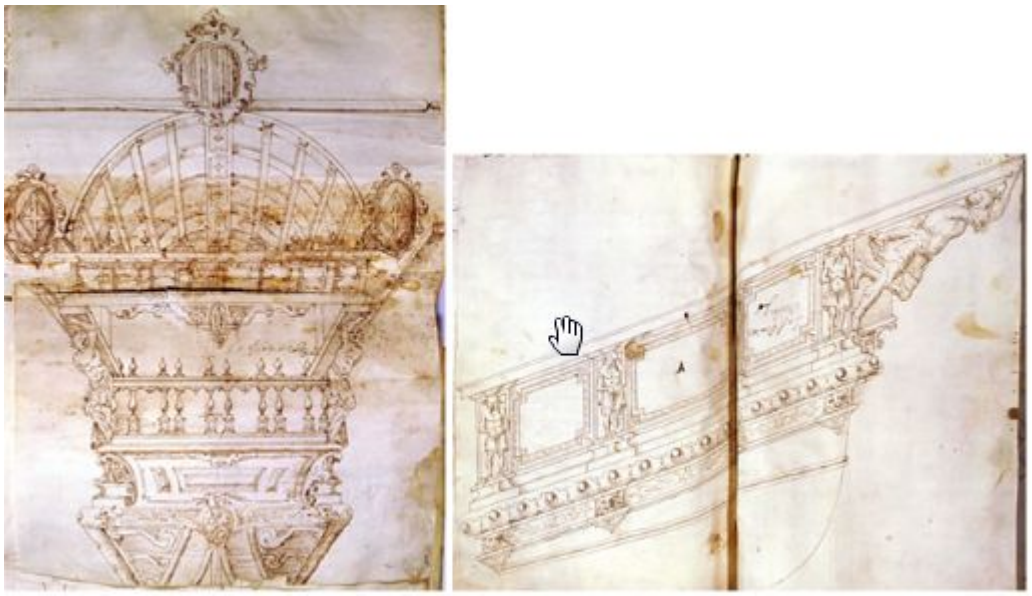


Fig. 5.154: Popa de galera capitana, 1620. **Fuente:** El dibujo corresponde al aprobado a Simón Pau, constructor de popas, para la galera Capitana *San Jordi*, bendecida en las Atarazanas el 18 de marzo de 1621[340].

El cuadro (figura 5.155) representa un combate de las galeras de Flandes con la flota angloholandesa en el canal de la Mancha (3 Oct. 1602). Si la fecha atribuida a la pintura es exacta, pues las galeras representadas no corresponden al año 1602, sería la más antigua representación de la introducción de la timonera en las galeras españolas. Esta fecha estaría en relación con la de la galera del grabado de Jacques Callot de la Biblioteca Nacional de España[341] (figura 5.143).

[340] Archivo Corona de Aragón. Generalitat. Vol. 179, fol. 127 (construcción de la galera). Dibujo encuadernado en el Registro de deliberaciones del trienio 1620/1623.
[341] BNE. Dibujos y grabados. Callot 1617, nº 62. *Los combates de las cuatro galeras. Bertone di Tunis.*



Fig. 5.155: Detalle del óleo *Duch ships ramming spanish galleys*. **Fuente:** Rijksmuseum, Amsterdam. Hendrick Cornelisz Vroom & Cormelis Hendricks Vroom.Nº inv. SK-A-460. Fecha 1617.

Entre los detalles (figuras 5.156 y 5.157) a destacar de la galera, de izquierda a derecha tenemos: al final de la flecha de la carroza el escudete con las armas reales; a continuación encima de la tijera grande aparece la imagen del santo patrono de la galera (aunque debería estar en un asta sobre la espalda), una cruz de Borgoña blanca sobre campo azul, que era la que usaban los galeones y galeras españolas en Flandes; en la banda diestra el esquife (mal colocado, pues está sobre el corredor y paralelo al costado, con lo cual no se pueden manejar los remos que aparecen bajo él). El esquife debía estar paralelo a los bancos y algo más alto sobre su caballete, ocupando el espacio de dos remiches, de los cuales no saldrían remos; en la crujía, al pie del árbol de mestre, una bandera de la compañía de infantería española de gente de guerra.

En la figura 5.156 se puede ver lo atestada que está la cámara de boga. La bandera azul sobre la carroza corresponde a la marina española en Flandes; la blanca es de la compañía de infantería de la guarnición de la galera.



Fig. 5.156: Detalle de la figura anterior. **Fuente:** Óleo *Duch ships ramming spanish galleys*.

En la figura 5.157 se puede comprobar que el esquife está representado de forma errada, como hemos apuntado antes, pues aparece sobre el corredor de la banda diestra y encima de varios remos que no podrían remar. Debería estar en el espacio de dos bancos (retirados), casi perpendiculares a la banda. Sí que pintaron arcabuceros o mosqueteros abordo.



Fig. 5.157: Ampliación del detalle anterior. **Fuente:** Óleo *Duch ships ramming spanish galleys*.

Por último, manifestar que las posiciones y maniobras de las galeras españolas, en relación con las de los galeones holandeses, son muy poco fiables.

La representación de las galeras, galeazas y galeotas en el cuadro sobre la batalla de Lepanto (figura 5.158 y 5.159) en lo que atañe a remos, árboles y velas es puramente imaginativa. Lo más interesante son las galeras que aparecen en primer plano a la derecha, al lado del medallón con el rostro de D. Juan de Austria.



Fig. 5.158: Cuadro “La Batalla de Lepanto”. **Fuente:** Murcia, Iglesia de Sto. Domingo. Atribuida a Juan de Toledo y Mateo de Gilarte. La obra debe ser posterior a1630.

Las galeras del detalle de la figura 5.159 son del s. XVII, pintadas de rojo (la de D. Juan debería estar barnizada en negro) con almagre disuelto en aceite de quelves. Las popas son de culo de mona y llevan la timonera en alto y por encima de la carroza. El autor debió haber visto galeras en el puerto de Cartagena.



Fig. 5.159: Detalle de la figura anterior. **Fuente:** Cuadro “La Batalla de Lepanto”.

5.5.4. La arboladura, velas y tienda de la galera

5.5.4.1. La arboladura

Llegados a este punto, después de haber analizado las partes de la estructura del casco de la galera, consideramos que es el momento de entrar en el tema de la arboladura y cómo el armazón de ésta se ajustaba a los requerimientos de este tipo de embarcación. Los requisitos del diseño de una galera, en cuanto a las condiciones del velamen (aparejo ligero, árboles de poca altura y que se puedan manejar con cierta facilidad y maniobras de las velas sencillas), las cumple el aparejo latino.

Desde su origen y durante varios siglos, esta embarcación utilizó un único palo (o árbol). Esta pieza de la arboladura de la galera tenía que colocarse en un punto concreto de la estructura, y su fogonadura (o llave), por donde atraviesa la cubierta, y la *escasa (paramola* o *carlinga*), donde se apoya la *mecha* (o *coz*) del palo, debían cumplir unas condiciones de emplazamiento y de resistencia estructural muy precisas.

Había que conseguir una fijación en la mecha del árbol que reforzase a las llaves de la sobre-crujía. En los buques de aparejo redondo, la *coz* del palo, de forma de prisma cuadrangular o de tronco de pirámide cuadrangular, se introducía verticalmente en el hueco (o *tintero*) de la carlinga, impidiendo el giro del palo. Para realizar esta maniobra se necesitaba una grúa, la *machina*, que levantase el árbol para introducirlo o retirarlo verticalmente por la fogonadura de la cubierta, tal como se puede ver en la figura 5.160.

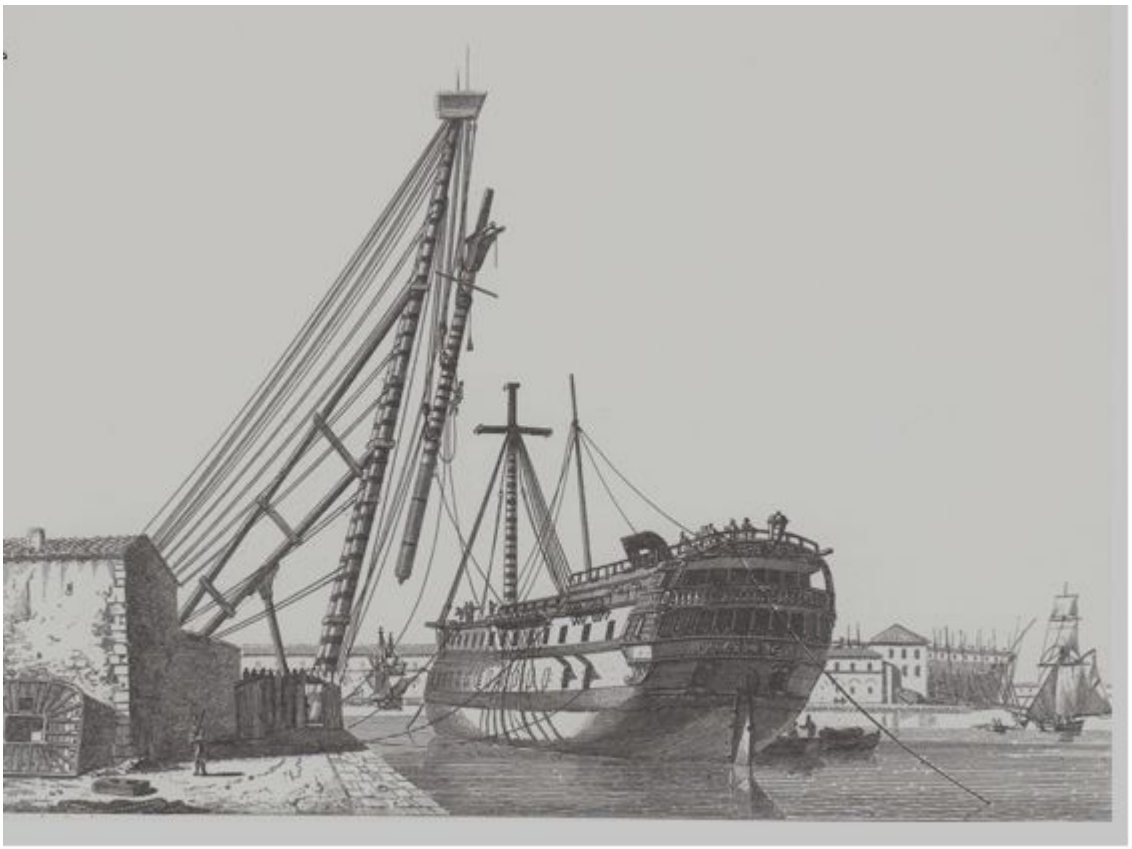


Fig. 5.160: Un navío de dos puentes embarcando el palo macho mayor. Un gaviero está embalsado a media altura para dirigir la maniobra. Grabado de J.J. Baugean. **Fuente:** HARLAND, John. *Ships & Seamanship. The Maritime Prints of JJ Baugean.* London: Chatham Publishing, 2000, p. 174.

Resulta interesante examinar la figura 5.161, en la cual árboles de galera, sin calcés, han sido empleados para mástiles de bandera en la plaza de San Marcos de Venecia.



Fig. 5.161: *Carpaccio: La Leyenda de Santa Úrsula*. **Fuente:** PIGNATTI, Terisio. Granada: Albaicín; Tadea, 1967.

El mástil de la bandera, introducido en la basa, está tallado como el árbol de una galera. La sección prismática octogonal es la misma que tiene el árbol a la altura de las dos llaves que lo sujetan e impiden su giro en la crujía. Es de destacar que esa sección se prolonga por encima de las llaves (aquí la basa) alrededor de un metro antes de adoptar la forma tronco-cónica. La sección prismática hace la función de tope de la troza (o racamento) (en la parte alta

del árbol hay uno por debajo de la vaina de la bandera), de forma que, cuando se amaina la entena, esta quede sobre la crujía a la altura de la cintura de un hombre.

También hay que decir que las pinturas y dibujos que representan galeras contienen, con mucha frecuencia, errores y omisiones, especialmente las anteriores al siglo XVII. A partir de este siglo hay una importante migración de pintores flamencos y holandeses hacia Italia, que comienzan a realizar dibujos de tema naval tomados del natural. Esta moda se traslada a Francia y a Inglaterra, pero no pasa a España hasta la época de Carlos III. Veamos algunos ejemplos.

El detalle del plano de la figura 5.162 corresponde a la Galera Capitana de España en el s. XVIII, pues es de 29/28 bancos, la cual, declarada pontón, servía como cárcel de la *chusma*. En él se pueden distinguir las correas de hierro que, echas firmes en el costado, entran por debajo de la postiza y del corredor, y sirven para hacer firme las costeras y otra jarcia del árbol de mestre.

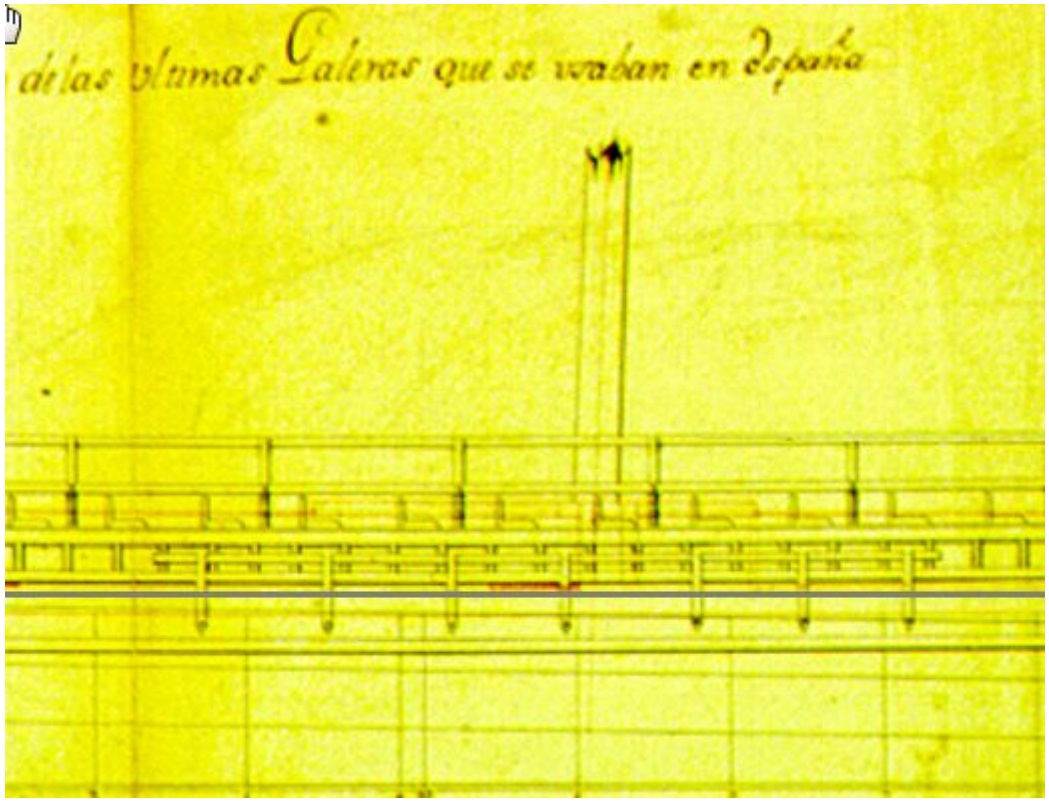


Fig. 5.162: Detalle del plano PB-015 del Museo Naval de Madrid, levantado en Cartagena el 23 de septiembre de 1756. **Fuente:** Museo Naval de Madrid.

El casco de la galera de la figura 5.163 está barnizado en negro. Es de destacar que se han utilizado las ostas de la pena del mesana como drizas para izar señales.



Fig. 5.163: Galera Capitana de Malta entrando en el puerto de La Valeta. C. 1785. **Fuente:** Vinkhuijen Collection. New York Public Library.

Por otra parte, en la somera representación (figura 5.164) podemos ver cómo se emplean las entenas a modo de grua para desembarcar o meter abordo pesos grandes. En este caso parece tratarse del desembarco de artillería de sitio, pues el cañón de crujía asoma en proa entre las bitas. De esto se deduce que la artillería fue transportada por la proa del árbol de mestre, en la rampa que, por dentro de la crujía, sube a la corulla.

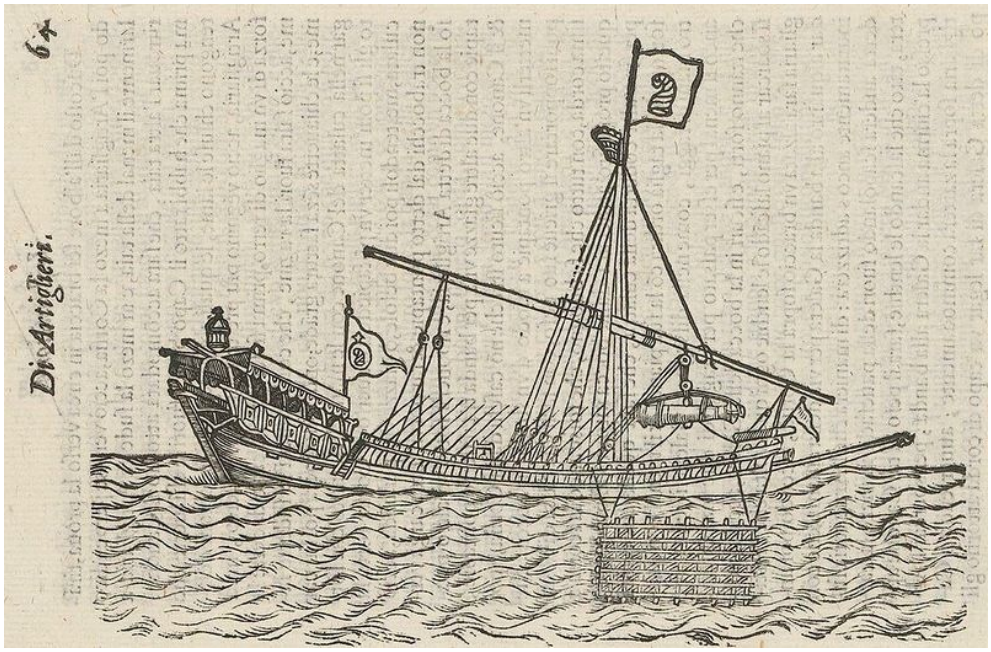


Fig. 5.164: Desembarco de artillería. **Fuente:** DI GIORGIO, Francesco. *Di Artiglieri.* Venecia: Francesco de Franceschi, 1598, p. 64.

La pieza se ha izado en el car de la entena por medio de un fuerte aparejo, bien representado en el dibujo. Para que la antena aguante el peso, se ha enganchado a uno de los dos estrobos del cálcés del árbol de mestre, (el trinquete se ha desarbolado previamente), un aparejo de carnal, que en la figura está muy esquematizado. Falta un aparejo de carnalete, enganchado en el otro estrobo del calcés para contrarrestar la acción del peso del car sobre el árbol. Los remos del cuartel de proa han sido retirados. Para girar e inclinar la entena se cuenta con los aparejos de las orzas davante y las orzas popa, que aparecen, en el extremo del car, sobre las arrumbadas, y con las ostas hechas firmes en la pena. La pieza se dirige con dos vientos que servirán para orientarla en la posición que debe ocupar en la balsa que le conducirá a tierra.

Dependiendo del tamaño de las piezas transportadas, su número podría oscilar entre 3 y 4.

5.5.4.2. Las velas

Las velas latinas de las galeras tienen todas la misma forma, solamente varían en el tamaño y en el tipo y grosor de la cotonía empleada en su fabricación.

En el grabado de la figura 5.165, la vela que saca la chusma del esquife va envuelta en los dos mantilletes para protegerla.



Fig. 5.165: Chusma sacando a tierra una vela. Grabado. **Fuente:** Rijksmuseum. RP-OB-61.607. Cornelis de Wael, 1649.

Sobre las velas utilizadas por las galeras a mitad el s. XVII, basándonos en un documento del Archivo Histórico Nacional (AHN), hemos elaborado la siguiente tabla:

Velas de galeras. Árboles (1650)	
Mayor	Trinquete
Bordeta 100%	Trinquete grande 69,8%
Marabuto 74,3%	Trinquete pequeño 40,5%
Marabutino 40,5%	-
Treo 22,5%	-

Tabla 5.25: Velas de galeras. Árboles (1650). **Fuente:** Elaboración propia a partir de los datos obtenidos del Archivo Histórico Nacional (AHN). Estado. Libro L-102. Microfilm, Neg. 5551.

De nuevo se puede comprobar que aparecen modificaciones en la denominación de los diferentes tipos de velas, ya que el mismo nombre de una vela puede tener distinto significado según la época o siglo.

5.5.4.3. Tienda de la galera

Parece oportuno ahora poder entrar en el detalle de la tienda, que se utilizaba para resguardar del frío y del viento.

La galera española de la figura 5.166 tiene dada una *proa* a tierra por la banda diestra. Antes de amarrar ha dado fondo a un ferro, el de la banda diestra, para aguantar la popa. El dibujo tiene algunos errores, como son el número de costeras de cada árbol; la falta de las arrumbadas y de las contraarrumbadas y el mantener el cañón de crujía en la corulla, en vez de estar en su posición de estiba. La galera está en invernada, pues tiene los remos retirados. Por esto resulta absurdo que la vela del trinquete esté matafionada en su entena. También es extraño que la entena del árbol de mestre esté sosteniendo, por debajo, a la tienda. Esto, o es un error del pintor, o se rompió el mezanino y era una solución de fortuna mientras buscaban otro cabo.

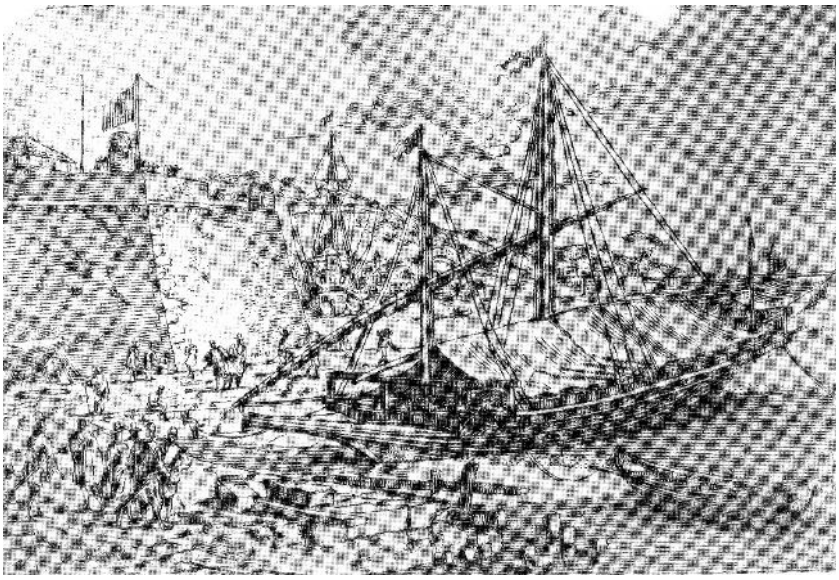


Fig. 5.166: Galera española atracada al muelle en Mesina y con la tienda hecha. Primer cuarto del s. XVII. **Fuente:** DE GROOT, Irene and VORSTMAN, Robert. *Sailing Ships. Prints by the Dutch Masters from the Sixteenth to the Nineteenth Century.* New York: The Viking Press, 1980.

5.5.5. Remos y remeros

Pasando al tema de los remos con que se armaban las galeras en esta etapa, hemos confeccionado la siguiente tabla:

Remos de las galeras en 1621		
Tipo Galera	Hombres x banco	Nº remeros
Capitana	6 x 58	375*
Patrona	5 x 54	280**
Ordinaria	5 x 50	260***
*(348 remando y 27 de reserva y para cámaras, alieres y chirimias ****). ** (270 remando y 10 de reserva para cámaras y alieres). *** (250 remando y 10 de reserva para cámaras y alieres). **** (Moros esclavos que tocaban ese instrumento. Normalmente 12).		

Tabla 5.26: Remos de las galeras en 1621. **Fuente:** Elaboración propia a partir de los datos obtenidos de la Ordenanza de Galeras de 1 de junio de 1621. FERRÁNDIZ ARAÚJO, Carlos. Ordenanza de Galeras de 1 de junio de 1621. *Historia Marítima Española de Zalvide.* Murcia: Academia Alfonso X el Sabio, 1982, pp. 150-151.

Remos de galeras en 1650		
Galera ordinaria	51+10 respeto	Remeros 260

Tabla 5.27: Remos de galeras en 1650. **Fuente:** Elaboración propia a partir de los datos obtenidos del AHN, Madrid. Estado, Libro L. 102. Microfilm, Neg. 5551.

Los datos nos indican que la galera era de a 26 bancos, bogando a diestra 26 y a siniestra 25, pues un banco estaba desbancado para colocar el fogón. En el documento se menciona el esquife, pero no la barquilla.

En las dos figuras del grabado de Pontault (figura 5.167), aparece una galera llamada *Castelane, que* podría ser una española apresada e incorporada a la Escuadra de galeras francesas. Aunque Sebastien Pontault era un ingeniero militar y no un marino, sus dibujos no muestran que la citada galera fuese diferente a las francesas. Lo cual hace suponer que el modelo de galeras españolas era muy próximo al de las francesas.

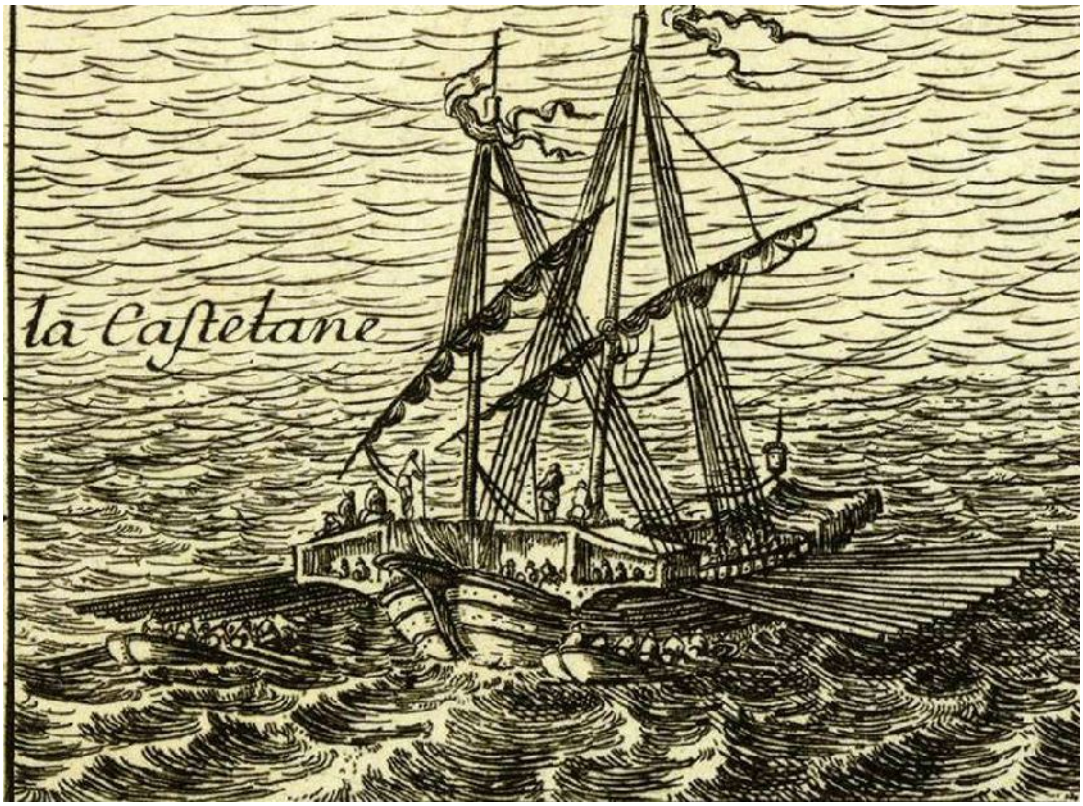


Fig. 5.167: Detalle de la Armada francesa en Cadaqués. **Fuente:** Grabado de Sebastien Pontault de Beaulieu 1660.

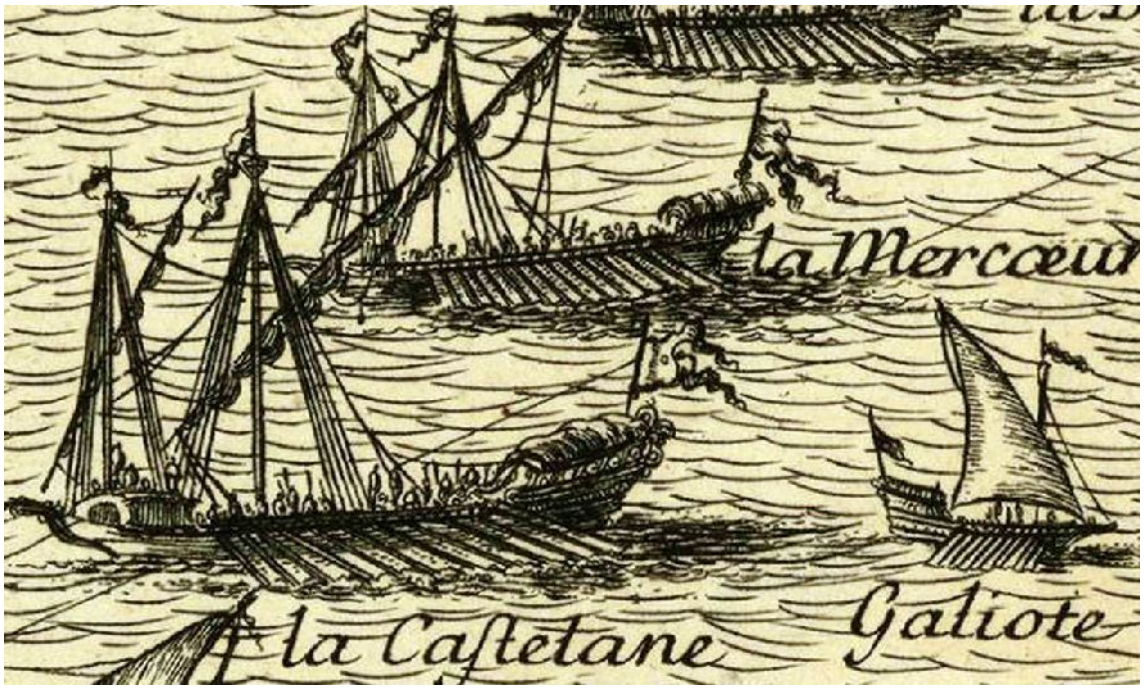


Fig. 5.168: Otro detalle del grabado. **Fuente:** Grabado de Sebastien Pontault de Beaulieu 1660.

El apunte de Passebon (figura 5.169) representa perfectamente, con la salvedad del número mayor de remos pues se trata de una capitana, cómo eran las galeras de Cerdeña y el resto de las españolas, que llevarían el

esquife por encima de los remeros, como se desprende claramente de la distribución de remos por banda. La lámina iluminada (figura 5.170) representa la galera navegando a vela por la aleta siniestra con la *borda* (o *bordeta*) izada en el árbol mayor y el trinquete grande en el árbol homónimo. El dibujante copió al trasluz la obra de Passebon, la "enriqueció" y la iluminó. Al cambiar la orientación de la galera, produce un error en el observador, pues parece que el esquife está en la banda siniestra, y el fogón, identificado por su humo, en la diestra, cuando lo real es al contrario.

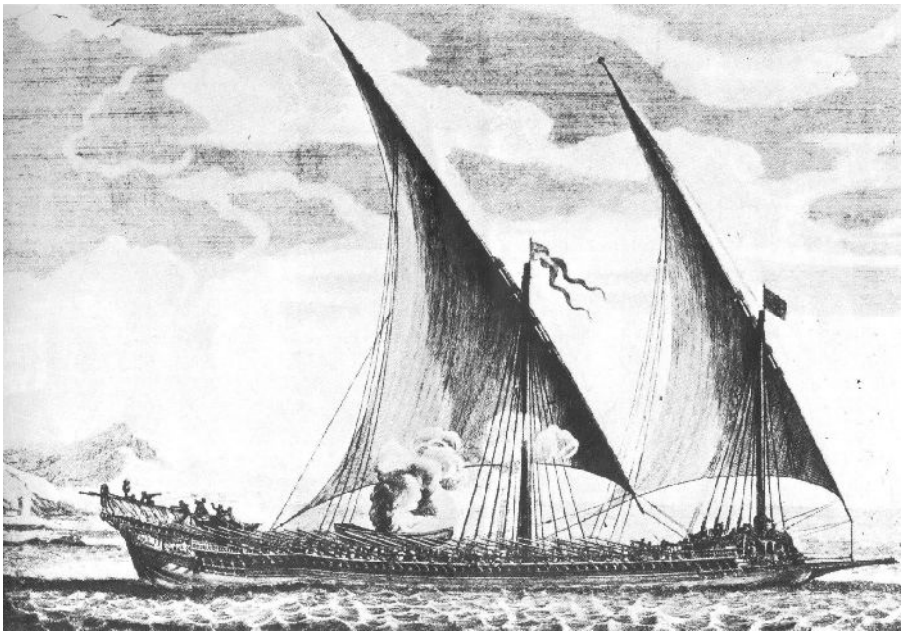


Fig. 5.169: Apunte de Sbonsky de Passebon. **Fuente:** BURLET, René y ZYSBERG, André. La galère sous voile vers la fin du XVII siècle*. Revue Le chasse-marée*. 1986, n. 29, 1986, p. 49.



Fig. 5.170: Lámina realizada en Holanda. **Fuente:** Lámina basada en un dibujo de Henri Sbonski de Passebon. C.1690.

Otro interesante dato son las necesidades de remos de la Escuadra de Galeras de España en 1661, que en ese momento estaban formadas por 6/7 galeras ordinarias y una capitana. En esa fecha no disponía de *patrona*. El material para labrar los remos, en forma de astillas, se envía desde Nápoles. En España los remolares labraban el remo, le adosaban el asidero (o galocha) y las dos galabernas y, finalmente, lo equilibraban con planchas de plomo de forma que al apoyarse el luchadero del remo sobre la postiza, aquel quede en equilibrio.

Necesidades de remos de las galeras de España en 1661	
Galera Capitana	400 Astillas de remos
Galeras ordinarias 6/7	1600 Astillas de remos

Tabla 5.28: Necesidades de remos de las galeras de España en 1661. **Fuente:** Elaboración propia a partir de los datos obtenidos del ANM. Colección Vargas Ponce. Tomo XXV, doc. 119.

Pasemos ahora a analizar un interesante fresco poco conocido, que datamos en los comienzos del s. XVII, que nos presenta el armamento de la escuadra de la Orden de S. Stefano fundada en la mitad del s. XVI en el puerto de Livorno.

La escena representada (figura 5.171) es un amplio despliegue visual de las operaciones para salir las galeras de la invernada. La persona que lo pintó tomó los apuntes del natural, creando un vivísimo cuadro de la actividad del puerto.

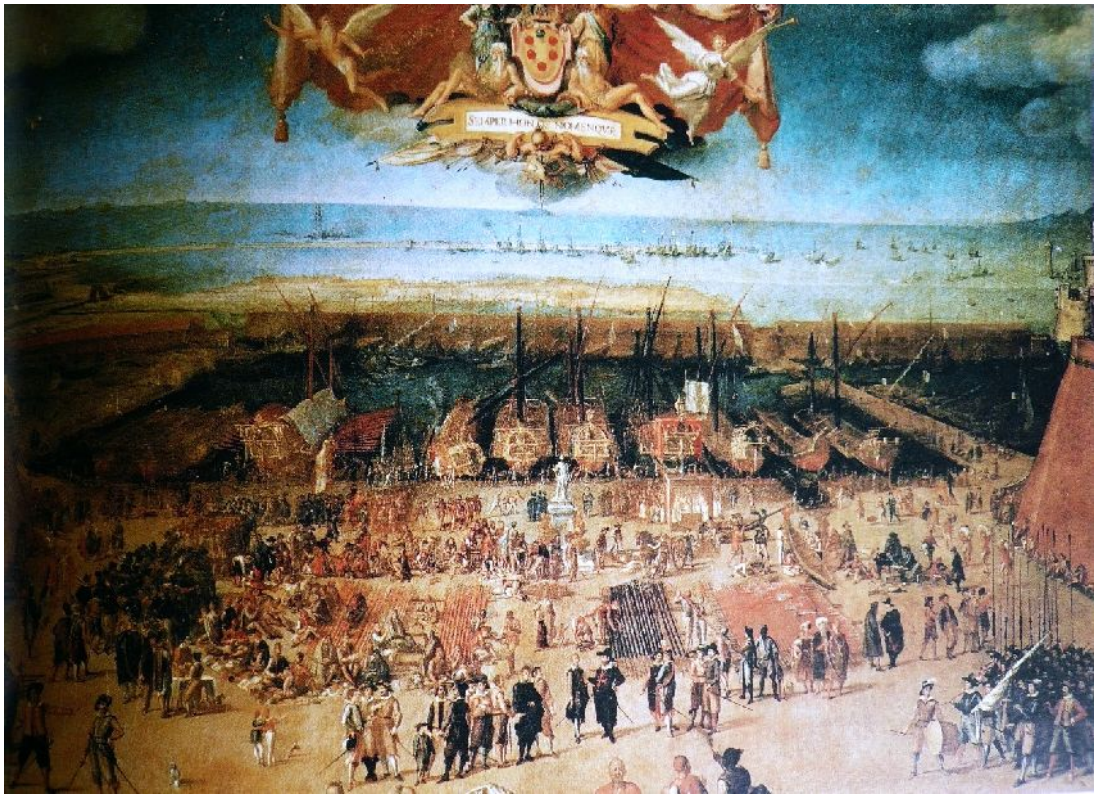


Fig. 5.171: Detalle del fresco Puerto de Livorno. Armamento de las galeras de la Orden de S. Stefano. **Fuente:** Palacio Toscanelli, Pisa. La pintura debe ser de comienzos del s. XVII, pues aparece la estatua de Cosme I, terminada en 1594.

De izquierda a derecha tenemos:

- Chata de tumbar formada con el casco de dos galeotas o galeras unidas con vigas, sobre las cuales se ha formado una cubierta. La posición de la chata al lado de la galera armada para salir a la mar, parece indicar que se usó para despalmar a esta galera.
  - Galera 1ª. Esta galera está armada y lista para salir a la mar. Tiene la chusma abordo (está puesta la tienda y tiene a bordo la palamenta, que está afrenillada). Está amarrada a la mediterránea, de popa al muelle, amarrada con *proas* y con la proa sujeta por los ferros "a barba de gato". Tiene una plancha dada desde el muelle a la escala siniestra por donde entran hombres con sacos y barriles. Los árboles y entenas están libres de la brea rubia (o grasa) que se les daba para protegerlos durante la invernada. Parece que está lista para salir, quizá "a tomar lengua del enemigo" antes de que salga toda la escuadra. La compañía de infantería, que aparece abajo a la izquierda, podría ir a embarcar en esta galera como guarnición de ella. En ésta es de destacar el alférez que porta el venablo, insignia de su grado. La bandera la porta un abanderado, que es una especie de paje pagado por el alférez. Más a la derecha están el capitán y el sargento en actitud de portar las armas insignias de su mando, la jineta y la alabarda respectivamente, aunque éstas no se distinguen bien.
  - Galera 2ª. Esta galera está "dando la banda", apoyada en la siguiente galera, para despalmar con fuego la obra viva antes de calafatearla y ensebarla. Esta, como el resto de las galeras tiene los árboles y antenas protegidos con la brea rubia, aunque el pintor la coloreó como brea negra que se utilizaba para calafatear. Cuando terminase el despalme de las dos bandas, la brea de los árboles y entenas y estos repintados de rojo. Se puede apreciar el humo de la brusca con que se trata de matar la broma y otra vida marina.
  - Galeras 3ª y 4ª. Están a la espera de que salga la galera 1ª y a que termine su despalme la 2ª, para espaciarse por el muelle y embarcar su palamenta y chusma.
  - Galera 5ª. Es la Capitana de la escuadra. En la popa tiene arbolado el estandarte de la Orden. Lleva la obra muerta barnizada en negro, como hicieron todas las capitanas después de Lepanto. Los árboles y antenas pudieran estar barnizados o embreados.
  - Galeras 6ª y 8ª. En las mismas condiciones que las 3ª y 4ª.
  - Galera 7ª. Está desarbolada y tiene desmontada la carroza. Está metiendo los árboles por la banda siniestra con ayuda de la galera 6ª.
- Sobre la plaza hay un importante despliegue de pertrechos para armar las galeras. Se pueden ver las palamentas pintadas de rojo, y la de la capitana barnizada de negro y con las palas doradas, exactamente igual que la *Real* española de 1619[342]. Se perciben también ferros, un esquife,

[342] FERNÁNDEZ DURO, Cesáreo. *Disquisiciones Náuticas. Tomo I: Conformación, adorno y armamento de naves antiguas.* Op. cit., pp. 195-197.

un tendal de galera. Se ven forzados transportando un cañón pendiente de una percha; bogavantes berberiscos o turcos con su bigote y mechón de pelo; chusma llevando sacos; grupos de arcabuceros o mosqueteros; gente sentada en el suelo comiendo; una persona que vende refrescos; un grupo de comerciantes musulmanes; esclavos negros; en fin una colorida y viva pintura de un puerto mediterráneo.

5.5.6. El despalme

Una de las faenas que se realizaban periódicamente en las galeras, durante el período de los siete meses de actividad, era el despalme, operación que consistía en limpiar la obra viva de la embarcación y ensebarla, para que disminuyese la resistencia hidrodinámica del casco. Dependiente del grado de actividad y de la estancia en aguas dulces, que mataba la vida marina (algas, lapas y otras conchas y la broma, molusco xilófago, aunque el hecho de que este moría por inmersión en aguas dulces no se conoció hasta muy tarde) se efectuaban alrededor de 5/7 despalmes durante el *mare apertum*[343].

Para efectuar la limpieza de la obra viva, que si era la primera después de la invernada, comenzaba por un despalme de fuego para matar la *broma*, luego se rascaba y limpiaba el casco y se calafateaban y embreaban las costuras que lo necesitasen y, finalmente, se daba una capa de sebo a toda la obra viva. Para hacer que la galera "diese la banda" (figuras 5.172 y 5.174), es decir, que descubriese toda la obra viva de un costado, se necesitaba otra que la tumbase, utilizando el aparejo de arbolar y desarbolar hecho firme, en el árbol maestro de la galera que se iba a despalmar, por debajo de la cintura del mismo. Con los medios de la galera, barriles, entenas y empavesadas, se montaba una plancha de agua, desde la cual se bruscaba y limpiaba el casco, se recorrían las costuras y se ensebaba la obra viva. Una vez ensebada una banda, se soltaba el aparejo, se giraba la galera y se volvía a repetir la maniobra por la otra banda.

[343] ORTOLA, Marie-Sol. *Viaje de Turquía: diálogo entre Pedro de Hurdimalas y Juan de Voto a Dios y Mátalas Callando que trata de las miserias de los cautivos de turcos y de las costumbres y secta de los mismos haciendo la descripción de Turquía*. Madrid: Castalia, 2000, p. 255.

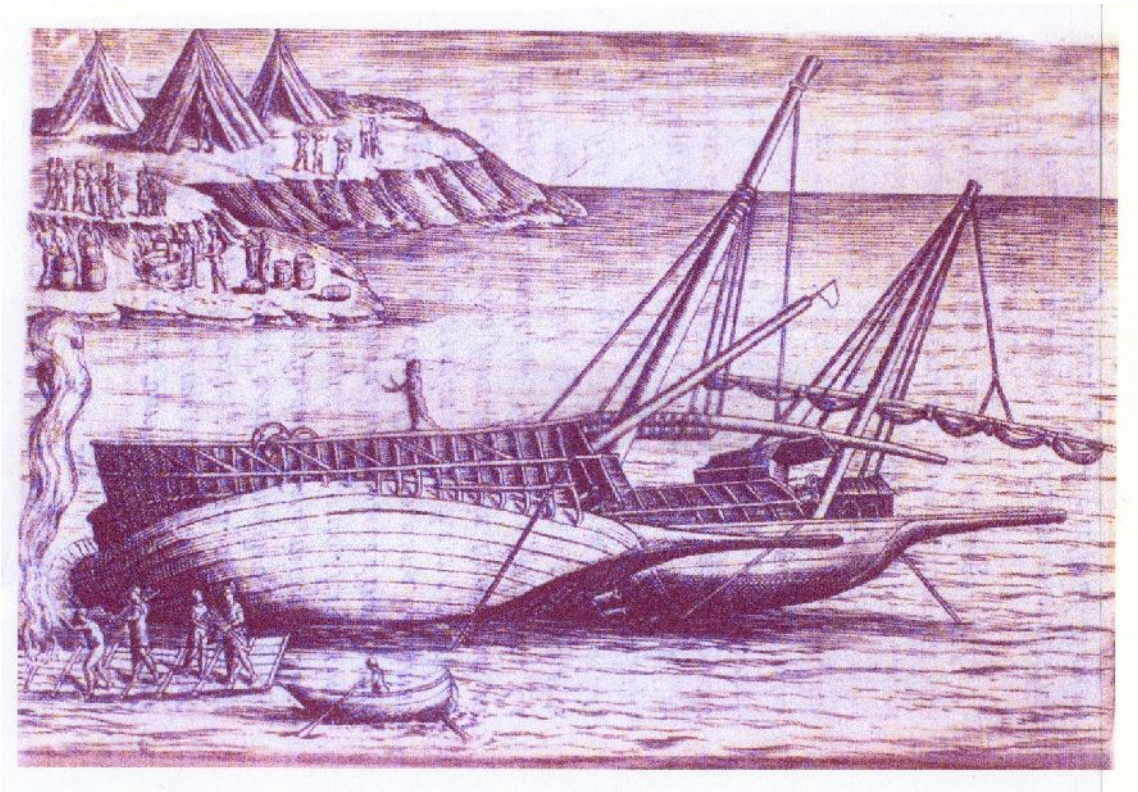


Fig. 5.172: Galera dando la banda, apoyada en otra galera, s. XVI. **Fuente:** CRESCENTIO ROMANO, Bartolomeo. *Nautica Mediterranea.* Roma: Bartolomeo Bonfadino, 1602, p. 119. De izquierda a derecha: plancha de agua con un brasero para calentar la brea, galera dando la banda y galera auxiliar fondeada a cuatro ferros. Es de destacar que la chusma trabaja completamente desnuda.

En el detalle de la imagen de la figura 5.173, se puede ver, de izquierda a derecha: un esclavo del Rey (musulmán reconocible por el mechón de pelo) acerca una barquilla a la plancha de agua; un cómitre (o *sotacómitre*) dirige a la chusma que, aparentemente, está dando sebo a la obra viva; la chusma aparece con la calceta remachada en el tobillo que corresponde a la banda en la que boga. Llevan trapos para proteger el tobillo de roces, apareciendo la argolla por donde se pasaba el ramal de cadena que los sujetaba a la branca de cada remiche. Por el *tamburete* asoma un forzado y, abajo del capelo de bitas, otro, permitiéndonos ver que el cañón de crujía está retirado en su estiba por la proa del árbol de mestre; por debajo de la contraarrumbada de la banda siniestra aparecen dos moyanas y, abajo, aparecen los orificios de las *necesarias* (o letrinas).

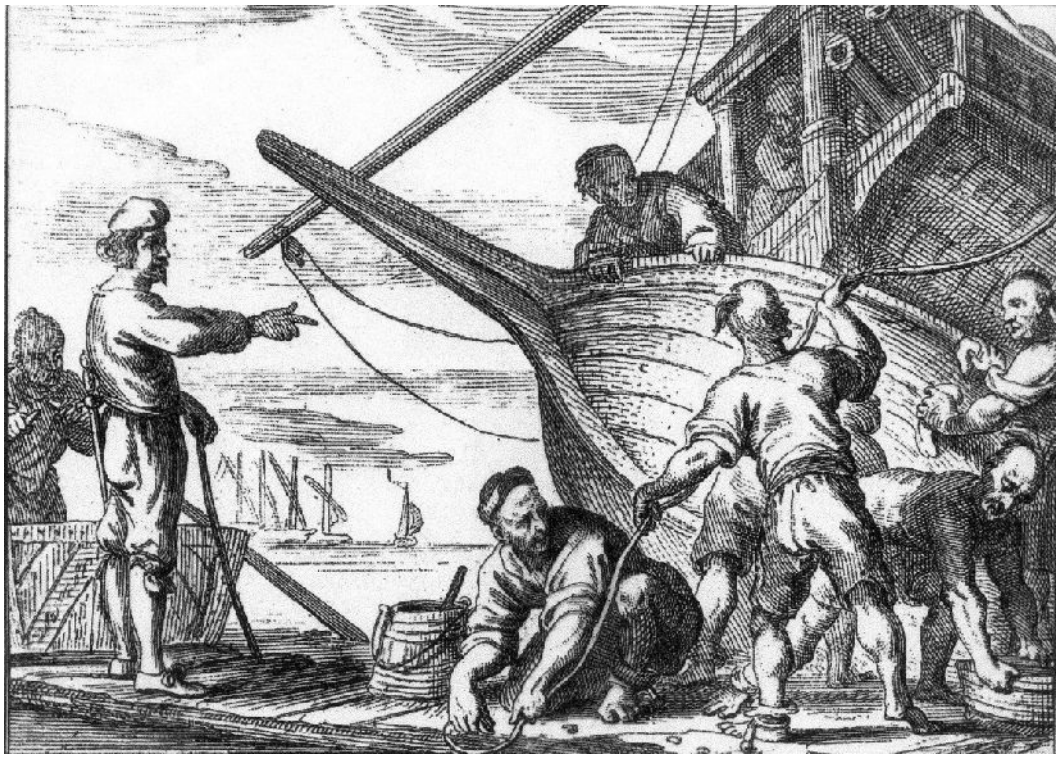


Fig. 5.173: Detalle de la *Galera dando la banda*. **Fuente:** Grabado. Cornelis de Wael, s. XVII.

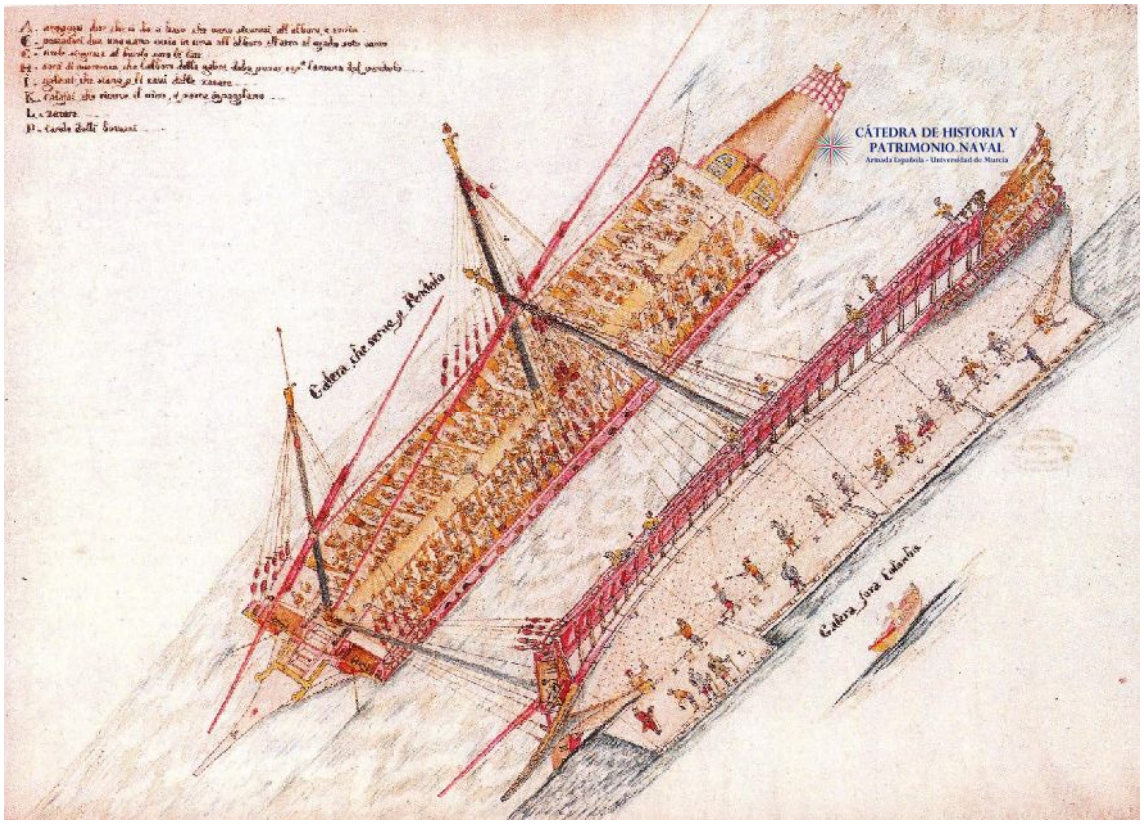


Fig. 5.174: Galera dando la banda (galera *foracolomba* en veneciano). ¿Corfú? s. XVIII (1752). **Fuente:** ERCOLE, Guido. *Le Galee Mediterranee. 5000 anni di storia, técnica e documenti*. Trento: Grupo Modellistico Trentino, 2008. La imagen representa la obra viva limpia y a los calafates revisando las costuras de las tracas del forro. Dibujo de Antonio Nadal.

5.5.7. Artillería

Otros documentos que nos han permitido analizar y establecer exactamente las características de la artillería embarcada, son los referidos a las galeras de Cerdeña a mediados del siglo XVII. Como se barajó que los Doria tomasen el asiento de las galeras, una de las opciones fue dotarlas de artillería genovesa en sustitución de la sarda.

Tabla de la artillería de las galeras de Cerdeña en 1650			
Tipo	Número	Calibre	Peso pieza **
Cañón de crujía	1	de a 40	52
Medio cañón	1	de a 22	-
Cuarto cañón	1	de a 12	-
Culebrina	1	de a 24	-
Media culebrina	1	de a 16	-
Sacre	2	de a 9	16
Medio sacre	2	de a 4	8
*En libras de Cerdeña. Una libra sarda = 368,8 g. **En quintales de Cerdeña. Un quintal sardo = 104 libras sardas = 38,3552 kg.			

Tabla 5.29: Tabla de la artillería de las galeras de Cerdeña en 1650. **Fuente:** Elaboración propia a partir de los datos obtenidos del AHN. Estado. Libro L-102. Microfilm, Neg. 5551.

Las piezas asignadas con el número 1 son los tipos diferentes que se usaban como cañón de crujía. Las que aparecen con el 2 son las que se colocaban a ambos lados de esta. Son del tipo culebrina y de pequeño calibre que se utilizaban como artillería de caza, cuando se perseguía a otra embarcación, con el fin de causar alguna avería en la palamenta o en el velamen, para disminuir su velocidad, con el fin de alcanzarla antes de que se pudiese escapar en la obscuridad. Hemos podido comprobar que en estas fechas al sacre se le empieza a llamar *moyana* y al medio sacre *pedrero*.

Artillería de las galeras de Cerdeña en 1659		
Tipo	Número	Calibre*
Medio cañón	1	de a 25
Sacre	2	de a 12
Medio sacre	2	de a 4 ½
*Las medidas en libras genovesas. Una libra de Génova *pesso grosso* = 348,456 g.		

Tabla 5.30: Artillería de las galeras de Cerdeña en 1659. **Fuente:** Elaboración propia a partir de los datos obtenidos del AHN. Estado. Libro L-102. Microfilm, Neg. 5551.

El texto contiene las instrucciones para hacer las cureñas de las distintas piezas que llevaban las galeras (figura 5.175). Se puede sacar fácilmente la escala del dibujo por medio del diámetro de la bala de cañón.

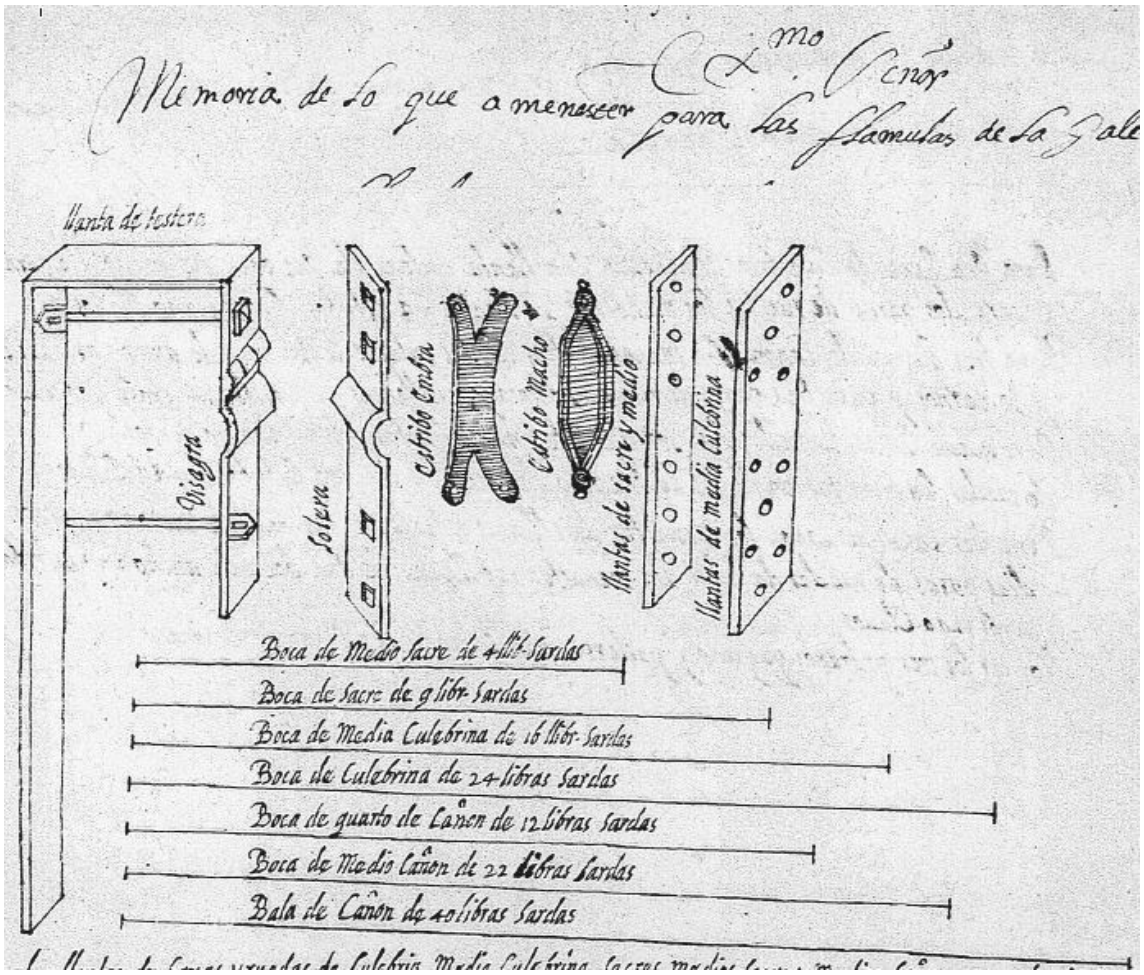


Fig. 5.175: Dibujo de la armazón de hierro de las piezas de artillería de las galeras del s. XVII, diámetro de las bocas de seis piezas distintas y diámetro de una bala de cañón. **Fuente:** Archivo Histórico Nacional. *Estado*. Libro L-102. Microfilm, Neg. 5561.

