

GALEAZAS CANTÁBRICAS DE DON ÁLVARO DE BAZÁN. ARQUEOS, MEDICIONES E HISTORIAL MARÍTIMO

Eduardo TRUEBA
Licenciado en Derecho

La España marítima del siglo XVI desarrolló una ingente actividad descubridora-exploradora, levantando simultáneamente las cartas náuticas y los planos de las vastas zonas que se iban descubriendo. Y dando el apoyo logístico esencial a los primeros repobladores en los territorios nuevamente incorporados.

Por si esto fuera poco, le tocó limpiar las derrotas oceánicas de la frecuente hostilidad corsaria, y proteger las ciudades litorales del Caribe y el continente americano contra las muchas agresiones, saqueos, incendios y matanzas perpetrados por piratas europeos.

Aunque la piratería no es una actividad delictiva que se inicie con la Edad Moderna, es en esta época cuando la enorme área geográfica descubierta por Iberia facilita la realización de tales hechos. Se producirá en una primera fase el ataque contra buques que regresan desde América a Sevilla. Y con posterioridad (sobre todo en el siglo XVII), las depredaciones se extenderán a Centroamérica.

No resulta fácil resumir en pocas líneas cuáles fueron (o pudieron ser) las causas de la piratería contra el comercio y el tráfico marítimo de España. Aparte la codicia humana, nos parece razonable admitir que los alternos períodos de guerra o paz en la Europa coetánea (dejando en un momento dado muchos combatientes sin empleo), impulsarían ciertamente a la aventura. También puede estimarse que las persecuciones religiosas (o políticas con etiqueta religiosa, tan frecuentes por desgracia en muchas épocas), acosando y arruinando tanta gente, colocarían a más de uno en situación desesperada.

Si bien podemos explicarnos la piratería, por las causas apuntadas y otras varias, nos resulta en cambio más difícil admitir una justificación de índole ética o jurídica. La división pontificia de las áreas a explorar por España y Portugal no justifica por sí sola la piratería promovida, consentida o tolerada en Francia, Holanda e Inglaterra. No discutiremos argumentos porque ello excedería el espacio y cometido de estas páginas.

Defensa frente a la piratería y su coste

Para España fue la piratería una erosión económica constante, lo mismo en el aspecto que pudiéramos denominar pasivo, es decir, los daños y tras-

tornos padecidos, como el activo, gastos cuantiosos para defenderse de esta verdadera plaga.

Entre los resultados de tan vergonzosa actividad están las poblaciones arrasadas, saqueadas e incendiadas (Santa Marta, Cartagena de Indias, La Habana, Santiago, Portobelo); los buques hundidos o apresados..., sus cargamentos; los rescates cuantiosos exigidos a ciudades de América... y pagados.

Pero con todo y ser grande el importe de estos daños aún hubo otro precio: organizar y mantener una defensa que ciertamente fue muy cara. Para asegurar las comunicaciones con América y proteger las poblaciones litorales del Nuevo Continente, la Corona (permanentemente enfrascada en los problemas de la vieja Europa) se valió de varias medidas:

Medidas preventivas, tales como *la información anticipada* respecto a los preparativos y movimiento de corsarios en sus bases. Se contaba para ello con los representantes diplomáticos y agentes o espías en el extranjero. Y conviene recordar aquí que el Consulado de Burgos, con sus importantísimas relaciones mercantiles y marítimas en toda Europa desde la Baja Edad Media, podía obtener información por medio de sus familiares y factores. El año 1540 se escribe a Cristóbal de Haro para que secretamente se informe qué personas naturales de dicha ciudad (Burgos) tienen hijos, hermanos o factores en Francia, especialmente en los puertos de Bretaña, Normandía y Picardía..., para que con todo secreto informen si se hace alguna armada o se juntan algunos armadores como corsarios (1).

Expediciones extraordinarias. Para ocupar islas, bases o destruir nidos de piratas. En tal concepto podemos incluir la toma de Túnez en 1535, que permitió un momentáneo alivio frente a los corsarios africanos. Y el magníficamente planeado, realizado y coronado por el éxito, desembarco en las Azores el año de 1583. Como expone Ricardo Cerezo, se trata de una operación «anfibia», desembarcando en una costa hostil situada en el Atlántico a más de doscientas millas de la base de operaciones (2).

Construcción de fortificaciones en la costa. Muy a finales del siglo XVI, Antonelli fortifica Puerto Rico. En 1560 se comienza el Morro de La Habana y se construyen las murallas en Santo Domingo.

Medidas de *seguridad militar* en cada buque, como dotación de armas individuales a sus tripulantes (espadas, rodela, morriones), y artillería adecuada al tipo y tamaño de la nave.

Navegación en conserva (flotas). El sistema de los convoyes se adoptó el año 1561, a partir de que cuatro pequeños buques que zarparon de Santo Domingo el 20 de marzo de aquel año, entraron el ocho de junio en Sanlúcar tras haber sido asaltados y robados por corsarios, quienes ignominiosamente

(1) Archivo General de Indias (A. G. I.). Indiferente General. Legajo 737.