En otro dibujo del siglo XVII (figura 5.176), podemos apreciar cómo el cañón iba montado sobre esa pieza compacta de madera. Apreciamos el modelo clásico de cureña de cañón de crujía de galera, que no sufrirá modificaciones de importancia hasta la desaparición de estas embarcaciones. La planchuela de hierro, que aparece con el nombre de *bandone*, además de servir de refuerzo a la *gualdera* (cada uno de los dos tablones verticales y laterales de la cureña), actúa de sobremuñonera, impidiendo que el cañón salte de la gualdera en el momento del disparo.

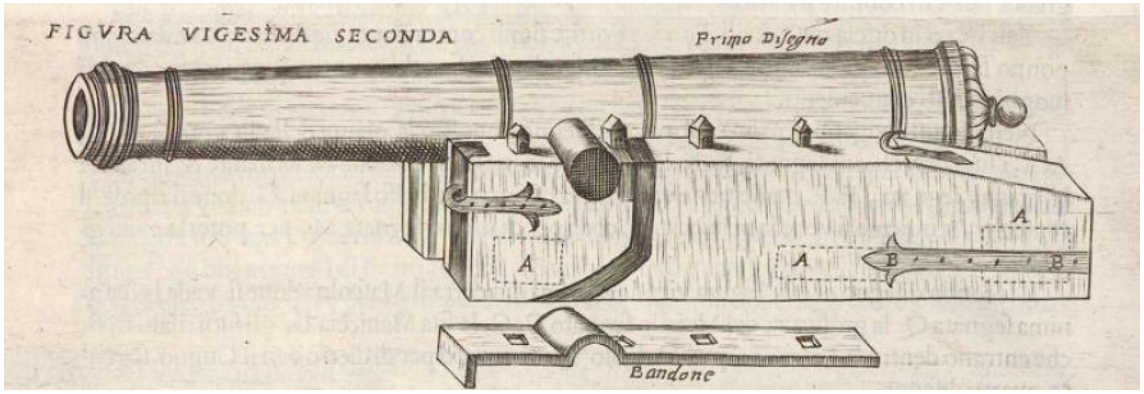


Fig. 5.176: Pieza de artillería de galera con su cureña. **Fuente:** SARDI ROMANO, Pietro. *Corona Imperiale dell'architettura militare in due trattati.* Stampata in Venetia, 1618. ETH-Bibliothek Zürich. Pág. 130.

Hacia el final del reinado de Carlos II la situación de la armada y de las galeras de España es desastrosa[344]. En 1668 se traslada el invernadero de la Escuadra de galeras a Cartagena[345]. Aquí la escuadra continúa en el languidecimiento general de la Marina. Apenas quedan documentos de esas fechas, pero con la localización de uno del año 1687[346] y algunos del primer decenio del siguiente siglo[347], podemos establecer la artillería de las galeras españolas al fin del citado reinado.

Artillería de las galeras españolas en 1687		
Tipo	Cañón de crujía	Moyanas
Capitana	1 de a 18 libras	4 de a 6 libras
Patrona	1 de a 18 libras	¿4 de a 6 libras?
Ordinaria	1 de a 18 libras	4 de a 4 libras

Tabla 5.31: Artillería de las galeras españolas en 1687. **Fuente:** Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en la investigación.

Artillería de las galeras españolas en 1700			
Tipo	Cañón de crujía	Moyana 10 libras	Moyana 4 libras
Capitana	1	4	-
Patrona	1	4	-
Ordinaria	1	-	4

Tabla 5.32: Artillería de las galeras españolas en 1700. **Fuente:** Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en la investigación.

5.5.8. Las maniobras: hacer el car

Dado que ya hemos descrito los árboles y el velamen de la galera, consideramos pertinente buscar imágenes de la maniobra más complicada de la galera, la que había que realizar cuando se navegaba a vela de bolina o de

[344] FERNÁNDEZ DURO, Cesáreo. *Armada Española desde la unión de los reinos de Castilla y de Aragón. Tomo V: 1650-1700.* Madrid: Museo Naval, 1973, pp. 311-322.
[345] Ibídem, p. 335.
[346] ANM. Colección Vargas Ponce. Tomo XXX, doc. 52.
[347] ANCT. Colección Reales Órdenes. M. 9-6-1708; M. 24-11- 1708.

orza, es decir, con un ángulo de seis cuartas o menor con la dirección del viento a partir de la proa, cuando había que cambiar de rumbo.

Esta maniobra, cambiar el car de la *entena* de una banda a otra, cuando se *vira de bordo,* para que la vela quede de la *buena vuelta,* era una tarea peligrosa, incluso cuando se hacía en seco, es decir con la entena sin vela, que era la maniobra usual y que consistía en poner la entena vertical, por la cara de proa del árbol, y girar el car a la nueva banda.

Si esta tarea se realizaba sin desenvergar la vela, el peligro era mayor, como nos trasmite este párrafo de una obra de Cervantes: "*Yo me acuerdo, señor, haber visto en el mar Mediterráneo, en la ribera de Génova, una galera de España que, por hacer el car con la vela, se volcó como está ahora este bajel, quedando la gavia en la arena y la quilla al cielo".*[348]

La figura 5.177 muestra la única imagen de época que conocemos, ligeramente retocada, con la puja o escota en banda, mostrando la maniobra de tumbar, o mudar la entena, o hacer el *caro*, o *cimar*, que de todas esas formas, según la fecha, se llamaba en los documentos españoles, con la vela. En el boceto se contempla como los marineros han puesto el car a pie del árbol, cobrando del matón, cabo hecho firme al extremo del car. La *puja* o *escota* se ha lascado para que la vela no porte, pues, de producirse un golpe de viento, podría tumbar la galera. Con las ostas de la pena y con el matón, que ha tomado vueltas al pie del árbol, están controlando el giro de la entena, cuya pena caerá hacia la banda siniestra, mientras el car lo hace hacia la diestra. El resto de las maniobras coinciden parcialmente con las cuatro últimas de hacer el caro en seco.

[348] CERVANTES, Miguel de. *Los trabajos de Persiles y Segismunda* [en línea]. Madrid: Juan de la Cuesta, 1617, p. 130. Disponible en <https://goo.gl/QuM3iB>.



Fig. 5.177: Galera o galeota. **Fuente:** Atribuida a Rafael Sanzio o Rafael de Urbino. Gallerie di ll'Academia. Venezia. *Quadernetto detto di Raffaello*. © Primer lustro del siglo XV.

5.5.9. Madera para los árboles

La arboladura de las galeras exigía que los palos fueran tiples o enterizos, es decir que no podían construirse con la unión de varios palos (palo macho, masteleros y mastelerillos), como se hacía en los buques de aparejo redondo. Esa condición dificultaba el hallar árboles derechos, con la longitud necesaria para labrar el palo.

A la hora de determinar el tipo o tipos de árboles que se empleaban para labrar la arboladura de las galeras, nos encontramos que los registros antiguos solo mencionan, en el caso de los palos, el precio de compra de la madera, pero no el tipo ni el origen. Hay que llegar hacia el final del s. XVII para que aparezca el tipo de la madera y su origen bajo las siguientes denominaciones: *madera de Puza*; *pino del Norte*; *pino de Riga*, *pino del Báltico* o *Pino de Flandes*.

La madera en cuestión, creemos que se trata de una pinácea, la *picea abies* o falso abeto, conocida como picea de Noruega o abeto rojo, que llega a alcanzar los 60 m. de altura y tiene un diámetro de tronco de 1/1,5 m. En las fotografías (figuras 5.178 y 5.179) se puede apreciar la altura y rectitud de los troncos.

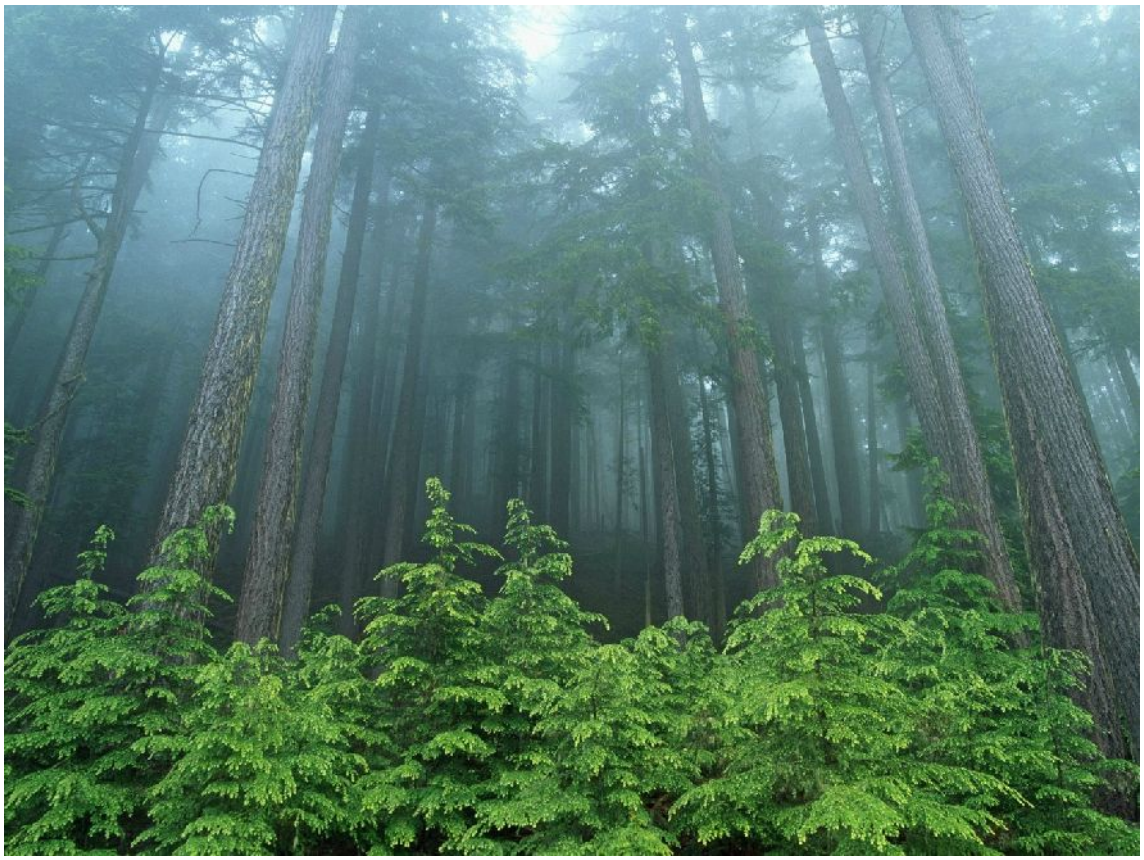


Fig. 5.178: Árboles de *Picea abies*, abeto rojo o picea de Noruega. **Fuente:** Norge, Noruega, Norvegia. Aune, Trondheim-Norway.



Fig. 5.179: Tozas de abeto rojo listas para ser arrastradas. **Fuente:** Norge, Noruega, Norvegia. Aune, Trondheim-Norway.

En nuestra opinión esta madera debió emplearse en Castilla, al menos, desde el siglo XIII, porque en el Código de las *Siete Partidas* de Alfonso X, de las 41 voces náuticas contenidas en las *Segunda* y *Quinta*[349], son mediterráneas 40 y solamente 1 *mástel*, de procedencia hanseática y claramente relacionada con la arboladura de las embarcaciones, en una época en la que las naves cántabras y gallegas ya iban a comerciar a los puertos de la Hansa[350].

Posteriormente, los documentos relacionados con la construcción de galeras, cuando tratan de la arboladura, no mencionan con qué madera se ha construido, lo que no sucede con las partes del casco del buque y otras piezas de madera, en las que sí se especifica el tipo de madera empleada. Este hábito se mantiene hasta la desaparición de las galeras. Así, en un documento de 1746 se detallan las "*especies y cantidades de madera para la fabrica y armamento de una galera sencilla"*[351]*,* en el apartado arboladura se establecen todas las dimensiones de los árboles y entenas, sin especificar la madera, pero al tratar de los espigones se dice que unos serán de pino y otros de haya. Esta ausencia puede significar que desde muy antiguo se daba por sentado cuál era la madera, por lo que no se consideraba necesario especificarlo. Esta misma costumbre parece que se sigue en las galeras francesas, pues en un amplio trabajo sobre su terminología[352], al tratar de la arboladura solamente en una ocasión se menciona el tipo de madera: abeto. En cuanto a Italia, en el trabajo de Guglielmotti[353], es evidente que para los árboles, espigones y entenas debía preferirse siempre el abeto.

De todas las fuentes consultadas, solamente en unas pocas se menciona el tipo de madera empleada en la fábrica de la arboladura:

- En un documento de la segunda mitad del siglo XVI se indica que los árboles y entenas conviene traerlos de Flandes[354].
- En un escrito de 1686[355], fechado en Cartagena, se solicitan una serie de maderas para el aconcho y salida de la escuadra de galeras, entre ellas 32 palos de puza de Flandes, para árboles y entenas de dichas galeras.
- En otro de 1777[356] se traslada el precio y dimensiones de los árboles de pino del Norte empleados en la construcción de la fragata *Sta. Rufina.*
- La última información procede de 1785[357]. Corresponde a la documentación de la compra de dos galeras a la orden de Malta. En ella

[349] Real Academia de la Historia. *Las Siete Partidas del Rey Don Alfonso El Sabio: cotejadas con varios códices antiguos.* Madrid: Imprenta Real, 1807.
[350] FERNÁNDEZ DURO, Cesáreo. *La Marina de Castilla desde su origen y pugna con la de Inglaterra hasta la refundición en la Armada española.* Op. cit., pp. 37-40.
[351] ANM. Colección Vargas Ponce. T. 10 B. Ms. 82 bis, doc. 82.
[352] FENNIS, Jan. *Trésor du langage des Galères.* Op. cit., pp.241-243.
[353] GUGLIELMOTTI, Alberto. *Vocabolario Marino e Militare.* Op. cit., p. 951.
[354] Biblioteca de la Real Academia de la Historia. Colección de Jesuitas, tomo CIX, fols. 453-456.
[355] ANM. Colección Vargas Ponce. T. XXX. Doc. 1
[356] ANCT. Colección Reales Órdenes. M. 1-4-177.
[357] ANM. Ms. 1682. Doc. 15.

se informa que, en las galeras que se están construyendo en el Arsenal de Malta, se ha empleado pino de Flandes para aforro de la cámara, entarimados y pañoles, y pino del Norte para la arboladura.

Por último, en el dibujo (figura 5.180) podemos ver la configuración de un buque maderero de los empleados en ese comercio. Son características las portas en la popa para meter las *tozas* en la bodega, las cuales terminada la carga se cerraban y calafateaban. En cubierta se puede ver otro grupo de *tozas*.



Fig. 5.180: Buque maderero del Báltico. **Fuente:** JOHNSON, Hugh. *La Madera.* Barcelona: Blume, 1978, p. 175.

5.5.10. El barnizado negro

En la cuarta etapa, que corresponde a la segunda mitad del siglo XVI, explicamos el lujo de la Galera *Real* de D. Juan de Austria, que apareció toda barnizada de negro y llena de esculturas, pinturas y dorados, que tanta admiración despertaron entre el resto de escuadras de galeras de otras naciones, las cuales, a partir de ese momento, adaptaron el barniz negro como distintivo de las galeras capitanas, dando lugar a lo que denominamos “galeras negras”. También expusimos la diferencia económica entre pintar de rojo las galeras con aceite de *quelbes* y *almagre*, o barnizarlas de negro.

Por todo ello, nos sorprendió dar con un documento de 12 de febrero de 1684[358], en el cual se establece en una especie de concurso público el pintado y barnizado de negro de las cinco galeras, 4 sencillas y 1 capitana, que formaban la escuadra de Nápoles. En dicho pregón, que se hace en nombre del rey, se establece que los cinco buques (entiéndase la obra muerta, es decir, el casco del buque desde la línea de flotación hasta la cubierta, incluyendo la carroza y las arrumbadas) se barnizarán de negro, incluyendo las cabrias,

[358] ANM. Colección Vargas Ponce. Tomo 9, doc. 116.

remos, botifueras, batallolas, filares, filaretes, esquife y sus remos y baras (astas) de flámulas y de pineles. Además, sobre lo negro de las 4 galeras ordinarias o sencillas se habían de pintar de color de oro las popas y las proas, y la proa y popa de la capitana se debía pintar de diferentes y finos colores, y debajo de la popa unas bestias marinas o tritones.

No hemos encontrado ningún otro documento que dé una explicación a esta extensión del barnizado en negro a las galeras ordinarias y sencillas, decisión curiosa por la falta de recursos de la marina española en estas fechas, ya que este era un gasto importante, y porque todas las galeras sencillas españolas y de las otras potencias navales continuaron pintadas de rojo hasta la desaparición de las galeras. En nuestra modesta opinión el citado asiento, que ignoramos si se llevó a cabo, podría ser una respuesta de España a la actitud de Luis XIV de Francia en los asuntos marítimos. Esta postura francesa, que vamos a exponer brevemente, tiene su reflejo en el *Reglamento que el Rey manda se observe para el establecimiento y régimen de su escuadra de galeras*[359], especialmente en la conducta de Felipe V en relación con la Escuadra de Galeras de Francia, aspecto que desarrollaremos en la siguiente etapa.

Veamos ahora una breve síntesis de la postura francesa en asuntos de la mar. En 1661 muere el Cardenal Mazarino. A partir de ese momento Luis XIV toma el mando absoluto de los asuntos de Estado, y su política naval puede resumirse en la frase de su ministro Colbert: "La France prétend que toutes les autres Nations doivent lui ceder (le pas)"[360]. Francia comienza una eficiente política de construcción de galeras y va a exigir que su pabellón Real sea saludado por los pabellones reales de las demás escuadras de galeras de otras naciones. Para ello, además del uso de la fuerza, fuertemente impulsado entre los oficiales franceses, Luis XIV, va a adoptar las siguientes medidas:

- El general al mando de todas las escuadras de galeras francesas, que embarca en la Galera Capitana Real con el Estandarte Real, será siempre de sangre real (*prince du sang).*
- Para "borrar la huella de España como origen de las galeras negras Capitanas Reales, la Capitana Real francesa estará barnizada de azul sembrada de flores de lis doradas (figura 5.181). La Patrona Real francesa se barnizará de negro sembrado de flores de lis doradas (figura 5.182).
- Prevenir a los jefes de escuadra para que, expresamente, buscaran a las naves españolas para exigirles el saludo y combatirlas en caso de negativa[361]. Especialmente interesante es el punto IV de la *"Ordre et Reglament touchant ce que le ROY desiredores navant observé à la*

[359] ANM. Colección Vargas Ponce. Tomo 10B. Ms. 82 bis.
[360] CLEMENT, Pierre. *Lettres, Instructions et Memoires de Colbert.* 8 Tomos. París: Impremerie Nationale, 1861/1882, p. 93.
[361] FERNÁNDEZ DURO, Cesáreo. *Armada Española desde la unión de los reinos de Castilla y de Aragón. Tomo V: 1650-1700*. Op. cit., pp. 227-242.

Mer(sic)*…"*[362]*,* en el cual ordena que cuando las insignias de mando sean de la misma categoría, las francesas serán saludadas primero por las españolas, incluso en las costas de España.



Fig. 5.181: Postal Guache de la Real francesa. **Fuente:** Biblioteca Nacional de Francia. Lleva el casco de azul marino sembrado de lises de oro.

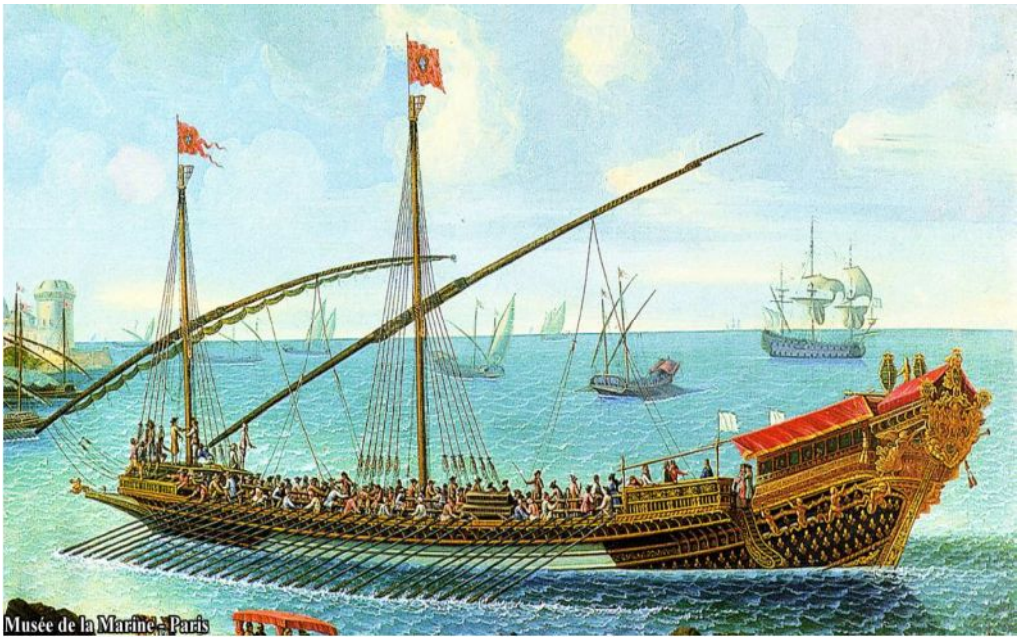


Fig. 5.182: Postal del Musée de la Marine. **Fuente:** *Réale entran tau portvers 1694.* Anonyme. Musée de la Marine, Paris, 1 OA23. Galera Patrona francesa catalogada erróneamente como Capitana Real. Es evidente que se trata de una patrona, pues solo lleva dos fanales y no arbola el Estandarte Real, amén de estar barnizada de negro, en vez de azul como la capitana real.

[362] DASSIÉ, F. *Explication des termes servans à la description d'une Galere, et a son équipage*. París: Jean de la Caille, 1677, pp. 181-187.

5.6. Sexta etapa. *Reorganización, reglamentación y ocaso (s. XVIII)*

Es necesario señalar que al comienzo del siglo XVIII, cuando Felipe V inicia su reinado, la situación de la Armada española era desastrosa. Como proclama Fernández Duro: "las atarazanas y los astilleros estaban vacíos, se había olvidado el arte de construir naves, ni tenía el Rey más que las destinadas al comercio de las Indias y algunos galeones; seis galeras consumidas del tiempo y del ocio se ancoraban en Cartagena"[363].

Por ello, acabada la Guerra de Sucesión española en 1714 por los tratados de Utrecht y Rastatt, Felipe V comienza la restauración de la Marina española con la fundación de la Compañía de Guardias Marinas[364], el Cuerpo de Batallones de Infantería y el Cuerpo de Brigadas de Artillería de Marina.

5.6.1. Las galeras españolas del siglo XVIII

Una vez señaladas en las etapas anteriores las características principales de los sistemas de construcción tendentes a proporcionar al casco la solidez, rigidez y resistencia necesarias para evitar el *quebranto,* creemos conveniente indicar los elementos principales de las galeras de este período.

La galera del siglo XVIII es muy parecida a la del siglo XVI. Establecida, alrededor de 1550, la *boga a galocha* y la *arrumbada de firme,* el *casco* o buco de la galera *ordinaria, sutil* o s*encilla* de esa época, de 26 *bancos* bogando 24, va a permanecer hasta la disolución del Cuerpo de Galeras en 1748[365]. Dos son las modificaciones que se van a introducir en la *obra muerta* o superestructura del buco: la introducción de la *timonera* que, colocada más alta y a popa de la *carroza,* desembaraza ésta, y la colocación del *esquife* y de la *barquilla* sobre *caballetes* por encima de la *chusma,* lo que permite recuperar para la boga los dos bancos, normalmente desmontados o *desbancados,* que ocupaba el esquife, al mismo tiempo que se recupera uno de los dos bancos ocupados por el *fogón,* quedando la galera, a partir del s. XVII, con 26 bancos armados en la *banda diestra* y 25 en la *siniestra* (uno de los bancos desmontado para colocar el *fogón).* También el *árbol del trinquete* continúa aumentado de tamaño, hasta llegar a ser su vela el 75/80 % de la vela del *árbol maestro,* lo que le permite alcanzar con vientos favorables los 12 nudos. Esta velocidad, unida a su capacidad de *orzar* o *ceñir,* les permitió esquivar a las *fragatas* (aquí, las embarcaciones *mancas* y con aparejo *redondo*) enemigas que intentaron darles *caza*.

En consecuencia con lo dicho, las galeras españolas del XVIII eran como sigue:

---

[363] FERNÁNDEZ DURO, Cesáreo. *Armada Española desde la unión de los reinos de Castilla y Aragón. Tomo VI: 1701-1758.* Madrid: Museo Naval, 1973, p. 15.
[364] ANM. Ms. 1181.
[365] Para las galeras del siglo XVI véase FONDEVILA SILVA, Pedro. *Tipología de las galeras españolas del siglo XVI.* Op. cit. Para las galeras del siglo XVIII véase FONDEVILA SILVA, Pedro. Las Galeras de España del siglo XVIII. Op. cit.

> "En lo que toca a los buques, deverá la Capitana ser de veinte y ocho y veinte nueve remos armados; la Patrona de veinte y seis y veinte y siete; y la Sencilla de veinte y cinco y veinte y seis[366]".

Es pertinente indicar, por su influencia en el problema del quebranto, que la artillería de la galera sufrió un cambio al comienzo del segundo cuarto del XVIII. Así, las cuatro *moyanas* (piezas del tipo culebrina, de a 6 libras de bala en la Capitana, y de a 4 libras en las otras galeras) son sustituidas por dos cañones de a 12 libras. Esto supuso un aumento de peso y la necesidad de soportar mayores esfuerzos, lo que obligó a reforzar la estructura de la *corulla,* donde iba colocada la artillería "anti-buque" de la galera.

> "En lugar de las quatro piezas moyanas que oy llevan las Galeras, se pondrán dos de a doze por razon de hazerse mayor ofensa en calma con este calibre a los navíos, poniendose por obra en todas las Galeras que estubieren en estado por su fortaleza, y que las demas continúen como estan, y en las demas que sucesivamente se fabricaren se hará lo mismo, y por lo que toca a los saludos se suplirá con los pedreros que estan colocados en la corulla de proa"[367].

Por último, por su relación con las medidas tendentes a evitar el *quebranto,* nos resta decir que el *cañón de crujía,* que en esta época era de a 18, y posteriormente, de a 24 libras de bala, salvo en batalla o en condiciones de buena mar, iba retirado en el medio del buque, dentro de la crujía, delante del *cuartel de Santa Bárbara,* situado delante de la *llave proel* del *árbol de Mestre.* Esta práctica es muy antigua, y anterior al s. XVI.

5.6.2. Las dimensiones y su variación a lo largo del siglo

El dibujo de la figura 5.187 corresponde al de una galera capitana de la primera mitad del siglo XVIII, y se calcó al trasluz, por eso está orientado al revés de los planos navales. Formaba parte de un conjunto de planos de galeras desaparecidos. La única referencia de dimensiones que aparece es la longitud de la quilla limpia de codillo a codillo. Se trata de un plano de formas que se levantó, el 22 de septiembre de 1756 en Cartagena, con los gálibos de la galera capitana, como podemos comprobar contando los escalamos de la banda diestra que son 29, y que, con el resto de las galeras declaradas pontones, servía de prisión a los condenados a trabajos de arsenal, y prácticamente coinciden (dado que en el plano de 1756 no aparecen, lógicamente, por estar bajo el agua, las posiciones de los codillos). Los dibujos de la arboladura son obra del Marqués de la Victoria, que también rotuló el interior y añadió los gigantes y los fanales. En cuanto al cañón de crujía, hay que decir que se equivocó con la cureña, que no llevaba ruedas, y con el tope para parar el retroceso de la pieza, que nunca existió.

---

[366] La diferencia entre el número mayor de remos de la *banda diestra* respecto a la *banda siniestra,* como arriba hemos mencionado, es debido a que esta última lleva desmontado un banco para colocar, en su lugar, el *fogón*). ANM. Colección Vargas Ponce, Tomo 10 B, fol. 48.
[367] Ibídem, fols. 47 y 47v.

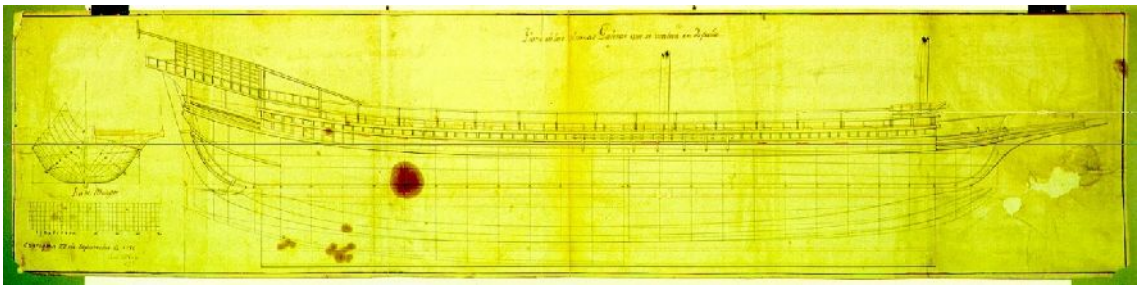


Fig. 5.187: Plano de formas de una galera capitana española. **Fuente:** Museo Naval de Madrid. PB-015. Primera mitad del siglo XVIII.

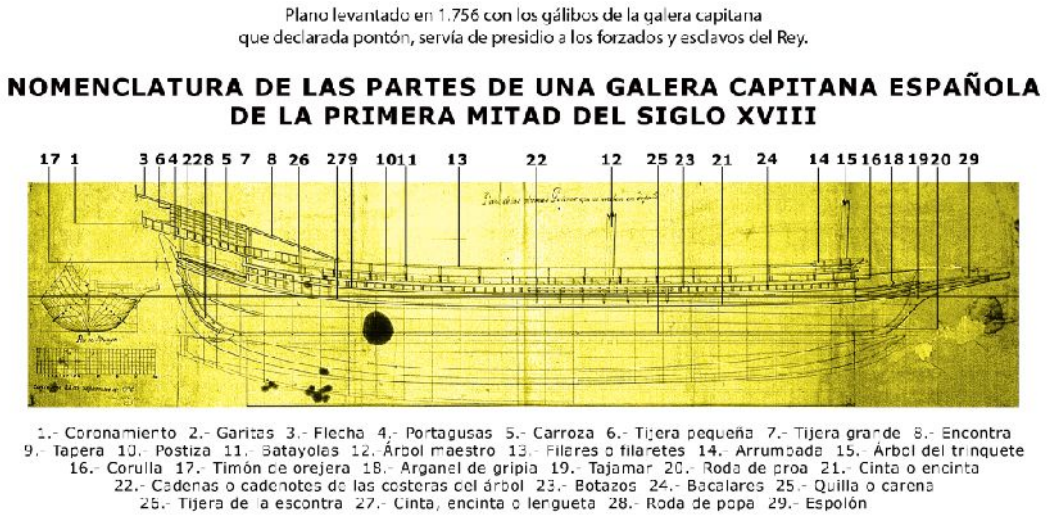


Fig. 5.188: Composición del autor del plano (MNM PB- 015) para mostrar la nomenclatura de las partes principales de una galera capitana de la primera mitad del siglo XVIII. **Fuente:** Composición del autor (inédita).

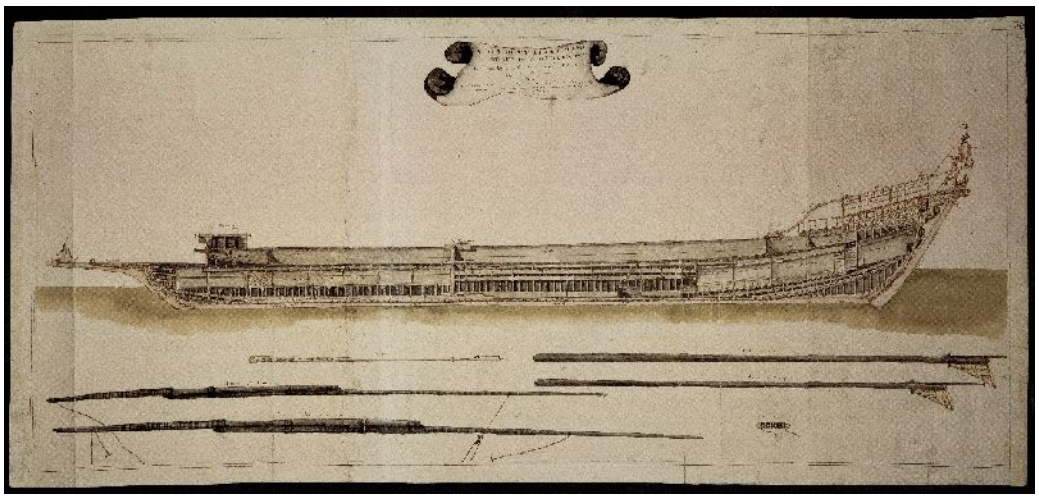


Fig. 5.189: Lámina NV-H-019. **Fuente:** *Álbum del Marqués de la Victoria.* Madrid: Lunwerg; Museo Naval, 1995.

En el dibujo (figura 5.190) aparecen seis galeras españolas. Estas y los buques entraron en Tolón para unirse a la flota francesa, siendo bloqueadas ambas flotas en ese puerto por la reforzada escuadra inglesa del Mediterráneo. En junio de 1742 cinco galeras pasaron a Saint Tropez. Informados los

ingleses, lanzaron sobre el pequeño puerto varios brulotes que quemaron a las galeras, aunque se salvaron la mayoría de las dotaciones[368]. Las galeras representadas son: *E. San Felipe; F. Soledad; G. San José; G. San José; D. San Juan (patrona); H. San Genaro; I. San Genaro.* Se perdieron todas con la excepción de la *S. José*, que se había quedado de hospital.

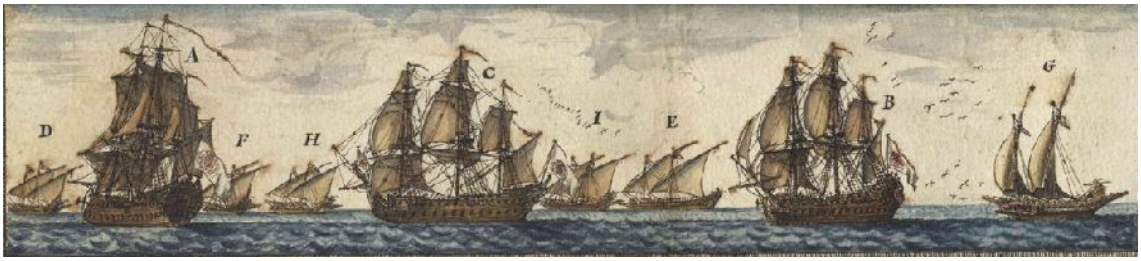


Fig. 5.190: Detalle de la lámina *Estado General de la Consistencia del Primer y Segundo Comboy…* Barcelona, 9 de enero de 1742. **Fuente:** AGS. MPD. 67. 045.

Hay que tener en cuenta que, de los datos que poseemos de las galeras de la primera mitad del siglo, solamente contamos con las dimensiones de la galera capitana cuyo gálibo se levantó en 1756, como ya se ha indicado anteriormente, cuando estaba de pontón en Cartagena. Con los datos de la documentación de archivo procedemos a comparar las dimensiones de la arboladura de las galeras de la primera mitad del siglo con las traídas de Malta en 1785. Por otra parte, las galeras ordinarias de Malta llevaban la misma palamenta que las patronas españolas de 1748, lo que equivale a que aquéllas tendrían una cámara de boga de 1,25 m. (*interscalmium*) más de largo que las galeras sencillas españolas de la primera mitad de siglo. Esta comparación nos servirá para percibir cómo crece la arboladura de las galeras ante la amenaza de los navíos y fragatas.

Árboles de las galeras de 1748		
	Mayor	Trinquete
Largo	20,6 m.	16,44 m.
Diámetros	53,38 cm. / 34,02 cm.	47,95 cm. / 32,5 cm.

Tabla 5.33: Árboles de las galeras de 1748. **Fuente:** Elaboración propia a partir de los datos obtenidos de ANM. Colección Vargas Ponce. Tomo 10B 7 Ms 92bis doc. 82.

Árboles de las galeras de 1785			
	Mayor	Trinquete	Mesana
Largo	22,8 m.	18,04 m.	11,5 m.
Diámetros	55,68 / 38,2 cm.	54,75 / 35,77 cm.	20,18 / 12 cm.

Tabla 5.34: Árboles de las galeras de 1785. **Fuente:** Elaboración propia a partir de los datos obtenidos de ROMERO LANDA, José. "Relación del Maderaje, Cavilla de Fierro, Clavazon, Arboladura, Lancha, Bote, Lastre, Artillería, y Remos correspondiente a la Galera S. Luis; en medida del Marco de Burgos". Colección Particular.

[368] FERNÁNDEZ DURO, Cesáreo. *Armada Española desde la unión de los reinos de Castilla y Aragón. Tomo VI: 1701-1758.* Op. cit., pp. 297-298.

Las dimensiones de los diámetros corresponden a la coz y al tope del árbol.

Aumento de dimensiones de los árboles desde 1748 a 1785		
	Mayor	Trinquete
Largo	7%	9,7%
Diámetros	4,3% / 12,28%	16,1% / 10,06%

Tabla 5.35: Aumento de dimensiones de los árboles desde 1748 a 1785. **Fuente:** Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en la investigación.

De esta comparación se desprenden las siguientes conclusiones:

1. El palo que crece proporcionalmente más es el trinquete.
2. En grosor, la *coz* del trinquete aumenta, proporcionalmente, más, para soportar un mayor peso del árbol.
3. Proporcionalmente, aumentan más los topes, pues los calceses, que también se agrandarían, tendrán que aguantar entenas de mayor peso y los topes soportar el tirón de velas mayores.

Es cierto que las galeras de 1748 son ordinarias, mientras que las de 1785 equivaldrían a las patronas de la fecha anterior, de las cuales no tenemos datos, pero creemos que, como mucho, un banco de más por cada banda, solamente aumentaría la eslora en unos 2 m. Esto supondría, a lo más, que las dimensiones de la arboladura de las patronas de 1748 debería ser un 4% mayor que las de las galeras sencillas.

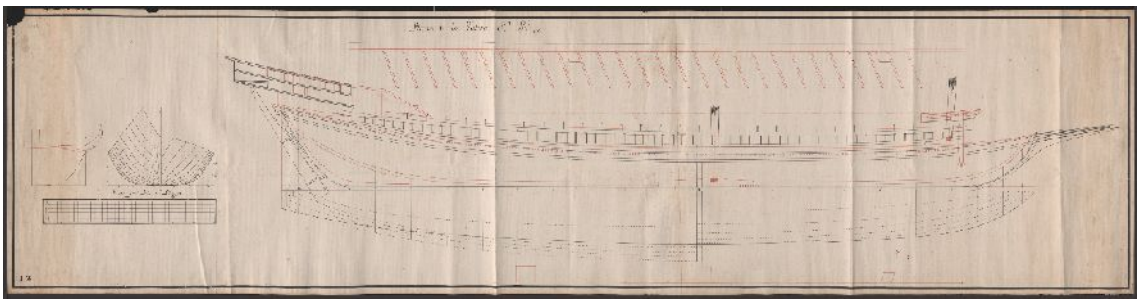


Fig. 5.191: Plano levantado con los gálibos de la galera *S. Luis*. Este plano, bien realizado, contiene un fallo: que no tiene representados en la quilla la posición de los codillos. Por lo demás está bastante correcto con el detalle de piezas interiores (en rojo) **Fuente:** MNM. PB-0208.

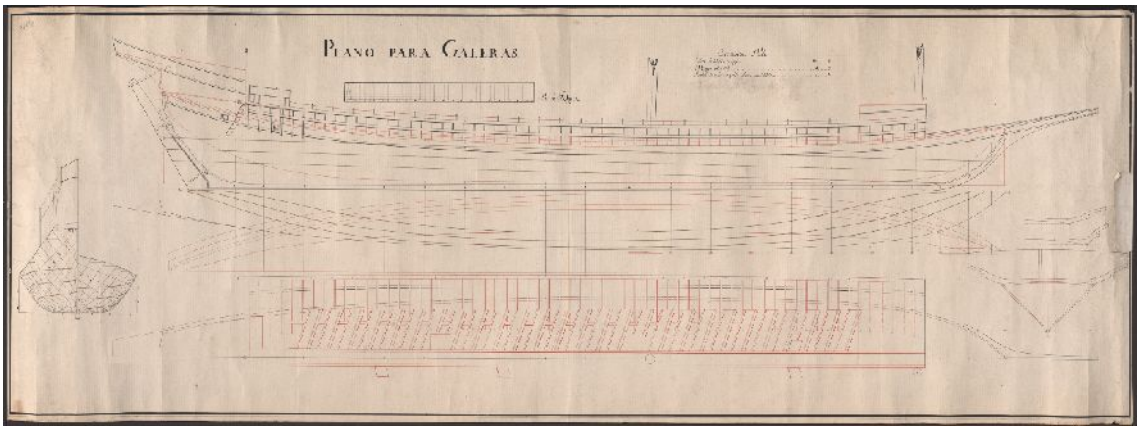


Fig. 5.192: Plano definitivo levantado por el ingeniero naval José Romero Landa por el que se construyeron las tres galeras: *S. Antonio; Sta. Bárbara I* y *Sta. Bárbara II,* en el Arsenal de Mahón. **Fuente:** ANCT. Colección Reales Órdenes. M. 3-6- 1788.

Llamamos la atención sobre cómo han cambiado las formas de medir en la 2ª mitad del siglo XVIII. La escala con su pitipié está en pies de Burgos y sus dimensiones principales son:

- Eslora de *alefriz* a *alefriz* o eslora total (eslora entre perpendiculares en la línea de flotación en carga, que en este caso es con toda la dotación, el lastre abordo y víveres para 30 días) = 180 pies 5 pulgadas.
- Manga en la Maestra 25 pies 6 pulgadas.
- Puntal de encima de la quilla al canto inferior del Bacalar 8 pies 1 pulgada.

Esta forma de medir las dimensiones de la embarcación es muy distinta de las que se empleaban en las galeras, así como las medidas empleadas, que son pies y pulgadas de Burgos, medida usual para la construcción de buques, mientras que en las galeras lo era la *gua*, medida utilizada en todo el Mediterráneo. El ingeniero era un buen constructor de buques mancos, pero las galeras y galeotas le plantearon problemas. Afortunadamente para él, el encargado de dirigir la construcción de las galeras en Mahón fue el Ayudante de Construcción de la Armada Juan Real, graduado de Alférez de Navío, mallorquín y acreditado constructor de jabeques[369].

De los *Estados de entrada y salida de puerto de las galeras*[370], documentos impresos para rellenar los datos y pensados para buques de aparejo de cruz, obtenemos los siguientes resultados:

[369] LLABRES, Juan. Las Últimas Galeras de la Real Armada. *Revista General de Marina.* Mar. 1964, pp. 426-436.
[370] Archivo General de la Marina Álvaro de Bazán (a partir de ahora AGMAB). Sección Buques, Legajos 2235/40 y 2235/42. (En total 5 estados de diferentes galeras).

Dimensiones de las galeras[371]	
Quilla limpia	161
Manga	25, 7
Eslora	181, 2, 3
Puntal	7, 11
Calado de popa	11, 6
Calado de proa	7

Tabla 5.36: Dimensiones de las galeras. **Fuente:** Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en la investigación.

Los calados de proa y popa, así como los quintales de lastre, varían en función de la gente, víveres y aguada que lleve a bordo. Hemos presentado los que más se ajustan a la dotación que deberían llevar y a los víveres para un mes. La cifra que más varía es la de la *chusma*, que nunca llega al número mínimo para cubrir la palamenta (265 hombres), oscilando entre un 61% y un 79%. Si hacemos una comparación entre los datos de estas galeras con las diferentes fuentes, resulta:

Comparación de medidas según las fuentes			
	Malta	Estados	Plano[372]
Eslora	50,50 m.	50,93 m.	50,33 m.
Quilla	43,41 m.	44,85 m.	-
Puntal	1,96 m.	2,20 m.	2,24 m.
Manga	7,14 m.	7,12 m.	7,09 m.

Tabla 5.37: Comparación de medidas según las fuentes. **Fuente:** Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en la investigación.

Como se puede ver, las dimensiones son, prácticamente, iguales. En donde hay una pequeña diferencia es en el puntal, quizá porque fuese diferente la forma de tomar esta medida, por parte de los constructores de Francia y España.

Volviendo sobre la construcción de las galeras en Mahón, tenemos una copia de un documento desconocido (actualmente en una colección privada) titulado "*Relación del Maderaje, Cavilla de Fierro, Clavazon, Arboladura, Lancha, Bote, Lastre, Artillería, y Remos correspondiente a la Galera S. Luis; en medida del Marco de Burgos".* Abajo, en la portada, aparece: *"Mahon 1786".* En la última página del documento aparece el lugar, fecha y autor: "*Villalba 3 de Nobiembre de 1786.* Firmado: *Josef Romero y Landa".* Esta fuente nos va a proporcionar las dimensiones de los árboles o palos de las galeras, es decir, la longitud y los grosores de la coz y del tope. Estos datos son necesarios para efectuar la labra de los árboles, de cuya división en chazos y del uso de las cambijas ya hemos tratado anteriormente.

La única aportación posterior es española: la vela de *gavia* o *entrepenas*. Los datos proceden de los manifiestos de entrada y salida de puerto de la

[371] En pies, pulgadas y líneas del marco de Burgos.
[372] ANM. PB 0468. *Plano para galeras*. (Está sin fecha ni firma, pero es de Romero Landa).

galeras[373]. Este tipo de vela no figuraba entre las velas de las galeras de la Religión, como, además de en el documento citado, lo podemos ver en la imagen de las figuras 195 y 196. Se incorporan después tras su paso por Cartagena.

5.6.3. Iconografía

La primera representación que tenemos de las galeras españolas del s. XVIII es la que aparece en el grabado de la figura 5.193, en el cual se muestran cinco galeras de la escuadra de Nápoles, que van a recoger al monarca, que viene de Barcelona en una escuadra de navíos franceses (1702).



Fig. 5.193: Desembarco de Felipe V en la bahía de Nápoles el 16 de abril de 1702. Grabado de Philippus Pellota. **Fuente:** MNM. Núm. inv. 0418.

En esta imagen (figura 5.193) aparecen las siguientes galeras de abajo arriba y del centro a la derecha, marcadas con letras:

- M. Capitana de Nápoles.
- N. (difícil de ver) Patrona de Nápoles.
- O. *San Diego.*
- P. *San Fernando.*
- Q. *San Francisco.*

[373] AGMAB. Secc. Buques, Leg. 2235/42 y Leg. 2235/40.

En el detalle de la imagen (figura 5.194) aparece una interesante información. Tanto la galera *S. Fernando* (P) como la *S. Diego* (O) están aferrando o *matafionando* las velas con los marineros trepando por la entena. Esta maniobra, corriente en las embarcaciones mediterráneas (figura 5.195), era desacostumbrada en las galeras, que solían abatir la entena a la altura de un estado y con los bogavantes y postizos de cada banco y algunos marineros, desenvergar y guardar, en la cámara de las *gúmenas*, la vela del árbol de *mestre*, mientras que la vela de *trinquete* se aferraba con juncos, dejándola lista para largarla mediante un tirón de la puja o escota. Da la impresión que las galeras llegaron justo a tiempo de recibir a la armada francesa en la que venía Felipe V, y optaron por esa solución para no interferir las salvas de saludo.

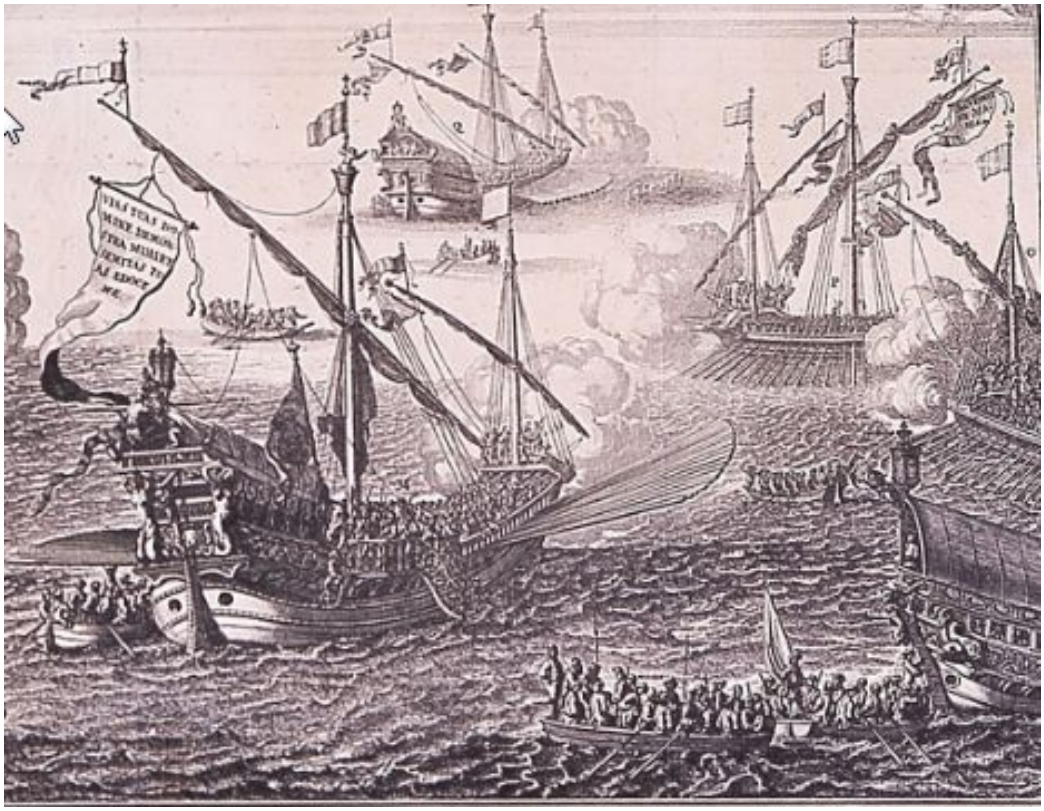


Fig. 5.194: Detalle del grabado anterior. Grabado de Philippus Pellota. Desembarco de Felipe V en la bahía de Nápoles el 16 de abril de 1702. **Fuente:** MNM. Núm. inv. 0418.

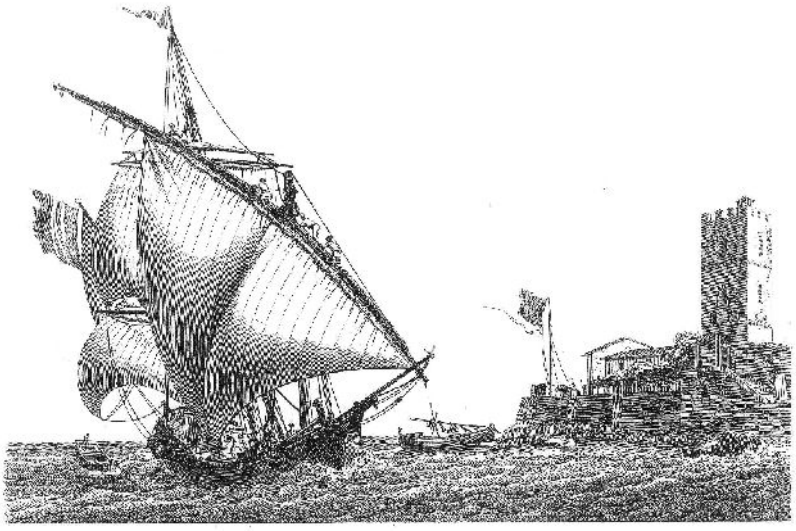


Fig. 5.195: Barca provenzal, con aparejo redondo y latino, entrando en puerto. **Fuente:** HARLAND, John. *Ships & Seamanship. The Maritime Prints of JJ Baugean.* London: Chathan Publishing, 2000. Pág. 117. La gente está trepando por la entena del trinquete para aferrar o matafionar la vela.

Cuando en 1708 los austracistas invaden el reino de Nápoles, tres galeras huyen a Cartagena, incorporándose a la menguada Escuadra de España[374].

Durante el sitio de Barcelona por las tropas de Felipe V (figura 5.196), la pequeña escuadra de galeras mantuvo un eficaz bloqueo marítimo, capturando muchas embarcaciones que pretendían forzar el bloqueo[375].

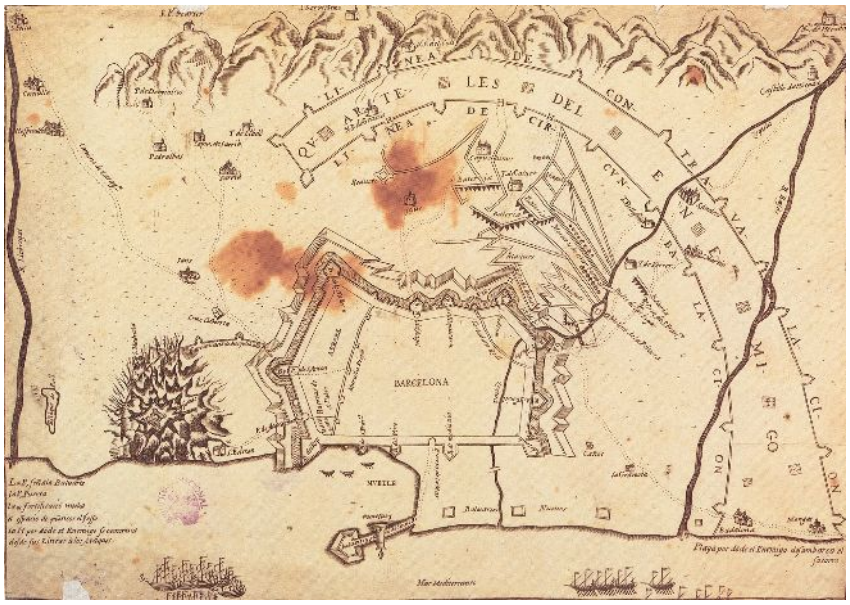


Fig. 5.196: Plano de Barcelona durante el asedio de 1714[376]. Abajo y a la derecha puede verse la pequeña escuadra de galeras que impidió la llegada de socorros por mar.

374 ANCT. Libro de Galeras. Nº 23. Forzados Italianos.
375 FERNÁNDEZ DURO, Cesáreo. *Armada Española desde la unión de los reinos de Castilla y Aragón. Tomo VI: 1701-1758.* Op. cit., pp. 114-115.
376 atlesdebarcelona.catgr avats.jpg.

En 1715 seis galeras forman parte de la escuadra que reconquista Mallorca. 5 de esa pequeña escuadra, acabada la guerra, acudieron, en 1716, con seis navíos de línea españoles, en auxilio de los venecianos para socorrer Corfú sitiada por los turcos[377]. En 1717 las galeras participan en las jornadas de Cerdeña y en 1718 en las de Sicilia con siete unidades[378]. Este número de embarcaciones (una Capitana, una Patrona y cinco galeras sencillas) fue el que se mantuvo, como se verá más adelante, hasta la disolución del Cuerpo de Galeras en 1748.

El mantenimiento y ampliación de la escuadra fue posible por la compra de galeras a Génova[379] y al Papa, y por la puesta en función de las atarazanas de Barcelona que, en 1718, varan (echan al agua) dos nuevas galeras. Atarazanas que pronto van a ser parcialmente ocupadas por la artillería de la ciudad como puede verse en la figura 5.197.

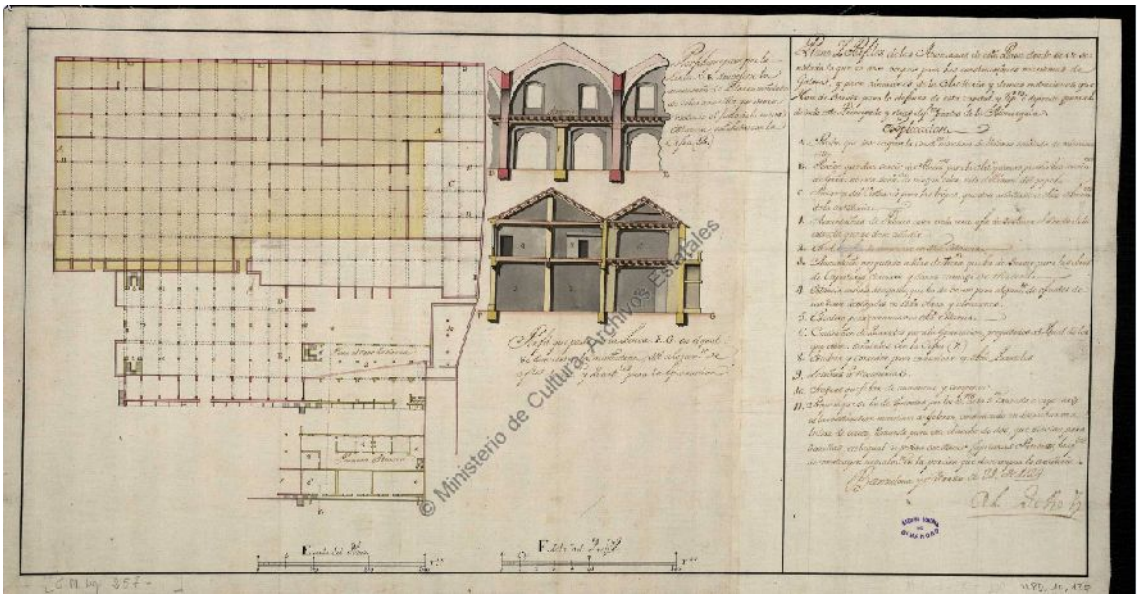

© Ministerio de Cultura. Archivos Estatales

Fig. 5.197: Reparto de la superficie de la atarazana de Barcelona entre la construcción naval y depósito de artillería de la plaza (1724). El espacio pintado de amarillo es el destinado a fábrica de galeras. **Fuente:** AGS. MPD. 10. 120.

5.6.4. Reglamento de galeras de 1728

Las galeras formaban un cuerpo aparte de la reorganizada Real Armada, y siguiendo con esta política, el Rey firma en Madrid, 12 de junio de 1728, el "Reglamento que el Rey manda se observe para el Establecimiento y Régimen de su Escuadra de Galeras"[380]. El documento, muy reiterativo, está dividido en numerosos reglamentos, ordenanzas y otras disposiciones que detallan la creación de la Escuadra de Galeras; la formación del batallón de infantería de marina que ha de servir de guarnición de las galeras, de la brigada de artillería de las galeras, de los guardaestandartes o futuros oficiales de las galeras y

377 FERNÁNDEZ DURO, Cesáreo. *Armada Española.. op.cit*. Págs. 118/119.
378 Ibídem. Págs. 140/163.
379 ANM. Colección Vargas Ponce. T. XXIII, doc. 243.
380 ANM. Colección Vargas Ponce. Tomo 10 B, Ms. 82 bis, doc. 72, folios 234/288.

numerosos detalles más sobre uniformidad, pagamentos, servicios en tierra y mar, entre otros.

Remos y remeros de las galeras de 1728					
Tipo	Remeros / banco	Nº remos		Reserva remeros	
Capitana	6	29 / 28	1	27	2
Patrona	5	26 / 27	3	10	4
Sencilla	5	25 / 26	5	10	4

Tabla 5.38: Remos y remeros de las galeras de 1728. **Fuente:** Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en la investigación.

1. La capitana contaba con 57 remos, y llevaba un remo de menos en la banda siniestra, porque uno de los bancos estaba desbancado y en su lugar se colocaba el fogón.
2. Los 27 remeros de refuerzo que llevaba la capitana eran para cubrir bajas de enfermos, hacer de "tiraguardines" (4/6 forzados o esclavos que por medio de un guardín hecho firme en el guión del remo ayudaban en la boga del remo espalder, tirando del remo desde la espalda), para servicio de las cámaras y para la banda de chirimías de la Capitana (8/10 musulmanes que tocaban este instrumento cuando se hacían salvas).

a) Ordenamiento sobre la artillería embarcada

En cuanto a la artillería de las galeras, ordena:

"*En lugar de las quatro piezas moyanas que oy llevan las Galeras, se pondrán dos* (cañones) *de a doze por razón de hazerse mayor ofensa en calma con este calibre a los navios, poniéndose por obra en todas las Galeras que estuvieren en estado por su fortaleza, y que las demas continúen como están, y en las demas que sucesivamente se fabricaren se hará lo mismo, y por lo que toca a los saludos se suplirá con los pedreros que están colocados en la corulla de proa*"[381].

De este texto se deduce que las galeras fabricadas diez años antes se acomodan perfectamente al modelo francés.

Artillería de galeras (1728-1748)			
Cap./Pat./Sen.	Crujía	Bandas	Pedreros
Numero/Calibre	1 de a 18	2 de a 12	2 de a 4

Tabla 5.39: Artillería de galeras (1728-1748). **Fuente:** Elaboración propia a partir de los datos obtenidos de ANM. Colección Vargas Ponce. Tomo 10 B, Ms. 82 bis, doc. 72, folios 47r/47v.

Con esta decisión se normalizan definitivamente los calibres de la artillería de galeras, llevando todas (capitana, patrona y sencillas) el mismo número de piezas de igual calibre. En este sentido hay que decir que con el fin de la guerra de Sucesión se implanta en España el sistema de artillería galo,

[381] ANM. Colección Vargas Ponce. Tomo 10 B, Ms. 82 bis, doc. 72, folios 47r/47v.

utilizándose las medidas francesas, *pie de rey*, *pulgada* y *línea*. Las medidas francesas se mantuvieron hasta finales de 1807. Una prueba de la utilización de los modelos y personal francés en la fabricación de piezas de artillería de bronce, es la imagen (figura 5.198), en la cual aparece un fundidor francés grabado en la faja de culata de una pieza de artillería de 1726. Este fundidor trabajó en Sevilla desde 1723 a 1733[382].



Fig. 5.198: Faja de la culata de un cañón con marca de fundidor francés. **Fuente:** Archivo Militar de Cartagena.

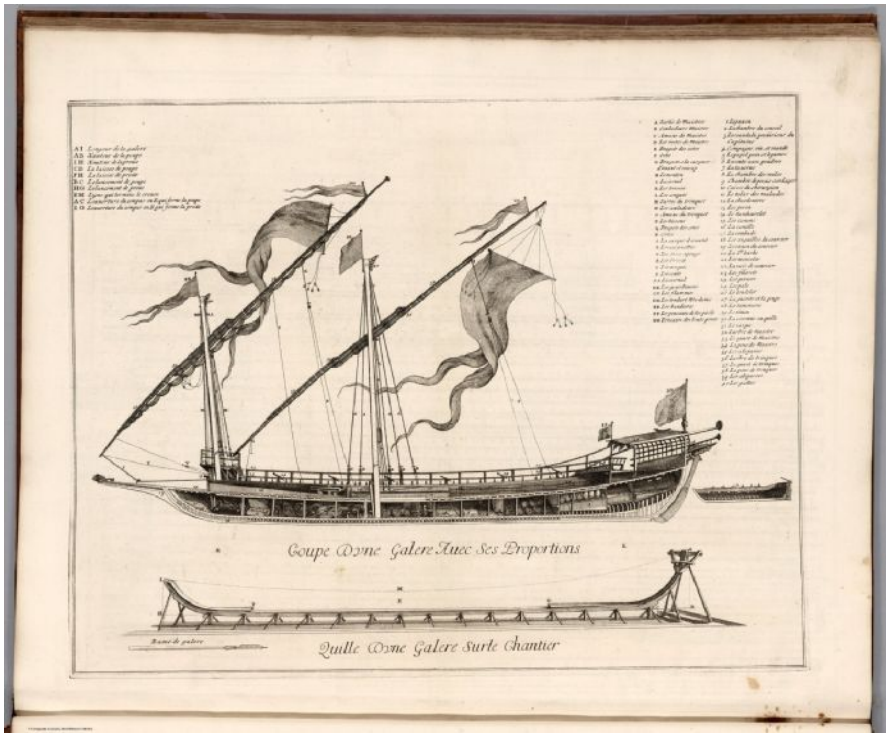


Fig. 5.199: Una de las múltiples reproducciones, que circularon por Europa, del grabado más conocido de Henri Sbonski de Passebon. Siglos XVII/XVIII. En él se puede contemplar la rampa de las anguilas hasta el punto de estiba del cañón delante el Cuartel de Sta. Bárbara. **Fuente:** DE PASSEBON, Henri Sbonski.

382 SALAS Y CORTÉS, Ramón de. *Memorial histórico de la Artillería española.* Madrid: Imprenta que fue de García, 1831, p. 129.

Como no hemos localizado dibujos de época de los cañones de las galeras, los modelos de la figura 5.200 son de artillería de buques de línea. La de las galeras no empleaba las asas, que en forma de delfines, aparecen en el dibujo[383]. Las piezas son diseño francés y solamente se han cambiado las armas del escudo real[384].

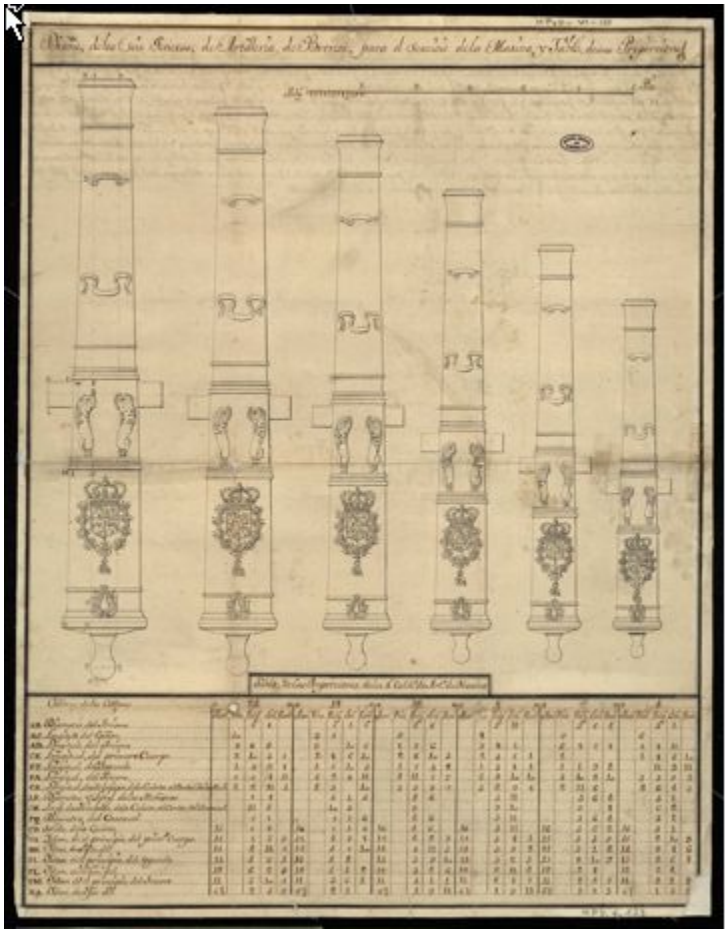


Fig. 5.200: Artillería de bronce para la Real Armada, siglo XVIII. **Fuente:** AGS. MPD. 5. 133.

Por otra parte, el dibujo de la figura 5.201, representa una *culebrina bastarda del calibre de 8 libras de bala*, es decir, que no alcanza, en este caso, los calibres (longitud del ánima) estipulados para su clase. La pieza era de bronce, como lo prueba el cálculo de su peso, que aparece en el texto. La escala está en medidas francesas: *pie de rey*.

[383] BOUDRIOT, Jean. *L'Artillerie de Mer de France 1650-1850.* París: Ancre, 1992, p. 32.
[384] Ibídem. Planches 54 y 55.

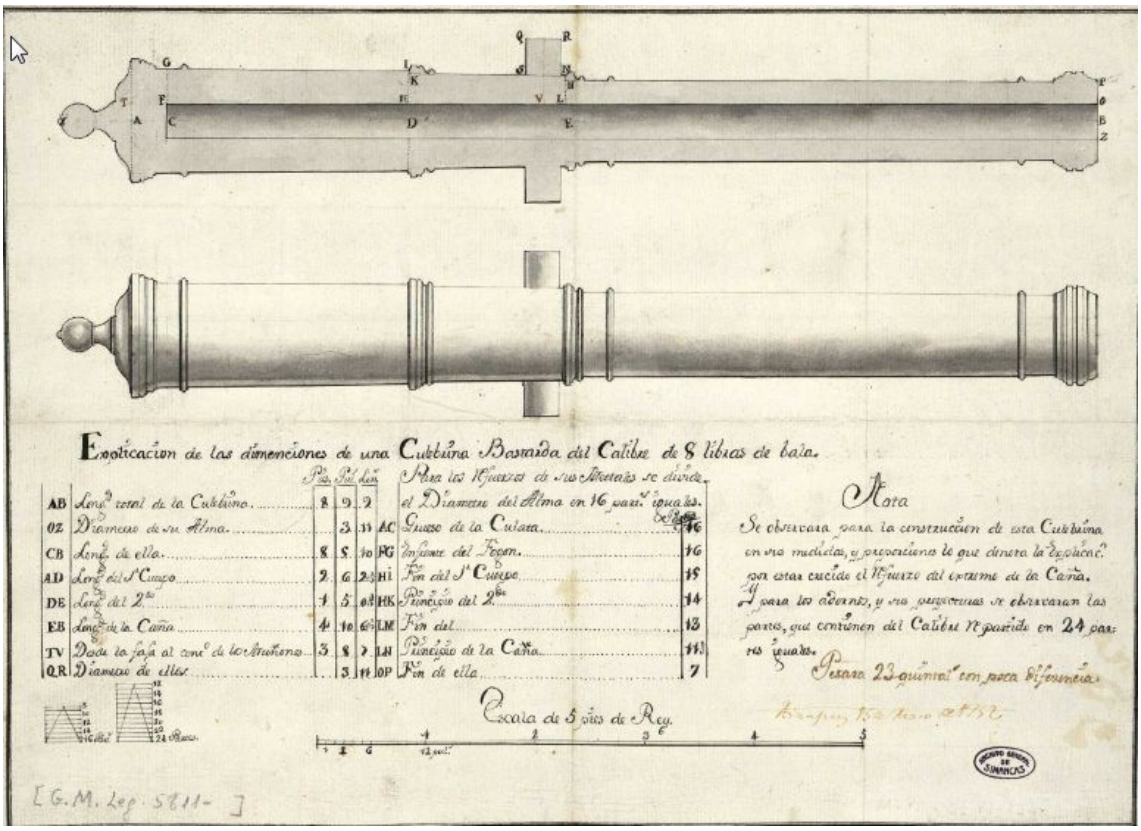


Fig. 5.201: Dibujo y explicación de una culebrina del siglo XVIII. **Fuente:** AGS. MPD, 06,134.

Hay que destacar que sobre la artillería de galeras y, especialmente, acerca del cañón de crujía, se han escrito y trasladado errores y todavía se desconocen algunos detalles acerca de su empleo. En este sentido, el siguiente ejemplo en el *Albúm del Marqués de la Victoria* es una muestra de cómo en épocas pretéritas se deslizaban equivocaciones sobre asuntos coetáneos.

La figura 5.202 corresponde al detalle de una lámina del citado *Álbum,* realizado en el siglo XVIII, presenta el corte de una galera de la primera mitad de dicha centuria, calcada del plano original, usando un cristal para lograr, por transparencia. El dibujo tiene la proa mirando a la izquierda, en vez de a la derecha, como era usual en los planos navales. Por debajo del plano aparecen ilustraciones, sobre la arboladura y remos de la galera, que son obra del Marqués. El dibujo del cañón de crujía y de las anguilas, por las que debía deslizarse hasta su lugar de estiba a proa del árbol, es labor del autor. Dota a la cureña de ruedas; las anguilas, recortadas en su longitud, para llegar muy cerca del árbol; y la especie de tope para detener el descenso de la pieza, son errores difíciles de erradicar de la memoria de la mayoría de los que trabajan estos temas, pues dada la importancia y monumentalidad de la obra del Marqués, las equivocaciones que se han detectado en su trabajo, como el citado y alguno más, no son admitidos a priori, convencidos estos de la infalibilidad del autor.

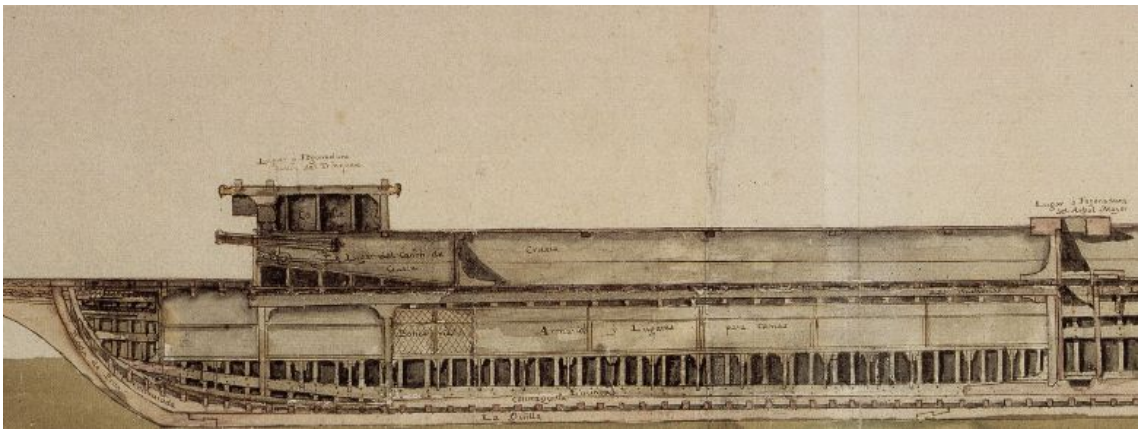


Fig. 5.202: Corte de una galera de la primera mitad del siglo XVIII. **Fuente:** lámina MV-H-020 del *Álbum* del Marqués de la Victoria. Madrid: Lunwerg, 1995 (facsímil).

5.6.5. Fraudes y averías en la construcción de galeras

Podemos conocer mejor los elementos del casco de estas embarcaciones y el principal problema estructural que podían tener, analizando cómo se realiza una inspección técnica en el casco de una galera de la Escuadra de España. También es necesario conocer qué personas forman la *Junta* facultativa, cómo se hacen los informes, a qué conclusión se llega, así como las medidas adoptadas para solucionar la avería que da lugar a la inspección. Los informes de la *Junta* técnica proporcionan una inestimable información sobre la construcción naval mediterránea en general y, en particular, de las galeras.

Existe un tipo de daño, la pudrición de las maderas de las *radicadas* y las *sobrecrujías*, cuya aparición presenta el grave riesgo de que se produzca el *quebranto* de la galera, por rotura de la *radicada (*o *crujía baja).* La ruptura de la *crujía* obligaba a volver a puerto, *agarrotando (*o *atortorando)* el casco en el sentido de la eslora.

Todo ello nos permitirá adentrarnos en el estudio del principal desafío de la construcción naval mediterránea: cómo se consigue la rigidez estructural ante las olas, en una embarcación de gran relación *boca/carena* o manga/eslora.

Finalmente, descubriremos un fraude en la construcción de varias galeras en las Atarazanas de Barcelona en estos años.

5.6.5.1. Una avería que descubre un fraude

La noticia de la avería de dos galeras, surtas en el puerto de Cartagena, la conocemos por una carta, fechada en Madrid el 8 de febrero de 1738, del Cardenal de Molina, Comisario General de la Santa Cruzada, dirigida a Juan Antonio de Marimón Fernández de Velasco, ministro de Marina en las Atarazanas de Barcelona (denominadas en ese momento *Real Fábrica de Galeras)*, diciéndole que la Secretaría del Almirantazgo le había comunicado de

los daños encontrados en dos galeras y pidiéndole que le informe del alcance de la avería.

> "Por la secretaria del Almirantazgo, seme ha comunicado el aviso deque es copia el adjunto, y paso a V.S. juntamente con la que incluie de los daños que se han visto en el reconocimiento hecho a las dos Galeras Patrona Sencilla, y San Phelipe, para que enterado V.S. de todo, me informe lo enque consisten estos defectos en tan grave perjuicio del servicio del Rey, y del vien publico, afin de hacerlo yo presente a S.M"[385].

La denominación de *Patrona Sencilla* significa que la galera que hace de *patrona* no es una *galera bastarda* de 27 bancos, como estaba ordenado, sino una *galera sencilla* de 26 bancos. En cuanto a la citada avería, consistía en el pudrimiento de las maderas que formaban la *crujía:*

> "Como por los Maestros que estan trabajando en el Aconcho de la nombrada San Juan Patrona sencilla, y de la San Phelipe se ha encontrado daño en su cubierta en la madera de sus cruxias por hallarse podrida mucha parte de dichas maderas en diferentes sitios que necesitan de prompto remedio no obstante el poco tiempo que haze que se fabrico dichas Galeras y echaron al Mar en la Ciudad de Barcelona, y precaver el riesgo que pudiera sobrevenir en la navegación con los temporales que se pasan en ella, y ser dicha Cruxia en que estriba la seguridad y fuerza de las Galeras"[386].

Según el texto anterior, podemos decir que los *maestros d'aja (*lo que hoy llamaríamos carpinteros de ribera), trabajando en el *aconcho de las galeras,* (operación que consiste en limpiar, calafatear y dar sebo a la obra viva del buque, al mismo tiempo que se renueva todo lo que este inservible del casco de la galera)*,* descubren que están podridas en diferentes sitios las maderas de las *crujías,* lo cual les alarma por dos motivos:

a) uno, por el hecho de que habían sido construidas recientemente, lo que hace suponer que el daño sea más extenso que lo que se ha descubierto; y
b) dos, por el riesgo de sufrir *quebranto* y partirse en dos la galera en un temporal, por ser la crujía, como de forma acertada indican, donde reside la seguridad y fuerza estructural del buque, asunto este que ya tratamos anteriormente.

Como consecuencia del descubrimiento de los daños, en el auto se van a reunir una serie de técnicos, bajo la supervisión del *Comisario Ordenador y Ministro Principal de las Galeras,* que instruye el auto, y del Jefe de la Escuadra de Galeras y Capitanes de éstas, que van a inspeccionar la extensión de los daños y el origen de éstos, proponer las obras a realizar, la forma de corregir el problema y el tiempo que tomará el trabajo**.** Es conveniente señalar que

[385] ANM. Colección Vargas Ponce. Correspondencia de las Atarazanas. Miscelánea (1736-1742), doc. 58-1.
[386] Ibídem, doc. 58-2, p. 1.

existían algunos antecedentes sobre la forma fraudulenta de actuar en la fabricación de estas embarcaciones en las Atarazanas.

a) Auto del expediente y conclusiones del mismo

Como ya hemos indicado anteriormente, la avería de las galeras se descubre durante el *aconcho* por los *maestros d'aja,* los cuales alertan de la gravedad del daño. El Almirantazgo ordena al *Comisario Ordenador y Ministro principal* (Cuerpo del Ministerio) de las Galeras de España que se formen autos para averiguar el alcance del deterioro y la forma de repararlo. Dichos autos se inician en Cartagena el 7 de enero de 1738[387].

Como primera providencia se traslada el Ministro, acompañado de los mandos de la Escuadra a la galera para hacer un reconocimiento:

> "Incontinenti dicho Señor Comisario Ordenador de la Marina de España y Ministro Principal de las Reales Galeras para efecto de que se practique la diligencia mandada en el auto que antecede, asistido de mi el escribano passo á el Muelle desta Ciudad y en el se embarco en la Faluca de la Capitana con el Señor Don Donato Domas Jefe de esquadra y Comandanta al presente de dichas Galeras, Don Phelipe de Borja Capitan de la nombrada San Phelipe y Don Pedro Tejedo de la galera Santa Theresa y Capitan de Maestranza interino, y se confirieron a la Galera Patrona, y estando dentro della se mando a Antonio Canali Maestro mayor de Axa y demarque le asistian y trabajaban en el presente aconcho que diese principio á reconocer el daño que tenia la Cruxia de dicha Galera Patrona, lo que inmediatamente ejecuto haciendose diferentes reconocimientos por toda la dicha Crujia y su radicada, quitando y desclavando para ello un Majelar, y la mayor parte se encontro podrida como dichos Señores vieron, y no pudiendose fenecer el todo de dicho reconocimiento se le ordeno por su Señoria a dicho Maestro mayor que hiziese desclavar el otro Majelar de dicha Crugia para en el dia de mañana proseguir á el que deberian asistir los demas Maestros de Axa y Calafate de dichas Galeras é incontinenti dichos Señores en la misma faluca pasaron a la Galera San Phelipe y en ella dicho Maestro mayor con los demas que le asistian se hizo reconocimiento de su Crujia radicada, y demas que tubieran por comveniente, y lo que mostraron se hallo podrido, como asimismo vieron dichos Señores y siendo ya cerca de nochecer se mando suspender la diligencia, para proseguirla en el citado dia de mañana"[388].

Se hace un primer reconocimiento que demuestra que los daños son más extensos de lo que inicialmente aparecía. Se decide continuar al día

[387] ANM. Colección Vargas Ponce. Correspondencia con las Atarazanas. Miscelánea (1736/1742). Doc. 98-2, p. 1.
[388] Ibídem, p. 2.

siguiente con la asistencia de todos los maestros *de axa* y maestros calafates (Junta técnica con el Capitán de Maestranza) de las galeras:

> "Se embacaron en la Faluca de la Capitana Real y pasaron a la Patrona Zencilla nombrada San Juan, y haviendo entrado en ella se hallaron quitados y desclavados los demas Majelares de la Crujia, y se mando á el dicho Maestro mayor se desclabasen y quitasen asimismo algunos corbatines asi de Popa, como mediania y Proa, para que mas libremente se pudiese reconocer el todo del daño de dicha Crujia y su radicada; y asi hecho por dicho Maestro mayor asistiendole Juan Tizon Maestro de Axa de dicha Galera Patrona, Bernardino Maestre de San Phelipe Bernardino Tizon de la Soledad, Joseph Moleon de Santa Theresa, Marco Antonio Barzelote de San Genaro, Juan de Lara de San Joseph, Fernando Sanchez Maestro mayor de Calafate, Joseph Lavaña Mula Maestro Calafate de esta Galera Patrona, Pedro de Mula de la de San Phelipe y Francisco Herrante de la San Joseph, como tambien Juan Bauptista Canali, Pedro Casiano, y Joseph Baso Maestros de Aja de respeto de dichas Galeras se vio en presencia de dichos Señores hallarse podridas las maderas de la misma parte de dicha Crujia, y su mala calidad, y fenecido que fue este reconocimiento dichos Señores pasaron en la misma faluca á la Galera San Phelipe y en ella dicho Maestro mayor y demas que aquí ban nombrados hizo el reconocimiento a su Crujia y radicada en la misma forma que antecedentemente lo tenian hecho en la Galera Patrona, y por dichos Señores se vio estar las mismas de Crujia podridas quasi la mayor parte, y fenecida que fue la diligencia en dicha faluca se embarcaron para tierra"[389].

De esta manera, se concluye que la mayoría de la madera de las crujías y radicadas está podrida y es de mala calidad. Al día siguiente se manda comparecer a declarar a los componentes de la Junta, que comienzan por detallar el alcance del daño:

> "Dijeron; Que la radicada de la Vanda derecha que esta endentada en las latas, y que es el fundamento de la Crujía de la Galera Patrona esta podrida desde el quinto vanco de Popa hasta Proa, quedando el solo resto hasta Popa sin haberse descubierto daño. La Sobre Crujia de la misma vanda, esta asimismo podrida desde siete Bancos de Popa hasta veinte y dos vancos de Proa[390], quedando sin daño los restos de Popa y de Proa menos quatro Guas[391] que en esta se han hallado inútiles.
>
> - De la vanda siniestra esta podrida la radicada desde el Yugo de Popa hasta veinte y tres vancos de proa quedando solo sano el resto de esta parte.
> - La Sobre Crujia de la propia vanda esta podrida desde el yugo de Popa hasta veinte y tres vancos de Proa, y lo demas restante de Popa y Proa estan sin daño.
> - Y por lo perteneziente a la Galera San Phelipe Dijeron; Que la radicada de la vanda derecha de la Crujia de esta galera asimismo

[389] Ibídem, pp. 3-4.
[390] La separación entre bancos era de alrededor de 125 cm., poco más que *gúa* y media.
[391] La *gúa* era una medida de construcción naval empleada en todo el mediterráneo, cuyo valor era prácticamente igual en todos los países. La *gúa* española valía 75,58 cm.

esta endentada en las Latas, y ser su fundamental tambien esta podrida desde siete vancos de Popa hasta diez y siete vancos de Proa quedando los restos de Popa y Proa sin haverse reconocido daño.

- La Sobre Crujia de la Propia vanda esta podrida desde seis vancos de Popa, hasta veinte y un bancos de Proa, y los restos de Popa y proa no se les ha visto daño alguno.
- De la vanda(*sic)* siniestra esta podrida la radicada desde el vanco diez y ocho hasta el Yugo de Proa y sin descubierto daño el resto hasta Popa.
- La Sobre Crujia de la misma Vanda esta sana, pero se necesita quitarla para la obra del Capitulo antecedente"[392].

Resumiendo, de lo expuesto por la *Junta*, podemos concluir que:

- En la galera *San Juan*, Patrona, están podridas la mayoría de las maderas de la sobrecrujía y radicada de ambas bandas.
- En la galera *San Felipe* sucede lo mismo, con la excepción de la sobrecrujía de la banda siniestra, que está en buen estado, pero que hay que desmontar, para reparar, la radicada de esa banda.

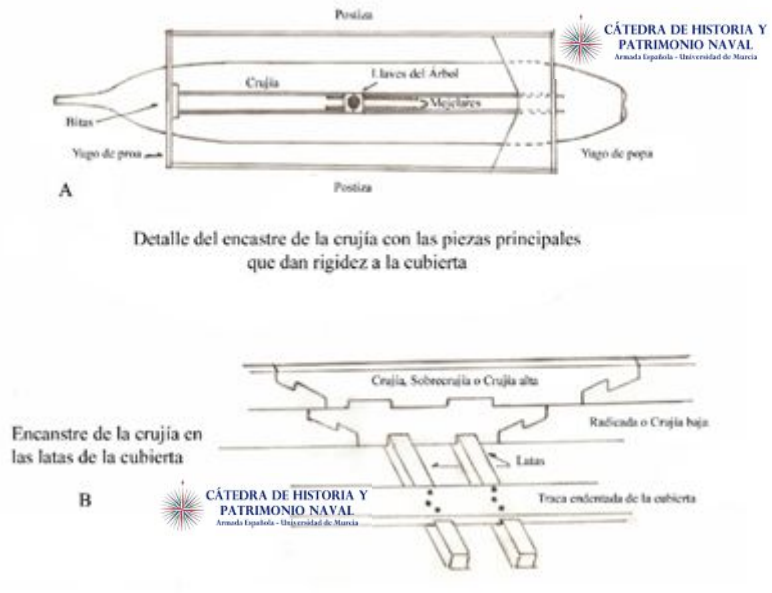


Fig. 5.203: Dibujo sobre el encastre de la crujía. **Fuente:** Dibujo del autor (inédito).

Es de destacar que los declarantes intentan poner de manifiesto, repetidamente, la importancia de la crujía como fundamento de la estructura de la galera, y el hecho de que las radicadas están endentadas en las latas de cubierta, lo cual era habitual y corriente en la construcción de las galeras. Quizá esta insistencia venga motivada por el deseo de transmitir el mensaje de que la reparación será larga y complicada, como posteriormente ponen de relieve en la misma declaración.

[392] Ibídem, p. 5.

También es importante señalar que la detallada relación de las maderas podridas solo serviría para calcular la cantidad de tablones que hay que suministrar, pues, con una sola de las piezas en mal estado, las galeras no podían arriesgarse a salir a la mar, y, de todas formas, resultaba innecesaria a la vista, como aparece en el citado testimonio, que la madera empleada no correspondía al tipo ordenado para hacer esas piezas. Veamos ahora el material que se necesita:

> "Y para remediar estos daños es menester mas desbarato de Crujias por razon de los enlaces de las maderas para la fortificacion, y se necesitan tablones de pino carrasqueño de buena calidad de Cinquenta y quatro á sesenta palmos de largo, un tercio de grueso, y dos palmos y medio de ancho para las radicadas, y del mismo largo y ancho que dieren los arboles, y de Grueso quatro quintos y un palmo para las sobrecrujias, mediante a no haver madera de roble que seria mejor en estos parajes"[393].

De ello, podemos deducir que:

- En el texto se emplea la palabra crujía como el conjunto de la radicada y de la sobre crujía.
- La medida de palmo se refiere a *palmo de gúa.* La *gúa* se dividía en tres palmos, y cada uno de estos en 9 *onzas* (2,8 cm.).
- La palabra *tercio,* empleada para fijar el grueso de los tablones para las radicadas, debe entenderse aquí como *palmo* (que era la tercera parte de la *gúa*). Esto estaría en consonancia con el grueso del tablón para las *sobrecrujías,* que hay que interpretar como de un palmo en la parte baja (donde se *endenta* con la *radicada*), disminuyendo de grosor hacia la parte alta, donde tiene 4/5 de palmo.
- La madera que se propone es la de pino carrasco, porque no hay madera de roble acumulada en Cartagena. Con esta propuesta, la Junta evita ser el "chivo expiatorio" del disgusto de la Corona, por no poder en ese año disponer de dos galeras, cosa que, probablemente, hubiera pasado si se aferran a la necesidad de usar madera de roble que no está disponible. Los maestros se "curan en salud" tomando como grosor del tablón de pino carrasco un *palmo de gúa,* o sea 9 *onzas de gúa,* en lugar de las 7 *onzas* de grueso que se utilizaban en el caso del pino *negral* o *melis,* de madera más resistente.
- Desgranándola poco a poco, la Junta va trasladando dos ideas, en este párrafo y los siguientes: que la obra será más larga que lo que pueda estimar una persona que piense en términos de construcción naval oceánica y desconozca la mediterránea "*por razon de los enlaces de las maderas para la fortificacion";* y que es necesario poner todo el cuidado en la obra, no haciendo reparaciones de fortuna, pues en la crujía radica la resistencia estructural de la galera.

[393] Ibídem, p. 6.

Veamos ahora cómo explican la peculiaridad de la obra:

> "Principiando a primeros de Julio la obra de las dos Galeras se considera no podra acabarse hasta fin de Octubre comprendiéndose el todo de un aconcho para que queden navegables a causa de no poderse emplear toda la Maestranza que se quisiera en las Crujias, porque quitada una pieza es preciso poner otra para escusar el quebranto de la Galera, no obstante que se embrague, y se llebe la mayor precaucion con ella por ser la basa fundamental las citadas crugias mayormente"[394].

Se añade otro largo plazo a la reparación de la galera de cuatro meses, por dos importantes motivos: la necesidad de hacer también el *aconcho*; y por no poderse emplear, en la obra, toda la maestranza, pues solo se puede ir cambiando una pieza cada vez, (recordemos que las galeras están a flote), para evitar el quebranto, y eso es necesario, aunque se *agarrote* o *atortore* la galera. Por otra parte*,* vuelven a recordar la importancia estructural de la crujía y la conveniencia de adoptar todas las precauciones posibles en la obra. Entre ellas la de *agarrotar, atortorar* o *embragar* la *crujía* e, incluso, la propia galera tal como debía hacerse en el *varo* o botadura de esta.

Pasemos ahora a la parte en que se manifiesta el origen de la avería:

> "Y el motivo de dicho daño de las crujias dimana de ser construidas de madera de Chero que en Cathaluña llaman roble, lo que es de poquisima duración tanto que ha avido ejemplares de podrirse a los seis meses debiendose fabricar de roble lexitimo o Pino de Meliz de buena calidad, cuia providencia se cree no se tiene para las subcesivas Galeras que se hagan, y se podra esperar en ellas el propio daño, si no se surten los Asentistas de Barzelona de las que lexitimamente deben gastar"[395].

Es evidente que se ha empleado una madera inadecuada para construir una pieza tan importante como la crujía. Se pone de manifiesto que la alternativa, en caso de faltar roble, debía haber sido *pino melis,* una variedad de *pino negral* muy estimada. Además, se alerta sobre que se cree que, para la construcción de las nuevas galeras en las Atarazanas, no se han aprovisionado en Barcelona de maderas apropiadas para las crujías y, de no remediarse este punto, volvería a darse el mismo daño.

En este sentido, en el expediente aparece un escrito de Zenón de Somodevila, luego Marqués de la Ensenada y, en ese momento, Secretario del recién creado Almirantazgo, al Cardenal de Molina, de 27 de enero de 1738, en el que se le da noticia del asunto, se le informa que no hay madera de roble disponible, pidiéndole que suministre los fondos necesarios para la compra y transporte de dicha madera:

> "Eminentisimo Señor = En la fabrica de las Galeras San Juan, y San Phelipe, que se construyeron en las Atarazanas de Barzelona y sirven al Rey desde Octubre de 1736, se cometio el fraude que reconocera V.

394 Ibídem, p. 7.
395 Ibídem, pp. 7-8.

> Eminencia del testimonio adjunto, que comprehende el rexistro formal que se ha hecho por los praticos, con asistencia del Jefe de Esquadra D. Donato Domas, y del Ministro D. Andres Ximenez, pues se han hallado incapaces de servir en la futura Campaña, por la corrupción que han padecido sus crugías, contra Crugias, y radicadas, haviendo hecho de Pino, y no de roble como convenía, y se ha practicado con otras para asegurar su duración y evitar los desperdicios y detrimentos que son subsecuentes"[396].

El Almirantazgo considera como fraude el hecho de que, en la construcción de las *crujías* de las dos galeras, se halla empleado pino en vez de roble como estaba ordenado. Ahora bien, la solución material al problema se va complicando:

> "Siendo urgente el reparo, se halla que en las Atarazanas de Cartagena, no hay repuestos de maderas a proposito para la recomposizión suponiendo el Asentista no ser de su obligación el tenerlos para las ocurrencias extraordinarias y si solo para las menudencias que se ofrecen en los aconchos regulares.
> Con este motivo y el de suponer que en Barcelona no se hallarà tampoco el Roble cortado, enjuto, y en sazon que aproveche para este reparo, como que por el mismo respeto, no servira el que tal vez se encontrara en los Montes inmediatos por la precision de esperar al tiempo y la luna en que oportunamente se corte, con la demora de dar treguas a que se seque para labrarle y acomodarle, ha parecido el medio mas conveniente recurrir a Napoles por el surtimiento de tablones que se necesitan y constan de la relazion que tambien incluyo considerando que en aquellos Arsenales y Atarazanas se hallaran a propósito para que promptamente se remedie el daño, y puedan hacer estas Galeras la proxima Campaña segun há informado al Sr. Infante Almirante General D. Miguel Reggio"[397].

En Cartagena no hay madera de construcción naval (los primeros buques lanzados al mar en este Departamento lo fueron en 1750), y el Asentista de las galeras aduce, con razón, que solo está obligado a tener madera para las reparaciones normales en un *aconcho* (cambiar algún forro del costado o de la cubierta, cambiar botazos, y cosas similares). En realidad, esta avería es inusitada, dada que la *crujía,* al igual que otras piezas como la *quilla,* los *maderos* y las *estamenaras,* nacían y morían con la galera. Además, tomando en consideración el tiempo que se tardaría en cortar la madera y el necesario para que esta se seque, se decide intentar comprarla en el Arsenal de Nápoles, atendiendo a las relaciones de familia que ligan a las Coronas de España y de las Dos Sicilias.

Es necesario recordar que en la carta de 8 de febrero de 1738[398] que inicia el proceso, el Cardenal de Molina se dirige a Marimón, enviándole copia del expediente, para que: *"informe lo enque consiste estos defectos…afin*

[396] ANM. Colección Vargas Ponce. Correspondencia con las Atarazanas. Miscelánea (1736/1742). Doc. 98-3, p. 1.
[397] Ibídem, pp. 1-2.
[398] ANM. Colección Vargas Ponce. Correspondencia de las Atarazanas. Miscelánea (1736-1742), doc. 58-1.

dehacerlo yo presente a S.M." Resulta extraña esta relación entre ambos personajes, al igual que la pretensión del Comisario General de Cruzada de informar a S.M. sobre un problema técnico de construcción naval, saltándose al Almirantazgo.

A dicha misiva contesta Marimón el 22 de febrero de 1738. En ese escrito farragoso, cuya parte esencial transcribimos a continuación, se va "por los cerros de Úbeda", pareciendo que él no tiene ninguna responsabilidad sobre el asunto:

> "Que en el año pasado de 1731 se baró felizmente la Galera Soledad[399], que todavía Sirve en la Real Esquadra, y sin embargo el dia siguiente se reconoció rrota el intermedio de la Crugia junto a Popa, por cuyo motibo parecio conveniente al Comandante de ellas D. Miguel Reggio para precaver todo daño y a su mayor duración se pusiesen en delante de Madera de roble, como se practica en todas las Atarazanas Estrangeras, y con la aprobación del Sr. Comisario General de Cruzada D, Juan de Camargo, se passo a cortarse en los Montes de Monsen la madera de roble, que se encontro mas a proposito por su longitud de Arboles, y puesta después en Agúa por su conservación, llego el termino de Construhir los Buques de Galera Capitana, y Sta. Theresa, y al tiempo de labrar se reconoció ser de buena calidad y a poco tiempo los Buques, los oficiales y maestros de Galera, repararon, que no era de buena calidad y estava gastada la mayor parte, como ha sucedido igualmente en los Buques de Patrona; y S. Phelipe, y es el motibo, que siendo la dicha madera de calidad floja, guarda mucha umedad, y al tiempo que se iba secando, queda totalmente gastada asta el Corazon, como lo acredita la segunda prueba que se a echo en estas Atarazanas, en las piezas de Crugias de Roble, que se cortaron en el año de 1736 que a vista del avisso, que se tubo desde Napoles, del defecto, que se estaba experimentando se resolvió no ponerlas en Agúa, sino vien custodiadas en las Atarazanas para que se enjugasen, dandoles solamente un poco de brea, para que no se abriesen o, rajasen, y aviendo ahora echo reconocimiento de dichas maderas para ver si se conservaban, y escribirlo a V. Ema. a fin de que pudiesen servir al rreparo que se ofrece (a mas de las nuebas construcciones) à los dos Buques de Patrona, y S. Phelipe se han encontrado estas inútiles, por su mala calidad, como parece del testimonio que passo a manos de V. Ema. infiriendose, que así, que se ban enjugando, se consumen hasta el Gorazon de suerte, que si esta calidad de Maderas se pusiera en el Agúa, se mantendria tiempo y en sacandola della sucederia lo expresado al contrario la del otro roble, que es de parajes mas llanos, y sirve para el armazon de los Buques de Galeras"[400].

Como ya hemos comentado, el escrito es un conjunto de despropósitos, que parecen destinados a enturbiar el asunto, de forma que no quede nada claro. Evitando entrar en explicaciones técnicas, presentamos una apretada síntesis de las carencias y desvíos del documento:

---

[399] ANM. Colección Vargas Ponce. Correspondencia de las Atarazanas. Correspondencia entre el Obispo Inquisidor General y Juan Marimon (1730/1733), doc. 51-2.

[400] ANM. Colección Vargas Ponce. Correspondencia con las Atarazanas. Miscelánea (1736/1742). Doc. 98-4, pp. 1-4.

- No se responde a la acusación de fraude, ni a la de no haber empleado madera de roble, sino de chero que, según el informe de la junta técnica, era una madera inadecuada para construcción naval.
- El "*baro* tan feliz de la galera *Soledad"* en 1731 no lo fue tanto, pues sufrió principio de quebranto, que aunque se reparó, no se ha explicado a qué fue debido. Ya hemos apuntado la posibilidad de que la galera se lanzase sin agarrotar, o con el *tortor* mal ajustado. Este incidente lo presenta Marimón para decir que en esa fecha se ordenó hacer las *crujías* de roble, *"Como se practica en todas las Atarazanas Estrangeras"*. Cabe preguntarse: ¿es que en las Atarazanas de Barcelona no se enteraban de lo que ya era una práctica común en todo el Mediterráneo?
- La madera de "roble" que se corta, que como ya hemos dicho no era de roble "legítimo", se presenta como aprobada por el anterior Comisario de Cruzada. Pero esta aprobación solo alcanzaba a los gastos, no al tipo de madera ni al momento de su corta, que era una decisión técnica de la dirección de las Atarazanas. En fin, una forma de cubrirse con supuestas órdenes de otro.
- El reconocimiento de que la madera de "roble", después de sumergida en agua (práctica, por lo demás, usual con la madera de "roble legítimo"), al tiempo de labrarla se dio por "de buena calidad" y que al poco tiempo, construidos los buques, se reconoció que no era de buena calidad y estaba "gastada" (destruida) la mayor parte, es increíble. ¿Qué *maestro d'aja* va a utilizar un nuevo tipo de madera en la construcción de una galera sin conocer, previamente, sus características?
- A continuación, nos dice que: *"siendola dicha madera de calidad floja, guarda mucha umedad, y al tiempo que se iba secando, queda totalmente gastada hasta el corazón"*. Pero no queda ahí la cuestión, sino que además presume de que esta condición de las maderas se acreditó en pruebas hechas en esas Atarazanas.
- El colofón de toda esa serie de disparates y engaños, es el comentario referido al informe de los daños de las galeras *Patrona* y *S. Felipe*: *"Infiriendose, que asi, que se ban enjugando, se consumen hasta el Corazon de suerte, que si esta calidad de Madera se pusiera en el Agúa, se mantendria tiempo y en sacandola della sucederia lo expresado"*. En otras palabras, teniendo en cuenta que la crujía va sobre cubierta, si la galera navegase "quilla al sol", la madera de la crujía no se estropearía.

Hasta aquí llega el expediente. Nos quedamos con la duda de si se tomó alguna medida disciplinaria con el personal de las Atarazanas. En lo que se refiere a Marimón, este seguía al frente de las mismas en julio de 1739[401].

5.6.5.2. Otros precedentes sobre el tema del fraude

En 1731, es decir siete años antes, en el *varo* (botadura al agua), de otra galera denominada *Nuestra Señora de la Soledad*, se produce lo siguiente:

[401] ANM. Colección Vargas Ponce. Correspondencia con las Atarazanas. Marqués de la Ensenada y Conde de la Revilla (1739/1745). Doc. 99-1, pp. 1-1 v.

> "Señor mio, Recivi dos de V.S. de 1º de este, por los que quedo en inteligencia de la felicidad, con que se varo el Buque de la Galera Soledad, y que admiro a todos, el que haviendo sido tan pronto, y feliz se hallo al dia siguiente roto el intermedio de la Crujia junto a la Popa, cuyo se reparo fácilmente y con seguridad. Lo que tambien me participo el Sr. Don Miguel Riggio, quien con todos los Maestros de Galeras y Atarazanas es de sentir, que en los Buques, que en adelante se fabricaren se hechen las Crujias de madera de roble, y que se practica en todas las Atarazanas extranjeras por ser de duracion doblada las Galeras asi fabricadas…Dios guarde a V.S. muchos años como deseo. Madrid y septiembre 8, de 1731.
> El Obispo Inquisidor General. Sr. D. Juan Antonio de Miramon y Velasco"[402].

Podemos inferir tres aspectos:

1. El *varo* del *buque* (aquí casco), de la galera no fue tan exitoso como lo comenta Marimón, pues se rompió la crujía y hubo que repararla. Surge la duda de si se hacía el *varo* con la galera *agarrotada* o *atortorada,* como se practicaba en muchas Atarazanas, al menos, desde el siglo anterior.
2. El Jefe de la Escuadra de Galeras y los Maestros *D'aja* indican la conveniencia de que las crujías se hagan de madera de roble, como se practica en todas las Atarazanas extranjeras, convencidos de que las galeras durarían el doble de tiempo, lo que a la larga supondría reducir a la mitad el precio de construcción. Este argumento es bastante creíble, si consideramos la función de la crujía en el mantenimiento de la rigidez estructural del casco.
3. Se pone de manifiesto el intercambio de información y técnicas, que hemos apuntado anteriormente, entre las naciones que formaban parte del mundo de la construcción naval mediterránea.

Tratando ahora del sistema de *varar* las galeras, no hemos encontrado todavía documentación referente a cómo se efectuaba la maniobra, pero debemos suponer que era similar a la que se utilizaba en otras atarazanas del Mediterráneo, en las cuales, al menos desde el siglo XVII, se *agarrotaba* o *atortoraba* la galera para prevenir el quebranto en el lanzamiento. El hecho de que se hubiese roto la crujía hace pensar que la galera se botó al agua sin la precaución citada, y si este hecho lo unimos al resultado de la inspección técnica de la avería, la suma hace caer la sombra de la sospecha sobre el control y gestión de la Real Fábrica de Galeras en ese período.

Veamos ahora los efectos de un temporal sobre la estructura de una galera que llega a Barcelona a duras penas:

> "Juan Verde Maestro Maior de la Real fabrica de Galeras de esta Atarazana de Barzelona, Jaime Vila Maestro Maior de Galafates…que abiendo sido llamados de Orden de el Excmo Señor Marques de

[402] ANM. Colección Vargas Ponce. Correspondencia de las Atarazanas. Correspondencia entre el Obispo Inquisidor General y Juan Marimon (1730/1733), doc. 51-52.

> Risbourg Capitan General de este Principado para que reconociesemos la Galera que se halla surta en este Muelle nombrada Santa Theresa de Jesus de la escuadra de España que esta al cargo del teniente Coronel Don Luis Antonio de Grimau Y que después de reconocida dijésemos que según nuestra Practica y experiencia el Daño que tiene la referida Galera para la Seguridad de su Navegacion, lo que dijimos Baxo el fuero de nuestras Conciencias nezesita lo siguiente;
>
> 1. Primeramente hemos Allado rota a tronco la Sobre Crujia al medio del escotillon de la Camara del Medio a la Banda Siniestra Y de Bajo de Dicha Crujia tocada la radicada, Como tambien Rompido el Mejelar en el Propio lugar.
> 2. tambien hemos Allado Sobre Cubierta algunos Bacalares rotos y otros consentidos que su Numero en todo Bendrian a ser de Diez a Doze.
> 3. Dentro del Buque allamos aberse Mobido Diferentes juntas de las Bucherias Y algunas de ellas Consentidas, y asi mismo diferentes capuchinos rotos y otros que an hecho Mobimiento. por lo que toca del Costado por la Parte de Afuera hemos hallado las estopasmen Diferentes Costuras de Bajo y enzima de la encinta haver hecho Movimiento saliendose para afuera tanto a una Banda como a Otra.
> 4. el Plan no se ha podido reconocer por no haberse podido dar a la Banda la Galera, pero no obstante de no haberse reconocido Dezimos no tiene Daño en dicho Plan pues al tenerle aria Agua la que no aze, por Cuios Motivos Certificamos ser Daños Considerables los espresados, por los quales no Puede salir la Galera de este Muelle sin Darle un General Aconcho…
> Barcelona y Diziembre 6 año de 1731"[403].

Analizando e interpretando el documento anterior, podemos llegar a las siguientes conclusiones:

1. La avería comienza por la rotura de la *sobre crujía* y el *mejelar,* y el daño de la *radicada.* La destrucción causada coincide con la primera fase del *quebranto,* tal como aparece en la figura 5.204, partes A y B.

[403] Ibídem, doc. 57-4.

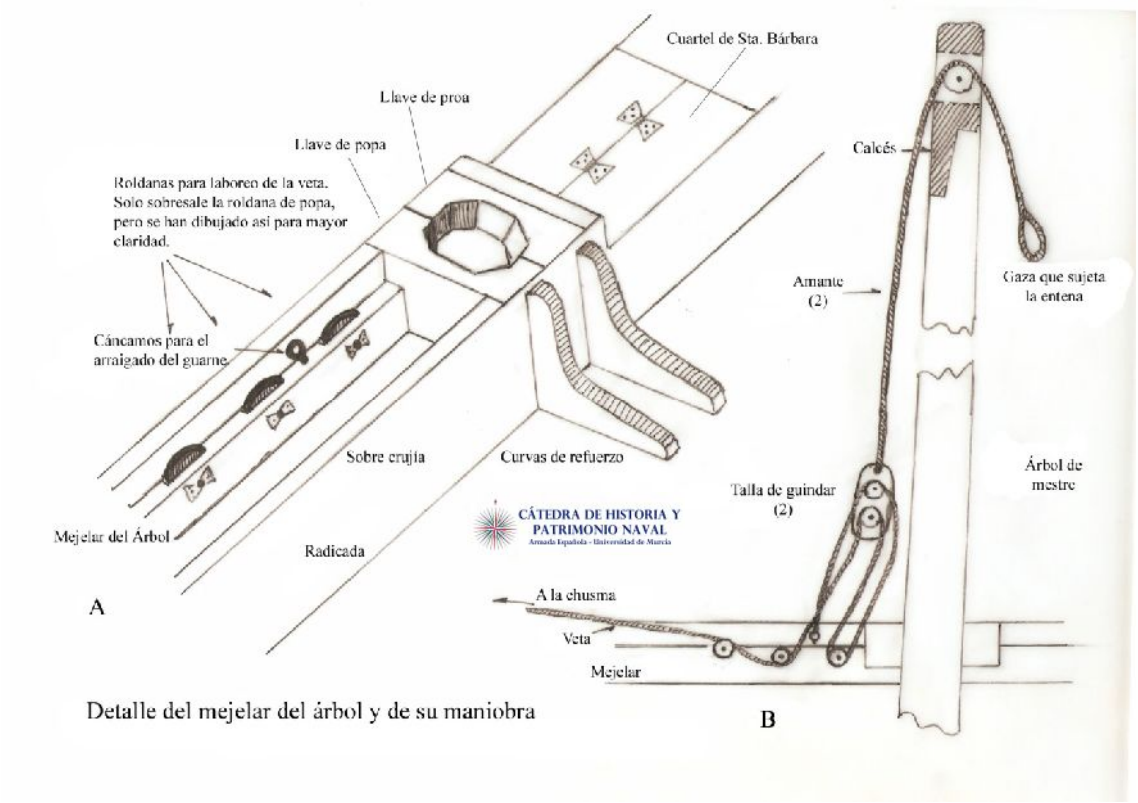


Fig. 5.204: Detalle de mejelar del árbol y de su maniobra. **Fuente:** Dibujo del autor (inédito).

2. El resto de los daños: las *bucherías* desencajadas y consentidas; los *bacalares,* que sostienen la *postiza,* rotos o consentidos; los *capuchinos* rotos y la *estopa* escupida de las *costuras,* son consecuencia de la ruptura del punto 1º.
3. El daño producido por el temporal corrido por la galera se traduce en un alto costo económico y en un largo período de inactividad de la embarcación.

5.6.6. Disolución del cuerpo de galeras (1748)

El 28 de noviembre de 1748 el rey Fernando VI decide la disolución de la Escuadra de Galeras[404]. Entre otras disposiciones se ordena[405]: "*que los buques de las Galeras avran de emplearse en lo que sea menester para las obras del puerto"*. No sabemos las razones del rey para esta determinación, pero nos parece un seguidismo de la política francesa, tal como hizo Felipe V. La muerte de Jean-Philippe d'Orléans (*prince du sang*) el 16 de junio de 1748 provoca el fin de la Escuadra de Galeras francesas[406], decisión seguida pocos meses después por España, al parecer de forma repentina, como lo prueba el siguiente párrafo de la citada Orden: *"Y que respecto de hallarse presentemente fuera de esse puerto las galeras San Phelipe y San Genaro,*

[404] ANM. Ms. 1238. Fols. 147/153
[405] Ibídem. Fol. 147v.
[406] Collectif. Quand voguaient les galères. France: Association des Amis du Musée de la Marine / Editions-Ouest France. ZYSBERG, André. *Splendeurs et misères des galères de France. Quand voguaient les galères.* Catalogue de l´exposition du 4 ictibre 1990 au 6 javier 1991. París: Musée de la Marine, 1990, pp. 203-208.

empleadas en el real servicio, deberá abonarse su gasto por entero hasta que se restituyan â el". Regresaron a Cartagena el 13 de junio de 1749[407]; seis meses y medio después de su partida.

Como no se disponía en el Arsenal de un edificio que sirviera para prisión (hasta 1785 no se contará con el *Cuartel y Casa de Presidiarios*), los forzados de galeras, ahora dedicados a trabajos en el arsenal, continuaron siendo encadenados en las galeras al terminar la jornada. De esta manera, estas embarcaciones se convierten así en pontones donde también se encadenan los condenados a trabajos en los arsenales[408], lo que ha dado lugar a confundir a estos últimos como condenados a galeras al figurar en las listas de estas. Los cuatro últimos pontones se dan de baja en el año 1773.

Desaparecidas las galeras serán los buques mancos y los corsarios de las Baleares los que continuaran la lucha contra la piratería berberisca hasta que el Arsenal de Cartagena empezó a echar al agua los jabeques y las galeotas. Los navíos tuvieron que tomar parte en el combate contra los piratas del norte de África, que habían adoptado el uso de buques mancos introducidos por aventureros y piratas ingleses y holandeses. Una de las primeras intervenciones contra navíos piratas, durante la guerra de Sucesión fue protagonizada por la Orden de Malta, que seguía actuando contra los piratas agarenos. El Bailío Langon, Teniente General de la Orden, sobre Vélez Málaga rindió un navío argelino de 36 cañones, muriendo en el combate. Su cuerpo fue enterrado en la catedral vieja de Cartagena, y su lápida (figura 5.206) se ha trasladado al Museo Arqueológico de esta ciudad. En la lápida aparecen escenas de batallas navales en las que participó Langon.

[407] ANCT. Colección Reales Órdenes. P. 13-6-1749
[408] ANCT. *Lista de los desterrados y vagos sentenciados a los trabajos del Arsenal depositados en la Galera San Joseph*. P. I. A. S-24. Leg. 2. Cuaderno 7.



Fig. 5.205: Estela o lápida de Langon. **Fuente:** Museo Arqueológico de Cartagena.

Si bien las actividades de los navíos berberiscos fueron controladas, no sucedió lo mismo con la miríada de embarcaciones a remo y vela, jábegas; galeotas; bergantines; fragatas; entre otras, que salían de las costas del norte África hacia las de España, llegando al atardecer para poder reconocer a distancia el punto al que querían dirigirse. Se quedaban ahí, *en jolito*, hasta que se hacía noche cerrada. Entonces se dirigían a la costa, desembarcaban y rodeaban el pueblo, aldea o caserío que iban a atacar. Con las primeras luces del alba daban el asalto, saqueando el pueblo, pero dedicándose especialmente a capturar el botín más preciado: los habitantes, con los cuales se volvían a Argel, posiblemente el mayor y más duradero mercado de esclavos que ha existido.

En la imagen del segundo bombardeo de Argel (figura 5.206), seguramente realizada o dirigida por alguien que participó en la acción, se puede ver la línea defensiva en la mar, formada por lanchas cañoneras y galeotas argelinas, amén de las potentes fortificaciones artilleras de la ciudad y castillos que la rodean.



Fig. 5.206: Segundo bombardeo de Argel en 1784 dirigido por el general Barceló. **Fuente:** Biblioteca Nacional de España. Sign. R. 10-390.

5.6.7. Restablecimiento

Siguiendo con los continuos ataques a las costas españolas, pronto se advirtió que la solución estaba o en un tratado de paz con el bey de Argel o en la toma de esa ciudad. Forzada España a optar por la segunda de las acciones se intentaron, como nos traslada el insigne Fernández Duro en su obra[409], sucesivamente un desembarco y conquista de la ciudad en 1775 y dos bombardeos en 1783 y 1784. En este último, bien representado en la figura 5.206, se demostró que era necesario, para penetrar por el frente marítimo, disponer de galeras con un potente cañón de crujía, amén de las otras cuatro piezas, para desbaratar las galeotas y las lanchas cañoneras argelinas que impedían las acciones de castigo de las lanchas obuseras, bombarderas y cañoneras españolas.

En consecuencia el 16 de febrero de 1785 se firma en El Pardo la Real Cédula de S.M.[410], por la cual se restablece en la Real Armada las Galeras, y se manda que los Tribunales y Justicias del Reino destinen a ellas a los reos que lo mereciesen. Y para forzar a Argel a que firme la paz con España, después de los dos infructuosos bombardeos a ese puerto, a la vuelta del viaje de la escuadra de Gabriel de Aristizabal a Turquía[411] se compran dos galeras

409 FERNÁNDEZ DURO, Cesáreo. *Armada Española desde la unión de los reinos de Castilla y Aragón. Tomo I: 1476-1559.* Op. cit.
410 AHN. Colección de Reales Cédulas. Catálogo. Tomo I. Madrid: Servicio de Publicaciones del Ministerio de Educación y Ciencia, 1977. Inv. 2.826.
411 FERNÁNDEZ DURO, Cesáreo. *Armada Española desde la unión de los reinos de Castilla y Aragón. Tomo VII: 1759-1788.* Madrid: Museo Naval, 1973, p. 358.

en Malta: la *Magistrala*, llamada en España la *Concepción*, y la *S. Luis*[412]. Que esa medida fue acertada lo demuestra que Argel pide la paz[413], devolviéndose los *esclavos del Rey* en 1788 a la Sublime Puerta.

En 1787[414] se construye en el Arsenal de Mahón, dependiente del Arsenal de Cartagena, la galera *S. Antonio*, por los gálibos de la *S. Luis*[415]. Posteriormente se realiza, en ese mismo Arsenal, la *Sta. Bárbara I* en 1789, y la *Sta Bárbara II* en 1794, por naufragio de la primera en 1790. En 1799 se declaran pontones la *Concepción* y la *S. Luis*[416], y en 1802 se da de baja la *Concepción*, la última *galera negra* que quedaba en el Mediterráneo, más de tres siglos después de que la *Galera Negra de D. Juan de Austria,* asombrase con su lujo al resto de las Escuadras de Galeras, aliadas y turcas, en Lepanto, imponiendo el color de las galeras capitanas del Mediterráneo. En ese mismo año, las tres galeras restantes pasan a pontones. En 1803 se suprime la pena de galeras y en 1805 se dan de baja las tres últimas[417]. Finalmente, en 1813 se da libertad a los últimos forzados[418].

5.6.7.1. Arboladura y velamen

Pasando ahora a tratar de la arboladura y velamen de estas galeras, vemos cómo es su representación.