(2) CERESO, Ricardo: «La conquista de la isla Tercera», en *Revista de Historia Naval*, número tres.

afrentaron a dos damas principales que venían embarcadas (en presencia del marido de una de ellas, al que apalearon). Este suceso causó gran conmoción en el mundillo marítimo, y tras la petición por la Universidad de Mercaderes y el parecer tanto de los jueces oficiales en La Casa, como del Consulado sevillano, se ordenó que en lo sucesivo fuesen cada año a las Indias dos flotas, y que cada flota llevase dos buques de escolta (capitana en vanguardia y almiranta cerrando el convoy). Tal fue en esencia el sistema que con ligeras variantes se puso en práctica durante muchos años, con tan buen resultado como elevado coste. Como expone John R. Fisher, el sistema funcionó, en general, en su tarea principal de proteger las comunicaciones trasatlánticas, pero tenía dos clarísimas desventajas. La primera era el coste. La segunda, quizá la más difícil, la incapacidad de reaccionar ante las cambiantes necesidades de los mercados (3).

Creación de armadas para la guarda, patrullando zonas peligrosas. Una de las primeras armadas (y que mejor resultado práctico alcanzó) fue la dedicada a «los cabos», vigilando desde Gibraltar hasta el cabo San Vicente y alargándose a veces hasta las islas de Azores o Tercera. Este grupo de buques, cuyo número de unidades variaba según la presencia de piratas (y también en función de la tesorería siempre escasa), estuvo bajo el mando de marinos muy ilustres como don Álvaro de Bazán, Pero Menéndez de Avilés, etcétera. Existieron también otras armadas de guarda en aguas del Caribe e incluso del Pacífico (o mar del Sur). En las Antillas operaba no siempre con el deseable éxito la llamada Armada de Barlovento (4).

A la vista de lo que acabo de exponer el lector se habrá formado posiblemente una opinión respecto al enorme coste que tuvo esta defensa activa frente al bandolerismo marítimo. Pensemos que desde el año 1537 (armada al mando de Blasco Núñez Vela), las sucesivas armadas que se formaron (Bazán, Avilés, Eraso, Pejón, Roelas, Tello de Guzmán, etcétera) venían a tener unos ochocientos hombres *de mar y guerra*, según rezan las cuentas minuciosas y muy claras cuidadosamente conservadas en el Archivo General de Indias (excepto algún legajo parcialmente quemado). Si al mantenimiento y sueldo de estos hombres, cuya alimentación a bordo y precio de la misma conocemos al detalle, añadimos la renta que la Corona había de abonar por día/tonelada en cada buque requisado, los gastos para la transformación, obras, refuerzos de las naves, entretenimiento de cascos y aparejos (carenados, jarcia firme y de labor, cabullería, anclas y pertrechos, artillería, velas, pólvora), llegamos a la conclusión irrefutable de que la piratería contra España en el siglo XVI supuso un serio coste adicional para las navegaciones oceánicas. Y en cuanto a las potencias que encubrían, toleraban o apoyaban tal «actividad», fue ésta una preparación muy efectiva (y sin gravamen alguno sobre el Fisco propio) para el ataque descarado que en el siglo XVII despojó a España de una buena parte del Caribe, cuando agotada en la Europa de los Treinta Años y atravesando algún conflicto interno,

(3) FISHER, John R.: «Los cambios estructurales en la Carrera de Indias...», en *Revista de Historia Naval*, número 47, año 1994

(4) TORRES RAMÍREZ, Bibiano: *La Armada de Barlovento*. Sevilla, 1981.

con el obtuso abandono del llamado «arrabal de Indias» o «islas inútiles», la hez de los puertos europeos (y el propio Cromwell) se lance a la rapiña y prosiga el «trabajo» iniciado un siglo antes (5).

Las galeazas de don Álvaro

Desempeñaron un decisivo papel en la lucha del Atlántico para defender los enlaces marítimos entre América y Sevilla. Especialmente en misiones de patrulla rápida por ciertas áreas, persecución, puesta en fuga o captura de corsarios. El otro tipo de buque que tuvo protagonismo —en los convoyes o flotas—, fue el galeón de escolta, tal y como se iría plasmando sobre todo en la segunda mitad del siglo XVI.

No es posible mencionar al gran marino que fue don Álvaro de Bazán sin que digamos algo respecto al vocablo «galeaza» y a este tipo de buque de guerra tan íntimamente ligado a su recuerdo. Aclaremos al lector que la galeaza del Cantábrico tenía poco que ver con la mediterránea, aparte la extraordinaria potencia artillera de ambas. Capacidad de fuego que habría de ser tan decisiva en la batalla de Lepanto el año 1571.

La embarcación mediterránea de tal nombre monta una artillería impresionante para su tiempo, pero resulta muy poco manejable, teniendo incluso que ser en ocasiones remolcada por galeras hasta su posición para el combate. En cambio, la galeaza construida en el Cantábrico por carpinteos de ribera como Busturia, bajo los auspicios de los Bazán (padre e hijo), era un navío muy velero, aunque al mismo tiempo fuese de muy robusta construcción y con escantillones en exceso para aguantar los malos tiempos, montando artillería muy pesada. Autores como Ricardo Cerezo y Casado Soto (6) ya señalan la diferencia entre la galeaza atlántica y la mediterránea, y yo, por mi parte, he exhumado bastante documentación respecto a tales barcos.

Cuando Felipe II viajó a Inglaterra en 1544 para su matrimonio con María Tudor, lo hizo llevando entre los buques más notables de su armada las dos galeazas de don Álvaro, contruidas cerca de Portugalete (Vizcaya) por Busturia. Tras el viaje regio, ambos buques servirán *a sueldo* varios años en la Armada para guarda de *los cabos*. Y cuando se izaba el estandarte real y el gallardete de don Álvaro solía originarse una verdadera desbandada de corsarios.