En la figura 5.207 es de destacar que la galera representada es la capitana papalina (Bandera de la Santa Sede sobre el calcés del árbol maestro y lleva el escudo papal sobre la flecha de la carroza a la altura de la tijera pequeña).

412 ANM. Ms. 1682. Doc. 15.
413 AHN. Colección de Reales Cédulas. Catálogo. Tomo I. Madrid: Servicio de Publicaciones del Ministerio de Educación y Ciencia, 1977. Tratado de paz de S. M. y el Dey y regencia de Argel. 14 de junio de 1786. Inv. 2.899.
414 ANCT. Colección Reales Órdenes. M. 16-1-1787.
415 FONDEVILA SILVA, Pedro. Las galeras de Malta en la segunda mitad del siglo XVIII. Op. cit.
416 ANCT. *Libro de Actas de la Junta Económica del Arsenal de Cartagena*, 30 octubre de 1799.
417 ANCT. *Lista de la galera S. Antonio hasta el 1 de julio de 1805 que se extinguió este Buque 16* y *Lista de la galera Sta. Bárbara hasta el 1 de julio de 1805 que se extinguió esta Galera 10.*
418 FONDEVILA SILVA, Pedro. Las Galeras de España del siglo XVIII. Op. cit., pp. 223-237.

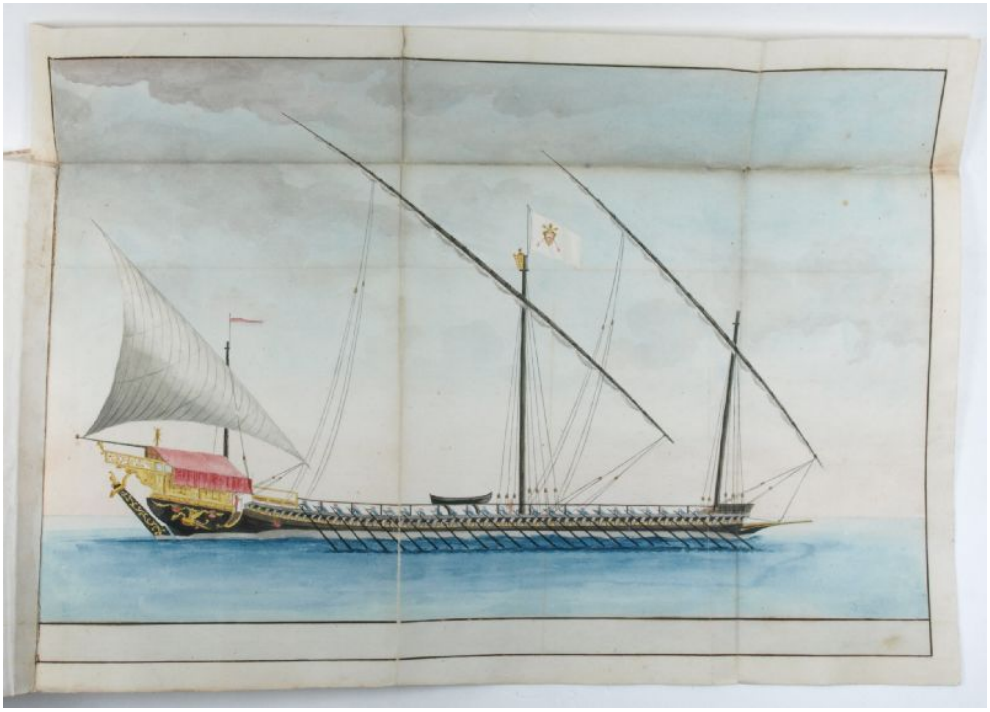


Fig. 5.207: Dibujo de un documento c. 1785, puesto a la venta por un anticuario italiano en una página web desaparecida. La ilustración formaba parte de una serie de documentos en italiano, idénticos a los traídos de Malta en 1785 por las galeras *Concepción* y *S. Luis*, que habían sido compradas por la Corona española. **Fuente:** Página web desaparecida.



Fig. 5.208: Corrección del aparejo de mesana de la figura anterior de acuerdo a los datos traídos de Malta. **Fuente:** Dibujo del autor (inédito).

Esta galera (figura 5.209) sería comprada por España en 1785, manteniendo el nombre de *Concepción*. En 1802 se le da de baja. Cuando realizamos nuestro primer estudio sobre las galeras maltesas de la segunda mitad del siglo XVIII[419], no pudimos determinar exactamente cuántos remos armaba la galera *Magistrala*, dado que el número de remos que aparecen en la banda diestra del cuadro de la galera del Gran Maestre Rohan es de 30, en vez de los 29 de las capitanas. En posteriores investigaciones descubrimos que el número de remos de la Galera *Magistrala* era de 29/28 (banda diestra/banda siniestra)[420]. Por tanto, el remo de más era un error del pintor.



Fig. 5.209: La Galera *Magistrala* del Gran Maestre Rohan, c. 1780. Aparentemente bogaba con 30/29 bancos. Como justificamos en el texto, la boga era de 29/28. El número de 30 remos en la banda diestra es un error del pintor. **Fuente:** Palacio de la Orden. Roma. Cat. 241.

[419] FONDEVILA SILVA, Pedro. Las galeras de Malta en la segunda mitad del siglo XVIII. Op. cit.

[420] WISMAYER, Joseph M. *The Fleet of the Order of St. John, 1530-1798*. Malta: Midsea Books, 1997; LAUNAGUET, Raymond. Histoire des Galères de Malte. In: *Quand voguaient les galères.* Catalogue de l´exposition du 4 ictibre 1990 au 6 javier 1991. París: Musée de la Marine, 1990, pp. 254-264 y LAUNAGUET, Raymond. Les officiers de L'Ordre de Malte. In: *Quand voguaient les galères.* Catalogue de l´exposition du 4 ictibre 1990 au 6 javier 1991. París: Musée de la Marine, 1990, pp. 276-284.



Fig. 5.210: Estampa de la *Magistrala* del G. Maestre Rohan. Estampa de la época. **Fuente:** Maestre Rohan.



Fig. 5.211: Galera Capitana de la Orden de Malta. **Fuente:** Vinkhuijen Collection. New York Public Library.

En la pintura (figura 5.212) se puede ver una galera del Reino de Nápoles fondeada, con la tienda hecha, colocado el tendal de la carroza, los remos afrenillados y los tres árboles (figura 5.213), entre los cuales está el mesana que vuelve a aparecer en la segunda mitad del siglo XVIII.



Fig. 5.212: *Il porto di Gaeta, c.* 1790. Pintura de Hackert, Jacob Philip. **Fuente:** Pinacoteca Palazzo Reale. Caserta.



Fig. 5.213: Detalle de la pintura de Hackert. **Fuente:** Pinacoteca Palazzo Reale. Caserta.

En la figura 5.214, al fondo se ve entrar una galera navegando empopada a orejas de mulo o de liebre. Está claro que no llevan la vela gavia o entrepenas.

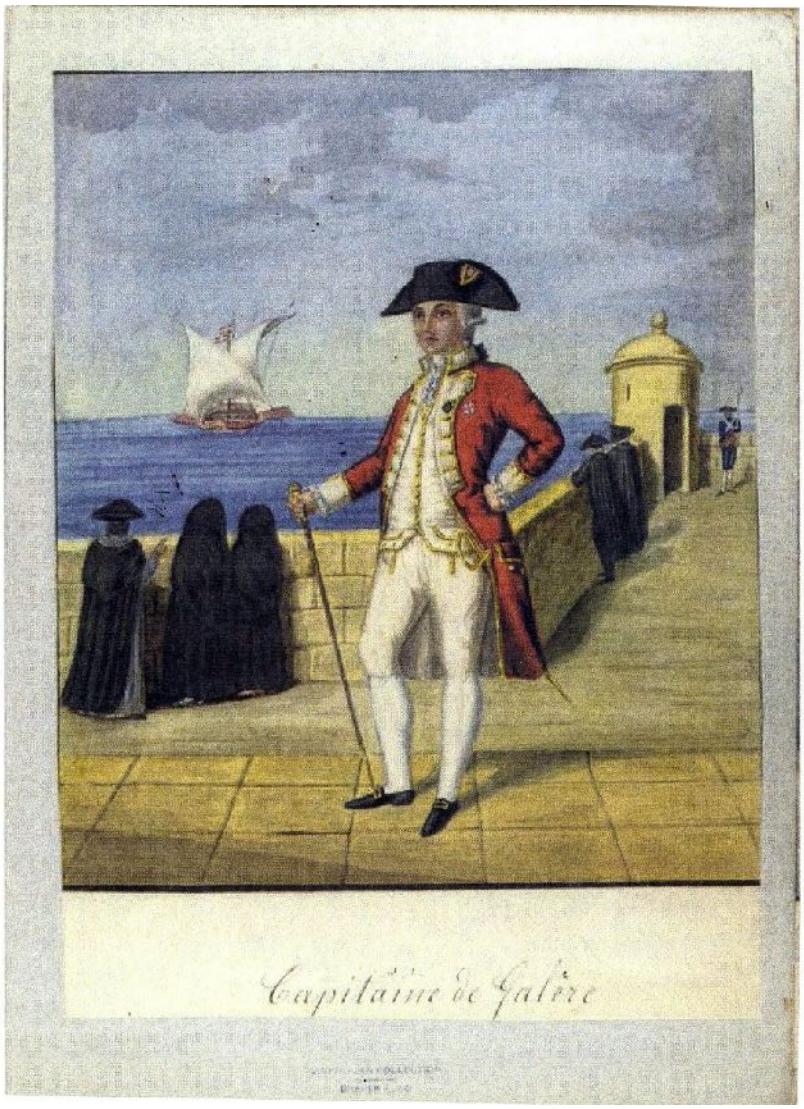


Fig. 5.214: Capitán de Galera. **Fuente:** Vinkhuijen Collection. New York Public Library.

La galeota pintada por Berlinguero (figura 5.215) fue construida en el Arsenal de Cartagena en la segunda mitad del siglo XVIII, lleva dada la gavia o *entrepenas* y arbola un palo de mesana. Es muy interesante la imagen de un marinero trepando por la entena del trinquete, representación frecuente en los casos de los jabeques corsarios y en otras embarcaciones mercantes de aparejo latino y escasísima en las galeras.

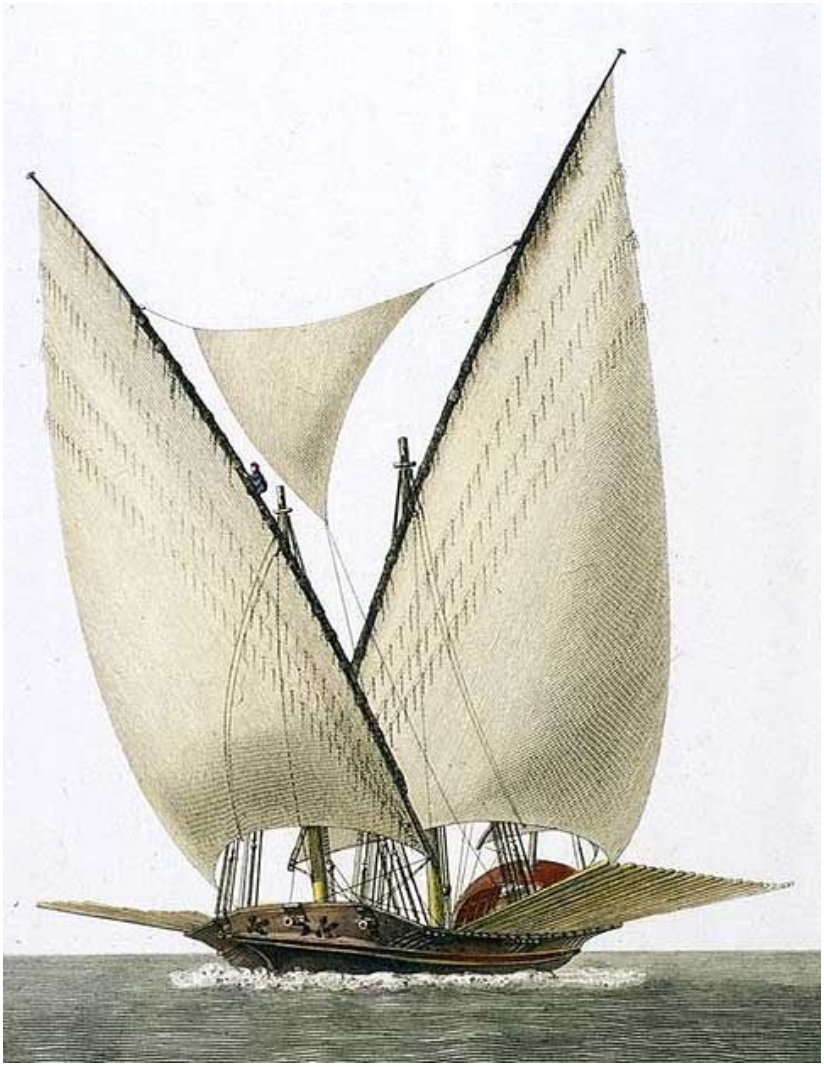


Fig. 5.215: *Galeota española navegando en popa a orejas de mulo o de liebre, con viento bonancible y mar llana vista a proa de la mura de babor.* Agustín Berlinguero. **Fuente:** Museo Naval de Madrid.

El modelo (figura 5.216), que debió de ser magnífico, es muy interesante por los restos de jarcia firme y de labor, especialmente de la mesana, y por los residuos del *mantillete* de la vela de trinquete que todavía conserva. Que sepamos, es la única iconografía conocida de esa pieza, que llevaban, por ambas caras, las velas de las galeras para servir de funda a aquellas cuando se desmatafionaban o desenvergaban de la entena, evitando que se rozaran cuando se llevaban a la cámara de velas.



Fig. 5.216: Modelo de galera maltesa, probablemente una capitana, de © 1785, en lamentable estado de conservación. **Fuente:** Museo Naval Central de San Petersburgo. Sin nº.

La galera (figura 5.217) se vara (lanza al agua) de popa y sin la arboladura. Tampoco lleva montada la carroza. Son de destacar las banderas rojas y gualdas de la Armada Española que adornan la embarcación. Esa bandera aprobada en 1785, andando el tiempo, se convertiría en la bandera de España.

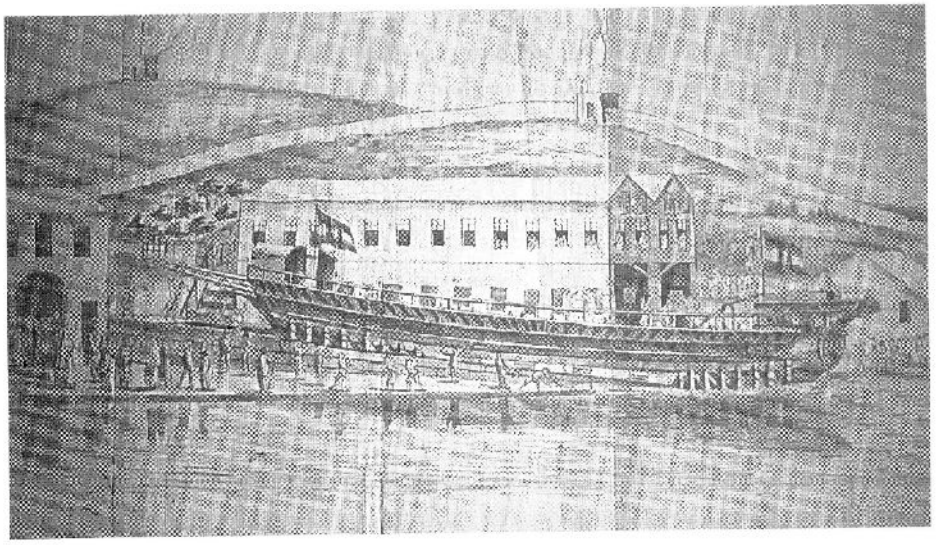


Fig. 5.217: Botadura de la galera *Santa Bárbara* (II) en Mahón. Dibujo, 1794. **Fuente:** Archivo Municipal de Mahón. s.n.

5.6.7.2. Artillería

Veamos ahora las piezas de artillería reales que iban en las naves de remo entre 1785 y 1802[421].

Artillería 1785				
Galeras	Cañón de 24	Cañón de 12	Pedrero de 3	Pedrero de 2
Concepción	1	2	6	8
S. Luis	1	2	4	10

Tabla 5.40: Artillería 1785. **Fuente:** Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en ANM. Ms. 1682. Doc. 15.

Artillería 1787				
Galeras	Cañón de 24	Cañón de 12	Pedrero de 3	Pedrero de 2
Todas	1	2	14	0

Tabla 5.41: Artillería 1787. **Fuente:** Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en ANCT. Libro de Actas de la Junta Económica del Arsenal de Cartagena, 21 de febrero de 1797.

Artillería 1790			
Galeras	Cañón de 24	Cañón de 12	Obús de 4
Todas	1	2	14

Tabla 5.42: Artillería 1790. **Fuente:** Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en ANCT. Colección Reales Órdenes. M. 23-6-1790.

El mosquete de la figura 5.218 se utilizaba para disparar a puntería, es decir, a un blanco concreto en la embarcación enemiga. Es, para la época, un arma de largo alcance y para usarse por tiradores expertos. La pieza lleva una llave de chispa de miquelete, de patilla o a la española del siglo XVIII. El cañón ochavado, probablemente, es de fines del siglo XVII. Suponemos que era un mosquete con llave serpentín o llave de mecha de finales de esa centuria, transformado para arma de chispa. Lleva, también, una horquilla con un pinzote para poder colocar el arma en un orificio de la borda de la galera.



Fig. 5.218: Mosquete español de posta, *espingarda* o esmeril de borda. **Fuente:** MNM. Núm. inv. 1638.

Aunque hemos establecido anteriormente la artillería de las galeras de la segunda mitad del siglo XVIII, una cosa era lo mandado y otra lo que se proporcionaba por los parques de artillería. Así, en el estado de entrada en el

[421] ANM. Ms. 1682. Doc. 15.

puerto de Cartagena de la galera *Sta. Bárbara*[422], figuran las siguientes piezas de artillería:

Galera *Sta. Bárbara*. Artillería (9 sep. 1789)			
Cañón de a 24	Cañón de a 12	Pedrero de a 2	Esmeril
1	2	12	14

Tabla 5.43: Galera *Sta. Bárbara*. Artillería (9 sep. 1789). **Fuente:** Elaboración propia a partir de los datos obtenidos de Archivo General de la Marina Álvaro de Bazán (AGMAB). Sección Buques, Leg. Nº 2235/42. Estado de entrada de la galera Sta. Bárbara en Cartagena el 9 de septiembre de 1789.

En la tabla de la *Sta. Bárbara*, en relación con la de 1787 que estaba en vigor, aparecen las siguientes diferencias:

1. Los pedreros debían de ser de a 3 libras de bala.
2. Aparecen 14 esmeriles que no estaban previstos, y que tampoco aparecen en la tabla de 1790.

Veamos ahora varios estados de la *S. Antonio* en cuanto a la artillería antidotación de pequeño calibre:

Galera *S. Antonio.* Artillería antidotación	
Finales julio 1788	Pedreros de a 2 – 14
18 junio 1789	Pedreros de a 2 – 8
9 septiembre 1789	Pedreros de a 2 – 8
29 agosto 1793	Obuses de a 4 – 14

Tabla 5.44: Galera *S. Antonio.* Artillería antidotación. **Fuente:** Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en AGMAB. Sección Buques, Leg. Nº 2235/40.

Por otro lado, hay que tener en cuenta las modificaciones de las voces, con las que se conocen estas piezas a lo largo del tiempo, el uso de diferentes denominaciones coincidentes en el tiempo, así como los errores cometidos a la hora de colocar los datos en la casilla equivocada por parte de quienes realizan los estados de fuerza. Todo ello explica que, a menudo, se confunda el armamento individual de la dotación con las armas antidotación, llamadas *de posta* o *de borda*.

[422] AGMAB. Sección Buques, Leg. Nº 2235/42. Estado de entrada de la galera Sta. Bárbara en Cartagena el 9 de septiembre de 1789.



Fig. 5.219: Trabuco español de borda de finales del siglo XVIII. El arma lleva la llave a la francesa o a la moda, con el muelle real en el interior de la caja. Probablemente fabricada en Cataluña. Esta pieza es de corto alcance, pero de gran efecto. Se utilizaba como arma antiabordaje. **Fuente:** MNM. Núm. inv.3053.



Fig. 5.220: Trabuco español de mano. Lleva una llave de chispa de miquelete, de patilla o española, fácil de identificar porque lleva el muelle real al exterior de la caja. Se solía utilizar al abordar la embarcación enemiga para romper la formación de su gente. Pieza sin catalogar. **Fuente:** Museo Naval de Madrid.

Veamos ahora la relación de esas armas en los anteriores Estados:

Comparación de las armas que llevaban las galeras anteriores	
(1) S. Bárbara sep. 1789	16 trabucos de mano
(1) S. Antonio jul. 1788	6 esmeriles 6 trabucos
(2) S. Antonio jun. 1789	14 esmeriles 16 trabucos
(3) S. Antonio sep. 1789	14 esmeriles 16 trabucos
(4) S. Antonio ago. 1793	6 esmeriles 8 trabucos

Tabla 5.45: Comparación de las armas que llevaban las galeras anteriores. **Fuente:** Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en la investigación.

Creemos que queda claro la interpretación de lo que aparece en los Estados:

- Los esmeriles, en esta época solamente pueden ser armas de posta o borda.
- Los arcabuces podrían ser armas de posta o armas de la dotación. Con las bandas ocupadas por los pedreros y los esmeriles, los trabucos solamente pueden ser de mano, es decir, armamento de la dotación.
- En cuanto a los obuses, introducidos en 1793, se tratan de piezas con recámara, es decir, con el fondo del ánima de menor diámetro, en la cual se coloca la pólvora o el cartucho. La bala es hueca y va cargada de pólvora. Revientan cuando la espoleta comunica el fuego a la pólvora.

El obús se introduce en la Armada a finales del siglo XVIII (figura 5.221 y 5.222). Sus principales características eran que disparaba balas huecas rellenas de pólvora, es decir granadas (figura 5.223). La ventaja de emplear granadas era que éstas, al pesar menos que las balas rasas o macizas de su mismo calibre (las balas se denominaban por su peso en libras. Las huecas o granadas por el peso de la bala rasa de diámetro equivalente), lo cual se traducía en que se necesitaba una carga menor para disparar el obús, lo que equivale a una fuerza de retroceso mucho menor, lo cual les hacía idóneos para piezas de borda. Naturalmente había piezas montadas sobre cureñas que se montaban sobre el alcázar o el castillo de proa de los navíos, fragatas, bergantines, etc.

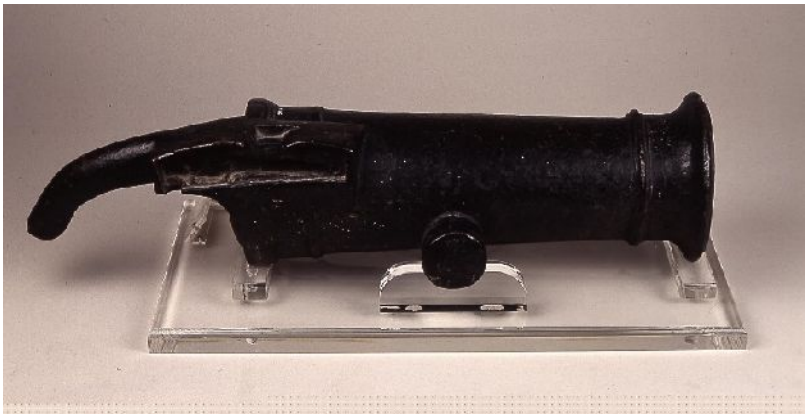


Fig. 5.221: Obús de a 4. Rabiza fija. Falta la llave de fuego. Montada sobre horquilla. Bronce sin marca de fundición. **Fuente:** MNM. Núm. Inv. 1567.

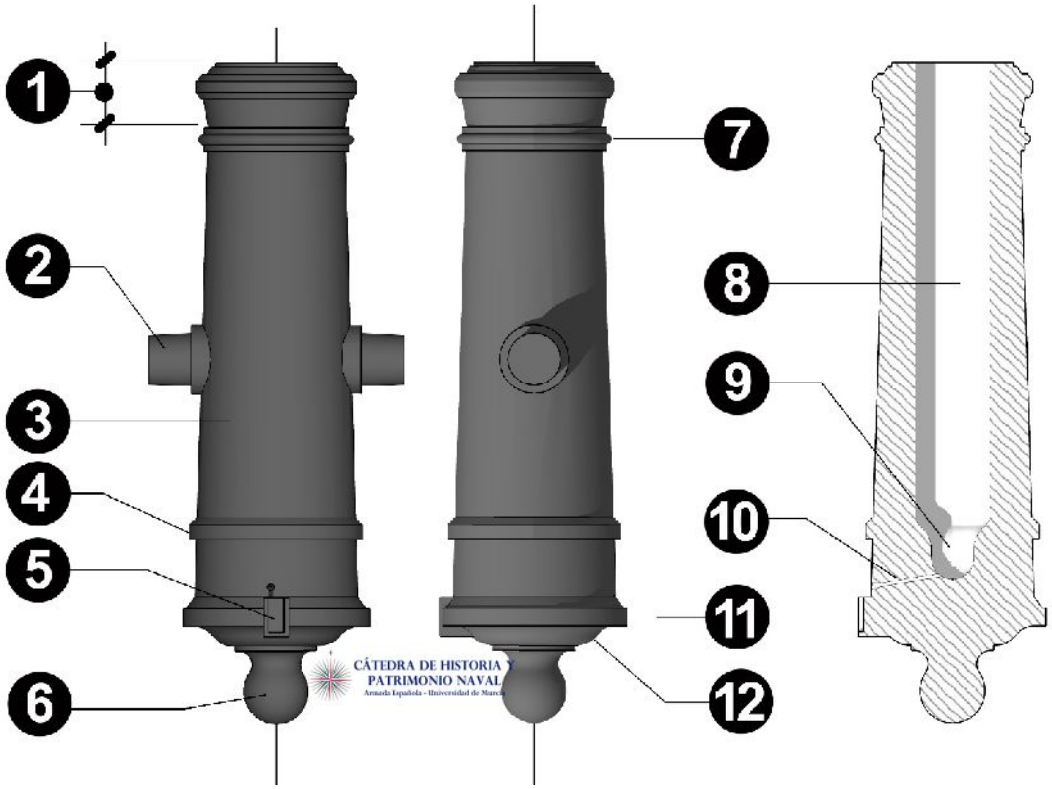


Fig. 5.222: Obús de a 4 para montar sobre cureña. Realizado a partir de un plano del siglo XVIII[423], y dispuesto para un mejor entendimiento. 1. Joya, cuello o brocal. 2. Muñón. 3. Segundo cuerpo. 4. Faja de medianía. 5. Alojamiento de la llave de fuego. 6. Cascabel. 7. Faja de la caña. 8. Ánima. 9. Recámara. 10. Oído del fogón. 11. Faja de la culata. 12. Lámpara. **Fuente:** Dibujo del autor (inédito).

[423] ROVIRA, Francisco Xavier. *Compendio de Matemáticas dispuesto para las escuelas del Real Cuerpo de Artillería de Marina.* Tomo IV, Lamina IV. Cádiz: Imprenta de la Real Academia de Cavalleros Guardias Marinas, 1787.

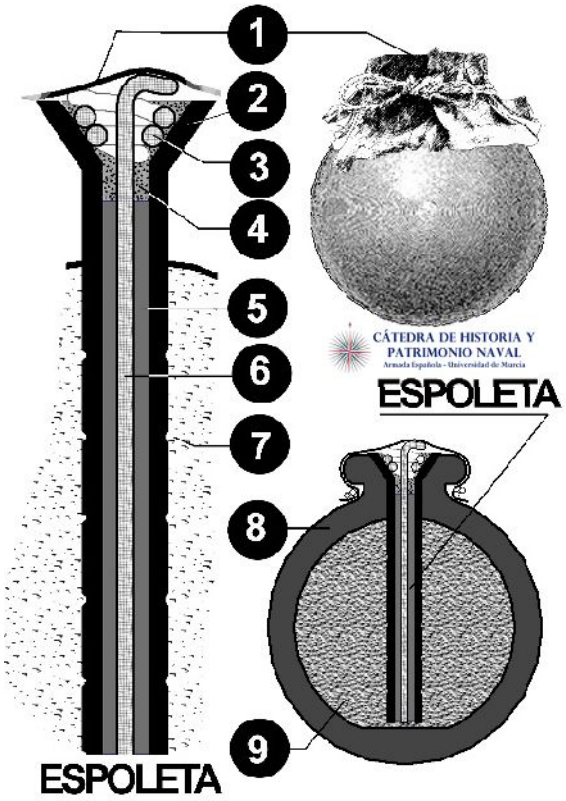


Fig. 5.223: Esquema de una granada de obús y de su espoleta de tiempo hecha de madera[424]. 1. Pergamino que cubre el cáliz. Para evitar la humedad va bañado con una mezcla de 4 partes de brea y 2 de resina. 2. Cáliz. 3. 2 Estopines arrollados en el cáliz, con polvorín con espíritu de vino. 4. Mezcla de pólvora de fusil con pólvora para cebar (polvorín). 5. Mixto (mezcla de pólvora y otros ingredientes, que arde con relativa lentitud sin explotar, y se utiliza para trasmitir el fuego). Su mezcla es: 4 partes de polvorín, 3 de salitre y 2 de azufre. 6. Estopín llamado tuétano o gusanillo (este estopín se hace lento añadiéndole azufre). 7. Rebajes, hechos al torno, para marcar los tiempos de activación de la espoleta. 8. Carcasa de la granada explosiva. 9. Pólvora. **Fuente:** Dibujo del autor (inédito).

5.6.8. Últimas vicisitudes

Para finalizar este capítulo, recogemos en una tabla las últimas actividades vinculadas con el mundo de las galeras.

Un documento prueba de que en 1787, ya desaparecido el Cuerpo de Galeras en 1748[425], es muy probable que ya se hubiese perdido el uso y la terminología de la lengua franca mediterránea. Aunque, como ya hemos expuesto, quedó restablecida la Escuadra de Galeras en 1785[426], con la compra de dos galeras a la Orden de Malta[427]. Precisamente fue el Jefe de Escuadra (grado militar) de las galeras, que como no tenía oficiales con

[424] AGAR, Luis de. *Diccionario Ilustrado de los Pertrechos de Guerra y demás Efectos pertenecientes al Material de Artillería.* Madrid: Servicio Histórico Militar. Madrid, 1866, pp. 194-197.
[425] ANM. Ms. 1238. Fol. 147/153
[426] AHN. Colección de Reales Cédulas. Catálogo. Tomo I. Madrid, Servicio de Publicaciones del Ministerio de Educación y Ciencia, 1977. Inv. 2.826.
[427] ANM. Ms. 1682. Doc. 15.

experiencia para hacer un listado de los pertrechos necesarios para armar las galeras que le solicitó el Arsenal de Cartagena, se apoyó en la documentación de los antiguos archivos de la Contaduría de Galeras para hacer una relación de las necesidades prioritarias. La relación presentada es rechazada por la Junta Económica del Departamento de Cartagena por emplear voces no conocidas y por utilizar pesos y medidas irreconocibles, evidencia textual de la desaparición de la "lengua" de las galeras[428].

Fechas	Últimas actividades y noticias sobre las galeras de España
1786	Se firma el tratado de paz y amistad, "ajustado entre su Magestad católica y el Dey y regencia de Argel". (14 de junio de 1786)[429].
1787	Se construye la galera *S. Antonio* en el Arsenal de Mahón.
1788	Se da libertad a los esclavos del Rey (berberiscos y turcos). Se envían a Constantinopla o Estambul en las fragatas *Sta. Rosalía* y *Sta. Cecilia*.
1789	Se construye la galera *Sta. Bárbara* en Mahón.
1790	Pérdida de la *Sta. Bárbara*, por naufragio, en Los Llanos de Almería.
1794	Se bota la galera *Sta. Bárbara II* en Mahón.
1802	Baja de la galera *Concepción* (antigua *Magistrala*). Las galeras *S. Antonio, S. Luis* y *Sta. Bárbara*, pasan a ser pontones.
1803	Se suprime la pena de galeras.
1805	Se dan de baja la *S. Antonio, S. Luis* y *Sta. Bárbara*. Desaparecen las últimas galeras.
1813	Se pone en libertad a los últimos forzados.

Tabla 5.46: Últimas actividades y noticias sobre las galeras de España. **Fuente:** Elaboración propia a partir de los datos obtenidos de ANCT. Los datos que aparecen en la relación, se han extraído de los *Alardes* (Libro que contiene el registro de la gente de cabo y de remo, sus altas y bajas y, normalmente, las disposiciones que afectan a la situación de las galeras y de su gente), de las galeras citadas.

[428] ANCT. *Libro de Actas de la Junta Económica del Departamento.* Cartagena, 21 de febrero de 1787.

[429] AHN. Colección de Reales Cedulas del Archivo Histórico Nacional. Madrid, Imprenta Real, 1786. 19 p. 4ª. Tomo I, pág. 512, nº 2908.

Capítulo 6

Base de conocimiento sobre la arquitectura y navegación de las galeras españolas

En este capítulo de la tesis hemos estructurado una serie de conocimientos básicos sobre elementos y aspectos vinculados con las galeras que son poco o nada conocidos, y que creemos que pueden ayudar a entender mejor estas embarcaciones y a que futuras investigaciones puedan tener una base mayor y más sólida para avanzar en el análisis y estudio del apasionante mundo de las galeras.

La división del capítulo responde a criterios estructurales del buque, dedicando epígrafes a las partes y aspectos más sobresalientes y distintivos de las galeras. De esta manera creemos complementar el análisis diacrónico del capítulo anterior, dando lugar a un cuerpo de conocimientos lo más amplio posible, dentro de lo que las fuentes permiten.

6.1. Arquitectura de la galera

En este punto tratamos tanto la forma de construcción como las variaciones en el tamaño de la nave, que no fueron muchas, ni muy amplias, tales como algunos elementos estructurales característicos (como por ejemplo la crujía), además de dedicar espacio a explicar la evolución estructural de la galera, tanto en la proa como en la popa o en el timón.

6.1.1. Dimensiones

Dado que no existían planos de construcción de galeras, y que éstas se levantaban a partir de un gálibo maestro, hay que remitirse a un análisis exhaustivo de los textos de cada época para poder conocer las medidas de estas embarcaciones.

La galera se fabricaba estableciendo el número de bancos (que determinaban la parte de la eslora correspondiente a la cámara de boga) y el número de remeros por banco (que determinaba la manga). La distancia entre bancos es lo mismo que la *interescalmia* (o separación entre escálamos), y ésta permaneció durante siglos prácticamente igual, como es lógico, dado que es una medida antropométrica. Por ejemplo, en una galera encargada en la segunda mitad del siglo XIII[430] sabemos que la distancia entre escálamos era de 1,195 m., (medida muy próxima a la empleada siglos después en la Capitana de España, 1,307 m., en el año 1586[431]. Como se ve, a pesar del tiempo transcurrido, la distancia entre escálamos se mantiene similar). La nave tendría una eslora sobre la cubierta de aproximadamente 26 m. y la manga de 3,7 m.

Una vez que se habían definido las dimensiones de la cámara de boga, se le sumaban la longitud de la popa, de la corulla y del tamborete, obteniendo la eslora de la galera de caperol a caperol.

[430] PRYOR, John H. From Dromon to Galea. Op. cit., pp. 110-114.
[431] AGS. Guerra Antigua. Leg. 214, fols. 14-15.

En el siglo XIV aparecen los tres tipos de galeras más conocidos (capitana, patrona y sencilla), armadas cada una con 180 remos bogando a tercerol, y que son de dimensiones prácticamente iguales, ya que se diferencian en tan sólo 2,08 m. Además, sabemos que la cámara de boga suponía alrededor del 85% de la eslora de la galera. Los modelos de galeras venecianas eran muy parecidos, sino iguales, en dimensiones a las aragonesas, y aunque no disponemos de datos suficientes, podemos inferir que lo mismo sucedería con las castellanas, pues estas también bogaban con treinta bancos por banda y con tres remeros por banco[432]. Estamos, en nuestra opinión, ante lo que consideramos como una de las características de la construcción mediterránea: el intercambio de información, conocimientos y técnicas entre las atarazanas de las diversas naciones cristianas; fenómeno que es debido, entre otros, a la frecuente migración de maestros y operarios a diferentes astilleros. Por ello, a lo largo de los siglos de la vida de las galeras estas dimensiones van a ser muy similares en cualquiera de las naciones mediterráneas, especialmente entre las cristianas.

Desde la aparición de la galera como tal hasta el siglo XVI se dan una serie de variaciones de vital importancia (aparición de la *crujía*, prolongación de los *yugos* y desaparición de los *maimones* y *maimonetes*), pero que apenas afectan al tamaño de la nave, por lo que se tratan en otros apartados correspondientes de este capítulo.

6.1.1.1. Aumento de la superficie

A mitad de siglo XVI podemos comprobar que las dimensiones de la eslora han aumentado significativamente debido a la incorporación de los nuevos elementos.

Ya en el siglo XVII, cerca de 1613, va a desaparecer el árbol de mesana y se ampliará la superficie de la carroza, dándole a la tijera de proa un ancho igual a la manga de la obra viva, más el ancho de los dos corredores (1,5 m.). Naturalmente, las escalas se tienen que colocar perpendiculares al costado. En otro orden de cosas, hacia el final de este siglo se regula el número, tipo, dimensiones, y situación en la arboladura de flámulas, estandartes y demás banderas de galeras por las *Ordenanzas* de Galeras de 1683 y 1691[433].

Una vez determinada la longitud de la cámara de boga y el valor de la manga, había que ajustarse a la longitud establecida (de caperol a caperol) por S.M. La diferencia entre la longitud o eslora de caperol a caperol y la de la cámara de boga, se dividía en cuatro partes: espacio bajo la carroza; espalda; corulla (donde había que dar espacio a la artillería y los ferros para fondear) y el tamborete, contando este desde la cara de proa de las bitas hasta la cara de popa del caperol de proa. El espolón no se contaba. Esos cuatro espacios se fijaban en función del tipo de galera: capitana, patrona o sencilla.

[432] FERNÁNDEZ DURO, Cesáreo. *La Marina de Castilla desde su origen y pugna con la de Inglaterra hasta la refundición en la Armada española.* Op. cit., pp. 127-128.
[433] FERNÁNDEZ DURO, Cesáreo. *Disquisiciones Náuticas. Tomo I: Conformación, adorno y armamento de naves antiguas.* Op. cit., pp. 228-230.

Las galeras se fabricaban sin planos, así que como ya se ha mencionado anteriormente, el método de construcción consistía en la utilización de un *gálibo,* o plantilla, realizado a partir de los *maderos* o *medizos maestros*.

En la segunda mitad del siglo XVIII, con la vuelta de la utilización de estas embarcaciones por parte de la Armada, se produjo una última variación en cuanto a las dimensiones, que consistió en que a la hora de construir las galeras en 1785 las medidas de las más grandes, las patronas, se usaron para realizar las más pequeñas, las ordinarias. Ello también supuso incrementar algo las dimensiones del aparejo.

6.1.1.2. Tipología de galeras

A mediados del siglo XIII aparece la palabra *galeota*[434] (galera más pequeña), la cual, en este período llevaba dos órdenes de remos como la galera, pero no portaba émbolo. Posteriormente irán apareciendo (en orden decreciente de tamaño) la *fusta*, el *bergantín* y la *fragata*, como miembros menores de la familia de las galeras. Como "hermana mayor" mencionamos la *galeaza*, modificación de la galera de mercado o de mercancía, que se estrenó en Lepanto. Aparte de éstas aparecieron variaciones como las *bastardelas*, cuyas características cambiaron a lo largo del tiempo.

En el siglo XIV aparecen los tres tipos de galeras más conocidos, que son de dimensiones muy similares: grande, mediana y pequeña, denominándose *capitana*, *patrona* y *ordinaria* (o *sutil*), respectivamente. En catalán se conocen como *galea grossa, galea bastarde y galea sotil*. Aunque a primera vista lo parezca, realmente no hay una identificación total entre el tamaño, especialmente con la mediana y grande (llamadas también bastarda y extraordinaria) y la función que ejercieron las galeras en las escuadras (capitanas, patronas y reales).

La *galera ordinaria*, la más pequeña, durante el siglo XVI era de 26 bancos por banda, bogando 24. Por *galera bastarda se* entendía la de mayor tamaño que las ordinarias, normalmente indicado por el número de bancos. Estas, a veces llamadas *galeras de fanal,* servían para *capitanas o patronas,* es decir, las naves en que embarcaba el General de la Escuadra de Galeras y el Segundo Cabo o *Cuatralbo* respectivamente[435]. Las *galeras patronas* armaban 27 bancos, bogando 25, por cada banda, pues, como ya se ha justificado, dos bancos contiguos de cada banda no se montaban, ocupando su hueco el *esquife* y el *fogón.*

Por lo que respecta a las *galeras capitanas*, éstas, aunque de mayor número de bancos que las *patronas*, también se clasificaban como bastardas. Las *capitanas* de España solían tener de 29 a 30 bancos, bogando dos menos como ya hemos dicho[436].

---

[434] BNE. *Códice de las Siete Partidas*. Vitr./4/6. Tit. XXIV, Ley VII, partida 2ª.
[435] ANM. Colección Sanz de Barutell, artículo 4, nº 757.
[436] ANM. Colección Sanz de Barutell, artículo 4, nº 1882.

Pero el concepto de *galera bastarda,* en el siglo XVI tenía otro requisito además del mayor número de bancos: el estar más reforzada de *gente*, es decir, tener más capacidad de combate. Tengamos presente que la mayor parte de los conflictos entre galeras se resuelven al abordaje, en los cuales la acción de la *gente de guerra* es decisiva. En consecuencia, las galeras mayores que las *ordinarias* que no son *patronas* ni *capitanas,* llevan la misma *gente de cabo (gente de mar y gente de guerra)* que una galera ordinaria, y para diferenciarlas (de las *bastardas*) se denominan *bastardelas*[437].

Por último, tratando del término *galeras extraordinarias,* éste corresponde a las *galeras reales*. Pero hay que advertir que hablamos aquí de las construidas con ese propósito, para manifestar el poder de la Monarquía Hispánica, y no de las galeras bastardas acondicionadas para viajes de los reyes. Así no es *galera real,* en el sentido de construcción naval, la que lleva al rey Fernando a Nápoles en 1506, pues se trata de una *galera bastarda bogando 25 bancos*[438]*,* ni la que llevó a Carlos I a Italia en 1529[439].

Que sepamos, la primera galera real, construida como tal en este siglo, fue la fabricada en las Atarazanas de Barcelona, mandada construir el 15 de enero de 1568[440] y que llegó a Sevilla en 1569[441], para proceder a su ornato. La galera era de 30 bancos bogando[442], es decir que podía montar 32, lo cual estaría en consonancia con el tamaño de la segunda galera real que se pretende construir en 1586, de 33 bancos, la cual, fallecido Juan de Austria, sería para Felipe II. De ahí el aumentar un banco más a la galera, cuestión que se reputaba arriesgada, por considerarse entre constructores que la fábrica no debía pasar de 32 bancos[443].

Dada la disparidad existente, en 1606 el *Consejo de Guerra* establece, por medio del número de remos que deben llevar, el tamaño máximo de las galeras, mandando que las ordinarias deben ser de a 26 bancos (se entiende que por banda) contando con los del fogón y del esquife (2 en cada banda), y las patronas y capitanas no exceder de 27 y 28 bancos respectivamente, incluyendo los del fogón y del esquife[444]. No se trata de una normalización de la tipología de las galeras, sino de que, especialmente las capitanas, no alcancen un lujo similar a las Capitanas Reales[445]. Siendo los mismos datos que para las galeras de 1687.

---

[437] ANM. Colección Sanz de Barutell, artículo 4, nº 757.
[438] FERNÁNDEZ DURO, Cesáreo. *Armada Española desde la unión de los reinos de Castilla y Aragón. Tomo I: 1476-1559.* Op. cit., pp. 348-349.
[439] Ibídem, pp. 369-370.
[440] MAL LARA, Juan de. *Descripción de la Galera Real del Serenísimo Sr. D. Juan de Austría.* Op. cit., p. 182.
[441] Ibídem, p. 200.
[442] FERNÁNDEZ DURO, Cesáreo. *Armada Española desde la unión de los reinos de Castilla y Aragón. Tomo I: 1476-1559.* Op. cit., p. 136.
[443] ANM. Colección Sanz de Barutell. Artículo 4, nº 1882.
[444] AGS. Estado. Leg. 1945, s/f.
[445] FERNÁNDEZ DURO, Cesáreo. *Disquisiciones Náuticas. Tomo I: Conformación, adorno y armamento de naves antiguas.* Op. cit., pp. 186-195.

Aunque los reinos y repúblicas trataron de normalizar la tipología de sus galeras, la realidad es que este objetivo no se alcanzó hasta la segunda mitad del siglo XVII. En 1728, el *Reglamento que el Rey manda se observe para el Establecimiento y Régimen de su Escuadra de Galeras*[446], establecía su funcionamiento, y de los datos obtenidos podemos concluir que tampoco había grandes variaciones.

En lo que atañe a la definición de las peculiaridades de cada tipo de embarcación de la familia de las galeras, existen en los documentos de la época notables diferencias, que se deben entre otras razones a la falta de un órgano regulador de la lengua.

6.1.2. Crujía

La *crujía*, uno de los elementos característicos de la galera, es el corredor que divide en dos la *cámara de boga.* Iba elevada un metro sobre el *sostre* de la cámara de boga*,* y tenía otro metro de ancho, formando una especie de cajón cerrado por los *cuarteles* que lo cubrían. Servía de paso entre *popa y proa*, lugar de vigilancia de los *cómitres,* estiba de las *entenas* y *remos* de repuesto y velas, y lugar de retirada del *cañón de crujía.*

Estamos convencidos que esta innovación es la que da lugar a la aparición de ese dromon con dos órdenes de remos, rápido y con una sola cubierta, conocido como *galera*.

Aun así, en caso de temporal, las olas ponían en peligro la estructura de la embarcación debido a la alta relación eslora/manga, que oscilaba alrededor de 8/1. En el proceso de desarrollo de la tipología de la galera hubo que ir mejorando los encastres y el tipo de madera empleada en la crujía, que de ser inicialmente de pino, pasó a ser de roble[447]. Por otro lado, cuando la fuerza de las olas golpeaba al buque, fracturando ligazones, desencajando uniones y debilitando la estructura, había que recurrir al antiguo tortor, para impedir que la galera se abriese y se quebrantase. Así, a comienzos del siglo XV, en el relato de la vida de Pero Niño, nos cuenta cómo una galera tuvo que agarrotarse[448] (lo mismo que atortorarse. Voz procedente de garrote, el palo con que se retorcían los cabos o tortores) para contener la destrucción de la embarcación y poder llegar a puerto.

6.1.3. Proa

La *proa* es la parte anterior de la nave, es decir, la zona que primero avistamos de una embarcación que navega hacia nosotros. Como el resto de la estructura de la galera, tuvo una serie de modificaciones y ampliaciones acordes con las necesidades del momento. En el siglo XIII mantienen en la proa un émbolo cónico que, hacia finales de la centuria, aparece sostenido, en

[446] ANM. Colección Vargas Ponce. Tomo 10 B, Ms. 82 bis, doc. 72, folios 234/288.
[447] ANM. Colección Vargas Ponce. Correspondencia con las Atarazanas. Miscelánea (1736/1742). Doc. 98-3, p. 1.
[448] DIEZ DE GAMES, Gutierre. *El Victorial.* Op. cit., p. 397.

su parte media, por una cadena (o por un cabo) que pende del lanzamiento de proa, lo que obligó a reforzar ésta con un grueso madero colocado en crujía, que sería el origen del *espolón* de madera que surgirá en algún momento del siglo XIV. Las galeotas, sin embargo, no llevan émbolo.

En el siglo XIV la incorporación de las pesadas *bombardas* en la proa de las galeras va a traer consigo, además de su fortificación, la ampliación de la cubierta de proa, que ahora va a tener más espacio para alojar la artillería y permitir el retroceso de las piezas más gruesas, para realizar la maniobra de izar las *áncoras* y los *ferros* (que aparecen en este siglo), así como para apostarse la gente de guerra, para saltar al abordaje. Como las dimensiones de la cámara de boga están fijadas por el número de bancos, la consecuencia inmediata fue la de aumentar la eslora de las galeras, consiguiendo una mayor relación eslora/manga, con lo cual se consigue un mejor coeficiente hidrodinámico de las líneas de agua y una menor resistencia al avance. Lo que se traduce en un aumento, por ligero que fuese, en la velocidad al remo.

La proa de la galera es la que presenta dos importantes elementos: los dos gruesos postes verticales (o *maimones*), que más tarde serían denominados *bitas*. Según se desprende de la documentación analizada creemos que servían para meter en batalla (volver a colocar la pieza cargada en posición proel) a la bombarda. La segunda de las innovaciones del siglo de oro de las galeras (segunda mitad del XVI) está vinculada con la proa y es la introducción de las *arrumbadas* para cubrir la *corulla*, lugar en que concentraban las piezas de artillería principales. Esta modificación obligó a retirar estas piezas montadas en horquilla sobre los *maimones* y *maimonetes* de la corulla, deviniendo los primeros en *bitas* que, unidas en su parte superior por el *capelo* o sombrero, va a formar una fuerte estructura que permitirá la colocación de un árbol de *trinquete*, que cada vez va a tener mayor tamaño.

Estas modificaciones debieron ser simultáneas, pues además de reforzar la proa para la nueva artillería, hubo que fortificar interiormente las bitas, así como las *contraarrumbadas* donde se van a hacer firmes las costeras del trinquete y, probablemente retrasar hacia popa y dar mayor tamaño al árbol mayor para mantener el centro vélico, al mismo tiempo que se modificarían las formas de la obra viva y se aumentaría algo la boca o manga para dar estabilidad a la galera cuando navegase a vela. Estos cambios van a configurar la silueta de la galera hasta su desaparición, excepción hecha de la posterior colocación del esquife primero, y luego de la barquilla, sobre caballetes, de forma que no se perdieran bancos para la boga, y de la introducción de la timonera, incorporaciones, ambas, del siglo XVII.

6.1.4. Popa

La *popa*, la parte posterior de la nave, como el resto de los elementos, tuvo un importante papel en la navegabilidad de las galeras. Para evitar la resistencia al avance en el agua, no solo era importante la sección y la forma

de la cuaderna maestra[449], también lo eran, y mucho, la forma de los delgados de proa y popa (en las cuales se estrechan las partes inferiores del fondo de la obra viva), de manera que se consiguiera una forma hidrodinámica que ofreciese la menor oposición al deslizamiento en el agua. En este sentido, es importante destacar que los diseños de la *obra viva*, conseguidos empíricamente, eran muy avanzados para la época y, en nuestra opinión, prueban la excelencia de la carpintería de ribera mediterránea en relación con las carpinterías navales coetáneas de otras áreas geográficas.

Por todo ello, la popa ha ido evolucionando a lo largo del tiempo y adaptándose a las necesidades, y no sólo a las hidrodinámicas, sino también a las funcionales y dentro de éstas muy especialmente a las bélicas. Así, la popa del dromon empieza a cambiar en un momento indeterminado, anterior al siglo X d.C.[450], cuando la *crujía* se convierte en la llave principal de la resistencia longitudinal de la nave, uniendo proa y popa con una línea de fuertes piezas de maderas unidas sólidamente *a dentellón,* que aguantaban los esfuerzos como si se tratase de una pieza entera. Las galeras del siglo XIII llevaban la popa más elevada que la proa, y con el costado más elevado para proteger del viento y la mar esa zona.

El émbolo también aparecía en la popa de la silueta de las primeras galeras (silgo XII), aunque luego desapareció alrededor del siglo XIV. Era de menor tamaño que el proel y también unido a la cinta y por encima del agua.

En la popa iba, obviamente, uno de los elementos fundamentales de cualquier embarcación: el *timón* (que analizaremos en profundidad en el apartado correspondiente). Los dromones y las galeras empleaban el timón latino desde que este tipo de buques empezaron a navegar, aunque luego, en siglos posteriores, se cambiará. La estructura del timón latino nos permite entender la evolución de la popa de las galeras en los siglos siguientes. El timón, que se apoyaba en una pieza cilíndrica giratoria colocada entre la aleta y el forro, podía girar a diestra o siniestra por medio de la *caña* (o *trocánter*)[451] y, girando sobre esta, ser izado, por medio de un cabo denominado *escantara* (o *estantara*), que iba amarrado a la pala del timón, dejándolo horizontal fuera del agua, donde se trincaba al costado de la popa.

[449] Para conseguir disminuir la resistencia al avance en el agua, hay que dar a la cuaderna (entiéndase *medizo* y *estamenara*) maestra la menor sección posible. Dado que, para conseguir un rendimiento óptimo del remo y un buen equilibrio del mismo, es necesario que alrededor de un tercio del remo esté entre el *escálamo* o tolete y la *crujía* (corredor que va desde la *espalda* hasta la *corulla*), mientras que los dos tercios restantes van desde *escálamo* al agua, se hizo imprescindible, para no aumentar la sección de la cuaderna maestra, el empleo de arbotantes (toda pieza que sale del casco del buque para sostener cualquier cosa, como *bacalares* y *postiza*) para apoyar el remo. Esta innovación se introdujo antes de la segunda mitad del siglo XIV. Para un desplazamiento o peso dado de una embarcación, la forma de disminuir la sección de la cuaderna maestra es aumentar la relación eslora/manga, llegándose, en la construcción del casco, a valores de esa proporción del orden de 8 o ligeramente superiores, lo cual era, para la época, un auténtico desafío tecnológico.

[450] PRYOR, John H. From Dromon to Galea. Op. cit., p. 104.

[451] PRYOR, John H. and JEFFREYS, Elizabeth M. *The Age of the Dromon.* Op. cit., p. 224.

Según fue avanzando el diseño de la obra viva, que tuvo también que adaptarse a la evolución de la popa para que pudiese servir de alojamiento a más personas, las galeras eliminaron los timones latinos alrededor del segundo decenio del siglo XVI, aunque se mantuvieron en las galeras grandes de mercancías y en las galeazas[452] hasta comienzos del siglo XVIII, pues los remos que llevaban no eran suficientes para ayudar, en espacios limitados, a la acción del timón de codaste. Hay que decir, que las líneas de la obra viva no debieron haber alcanzado su forma óptima hasta comienzos del siglo XVII, lo cual llevará a que aparezca en esa centuria, entre otras mejoras, la timonera, colocada en alto por encima de la carroza.

Cuando aparece el timón de codaste, la carena en la popa todavía no había alcanzado la forma que asegurase un flujo de agua estable, con lo cual la acción del timón de codaste resultaba menos poderosa que la del latino, es decir, que la respuesta del buque a la acción del timón de codaste era mucho más lenta que cuando se gobernaba con el timón latino. En mar abierto esta circunstancia no tenía inconveniente, pero en derrotas por espacios limitados, en los cuales hacía falta una rápida reacción del timón, era necesario el timón latino[453].

En el siglo XVI tuvieron lugar una serie de modificaciones de vital importancia para la evolución de la galera. En la popa estaba el timonel de pie sobre el dragante. A cada lado había un pequeño antepecho para poder asomarse al costado y ver la posición de las velas o la de las embarcaciones enemigas en el abordaje. Está claro que el espacio de popa se ha aumentado en la dirección proa/popa y también en el sentido de la manga, con latas que sobresalen del costado para aumentar la superficie de la cubierta de popa. Según vamos hacia la roda de popa y el delgado se estrecha, aparecen dos arbotantes para sostener la cubierta. Este proceso evolutivo, para ir ensanchando y dar más capacidad a la popa, acabará con las “popas de culo de mona”, que explicaremos más adelante y que era completamente desconocido hasta ahora.

6.1.5. El timón

Un *timón* es una pieza móvil situada en la popa de la nave, que sirve para dirigirla. Las galeras usaron varios tipos de timones, inicialmente el denominado latino, heredado de los dromones. En concreto eran dos timones *latinos,* que colocados en cada banda de la popa de la galera, de la misma manera que en las naves romanas, se utilizaban para entradas y salidas de puerto y en pasos estrechos por su mayor efecto. Las galeras llevaban también un *timón de roda* (en ocasiones escrito como *rueda*), *que* se utilizaba en mar abierto, ya que no exigía tanta precisión en el rumbo como el latino. Posteriormente se usó el de codaste. Sin embargo, esto no significa que abandonaran el latino para dejar paso al último, sino que durante un tiempo ambos se usaron de manera simultánea para conseguir las ventajas que cada

[452] CRESCENTIO ROMANO, Bartolomeo. *Nautica Mediterranea.* Op. cit., p. 62.
[453] DIEZ DE GAMES, Gutierre. *El Victorial.* Op. cit., p. 491.

uno proporcionaba, especialmente hasta que el de codaste se terminó de adaptar.

6.2. Pertrechos

Los *pertrechos* lo forman los aparejos, armas, municiones y demás instrumentos o efectos necesarios al servicio de una embarcación de guerra. Por ello aquí estudiamos los elementos del aparejo latino que portaban las galeras (árboles, velas y jarcia), así como otros auxiliares. También hemos incluido alguna pieza de la motonería, que aunque no es exclusivo de las galeras, sí es fundamental en todas las embarcaciones que llevan aparejo latino, como por ejemplo el calcés, ya que hemos podido estudiar su evolución a lo largo de los nueve siglos de historia de éstas, por lo que consideramos importante fijar este conocimiento.

6.2.1. Aparejo

La acepción que utilizamos aquí para la palabra *aparejo* es la de conjunto de los palos (*árboles*), vergas (*entenas*), jarcias y velas de la galera. Documentalmente sabemos que en 1539, e incluso antes, las galeras tenían dos árboles: *maestro* y *trinquete*[454]*.* Aunque luego añadieron uno más, el de *mesana.* Las velas que llevaban eran tres, en tamaño descendente, para el árbol maestro, una para el trinquete, y una vela *cuadra,* el *treo,* que servía para *correr fortuna.* Lo que resulta complicado son las denominaciones de las velas, debido a los frecuentes cambios semánticos.

6.2.1.1. Aparejo latino

Los mejores requisitos del diseño de una galera, en cuanto a las condiciones del velamen, se podrían condensar en los siguientes puntos:

- El aparejo debe ser ligero.
- Los árboles de poca altura, para conseguir un centro vélico lo más bajo posible.
- La maniobra de las velas, sencilla.
- Que los árboles se puedan abatir e izar con rapidez.

Todas esas condiciones las cumple un único tipo de aparejo: el aparejo latino.

A lo largo del estudio de las etapas de la evolución de las galeras, desde su origen y durante varios siglos, esta embarcación utilizó un único palo o árbol. Esta pieza de la arboladura de la galera, tenía que colocarse en un punto concreto de la estructura, y su fogonadura (o llave), por donde atraviesa la cubierta, y la escasa, paramola o carlinga, donde se apoya la mecha (o coz del

[454] ANM. Colección Sanz de Barutell. Artículo 4, nº 122.

palo), debían cumplir unas condiciones de emplazamiento y de resistencia estructural muy precisas.