Lapso interesante el que veremos, con gran acumulación de acontecimientos, entre los cuales destacan: la división del Imperio de los Habsburgo en sus dos ramas vienesa y española; la boda del príncipe Felipe con la entonces reina de Inglaterra; el auxilio a Orán; la abdicación del «César» Carlos; San Quintín y Gravelinas. Y los fallecimientos del Emperador y de su nuera, la reina María Tudor.

(5) CUESTA, Mariano: «La fundación de Estados en el arrabal de Tierras Indias», en *Revista de Historia Naval*, número 3. GÓMEZ DEL CAMPILLO: *Piraterías francesas consentidas en el siglo XVI*. MORALES PADRÓN: *Jamaica española*. JUÁREZ, Juan: *Piratas y corsarios en Veracruz y Campeche*.

(6) CASADO SOTO, J. L.: *Los barcos españoles del siglo XVI y la Gran Armada de 1588*. Madrid, 1988. CEREZO, Ricardo: *Las Armadas de Felipe II*. Madrid, 1989.

Citaré algunos datos fidedignos que sobre estos dos buques de guerra (galeazas) concretos he visto y anotado en el Archivo General de Indias. Se refieren a la galeaza nombrada *La Madalena*, cuyo capitán era Álvaro de Olmos, y la nombrada *Santa María*, con el capitán Hernando de Escobar.

Ambas naves fueron construidas por el maestro Domingo de Busturia en Portugalete (Vizcaya) para don Álvaro de Bazán, el padre, «cuyas son las villas del Viso y Santa Cruz». Las dos galeazas «dieron muestra y alarde» en la villa de Laredo, y desde Laredo fueron a La Coruña para formar parte, como dije, de la Armada en la que el príncipe Felipe pasó a Inglaterra durante el año de 1554 para contraer matrimonio con María Tudor.

Tras esa honrosa misión de paz escoltando al Príncipe, quizá el más poderoso (entonces) de la tierra, hasta otra gran nación, las dos galeazas habrían de servir casi ininterrumpidamente en las armadas sucesivas que —para proteger las flotas procedentes de Indias— irá formando la Monarquía. Es sabido que cuando un barco entraba al servicio del Estado, la Corona pagaba a su dueño un sueldo o cantidad por tonelada/mes. Pero si recordamos que la endémica penuria de la Hacienda solía retrasar los correspondientes pagos, tal realidad no contribuía ciertamente a fomentar la construcción naval ni al estímulo del tráfico marítimo.

Como el embargo de una nave motivaba el oportuno arqueo para fijar, precisamente en función del tonelaje hallado, la cantidad que por la Corona habría de pagarse, las dos galeazas que tratamos no fueron excepción en este trámite. Arqueos que (afortunadamente para nosotros, hoy) me han permitido obtener bastante conocimiento respecto a tan excepcionales barcos.

Pero es que además de los arqueos que para conocer su tonelaje se practiquen, habrá varias «informaciones» realizadas por disposición de la Corona en Bilbao y en Cádiz para ver si estas galeazas, dado su gran coste y asimismo su eficacia en el servicio, merecen mejor sueldo que los buques normales cuando sirven en armada al Rey.

Utilizo como fuente la documentación que hallé en los legajos (que menciono) pertenecientes a las Secciones de Justicia, Contaduría y Contratación, en el Archivo General de Indias. Y tratando de lograr para el lector la mayor claridad posible en este asunto, quiero precisarle anticipadamente que:

Comenzaré por enunciar a grandes rasgos las dimensiones y características generales (cubiertas, escantillones, etcétera) de ambas galeazas; y a continuación resumiré las informaciones practicadas en Bilbao y Cádiz, que contienen datos sobre la disposición general, artillería, etcétera.

Quedará para el final un resumen cronológico de los períodos en los que sirvieron al Rey estas dos galeazas de don Álvaro. Pero antes, dejaré para un tercer lugar las diversas mediciones y arqueos a que fueron sometidos ambos buques, pues arrojan mucha luz sobre las prácticas de arqueo en general; tema este último del que me parece aconsejable ofrecer a los lectores algún concepto básico ilustrado con ejemplos fidedignos. Y precisar las unidades de medida y el léxico empleados en los múltiples arqueos revisados que fundamentan mi trabajo.

Para clarificar la idea que respecto al arqueo, mediciones, etcétera, nos podemos ir formando, conviene resaltar como fundamental la realidad siguiente: esta materia se vio ciertamente no sólo influida, sino determinada, por la evolución que se produce en la construcción naval de España durante el tránsito entre los siglos XVI al XVII. Evolución tanto real como legal, ya que es precisamente durante el primer tercio del XVII cuando se legisla reiteradamente sobre construcción naval, escantillones, tamaños y medidas de los buques.

Se advierte a veces en algunos autores cierta tendencia a igualar y medir con un mismo rasero la navegación, la construcción naval y, en general, la vida marítima española de los siglos dieciséis y diecisiete. Pues bien, poco o nada tienen que ver las citadas realidades correspondientes a cada una de estas dos centurias. En efecto, ni el tipo ni el tamaño de los buques usados en las derrotas con América era el mismo en ambos siglos. Como tampoco el equilibrio marítimo entre las potencias europeas. He señalado repetidamente en algún trabajo mío que el tránsito entre ambos siglos significará una profunda evolución tanto en la construcción naval, tamaño, tipología, escantillones de los buques, como en las prácticas y reglas para su medición y arqueo. Téngase en cuenta que las reglas al respecto recogidas por Veitia Linaje en su *Norte de la Contratación* y, asimismo, gran parte de las disposiciones contenidas en la Recopilación de Leyes de Indias (año 1681) pueden inducir (y de hecho han inducido) a error a quien no tenga presente una estricta cronología, toda vez que ambos trabajos se refieren predominantemente al siglo XVII.