6.2.1.2. Arboladura

Las primeras galeras (siglos XII-XIII) llevaban un solo árbol, aunque ya en los inicios del. XIV arbolaban dos, y fueron aumentando hasta los 3 de la segunda mitad del s. XVI. El central se llama árbol *maestro*, mientras que el de proa es el *trinquete* y el de popa se denomina *mesana.*

Los árboles de la galera eran palos machos, es decir, palos enterizos sin masteleros. Los árboles acababan en una pieza postiza, el *calcés,* que se consideraba como pieza de *tallamen* o *motonería*[455]*.* El calcés tenía dos vaciados, las *cajeras*, en donde se alojaban las *roldanas* que servían para el *laboreo* de los *amantes* que sostenían la *entena,* la cual se *atracaba* al *árbol* mediante el aparejo de *troza* o de *troceo.* Los árboles se aguantaban mediante unos cabos llamados *costeras,* que se hacían firmes a las bandas de la galera en unas *cadenas* de hierro, que portaba en su extremo un gancho, denominado *alacrán,* en el cual se engazaba el aparejo que servía para tensar las costeras[456].

Hay una notable diferencia en la arboladura existente entre la evolución de los aparejos de los buques mancos (que se propulsan exclusivamente a vela) y la de los árboles de las galeras. Así, en los primeros, el desarrollo consistió en aumentar el número de vergas y masteleros, primero, y la de palos, posteriormente, hasta llegar a los seis que arbolaron los *clippers* a finales del siglo XIX, en un romántico, pero infructuoso, intento de mantener la vela en el comercio marítimo. Por el contrario, las galeras nunca pasarán de tres árboles y, en muchas ocasiones, volvieron incluso a dos.

Las oscilaciones en el número de árboles fueron originadas por el aumento del tamaño de las velas, debido a la necesidad de hacer frente a los, cada vez más rápidos y potentes, buques mancos. Esa ampliación de la superficie de las velas provocaba un desplazamiento hacia la proa del centro vélico, con la consiguiente tendencia del buque a abatir, lo cual dificultaba el gobierno de la galera y disminuía su andar. Esto se contrarrestaba colocando un árbol de mesana lo más a popa posible, para que se pudiese compensar, con el brazo de palanca, el pequeño efecto de la vela, dado que el árbol tenía que ser pequeño, tanto por el espacio disponible como por no poder darle a su carlinga la consistencia necesaria.

Conforme los buques enemigos iban mejorando su aparejo y aumentando su velocidad, en ocasiones era necesario, para aumentar el paño de la galera, cambiar la posición del árbol maestro, pues el trinquete no se podía mover de su apoyo en las bitas. Esta mudanza de la posición del árbol maestro era necesaria para volver a equilibrar el centro vélico, pero requería una importante modificación de la estructura interna de la galera, por lo cual se

[455] GARCÍA I SANZ, Arcadi y COLLI JULIÀ, Núria. *Galeres Mercants Catalanes dels Segles XIV i XV.* Op. cit., p. 470.
[456] ANM. Colección Vargas Ponce. Ms. 82, doc. 1, folios 1-13.

efectuaba sobre galeras de nueva fábrica, dejando el recurso de la mesana para las galeras de modelo anterior.

En otras palabras, a partir de la segunda mitad del siglo XVI, las galeras que arbolaban tres palos estaban al límite de la capacidad vélica de su modelo. Al final de la época de las galeras mediterráneas se intentó remediar la presión de los navíos y fragatas, haciendo que los árboles aguantasen dos velas, con la introducción de las *pollacas* y *pollacrones*, o que entre dos antenas se largase una *gavía* o *entrepenas*.

Hacia la mitad del siglo XVII la presencia de naves de guerra mancas en el Mediterráneo se va a incrementar. Ingleses, franceses y holandeses van a entrar con este tipo de buques (que se propulsan exclusivamente a vela) y con patentes de corso (unas veces auténticas y otras falsificadas) de sus naciones o de los virreinatos norteafricanos dependientes de la Sublime Puerta. Una de sus principales presas era capturar pescadores y dotaciones de las embarcaciones de cabotaje, para venderlos en Argel y otros mercados de los puertos berberiscos. También armaron buques de vela de combate con tripulaciones turcas y berberiscas, pero su eficacia fue muy limitada.

Para hacer frente a esta amenaza las galeras tuvieron que aumentar el velamen. Pero como no se podía cambiar la posición de los árboles, había que montar un palo de mesana, lo más a popa posible, para equilibrar el centro vélico. Esta solución ya se había empezado a adoptar a finales del siglo XVI, como nos cuenta Crescentio de la modificación de las galeras españolas de Nápoles[457] y la relación de las enviadas a Indias, que en 1586 llevaban un árbol de mesana[458].

6.2.1.3. Velamen

Las velas son el conjunto, mediante costura, de varios *paños* de *lona*, *cotonía, vitre***,** etc., que unida a su respectiva *verga, entena, palo o estay,* y desplegada al viento, da impulso a la embarcación para navegar.

Las galeras empleaban velas latinas, las cuales tenían la forma de un triángulo rectángulo. La hipotenusa se aferraba a la entena del árbol, la cual estaba formada por dos piezas: el *car* (la inferior y más gruesa) y la *pena* (superior y más fina). Ambas estaban ligadas por unos cabos llamados *enginias*. Esta parte de la vela recibía el nombre de *entenal*. La parte de la vela que correspondía con el cateto vertical se denominaba *baluma*, y la parte horizontal se nombraba *gratil*.

Estas naves llevaban tres juegos de velas en cada árbol. Según cómo soplara el viento se usaban una u otras:

[457] CRESCENTIO ROMANO, Bartolomeo. *Nautica Mediterranea.* Op. cit.
[458] SÁNCHEZ BAENA, Juan José. La necesidad y el empleo de galeras en el mar Caribe en la segunda mitad del siglo XVI. Op. cit.

a) La vela que hemos descrito era la que se empleaba con vientos frescos.
b) Cuando los vientos eran flojos se empleaba una vela mayor, para lo cual había que amarrar un espigón al extremo de la pena para lograr alargar la entena. Esta vela era de tejido menos grueso que las otras velas.
c) Cuando el viento era fuerte, pero sin llegar a ser temporal o fortuna se arbolaba una vela pequeña hecha de cotonía gruesa. Esta vela se izaba en una *entenola* (entena más pequeña), de las cuales llevaban dos, una para árbol de la galera. Las entenas normales se arriaban y aseguraban sobre la crujía.
d) Si el tiempo devenía en temporal o *fortuna*, había que correrla de empopada, buscando refugio en la costa. Se izaba el treo en una *entenola* (si hacía muy mal tiempo se ponían las dos entenolas, fuertemente ligadas entre sí) en el árbol mayor o de mestre.

Las velas latinas de las galeras tenían todas la misma forma, solamente variaban en el tamaño y en el tipo y grosor de la cotonía empleada en su fabricación. Presentamos la denominación de las partes de estas velas, dejando aparte el *treo* por ser una vela cuadra o redonda, del mismo tipo que las empleadas por los buques mancos (sin propulsión a remo).

6.2.1.4. Jarcia

Por jarcia se entiende el conjunto de toda la cabullería de la embarcación. La jarcia de los árboles del siglo XIV es prácticamente la misma que llevarán las galeras hasta su desaparición al acabar el siglo XVIII.

Se suele dividir en jarcia de labor: la que se usa para maniobrar las velas, y en jarcia muerta o firme es decir la que está siempre fija sin variar. Esta última definición necesita ser concretada en el caso de las galeras. La maniobra de las velas latinas obliga a que la jarcia que sujeta a los árboles, concretamente la de sotavento esté en banda, es decir enteramente suelta o floja para evitar que las velas no pudiesen henchirse plenamente. Otro tanto ocurre cuando la galera navega de bolina y necesita virar por avante para cambiar de bordada, tarea en la cual hay que realizar la maniobra llamada de *tumbar la entena.*

No conocemos ningún documento que explique cómo y en dónde se afirmaba toda la jarcia de los árboles y cómo se empleaba en las distintas maniobras.

6.2.1.5. Calcés

El *calcés* va unido a la cabeza de los árboles. Se hacía de una madera dura, distinta de la que servía para labrar el árbol, y se unía a la parte alta continuando la forma de éste. Inicialmente se utilizaba para que el cabo unido a la entena (llamado amante), no rozase con el árbol desgastándose. Posteriormente, llevó dos roldanas por donde laboreaban dos amantes, que a su vez eran manejados por un aparejo llamado de *guindar* o *guindaleza*. Es una pieza importante en las embarcaciones de vela latina, que desde el siglo

XIII formaba parte de la motonería de la galera. A lo largo del tiempo tuvo 3 configuraciones diferentes.

6.2.2. Artillería

Para adentrarnos en la compleja tipología de la artillería de la época, conviene indicar que las piezas estaban divididas en tres géneros: el primero lo formaban las *culebrinas;* el segundo los *cañones,* y el tercero los *pedreros.* A su vez, cada género tenía un abundante número de modelos, que se iban cambiando según el fundidor o el resultado que hubiese dado la nueva pieza:

> "*Antiguamente los fundidores ponían a las piezas que habían fundido los nombres a su voluntad. Hoy en día se divide toda esa variedad en tres géneros solamente. Primero, segundo y tercero. En el primero se contienen toda suerte de artillería larga o aculebrinada. En el segundo toda suerte de cañones. En el tercero todo género de piezas que se dicen pedreros*"[459].

Además, las piezas de artillería que montaban las galeras españolas las podemos dividir en dos subtipos: las que se utilizaban para batir el casco y aparejo de la embarcación enemiga (antibuque), y las que se empleaban para alcanzar a la dotación contraria (antidotación).

Las piezas "antibuque" iban todas en la corulla. La principal se situaba en el centro, en la prolongación del pasillo central de la galera, la crujía, que corría de la espalda a la corulla. Esta pieza del tipo cañón se denominaba, obviamente, *cañón de crujía.* Como era muy pesado, planteaba problemas de quebranto a la estructura de la galera, por lo que el resto que también iban en la corulla, eran de menor peso y calibre, utilizándose piezas del tipo culebrina, moyanas, sacres o falconetes. Estas se colocaban a ambos lados del cañón de crujía, generalmente dos a cada banda, y servían como "piezas de caza", es decir, que se empleaban, cuando se estaba persiguiendo una embarcación, para disparar a larga distancia, con el propósito de dañar el velamen o descomponer la boga de la nave enemiga y permitir alcanzarla.

La artillería "antidotación" estaba formada por piezas de tipo culebrina, los esmeriles que disparaban pelotas de plomo, y por piezas de tipo cañón pedrero, pedreros, busacos y morteretes, que lanzaban bolaños o pelotas de piedra caliza, o saquetes o lanternas de metralla. Se situaban por las bandas de la galera sobre ciriales, en la corulla o sobre la arrumbada, o en la espalda sobre los maimonetes (o bitones). Los esmeriles eran piezas de cámara abierta, es decir que la parte trasera del ánima de la pieza estaba al descubierto, insertándose en ella el *serbidor, másculo, recámara o alcuza*, que, rellenada previamente de pólvora, servía, en el momento del disparo, para impulsar la pelota de plomo que se había introducido por la boca de la pieza (figura 6.1).

---

459 SERNEIRA DE AGUILAR, M. *Manuscritos*. *Advertencias de Navegantes* (Primera mitad del siglo. XVII). Biblioteca Nacional de Portugal. Cod. 13390, fol. 18 v.

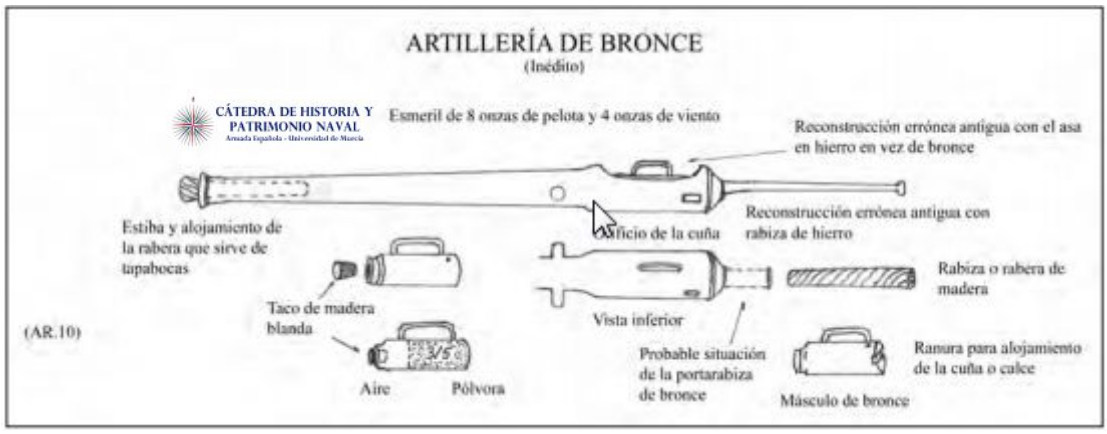


Fig. 6.1: Reconstrucción de un *esmeril*. **Fuente:** Dibujo del autor (inédito).

Las pelotas de piedra caliza, al chocar contra algún objeto consistente, se disgregaban, lanzando una lluvia de esquirlas que actuaban a modo de metralla. La metralla la lanzaban los morteretes y otros cañones pedreros, lanzando saquetes de dados, cubos de hierro, o *lanternas*, cilindros huecos de maderas blandas, rellenos de perdigones, que podían ser dados de hierro o balas de plomo:

> *"(…) y como las otras pelotas pasasen todas por las vandas, y por alto sin hazer daño, las dos capitanas se fueron a envestir la una con la otra, y de bien cerca tiro la artillería de los cristianos, y hizo grande estrago en los enemigos con las pelotas, y con los perdigones de hierro, y de pedernales que yvan a bueltas dellas"*[460].

Ahora bien, la artillería de las galeras antes del siglo XVI, está dominada por la bombarda o lombarda. Estas van montadas sobre cepos, gran pieza de madera con rebajes para asentar la caña y el másculo. Igualmente es la primera noticia documentada de que los cepos llevaban una solera o zapata. Posiblemente esas soleras eran dos reglas de hierro, colocadas en paralelo y en la línea de la bombarda, con la parte inferior trabajada con un dentado orientado hacia atrás, de forma que esos dientes mordiesen en unos maderos clavados sobre la cubierta para amortiguar el retroceso al disparar. La artillería es, siempre que se puede, de bronce, probablemente comprada en Flandes. Así, por ejemplo, en el último cuarto del siglo del XV, los vizcaínos, que forjaban muy bien las lombardas de hierro, empezaron a ensayar nuevas piezas de bronce, que se trajeron de Flandes como regalo de Maximiliano I a los Reyes Católicos[461].

Esta predilección por el bronce, como veremos más adelante, se debe a que este material, en caso de atasco del ánima, se raja y no revienta como las piezas de hierro, que provocaban muchas bajas[462]. Las piezas de hierro

[460] MÁRMOL CARVAJAL, L. *Descripción General del África*. Granada: Rene Rabut, 1573, fol. 274.
[461] FERNÁNDEZ DURO, Cesáreo. *La Marina de Castilla desde su origen y pugna con la de Inglaterra hasta la refundición en la Armada española.* Op. cit., p. 209.
[462] FERNÁNDEZ DURO, Cesáreo. *Disquisiciones Náuticas. Tomo VI: Arca de Noé.* Op. cit.; ESCALANTE DE MENDOZA, Juan de. *Itinerario de Navegación.* Op. cit.; GARCÍA DE

empiezan a no ser solicitadas y solamente se mantienen por su menor precio. Comienzan a aparecer los cañones, piezas de recámara cerrada, como las culebrinas y los buzanos. Las bombardas grandes iban colocadas sobre un cepo de madera que se ajustaba a la pieza el cual descansaba sobre la cubierta de la incipiente corulla. Las más pequeñas y las culebrinas y buzanos, se montaban sobre horquillas de hierro, por lo cual necesitaban unos muñones.

Paulatinamente las galeras de guerra van a llenar sus corullas con una amplia serie de piezas, las de menor calibre montadas en horquilla sobre los maimones, y las más gruesas sobre los cepos en la cubierta de la corulla, utilizando los maimones como punto de apoyo para meter en batalla a las piezas que habían reculado con el disparo. Las dos piezas mayores más tarde se llamarán bitas, las cuales serán la base de la aparición, a mediados del siglo XVI, de las arrumbadas, que modificaran estructuralmente a las galeras.

Además, hemos realizado un dibujo (figura 6.2) en donde representamos la situación de la artillería en la corulla.



Fig. 6.2: Disposición de la artillería en la corulla de una galera de la primera mitad del siglo XVI. **Fuente:** Dibujo del autor (inédito).

6.2.2.1. Cañón de crujía

Como hemos comentado anteriormente, en el marco de la artillería de las galeras se presenta, a comienzos del siglo XVI, un elemento novedoso, el *cañón de crujía*. Es una pieza de gran calibre, diámetro de la bala de hierro que disparaba, que se expresaba por el peso del proyectil en libras españolas. Por ejemplo, "*Un cañon de cruxia fundicion de Malaga pesa cincuenta y dos quintales y noventa y ocho libras, tira de vala treinta libras tiene 32 de*

PALACIO, Diego. *Instrucción Nauthica, para el buen uso, y regimiento de las Naos, su traça y gobierno conforme a la altura de Mexico.* Op. cit.

calibo"[463]. Ello significa que es un cañón de bronce, lo que se reconoce por la información de su peso grabado en la fundición, que se refiere solamente al cañón, sin contar la *cureña* (o *caxa*), alrededor de 2.437 Kg., que su bala o pelota de hierro pesa 13,8 kg. y que el diámetro de la boca del cañón, *calibo* (calibre), es el correspondiente al de una esfera o pelota de hierro colado que pese 32 libras. La diferencia entre el radio de la esfera de hierro colado de 32 libras y la de 30 libras (1,7 mm.) es el viento o hueco entre la bala y la pared del cañón, que servía para que la bala pudiera deslizarse fácilmente por el interior de la pieza.

Debemos reseñar que no todos los cañones tenían el mismo peso de bala, porque en este siglo no estaban normalizados los calibres de las piezas, pero si todas ellas eran ya en estos años de bronce, por tres razones fundamentales:

1. por la seguridad que daba el bronce sobre el hierro en caso de que el cañón reventase, pues el bronce se rajaba sin otro peligro, mientras que los de hierro se rompían en multitud de trozos que saltaban como metralla[464];
2. pesaban un 10% menos que una pieza de hierro del mismo tipo y calibre[465];
3. y porque la artillería de bronce proporcionaba un carácter de distinción por el brillo de las piezas y el ornato de estas, abundantes en escudos, motes y distintivos personales[466].

Como la crujía es una pieza de la estructura de la galera muy anterior al uso de la artillería, la solución de utilizar el interior de la crujía solo tenía un inconveniente: la altura de los laterales era menor que la altura del cañón colocado en su cureña, lo que obligaba a levantar los cuarteles de la crujía, desde la corulla hasta la cara de proa del árbol, para que el cañón pudiera deslizarse por las *anguilas* hasta llegar a su estiba en la proa del árbol. Una vez ahí se podía volver a colocar los cuarteles, con excepción de los que correspondían a la posición de reposo del cañón por ser este más alto que los laterales de la crujía. De ahí las representaciones del cañón asomando por encima de la crujía.

Al modificarse la estructura de la galera a mediados del siglo XVI (incorporación de la carroza, boga a galocha, colocación en firme de las arrumbadas; desaparición de los maimonetes de proa y transformación de los maimones en bitas, que van a servir para dar un mejor apoyo al árbol de trinquete, con el consiguiente desarrollo de este), se va a modificar la crujía para conseguir que la estiba del cañón pueda ser cubierta por los cuarteles. Dichos cambios se mantendrán hasta la desaparición de las galeras en el siglo XVIII.

[463] ANM. Colección Sanz de Barutell. Artículo 4, nº 1070.

[464] GARCÍA DE PALACIO, Diego. *Instrucción Nauthica, para el buen uso, y regimiento de las Naos, su traça y gobierno conforme a la altura de Mexico.* Op. cit.

[465] BOUDRIOT, Jean. *L'Artillerie de Mer de France 1650-1850.* Op. cit., p. 26.

[466] AGS. Guerra Antigua. Sección Mar y Tierra, Leg. 214-46.

6.2.3. Áncoras y ferros

Tanto *áncoras* como *ferros* eran unos instrumentos muy fuertes de hierro que servían para aguantar las embarcaciones y asegurarlas del empuje de los vientos y de las corrientes. Las galeras utilizaron anclas encepadas y ferros de manera simultánea hasta el siglo XVI, cuando las primeras desaparecieron. La parte metálica estaba unida a un cabo muy grueso (o gúmena).

Como ya hemos dicho las anclas o ancoras se utilizaron hasta la mitad del siglo XVI. El ancla con dos brazos, utilizaba el cepo para forzar que uno de los brazos quedase vertical sobre el fondo y que la uña se clavase en la arena en cuanto empezase a trabajar. En la segunda mitad del siglo, al construirse las arrumbadas y quedar cubierta la corulla y su espacio ocupado por las piezas de artillería, hubo que pensar un sistema que permitiese alojar los elementos de fondeo en el estrecho espacio entre las piezas y las necesarias. La solución fue emplear fuertes ferros o rezones, que al carecer de cepo, podían meter su arganel y su caña en el citado espacio, dejando los brazos y uñas al exterior.

6.3. Dotación

La dotación de una galera española se dividía en dos grupos: la *gente de remo* o *chusma* y la *gente de cabo*.

6.3.1. Gente de cabo

La *gente de cabo* se dividía en *gente de guerra,* formada por los *entretenidos*, *gentilhombres, aventureros* y *soldados*, al frente de los cuales figuraba el capitán de la galera, y en *gente de mar,* constituida por los encargados de la maniobra de la galera (*cómitres, consejeres, timoneros, marineros y proeles),* por la *maestranza (mestres d'aja, calafates, remolares* y *boteros),* por los que podríamos encajar en lo que hoy llamaríamos servicios (*patrón, barbero, capellán* y *alguacil),* y por los *artilleros* y *lombarderos* que manejaban la artillería.

La *gente de cabo* tuvo frecuentes oscilaciones a lo largo de los siglos, sobre todo en el número de soldados, que podemos promediar en unos 30, si bien, cuando se intentaba una empresa de cierta consideración, se reforzaban éstos hasta llegar a unos 100 hombres. Con respecto a la *gente de mar*, siempre hubo desacuerdos entre la planta propuesta por los generales de galeras y las decisiones reales, si bien esa diferencia se centraba en el número, por ejemplo, de los marineros, y no en los tipos de especialistas necesarios para marinar la embarcación.

Sobre los empleos de la galera, diremos que el Capitán tenía el mando militar de la misma y la responsabilidad de dirigir el combate. Ahora bien, en asuntos de navegación y maniobra, si bien tenía la última palabra, debía apoyarse en sus subordinados en la maniobra, los *cómitres,* y en la navegación, los *consejeres*.

El *cómitre,* con su ayudante el *sotacómitre,* dirigía la *boga* y el amarre de la galera, conducía el izar y el arriar las velas y el mudar de amura la entena, ordenaba fondear y *zarpar* (levar) el *ferro* (rezón)*, hacer* y *amainar* la *tienda,* guiaba la maniobra de *dar la banda* (tumbar de costado) la galera para *espalmarla* (limpiarle los fondos y ensebarlos) y cualquier otro tipo de maniobra que fuese necesaria.

Los *consejeres* eran pilotos prácticos de costa. Debían saber *compasar* (trazar el rumbo) en las *cartas planas* (trazadas por rumbo y distancia), reconocer la costa por sus accidentes, conocer los buenos *surgideros* (fondeaderos), sus recursos (leña y aguada), y las *travesías* (vientos cuya dirección entra por la boca del puerto) de ellos, conocer las corrientes, los vientos dominantes, los bajos o *secanos* y las *hormigas* (escollos), situarse por enfilaciones a la costa, vigilar el rumbo que llevaban los *timoneros,* y conocer, en caso de mal tiempo, los mejores y más cercanos refugios en la costa que proporcionasen abrigo del viento.

Los marineros, *proeles* y *alieres* ejecutaban las maniobras, si bien la fuerza para realizarlas la proporcionaba la *chusma*. Dentro de los marineros existía una categoría superior, los *timoneros,* que debían saber leer los rumbos en la aguja y entender la maniobra del timón para llevar *en viento* las velas.

Tratando ahora de la *maestranza,* el *mestre d'axa* (maestro de azuela) o carpintero de ribera tenía la obligación de reparar las roturas de las piezas de madera que formaban el casco o *buco* de la galera. El *calafate* rellenaba de estopa las juntas de las tablas del casco y las cubría de brea; dirigía el *despalme,* tapaba las vías de agua y los balazos, y tenía a su cargo las bombas de achique. El *botero* realizaba la estiba y reparación de la *pipería* o *barrilamen* (conjunto de todos los recipientes de madera empleados para almacenar líquidos). El *remolar* labraba, equilibraba y reparaba los remos, así como las astas y espigones de la galera.

El *capellán* se ocupaba del "gobierno espiritual" de la gente. El *patrón* en esta época era el encargado de los pertrechos de la galera, y el *escribano* actuaba de escribiente y llevaba la cuenta y razón de los gastos. El *alguacil* se encargaba de herrar y vigilar a la *chusma* y de dirigir los trabajos de los esclavos para hacer leña o la *aguada.* El *barbero* era el cirujano que curaba las heridas de la gente, teniendo la obligación de cuidar que se rapase a navaja a la *chusma* cada quince días, tarea que realizaba el *barberote*.

Finalmente, los *artilleros* o *lombarderos* estaban encargados de almacenar la pólvora, cargar, apuntar y disparar los cañones. Hay que decir que la artillería principal de la galera, *cañón de crujía, sacres y moyanas*, situada a proa no podía ser orientada en el plano horizontal, por lo que había que *apuntar con la galera,* maniobrando con ésta para enfilar el blanco.

6.3.2. Gente de remo

La *gente de remo* estaba formada por los condenados a galeras "al remo y sin sueldo", *forzados,* y por los *esclavos del rey,* comprados por la Corona,

donados por particulares, capturados en combate con embarcaciones enemigas o en cabalgadas en tierra. En esta categoría se incluían los remeros voluntarios, *buenas boyas*, que, sin embargo, cobraban sueldo y recibían ración de *cabo*.

En el siglo XVI ha desaparecido, prácticamente, el sistema medieval en el cual toda la gente de la embarcación, salvo excepciones puntuales, eran personas libres y combatientes. Así, en esa época, la palabra *chusma*, que designaba al conjunto de los remeros, no tenía el significado peyorativo que adquirió posteriormente. Por contra, la introducción del "sistema utilitario de penas"[467], que consistía en conmutar las penas graves (muerte, mutilación, destierro perpetuo u otras semejantes) por la condena a galeras al remo, va a diferenciar claramente la condición de los remeros del resto de la gente embarcada. En la segunda mitad de este siglo, la proporción de buenas boyas, en relación con la de forzados y esclavos, cae radicalmente. No sucedía lo mismo en las escuadras españolas de Italia, donde el número de remeros voluntarios en esta época era apreciable. Probablemente, la razón era que los españoles sin recursos preferían emigrar a América, en vez de alistarse como *buenas boyas*.

La *gente de remo,* debido al sistema de boga de las galeras, estaba formada por 144 remeros hasta el año 1584, en que se aumenta el número a 170[468]. En una fecha indeterminada hacia mediados del siglo XVII, existiendo en la planta o dotación de la galera una reserva de remeros para suplir bajas, que se utilizaban como sirvientes de las cámaras en tanto no eran necesarios para bogar, se utilizan 4 ó 6 de estos para apoyar la boga de los dos bancos espalderos.

Como ya hemos dicho, el primer banco de la banda diestra y de la siniestra se denominaba espaldar o banco de la espalda. El bogavante de cada uno de los dos bancos se llamaba *espalder* y eran los remeros veteranos mejores de la galera. Llevaban el ritmo de boga que ordenaba el *cómitre* y eran tan necesarios que se les daba la misma comida que a la gente de cabo (oficiales, marineros y soldados), en vez del caldero de habas de la *chusma*. Para ayudar a los espalderos y fatigarles menos, se recurrió a la asistencia de dos o tres hombres por banco para que ayudasen al espalder en la parte de la boga más fatigante[469]: el empujar el guión del remo "a pasar el banco". Para ello, los asistentes se colocaban en el tabladillo de la espalda, pasaban un cabo llamado *guardín* por el guión del remo, y tiraban de él apoyando sus pies en una peaña clavada sobre el tabladillo. Cuando los remeros del banco se echaban hacia atrás, empujando el remo con los pies, los asistentes arriaban el cabo en banda y vuelta a empezar.

6.3.3. Oficiales de las galeras de España

Al terminar la Guerra de Sucesión española, Felipe V inicia un proyecto general de reformas de la organización del Reino que, en lo que atañe a la Armada, se va a basar en la unificación administrativa y operativa a través de

[467] SEVILLA Y SOLANAS, Félix. *Historia Penitenciaria Española (La Galera).* Op. cit., p. 30.
[468] ANM. Colección Sanz de Barutell. Artículo 4, nº 772.
[469] ANM. Colección Vargas Ponce. T. 9, doc. 17.

una configuración profesional y formativa. Del organigrama de los Austrias sólo se va a mantener la *Escuadra de Galeras* durante la primera mitad del siglo XVIII. Esta renovación fue dirigida por José Patiño, nombrado Intendente General de Marina el 28 de enero de 1717, el cual promulgó una copiosa *Instrucción* regulando el funcionamiento de la nueva Armada[470].

Esta disposición estaba muy influenciada por la Ordenanza de la Marina francesa. Para estructurar el aprendizaje de los futuros oficiales del Ejército y de la Armada, Luis XIV había creado en 1682 la *Compagnie de Cadettes*[471] para las tropas de Ejército, las de *Gardes de la marine* (Guardias Marinas) en 1670[472] y las de *Gardes de l'Éstendart*[473] (Guarda Estandartes). Esta última, que inicialmente era una guardia del Capitán General de las galeras francesas, deviene, entre 1689 y 1722, en un cuerpo para formar oficiales de galeras, "*Gardes de l'Éstendard, étoint dans le corps des Galères ce que sont les Gardes-Marine dans celuí de la Marine"*[474]. Esta transformación debió ejecutarse al final de estos años, pues, de hecho, la Ordenanza del 7 de septiembre de 1716, firmada por el Regente Duque de Orleans, "*Pour la Disposition et la Discipline de la Compagnie des Gardes de l'Estendart Real des Galeres"*[475], todavía mantiene como única misión la protección del General de las galeras.

Siguiendo la orientación francesa, Patiño crea en 1717, la Compañía de *Guardias Marinas*, dejando para más tarde, 12 de junio de 1728[476], la creación del Cuerpo de *Guarda Estandartes*; quizá debido, como se ha indicado anteriormente, a la larga evolución en la marina francesa hasta que adquiere la función de formar oficiales para las galeras. También por el hecho de que la citada *Instrucción* forma parte de un *corpus* dispositivo más amplio, el cual, con el título inicial de *Reglamento Que el Rey manda se observe para el establecimiento y regimen de su esquadra de Galeras*[477], contiene toda una serie de reglamentos y ordenanzas, entre los que se encuentra la *Ynstruccion de lo que debe observarse para el gobierno, servicio y enseñanza de los Entretenidos o Guarda Estandartes del Cuerpo de Galeras.*

La historia de este grupo ha sido muy poco tratada por la historiografía y los trabajos que mencionan su existencia son escasísimos. De hecho, la palabra *Guardaestandarte* ni siquiera figura en el primer diccionario oficial de la

---

470 FERNÁNDEZ DURO, Cesáreo. *Armada Española desde la unión de los reinos de Castilla y Aragón. Tomo VI: 1701-1758.* Op. cit., pp. 109-119; MERINO NAVARRO, José Patricio. *La Armada* Española en el siglo XVIII. Madrid: Fundación Universitaria, 1981, p. 18 y ss.; RODRÍGUEZ CASADO, Vicente. La política del Reformismo de los primeros borbones en la Marina de Guerra española. *Anuario de Estudios Americanos.* 1968, n. XXV, pp. 601-618.

471 ALMIRANTE TORROELLA, José. *Diccionario Militar*. Volumen I. Madrid: Ministerio de Defensa, Secretaría General Técnica, 2002, p. 195.

472 FENNIS, Jan. *Trésor du langage des Galères.* Op. cit., p. 1011.

473 Ibídem, pp. 1010-1011.

474 Dictionnaire vivant de la langue française. Disponible en <http://goo.gl/3wWqyE>.

475 Ordonnance du Roy, Pour la Disposition et la Discipline de la Compagnie de Gardes de l'Estendart Real des Galeres. Paris 7 Septembre 1716. Disponible en <gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b8624224f>.

476 ANM, Colección Vargas Ponce. Tomo 10 B, Ms 82 bis, doc. 72, fol.

477 ANM, Colección Vargas Ponce. Tomo 10 B, Ms 82 bis, doc. 72, fol. 234-288.

Armada[478], ni aparece en el de la Real Academia de la Lengua. Hemos localizado algunas referencias de este Cuerpo, un breve texto y un dibujo en un trabajo sobre uniformes[479], basado en la información de Fernández Duro, una somera nota del anterior[480], y algunas citas de la existencia del empleo en las galeras en padrones de nobleza.

6.3.4. Libros y alardes de galeras

Los *Libros Generales de la Escuadra de Galeras de España* eran listados que debían incluir datos de todos aquellos que iban en cada una de estas embarcaciones. Había libros de esclavos, de forzados y de gente de cabo. De todos los que se levantaron en su momento, sólo se han conservado 25, que abarcan el período de 1624 a 1748, y forman la Colección de Libros de Galeras del Archivo Naval de Cartagena (ANCT), aunque debido a su mal estado ahora mismo están en restauración[481]. Son unos grandes desconocidos, posiblemente por su localización en un archivo intermedio situado en un recinto militar[482], y por ello apenas han sido utilizados[483]. Esta documentación no sólo tiene un valor patrimonial incalculable, sino que por la información que contiene y por ser el testimonio vivo de los enfrentamientos que tuvieron lugar durante varios siglos entre los reinos y naciones de las riberas del Mediterráneo, son, sin duda, una de las fuentes más ricas para el estudio de múltiples aspectos de la Edad Moderna.

Aunque es probable que se llevasen libros de asiento anteriormente en las galeras de España, la primera disposición conocida y documentada es de 1557, y asigna al Veedor de las galeras (Oficial Real de la época de los Austrias que reunía funciones de inspector general e intendente)[484], entre otras, las siguientes obligaciones:

- Asentar en sus libros la *gente de cabo* y *chusma* con sus sueldos y *ventajas*.
- Tomar, junto con el Capitán General, *muestra* y *alarde* cada mes de la *chusma* y *gente de cabo.*

---

478 O´SCALAN, Timoteo. *Diccionario Marítimo Español.* Op. cit.

479 BUENO CARRERA, José María. *La Infantería y la Artillería de Marina 1537-1931*. Málaga: J.M. Bueno, 1985.

480 FERNÁNDEZ DURO, Cesáreo. *Armada Española desde la unión de los reinos de Castilla y Aragón. Tomo VI: 1701-1758.* Op. cit., p. 217.

481 Como se encontraban la mayoría en mal estado, han sido trasladados al Instituto del Patrimonio Histórico Español para su restauración. Los once Libros Generales hasta ahora restaurados son la muestra del espléndido trabajo del Instituto y una prueba del importante tesoro documental que custodia la Armada española.

482 SÁNCHEZ BAENA, Juan José y CHAÍN NAVARRO, Celia. El patrimonio histórico documental de la Armada y su difusión en la sociedad del conocimiento. *Patrimonio Cultural y Derecho*. 2009, n. 13, pp. 247-264.

483 GUILLAMÓN ÁLVAREZ, Francisco Javier y PEREZ HERVAS, Jesús. Los forzados de galeras en Cartagena durante el primer tercio del siglo XVIII. Revista de Historia Naval. 1987, vol. 5, n. 19, pp. 63-75; MARTÍNEZ MARTÍNEZ, Manuel. *Los forzados de marina en la España del siglo XVIII.* Op. cit.

484 Real Orden de Felipe II de 19 de agosto de 1557. Cit. por OLESA MUÑIDO, Francisco Felipe. *La organización naval de los estados mediterráneos…* Op. cit., p. 619.

Ordenando así la puesta en marcha de lo más parecido a los libros de registro (o de asiento) del personal (forzado y voluntario) de las galeras del rey. Posteriormente, por otra Real Orden de 27 de febrero de 1568[485], la obligación del asiento de la gente de cabo y de la chusma pasa a ser responsabilidad del Contador, y ordena, además llevar:

- El Libro General de asiento de *forzados,* consignando el tiempo que debían servir al remo y la fecha en que cumplían su condena, debiendo dar cuenta, a su tiempo, al Capitán General para que ordenara su libertad.
- El Libro General de asiento de los esclavos, registrando su precio y procedencia.
- Los Libros de Capitanes, Oficiales, marineros, soldados y *buenas boyas,* reseñando nombres, señas, filiación, naturaleza, edad, sueldos y ventajas.

Aparte de los registros generales de la Escuadra, cada galera llevaba su propio Libro *o Alarde*, como así queda de manifiesto en el siguiente texto:

> "*Ase de hazer un alarde y lista de toda la gente de cavo y remo para el dar de las raciones, y un traslado del a de tener el dicho Patron, y de mes a mes lo a de hir a confrontar con la persona que hiziese el dicho oficio de contador, y en echando menos al soldado a de dar el ausencia, para que se meta en el alarde, y en su asiento, que se ha de hazer con las señas de su persona, para lo cual se a de formar un libro de pliego agujereado…Ase de formar otro libro encuadernado donde se an de hazer los asientos de los forzados, a los quales se les ha de tomar las señas de sus personas haziendolos desnudar, poniendo las que tubieren desde los pies, hasta la caveza, haziendo relación porque fueron condenados a la dicha galera, y por quanto tiempo, y que justicia fue el que lo condeno, y donde le echaron, y en la parte donde lo reszivieron para el servicio de la dicha Galera, porque desde aquel dia a de correr el tiempo de su condenación"*[486].

Solamente han llegado hasta nuestros días unos pocos ejemplares de los numerosísimos *Alardes* de cada una de las galeras que existieron. Están localizados en el Archivo General de Simancas, y han sido estudiados por Berco[487], Cipollone[488], Favarò[489] Marchena[490] y Thompson[491], entre otros,

485 OLESA MUÑIDO, Francisco Felipe. *La organización naval de los estados mediterráneos…* Op. cit., p. 624.
486 ANM. Colección Fernández de Navarrete. Artículo 8, nº 14.
487 BERCO, C. Social Control and Its Limits: Sodomy, Local Sexual Economies, and Inquisitors during Spain's Golden Age. *The Sixteenth Century Journal*. 2005, vol. 36, n. 2, pp. 331-358.
488 CIPOLLONE, Valentina. *La politica navale della Spagna nel fronte Mediterraneo (1635-1678)* [tesis doctoral]. 2011. Disponible en <http://veprints.unica.it/666/1/PhD_Cipollone_Valentina.pdf>.
489 FAVARÓ, Valentina. La escuadra de galeras del Regno di Sicilia. Op. cit.
490 MARCHENA GIMÉNEZ, José Manuel. *La vida y los hombres de las galeras de España (S. XVI-XVIII)* [tesis doctoral]. Madrid, 2010. Disponible en <http://eprints.ucm.es/12040/>.

conservándose, también, hojas sueltas con relaciones individualizadas de forzados y esclavos. Y éstos, con contadas excepciones, han sido la fuente para el estudio del personal de las galeras. Pero *Libros generales de Galeras* sólo existen los que forman parte de la colección de los Libros de Galeras del Archivo Naval de Cartagena.

6.3.4.1. Libros Generales de Forzados

Estos documentos se guardaban en la Contaduría de las galeras y eran indispensables para llevar la cuenta de la condena del forzado, pues al darle libertad había que entregarle un certificado de haber cumplido su pena. Ésta podía haber sido aumentada por el Capitán General de las Galeras por contravenir alguna de las disposiciones disciplinarias publicadas en sus Bandos.

Cuando llegaba una *collera* o *cadena de forzados* a las galeras, se abría un asiento general de todos los forzados indicando de dónde provenían, el lugar y fecha en que eran recibidos y la galera (Capitana, Patrona, o la del capitán más antiguo en ausencia de las primeras) donde se había efectuado la entrega. Pasaban a continuación a manos del *barberote,* que les rapaba la cabeza y barba. Se les despojaba completamente de sus ropas, lo que se aprovechaba para apuntar todas las señas corporales que permitiesen su identificación, se les daba la *ropa del Rey* y se hacía el reparto de ellos por las diferentes galeras de la Escuadra, donde se les herraba a un *banco.*

Debajo del asiento general se anotaban los datos individuales de cada forzado: su nombre, naturaleza, padres (normalmente, sólo el padre), señas y constitución (solían aparecer las siglas BC, que significaban buena constitución), edad, Justicia que le condenó, delito, pena impuesta, testimonio (expediente judicial), escribano que lo redactó y galera a la cual se le destina. Se dejaba un margen amplio a la izquierda, donde se anotaban los siguientes datos: la cifra de sus años de condena y el número de azotes recibidos (caso que los hubiera[492]) como parte de la condena (las penas a galeras perpetuas se reflejaban con el tope establecido de 10 años); los recargos de condena dictados por el Capitán General de las galeras; el lugar, fecha y galera donde se le dio libertad, dónde murió o dónde se fugó y si se le halló. Por ejemplo:

> "*Francisco de Molina, natural de Morón, hijo de Marcos, alto, arrugas en el rostro, 60 años, fue condenado en primera instancia por la justicia de la ciudad de Gibraltar y en grado de apelación por sentencia de revista y resuelta de la Chancillería de Granada en ocho años a galeras al remo y sin sueldo, por una muerte… (1659)" (p. 1).*
>
> *"Nicolás de San Juan, alias Abraan(sic), natural de Fez. Hijo de Jacob, alto, corpulento, nariz larga afilada, señales de tormentos en los brazos,*

[491] THOMPSON, I.A.A. A Map of Crime in Sixteenth-Century Spain. Op. cit., pp. 244-267. Este trabajo fue discutido un año después por KAMEN, H. Galley Service and Crime in Sixteenth-Century Spain. Op. cit., pp. 304-305.

[492] ORTEGO GIL, Pedro. Algunas consideraciones sobre las penas de azotes durante los siglos XVI-XVIII. *Hispania*. 2002, vol. 62, n. 212, pp. 849-906.

de 28 años condenado por el tribunal de la Santa Inquisición de Sevilla a 6 años de galeras por embustero, hechisero y otros delitos (1659)" (p. 4).

"Galera San Genaro

Juan Baustista n. de Sevilla hijo de Alonso Perez BC cejijunto nariz grande señales borradas en las mejillas y otra en el entrecejo de 50 años = fue condenado por sentencia de revista delos dichos alcaldes en 100 acotes y quatro años de galeras al remo y sin sueldo por ladron (1659),

Sigue BªBª en la galera St Theresa desde 16 de julio de 1663 que cumplio su condena, diosele libertad sobre la dicha galera en 12 de 8re 1663 (p. 5v).

….

Idem Sebastián Rivera, n de Sevilla, condenado por andar de noche arrancando rejas y balcones. Se le dio libertad el 14 de diciembre de 1663 (p. 5v).

….

Idem Juan Garcia Matheos n. de Alcala de los gazules condenado por una muerte a 8 años de galeras. Hicose de Bª Bª" (p. 5v).

Una anotación interesante que, a veces aparece al final, es la frase: "*se hace Buena Boya*" (normalmente se abreviaba como Bª Bª). Esta indica que, por necesidades del servicio, se le retiene la condena y no se le da libertad hasta que se termina la campaña, dándole a cambio sueldo y ración de *buena boya.* Para distinguirlos de los otros *buenas boyas,* se les denominaba *buenas boyas forzados,* y a los primeros *buenas boyas de bandera*[493]*.*

Ya en el siglo XVIII, quizá por cambios en la sensibilidad social y, probablemente por la ineficacia de la medida, dejaron de tomarse en los *forzados* las señas corporales que la ropa cubría, y se dieron nuevas normas para redactar las reseñas de los citados, si bien, exceptuando la limitación del área de las señas, apenas cambian las anteriores disposiciones:

"*El Consejo de Guerra, quiere hallarse con noticia de todos los Reos que se conducen, y destinan a los Presidios, Minas, Reales Arsenales y Campaña, y ha acordado que en lo subcesivo, siempre que se dirijan esas Personas a los expresados Parages, remita V.S. y a mi mano una Certificacion; o Testimonio con las reseñas de cada uno, en los terminos que contiene la adjunta Nota. Lo que participo a V.S. de Real Orden para su inteligencia y cumplimiento. Dios guarde a V.S. muchos años. Madrid 27 de Enero de 1775= Por ausencia del Sr. Secretario= D. Francisco Faxardo y Uztariz= Señor Yntendente de Marina de la Ciudad de Cartagena.*

493 FONDEVILA SILVA, Pedro. *Diccionario Español de la Lengua Franca Marinera Mediterránea.* Op. cit., p. 119.

El Testimonio o Certificación de los reos rematados a Presidio debe venir con arreglo a esta Nota.

Fulano de Tal, hijo de Fulano, natural de tal parte, casado, o soltero, tanta edad, buena estatura, o mediana, pelo, barba, y ojos de tal color, con las demas señales que se le adviertan en la cara, sentenciado por tal Tribunal, o Juez por tal delito, en tantos años de Presidio, y Arsenales"[494].

Los Libros Generales de asiento de forzados iban numerados correlativamente, con la fecha en que comenzó a "servir" y la del cierre del mismo. En las primeras páginas se copiaban las Reales Órdenes y bandos relativos a los forzados. También se levantaba un índice con sus nombres y el número de la página donde figuraba su asiento. Este catálogo podía preceder a la recopilación legislativa o formar un cuadernillo independiente. Es de destacar que los forzados van ordenados alfabéticamente según el nombre de pila y no por el apellido, como actualmente se acostumbra.

Un aspecto de las descripciones de los forzados es la utilización no normalizada de voces coloquiales, muchas de ellas en desuso hoy en día y otras que no figuran en el *Diccionario de la Real Academia*. Por ello, nos encontramos con términos como: "botón de fuego"; "señal de clavo"; "caricaponado"; "cornero"; "color membrillo cocho"; "flor o vara de cardenillo"; "del pulso a la sangría", "quijada"; "lagartos", "tabla" y otros muchos, que sólo exigen para su comprensión una familiarización con el contexto y el lenguaje de la época.

6.3.4.2. Libros Generales de Esclavos

Como ya se ha indicado anteriormente, estos libros debían registrar el precio y procedencia de los *esclavos del rey.* Obviamente, el asiento incluía la filiación, naturaleza, edad y señas, en la misma forma que las anotaciones de *forzados.*

Moro Maban ben Ali, n. de Argel pequeño, rubio entradas grandes lunar grande, negro sin pelo detrás del pescueso.

Ali, n de Argel, pequeños, tuerto del ojo izquierdo y picado todo el retros de biruelas(sic) señal de cuchillada en el carrillo izquierdo.

Con respeto a la procedencia, ésta podía ser por compra, presa, trueque, sentencia o donación. Vamos resumir cada uno de los sistemas:

- La compra la efectuaba la Corona a particulares a precio que variaba según la época.

- La presa correspondía a los *moros*, turcos y renegados de origen europeo, capturados en embarcaciones enemigas o tomados cautivos por particulares en la costa. Estos esclavos eran propiedad del rey y

[494] ANCT. Colección Reales Órdenes. P. 27-1-1775.

había que entregarlos para las galeras a un precio o recompensa tasada. Las Reales Órdenes o Cédulas de Su Majestad sobre este asunto se repiten a lo largo del tiempo con poca variación, excepto el precio, copiándose en los Libros Generales de Esclavos. Así, por ejemplo, la Real Orden de 27 de agosto de 1600 establece:

"*Que todos los Turcos o Moros que han dado o dieren en Tierra con sus navios o otros vajeles con Tormenta o por cualquier casso fortuito se entiende que son mios y Pertenezen Y assi Mando a las Personas que los huvieren tomado o tomaren luego que tengan a su poder los den entreguen y Pongan de Manifiesto en las Carceles de las Ciudades Villas y lugares mios mas cercanos a las dichas costas Para que de alli quando Pasaren mis galeras de España o enbiasen Por ellos los mis Capitanes generales dellas se los hagan entregar las justicias sin que tales Personas que los huviesen tomado tengan otro derecho Mas de Diez ducados de a 375 maravedis Cada uno ques de mi hazienda*"[495].

- El trueque consistía en recibir un esclavo de los apresados, previa aprobación del rey, dando a cambio otro o varios. Aunque la casuística es variada, la más habitual es la de la persona que quiere el esclavo para entregarlo a cambio de un familiar cautivo de los musulmanes. Lo que estaba prohibido, en este caso y en el de las donaciones, era entregar en las galeras esclavos cristianos: "*Copia de Cedula de su Magestad en que manda no se reciba en las galeras esclavo alguno christhiano. 1 de março de 1658*"[496].

- Los esclavos de particulares que hubiesen cometido algún delito penado por los tribunales a galeras, servían en éstas hasta cumplir la pena, momento en que eran devueltos a sus dueños. Si éstos no aparecían a recogerlos, pasaban a ser propiedad del rey.

- Las donaciones consistían en la entrega de la propiedad del esclavo al monarca para que sirviera en las galeras. Los dueños solían emplear este sistema con los esclavos díscolos y para escarmiento del resto: "*D.ª Maria Victoria Alberó vecina de la Ciudad de San Phelipe, ha hecho cesion al Rey de un esclavo llamado Joseph Alonso, con el fin de que se le dé aplicación competente, por ser incorregible y de malas propiedades; y haviendo admitido S. M. esta cesion…*"[497].

- El canje era el intercambio de esclavos, autorizado por el rey, con las regencias del norte de África. En este canje no podían incluirse los llamados *esclavos prohibidos*: *arraeces (capitanes de las naves musulmanas), sotarraeces (segundos capitanes de éstas), moriscos o esclavos mercaderes.* Estos últimos, desaparecidos a principios del siglo XVIII, eran algunos esclavos artesanos que trabajaban para los *alguaciles,* a modo de compensación de la obligación que tenían éstos

[495] ANCT. Colección de Libros de Galeras. Libro general de Esclavos nº 6.
[496] ANCT. Colección de Libros de Galeras. Libro general de Esclavos nº 6.
[497] ANCT. Colección R. O. P. 17-7-1770.

de pagar el precio de los esclavos que huyeran: "*Haviendo resuelto el Rey se remitan a disposición del Comandante General de Oran quatro de esos Moros esclavos que sean Argelinos, y no Arraezes, ni Sota-arrezes, para que se dirijan a Argel en cange de quatro Cautivos españoles"*[498].

Los esclavos renegados, moriscos o europeos, eran condenados *al remo en vida, a galeras perpetuas,* o *por toda la vida.* El rey se reservaba la facultad de permitir su salida de las galeras: "*Despacho de S.M. de 30 de julio de 1662 en que se declara que todos los esclavos que viniesen condenados por toda la vida no salgan de galeras sin especial orden de su Magestad"*[499]. Según la época, algunos renegados eran solicitados por el Santo Oficio o enviados a este tribunal por la Corona: "*En vista de la carta de V.S. de 10 del corriente, y Relacion, que incluye, de los Arraeces, Turcos, Colorios, y Moros apresados en la Galeota Argelina por las tres del mando de don Diego de Torres; prevengo a V.S. disponga se entregue el renegado al Tribunal de la Ynquisicion"*[500].

Por otra parte, los esclavos inútiles para el remo se vendían a particulares: "*vendiose por inútil para el remo"*[501]. Algunos de los esclavos procedentes de presas eran entregados por *joya (recompensa)* al Capitán General y capitanes que habían participado en la *función* (combate naval).

Todas las vicisitudes expuestas eran reseñadas en los asientos de los Libros Generales de esclavos, utilizándose el margen izquierdo, como en el caso de los Libros Generales de forzados, para hacer anotaciones posteriores. Lo que representa una diferencia, con respecto a los registros de forzados, son las anotaciones sobre la clasificación étnica y/o el carácter de *esclavo prohibido.* Así, entre las clasificaciones, aparecen las voces *turco, moro, negro, mulato, moro negro, turco negro, morisco* y *colorio*[502] (ésta en el siglo XVIII). Dentro del apartado carácter surgen los términos *arraez, sota arraez (escrito junto o separado, con dos "a" o con una), calafate, condestable, renegado y mercader: "Luego que fueron aprendidos todos los renegados desta pressa; se les hizo caveza de processo en razon de serlo y aviendo hecho pruevas de ello; por lo qual condenamos a todos que en sus asientos se anote a galeras perpetuas. D.* (ilegible). *Como consta por testimonio de D. Andres Serrano Secretario de la Junta de Escuadra fecho a 9 de Abril de 1625. original en esta contaduría*"[503] (sigue una larga lista de renegados de origen europeo con sus respectivas nacionalidades).

---

[498] ANCT. Colección R.O. P. 8- 5- 1767.
[499] ANCT. Colección de Libros de Galeras. Libro general de Forzados nº 15.
[500] ANCT. Colección R.O. P. 13-7-1764.
[501] ANCT. Colección de Libros de Galeras. Libro general de Esclavos nº 6.
[502] Los rasgos físicos descritos de los *colorios* hacen pensar que con mucha probabilidad, éstos sean descendientes de los pueblos germánicos que llegaron hasta el norte de África. V. P. FONDEVILA SILVA, Pedro. *Diccionario Español de la Lengua Franca Marinera Mediterránea.* Op. cit., p. 162.
[503] ANCT. Colección de Libros de Galeras. Libro general de Esclavos s/n (probablemente el nº 5).

Por último, añadir que, en lo referente a las descripciones de las señas personales, continúa el uso de términos coloquiales ya apuntado en el apartado anterior. De esta forma, el léxico se enriquece con expresiones como: "cejaturas de fuego", "junto a la sangradura", "cejunto", "oradada la oreja", "nariz grande y alapagayada", "cariaguileño", "pelada la cabeza de tiña" y "herida en el molledo del brazo".

La procedencia geográfica de los esclavos, según figura en los libros es amplísima y no sólo se limita a tierras del Norte de África. Si bien son muy frecuentes los esclavos procedentes de Túnez, Argel, Marruecos, Bugía, Orán, Trípoli, Tetuán o Tremecén. Hay asentados esclavos procedentes de Constantinopla, Alejandría, Egipto, Anatolia, Mar Negro (literal), de otros lugares del continente africano como Angola, Somalia o Guinea. También nacidos en Europa (Inglaterra, Francia, Portugal o Dinamarca), y de muchos pueblos y ciudades españolas.

6.3.4.3. Libros de gente de cabo

Como hemos indicado anteriormente, durante el reinado de Felipe II se ordena al Veedor de las galeras asentar en sus libros a la *gente de cabo* con sus sueldos y *ventajas.* Muy pronto esta obligación pasa al Contador de las galeras, detallándose en la Real Orden que establece el cambio de competencias, que éste debe llevar los Libros de Capitanes, Oficiales, marineros, soldados y *buenas boyas*, citando nombres, señas, filiación, naturaleza, sueldos y ventajas.

En realidad, dos de los datos que había que reseñar no se tomaban a determinadas personas, y ésto estaba implícito en la Real Orden. Eran las señas de los Capitanes y Oficiales (advirtiendo que por oficiales se entiende aquí los que posteriormente se conocieron como *oficiales de mar* y la *maestranza)* y la filiación de los Capitanes. Además, las señas que se anotaban se reducían a las que se podían observar en el individuo vestido, a diferencia del procedimiento que se seguía con los esclavos y forzados, a los cuales se les obligaba, como ya hemos visto, a desnudarse para tomar nota de cualquier marca o señal característica.

Para hacerse una idea de las diferentes clases de personas que formaban la *gente de cabo,* transcribimos un párrafo de un informe de Alonso de Leyba a Felipe II fechado en 1584, "*Gente de Cavo para andar una Galera muy buena yo le pondria los oficiales siguientes, que son los que ordinariamente, trae, Capitan, Capellan, Patron, Escribano, Comitre, Sotacomitre, barbero, Alguacil, dos consejeres, dos artilleros, maestre daxa, Calafate, Remolar, botero, veinte marineros, cinco proeles, que los dos suelen ayudar a la maestranza, un alier que por todo hazen 42 personas de cabo"*[504]. Se ha hecho énfasis en la fecha del documento, porque las denominaciones y clases de la *gente de cabo* variaron a lo largo del tiempo. Así, se incorporó el Alférez como segundo en el mando militar de la galera; se añadieron los

[504] ANM. Colección Sanz de Barutell. Artículo 4, nº 728.

empleos de *cómitre de medianía* y de *cómitre de silencio;* el *barbero* mudó a cirujano, teniendo como ayudante al *barberote;* los *consejeres* devinieron en *pilotos prácticos;* los ayudantes de la *maestranza* se incorporaron a la clase de oficiales bajo los nombres de *dajín, calafatín, remolarote* y *boterín;* desaparecieron los *alieres* y surgieron los *timoneros* y *marineros de flecha;* y muchas otras modificaciones que sería farragoso citar aquí.

Como a la mayoría de la gente de cabo se la despedía durante la invernada, que duraba cinco meses, cuando se le volvía a tomar embarque se abría un nuevo asiento simplificado en el cual solamente figuraba el nombre y la fecha, remitiéndose al asiento inicial para el resto de los datos. Esta práctica hace que, a diferencia de los Libros de Esclavos y de Forzados, el historial de una persona no esté concentrado, sino disperso en varios volúmenes.

Hay que señalar que éstos, aparte de su carácter de registro de personas, tienen un marcado cariz de contabilidad económica. Así en los asientos figuran no sólo los sueldos devengados y las ventajas concedidas, sino también las cantidades de dinero obtenidas por venta de los pertrechos, por inservibles, de la galera a cargo de determinados oficiales, *patrón* o *cómitres,* o pagadas por materiales necesarios para reponer los pertrechos inútiles o para *adobar* la galera.

Para terminar queda solamente por destacar los apuntamientos peculiares de este tipo de Libros como son[505]: *faltar a la muestra (no pasar la revista reglamentaria); acogerse a sagrado (asilo que se concedía al delincuente que se acogía a una iglesia donde pasaba a la jurisdicción eclesiástica, eludiendo la civil o militar), condenado a servir sin sueldo; aumento de sueldo o cambio de categoría (de marinero a artillero y de ayudante de calafate a calafate); y concesión de ventajas (concesión de un sobresueldo, como recompensa, que se añade al sueldo común).*

6.4. La boga

Aunque en siglos previos parece que hubo dos órdenes de remos, ya en el siglo XIV la cámara de *boga* llevaba uno solo y cada galera contaba con 180 remos bogando a tercerol. En este siglo va a aparecer en los buques la artillería, lo cual lleva consigo el refuerzo del casco y la redistribución de espacios para colocar las piezas de guerra, que se irá variando de forma paulatina, atendiendo a las necesidades.

[505] Estos nombres están sacados de numerosos documentos que se conservan en el ANCT. Algunos ejemplos son "*Para noticia y gobierno de esa Yntendencia y de los Ministros de Provincias dependientes de ella en los casos que puedan ocurrir, dirijo a V.S. de Orden del Rey los adjuntos diez ejemplares del Brebe expedido por su Santidad en 12 de Septiembre de 1772, reduciendo el numero de Yglesias que deben servir de asilo a los delincuentes a solo una o dos en cada Pueblo".* (ANCT. Colección Reales Órdenes. P. 25-10-1773). *"Si fueren condenados para el servicio de la dicha Galera algunos soldados sin sueldo, an de dar fianzas que serviran el tiempo de su condenacion, sin ausentarse del servicio della, los quales dando las dichas fianzas, pueden andar sobresalientes, y sin prisiones por la dicha Galera".* (ANM. Colección Fernández de Navarrete. Artículo 8, nº 14).