Habiendo recordado que el tránsito entre los dos siglos coincide con un nuevo enfoque en los proyectos y trabajos para la construcción de buques, cabe destacar también los abundantes libros y tratados que sobre construcción naval ven la luz en España, Francia, Holanda, sobre todo en las dos primeras décadas del diecisiete (7).

Nos asomaremos al arqueo en el siglo XVI, siglo durante el cual los principales tipos de naves utilizados desde Sevilla en la Carrera de Indias experimentaron —relativamente— escasa evolución. La carabela portuguesa, la nao, el galeón atlántico de escolta de la segunda mitad del siglo XVI (e igualmente la panzada y fiable urca holandesa que, pese a ocasionales prohibiciones, también participaba) llegaron a quedar bastante definidas. Y al menos por este lado no se añadieron más problemas al ya bastante difícil del arqueo.

Comencemos ahora por el primer apartado que he propuesto sobre los dos buques de don Álvaro:

1) *Dimensiones y características generales*

Las dos galeazas en cuestión eran naves de gran eslora para su época. La mayor, nombrada *La Madalena*, tenía setenta y tres codos por encima de la

(7) Por ejemplo: CANO, Tomé: *Arte para fabricar Naos*, año 1611. DASSIE, Le Sieur: *L'Architecture Navale*, año 1677. VAN K., Cornelis: *Der Nederlandsehe Scheeps*, año 1697. GARROTE: *Nueva Fábrica de Baxeles*, año 1691. Respecto al siglo XVII nos volvemos a remitir a la obra de SERRANO MANGAS, Fernando, citada en otro lugar. Puede verse, ANDERSON: *The Rigging of the Ships*. Salem, 1927, para seguir con la evolución en el siglo dieciocho.

cubierta alta, y setenta por debajo de dicha cubierta. Sabemos que los baos de esta cubierta y de las otras eran muy gruesos. De manga, la mayor tenía diecisiete codos y un tercio, lo que supone una relación eslora/manga de 4/1.

Disponían de tres cubiertas y de una tolda «que se mantenía cubierta»: la cubierta de popa de la galeaza, «que se dice alcázar, donde se abrigan los capitanes y gentiles hombres y soldados honrados y marineros...». Se halló tener esta cubierta de popa, tolda o alcázar (medida con el codo de Sevilla), *de cumplidura* (es decir, de longor, largo, eslora o longitud) «treinta y dos codos y medio, y de anchura, doce codos, y de altura tres codos».

Tenían las cubiertas bajas, «lo cual es de grande perjuizio para las arquear», dice un *arrumador* (perjuicio para el dueño de la nave, claro está), «porque si las cubiertas estuvieran altas, fueran las galeazas de más porte» (8).

La primera cubierta (la más baja), «sólo sirve de tener el lastre». La segunda, los bastimentos. En la cubierta alta está parte de la artillería. Las cubiertas son bajas «por tener mucha artillería a la lengua» (9).

2) *Informaciones practicadas en Bilbao y en Cádiz para aclarar si las galeazas en cuestión merecen más sueldo por tonelada/mes que el que se paga a las naves corrientes o normales cuando sirven en armada.*

a) Información en Bilbao:

Hay una carta del Rey, fechada en Valladolid a 10 de abril de 1556 dirigida a Juan Martínez de Recalde, en Bilbao, que dice: «... bien sabéis como Don Álvaro de Bazán nos sirvió con sus dos galeazas, una nombrada *Santa María* y la otra *Madalena* en la armada en que yo pasé de La Coruña a Inglaterra el año pasado de quinientos e cincuenta y cuatro. El dicho Don Álvaro pretendía, e lo mesmo su hijo, que le ha de ser contado el sueldo de cada Tonelada en más cantidad de los ciento e setenta mrs. al mes... que por nuestra cédula está mandado que se cuente por tonelada de los navíos que sirven en nuestras Armadas». El Rey dice también que teniéndose respeto al grandor y gasto ordinario de los cascos de dichas galeazas y a la mucha costa que se hizo en ellas más que en los otros navíos «Yo vos mando» (a Recalde) «que os informéis de personas de crédito... de las que hubieren visto e navegado la dichas galeazas... y la información, cerrada y sellada con vuestro parecer la enviareis a los Mis Contadores Mayores... Fecha en Valladolid a diez de abril de Mil quinientos cincuenta y seis años. La Princesa» (10).

(8) Parecer, declaración e informe que emite el arquedor o *arrumador* Pero Díaz Riquel, designado por el proveedor en Málaga Francisco Berdugo; arqueo efectuado en la ciudad de Cádiz, valiéndose este arquedor de un codo, medida de Málaga, a 12 de septiembre de 1556. Este arqueo por Riquel, y asimismo los realizados por otros expertos (Pidrola, Gurryola) y más tarde, en 1559, Diego Felipe, se contienen en el Archivo General de Indias. Contratación. Legajo 4.840-A. Los incluyo en el Apéndice.

(9) La expresión o locución «a la lengua» o bien «la lengua del agua», quiere decir cerca de la línea de flotación, de la superficie del agua.

(10) La Princesa a Juan Martínez de Recalde. A. G. I. Justicia. Legajo. 1.181 N 2 R 2. 00035.

Para cumplir lo que se le ordenaba en esta carta, Recalde mandó llamar al maestre Domingo de Busturia (vecino de la anteiglesia de San Pedro de Deusto), maestre carpintero de hacer naos, que es el maestre que hizo estas galeazas, y que entendió en las obras y arqueamientos de las naos en que su Majestad pasó desde La Coruña a Inglaterra en el año de 1554. Comparecieron también Juan de Bériz y Martín Ibáñez de Tellaeché, vecinos de esta villa de Bilbao, maestros y pilotos de las naos que sirvieron en dicha armada. Y Juan de Tellaeché, vecino de la antiglesia de Deusto, capitán y maestre y dueño de naos, que asimismo sirvió en la dicha armada.

b) Información en Cádiz:

Hay una carta, «fecha» en Valladolid a nueve de mayo de 1556, de la Princesa al corregidor o juez de Residencia de la ciudad de Cádiz, ordenándole realice esta información sobre las galeazas. En cumplimiento de lo ordenado en esta carta, comparecen en Cádiz Pedro Zuazo, vecino de Portugalete, en Vizcaya; el portugués Juan Fernández, maestre de nao y vecino de Villa Conde y el también portugués Diego Díaz, piloto de la galeaza *Santa María*.

c) Resumen y conclusiones obtenidas en las dos informaciones:

Todos los constructores de barcos, maestros, pilotos, armadores (hombres marítimos), son unánimes y coinciden totalmente en declarar que las dos galeazas «son los mejores navíos que este testigo ha visto en este tiempo», según dice Pedro Zuazo, vecino de Portugalete, cuando declara en Cádiz.

Insisten todos los expertos, cuyas declaraciones se recogen, en la extraordinaria robustez de tales naves, fortaleza indispensable para aguantar la navegación a gran velocidad (son de larga eslora y muy veleras) con cualquier clase de tiempo y portando mucha artillería, gran parte de la cual es de muy grueso calibre. Así, por ejemplo, cuesta cada tonelada de semejantes galeazas «a hazer», doblado precio de lo que cuesta la tonelada normal, «porque la madera e tablazón va doblado, porque así lo requieren para sufrir la mucha e grande artillería que traen e como son nauios cumplidos» (cumplidura es longitud de eslora, en este contexto), «reciben más detrimento e quebranto que los navíos cortos, tienen todos los aparejos doblados, y de doblada tablazón y clavazón y costados».

Precisada sin lugar a dudas la calidad, robustez, velocidad y potencia artillera de estos barcos, resulta lógico también que todos los testigos preguntados estimen que ambas galeazas merecen más sueldo que el que cobran los navíos ordinarios. Así, por ejemplo, Domingo de Busturia opina que además de los ciento setenta maravedises de sueldo por tonelada/mes, merecen las galeazas de don Álvaro «treinta y cuatro maravedises más por tonelada, con lo que queda a razón de doscientos e cuatro maravedís por tonelada».

Otro de los expertos consultados opina que las galeazas merecían por tonelada «la mitad más de los ciento y setenta maravedises que su Magestad da de

sueldo a las otras naves que le sirven en Armada». El 31 de octubre de 1556 concluye la información que se hizo en Cádiz (11).

Pasemos ahora a tratar las indicaciones previas respecto al arqueo de buques durante el siglo XVI, incluyendo: dificultades para su estudio; el aforamiento de las toneladas; la estiba de los buques en la época, y el léxico documental y unidades de longitud y de volumen.

Como primer paso, me ha sido indispensable dilucidar «cuestiones previas» de lenguaje. Precisar la semántica de ciertos giros, locuciones y vocablos, tal como se utilizaban en la documentación sobre la que se basa mi trabajo.

Otro problema: no disponer *a priori* de una clara equivalencia entre las diversas unidades de medida, lineal y de volumen, empezando por la tonelada. Pensemos que si hoy día, a pesar de hallarse universal y perfectamente definido el concepto «tonelada», aún subsisten otras unidades de medida con tal nombre (toneladas del Támesis, y otras). Mucho más complicado era el panorama durante el siglo XVI, cuando el vocablo tonelada designa una medida variable incluso dentro de un mismo país, según las distintas comarcas o regiones. Así, por ejemplo, existía diferencia entre el tonel cántabro y las toneladas andaluzas.

Finalmente, la ausencia de un método teórico para el arqueo (inconveniente éste ciertamente serio). Ya he indicado que es muy al principio del siglo XVII cuando se legisla profusamente sobre la materia. Es importante advertir que dentro del siglo XVI no encontré un método teórico, tratado o guía para la medición y el arqueo de los buques que pudiera aclararnos el criterio legal o técnico que había de seguir el arqueador en su tarea. Al no conocer yo tal método o sistema general tuve que ir elaborando (reconstruyendo), a través de los numerosos arqueos estudiados de la «praxis» portuaria y marinera de la época, un cuadro sobre la realización de estas actividades en el siglo.

Casado Soto por su parte dice: «La realidad es que hasta hoy los sistemas de arqueo españoles más antiguos de que tenemos noticia, proceden del siglo XVII» (12).

Por otra parte, si acudimos a la copiosa documentación que se conserva sobre el despacho de los buques, ya indicaba en algún otro trabajo cómo Chaunu hace notar la poca seguridad que proporcionan los registros en cuanto al tonelaje de las naves; y en la Tercera Parte del Tomo I, Capítulo II, señala el difícil problema del tonelaje (13).