El siglo XVI puede calificarse como el más importante en la historia de las galeras españolas, pues en él coinciden una serie de acontecimientos que van a marcar la historia de estas embarcaciones. En lo que se refiere a la boga, es la aparición de la "pena a galeras" la que cambia ampliamente la situación previa. Así los condenados a galeras y los "esclavos del Rey" (los corsarios berberiscos y turcos apresados en combates navales), van a configurar una gente de remo que van a ser el origen de nuevas modificaciones en el sistema de boga y en la maniobra de la galera.

Entre los hechos destacados que afectan a la evolución de las galeras españolas, el primero de ellos es la aparición de la *boga a galocha*, en sustitución de la *boga a tercerol*, a mediados del siglo XVI. Este tipo de boga, que permanecerá hasta la desaparición de las galeras hispánicas al comienzo del siglo XIX, además de producir un cambio profundo en la organización de los remeros, va a suponer un importante ahorro en el pago de los buenas boyas, remeros libres a sueldo, que en España, además de su escasez, debido a la emigración a América, tenían un costo inasumible para la Real Hacienda, vista la espiral de gastos que supuso la confrontación con la Sublime Puerta.

Este nuevo tipo de boga va a permitir la transformación de las grandes galeras de mercancía en el nuevo tipo de embarcación de guerra, la galeaza, que tan importante papel jugó en la batalla de Lepanto.

6.5. El combate

La defensa de las galeras, naves de guerra por excelencia, ante un ataque enemigo, siempre será primordial. Por ello, debemos hablar primero de los ballesteros, que, hasta la proliferación de las armas de fuego portátiles, fueron la fuerza de combate a distancia de la galera. Estos van a dar lugar a la aparición de la *ballestera,* plancha de madera que unía el banco con la banda de la galera, que sirvió para que el ballestero montase sobre ella su arma, y a las *empavesadas* o pavesadas, pavés grande de madera que llevaban los auxiliares de los ballesteros cuando se combatía en tierra y con los cuales se formaba la barrera, especie de atrincheramiento, donde los ballesteros montaban sus ballestas y se protegían los *pillartes* (gente armada muy a la ligera).

La artillería de las galeras antes del siglo XVI estaba dominada por la bombarda o lombarda. Estas iban montadas una gran pieza de madera con rebajes para asentar la caña y el másculo, que se llamaba cepo.

El cañón de crujía, que apareció en el siglo XVI, era una pieza de gran calibre, por lo que se configuraba como el principal de la *galera.* Estaba colocado en la *corulla,* entre las *bitas,* en la línea proa popa o *línea de crujía.* Ya se ha mencionado en la parte estructural del cañón de crujía cómo se debe actuar con éste en los combates contra buques de vela en condiciones de calma, contra fortificaciones en la costa, entre dos grandes escuadras de galeras y entre dos galeras.

6.5.1. El ataque

Pasemos, ahora, al empleo de las armas y a las peculiaridades del combate entre galeras. Este punto lo abordamos como el combate de dos bandas de galeras sin límites de espacio y con libertad de movimientos. No es, por tanto, aplicable a la batalla de Lepanto, especialmente en su primera fase y en relación con el cuerpo central o batalla, en que las galeras iban en formación cerrada que no había lugar para que las enemigas pasasen entre ellas, produciéndose las embestidas proa con proa.

La primera particularidad era que la gente libre que dotaban a las galeras, tenían como importante estímulo, para hacer este servicio, el conseguir presas y el derecho al botín y al saqueo; correspondiéndoles, según era uso. En cuanto a los prisioneros de rescate, estos podían ser reclamados por el rey pagando éste cien ducados por cada uno, los demás esclavos (prisioneros sin capacidad de rescatarse) pasaban al remo.

En consecuencia, no se pretendía echar a fondo a la galera contraria, ya que era una embarcación costosa y su hundimiento llevaba consigo, amén del valor de la embarcación (en la cual incluimos los aparejos, pertrechos y víveres) las siguientes pérdidas económicas: el dinero que llevase el capitán o general de la galera para gastos en países neutrales[506], las joyas, adornos, vajilla y ropa de los personajes principales, el rescate de dichas personas, la artillería de bronce[507], la perdida de nuevos remeros para dotar las galeras propias y la muerte de los esclavos al remo, mayormente compatriotas o creyentes de la misma religión que los de la galera vencedora.

Como la galera tenía un bajo franco bordo y una baja reserva de flotabilidad, el impacto de una bala de hierro del cañón de crujía en su costado tenía una alta probabilidad de hundirla rápidamente. Por ello el cañón de crujía, excepto en los casos de combate contra costa o embarcaciones mancas (sin propulsión a remos) de alto bordo, se reservaba para hacer un disparo a corta distancia con metralla, compuesta de trozos de cadena de seis a ocho eslabones[508], dados de hierro y clavazón vieja, siguiendo el viejo adagio artillero: “pólvora poca, y metralla, hasta la boca”, para barrer la cubierta enemiga. Naturalmente, esta descarga iba acompañada del disparo de las otras piezas de la corulla.

Dicho esto, se plantea ¿adónde disparar esa descarga? Como hemos dicho no interesaba hundir a la galera contraria, pero, por otro lado, era fundamental eliminar lo más posible las defensas del enemigo, para proteger el avance del grupo de abordaje propio, por lo cual era conveniente forzar a la galera enemiga a dar la banda, inclinarse al costado en que era atacada, lo cual le dejaba sin la protección de sus empavesadas. Las piezas principales de la corulla no se podían girar en orientación, por lo que *había que apuntar con la*

[506] DIEZ DE GAMES, Gutierre. *El Victorial.* Op. cit., p. 298.
[507] CAJAL VALERO, A. Una presencia vasca en Lepanto. Op. cit.
[508] CERVANTES, Miguel de. *El ingenioso hidalgo don Quijote de la Mancha.* Op. cit., pp. 433-434.

galera. La zona barrida sería el lugar lógico para el abordaje de la gente propia, pero el ataque exigía que el grupo de asalto no tuviese enemigos a su espalda, lo que elimina la cámara de boga como lugar del abordo, porque se tendría por retaguardia a la gente de la corulla y de las arrumbadas.

6.6. Ornato y distintivos en las galeras

El renacimiento de las artes y de la cultura grecorromana de la época renacentista se va a aplicar a la construcción naval, ornando y embelleciendo las naves, que se convierten así en embajadoras del poder de los monarcas españoles. En el Mediterráneo, las escuadras de galeras son, en esta época, la expresión del poder naval de los reinos y repúblicas, que se manifiesta en el adorno y lujo de estas embarcaciones, especialmente en las capitanas y reales, cuyas popas se adornan con profusión de esculturas y dorados[509]. España es la potencia hegemónica europea y, en consonancia, sus buques deben ser la muestra del poder y del esplendor real fuera de sus fronteras.

Hacia el final del siglo se regula el número, tipo, dimensiones, y situación en la arboladura de flámulas, estandartes y demás banderas de galeras por las Ordenanzas de Galeras de 1683 y 1691[510].

La costumbre se mantuvo, aunque de forma más modesta, por lo que en la primera mitad del siglo XVIII tenemos noticia por un documento de la época que sobre "Construcción, recomposición y adornos: será de la obligación del asentista tener proveidas las Galeras de todo lo perteneciente a ornamentos de Popa, según las clases de ellas, como tambien los que le tocare de flamulas, estandartes y pavesadas y renovar las pinturas quando lo necesitaren"[511].

En la figura 6.3 se puede apreciar una síntesis de los elementos vexilológicos que llevaban las galeras. Se ha basado en un grabado del Adelantado Mayor de Castilla que hay en la Biblioteca del Palacio Real, y es necesario apuntar que le falta la flámula en la pena de la entena del trinquete y que el estandarte real está mal colocado (debería estar en la banda diestra del *estanterol*).

En cuanto a los distintivos, el elemento principal que distinguía a las galeras *capitanas* y *patronas* era el fanal (farol de gran tamaño), que se mantuvo hasta la extinción de las galeras a comienzos del siglo XIX. Las capitanas reales llevaban *tres fanales iguales en línea sobre la pertigueta;* las galeras capitanas de las diferentes escuadras *tres fanales en triángulo,* el fanal central más alto y de mayor tamaño que los laterales; la patrona real *dos fanales de igual tamaño centrados en la pertigueta;* las galeras patronas de las escuadras *un fanal centrado sobre la pertigueta.* Las galeras sencillas llevaban una figura o *santo*

509 FERNÁNDEZ DURO, Cesáreo. *Disquisiciones Náuticas. Tomo I: Conformación, adorno y armamento de naves antiguas.* Op. cit., pp. 166-240.
510 Ibídem, pp. 228-230.
511 ANM. Colección Vargas Ponce. Tomo 10 B, ms. 82 bis, doc. 72.

centrada sobre la pertigueta, que, en este siglo, podía ser de carácter religioso o profano, y que identificaba a la galera, y, en cada extremo de la pertigueta, un pequeño *fanalete*. Además, cada galera portaba en el extremo del *espolón* una figura distintiva[512].

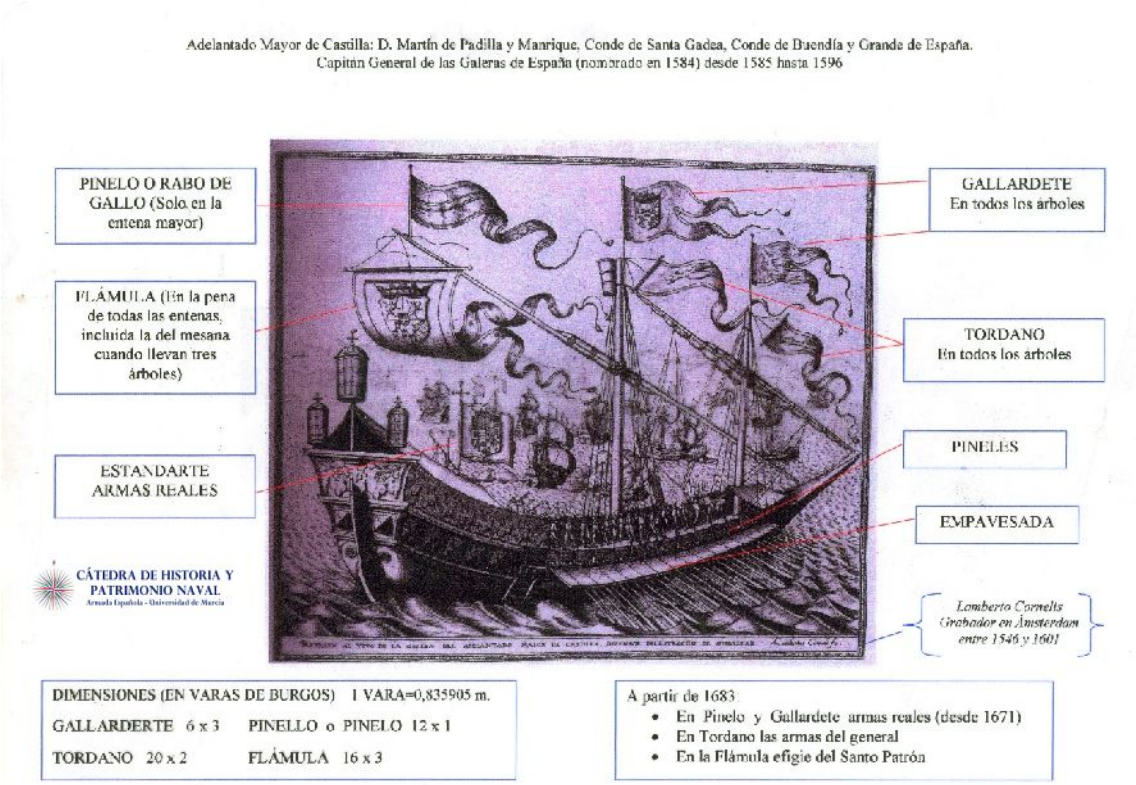


Fig. 6.3: Banderas y flámulas que portaban las galeras. **Fuente:** Elaboración propia a partir de un dibujo. Galera del Adelantado Mayor de Castilla. Grabado de Lamberto Cornelis, Amsterdam. 1585/1596. Biblioteca Palacio Real, Madrid.

Tratando ahora de la pintura de los cascos o *bucos* de las galeras, ésta fue roja desde el siglo XIII ("De Santander partieron las langostas bermejas*")*[513], como ya se ha visto anteriormente. Desde esa fecha, la conquista de Sevilla, los cascos y *palamenta de las galeras* fueron siempre rojos, con una particular excepción que trataremos a continuación, hasta la desaparición de las últimas galeras en 1805.

La primera galera española de que tenemos noticia que se pintase de un color diferente al rojo, concretamente el negro, fue la galera real de Juan de Austria (*"Esta fue la traça por donde se dio principio a la popa de la Galera Real hasta que el año pasado de 1569 vino la galera a este río, que traía cuerpo de un vaxel grande y hermoso (...) con el suelo bivo de la popa y la proa con sus arrumbadas y espolón, su árbol y esquife, toda negra y puesta en el rio"*)[514].

[512] FERNÁNDEZ DURO, Cesáreo. *Disquisiciones Náuticas. Tomo I: Conformación, adorno y armamento de naves antiguas.* Op. cit., pp. 191-203.
[513] FERNÁNDEZ DURO, Cesáreo. *La Marina de Castilla desde su origen y pugna con la de Inglaterra hasta la refundición en la Armada española.* Op. cit., p. 27.
[514] MAL LARA, Juan de. *Descripción de la Galera Real del Serenísimo Sr. D. Juan de Austría.* Op. cit., p. 200.

Creemos que ésta fue la primera galera que se pintó de negro, y que su majestuosa apariencia impresionó a las diferentes marinas, incluyendo a la musulmana, que estuvieron en Lepanto, las cuales pintaron de negro el casco de sus capitanas a partir de ese momento.

Tanto debió asociarse el color negro al carácter y prestigio de las galeras de España que, a finales del siglo XVII, se decidió pintar y barnizar las galeras de la Escuadra de España de ese color. Desconocemos el motivo de esa decisión, pero aventuramos que pudo deberse a una reacción a la decisión de Luis XIV de Francia de pintar de azul, sembrado de flores de lis de oro, su Capitana Real, y de negro, sembrado de lis de oro, su Patrona Real[515].

[515] ANM. Colección Vargas Ponce. Vol. III, t. 9, doc. 116.

Capítulo 7

Conclusiones y recomendaciones

7.1. Conclusiones

7.1.1. La galera deriva del dromon bizantino

¿Cómo y por qué se produce esta evolución?

- En el siglo X comienza la expansión marítima de las naciones de esta zona del Mediterráneo gracias a la reanudación del comercio de la Ruta de la Seda y a las Cruzadas a Tierra Santa, que van a generar una gran demanda de embarcaciones, con el consiguiente desarrollo de la construcción naval y el comercio.
- Las variaciones más significativas del paso del dromon a la galera como tal se basan en 3 avances:
  - Sustitución de la *hypozomata* griega por la crujía y los yugos, lográndose una embarcación más ligera y resistente. Esta es la más importante.
  - El calcés, un elemento que sirve para que pasen los cabos por la parte superior del árbol. Tiene 3 modelos evolutivos conocidos.
  - El émbolo [evolución del *rostrum*, ariete o *ram* (en latín, español e inglés)].
- Otro elemento básico en el diseño del casco es el timón latino.

¿Dónde se empiezan a construir galeras?

- Dos son los focos de construcción de galeras a partir del s. XII, cuando aparecen en la Península:
  - Galicia, con el astillero de Iria Flavia en la ría de Arosa, creado con maestros genoveses, que irradiarán rápidamente su técnica de construcción naval por toda la cornisa cantábrica; y
  - Cataluña, con Barcelona como atarazana principal.

7.1.2. Evolución diacrónica

El desarrollo de la forma del casco sumergido, para que ofrezca la menor resistencia posible al desplazamiento en el agua, marca la historia del avance de la construcción naval.

7.1.2.1. Siglo XII

- Con la *interescalamia* de 1,20 m. proporcionada en los textos del momento, estimamos la eslora sobre la cubierta en unos 26 m. y la manga en 3,7 m.
- Todavía mantienen el émbolo.

7.1.2.2. Siglo XIII

- Se utiliza el *gálibo* maestro como plantilla o sistema básico que define las dimensiones de una galera a partir de su número de bancos.

- La galera se fabricaba estableciendo el número de bancos (que determinaban la parte de la eslora correspondiente a la cámara de boga), y el número de remeros por banco (que determinaba la manga). Una vez que se había definido las dimensiones de la cámara de boga, se le sumaban la longitud de la popa, de la corulla y del tamborete, obteniendo la eslora de la galera de caperol a caperol.
- Era necesario un armazón exterior que permitiera descansar el remo y colocar el escálamo. Esa estructura recibe, en el lenguaje marinero, el nombre de *arbotante*, pero en las galeras se van a denominar *bacalares*. Esta innovación va a obligar, para lograr una buena solidez estructural, a una amplia modificación estructural de la galera que revertirá en una mayor eficacia rémica.
- Las dimensiones de las galeras se mantienen como en el siglo anterior, alrededor de unos 26 m. de eslora sobre la cubierta y unos 3,7 m. de manga.
- La obra muerta (casco que está fuera del agua) de las galeras se pintaban de rojo.
- La vida útil en el siglo XIII era aproximadamente de unos siete años.
- Tenían alas recurvadas. La popa más elevada que la proa, y con el costado más elevado para proteger del viento y la mar esa zona.
- La proa de la galera es la que presenta dos importantes elementos: los dos gruesos postes verticales o *maimones*, más tarde denominados *bitas*. Sabemos que servían para meter en batalla (volver a colocar la pieza cargada en posición proel) a la bombarda.
- En la proa se mantiene un émbolo cónico que, hacia finales del siglo, aparece sostenido, en su parte media, por una cadena o cabo que pende del lanzamiento de proa, lo que obligaría a reforzar ésta con un grueso madero colocado en la crujía, que sería el origen del espolón de madera que surgirá en algún momento del siglo XIV. Las galeotas no llevan émbolo.
- La continuidad del uso del *embolo proel* y la cadena o cabo que lo sostiene creemos que es un elemento que los distingue como buque de guerra. Hacia el final del siglo o el comienzo del siguiente, éstos desaparecen, al menos en las galeras ponentinas, pero se mantienen en las galeras bizantinas.
- Por *espolón* se entendía tanto el conjunto como cada una de las piezas que lo formaban.
- A finales del siglo aparece bien definida una zona en la cubierta de proa, de la que ha desaparecido el *caperol*, que serviría para estibar el *áncora*. Este espacio se llamará posteriormente la *corulla*. A proa de esta una zona triangular, que servía para que los hombres de la galera pudieran abordar a la embarcación contraria y que, posteriormente aumentará de tamaño y se denominará *tamborete*.
- Contaban con dos timones latinos. Éstos, a pesar de su eficacia, tenían varios inconvenientes, que provocaron el que fueran sustituidos por los de *codaste*, cuando estos alcanzaron una capacidad de maniobra suficiente.
- Carecen de empavesadas. La protección de la cámara de boga se realiza colgando de los filares los escudos de los remeros.

- Llevaban *batayolas* y *filares*.
- Aparece la sentina como alojamiento bajo cubierta.
- Surgen los diferentes tamaños de galeras: capitanas, patronas, grosas, bastardas, bastardelas, medianas, sutiles, ordinarias, entre otras, pero no hay homogeneidad en las medidas de cada tipo. Este objetivo no se alcanza hasta la segunda mitad del siglo XVII.
- A mediados del siglo XIII aparece la *galeota* (galera más pequeña), que en este período tenía dos órdenes de remos como la galera, pero no llevaba *émbolo*.
- Posteriormente irán apareciendo embarcaciones de la misma familia, que en orden decreciente de tamaño son: la *fusta*, el *bergantín* y la *fragata*. Como embarcación mayor las más destacada es la *galeaza*, una modificación de la galera de mercado o de mercancía, que se estrenó en Lepanto.
- Llevaban solamente un árbol, con calcés del modelo 2 y vela latina.
- Contaban con dos órdenes de remos. Las galeras castellanas y catalanas llevaban 30 remos por banda. Cada remero usa un remo. El tamaño de los remos es diferente entre el orden superior y el inferior.
- En tránsitos se navega por cuarteles, alternándose en la boga cada orden de remos.
- Hacia el año 1290 las galeras mediterráneas empiezan a utilizar un único orden de remos, con dos remeros por banco (*a dues tires* en catalán). Hacia 1307 ya se empleaban tres remeros por banco (*a tres tires* en catalán).

7.1.2.3. Siglo XIV

- El casco de la galera está embancado y lleva filares y batayolas. No hay descripción de los espolones, quizá por considerarlos piezas de construcción, pero estimamos que serían tres como era usual en el siguiente siglo.
- Lleva dos timones latinos o de caja y dos de roda o a la bayonesa (uno en servicio y otro de respeto). La aparición del timón de roda en las grandes embarcaciones a remo mediterráneas se produce en el segundo cuarto del siglo XIV.
- Lleva tres árboles, con calcés del modelo 3, que, de proa a popa, son *lop* (o *trinquete)*; *maior* (o mayor, también llamado artimón o artimó) y *migana* (o mesana).

7.1.2.4. Siglo XVI

- Uno de los hechos destacados que afectan a la evolución de las galeras españolas es la aparición de la boga a galocha, en sustitución de la boga a tercerol, a mediados del siglo, que permanecerá hasta la desaparición de las galeras hispánicas al comienzo del siglo XIX. Además de producir un cambio profundo en la organización de los remeros, va a suponer un importante ahorro en el pago de los *buenasboyas*, remeros libres a sueldo.

- La segunda de las innovaciones de este siglo es la introducción de las arrumbadas para cubrir la corulla, también a mediados de la centuria, lugar en que se concentraban las piezas de artillería principales de la galera. Esta modificación obligó a retirar el armamento montado en horquillas sobre los *maimones* y *maimonetes* de la corulla. Deviniendo los primeros en bitas que, unidas en su parte superior por el capelo o sombrero, va a formar una fuerte estructura que permitirá, sin atravesar el sostre o cubierta, la colocación de árbol de trinquete de más envergadura, y el establecimiento de una plataforma dominante en la proa para atacar y rechazar a la gente enemiga.
- Estas dos variaciones (introducción de la boga a galocha y aparición de la arrumbada) van a configurar la silueta de la galera hasta su desaparición, con dos modificaciones del siglo siguiente (colocación del esquife e incorporación de la timonera).
- El tercer acontecimiento es la batalla de Lepanto, que marcó el cenit de éstas como buque de guerra en el Mediterráneo.

7.1.2.5. Siglo XVII

- Esta es, en lo referente a la construcción y modificaciones de los cascos de galeras, una de las etapas en que existe menos información, por la desaparición o destrucción de documentos de esta época.
- Al comenzar el siglo (1606), el Consejo de Guerra establece, por medio del número de remos que deben llevar y el tamaño máximo de las galeras: las ordinarias deben ser de a 26 bancos por banda y las patronas y capitanas no exceder de 27 y 28 bancos respectivamente. No es una normalización de la tipología de las galeras, sino simplemente de que las galeras, especialmente las capitanas, no alcancen un lujo similar a las Capitanas Reales.
- Creación de una nueva Escuadra de Galeras, la de Cerdeña, en 1638.
- La colocación del esquife primero, y luego de la barquilla, sobre caballetes, de forma que no se perdían bancos para la boga, y de la introducción de la timonera, son las que junto a las descritas en el siglo anterior marcarán el desarrollo de estas naves hasta su desaparición.
- Este período se caracteriza por los siguientes cambios en la estructura de las galeras:
  - Ampliación de la manga o boca de la popa que debió tener lugar alrededor de 1610/1613.
  - Otra reforma, alrededor de 1620, en que la timonera se coloca más alta y por detrás de la carroza, de forma que el timonel tuviese visión de la proa y del velamen.
  - La aparición de la caña de correr para sustituir a la caña de labor en caso de fortuna o mal tiempo.
  - La modificación de la popa de la galera en forma de “culo de mona”, para dar más espacio a la cámara de popa.
  - La colocación del esquife primero y de la barquilla después, sobre caballetes en el cuartel de popa (entre el árbol y la espalda); el esquife a la banda diestra y la barquilla a la siniestra, de forma que la chusma pudiese bogar por debajo de los caballetes.

7.1.2.6. Siglo XVIII

- El 12 de junio de 1728 se firma el “Reglamento que el Rey manda se observe para el Establecimiento y Régimen de su Escuadra de Galeras”, dividido en numerosos reglamentos, ordenanzas y otras disposiciones que detallan el funcionamiento de ésta.
- La escuadra más usual en este momento es una de pequeño tamaño: una Capitana, una Patrona y cinco galeras sencillas fue el que se mantuvo, hasta la Disolución del Cuerpo de Galeras en 1748.
- La evolución de las galeras, vueltas a surgir en 1785, consistió en:
  - Utilizar el modelo de las patronas de 1748 para fabricar las sencillas de 1785.
  - Aumentar algo las dimensiones de los árboles en longitud y, especialmente en el grosor del tope. Las dimensiones del trinquete aumentan más que las del árbol mayor.
  - Al aumentar el aparejo a proa, la galera tendrá tendencia a abatir. Para equilibrar el centro vélico se hace necesario poner una mesana para anular el abatimiento. Esta debía colocarse lo más a popa posible, para compensar, por el efecto de palanca de la distancia de su árbol al centro de la resistencia lateral de la obra viva, su pequeña superficie vélica.

7.2. Recomendaciones sobre la fiabilidad, interpretación y datación de las fuentes iconográficas

7.2.1. Ideas básicas

Decidir si una fuente iconográfica es total o parcialmente fiable en cuanto a la representación del objeto, especialmente en lo vinculado con la Historia y el Patrimonio Naval, a fecha de hoy debido a que existen importantes lagunas y a que existen estudios que todavía están pendientes de un análisis académico serio, es complicado. Requiere una capacidad de "ver" detalles que pueden pasar desapercibidos a muchas personas, y encontrar esos detalles está muy en consonancia con el conocimiento que se tiene del mundo de las galeras. Aunque existen autodidactas, creemos que es más útil que la persona que se introduzca en este tema lo haga inicialmente de la mano de un experto, que a manera de mentor, le enseñe a identificar hasta que pueda hacerlo solo. Esto se puede llevar a cabo de manera presencial o teniendo en cuenta una serie de puntos que ayuden a la identificación y valoración de esos "detalles".

Partiendo de que la persona que va a interpretar la imagen ya cuenta con cierta motivación e interés, lo primero que debe hacer es plantearse las siguientes preguntas:

- ¿La datación de la pieza coincide con la de la imagen?
- ¿La imagen representada ha sido tomada del natural por el autor, o suponemos que trabajó con bocetos de fechas pretéritas?
- ¿Existen en la obra detalles anacrónicos, faltan elementos que deberían aparecer o aparecen otros que no tienen sentido?
- Si la obra representa un hecho conocido ¿es la obra relativamente contemporánea o se realizó mucho más tarde?
- ¿Existen incoherencias entre las posiciones y aparejos de los buques representados en combate, o entre el estado de la mar y la disposición del aparejo?

Dicho lo anterior, y tratándose de piezas museísticas catalogadas:

- No aceptar a priori la catalogación, tratar de confirmarla por nuestro propio análisis.
- En modelos de buques, armas, y un gran número de piezas, estar atentos a "intervenciones posteriores" y "restauraciones y mejoras".
- Tratándose de grabados, tener presente que éstos se vendían sin iluminar y era el comprador el que encargaba que se lo iluminase un pintor local. Desde mediados del siglo anterior se están presentando grabados, tintados falsamente, que pueden tergiversar la historia.



Fig. 7.1: *Armament des galères a Marseille´.* c. ¼ s. XVIII. Grabado de Jacques Rigaud. Galeras francesas iluminadas como si fueran aragonesas. Se ven claramente las lises de Francia en la popa de la Galera Capitana Real (tres fanales en línea) de Francia. El puerto representado es Marsella. **Fuente:** Publicado en un libro de un supuesto experto, sin que este haya percibido o explicado la falsedad.

Los grafitos de embarcaciones suelen ser obra de marineros, de personas que viven en la costa o de personas que han viajado por mar. En los dos casos primeros la fiabilidad es grande en los detalles, pero no en las proporciones, debido a la escasa habilidad artística de los autores, aunque en ocasiones nos encontramos con auténticas joyas, como la imagen que sigue, único grafito "negativo" conocido, que sepamos, en España. En cambio, los dibujos de pasajeros suelen contener errores, especialmente en los aparejos.

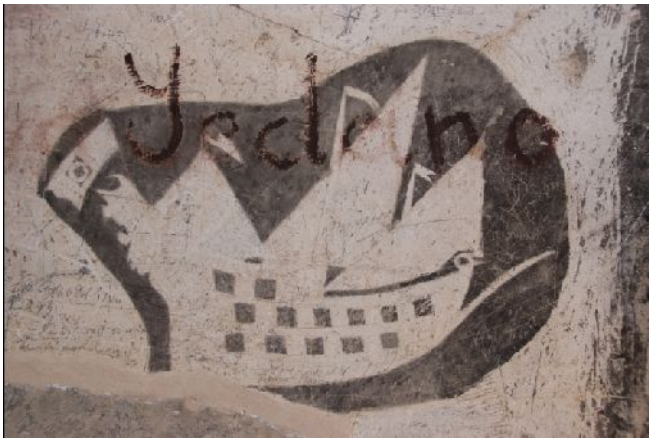


Fig. 7.2: Grafito del castillo de Villena, que hemos identificado como un caramuzal turco o berberisco del s. XVII. La figura se realizó con ayuda de una regla, y se destacó, sobre la pared cubierta de cal, por medio de negro de humo. Es un dibujo de gran calidad y con detalles muy precisos de la embarcación. **Fuente:** Probablemente realizado por un arráez (capitán de buque) preso en el castillo.

Por último, indicar que la cartografía náutica medieval y la renacentista suelen ser bastante fiables en las ilustraciones de las embarcaciones representadas.

7.2.2. Miniaturas y pinturas

En este sentido, hay que decir que las miniaturas medievales presentan unas características especiales que es necesario tener presentes. Aunque alguna de estas peculiaridades puede aparecer en épocas posteriores, la mayoría son típicas del período citado. En una apretada síntesis se pueden mencionar las siguientes:

- Debido a la necesidad de adaptarse a la composición de la página (en los *scriptoria* trabajaban primero los escribas en el texto, dejando huecos en los cuales los dibujantes tenían que encajar las imágenes), las representaciones de embarcaciones suelen estar desproporcionadas. Los dibujantes tenían tendencia a exagerar la altura a costa del ancho de la imagen. Estaban preocupados por la composición de la imagen en el texto, dentro de los límites dejados por el escribiente, y condicionados por conseguir una ilustración atractiva y elegante, lo cual a veces llevaba a la deformación de proporciones citada.
- Como muchos de los dibujantes no habían visto nunca determinados tipos de embarcaciones, utilizaban copias de dibujos de éstas, lo que facilitaba que se produjeran errores. También era corriente que el artista principal encajase el dibujo en el hueco del texto y dejase algunos detalles menores a sus ayudantes, lo que contribuía a la posible confusión.
- Otro de los fenómenos que tienden a desdibujar la escena representada es la tendencia del autor a buscar, más o menos conscientemente, la simetría de la imagen. Cuando el artista tiene que reproducir muchas veces el mismo motivo, hace abstracción de las variantes del modelo, toma uno de los motivos, por la razón que sea, y lo repite continuamente de memoria, de forma equilibrada.
- También la tendencia a estilizar o esquematizar un objeto es abundante en los miniaturistas medievales. Este fenómeno está muy presente en la representación de las maniobras de los buques, que aparecen estereotipadas continuamente.
- Otra de las distorsiones de las ilustraciones es el hecho de la llamada “proliferación”. Algunos elementos atraen la atención del dibujante, que los repite de forma exagerada, distorsionando la realidad: Las fajas de rizos de las velas; las reatas de los árboles o palos de las embarcaciones, representados como si fueran columnas; la multiplicación de los escobenes y de los imbornales; la clavazón del forro del buque; entre otros.
- En otras circunstancias el artista exagera el tamaño de un elemento que le ha llamado la atención. Este fenómeno, conocido como “exageración”, es particularmente abundante con los timones y codastes de las embarcaciones.

- Una alteración bastante frecuente de las imágenes, sobre todo durante los comienzos de la Edad Media son los errores en las proporciones y las perspectivas. Este fenómeno es el que presenta más aspectos y matices diferentes, cuya exposición detallada se apartaría del propósito de este breve recorrido por la iconografía como fuente de la historia naval. En la figura 7.3 se puede ver un ejemplo de la distorsión de la perspectiva junto con errores relacionados con el empleo de copias para la realización del dibujo.

En la figura de Fernán Lopes (figura 7.3) tenemos ejemplos de exageración, de distorsión, de utilizar copias, y de cómo encajar el dibujo en el texto: el árbol de la galera es muy grande y está colocado muy a popa, la gavia no es de galera sino de nave, los remos son desproporcionados y el encaje en el texto difícil. También es de destacar que la galera tiene amainada la entena y aferrada la vela y los remos afrenillados, situación que le impediría navegar y que le haría ir a la deriva.



Fig. 7.3: *Cronica del Rei dom Joham primeiro de Portogal*, de Fernán Lopes **Fuente:** Biblioteca Nacional de España. Sign. Vitr/25/8. s/fol. pág. 124.

- Para terminar este itinerario por las deformaciones de las embarcaciones representadas en las miniaturas, mencionaremos un postrero aspecto: los errores típicos de las personas que no conocen la mar, como velas y banderas mal orientadas con respecto al viento, la posición de los remos y de los remeros, aparejos que faltan o están mal dispuestos, entre otros. A todo esto hay que agregar los equívocos de tipo histórico, en la representación de destacados combates navales u otras escenas marineras. Este tipo de confusiones es también abundante en los dibujos y pinturas de siglos posteriores. Aunque a finales del s. XVII aparecen un grupo de dibujantes de gran calidad artística y con un conocimiento excelente del ámbito marítimo, las obras posteriores, de recreación de hechos navales de épocas anteriores, siguen manteniendo muchos de los defectos apuntados.

La figura 7.4 contiene ejemplos de lo citado en el párrafo anterior. Las galeras turcas y cristianas están desarboladas; las carrozas y cantaletas de popa son desproporcionadas y mal representadas; pero sobre todo destaca el

error de colocar, sobre la galera Capitana de España, el Estandarte Real de Carlos I, que ya había fallecido, en vez del estandarte de la Santa Liga, amén de que la Capitana del Papa debería de estar a la banda diestra de la Capitana de España.



Fig. 7.4: Representación de la batalla de Lepanto. Tommaso Dolabella. Primer cuarto del s. XVII. **Fuente:** Museo de Cracovia.

- Otro destacado yerro es el cuadro siguiente, que se exhibe en el Musée d'Orsay en París. Representa la llegada del Duque de Alba a Roterdam en 1567. La espléndida falúa que lleva al duque exhibe una bandera española que no aparecerá hasta 1785, cuando se crea como bandera de la Marina de España, y que pasó a ser la bandera nacional en 1843. En este caso, dado que la pintura fue realizada en 1844, el error es menos disculpable, sobre todo tratándose de una reconstrucción histórica.

Estos ejemplos nos previenen acerca de los riesgos del uso de los dibujos y pinturas como fuente histórica. Hay que tener presente que los museos de pintura se centran en la calidad de la obra y que sus conservadores no son expertos en historia naval. Por otro lado, en representaciones navales interesantes de pintores desconocidos, es bastante común que la datación de la obra sea errónea. Otro tanto se puede decir de la descripción de la escena representada.



Fig. 7.5: *L'arrivée du ducd'Albe à Rotterdam* (1844), de Eugène Isabey. Óleo sobre tela.
Fuente: Musée d'Orsay, París.

7.2.3. Piezas de museo: réplicas, modelos y maquetas

No se concibe un museo naval sin la presencia de los modelos de buques, especialmente de los airosos y evocadores veleros.

La palabra "modelo" se emplea en España a partir del siglo XVIII, entendiéndose por tal la representación del buque, de dimensiones proporcionadas y formas iguales a las del plano de construcción, con el fin de hacerse un juicio y analizarlo antes de que se construya. Es importante decir que los modelos llevaban interiormente todas las piezas que formaban el esqueleto de la embarcación: sobrequilla, varengas, ligazones, bulárcamas, entre otros.

Hoy en día, la mayoría de los "modelos" que se hacen por los aficionados carecen interiormente de las piezas del esqueleto y de las asociadas, construyéndose el forro del costado sobre cinco o más piezas de madera recortadas según las secciones transversales correspondientes. De esta manera solamente hay que colocar la cubierta, el aparejo y los adornos y complementos exteriores. Este tipo de trabajo suele denominarse "maqueta". Es el más usual, entre otros motivos por haber desaparecido o ser destruidos la mayor parte de los planos de las estructuras constructivas. En las figuras siguientes (figuras 7.6-7.9), extraídas del *Álbum del Marqués de la Victoria*[516], podemos considerar, siquiera mínimamente, la complejidad de dichos armazones.

[516] VICTORIA, Juan José Navarro, Marqués de la. *Álbum del Marqués de la Victoria.* Op. cit.

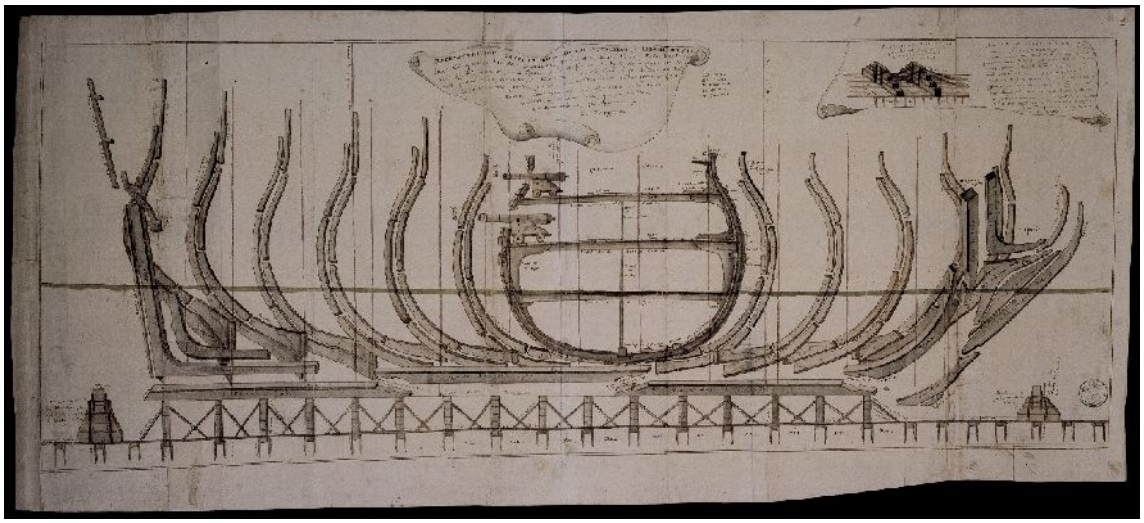


Fig. 7.6: Lámina del *Álbum del Marqués de la Victoria (I).* **Fuente:** Lámina MV-H-008 del *Álbum del Marqués de la Victoria.* Madrid: Lunwerg; Museo Naval, 1995.

Nada hay que objetar a que esas "maquetas" se exhiban en los museos, siempre que la parte visible sea fiel reflejo del tipo y época representada. Pero éstos no siempre cuentan con suficiente personal preparado para distinguir los errores cometidos en su construcción y, con el paso del tiempo, la acumulación de polvo y el envejecimiento de los materiales, ésta se termina convirtiendo en pieza histórica y de referencia. Otro tanto sucede con las "restauraciones", "intervenciones" y "mejoras". Es relativamente frecuente que cualquier artesano que trabaja en un museo naval, especialmente en España, adquiera en poco tiempo, el "título" de conservador y restaurador y se reconozca como "experto".

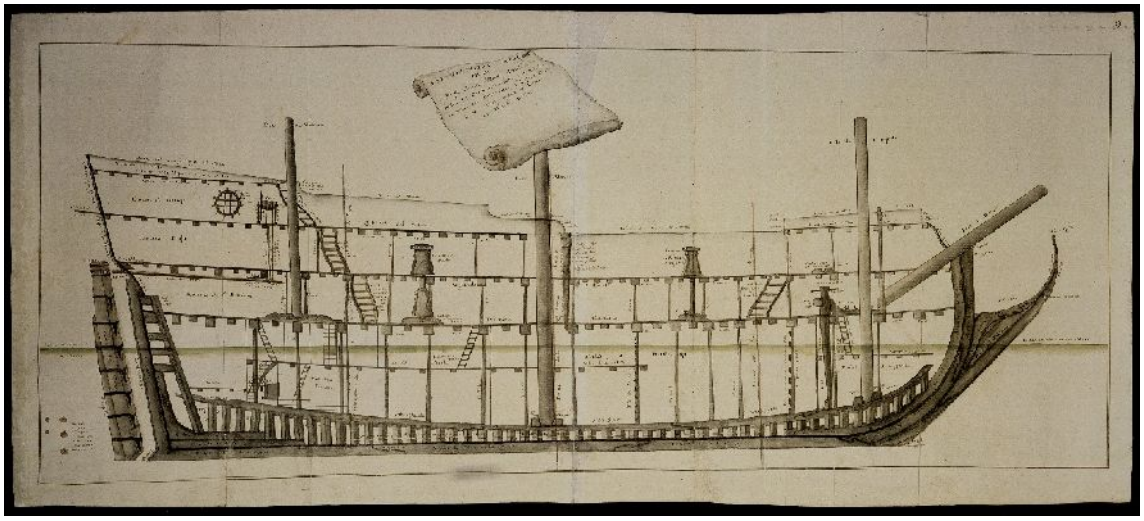


Fig. 7.7: Lámina del *Álbum del Marqués de la Victoria (II).* **Fuente:** Lámina MV-H-009 del *Álbum del Marqués de la Victoria.* Madrid: Lunwerg; Museo Naval, 1995.

Así, estas piezas terminan siendo "falsos históricos", y hay veces que se convierten en "referentes indiscutibles", como los que vamos a analizar que, al menos, han servido de base a dos tesis doctorales en historia del arte y tienen numerosas citas e ilustraciones como modelos de referencia. Sin embargo,

maquetas que no son fieles o que ignoran los conocimientos de la época son auténticos obstáculos para el conocimiento veraz de la historia.

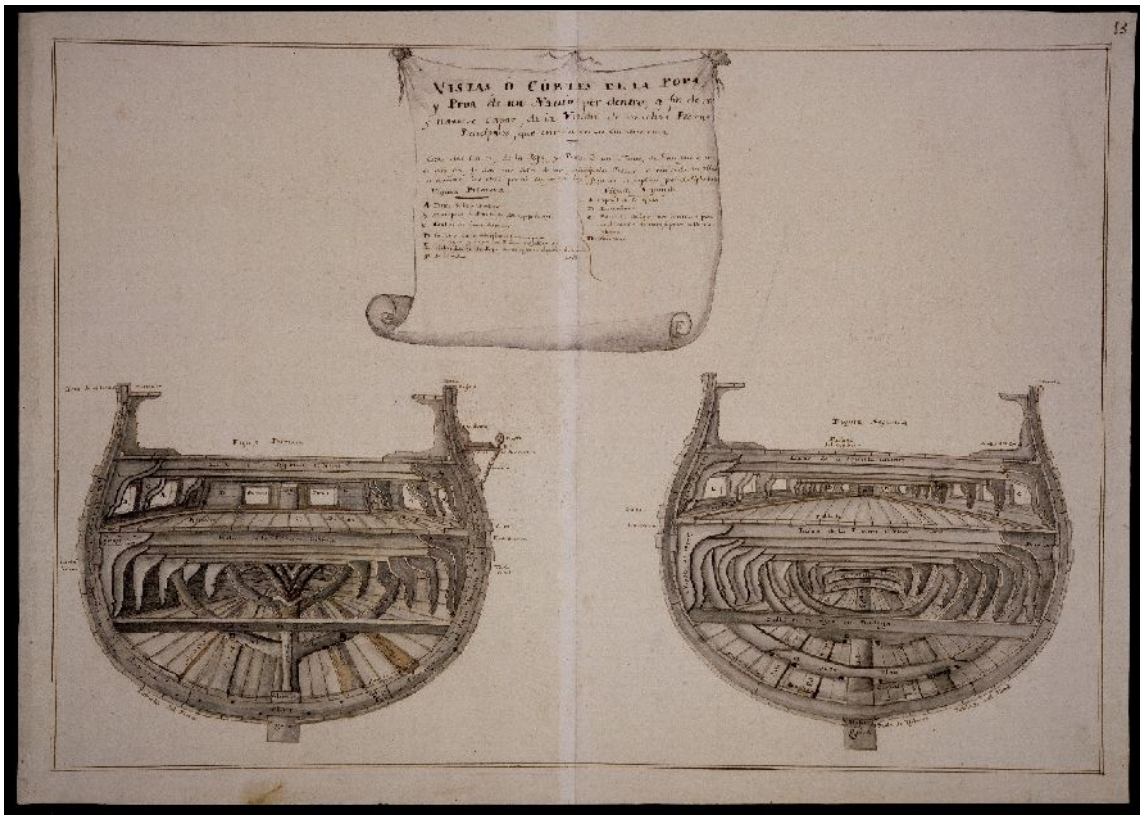


Fig. 7.8: Lámina del *Álbum del Marqués de la Victoria (III).* **Fuente:** Lámina MV-H-0013 del *Álbum del Marqués de la Victoria.* Madrid: Lunwerg; Museo Naval, 1995.

Por ello, para las piezas museísticas es de aplicación todo lo expuesto para miniaturas y pinturas, con algún detalle particular:

- Hay que tener mucho cuidado con las denominadas “réplicas exactas” de embarcaciones antiguas, hechas posteriormente a la época en que existieron aquéllas. Tratar de confirmar esa “exactitud” con el análisis propio.
- Aplicar el criterio anterior a los trabajos actuales dejados en “depósito temporal”. En ocasiones, este sistema se utiliza por el depositante para que el museo actúe de “escaparate” de la pieza, ante un público interesado, al cual, su exhibición por el museo, le trasmite seguridad en cuanto a la autenticidad de la pieza o la fidelidad de su reproducción, con miras a su posible adquisición por la persona interesada. Hay que considerar que hay poquísimas personas realmente expertas en embarcaciones anteriores al siglo XVI, e incluso en fechas posteriores.
- Las piezas antiguas pueden haber sido objeto de “reconstrucciones” por manos de “expertos”, sin que previamente se haya realizado un estudio de la pieza y un plan de restauración. Siempre que se aprecie que se ha efectuado una intervención, conviene revisar ese estudio, en caso de que lo hubiese.

- Finalmente, hay que destacar el fenómeno de los “falsos históricos”. Estos podemos dividirlos en “conscientes”, “involuntarios” y maquetas realizadas con fines didácticos (no pensadas para ser réplicas exactas) que andando el tiempo se les ha considerado referentes sin tener ninguna confirmación de su fiabilidad.
  - Los “conscientes” son aquellos que se realizan cuando el autor tiene plena conciencia de que ignora lo que fabrica, restaura, reconstruye, monta o cataloga, o cuando por desidia deja de analizar las fuentes que están a su alcance y tampoco pide el apoyo o ayuda de especialistas para realizar el trabajo.
  - “Involuntarios” son los que se hacen de buena fe, siempre que se hayan apurado todas las fuentes o ayudas accesibles al autor.
  - Hay otro tipo de falsos históricos que son las piezas elaboradas en los talleres de los museos o donadas a éstos, en una época en la que abundaban los artesanos, con un fin didáctico, y que fueron hechas con la intención de orientar al visitante sobre cómo eran los barcos, la estructura de los mismos, la artillería o las instalaciones portuarias. Estas obras, realizadas en fechas posteriores a la época de los objetos representados, con el paso del tiempo, el extravío de las fichas catalográficas, si es que en algún momento se levantaron, y las reorganizaciones en la exposición museística, han divergido en piezas auténticas de la época, utilizándose como prueba evidente de cómo eran esas embarcaciones o piezas en la fecha que se les adjudica.

7.2.4. Dos muestras de estudios poco certeros

Como ejemplo de lo dicho hasta el momento, vamos a presentar dos embarcaciones, una galeota y una galera, que contienen varios de los defectos apuntados. De nuevo reiteramos nuestra intención de destacar estos errores con la idea de que, si los responsables están interesados, se puedan corregir, para poder presentar a los ciudadanos una muestra lo más cercana posible a la realidad histórica que en cada momento existió, y también para que las investigaciones históricas sean un fiel reflejo de lo acontecido.

7.2.4.1. Una galeota de 18 bancos del siglo XVIII

Es un modelo de galeota de 18 bancos existente en el Museo Naval de Madrid (MNM 94), que fue realizada hace más de 20 años. En la primera imagen se puede ver cómo estaba antes de que se le retirasen, a instancia del autor, los flechastes, cabos delgados colocados horizontalmente de obenque a obenque a manera de escala, que nunca utilizaron las galeras, galeotas y demás miembros de la familia de las galeras. Las razones se explican ampliamente en el capítulo correspondiente a la evolución de las galeras, y especialmente en el punto “Hacer el car o caro, también llamado tumbar la entena”.



Fig. 7.9: Fotografía del modelo de galeota de 18 bancos existente en el Museo Naval de Madrid realizada hace más de 20 años, antes de que se le retirasen, a instancia del autor, los flechastes, cabos delgados colocados horizontalmente de obenque a obenque a manera de escala, que nunca utilizaron las galeras. **Fuente:** MNM 94.



Fig. 7.10: El mismo modelo en la actualidad tal como aparece en un libro sobre los modelos del Museo Naval. Han desaparecido los flechastes de las costeras y los espigones de las entenas. **Fuente:** GONZÁLEZ-ALLER HIERRO, José Ignacio [et al.]. *Modelos de Arsenal del Museo Naval. Evolución de la Construcción Naval Española, siglos XVII-XVIII.* Madrid: Lunwerg, 2004, pp. 98-99.

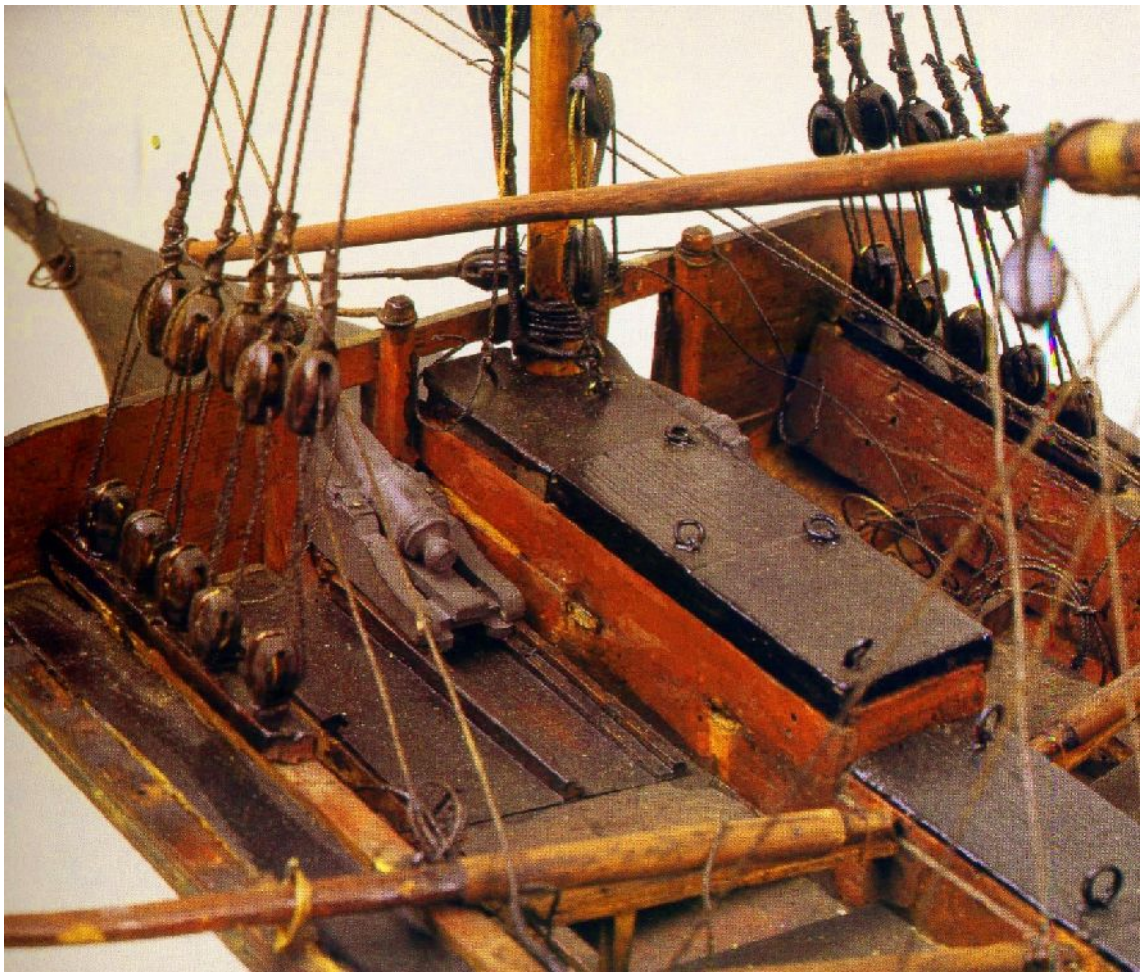


Fig. 7.11: Detalle de la figura anterior. **Fuente:** GONZÁLEZ-ALLER HIERRO, José Ignacio [et al.]. *Modelos de Arsenal del Museo Naval. Evolución de la Construcción Naval Española, siglos XVII-XVIII.* Madrid: Lunwerg, 2004, p. 105.

a) Algunos errores que deben ser modificados

En este modelo son de destacar:

1. La falta de dos bancos en cada banda de la proa. Se pueden ver los orificios de encastre de los bancos en la sobrecrujía.
2. Los remos no están afrenillados, sino atados al banco, y no tienen galavernas ni la manilla que servía para que pudiesen bogar en cada remo 2 hombres y, en su caso, tres[517]. Lo que hace de postiza, más parece tapa de regala que la larga pieza sostenida por los bacalares y los yugos.
3. De los tres cañones de a 8 libras, el tercero está en la crujía a la izquierda del árbol de trinquete cubierto por ese absurdo cuartel. Las piezas están provistas de unas cureñas que se pueden deslizar por unas anguilas de madera. Estas cureñas son erróneas, dado que las piezas de a 8 estaban fijas a la barrera o parapeto, es decir, a la estructura de defensa delantera. La cureña representada

[517] MNM. D.T. Ref. 0472.

corresponde a la de un cañón de crujía de una galera, que era la única pieza de la galera que tenía retroceso. Para colocar estas cureñas, se eliminaron dos bancos en cada banda. Esta "perpetración" es posterior a la construcción del "modelo".

4. Toda la jarcia de labor y la que podríamos llamar semifija están mal colocadas, lo mismo que las gavias o cofas de los calceses, y las astas colocadas sobre estos. Los calceses son de un diseño simplista sin ninguna relación con los dibujos que presentaremos a lo largo del capítulo "La evolución de las galeras".
5. En cuanto a la cámara de boga, no hay señales de bacalares, ballesteras, postiza, etc., que llevaban las galeras y las galeotas, como se puede ver en la siguiente imagen, y las que mostramos en el capítulo correspondiente.

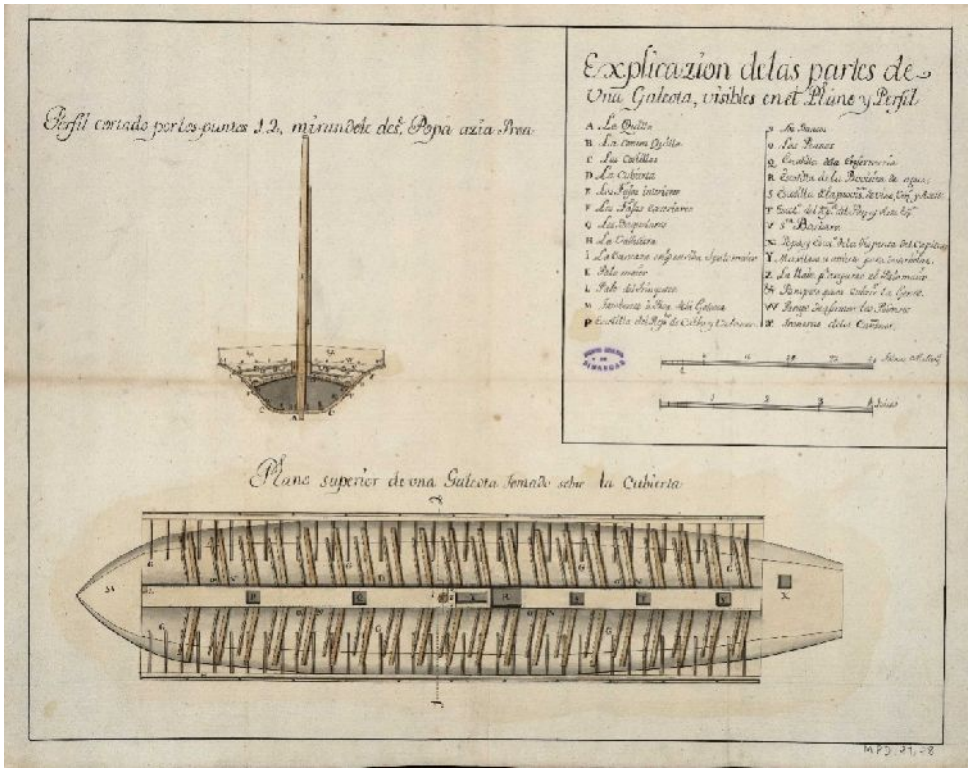


Fig. 7.12: Plano caballero de una galeota española del s. XVIII. **Fuente:** AGS. MPD. 27,28

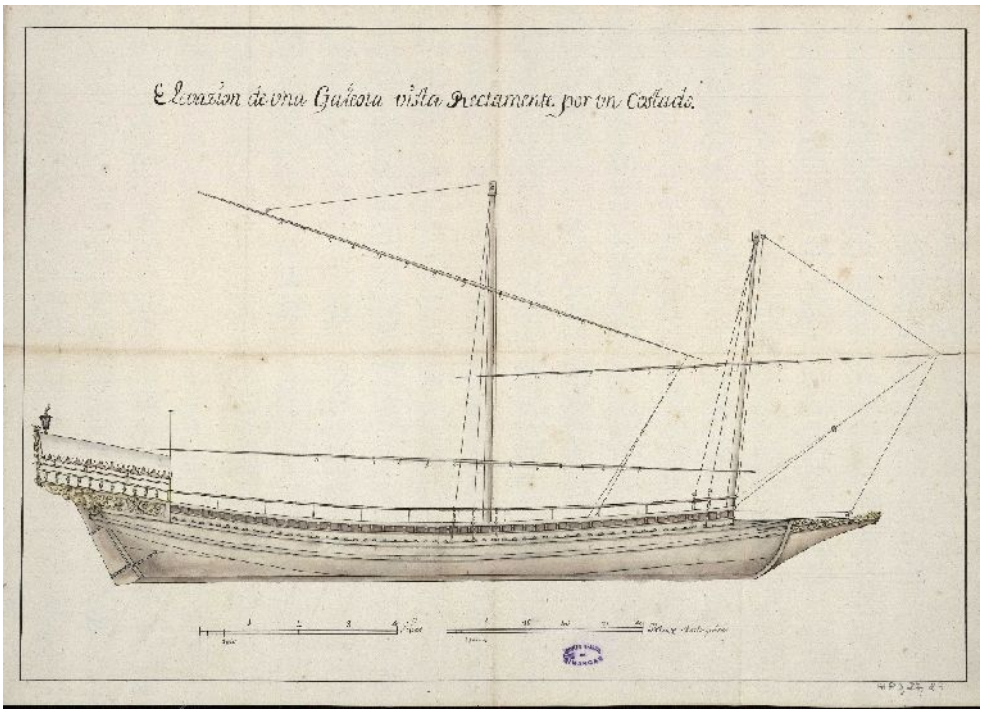


Fig. 7.13: Vista lateral de la galeota anterior. **Fuente:** MPD. 27,29.