Tras una larga búsqueda en archivo, tuve la fortuna de encontrar la relación que guardan entre sí ciertas unidades de medida, lineales (como el codo lineal) o de volumen (cual la pipa). Y todo ello, escrito y declarado con previo juramento por el arqueador o *arrumador* de buques, en las mediciones más peliagudas y solemnes, en presencia de las autoridades y funcionarios competentes.

(11) A. G. I. Justicia. Legajo 1.181.

(12) CASADO SOTO, José Luis: *Los barcos españoles del siglo XVI y la Gran Armada de 1588*, página 77.

(13) CHAUNU, Pierre: *Sevilla y el Atlántico*. Del mismo autor utilizo también *Seville et L'Amérique, XVI, XVII siècle*. Edic. Flammarion. París, 1977.

Y siendo unidad de volumen esta última (la pipa) sobrada y empíricamente conocida en la estiba, los fletes y el aforo de la época, su utilización y equivalencia nos ayudan ciertamente a resolver más de un problema. Y combinando estos datos con el «Aforo de las toneladas» que dejó el licenciado Suárez Carvajal durante su visita a Sevilla los años 1535-36, creemos poder aportar alguna luz en el asunto.

En cuanto al aforamiento de las toneladas, uno de los expedientes a que hubo de recurrirse para determinar el tonelaje de un buque fue, precisamente, basarse en la cantidad de unidades de carga que según la naturaleza de ésta representaba una tonelada. Con el fin de precisar un criterio uniforme que habría de seguirse en asunto tan importante para el tráfico marítimo, el licenciado Suárez de Carvajal, durante su visita a La Casa, dejó el aforamiento que incluimos en el presente trabajo.

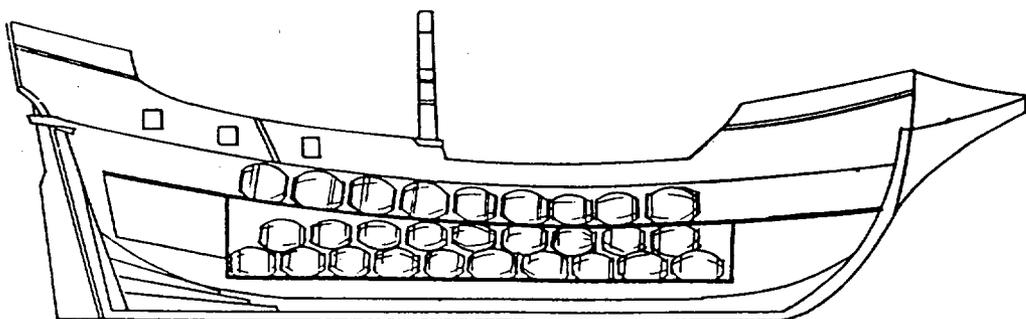
Y enbordenamos y mansasamos que
 sea qm a d lante en la bica miento
 de las toneladas que on de lantiz las nros
 se haga en la memoria siguiente
 q botas cinco en vez de toneladas
 pipas de fendra tonelada
 porca de uena de almos de ligo e q
 se amia y tres de almos de ligo de
 to ratisa y que los de almos de ligo
 de las botas que se y nro serm
 de ligo de ligo de ligo de ligo
 de ligo de ligo de ligo de ligo

Aforamiento de las toneladas. Año 1536. 1 de marzo. Archivo General de Indias. Justicia. Legajo 944

Tratando ahora la estiba en los buques de la época, antes de comentar algún arqueo, cuya medición y cuenta examinaremos, digamos algo sobre la estiba de pipas, botas, toneles y barriles en los buques de la época, punto este indispensable o cuando menos útil, ya que combinado con los datos que a veces nos ofrece algún *arrumador* durante su trabajo, nos ayuda para aclarar lo concerniente a la medición de los navíos en el siglo que tratamos.

Las pipas, barricas, toneles, etcétera, se estibaban horizontalmente y con su eje longitudinal en el sentido de la eslora del buque, de proa a popa. Solamente en alguna excepcional carga sobre cubierta (cubertada), y recordemos que la carga en cubierta estaba generalmente prohibida, se cargaban los barriles verticales. Hasta llegar a esta conclusión (que algunos juzgarán de Perogrullo), hemos tenido que realizar múltiples indagaciones comprobadas.

Incluimos un dibujo, no a escala, que representa el perfil de una nave de la época con el trabajo de los arrumadores.



Nota del autor: Según indicábamos en la correspondiente página de este trabajo, se comprende que una tongada de pipas o barriles difícilmente ocupa el espacio justo entre banda y banda, por lo que en la práctica de estiba, tanto actual como pretérita, se ha recurrido a cuñas, tacos o tablas de estiba para calzar e inmovilizar cada tongada. Por otra parte, si bien es cierto que las pipas y barriles se estiban fondo contra fondo, con el tapón en alto, no siempre se hacía de manera que cada capa ocupase los interespacios de la inferior. En circunstancias, bien fuera por la forma o dimensiones en los espacios para carga de algún buque, o bien por convenir, en algún determinado flete, estibar además de los barriles objetos numerosos y de no gran volumen, entonces colocábase las pipas aprovechando y rellenando los huecos con mercancía menuda. Esta práctica la hemos comprobado examinando numerosos documentos en el Archivo General de Indias (sobre todo las visitas de un buque a su llegada).