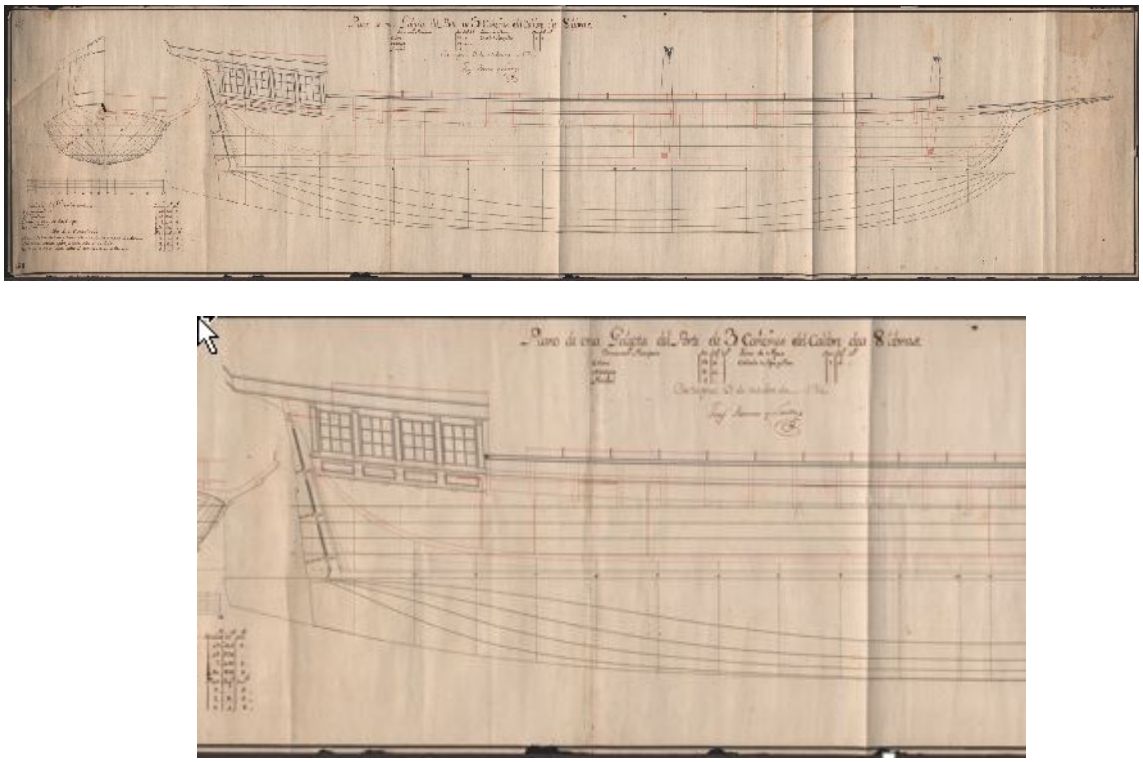


Fig. 7.14: Figura y detalle de la misma. **Fuente:** Plano del MNM. PB. O469

En este plano (fig. 7.13 y 7.14) se puede ver que la galeota no tiene carroza abierta, como era usual en las galeras y aparece en los planos de la galeota del Archivo General de Simancas, sino una cámara cerrada.

En este plano se puede ver que la galeota no tiene una carroza abierta, es decir, que la línea de crujía (eje proa/popa) no tiene ningún obstáculo para la entrada de aire por la proa, ni para la salida del mismo por la popa, de forma que la carroza tenga la mínima ventola (la fuerza que el viento hace en los cuerpos que encuentra), como siempre llevaron las galeras y las otras embarcaciones de la familia de las galeras. La galeota citada tiene una cámara de madera cerrada, con lo cual su resistencia al avance al remo, era muy superior al de las galeotas del mismo tamaño y número de remos.

En la leyenda superior se puede leer: "Plano de una galeota del porte de 3 cañones del calibre de 8 libras (entiéndase de peso de bala)…Cartagena 19 de octubre de 1784. Fdo. Josep Romero y Landa". Existen otros dos planos iguales, firmados por Romero Landa, en Madrid el 21 de febrero de 1794 (MNM. PB. 0471) y el 22 de febrero de 1794 (MNM. PB. 0470).

b) La ficha catalográfica

Veamos ahora la información que aparece en la ficha catalográfica. En esta aparecen los siguientes datos, que son considerados los más importantes para el análisis del modelo:

Datos de la ficha catalográfica de la galeota
Construcción: Arsenal de Cartagena. c. 1761. Nombre: *Vigilante*. Advocación: Los Cuatro Santos de Cartagena. [Además de reconocer las numerosas reintegraciones y repintes, debido a diferentes "restauraciones" que han alterado su aspecto original, añade:] "*Existía en el Arsenal de Cartagena en 1770 y fue enviado al Museo Naval por la misma dependencia en 8 de octubre de 1844".*

Fig. 7.15: Ficha catalográfica de la galeota. **Fuente:** GONZÁLEZ-ALLER HIERRO, José Ignacio [et al.]. *Modelos de Arsenal del Museo Naval. Evolución de la Construcción Naval Española, siglos XVII-XVIII.* Madrid: Lunwerg, 2004, p. 96.

Ante esta última declaración cabe preguntarse: "¿Cómo es posible que el "modelo" existiese en 1770 en Cartagena, si el plano original del ingeniero Romero Landa se firmó en Cartagena el 19 de octubre de 1784?".

Primero hay que decir que ningún modelista del Arsenal de Cartagena hubiese hecho una obra con tantos errores, y para evitar la posible argumentación de que el modelo se fabricaba ya en 1770, transcribimos un documento que nos demuestra:

1. Que la galeota se construyó entre 1784/1785.
2. Que el "modelo" corresponde a la galeota Sta. Rufina.
3. Que esta galeota, construida con los planos de Romero Landa (que era un buen constructor de buques, pero que no entendía mucho de galeras o galeotas), andaba al remo mucho menos que la Concepción.
4. Que el proyecto no se aprueba y que hay que intentar modificar la Sta Rufina para que se atenga a los gálibos de la Concepción.

5. *"Enterado el Rey de las propiedades de la Galeota Sta. Rufina, provada comparativamente con la ya experimentada la Concepcion* (fabricada en 1763 en Castellmare, Nápoles), *según los informes que incluye V.E. en Carta nº 538; ha estrañado S.M. que habiéndose mandado fuesen estas nuevas Galeotas como las antiguas Napolitanas, ómas ligeras, se hayan sobrecargado tanto de Maderas, y puestoseles las obras muertas, y remates exteriores contra lo prevenido; por lo que manda S.M. que luego se desvaraten las Camaras, hagan Carrozas con tendales, se revagen las Vatayolas, redes, y pavesadas de Popa, y tambien las Bancadas, si fuera posible sin crecido costo, y por ultimo, que en quanto se pueda se arreglen a las construidas en Napoles. Dios guarde a V.E. muchos años. Madrid 5 de Julio de 1785 = Antonio Valdés = S or. Dn. Josef de Roxas"*[518].

Por último, reseñar que los textos al pie de las fotografías del "modelo" son muy poco certeros. Aparte de que se puede deducir desconocimiento de la terminología de las galeras y galeotas, se hacen afirmaciones erróneas como que:

- "La cofa (gavia) mira hacia popa, siguiendo las normas tradicionales", cuando la gavia tiene que estar enganchada, como se demuestra en el citado capítulo de Evolución de las Galeras, en la banda diestra o siniestra del calcés, para permitir la maniobra de los amantes de la entena.
- Decir: "Detalle del laboreo de la ostaga que mantiene la entena de la cangreja del palo mayor". Ninguna de las naves de la familia de las galeras llevaron una vela cangreja.

c) Análisis de la pieza y de la ficha catalográfica

1. La pieza es un "falso histórico" clarísimo. El autor era un buen artesano, pero desconocía todo lo referente a las galeotas y galeras. No entendió el plano de Romero Landa, especialmente la sección transversal situada a la izquierda del plano. En cuanto a la arboladura y jarcia, los errores por desconocimiento son muchos. Se debió realizar en Madrid en fecha desconocida, basándose en los planos firmados en Madrid.
2. En cuanto a los errores de catalogación, parece que no se ha hecho ninguna investigación y que no se han revisado los planos que existen en el Museo Naval, ya que se hacen afirmaciones muy poco correctas para asegurar que las piezas del modelo se ajustan a lo correcto (la conservadora de la colección de Modelos de Arsenal es una de los coautores del libro citado) y, sobre todo, no se ha pedido ayuda a expertos. Que sepamos, el modelo continúa en el Museo Naval de Madrid, en la Sala de Lepanto.

[518] ANCT. Colección Reales Órdenes. Doc. M-5-7-1785.

7.2.4.2. La Galera *Real* de D. Juan de Austria

La batalla de Lepanto (1571) marcó un hito en la historia de las galeras cristianas. Una fuerza aliada al mando de D. Juan de Austria, que iba en la galera *Real,* se enfrentó a la armada otomana, derrotándola y haciendo prisionero a su líder, Alí Pacha. El enfrentamiento entre la *Real* y la *Sultana*, las dos galeras de las armadas rivales, es conocido y cuenta con varios relatos, algunos épicos.

Con motivo del IV Centenario de la Batalla de Lepanto, en las Reales Atarazanas de Barcelona, se construyó en 1970 la réplica de la Galera "La Real" de D. Juan de Austria. Es, según consta en la documentación (figura 7.16), una réplica exacta de la original[519].

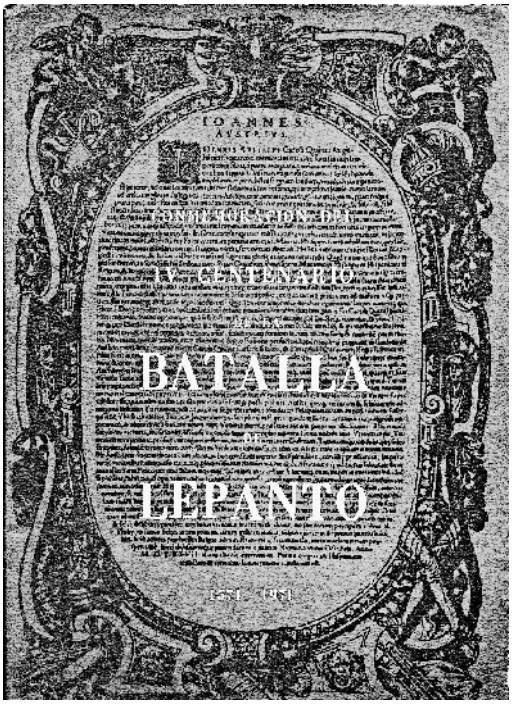


Fig. 7.16: Portada de la publicación citada más arriba. **Fuente:** Anónimo. *Conmemoración del IV Centenario de la Batalla de Lepanto 1571-1971.* Madrid: Ministerio de Información y Turismo, 1971.

[519] El 8 de octubre de 1970, la Presidencia del Gobierno publica el Decreto 2928/1970 sobre conmemoración del IV Centenario de la Batalla de Lepanto. Ese D. forma parte de una publicación oficial: "Conmemoración del IV Centenario de la Batalla de Lepanto" (Madrid, Ministerio de Información y Turismo, 1971). De esa publicación nos interesa destacar dos puntos:

a) No hay rastro de un programa de investigación histórica. En la actividad de publicaciones se reproducen trabajos del siglo anterior, pero a nuestro juicio son de dudosa exactitud histórica y también trabajos de ese siglo que, como indicamos en el apartado sobre el estado de la cuestión, creemos que contienen varios errores.
b) En el programa nacional desarrollado en colaboración con Autoridades provinciales y locales figura: "Barcelona. El 7 de octubre SS.AA.RR. los Príncipes de España inaugurarán la Exposición Nacional Conmemorativa del IV Centenario de la Batalla de Lepanto en las Reales Atarazanas, procediéndose seguidamente a la bendición de la Galera "La Real", **réplica exacta de la original,** construida en las Reales Atarazanas".

En el apartado del estado de la cuestión, ya apuntábamos que la galera construida en las Atarazanas de Barcelona no se corresponde con los conocimientos de la época. Hemos podido averiguar que hay varios errores importantes en esta galera que hacen que, a nuestro modo de ver, no sea precisamente un modelo auténtico:

- El que más se ve es que la parte superior de la galera (lo que en términos marineros se conoce como obra muerta) aparece pintada de color rojo, cuando las capitanas como esta iban de negro brillante.
- El más importante es que el casco es el correspondiente a una galera de la segunda mitad del siglo XVII y, además francesa.
- La estructura de la popa de la galera es la conocida como "culo de mona", pero ésta forma apareció bastante después.
- Faltan las bancazas, las bucherías y los mejelares.

Posiblemente la falta de planos, así como la ausencia de datos e información conocidos por parte del equipo, haya hecho que se produzcan esta serie de fallos que vamos a analizar con más detenimiento e intentar documentar, para si se considera oportuno, proceder a su corrección.

Esta es otra muestra de que existen, por parte de las autoridades, esfuerzos importantes por hacer llegar la historia naval al público, pero la falta de estudios serios de carácter científico y académico, basados en la documentación de archivo (y no en repetir siempre lo mismo), hace que se comentan múltiples errores.

a) El color de las galeras

Vamos, por tanto a analizar la galera de las Atarazanas empezando por el color. Las pintura de los *bucos* de las galeras fue roja, al menos desde el siglo XIII, "*De Santander partieron las langostas bermejas"*[520]*.* Desde esa fecha, la conquista de Sevilla, los *bucos* y *palamenta de las galeras* fueron siempre rojos. La pintura se realizaba con almagre y con "aceyte de quelbes". (V. Glosario) Lo mismo sucedía con el resto de las galeras cristianas, como pueden verse en algunas de las imágenes de este trabajo.

La primera Galera española de que tenemos noticia que se pintase, en realidad barnizase, de negro, fue la Galera Real de D. Juan de Austria en 1569.

> "*Esta fue la traça por donde se dio principio a la popa de la Galera Real hasta que el año pasado de 1569 vino la galera a este río, que traía cuerpo de un vaxel grande y hermoso con sus bacalares, postizas batallolas, batalloletas, bancos, redañas* (peañas), *remidres* (remiches), *rejoles, y ballesteras, su cursea* (cursía o crujía) *entera, con sus quarteles hasta el tabernáculo, con el suelo bivo de la popa y la proa con sus*

[520] FERNÁNDEZ DURO, Cesáreo. *La Marina de Castilla desde su origen y pugna con la de Inglaterra hasta la refundición en la Armada española.* Op. cit., p. 27.

arrumbadas y espolón, su árbol y esquife, toda negra y puesta en el rio"[521].

Esta fue la primera galera que se barnizó de negro, y su majestuosa apariencia, impresionó a las diferentes armadas, incluyendo a la musulmana, que estuvieron en Lepanto, las cuales pintaron de negro el *buco* de sus Capitanas a partir de ese momento. Así puede verse en nuestro trabajo[522] el graffiti de una galera Capitana de Malta negra en fecha anterior a 1589, y la imagen de otra Capitana de Malta del siglo XVIII que sigue barnizándose de negro; la imagen de la Capitana de Génova pintada de negro[523]; el cuadro de "Salida de los moriscos por el puerto de Vinaroz"[524], en el cual aparece la galera Capitana de Pedro de Leiva, General de las galera de Sicilia, pintada de negro; el texto siguiente:

"*Relacion del gasto del Sr. Duque de Osuna. 1616: De las tres galeras del dicho señor duque de Osuna no he podido averiguar enteramente lo que se haya gastado de dinero de S.M. en la fábrica de dos de ellas, sino por una cuenta de don Pedro Lanza, baron del Moyo, inviada con carta de Juan Lanza, secreto de Mesina, se dice que para la fábrica de la galera Negra, Capitana del dicho Duque"*[525]*;*

y este otro:

"Copia de la carta original del principe Filiberto para el duque de Osuna. De Mesina á 21 de setiembre de 1619: La galera nueva que se halla aquí y sirve de Patrona Real ha salido buena, pero es grande para Patrona. Dícenme que V.E. ha hecho fabricar ahi una de vintesiete bancos, que seria a proposito para Patrona Real, y en su lugar podria quedar esta para Capitana de Nápoles, pues la que hoy sirve es vieja, y la galera Negra tambien"[526]*;*

La siguiente transcripción del año 1585: "*Dice che quando se partino de Tripolli con la galera di Ramadan Bassa, tutta negra, partino en compagnia di Hidir Bey"*[527]*;* la imagen de tres galeras negras capitanas[528], del Papa, de Malta y de Nápoles en el puerto de Nápoles en el siglo XVII; la de la Galera negra

521 MAL LARA, Juan de. *Descripción de la Galera Real del Serenísimo Sr. D. Juan de Austría.* Op. cit., p. 200.
522 FONDEVILA SILVA, Pedro. Nuevas aportaciones para identificar los *graffiti* navales del palacio de Ambel. Op. cit., pp. 71-86.
523 ANS. Mapas, Planos y Dibujos, 16/180.
524 *Salida de los moriscos por el puerto de Vinaroz.* Pere Oromig y Francisco Peralta. 1612/1613. Valencia: Fundación Bancaixa.
525 FERNÁNDEZ DE NAVARRATE, Martin [et al.]. *Colección de Documentos Inéditos para la Historia de España.* Tomo XLVII. Madrid: Imprenta de la viuda de Calero, 1865, pp. 490-491.
526 Íbidem, pp. 263-264.
527 Archivo Estado de Venecia (ASV). Corresp. Ambac. Constantinopoli, filza 20, ff. 514/515. "Relatione dio Gio Calefatto Catallano sopra il suceso della galera di Mehemet Bei che fu figliolo di Ramadan Bassa". Va acompañada de una carta del bailo veneciano en Estambul al Dux Daponte, fechada el 29 de enero de 1585.
528 Wadsworth Atheneum Museum of Art. Hartford, CT. The Ella Gallup Sumner and Mary Catlin Sumner Collection Fund. USA.

Capitana del Marqués de Santa Cruz[529]; la de la Galera *Magistrala*[530], comprada por España a la Orden de Malta en 1785 y, por último la Galera negra Papalina[531].

Continuando con el tema expuesto, consideramos que la conclusión de Fernández Duro acerca de la Galera Real, "*Estaba pintada exteriormente de blanco, rojo y oro, y bogaba sesenta remos"*[532]*,* está equivocada por las siguientes razones:

a) Primero. La cita no está entrecomillada, es decir, no es literal, sino una conclusión del autor que bebe en varias fuentes. La parte que habla de los colores la transcribe el autor íntegramente en otra obra suya que ahora trataremos; la correspondiente a los remos quizá proviene de Pantero Pantera.

b) Segundo. La frase textual que corresponde a la primera parte de la expresión citada es:

   "*La galera Real hermosísima por todo extremo, toda de colores encarnado y blanco y el estandarte de la Santa Liga iba en el lugar del estanterol con un crucifijo muy grande y al pie dél las armas de Su Santidad, à la mano derecha las de Su Mag. y à la siniestra las de la Señoría, y todos los escudos ligados con una cadena, y en cada bandin, al lugar donde se suele llevar el estandarte ordinariamente, llevaba un estandarte con la imagen de nuestra Señora y abajo della las armas de Su Mag. A la mano derecha de Su Alteza iba la Capitana del Papa y en ella Marco Antonio Colonna, con el estandarte de Su Santidad, y a la izquierda el general Veniero en la Capitana de Venecia, con el estandarte de la Señoría, y ultra de estos estandartes iban todas llenas, asi estas como las demas, de muchas y muy buenas banderas y gallardetes"*[533].

   Este párrafo, que D. Cesáreo tomó de la obra de Jerónimo de Torres[534], se refiere, exclusivamente, a estandartes, banderas y gallardetes; "toda de colores encarnado y blanco" se refiere a los *pinelos* que llevaba la galera Real en las *batayolas* de la cámara de boga con los colores de D. Juan, blanco y rojo de Austria.

c) Tercero. D. Cesáreo no percibió, en la detalladísima obra de Mal Lara dedicada a la ornamentación de la Galera Real, la información acerca

529 *Expulsión de los moriscos en el puerto de Denia.* Vicent Mostre o Vicent Mestre. 1613. Valencia: Fundación Bancaixa.
530 FONDEVILA SILVA, Pedro. Las galeras de Malta en la segunda mitad del siglo XVIII. Op. cit., p. 55.
531 Imagen que formaba parte de un documento italiano, puesto en venta por un anticuario que ya no está en la red. El documento, del que solamente se presentaba una hoja de texto y la imagen, podemos datarlo alrededor de 1785.
532 FERNÁNDEZ DURO, Cesáreo. *Historia de la Armada Española desde la unión de los reinos de Castilla y de Aragón. Tomo II: 1515-1587.* Op. cit., p. 136.
533 FERNÁNDEZ DURO, Cesáreo. *Tradiciones Infundadas.* Madrid: Sucesores de Rivadeneyra, 1888, p. 554.
534 TORRES Y AGUILERA, H. de. *Chronica y Recopilación de varios sucesos de guerra que han acontecido en Italia y partes de Levante y Berberia.* Op. cit.

> del color del *buco* de la galera, pues, en caso contrario, lo hubiese destacado. V. el apartado: El barnizado de negro de las galeras, en el cual se relata el intento de Luis XIV de sustituir el color negro de las Capitanas Reales por el azul de Francia

Como se ha expuesto está claro que la Galera de D. Juan de Austria estaba barnizada de negro. La obra viva (parte del casco sumergida), no se pintaba. Una vez calafateada se untaba de sebo, quedando blanca (V. costados blanqueados).

La galera de las Atarazanas está pintada con brillo, de rojo la obra muerta y de blanco la obra viva. Se ha dejado claro que la obra muerta debía ser negra brillante y la obra muerta blanca sin brillo.

Creemos que las aportaciones documentales e iconográficas son más que suficientes para probar que la galera capitana de D. Juan de Austria estaba barnizada en negro. De hecho, fue tal el impacto que produjo el barnizado del casco y las esculturas y dorados que lo adornaban, que desde entonces todas las capitanas cristianas llevaron su casco barnizado de negro.

b) La estructura de la galera

Importante es explicar la última frase de la cita de Fernández Duro: *y bogaba sesenta remos.* Esta frase, como detallamos en nuestro trabajo[535], significa que llevaba 32 bancos en cada banda, de los cuales llevaba desbancados (desmontados) 2 en cada banda, en lugares simétricos a la altura de del árbol de mestre. En la banda diestra el hueco de los dos bancos se utilizaba para estibar el esquife, cuya crujía era paralela a la de inclinación de los bancos. El hueco de la banda siniestra servía para montar el fogón o cocina.

Dicho lo anterior cabe preguntarse ¿de dónde salieron los planos o la documentación necesaria para realizar la galera? ¿Queda algún dibujo, esquema o documento que nos de la información necesaria para hacer una réplica, siquiera aproximada? A esta pregunta contestaba Bofarull[536], haciendo suyas las palabras de Capmany[537]acerca de las construcciones de buques en las Atarazanas:

> "Verdad es que no hemos podido tomar las medidas justas de sus quillas y costados, ni menos de su forma y estructura, porque no existen de estos buques vestigios en los arsenales, ni copias en las pinturas, ni descripciones puntuales en las Crónicas".

El prestigio de Capmany y de Bofarull y el hecho de que la obra citada de este último fuese leída en la Real Academia de Buenas Letras, nos

[535] FONDEVILA SILVA, Pedro. *Tipología de las galeras españolas del siglo XVI.* Op. cit., p. 46.
[536] BOFARULL Y SANS, Francisco de. *Antigua marina catalana.* Op. cit., pp. 38-39.
[537] CAPMANY Y DE MONPALAU, Antonio de. *Memorias Históricas sobre la Marina, Comercio, y Artes de la Antigua Ciudad de Barcelona.* Madrid: Imprenta de Sancha, 1779/1792, p. 42.

proporcionan un dato indiscutible: no hay dato alguno, excepto la obra de Mal Lara, que nos proporcione información para hacer “una réplica exacta” de la Galera Real de D. Juan de Austria.

En cuanto a los planos y modelo de la *Real*, no se dan datos concretos. En este asunto nos remitimos a los planos editados por el Museu Marítim. Drassanes Reials de Barcelona.

Para demostrar que el modelo de las Atarazanas no corresponde a las características de la Galera, utilizaremos las fotografías del libro citado, las láminas de un trabajo del Director del Museo en una obra colectiva y los planos del Museo.

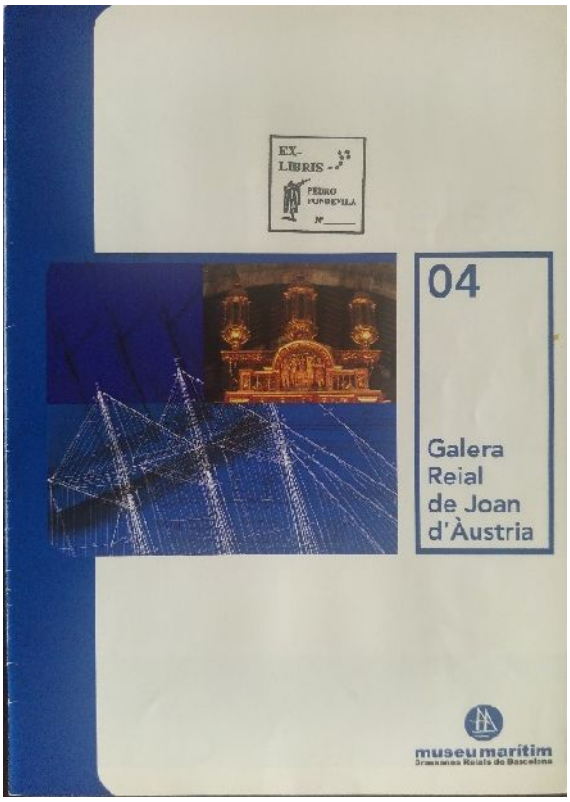


Fig. 7.17: Carpetilla con los planos editados por el Museo Marítimo. **Fuente:** MARTÍNEZ-HIDALGO Y TERÁN, José Mª. La marina rémica de los Austrias. En: MANERA REGUEYRA, Enrique. *El Buque en la Armada española.* Madrid: Sílex, 1999, pp. 87-114.

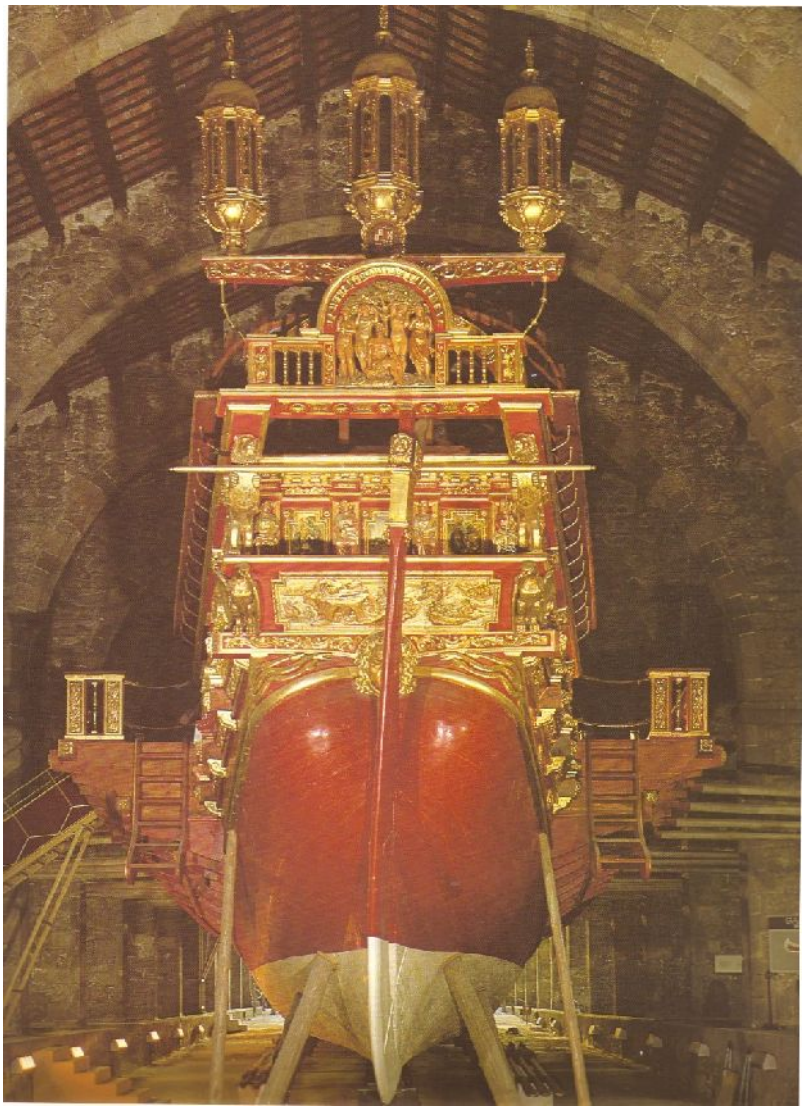


Fig. 7.18: La popa de la Galera de las Atarazanas. Con la popa de "culo de mona". **Fuente:** Expuesta en el Museo Marítimo de Barcelona.

Antes de entrar en el breve análisis de la estructura de la Galera de las Atarazanas sentemos algunos puntos que servirán de base del estudio.

1. Antes de 1791 no conocemos, ni creemos que existiese ningún estudio, con sus correspondientes planos, de cómo se construía un determinado tipo de galera. De hecho, la primera noticia de un libro que explicase la construcción de una galera es la obra de Delacroix[538] de 2008.
2. En 1953, la *Association des Amis du Musée de la Marine*, ponen a la venta una monografía de un modelo (nº 3 MG 12) de una galera real de Francia de a 31 bancos, existente en el Museo de la Marina de París.
3. Dichos planos solo contemplan la parte exterior del modelo, como es lógico, pues este no se puede abrir para estudiar su interior.

[538] DELACROIX, Gérard. *Les galères de Louis XIV- La Fleur de Lis- Galère "Ordinaire" a 26 bancs construite à Marseille 1690.* France: Gérard Delacroix, 2008.

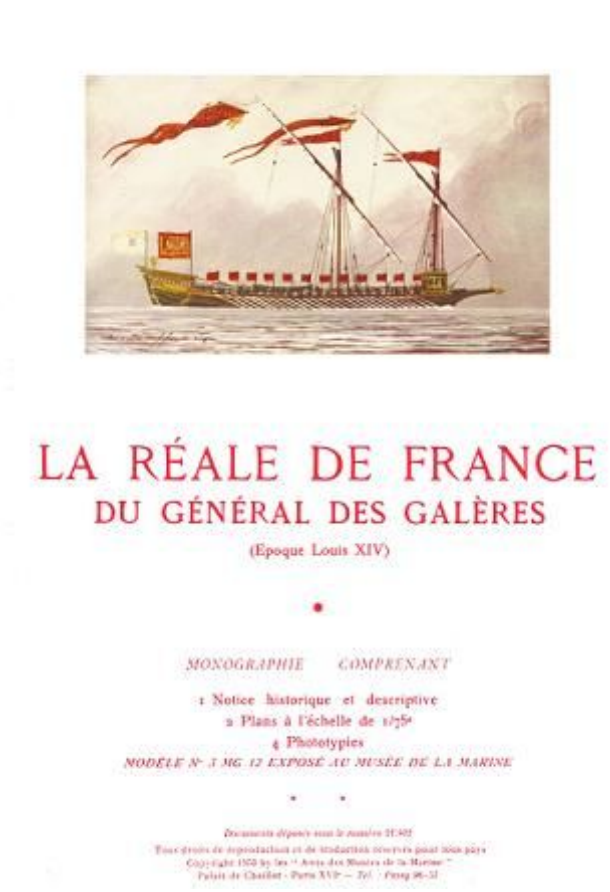


Fig. 7.19: Portada de la monografía citada anteriormente. **Fuente:** DELACROIX, Gérard. *La Fleur de Lis. Galere "ordinaire" a 26 bancsconstruite à Marseille 1690.* France: Éditions Gérard Delacroix, 2008.

Del análisis de la información procedente de los dos libros citados del autor y de los planos del museo, podemos añadir que:



Fig. 7.20: Construcción de una popa de culo de mona. **Fuente:** MARTÍNEZ HILDAGO, José María. Lepanto. La batalla. La galera real. Recuerdos, reliquias y trofeos. Barcelona: Diputación Provincial de Barcelona; Museo Marítimo, 1971, p. 82.

- La popa de culo de mona no aparece hasta el siglo XVII, como hemos justificado previamente.
- Parece que, posiblemente por el tiempo transcurrido, los constructores no conocen cómo se fabrica una popa de culo de mona, información que hemos detallado anteriormente.

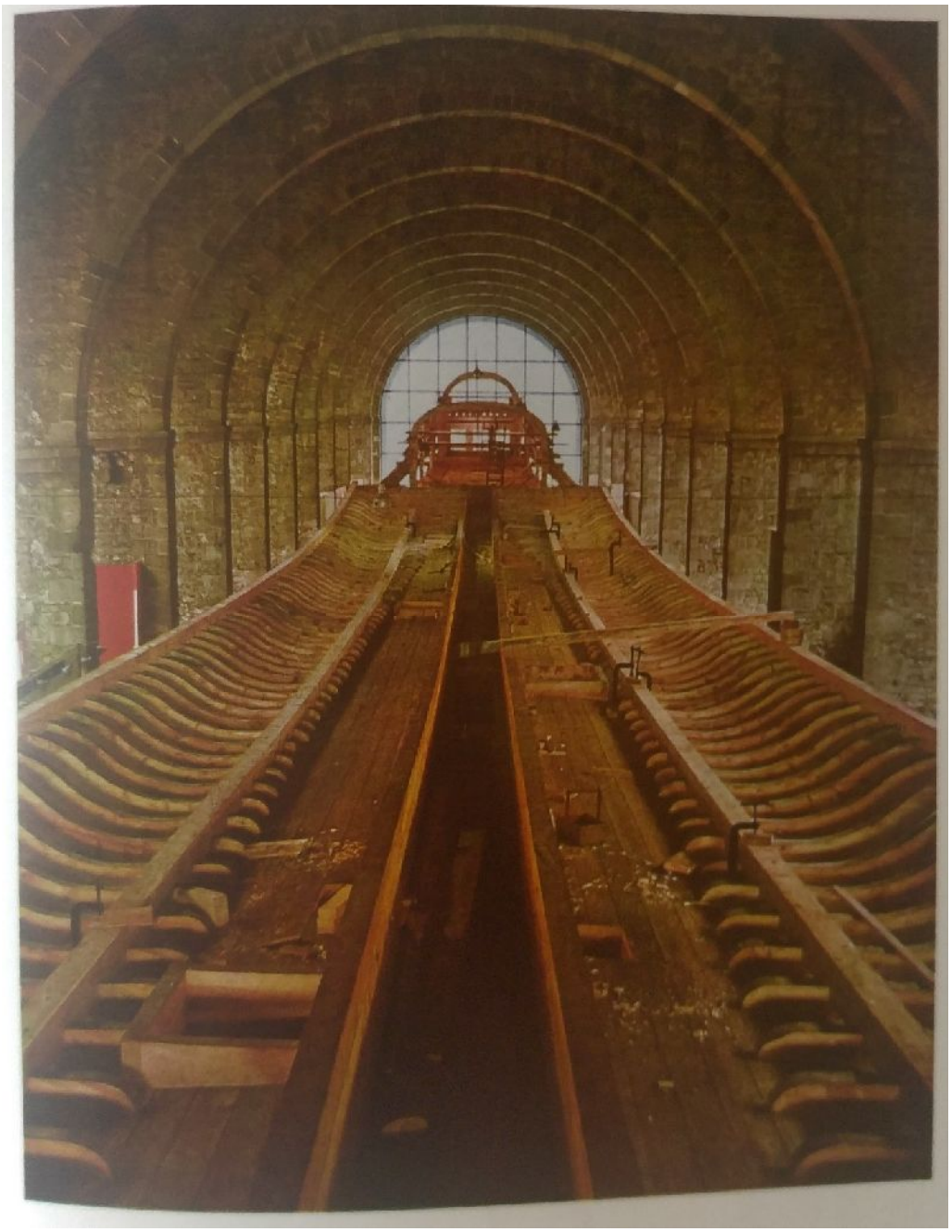


Fig. 7.21: Colocación de los bacalares sobre la cubierta. **Fuente:** MARTÍNEZ HILDAGO, José María. Lepanto. La batalla. La galera real. Recuerdos, reliquias y trofeos. Barcelona: Diputación Provincial de Barcelona; Museo Marítimo, 1971, p. s/n.

- Existen errores en la forma de hacer la cubierta de la galera. Primeramente tendrían que montarse las latas de una banda a la otra, sostenidas por los puntales, sobre las cuales se montan las crujías que unen el yugo de proa con el de popa. La canal abierta desde la espalda hasta, parece, el comienzo de la corulla es errónea, pues solamente se abría la canal del árbol. Para no extendernos excesivamente, remitimos al lector sobre lo expuesto sobre el encaje de la crujía con las piezas principales que dan rigidez a la cubierta.



Fig. 7.22: Colocación de los bacalares. **Fuente:** MARTÍNEZ HILDAGO, José María. Lepanto. La batalla. La galera real. Recuerdos, reliquias y trofeos. Barcelona: Diputación Provincial de Barcelona; Museo Marítimo, 1971, p. 83.

- A los bacalares, que sostendrían la postiza, se les ha dado un corte que debilita la pieza. Probablemente para colocar la tapera que encajaba en los cuellos de lata, los cuales brillan por su ausencia, cuando deberían estar adosados lateralmente a los bacalares.



Aspecto de la bodega con todas sus cuadernas

Fig. 7.23: Interior de la galera. **Fuente:** MARTÍNEZ HILDAGO, José María. Lepanto. La batalla. La galera real. Recuerdos, reliquias y trofeos. Barcelona: Diputación Provincial de Barcelona; Museo Marítimo, 1971, p. 73.

No hay indicios de las bancazas, de las bucherías ni de los mejelares, que tendrían que haber sido montados antes de cerrar la cubierta.

Para acabar, volvemos a manifestar la necesidad de llevar a cabo estudios científicos que puedan ayudar a eliminar estos errores, y a acercarnos cada vez más a un pasado naval con unos rasgos identificativos propios de la cuenca mediterránea. En ella el hombre, desde los primeros siglos, convivió con el mar, unas veces como amigo y otras enfrentándose a él, pero siempre en inferioridad de condiciones. Y ese reconocimiento de la fuerza del espacio marítimo ha sido la historia de la evolución de las galeras como buque, y también de la humanidad como seres inteligentes capaces de enfrentarse a las adversidades, de innovar y de adaptarse al medio natural. Precisamente por este carácter casi universal consideramos necesario y justo acercarse al mundo de las galeras de la mano de trabajos científicos de naturaleza histórica, en los que la documentación de archivo, el conocimiento de la navegación y de sus características sean los ejes que estructuren y orienten su desarrollo, dejando atrás ciertas inercias que hasta hace poco tiempo han sido más frecuentes de lo deseable. De alguna forma, intentando ser fieles a nuestro pasado naval y marítimo podremos reconocer cuánto hemos recibido, lo importante que es conocer y mantener este patrimonio tangible e intangible y lo

vital que debería ser poder transmitirlo a las siguientes generaciones enriquecido con los logros propios de la Ciencia.

Capítulo 8
Fuentes y bibliografía

8.1. Fuentes primarias

Se incluye institución y serie o colección consultadas

8.1.1. Archivos y bibliotecas españoles.

Archivo de la Corona de Aragón
- Bailía General de Cataluña
- Generalitat
- ORM, Gran Priorato
- Real patrimonio, Maestre racional

Archivo del Real Colegio-Seminario de Corpus Christi de Valencia
- Fondos notariales

Archivo del Reino de Valencia
- Bailío

Archivo Ducal de Medinaceli
- Sección Archivo Histórico. Cartas Reales

Archivo General de Indias
- Contaduría
- Filipinas
- Indiferente general
- Mapas y planos
- Panamá
- Patronato Real
- Santa Fe
- Santo Domingo, Guatemala
- Tierra firme

Archivo General de la Corona de Aragón
- Colección de Documentos Inéditos. Bofarull y Mascaró, Próspero. 41 Vols. 1847/1910

Archivo General Militar de Madrid
- Junta de Galeras

Archivo Histórico Nacional
- Estado, Osuna

Archivo Histórico Provincial de Santa Cruz de Tenerife
- Fondo Protocolos Notariales
- Navíos y Gente de Mar. Siglos XVI-XVIII

Archivo Histórico Universidad de Sevilla
- Fondo Antiguo

Archivo Marqués de Santa Cruz
- Fondos

Archivo Municipal de Cartagena
- Documentos medievales

Archivo Municipal de Valencia
- Claveria Comuna
- Galeres
- Lletres Misives
- Manuals de Consells

Archivo Museo Naval de Madrid
- Dibujos Técnicos
- Fernández de Navarrete
- Guillén
- Sanz de Barutell
- Vargas Ponce
- Zalvide

Archivo Nacional de Simancas
- Consejo de guerra
- Contaduría del Sueldo
- Estado, Guerra antigua, Armadas y Galeras
- Guerra, Mar y Tierra
- Mapas, planos y dibujos
- Secretaría de Marina

Archivo Naval de Cartagena
- Actas de la Junta del Arsenal
- Alardes de galeras
- Colección Reales Órdenes
- Libros de galeras
- Testamentaría

Archivo Real y General de Navarra
- Fondo Rena

Archivo-Museo Don Álvaro de Bazán
- Arsenales
- Estados de fuerza y vida
- Expediciones

Biblioteca de Catalunya
- Edat Mitjanna. Drassanes I Galeres. Manuscritos

Biblioteca Nacional de España
- Imágenes
- Manuscritos, Libros

Real Academia de la Historia
Colección Sanz de Barutell
Jesuitas
Miscelánea

8.1.2. Archivos y bibliotecas extranjeros

Archivio di Stato di Venezia
Archivo propi degli ambasciatori
Disegni
Manoscrittos

Archivo di Stato di Genova
Archivo Segreto, Maritimum
Magistrato delle Galee

Archivo Durazzo Giustiniani de Genove

Archivo General de Protocolos (Cuba)
Archivo de Protocolos de La Habana.

Archivo Nacional da Torre do Tombo. Lisboa.
Corpo cronológico

Biblioteca Cívica Berio, Genove
Manoscritti

Biblioteca Civica di Trieste
Archivio Diplomatico, Disegni

Biblioteca dell' Istituto Ellenico di San Giorgio dei Greci, Venice
Manoscritti

Biblioteca Nacional de Portugal
Manuscritos

Biblioteca Querini Stampalia di Venezia
Disegni

Biblioteca Riccardiana de Florencia

Bibliotèque National de Francia
Département des manuscrits. Francais

British Library
Archives and Manuscripts. Mss. Additional

Civico Museo Correr di Venezia
Manoscrittos
Disegnos

Library of Congress. Washington
The Kraus Collection of Sir Francis Drake

Morgan Library & Museum, The
Manuscrits

Musée de l'Armée. Hôtel National des Invalides
Archives

Musée de la Marine. Paris, Palais de Chaillot
Manuscrits

New York Public Library, The
Vinkhuijen Collection

8.1.3. Fuentes iconográficas y museísticas

Archivo Histórico Universidad de Sevilla
Fondo antiguo

Biblioteca del Instituto Helénico de S. Jorge de Grecia.
Manuscrito iluminado. La novela de Alejandro

Biblioteca del Palacio Real
Grabados

Biblioteca Nacional de España
Grabados y Dibujos, Manuscritos iluminados. Especialmente el Scylitza Matritense

Biblioteca Riccardiana de Florencia
Manuscritos iluminados

British Library
Manuscrito iluminado. Histoire Universalle

Calcografía Nacional
Matrices de grabado calcográfico y grabado en madera

Fundación Bancaja. Valencia
Pinturas

Gallerie dell'Academia di Venezia
Quadernetto detto di Raffaello

Kunsthistofisches Museum. Viena.
Cartones de J.C. Vermeyen: Expedición militar del Emperador Carlos V a Túnez (1535)

Monasterio de El Escorial
Sala de las Batallas. Frescos

Museo del Ejército
Pinturas, Armas, Artillería, Uniformes y Trajes

Museo del Prado
Pinturas

Museo di Capodimonti
Pinturas
Museo Militar. Cartagena
Artillería Naval

Museo Naval de Cartagena
Pertrechos de Galeras

Museo Naval de Madrid
Armas, Artillería
Cartografía
Instrumentos de Navegación
Modelos de buques
Pinturas, Grabados y Dibujos
Planos de buques

Museo Nazionale de San Martino
Pinturas. Tavola Strozzi

New York Public Library
Vinkhuijzen Collection. Estampas

Palacio del Marqués de Santa Cruz
Armas
Trofeos de Fanales de Galeras y Buques

Palacio del del Marqués
Artillería
Frescos
Pinturas

Patrimonio Nacional. Reales Alcázares, Sevilla y Palacio Real, Madrid.
Serie de Tapices: La Empresa de Túnez

Real Armería (Palacio Real)
Armas blancas y de fuego
Corazas y escudos

Wadsworth Atheneum Museum of Art. Hartford, CT
The Ella Gallup Sumner and Mary Catlin Sumner Collection Fund
Pinturas

8.2. Fuentes secundarias

ABELLA, Ignacio. *El hombre y la madera.* II Tomos. Badalona: Basajaun; Madreselva, 1985.

ADAIR, E.R. English Galleys in the Sixteenth Century. *The English Historical Review.* Oct. 1920, vol. 35, n. 140, pp. 497-512.

AGAR, Luis de. *Diccionario Ilustrado de los Pertrechos de Guerra y demás Efectos pertenecientes al Material de Artillería.* Madrid: Servicio Histórico Militar. Madrid, 1866.

AGUILÓ, Miguel. *España en el Mediterráneo: La construcción del espacio.* Madrid: Ministerio de Fomento, Centro de Publicaciones, 2006.

ALEMÁN, Mateo. *Guzmán de Afarache. Tomo II. Autobiografías de Soldados. Vida del capitán Alonso de Contreras.* Madrid: Ediciones Cátedra, 1994.

ALERTZ, Ulrich. The Naval Architecture and Oar Systems of Medieval and Later Galleys. *The Age of the Galley.* London: Conway Maritime Press, 1995.

ALESSI PALAZZOLO, G. Pene e «remieri» a Napoli tra Cinque e Seicento. Un aspetto singolare dell'illegalismo dell'Ancien Regime. *Archivio Storico per le Province Napoletane*. 1977, n. XV, pp. 235-238.

ALÍA PLANA, Jesús Mª y GUERRERO ACOSTA, José Manuel. *El "Estado del Ejército y la Armada" de Ordovás.* Madrid: Ministerio de Defensa, 2002.

ALMIRANTE TORROELLA, José. *Diccionario Militar*. Volumen I. Madrid: Ministerio de Defensa, Secretaría General Técnica, 2002.

ALONSO LIFANTE, Pilar y CHAÍN NAVARRO, Celia. Google Sky and cataloguing standards: an example of the divergence between the most queried astronomical information and what cataloguing standards allow us to describe. *Revista española de Documentación Científica* [en línea]. 2013, vol. 36, n. 4. Disponible en <doi:10.3989/redc.2013.4.1000>.

ALONSO ROMERO, Fernando. Las naves de Gelmirez. *Revista Brigantium.* 1980, n. 1, pp. 173-183.

AMAYA PALACIOS, Sebastián. Poderío naval en las Indias: Las galeras de Cartagena y Manila (1571-1621). *Revista de Estudios en Seguridad Internacional*. 2017, vol. 3, n. 2, pp. 169-188. DOI:http://dx.doi.org/10.18847/1.6.10

ANDREU, Cristina y MURILLO, Jaume. *L'ofici de mestre d'aixa a l'illa de Menorca.* Mahón: Conselleria de Cultura, Educació i Esports, 1989.

Anónimo. *Conmemoración del IV Centenario de la Batalla de Lepanto 1571-1971.* Madrid: Ministerio de Información y Turismo, 1971.

Anónimo. *Instrucción para el conocimiento y manejo de las armas.* Valencia: Benito Monfort, 1809.

Anónimo. *La batalla naval del Señor Don Juan de Austria.* Madrid: Instituto Histórico de Marina, 1971.

Anónimo. *Quand voguaient les galères*. Association des Amis de la Marine, 1990.

Anónimo. *Romancero Popular*. Madrid: Perlado, Paez y Ciª, 1907.

ANTOLINO IBAÑEZ, Andrés y CHAÍN NAVARRO, Celia. Identidad cultural en Internet: la difusión del Instituto Cervantes y sus homólogos europeos. *Arbor* [en línea]. 2013, vol. 189, n. 760. Disponible en <doi:http://dx.doi.org/10.3989/arbor.2013.760n2009>.

APARICI, José. *Batalla de Lepanto.* Madrid: Imprenta Nacional, 1847.

APARICI, José. *Colección de Documentos Inéditos Relativos a la Célebre Batalla de Lepanto.* Madrid: Imprenta Nacional, 1847.

ARANDA Y ANTÓN, Gaspar de. *La Carpintería y la Industria Naval en el siglo XVIII* [en línea]. Madrid: Instituto de Historia y Cultura Naval, 1999. Cuadernos Monográficos del Instituto de Historia Naval, n. 33. Disponible en <http://www.armada.mde.es/archivo/mardigitalrevistas/cuadernosihcn/33cuaderno/cuaderno33.pdf>.

ARNOLD, Thomas F. *The Renaissance at War.* Londres: Cassel & Co., 2001.

ASSERETO, Giovanni. *Per la Comune Salvezza dal Morbo Contagioso. I controlli di sanità nella repubblica di Genova.* Novi Ligure: Città del Silenzio Edizioni, 2011.

ÁVILA, Bruno. *Un Diario de Viage del Siglo IV. Egeria, la peregrina española.* Madrid: Biblioteca Pax, 1935.

AYMARD, M. Chiourmes et galères dans la seconde moitié du XVI siècle. *Il Mediterraneo nella seconda metà del '500 alla luce di Lepanto.* Firenze: Leo S. Olschki, 1974.

BAMFORD, Paul W. The Procurement of Oarsmen for French Galleys, 1660-1748. *The American Historical Review.* Oct. 1959, vol. 65, n. 1, pp. 31-48.

BAMFORD, Paul W. *Fighting Ships and Prisions. The Mediterranean Galleys of France in the Age of Louis XIV.* St. Paul (Minnesota): University of Minnesota, 1973.

BARTON, E. and Pears, E. The Spanish Armada and the Ottoman Porte. *The English Historical Review.* Jul. 1893, vol. 8, n. 31, pp. 439-466.

BAUER LANDAUER, Ignacio. *Don Francisco de Benavides. Cuatralvo de las galeras de España.* Madrid: Jesús López, 1921.

BAUGEAN, Jean-Jerôme. *Petites Marines*. Tours: Chasse-Marée, 1987.

BAUGEAN, Jean-Jérôme. *Recueil de Petites Marines.* Le Chasse-Marée: Editions de l'Estran, 1987.

BAYLE, Constantino S.J. Misas en la carrera de Indias. *Revista General de Marina.* 1942, p. 233/248.

BELTRAME, Carlo y RIDELLA, Renato Gianni (eds.). Ships and Guns: the sea ordnance in Venice and Europe between the 15th and 17th centuries. Oxford: Oxbow Books, 2011.

BERCO*,* C. Social Control and Its Limits: Sodomy, Local Sexual Economies, and Inquisitors during Spain's Golden Age. *The Sixteenth Century Journal*. 2005*,* vol. 36, n. 2, pp. 331-358.

BERI, Emiliano. *Genova e il suo Rregno. Ordinamenti militari, Poteri locali e controllo del territorio in Corsica fra insurrezioni e guerre civili (1729-1768).* Novi Liguri: Città del Silenzio Edizioni, 2011.

BOCCARDO, Piero; COLOMER, José Luis y DI FABIO, Clario. *Genova e la Spagna Opere, artista, committenti, collezionisti.* Milano: Silvana Editoriale, 2002.

BOFARULL Y SANS, Francisco de. *Antigua marina catalana.* Barcelona: Hijos de Jaime Jesús, 1898.

BONO, Salvatore. *Corsari nel Mediterraneo. Cristiani e musulmani fra guerra, schiavitù e commercio*. Milano: Mondadori, 1993.

BORGHESI, Vilma. *Il Mediterraneo tra due rivoluzioni nautiche (secoli XIV-XVII*). Firenze: La Nuova Italia, 1976.

BORJA PÉREZ, José. *La Historia de las armas de fuego portátiles a través de la colección del Museo del Ejército.* Madrid: Ministerio de Defensa, 1999.

BOUDRIOT, Jean. *L'Artillerie de Mer de France 1650-1850.* París: Ancre, 1992.

BOURDET-PLÉVILLE, Michel. *Galeotes, Forzados y Penados*. Barcelona: Luis de Caralt Editor, 1963.

BOURGARS, Jacques. *Gesta Dei per Francos.* 2 Vol. Hannover: Typis Wechelians, 1611.

BRAVO CARO, J.J. Las galeras de Cerdeña a mediados del siglo XVII. In: MELE, M.G. e SERRELI, G. (a cura di). *Sarrabus: torri, mare e territorio. La difesa costiera dalle incursioni barbaresche.* Dolianova: Grafica del Parteolla, 2007, pp. 121-140.

BUENO CARRERA, José María. *La Infantería y la Artillería de Marina 1537-1931*. Málaga: J.M. Bueno, 1985.

BURLET, René y ZYSBERG, André. La galère sous voile vers la fin du XVII siècle*. Revue Le chasse-marée*. 1986, n. 29, 1986.

BURGOA, Juan J. La Armada gallega de Diego Gelmírez. *Nalgures* [en línea]. 2012, tomo VIII, pp. 75-110. Disponible en <https://goo.gl/w4aF7n>.

BURLET, René; CARRIERE, Jean y ZYSBERG, André. Mais comment pouvait-on ramer sur les galères du Roi-Soleil? *Histoire & Mesure* [en línea]. 1986, n. I-3/4, pp. 147-208. Disponible en <http://www.persee.fr/doc/hism_0982-1783_1986_num_1_3_1536>.

CABALLERO GÓMEZ, Mª Victoria. *Juan de Toledo. Un pintor en la España de los Austrias.* Murcia: Academia Alfonso X El Sabio, 1985.

CAJAL VALERO, A. Una presencia vasca en Lepanto: Domingo de Zavala. *Itsas Memoria. Revista de Estudios Marítimos del País Vasco*. 2006, n. 5.

CÁMARA, Alicia; MOREIRA, Rafael y VIGANÒ, Marino. *Leonardo Turriano ingeniero del rey.* Madrid: Fundación Juanelo Turriano, 2010.

CANCILA, Rosella. *Mediterraneo in armi (secc. XV-XVIII).* Palermo: Associazione Mediterranea, 2007.

CANDIANI, Guido y LO BASSO, Luca. *Mutazioni e permanenze nella storia navale del Mediterraneo: secc. XVI-XIX.* Milano, Franco Angeli, 2010.

CANDIANI, Guido. *Dalla Galea alla Nave di Linea. Le transformazioni della marina veneziana (1572-1699).* Novi Ligure: Città del silenzio edizione, 2012.

CAPMANY Y DE MONPALAU, Antonio de. *Memorias Históricas sobre la Marina, Comercio, y Artes de la Antigua Ciudad de Barcelona.* Madrid: Imprenta de Sancha, 1779/1792.

CAPMANY Y DE MONPALAU, Antonio de. Ordenanzas de las Armadas Navales de la Corona de Aragón. Madrid: Imprenta Real, 1787, pp. 1-2.

CARRERAS Y CANDI, Francesch. Les Dreçanes barcelonines sos inventaris y restauració*. Butlletí Excursionista de Catalunya* [en línea]. 1928, año 38, n. 39, pp. 210-228. Disponible en <https://ddd.uab.cat/pub/butcenexccat/butcenexccat_a1928m6v38n397.pdf>.

CASADO SOTO, José Luis. El Cantábrico y las galeras hispanas de la Edad Media a la Moderna. *Itsas Memoria: Revista de Estudios Marítimos del País Vasco*. 2003, n. 4, pp. 537-552.

CASADO SOTO, José Luis. Barcos para la guerra. Soportes de la Monarquía Hispánica. *Cuadernos de Historia Moderna*. 2006, Anejo, n. V, pp. 15-53.

CASANOVAS, Àngels. El timón según la iconografía medieval catalana. *Archaeonautica*. 1993, n. 11, pp. 165-185.

CASSON, L. Galley Slaves. *Transactions and Proceedings of the American Philological Association.* 1966, n. 97, pp. 35-44.

CAU ONTIVEROS, Miguel Ángel y NIETO PRIETO, Francisco Xavier (coords.). *Arqueologia náutica mediterrània*. Girona: Centre d´Arqueologia Subacuàtica de Catalunya, 2009.

CAU, Paolo. *La guerra navale all'epoca di Dante* [en línea]. Collana Sism, 2014. Disponible en <https://goo.gl/DLRQ7p>.

CEREZO MARTÍNEZ, Ricardo. *Años cruciales en la Historia del Mediterráneo (1570-1574)*. Barcelona: Ariel, 1972.

CERVANTES, Miguel de. *El ingenioso hidalgo don Quijote de la Mancha.* Madrid: Real Academia Española y Asociación de Academias de la Lengua Española, 2004. Discurso de las Armas y las Letras.

CERVANTES, Miguel de. *Los trabajos de Persiles y Segismunda* [en línea]. Madrid: Juan de la Cuesta, 1617. Disponible en <https://goo.gl/QuM3iB>.

CIAPPELLI, Giovanni [et al.]. L'informazione e la propaganda: la guerra di corsa delle galee toscane contro Turchi e Barbareschi nel Seicento, attraverso relazioni e relaciones a stampa. *Labirinti*. 2017, vol. 168, pp. 133-161.

CIPOLLONE, Valentina. *La politica navale della Spagna nel fronte Mediterraneo (1635-1678)* [tesis doctoral]. 2011. Disponible en <http://veprints.unica.it/666/1/PhD_Cipollone_Valentina.pdf>.

CÍSCAR, Francisco. *Tratado de Artillería de Marina.* Madrid: Imprenta Real, 1829.