Por último, revisemos algunas precisiones de léxico y algún vocabulario: los vocablos y locuciones que a continuación se anotan los hemos cotejado, en general, con el *Diccionario de la Real Academia* o, a veces, la *Enciclopedia General del Mar*. Y como sea que alguna de estas palabras y expresiones tienen, en sentido náutico, más de una acepción, incluimos los significados más acordes con la materia que tratamos.

Longor:

- a) Hay una acepción que consiste en el resultado de medir el largo o longitud de algo: largura, eslora. Así, por ejemplo: «El buque tuvo de longor, de rroda a rroda... 30 codos».
- b) Longor pipa. Al ser la pipa un envase de volumen y dimensiones sobradamente conocidas en la época, nada tiene de extraño que los arqueadores de nao utilizasen estos datos a guisa de baremo, unidad de medida o clara referencia. Si imaginásemos que la pipa es un cilindro, entonces la generatriz y también el eje del cilindro serían un «longor de pipa».

Rumbo:

- a) Dirección considerada o trazada en el plano del horizonte, y propiamente cualquiera de las comprendidas en la rosa náutica. *Diccionario de la Real Academia*. Decimonovena edición, 1970.

- b) Ángulo formado por la dirección de la proa con el meridiano, que recibe los nombres de rumbo verdadero, magnético o de aguja, según el meridiano a que se refiera (*Enciclopedia General del Mar*).
- c) Rumbo, en el sentido de agujero, perforación, boquete, que se produce en el forro de algún buque. Abertura que se hace artificialmente en el casco de la nave (*Diccionario de la Real Academia*. Edición de 1970).
- d) Veamos ahora, relacionado con la medición y arqueo del siglo que tratamos, el significado de la expresión «rumbo de longor de pipa» (14):

... entraron [los arqueadores] abaxo de la primera cubierta e medieron el dicho navío con un cordel de roda a roda, e hallaron que tenía onze rumbos de longor de pipa e hallaron tener tres pipas de altura [de puntal] llevaba diez e nueve pipas en el primer rumbo: en los dichos once longores cabían dozientas e nueve pipas.

A la vista de ésta y otras muchas mediciones similares, parece claro que la locución «rumbo de longor de pipa» designa o define «un espacio o volumen» dentro de la bodega de la nave, cuyas dimensiones son:

- a) A lo largo, en el sentido de la eslora del buque, cabe una pipa. Por tanto, el «rumbo de longor de pipa» tiene el largo o longitud de un longor de pipa.
- b) A lo ancho, en el sentido de la manga del buque, van las pipas, estibadas paralelamente entre sí y paralelas igualmente al plano longitudinal del buque, que quepan entre banda y banda dentro de cada bodega o entrepuente.

Se comprende fácilmente que una tongada de pipas o barriles raramente ocupa el espacio justo de la bodega o entrepuente; los arqueadores, con buen sentido, hacen manifestaciones como la que sigue:

*... tubo la manga de babor a estribor diez codos, que son siete pipas, las cuales se le dan aunque le falta medio codo, porque en la cubierta debaxo le sobra en cada longor un palmo, e no se le ha dado ninguna cosa de refación por ello. [Se trata de la carabela *Los Tres Reyes*.]*

- c) A lo alto, en sentido vertical, es decir, una tongada de pipas sobre otra, cabrán las que admita el puntal o altura de la bodega o entrepuente. Y en este sentido recordemos igualmente las equivalencias que en la práctica utilizan los *arrumadores*. Puntal del entrepuente: «tres codos, que son dos pipas de altura». Puntal de la bodega: «cuatro codos e un palmo, que son tres pipas».

(14) «Entraron abaxo de la primera cubierta e midieron el navío con un cordel de Roda a Roda e hallaron que tenía onze rumbos de longor de pipa, e hallaron tener tres pipas de altura... llevaba diecinueve pipas en el primer rumbo...». Arqueo del navío *Los Remedios*. Maestre Domingo de Gaya. A. G. I. Justicia. Legajo 949. Abundan ejemplos como éste.

Podemos, por tanto, definir la expresión «rumbo de longor de pipa» como: La sección de bodega contenida entre el plan, la cubierta y ambas bandas, limitada por dos mamparos ideales distantes entre sí el largo de una pipa.

En cuanto a las unidades de medida lineal y de volumen más usadas, comprenden:

- El codo de Sevilla, utilizado por La Casa. Equivalente a dos tercios de bara (*sic*).
- La pipa, cuyas dimensiones eran: longor o largo, dos codos y medio. «Anchor» y «altor», o sea, su diámetro, un codo y medio.
- Equivalencias de la pipa: dos pipas, una tonelada (así consta, además de en el «Aforamiento de las toneladas», del licenciado Suárez Carvajal, en los numerosísimos arqueos revisados) (*).

3) Mediciones y arqueos a que se sometieron los dos buques

Desde que en 1554 llevaron hasta Inglaterra al príncipe Felipe, ambas galeazas comenzaron su larga vida de servicio a la Corona. Y para señalar el sueldo a percibir por tan honrosos cometidos, se hicieron varios arqueos.

En el protocolo del escribano y notario de Laredo (Cantabria) Juan del Hoyo Setién, se encontraba «entre los registros que quedaron de Juan Gratar, escribano difunto, vecino de ésta villa, escribano mayor que fué de las armadas de su Magestad en ésta costa», el arqueamiento de las galeazas firmado por Domingo de Busturia, que fue nombrado para dicho arqueamiento. A petición de don Álvaro de Bazán, el notario Juan del Hoyo Setién expide testimonio del arqueo, en Laredo a 18 de mayo de 1555.