CLEMENT, Pierre. *Lettres, Instructions et Memoires de Colbert.* 8 Tomos. París: Impremerie Nationale, 1861/1882.

Colección de Reales Cédulas del Archivo Histórico Nacional. Catálogo. Tomo I. Madrid: Servicio de Publicaciones del Ministerio de Educación y Ciencia, 1977.

COM'NOUGUE, Michel. *Les nouvelles mèthodes de navegation durant le Moyen Age* [tesis doctoral]*.* Disponible en <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00819271/>.

COMAS DE MONTÁÑEZ, María. *Breve Historia de España y de su civilización.* Barcelona: Ediciones Sócrates, 1954.

Comisión Ejecutiva del IV Centenario de la Batalla de Lepanto. *Conmemoración del IV Centenario de la Batalla de Lepanto: 1571-1971.* Madrid: Ministerio de Información y Turismo, 1971.

COMNENA, Ana. *La Alexíada.* Barcelona: Ático de los Libros, 2016.

CONTE DE LOS RÍOS, Augusto. La vida de galeras en la España de Cervantes*. Revista General de Marina*. 2016, vol. 271, n. 5, pp. 809-819.

CONTENTE DOMINGUES, Francisco. *Os navios do Mar Oceano. Teoria e empiria na arquitectura naval portuguesa dos séculos XVI e XVII.* Lisboa: Centro de Historia da Universidade de Lisboa, 2004.

CONTENTE DOMINGUES, Francisco. *Navios Portugueses dos Séculos XV e XVI.* Portugal: Cámara Municipal de Vila do Conde, 2006.

COSSÍO, José María de. *Autobiografias de Soldados (Siglo XVII).* Madrid: Ediciones Atlas, 1956.

COZZI, Gaetano. Venezia nello scenario europeo (1517-1699). In: COZZI, Gaetano; KNAPTON, Micehal y SCARABELLO, Giovanni (a cura di). *Storia d'Italia*. *Vol. XII/2. La Repubblica di Venezia nell'età moderna. Dal 1517 alla fine della Repubblica*. Torino: UTET, 1992, pp. 3-200.

CRESCENTIO ROMANO, Bartolomeo. *Nautica Mediterranea.* Roma: Bartolomeo Bonfadino, 1602.

CHAÍN NAVARRO, Celia y SANCHEZ BAENA, Juan José. El patrimonio histórico documental del Archivo Naval de Cartagena y su inmersión en Internet: una propuesta metodológica. En: NICOLÁS MARÍN, María Encarna y GONZÁLEZ MARTÍNEZ, Carmen. *Ayeres en discusión: temas clave de Historia Contemporánea hoy* [en línea]. Murcia, 2009, p. 61-75. Disponible en <https://www.ahistcon.org/PDF/congresos/publicaciones/Murcia.pdf>.

CHAÍN NAVARRO, Celia y SÁNCHEZ BAENA, Juan José. La configuración del primer sistema de información cartográfico naval en España: conocimiento, representación y difusión. *Revista Tiempos Modernos* [en línea]. 2011, vol. 7, n. 22. Disponible en <http://www.tiemposmodernos.org/tm3/index.php/tm/article/view/261/312>

CHAIN NAVARRO, Celia. Repositorios Digitales: un universo infinito de recursos para la docencia y la investigación del área de las Humanidades. *II Foro Editorial de Estudios Hispánicos y Americanistas*. Cádiz: Universidad, 2013.

DAEFFLER, Michel. La conception des formes de caréne sur les galères de la fin du XVII siécle. *Archaeonautica* [en línea]. 1998, n. 14, pp. 253-258. Disponible en <http://www.persee.fr/doc/nauti_0154-1854_1998_act_14_1_1212>.

DALMAU CARLES, José. *Aritmética razonada y nociones de Álgebra.* Barcelona: Henrich y Compañía, 1920.

DASSIÉ, C.R. *L'Architecture Navale.* París: Jean de la Caille, 1677.

DASSIÉ, F. *Explication des termes servans à la description d'une Galere, et a son équipage*. París: Jean de la Caille, 1677.

DAVIS, R.C. Counting European Slaves on the Barbary Coast. *Past & Present.* 2001, n. 172, pp. 87-124.

DE GROOT, Irene and VORSTMAN, Robert. *Sailing Ships. Prints by the Dutch Masters from the Sixteenth to the Nineteenth Century.* New York: The Viking Press, 1980.

DELACROIX, Gérard. *La Fleur de Lis. Galere "ordinaire" a 26 bancsconstruite à Marseille 1690.* France: Éditions Gérard Delacroix, 2008.

DELACROIX, Gérard. *Les galères de Louis XIV- La Fleur de Lis- Galère "Ordinaire" a 26 bancs construite à Marseille 1690.* France: Gérard Delacroix, 2008.

DELAVEAU, Pierre [et al.]. *Secretos y Virtudes de las Plantas Medicinales.* Madrid: Selecciones del Rearder's Digest (Iberia), 1982.

DESCLOT, Bernardo. *Historia de Cataluña. Traducida al romance castellano por Raphael Cervera.* Barcelona: Sebastián de Cormellas, 1616.

DÍAZ BORRÁS, Andrés. *Los Orígenes de la Piratería Islámica en Valencia.* Barcelona: Consejo Superior de Investigaciones Científicas; Institución Milá y Fontanals, 1993.

DIEZ DE GAMES, Gutierre. *El Victorial.* Edición de Alberto Miranda. Madrid: Ediciones Cátedra, 1993.

DUDLEO, Ruberto. *Dell'Arcano del Mare.* Firenza: Francesco Onofri, 1646.

ELIAV, Joseph. Tactics of Sixteenth-century Galley Artillery. *The Mariner´s Mirror* [en línea]. 2013, vol. 99, n. 4, pp. 398-409. Disponible en <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00253359.2013.844536>.

ELIAV, Joseph. The gun and corsia of Early Modern Mediterranean Galleys: design issues and rationales. *The Mariner´s Mirror* [en línea]. 2013, vol. 99, n. 3, pp. 262-274. Disponible en <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00253359.2013.815992>.

ELIAV, Joseph. Folding and Unfolding of Early Modern Galley Mast. *The Mariner´s Mirror* [en línea]. 2014, vol. 100, n. 2, pp. 208-217. Disponible en <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00253359.2014.901705?journalCode=rmir20>.

ERCOLE, Guido. *Le Galee Mediterranee. 5000 anni di storia, técnica e documenti*. Trento: Grupo Modellistico Trentino, 2008.

ESCALANTE DE MENDOZA, Juan de. *Itinerario de Navegación.* Madrid: Museo Naval Madrid, 1985.

ÉTIENNE WILLAUMEZ, Pierre Alexandre. *Traité elementaire de la Mature des Vaisseaux.* París: Bachelier, 1815.

FAJARDO GÓMEZ DE TRAVECEDO, Santiago y FAJARDO LÓPEZ-CUERVO, Íñigo. *Tratado de Castellología.* San Fernando de Henares: Trigo Ediciones, 1996.

FAVARÓ, Valentina. La escuadra de galeras del Regno di Sicilia: costruzione, armamento, amministrazione (XVI secolo). In: CANCILA, R. *Mediterraneo in armi (secc. XV-XVIII)* [en línea]. Palermo: Associazione no profit Mediterranea, 2007. Disponible en <http://www.sullerottedilepanto.it/public/articoli/20.pdf>.

FAVARÓ, Valentina. *La modernizzazione militari nella Sicilia di Filippo II.* Palermo: Associazione Mediterránea, 2009.

FENNIS, Jan. *Un Manuel de Construction des Galères.* Amsterdam & Maarssen: Holland University Press, 1983.

FENNIS, Jan. *Trésor du langage des Galères.* Tübingen: Max Niemeyer Verlag, 1995.

FERNÁNDEZ ÁLVAREZ, M. *Felipe II y su tiempo.* Madrid: Austral, 1998.

FERNÁNDEZ DURO, Cesáreo. *Cervantes marino.* Madrid: Gregorio Estrada, 1869.

FERNÁNDEZ DURO, Cesáreo. *Tradiciones Infundadas.* Madrid: Sucesores de Rivadeneyra, 1888.

FERNÁNDEZ DURO, Cesáreo. *Armada Española desde la unión de los reinos de Castilla y Aragón. Tomo I: 1476-1559.* Madrid: Museo Naval, 1972-1973.

FERNÁNDEZ DURO, Cesáreo. *Armada Española desde la unión de los reinos de Castilla y de Aragón. Tomo II: 1515-1587*. Madrid: Museo Naval, 1973.

FERNÁNDEZ DURO, Cesáreo. *Armada Española desde la unión de los reinos de Castilla y de Aragón. Tomo III: 1556-1621*. Madrid: Museo Naval, 1973.

FERNÁNDEZ DURO, Cesáreo. *Armada Española desde la unión de los reinos de Castilla y de Aragón. Tomo IV: 1621-1652*. Madrid: Museo Naval, 1973.

FERNÁNDEZ DURO, Cesáreo. *Armada Española desde la unión de los reinos de Castilla y de Aragón. Tomo V: 1650-1700*. Madrid: Museo Naval, 1973.

FERNÁNDEZ DURO, Cesáreo. *Armada Española desde la unión de los reinos de Castilla y Aragón. Tomo VI: 1701-1758.* Madrid: Museo Naval, 1973.

FERNÁNDEZ DURO, Cesáreo. *Armada Española desde la unión de los reinos de Castilla y Aragón. Tomo VII: 1759-1788.* Madrid: Museo Naval, 1973.

FERNÁNDEZ DURO, Cesáreo. *Armada Española desde la unión de los reinos de Castilla y Aragón. Tomo VIII: 1789-1808.* Madrid: Museo Naval, 1973.

FERNÁNDEZ DURO, Cesáreo. *Armada Española desde la unión de los reinos de Castilla y Aragón. Tomo IX: 1808-1833.* Madrid: Museo Naval, 1973.

FERNÁNDEZ DURO, Cesáreo. *La Marina de Castilla desde su origen y pugna con la de Inglaterra hasta la refundición en la Armada española.* Madrid: Editorial Edimetx, 1995.

FERNÁNDEZ DURO, Cesáreo. *Disquisiciones Náuticas. Tomo I: Conformación, adorno y armamento de naves antiguas.* Madrid: Ministerio de Defensa, 1996.

FERNÁNDEZ DURO, Cesáreo. *Disquisiciones Náuticas. Tomo II: La mar descrita por los mareados.* Madrid: Ministerio de Defensa, 1996.

FERNÁNDEZ DURO, Cesáreo. *Disquisiciones Náuticas. Tomo VI: Arca de Noé.* Madrid: Ministerio de Defensa, 1996.

FERNÁNDEZ DE NAVARRATE, Martin [et al.]. *Colección de Documentos Inéditos para la Historia de España.* Tomo XLVII. Madrid: Imprenta de la viuda de Calero, 1865.

FERNÁNDEZ IZQUIERDO, Francisco. *Astilleros y Construcción Naval en la España anterior a la Ilustración.* En: *España y el ultramar hispánico hasta la Ilustración: I Jornadas de historia marítima.* Madrid: Instituto de Historia y Cultura Naval, 1989.

FERRÁNDIZ ARAÚJO, Carlos. Ordenanza de Galeras de 1 de junio de 1621. *Historia Marítima Española de Zalvide.* Murcia: Academia Alfonso X el Sabio, 1982.

FERRANTE, Ezio. La Battaglia Navale di Lepanto 7 ottobre 1571. *Rivista Marittima.* Ene. 2005.

FERRANTE, Ezio. Lepanto 1571. Supplemento alla Rivista Maritima. *Rivista Marittima.* Ene. 2005.

FERREIRA, Miguel. *Les Bateaux vus par les peintres.* Lausanne: EDITA, 1987.

FLÓREZ DÍAZ, M. *Castilla y el dominio del mar en la Edad Media (1248-1476)* [tesis doctoral]. Universidad Complutense de Madrid, 2016.

FONDEVILA SILVA, Pedro y SÁNCHEZ BAENA, Juan José. Un nexo de comunicación en la historia naval: La Lengua Franca Mediterránea. *Contrastres. Revista de historia moderna* [en línea]. 2008, n. 13. Disponible en <http://revistas.um.es/contrastes/article/view/84041>.

FONDEVILA SILVA, Pedro y SÁNCHEZ BAENA, Juan José. Las Galeras de la Monarquía Hispánica. Elemento Fundamental del Poder Naval durante el siglo XVI. En: ALVAR EZQUERRA, Alfredo (ed.). *Túnez 1535. Halcones y halconeros en la diplomacia y la monarquía española*. Madrid: CSIC, 2010.

FONDEVILA SILVA, Pedro y SÁNCHEZ BAENA, Juan José. Una nueva pieza de artillería de galeras del siglo XVI: el esmeril bastardo “matacapitanes”. *Gladius*. Ene./Dic. 2012, vol. XXXII, pp. 185-210.

FONDEVILA SILVA, Pedro. Un Relato Marítimo del siglo I. El Viaje de San Pablo de Cesárea a Roma. *Cuadernos de Arqueología Marítima.* 2003, n. 6.

FONDEVILA SILVA, Pedro. Las Galeras de España del siglo XVIII. *Revista General de Marina*. 2004, tomo 247.

FONDEVILA SILVA, Pedro. Una cofradía militar y marinera en la Cartagena del siglo XVI. *Revista Cartagena Histórica*. Abr./Jun. 2005, n. 11, pp. 11-16.

FONDEVILA SILVA, Pedro. Iconografía y documentación náutica española de los siglos XVI al XVIII. Su aplicación a la identificación de buques, tipos de embarcaciones y de aparejos En: SÁNCHEZ BAENA, Juan José y PROVENCIO GARRIGÓS, Lucia. *El Mediterráneo y América*. Tomo I. Murcia: Editora Regional, 2006, pp. 153-164.

FONDEVILA SILVA, Pedro. Iconografía y documentación náutica española de los siglos XVI al XVIII. Su aplicación a la arqueología marítima. *Cuadernos de Arqueología Marítima*. 2006, n. 7, pp. 72-77.

FONDEVILA SILVA, Pedro. Nuevas aportaciones para identificar los *graffiti* navales del palacio de Ambel. *Cuadernos de Estudios Borjanos*. 2009, n. 52, pp. 71-86.

FONDEVILA SILVA, Pedro. *Tipología de las galeras españolas del siglo XVI.* Revista de Historia Naval. 2010, n. 110.

FONDEVILA SILVA, Pedro. *Diccionario Español de la Lengua Franca Marinera Mediterránea.* Murcia: Fundación Séneca, 2011.

FONDEVILA SILVA, Pedro. Las galeras de Malta en la segunda mitad del siglo XVIII. En: *La Orden de Malta, la mar y la Armada (III)*. *XLII Jornadas de Historia Marítima* [en línea]. Madrid: Instituto de Historia y Cultura Naval, 2011, pp. 41-69. Cuadernos Monográficos, LXIII. Disponible en <http://www.armada.mde.es/archivo/mardigitalrevistas/cuadernosihcn/63cuaderno/CM63.pdf>.

FONDEVILA SILVA, Pedro. Una inspección técnica del casco de una galera del siglo XVIII. En: SÁNCHEZ BAENA, Juan José; CHAÍN NAVARRO, Celia y MARTÍNEZ SOLÍS, Lorena (Coord.) *Estudios de Historia Naval. Actitudes y medios en la Real Armada del siglo XVIII*. Madrid; Murcia: Ministerio de Defensa; Editum, 2011, pp. 15-47.

FONDEVILA SILVA, Pedro. *El desconocido cuerpo de guardaestandartes de las galeras de España: origen, estudio y disolución (1728-1748)* [Trabajo Fin de Máster]. Murcia, 2014.

FONT MUÑOZ, Carlo. Ms. *Tratado tocante el armar y disciplina de las galeras.* Brujas, 1603. Fol. 6v.

FORFAIT, Pierre Alexandre Laurant. *Traité élémentaire de la màture des vaisseaux, à l'usage pour les élèves de la marine.* París: Clousier, 1788.

FORMICOLA, Antonio y ROMANO, Claudio. Barche e Bastimenti Tirrenici. *Rivista Marittima*. 1992.

FOURNIER, Georges. *Hydrographie contenant la theorie et la pratique de toutes les parties de la navigation.* París: Antoine Dezallier, 1679.

GALASSO, Giuseppe. *Alla periferia dell'impero. Il Regno di Napoli nel periodo spagnolo (secoli XVI-XVII).* Torino: Einaudi, 1994.

GALASSO, Giuseppe. Il Mediterraneo di Filippo II. *Mediterranea Ricerche Storiche*. 2004, vol. I, n. 2, pp. 9-18.

GAMBOA, Marcial. *Nociones de Arquitectura Naval (Teoría del Buque).* Madrid: Editorial Naval, 1963.

GARCÉS FERRÁ, Bartolomé. Inventario del almacén de una galera. Mallorca 1516*. Revista General de Marina*. May. 1947.

GARCÍA ARANDA, Mª Ángeles. "Estudio y edición de las Phrases y fórmulas loquendi de la guerra" de Juan Lorenzo Palmireno (1568). *Archivo de filología aragonesa* [en línea]. 2005-2006, vol. 61-62, pp. 301-320. Disponible en <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2387224>.

GARCÍA CRUZ, Juan Antonio. El arte de llegar a puerto. Matemáticas y navegación desde la antigüedad hasta el siglo XVII. En: MARRERO RODRÍGUEZ, María Isabel (coord.). *Descubrir las matemáticas hoy: Sociedad, Ciencia y Tecnología 2006* [en línea]. Santa Cruz de Tenerife: Universidad de La Laguna, Servicio de Publicaciones, pp. 183-200. Disponible en <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2694965>.

GARCÍA DE PALACIO, Diego. *Instrucción Nauthica, para el buen uso, y regimiento de las Naos, su traça y gobierno conforme a la altura de Mexico.* Mexico: Pedro Ocharte, 1585.

GARCÍA FRANCO, Salvador. *Historia del Arte y Ciencia de Navegar.* 2 Tomos. Madrid: Instituto Histórico de la Marina, 1947.

GARCÍA FRANCO, Salvador. *Instrumentos Náuticos en el Museo Naval.* Madrid: Imprenta del Ministerio de Marina, 1959.

GARCÍA GONZÁLEZ, María y CHAIN NAVARRO, Celia. Los contenidos de las webs de los archivos históricos estatales. El ciudadano más cerca de la información. *Cuadernos de Documentación Multimedia* [en línea]. 2009, n. 20. Disponible en <http://revistas.ucm.es/portal/modulos.php?name=Revistas2&id=CDMU>.

GARCÍA GONZÁLEZ, María y CHAIN NAVARRO, Celia. PARES: Portal de Archivos Españoles. Generando puentes entre el investigador y los fondos archivístico. *Revista Investigación Bibliotecológica* [en línea]. 2010, n. 51. Disponible en <http://www.scielo.org.mx/pdf/ib/v24n51/v24n51a3.pdf>.

GARCÍA HERNÁN, Enrique. *La Armada española de la monarquía de Felipe II y la defensa del Mediterráneo*. Madrid: Tempo, 1995.

GARCÍA I SANZ, Arcadi y COLLI JULIÀ, Núria. *Galeres Mercants Catalanes dels Segles XIV i XV.* Barcelona: Fundació Noguera, 1994.

GARCÍA LLANSÓ, Antonio. *Armas y Armaduras*. Edicción facsimilar. Valencia: Librerías Paris-Valencia, 2000.

GARCÍA RIVAS, Manuel. Forzados en las galeras de España. En: GARCÍA HERNÁN, Enrique y MAFFI, Davide (coords.). *Estudios sobre guerra y sociedad en la Monarquía Hispánica: guerra marítima, estrategia, organización y cultura militar (1500-1700)*. Valencia: Albatros, 2017, pp. 45-60.

GARDINER, Robert (ed.). *The Age of the Galley.* Londres: Conway Maritime Press, 1995.

GIL VICENT, Vicent. *Galeres i Corsaris al Servei del Papa Luna.* Valencia: Generalitat Valenciana, 2006.

GLETE, Jan. *La guerra sul mare, 1500-1650*. Bologna: Il Mulino, 2010.

GÓMEZ RUIZ, Manuel y ALONSO JUANOLA, Vicente. *Uniformes Militares del Ejército de Carlos III.* Madrid: Ministerio de Defensa, 1993.

GONZÁLEZ ARÉVALO, Raúl. Corso, comercio y navegación en el siglo XV: Castilla y las galeras mercantiles de Florencia. *En la España Medieval* [en línea]. 2001, vol. 34. Disponible en <http://revistas.ucm.es/index.php/ELEM/article/view/36294>.

GONZÁLEZ ARÉVALO, Raúl. Las galeras mercantiles de Florencia en el Reino de Granada en el siglo X. *Anuario de Estudios Medievales* [en línea]. 2001, vol. 41, n. 1, pp. 125-149.

GONZÁLEZ DE CANALES Y LÓPEZ-OBRERO, Fernando y GUARDIA SALVETTI, Fernando de la. Icononografía de batallas y combates navales españoles. Madrid: Navantia, S.A., 2010.

GONZÁLEZ-ALLER HIERRO, José Ignacio [et al.]. *Modelos de Arsenal del Museo Naval. Evolución de la Construcción Naval Española, siglos XVII-XVIII.* Madrid: Lunwerg, 2004.

GOODMAN, David. *El poderío naval español. En Historia de la Armada española del siglo XVII.* Barcelona: Península, 1997.

GRACIA RIVAS, Manuel. La Asistencia Sanitaria a bordo de los Buques. De la Antigüedad Clásica al siglo XVI. En: ALONSO TRONCOSO, Víctor (coord.). *Guerra, exploraciones y navegación: del Mundo Antiguo a la Edad Moderna* [en línea]. A Coruña: Universidade, 1995. Disponible en <http://ruc.udc.es/dspace/handle/2183/9341>.

GRACIA RIVAS, Manuel. La asistencia sanitaria en las galeras y navíos de la religión. *Cuadernos Monográficos del Instituto de Historia y Cultura Naval*. 2001, vol. 37, pp. 15-28.

GRIMALD, Patrice. *Une galère a Versailles: reconstitution de la rèale du Grand Canal construite en 1685* [tesis doctoral]. 2013. Disponible en <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00974361/>.

GROOT, Irene de y VORSTMAN, Robert. *Sailing Ships. Prints by the Dutch Masters from the Sixteenth to the Nineteenth Century.* New York: The Viking Press, 1980.

GUEROULT DU PAS, P. *Recuëil de Veües de Tous les Differens Bastimens de la Mer Mediterranée et de l'Ocean avec leurs noms et usages.* París: Pierre Giffart, 1710.

GUEVARA, Antonio de. *Arte del marear, y de los inventores della: con muchos avisos para los que navegan en ellas* [en línea]. Valladolid, 1539. Disponible en < http://www.filosofia.org/cla/gue/gueam.htm>.

GUGLIELMOTTI, Alberto. *Vocabolario Marino e Militare.* Roma: Voghera Carlo, 1889.

GUILMARTIN, John F. *Galleons and Galleys.* London: Cassell, 2002.

GUILMARTIN, John F. *Gumpowder and Galleys.* Cambridge: Cambridge University Press, 1974.

GUILLAMÓN ÁLVAREZ, Francisco Javier y PEREZ HERVAS, Jesús. Los forzados de galeras en Cartagena durante el primer tercio del siglo XVIII. Revista de Historia Naval. 1987, vol. 5, n. 19, pp. 63-75.

GUILLÉN, Julio F. *Historia Marítima Española.* II Tomos. Madrid: Museo Naval, 1961.

GUILLET DE SAINT-GEORGES, Georges. *Les arts de l'homme d'epe'e, ou le Dictionaire du Gentilhomme.* La Haye: Adrian Moetjens, 1680.

GUIMERÀ I MARINÉ, Domènec. *Els vaixells de fusta.* Barcelona: Ketres Editora, 1986.

HARLAND, John. *Ships & Seamanship. The Maritime Prints of JJ Baugean.* London: Chatham Publishing, 2000.

HERAS SANTOS, J.L. Los galeotes de la monarquía hispánica durante el Antiguo Régimen. *Studia Historica*. 2000, n. 22, pp. 285 y ss.

HERRERO SÁNCHEZ, Manuel [et al.]. Génova y la Monarquía Hispánica (1528-1713). Génova: Atti della Società Ligure di Storia Patria, 2011, p. 819-846.

HOBIER, Ithier. *Construction d'une gallaire, et de son equipage.* París: Denys Langlois, 1622.

HOMERO. *La Odisea.* Barcelona: Brugera, 1978.

HUERTAS MORRIÓN, José. *Tratado de aparejar y armar buques de velas.* 3 tomos. Valencia, 1961.

HUERTAS MORIÓN, José. *Los últimos veleros del Mediterráneo.* Alicante: Instituto Municipal de Cultura, 1981.

HUMBERT, Jacques. *La Galére du XVIIème Siecle. Evolution Technique. Trace des Formes.* Grenoble: J.P. Debbane, 1986.

IGUAL LUIS, David. Las galeras mercantiles venecianas y el puerto de Valencia (1391-1534). *Anuario de Estudios Medievales*. 1994, n. 24, pp. 179-200.

JAL, Auguste. *Archéologie Navale.* Paris: Arthus Bertrand, 1840.

JAL, Auguste. *Glossaire Nautique.* Paris: Firmin Didot Press, 1848.

JOHNSON, Hugh. *La Madera. Origen, explotación y aplicaciones del más antiguo recurso natural.* Barcelona: Editorial Blume, 1976.

JORDANA Y MORERA, José. *Algunas Voces Forestales y otras que guardan relación con las mismas, confrontadas todas con el Diccionario de la Real Academia Española.* Madrid: Ricardo Rojas, 1900.

JUAN, Jorge. *Examen Maritimo Theórico Preáctico.* Tomo Segundo. Madrid: Francisco Manuel de Mena, 1771.

KADDOUR, Ahmed. Aproximación al estudio de voces toponomásticas españolas en el sistema dialectal de la zona oeste de Argelia. En: *XXIV Congreso Internacional ICOS sobre Ciencias Onomásticas*. Universidad de Barcelona, 2011.

KADDOUR, Ahmed. Ampliación y restricción en los hispanismos del oeste de Argelia. En: *IX Congreso Internacional de Historia de la Lengua Española*. Universidad de Cádiz, 2012.

KADDOUR, Ahmed. Interferencias, cambios formales y deslizamientos semánticos del español en Orán. En: TERKI HASSAINE, Ismet (ed. lit.) [et al.]. *Las Campanas de Orán, 1509-2009: Estudios en Homenaje a Fatma Benhamamouche*. Madrid: Universidad de Alcalá, Servicio de Publicaciones, 2012, pp. 435-452.

KADDOUR, Ahmed. *Los hispanismos en el oeste de Argelia. Cambios formales y deslizamientos semánticos*. Saarbrücken (Alemania): Editorial Publicia, 2013. 568 p.

KAMEN, H. Galley Service and Crime in Sixteenth-Century Spain. *Economic History Review*. Aug. 1969, vol. 22, n. 2, pp. 304-305.

KIRK, T. The apogee of the Hispano-genoese bond, 1576-1627. *Hispania*. 2005, vol. LVX/1, n. 219, pp. 45-66.

KONSTAM, Angus y BRYAN, Tony. *Renaissance War Galley 1470-1590.* United Kingdom: Osprey, 2002.

KONSTAM, Angus y BRYAN, Tony. The development of the Mediterranean war galley. Great Britain: Osprey, 2002.

LANDSTRÖM, Björn. *El Buque.* Barcelona: Editorial Juventud, 1964.

LARRAZ ANDÍA, Pablo y FONDEVILA SILVA, Pedro. Navarra hacia el mar. Avance de la investigación sobre los grafitos navales de la ermita de San Zoilo de Cáseda. *Príncipe de Viana* [en línea]. 2015, año 76, n. 262, pp. 649-672. Disponible en <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5111355>.

LASALA NAVARRO, Gregorio. *Galeotes y Presidarios al servicio de la Marina de Guerra de España.* Madrid: Editorial Naval, 1961.

LAUNAGUET, Raymond. Histoire des Galères de Malte. In: *Quand voguaient les galères.* Catalogue de l´exposition du 4 ictibre 1990 au 6 javier 1991. París: Musée de la Marine, 1990, pp. 254-264.

LAUNAGUET, Raymond. Les officiers de L'Ordre de Malte. In: *Quand voguaient les galères.* Catalogue de l´exposition du 4 ictibre 1990 au 6 javier 1991. París: Musée de la Marine, 1990, pp. 276-284.

LEVI, Cesare Augusto. *Navi da guerra costruite nell'Arsenale di Venezia del 1664 al 1896 con 22 disegni dai modelli di questo secolo.* Venezio: Presso L'Autore, 1896.

LEVI-POVENÇAL, Évariste. *Inscriptions árabes d'Espagne.* Paris: Leyden, 1931.

LINATI BOSCH, J.A. Le galere di Malta. In: ALBERTINI, P. (a cura di). *Aspetti ed attualità del potere marittimo in Mediterraneo nei secoli XII-XVI.* Roma: Ufficio Storico della Marina Militare, 1999, pp. 159-166.

LO BASSO, Luca. *A vela e a remi. Navigazione, guerra e schiavitù nel Mediterraneo (secc. XVI-XVIII).* Ventemiglia: Philobiblon Edizioni, 2004.

LO BASSO, Luca. *Uomini da remo. Galee e galeotti del Mediterraneo in età moderna.* Milano: Selenie Edizioni, 2004.

LO BASSO, Luca. *Condannati alla galera nell'Italia dell'età moderna: gli esempi di Venezia e Genova.* Catanzaro: Rubberttino Editori Srl, 2006.

LO BASSO, Luca. *Una vita al remo. Galee e galeotti del Mediterraneo secc. XVI-XVIII.* Arma di Taggia: Atene Edizioni, 2008.

LO BASSO, Luca. XVI-XVII. Yüzyllarda Osmanli donanmasinin idaresi ve kadirgalara asker alimi. *Tarih Incelemeleri Dergisi*. 2009, vol. 48/2, pp. 133-147.

LO BASSO, Luca. La rame et le croissant. Galères génois et esclaves musulmans, XVIe-XVIIIesiècles. Cahiers des Anneaux de la *Mémoire*. 2010, pp. 93-115.

LO BASSO, Luca. *Capitani, Corsari e Armatori. I mestieri e le cultura del mare. Dalla trata degli schiavi a Garibaldi.* Novi Ligure: Città del Silenzio Edizioni, 2011.

LO BASSO, Luca. Entre galères et vaisseaux, Armament et constructions navales en Ligure au XVII siècle. *Cahiers de la Mediterranee* [en línea]. 2012, n. 84, pp. 273-292. Disponible en <http://journals.openedition.org/cdlm/6496>.

LOMAS CORTÉS, Manuel. L'esclave captif sur les galères d'Espagne (XVIe-XVIIIe siècles). *Cahiers de la Méditerranée.* 2013, n. 87, p. 17-31.

LÓPEZ DE COCA CASTAÑER, José Enrique. Las galeras venecianas de poniente y berbería desde la perspectiva española. *Revista Medievalismo. Boletín de la Sociedad Española de Estudios Medievales*. 2006, n. 16, pp. 113-172.

LÓPEZ DE COCA CASTAÑER, José Enrique. Sobre las galeras venecianas de poniente y sus escalas ibéricas (siglo XV). *Revista Cuadernos de Estudios Medievales y Ciencias y Técnicas Historiográficas*. 1995-1998, n. 21-23, pp. 401-416.

LÓPEZ MARTÍNEZ, Joaquín; MORENO SORLÍ, Félix y MEJÍAS TAVERO, Juan Carlos. *Libreta de Notas de un Carpintero de Ribera.* España: Alfa Delta Digital, 2014.

LÓPEZ TORRIJOS, Rosa. *Entre España y Génova. El Palacio de Don Álvaro de Bazán en el Viso.* Madrid: Ministerio de Defensa, 2009.

LORENZO, José de; MURGA, Gonzalo de y FERREIRO, Martín. *Diccionario marítimo español.* Madrid: Establecimiento tipográfico de T. Fortanet, 1864.

LUZÓN NOGUÉ, J. M. y COÍN CUENCA, Luis Miguel. La navegación pre-astronómica en la antigüedad: Utilización de pájaros en la orientación náutica. *Lucentum* [en línea]. 1986, n. 5. Disponible en <http://rua.ua.es/dspace/handle/10045/4455>.

LLABRES, Juan. Las Últimas Galeras de la Real Armada. *Revista General de Marina.* Mar. 1964, pp. 426-436.

MAL LARA, Juan de. *Descripción de la Galera Real del Serenísimo Sr. D. Juan de Austría.* Sociedad de Bibliófilos andaluces. Sevilla: Francisco Álvarez y Cª, 1876.

MARCHENA GIMÉNEZ, José Manuel. *La Marina de Guerra de los Austrias. Una aproximación bibliográfica.* Madrid: Ministerio de Defensa, 2009.

MARCHENA GIMÉNEZ, José Manuel. *La vida y los hombres de las galeras de España (S. XVI-XVIII)* [tesis doctoral]. Madrid, 2010. Disponible en <http://eprints.ucm.es/12040/>.

MARTÍN GÓMEZ, Pablo. *El Ejército español en la Guerra de los 30 años.* Madrid: Almena Ediciones, 2006.

MARTÍNEZ CANALES, Francisco. *Ceriñola 1503*. Madrid: Almena, 2006.

MARTÍNEZ MARTÍNEZ, Manuel. *Los forzados de marina en la España del siglo XVIII.* Almería: Universidad de Almería, 2011.

MARTÍNEZ RUIZ, Enrique. El Mediterráneo, un mar de galeras. *Revista de Historia Naval*. 2010, vol. 28, n. 110, pp. 7-24.

MARTÍNEZ SHAW, Carlos y ALFONSO MOLA, Marina. *La Ruta Española a China.* Madrid: Ediciones El Viso, 2007.

MARTÍNEZ SOLÍS, Lorena. *Recuperación y Difusión del Patrimonio Histórico Documental: análisis de genealogías navales (Murcia, siglos XVIII y XIX)* [tesis doctoral]. Disponible en <https://digitum.um.es/xmlui/handle/10201/30196>.

MARTÍNEZ SOLÍS, Lorena; CHAÍN NAVARRO, Celia y SÁNCHEZ BAENA, Juan José. Naval documentary heritage and their diffusion on Internet: towards a big virtual archive of Mare Nostrum. En: *3rd EMUNI Research Souk. The Euro-Mediterranean Student Multi-conference* [online]. Murcia, 21 de marzo de 2011, pp. 715-720. Available in <http://www.um.es/prinum/resouk/files/ReSouk_2011_Proceedings.pdf>.

MARTÍNEZ-HIDALGO Y TERÁN, José Mª. *El Salón Náutico y sus Medallas.* Barcelona: Fira de Barcelona, 1991.

MARTÍNEZ-HIDALGO Y TERÁN, José Mª. La marina rémica de los Austrias. En: MANERA REGUEYRA, Enrique. *El Buque en la Armada española.* Madrid: Sílex, 1999.

MARTÍNEZ-HIDALGO Y TERÁN, José Mª. *Lepanto: La Batalla. La Galera Real. Recuerdos, Reliquias y Trofeos.* Barcelona: Diputación Provincial de Barcelona, 1971.

MARTORELL, Joanot. *Tirant lo Blanch.* Valencia, 1490.

MARZARI, Mario (a cura di). *Navi di legno: evoluzione tecnica e sviluppo della cantieristica nel Mediterraneo dal XVI secolo a oggi*. Trieste: LINT ; Grado: Comune di Grado, 1998.

MÁS BLEDA, Amalia y CHAIN NAVARRO, Celia. Evaluación de los instrumentos de consulta online incluidos en las sedes web de los archivos nacionales. *Revista BID* [en línea]. 2009, n. 23. Disponible en <http://www.ub.edu/bid/23/mas1.htm>

MÁS BLEDA, Amalia y CHAIN NAVARRO, Celia. Los archivos nacionales en Internet: Patrimonio e identidad en los albores del siglo XXI. En: ESTEVE RAMIREZ, Francisco y PARRA VALCÁRCE, David. *Perspectivas multisectoriales de la comunicación en el entorno del tercer milenio: homenaje a los profesores Francisco J. Bernal, Fernando Ripoll y Fernando Lallana*. Madrid: Fragua, 2011, pp. 158-179.

MÁS BLEDA, Amalia; CHAIN NAVARRO, Celia y SÁNCHEZ BAENA, Juan José. Fuentes para el estudio de la historia naval a través de las webs de los archivos nacionales de España y América Latina. *Boletín de la ANABAD*. 2008, tomo 58, n. 2, pp.165-181.

MAS, Julio. *La vela latina. Un símbolo de la cultura mediterránea.* Murcia: Ediciones Mediterráneo, 1991.

MASLEK, Jasenka. Mediterraneanisms and colloquial maritime terminology in Croatia. *Mediterranean Journal of Social Sciences* [en línea]. Oct. 2013, vol. 4, n. 10, pp. 119-127. Disponible en <https://bib.irb.hr/datoteka/746574.Maslek_Violic_Rim_2013.pdf>.

MATVEJEVIC, Predrag. *Breviario mediterráneo.* Barcelona: Anagrama, 1991.

MENÉNDEZ PIDAL, Gonzalo. *La España del Siglo XIII Leída en Imágenes.* Madrid: Real Academia de la Historia, 1986.

MERINO NAVARRO, José Patricio. *La Armada* Española en el siglo XVIII. Madrid: Fundación Universitaria, 1981.

MESA, Eduardo de. *Los Tercios en las Campañas del Mediterráneo S. XVI (Italia)* Madrid: Almena, 2001.

MESA, Eduardo de. *Los Tercios en las Campañas del Mediterráneo S. XVI (Norte de África).* Madrid: Almena, 2002.

MONGA, Luigi. *Galee toscane e corsari barbareschi. Il diario di Aurelio Scetti, galeotto fiorentino (1565- 1577).* Formacette (Pisa): CLD srl, 1999.

MONTOJO MONTOJO, Vicente y MAESTRE DE SAN JUAN PELEGRÍN. Federico. Las Galeras de España en la regencia del reinado de Carlos II (1665-1700). *Revista de Historia Naval.* 2017, n. 139, pp. 73-98.

MONTUENGA, Carlos. *Los Tercios Españoles*. Madrid: Barreira, 1984.

MORA-FIGUEROA, Luis de. *Glosario de Arquitectura Defensiva Medieval.* Madrid: Ministerio de Defensa, 2006.

MÖRLING, Staffan. *Lanchas y Dornas.* Galicia: Xunta de Galicia, 2005.

MOTT, Lawrence V. *The development of the rudder, A.D. 100-1600: A technological tale* [tesis doctoral]. 1991. Disponible en <http://www.medievalists.net/2010/06/the-development-of-the-rudder-100-1600-a-d-a-technological-tale/>.

MUÑOZ Y RIVERO, Jesús. *Paleografía Popular. Arte de Leer los Documentos Antiguos Escritos en Castellano.* Madrid: Vda. De Hernando, 1886.

NAVARRETE, Alfonso. *Historia Marítima Militar de España.* Madrid: Imprenta Alemana, 1907.

NAVARRO, Juan José (Marqués de la Victoria). *Diccionario demostrativo.* Madrid: Lunwerg, 1995.

NIETO, X. y RAURICH X. (coord.). *Excavacions arqueològiques subaquàtiques a Cala Culip. 2, Culip VI.* Girona: Centre d'Arqeologia Subaquàtica de Catalunya, 1998.

NOBILI, Alessandra. *Artiglierie da fuoco nelle acque di Lampedusa fra storia e ritrovamenti. Il naufragio della flotta di Carlo V del 1551 e i cannoni di Cala Pisana* [en línea]. Disponible en <http://www.regione.sicilia.it/beniculturali/archeologiasottomarina/photo/Cannoni%20CalaPisana_Nobili_gr_aq.pdf>.

NÚÑEZ DE LAS CUEVAS, Rodolfo. Historia de la Cartografía Española. En: *La Cartografia de la Península Ibèrica i la seva extensió al continent Americà.* Barcelona: Generalitat de Catalunya, 1991.

O´DONNELL Y DUQUE DE ESTADA, Hugo. *Las joyas del museo*. Madrid: Museo Naval, 1992. El Museo Naval a través de sus colecciones, 2.

O´SCALAN, Timoteo. *Diccionario Marítimo Español.* Madrid: Imprenta Real, 1831.

O´SCALAN, Timoteo. *Cartilla Práctica de Construcción Naval*. Madrid: Imprenta Nacional, 1847.

OCETE RUBIO, Rafael. *Armas Blancas en España.* Madrid: Edimat Libros, 1999.

OLESA MUÑIDO, Francisco Felipe. *La organización naval de los estados mediterráneos y en especial de España durante los siglos XVI y XVII*. 2 vols. Madrid: Editorial Naval, 1968.

OLESA MUÑIDO, Francisco Felipe. *La galera en la navegación y el combate*. 2 vols. Barcelona: Ariel, 1972.

OLIVER BILLOCH, Francisco. *El patrón de pesca de Mallorca.* Madrid: Instituto Social de la Marina, 1944.

OLLER, Francisco y García-Delgado, Vicente. *Nuestra vela latina.* Barcelona: Editorial Juventud, 2006.

ORSINI, Antonio María. *L'Artiglieria di Pietro Sardi* (Sarti) *Romano.* Bologna, 1689.

ORTEGO GIL, Pedro. Algunas consideraciones sobre las penas de azotes durante los siglos XVI-XVIII. *Hispania*. 2002, vol. 62, n. 212, pp. 849-906.

ORTOLA, Marie-Sol. *Viaje de Turquía: diálogo entre Pedro de Hurdimalas y Juan de Voto a Dios y Mátalas Callando que trata de las miserias de los cautivos de turcos y de las costumbres y secta de los mismos haciendo la descripción de Turquía*. Madrid: Castalia, 2000.

Padre Juan de Mariana. *Historia General de España.* Tomo VIII. Madrid: Imprenta de los Hijos de Dña. Catalina Piñuela, 1828.

PANTERA, Pantero. *L'Armata Navale.* Roma: Egidio Spada, 1614.

PARRA VALCARCE, David, SANCHEZ BAENA, Juan José y CHAIN NAVARRO, Celia. La divulgación del patrimonio cultural mediante la utilización de la web semántica: un enfoque metodológico. *Revista Argos*. 2010, vol. 27, n. 52, pp. 150-180.

PARRY, J. H. *The Age of Reconnaisance. Discovery, Exploration and Settlement.* London: Weidenfel & Nicolson, 1963.

PAS, Gueroult du. *Recuëil de veües de tous les differens Bastimens de le Mer Mediterranée, et de l'Ocean avec leurs noms et usages.* París: Pierre Giffart, 1710.

PENNA, Mario. Il "Lugar del esquife". Appunti cervantini. Estratto dagli Annali della Facoltà di Lettere e Filosofia della Università degli Studi di Perugia. Vol. II (1964-1965). *Bulletin hispanique*. 1966, tome 68, n. 3-4, p. 406.

PENZO, Gilberto. *Navi Veneziane: Catalogo illustrato dei piani di costruzione*. Trieste: Lint Editoriale, 2000.

PEÑALVER MARTÍNEZ, María Jesús y MACIÁ SÁNCHEZ, Juan Francisco. Los diseños realizados para la construcción del Real Arsenal de Cartagena (1670-1731). Un paradigma del conocimiento ilustrado. En: HUERTA FERNÁNDEZ, Santiago (coord.). *Actas del Séptimo Congreso Nacional de Historia de la Construcción, Santiago de Compostela, 26-29 octubre de 2011* [en línea]. Vol. 2. Santiago de Compostela: Instituto Juan de Herrera, 2011, págs. 809-820. Disponible en <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4136689>.

PEÑALVER MARTÍNEZ, María Jesús y MACIÁ SÁNCHEZ, Juan Francisco. Evolution of design in building the quay breakwater of the dock in Cartagena harbour. *Paradigm of 18th century building knowledge Journal of Cultural Heritage.* 2012, vol. 14, n. 3, pp. 7-13.

PEÑALVER MARTÍNEZ, María Jesús y MACIÁ SÁNCHEZ, Juan Francisco. Port city waterfronts, a forgotten underwater cultural heritage. The materials used to build the port of Cartagena, Spain (18th century). *Journal of Cultural Heritage*. 2012, vol. 14, n. 4, pp. 15-20.

PEÑALVER MARTÍNEZ, María Jesús. *Génesis y materialización de la dársena del puerto de Cartagena durante el siglo XVIII. Una propuesta metodológica para el análisis arquitectónico del patrimonio construido* [tesis doctoral]. Cartagena, 2012. Disponible en <http://repositorio.upct.es/handle/10317/2782>.

PEÑALVER MARTÍNEZ, María Jesús y MACIÁ SÁNCHEZ, Juan Francisco. Los proyectos de los ingenieros militares Alejandro de Rez y Antonio Montaigú de la Perille para el puerto de Cartagena. Las primeras propuestas para la transformación de su contorno litoral (1717-1731). *Scripta Nova*. *Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales* [en línea]. 2013, vol. XVII, n. 437. Disponible en <http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-437.htm>

PÉREZ-MALLAÍNA BUENO, Pablo Emilio y TORRES RAMÍREZ, Bibiano. La Armada del Mar del Sur. Sevilla: Escuela de Estudios Hispano-Americanos, 1987.

PIGNATTI, Terisio. *Carpacio: la Leyenda de Santa Úrsula.* Granada: Editorial Albaicín, 1967.

PLÁ Y RAVE, Eugenio. *Maderas de Construcción. Civil y Naval.* Madrid: Aribau y Cª, 1880.

POLUNIN, Oleg y SMYTHIES, Barbara Everard. *Guía de Campo de las Flores de España, Portugal y Sudoeste de Francia.* Barcelona: Ediciones Omega, 1981.

POLUNIN, Oleg. *Guía de Campo de las Flores de Europa.* Barcelona: Ediciones Omega, 1977.

PORTUGUÉS Y MONENTE, Joseph Antonio de. Coleccion general de las ordenanzas militares: sus minoraciones y aditamentos. Tomo II. Madrid: Imprenta de Antonio Marín, 1764.

PRYOR, John H. From Dromon to Galea: Mediterranean Bireme Galleys AD 500-1300. In: *The Age of the Galley.* Londres: Conway Maritime Press, 1995.

PRYOR, John H. and JEFFREYS, Elizabeth M. *The Age of the Dromon. The Byzantine Navy ca. 500-1004.* Leiden-Boston: Brill, 2006.

PRYOR, John H. *Cog and Galley. Ships of the Crusade Era. Part II* [en línea]. Disponible en <http://www.cogandgalley.com/2010_06_01_archive.html>.

PUJOL I HAMELINK, Marcely MORENO EXPÓSITO, Iñaki. La construcció de galeres ala Drassana de Barcelona (segles XVII-XVIII): estudi d'un escar i dues basses per a emmagatzemar fusta. En: VILA, Josep. M. (coord.). *Actas del V Congrés d'Arqueologia medieval i moderna a Catalunya*. *Vol. 1. Monogràfic: la ciutat.* Barcelona: Ajuntament de Barcelona, 2015, pp. 197-210.

PULIDO ORTEGA, Ildefonso. *Colección: El Museo Naval a través de sus colecciones. V. 1. El Museo Naval*. Madrid: Museo Naval, 1992.

RABANAL YUS, Aurora. *Las Reales Fundiçiones Españolas del Siglo XVIII.* Madrid: Servicio de Publicaciones del Estado Mayor del Ejército, 1990.

Real Academia de la Historia. *Las Siete Partidas del Rey Don Alfonso El Sabio: cotejadas con varios códices antiguos.* Madrid: Imprenta Real, 1807.

REBOLO GÓMEZ, R. La armada cartaginesa. En: *Congreso XIX Jornadas de Arqueología Fenicio-púnica* [en línea]. Ibiza, 2004, pp. 31-71. Disponible en <https://goo.gl/dmtzxX>.

REGINA FERNANDES, F. Los Genoveses en la Armada Portuguesa: Los Pessanha. *Edad Media. Revista de Historia*. 2001, n. 4, pp. 199-226.

RIETH, Éric. *Le Maître-Gabarit. LaTablette et le Trébuchet. Essai sur la conceptión non-graphique des carènes du Moyen Âgeau XX siècle.* Paris: CTHS, 1996.

RODRÍGUEZ CASADO, Vicente. La política del Reformismo de los primeros borbones en la Marina de Guerra española. *Anuario de Estudios Americanos.* 1968, n. XXV, pp. 601-618.

RODRÍGUEZ GONZÁLEZ, Agustín Ramón. *Galeras españolas. Del Egeo al mar de la China.* Madrid: Navantia SA, 2007.

RODRÍGUEZ RAMOS, Luis. La pena de galeras en la España Moderna. *Anuario de Derecho Penal y Ciencias Penales*. 1978, vol. XXXI, n. 1, pp. 264-268.

ROMERO TALLAFIGO, Manuel; RODRÍGUEZ LLÁÑEZ, Laureano y SÁNCHEZ GONZÁLEZ, Antonio. *Arte de Leer Escrituras Antiguas. Paleografía de lectura.* Huelva: Universidad de Huelva, Servicio de Publicaciones, 2003.

ROSSEL, Cayetano. *Historia del Combate Naval de Lepanto, y Juicio de la Importancia y Consecuencias de Aquel Suceso.* Madrid: Imprenta de la Real Academia de la Historia, 1853.

ROSSI, Emilio; ALBERANI, Mario y FELLER, Aldo Mario. *Le Costruzioni Navali con particolare riferimento alle Galee.* Trento: Progetto “Galeas per montes conducendo”, 1989.

ROVIRA, Francisco Xavier. *Compendio de Matemáticas dispuesto para las escuelas del Real Cuerpo de Artillería de Marina.* Tomo IV, Lamina IV. Cádiz: Imprenta de la Real Academia de Cavalleros Guardias Marinas, 1787.

SALAS Y CORTÉS, Ramón de. *Memorial histórico de la Artillería española.* Madrid: Imprenta que fue de García, 1831.

SÁNCHEZ BAENA, Juan José y CHAÍN NAVARRO, Celia. El patrimonio histórico documental de la Armada y su difusión en la sociedad del conocimiento. *Patrimonio Cultural y Derecho*. 2009, n. 13, pp. 247-264.

SÁNCHEZ BAENA, Juan José y FONDEVILA SILVA, Pedro. Los guardaestandartes: la formación de los oficiales de las galeras de España (1728-1748). En: *IV Congreso de la Red Internacional de Historia Marítima del Mediterráneo*. Barcelona, 2014.

SÁNCHEZ BAENA, Juan José y FONDEVILA SILVA, Pedro. Artillería naval veneciana en la Torre del Oro. Método para la identificación y análisis de un cañón del siglo XVI. *Gladius*. 2017, vol. XXXVIII, pp. 129-151.

SÁNCHEZ BAENA, Juan José. La necesidad y el empleo de galeras en el mar Caribe en la segunda mitad del siglo XVI. *Revista de Historia Naval*. 2010, año 28, n. 110.

SÁNCHEZ BAENA, Juan José. Instituciones documentales en la Historia de la Armada: antecedentes y creación de la Biblioteca Central de Marina. En: ESTEVE RAMIREZ, Francisco y PARRA VALCARCE, David. *Perspectivas multisectoriales de la comunicación en el entorno del III Milenio*. Madrid: Ed. Fragua, 2011, pp. 282-299. Biblioteca de Ciencias de la Comunicación, 36.

SÁNCHEZ BAENA, Juan José. Aspirantes a oficiales de la Real Armada en la Academia ilustrada del Mediterráneo: esplendor y crisis (1776-1824). En: GARCÍA HURTADO, Manuel Reyes (ed.). *La Armada española en el siglo XVIII. Ciencia, hombres y barcos*. Madrid: Sílex, 2012, pp. 329-362.

SÁNCHEZ BAENA, Juan José. Construcción y operatividad de las galeras del Perú durante la segunda mitad del siglo XVI. *Anuario de Estudios Americanos*. 2016, vol. 73, n. 2.

SÁNCHEZ BAENA, Juan José; FONDEVILA SILVA, Pedro y CHAIN NAVARRO, Celia. Los libros generales de la escuadra de galeras de España: una fuente de gran interés para la Historia Moderna. *Revista Mediterranea, ricerche storiche*. 2012, n. 26, pp. 577-602.

SÁNCHEZ BAENA, Juan José; PARRA VALCARCE, David y CHAIN NAVARRO, Celia. El zoon tecnologi.com ante el fenómeno de la conservación y difusión del patrimonio cultural: el caso del Archivo Naval del Mediterráneo. *Revista Sapiens*. 2010, n. 11

SÁNCHEZ TRIGUEROS, José Antonio. *Colección Tesoros de España*. Vol. XI. Madrid: Espasa Calpe S.A., 2000.

SARTI ROMANO, Pietro. *Corona Imperiale dell'Architettura Militare divisa in due tratatti.* Venetia, 1618.

SAVERIEN, M. *Dictionaire Historique, Théotique et Pratique de Marine*. Paris: Charles-Antoine Jombert, 1758.

SCARABELLI, Giovanni. *Vita Quotidiana Sulle Galere dell'Ordine di Malta nel '700.* Lucca: María Pacini Fazzi Editori, 1991.

SEVILLA Y SOLANAS, Félix. *Historia Penitenciaria Española (La Galera).* Segovia: El adelantado de Segovia, 1917.

SPHYROERAS, Vasilis [et al.]. *Maps and map-makers of the Aegean.* Athens: Olkos Ltd, 1985.

SPINOSA, Nicola y KNIGHT, Carlo. *Carlos III, entre Nápoles y España: Real Academia de Bellas Artes de San Fernando, Madrid, del 29 de octubre de 2009 al 10 de enero de 2010.* Madrid: Embajada de Italia en España; Endesa, 2009.

STANTON, Charles D. *Norman Naval Operations in the Mediterranean*. Woodbridge: Boydell & Brewer, 2011.

TAFUR, Pero. *Andanças e viajes.* Madrid: Fundación José Manuel Lara, 2009.

TANGHERONI, M. Transporte naval y comercio marítimo en la Italia del cuatrocientos. *Revista d'Història Medieval*. 1992, n. 3, pp. 27-53.

TARACHA, Cesary. *Ojos y oídos de la Monarquía Borbónica. La organización de espionaje y la información secreta durante el siglo XVIII*. Madrid: Ministerio de Defensa, 2011.

TARACHA, Cesary. The courts of the Spanish and Austrian Habsburgs as related by Jakub Sobieski in the first half of the 17th century. *Roczniki Humanistyczne*. 2013, t. LXI, z. 2, pp. 165-188.

TENENTI, Alberto. *Cristoforo Da Canal. Le Marine Venetiana avant Lépante.* Paris: S.E.V.P.E.N., 1962.

THOMPSON, I.A.A. A Map of Crime in Sixteenth-Century Spain. *Economic History Review.* 1968, vol. XXI, n. 2, pp. 244-267.

TOMÁS Y VALIENTE, Francisco. *El derecho penal en la Monarquía Absoluta (S. XVI-XVII-XVIII)*. Madrid: Tecnos, 1969.

TOMÁS Y VALIENTE, Francisco. *Delincuentes y pescadores*. En: TOMÁS Y VALIENTE, Francisco [et al.]. *Sexo barroco y otras transgresiones premodernas*. Madrid: Alianza Editorial, 1990, pp. 30-31.

TORRES Y AGUILERA, H. de. *Chronica y Recopilación de varios sucesos de guerra que han acontecido en Italia y partes de Levante y Berberia, desde que el Turco Selim rompio con Venecianos y fue sobra la Isla de Chipre año de M.D.LXX. hasta que se perdiola Goleta y fuerte de Tunez el M.D.LXXIIII.* Çaragoça: Juan Soler, 1579, p. 174.

UDINA ABELLO, A.M. Los costes de las galeras en el siglo XV. La galera 'Sant Narcis', destinada a las comunicaciones con Italia. *Anuario de Estudios Medievales.* 1980, n. 10, pp. 733-739.

URBAN, Lina. *La Regata.* Venezia: Centro Internazionale della Grafica di Venezia, 1992.

VALDEZ BUBNOV, Iván. *Poder naval y modernización del Estado. Política de construcción naval española (siglos XVI-XVIII).* México: Iberoamericana, Editorial Vervuert, 2012.

VARRIALE, Gennaro. Nápoles y el azar de Corón (1532-1534). *Tiempos modernos* [en línea]. 2011, vol. 7, n. 22. Disponible en <http://www.tiemposmodernos.org/tm3/index.php/tm/article/view/222/304>.

VEGECIO RENATO, Flavio. *Instituciones Militares.* Madrid: Ministerio de Defensa, 1988.

VENCE, Jules. *Construction & Manoeuvre des Bateaux & Embarcations a Voilure Latine.* Paris, Augustin Challamel, 1897.

VERGÉ-FRANCESCHI, Michel y RIETH, Eric. La France Maritime au Temps de Louis XIV. Paris: Ed. du LayeUr, 2001.

VERNET, Juan. *Textos y Estudios sobre Astronomía Española en el Siglo XIII.* Barcelona: Universidad Autónoma de Barcelona, Facultad de Filosofía y Letras, 1981.

VERNET, Juan. *Nuevos Estudios sobre Astronomía Española en el Siglo de Alfonso X.* Barcelona: Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 1983.

VIARO, A. La pena della galera. La condizione dei condannati a bordo delle galere veneziane. In: COZZI, G. (a cura di). *Stato, società e giustizia nella repubblica veneta (sec. XV-XVIII)*. Roma: Jouvence, 1980, pp. 379-398.

VICTORIA, Juan José Navarro, Marqués de la. *Álbum del Marqués de la Victoria.* Madrid: Lunwerg; Museo Naval, 1995.

VILLAIN-GANDOSSI, Christiane. *Le Navire Médieval à Travers les Miniatures.* Paris: Centre National de la Recherche Scientifique, 1985.

VIVES, Josep. Le*s* galeres catalanes pel retorn a Roma de Gregori XI en 1376. *Analecta Sacra Tarraconensia.* 1930, vol. 6, pp. Pp. 131-185. Disponible en <http://www.icatm.net/bibliotecabalmes/sites/default/files/public/analecta/AST_6/AST_6_131.pdf>.

VV.AA. Dizionario *Biográfico deglIItaliani*. Vol. 30. Istituto dell'Enciclopedia Italiana, 1984.

WACHSMANN, Shelley. Paddled and Oared Ships before the Iron AGE. In: GARDINER, Robert (ed.). *The Age of the Galley: Mediterranean Oared Vessels since Pre-Classical Times*. London: Conway Maritime Press, 1995.

WISMAYER, Joseph M. *The Fleet of the Order of St. John, 1530-1798*. Malta: Midsea Books, 1997.

WRIGTH, David. *The Roman Vergil and the Origins of Medieval Book Design.* Toronto: University Toronto Press, 2001.

ZAVALA, Silvio. Galeras en el nuevo mundo. *Diálogos: Artes, Letras, Ciencias humanas.* 1977, vol. 13-6, n. 78.

ZYSBERG, André y BURLET, René. Le travail de la rame sur les galères de France vers le fin du XVII siècle. *Neptunia*. 1986, n. 164, pp. 16-35.

ZYSBERG, André. *Splendeurs et misères des galères de France. Quand voguaient les galères.* Catalogue de l´exposition du 4 ictibre 1990 au 6 javier 1991. París: Musée de la Marine, 1990, pp. 203-208.

ZYSBERG, André y BURLET, René. *Gloria y miseria de las galeras*. Madrid: Ed. Aguilar, 1992.