Además del arqueo hecho por Domingo de Busturia en el Cantábrico (y que adjunto como Apéndice), se practicaron en años sucesivos (1556 a 1559) y por diversos arqueadores varias mediciones que cito aquí y de las que incluyo su desglose. Veamos:

Con fecha en Valladolid a diez de julio de 1556 (recordemos la larga ausencia de España por parte de Felipe), el Rey (despacha en este lapso la Princesa) se dirige al licenciado Salazar, alcalde mayor de la Audiencia de la Quadra en la ciudad de Sevilla, para decirle que porque conviene que las dos galeazas de don Álvaro de Bazán «se midan y arqueen para saber qué toneladas tienen de porte, conforme a lo que se suele hazer con navíos de Armada», el Rey manda al proveedor de las armadas en Málaga, Francisco Berdugo, que elija una persona para este efecto de las que en Málaga suelen arrear naos de armada, y la envíe luego a la ciudad de Cádiz, donde estuvieren las galeazas, para que juntamente con otras dos personas, la una nombrada por el alcalde mayor Salazar y la otra por don Álvaro, hagan estas mediciones. En cumplimiento de esta orden real, los arqueadores en esta ocasión serán:

(*) **Nota del autor:** Para cotejar los cálculos de conversión entre las varias unidades de medida, pueden verse los Apéndices que incluyo sobre el arqueo de las galeazas.

El proveedor en Málaga, Francisco Berdugo, designa el 12 de agosto del año 1556 a Pero Díaz Riquel.

El alcalde mayor Salazar nombró el 28 de agosto de 1556 a Domingo de Ygurrola.

Don Álvaro de Bazán en Sevilla, a 28 de agosto de 1556, designó por su tercero al capitán Martín de Pidrola.

El 28 de agosto de 1556, el alcalde mayor, licenciado Salazar, dio su mandamiento para que «los tres arqueadores vayan a Cádiz y midan las galeazas por el codo que lleva Domingo de Igurrola, que es el que tiene esta ciudad de Sevilla en la Casa de la Contratación, e por el codo de Cádiz, siendo mayor o menor que éste, e por el codo de Málaga si le truxere Pero Díaz Riquel, porque después de medido se determinará por qué medida se dé parescer».

Algún tiempo más tarde, en el año 1559, los arqueadores Pidrola y Diego Felipe realizan otro arqueo (cuya medición, cálculo y resultado incluyo en el correspondiente Apéndice).

Se arquearon pues ambas galeazas primeramente en Laredo, según ya dejé anotado, a principios del año 1555. Y en Cádiz el año 1556, por varios *arrumadores* designados por distintos organismos y personas, quienes utilizaron diferentes medidas, cual el codo de Málaga y el codo de la Casa de Sevilla. Se discutieron también diversos criterios en cuanto a las cubiertas que debieran incluirse en el arqueo, aunque predominó el partidario de contarse los volúmenes hasta la cubierta alta (la tercera, en estas naves) y, asimismo, no sumarse el volumen de la tolda.

Es importante anotar que las actas en Cádiz el año 1556 hacen constar que los arqueadores Gurriola y Pidrola «estuvieron discordes en el codo, porque Pero Díaz Riquel (de Málaga) traía un codo de Málaga que tenía dos dedos más que el codo de Sevilla», y continúan «De manera que Gurriola y yo (Martín de Pidrola) nos conformamos que se arqueasen con el codo de Sevilla, porque dos codos y medio de longor que es cada pipa, y de anchor y altor un codo y medio cada pipa, como es costumbre, y al justo de lo que son las pipas, *ques cada codo dos tercios de bara*».

El arqueador de Málaga, Pero Díaz Riquel, utilizará el codo de Málaga. Lo que pasa es que así como para convertir los codos cúbicos obtenidos con el codo de Sevilla a toneladas, «se rreparten a veinticuatro codos que es una tonelada», en cambio con el codo de Málaga los codos cúbicos se reparten por veinte codos y un ochavo para pasar a tonelada. Y en los Apéndices de este trabajo incluyo un cuadro comparativo entre varios de los arqueos realizados.

En lo que se refiere a las prácticas de arqueo, en el cuadro citado se puede ver la aplicación de dos prácticas diferentes para el arqueo que, en esencia, eran las que siguen:

a) Sistema de multiplicar entre sí las tres dimensiones o medidas interiores del buque que se arquea (dimensiones en codos lineales), a saber: «longor», o largo, o «cumplidura», medido entre la cara de popa de la roda y la parte de proa del codaste, multiplicado por la manga, y el producto por «el altura» o puntal. Al resultado que arroja el multiplicar la eslora por la manga y el puntal

se descuenta la tercera parte «por los lugares que tienen más angostos todos los navíos», y a lo que queda se le añade el 25 por 100 de refacción que Su Majestad concede. Al resultado en codos (cúbicos) se le parte o divide por cinco codos y medio «que tiene una pipa de largo y ancho e alto», y se obtiene un cociente en pipas.

Este número de pipas se divide por dos, y la cifra resultante son las toneladas del buque que se arquea (15). Recordemos que en el «Aforamiento de las toneladas» que dejó el licenciado Suárez Carvajal durante su visita a la Casa de Sevilla (años 1535-36), «dos pipas equivalen a una tonelada», criterio que se aplica en todas las mediciones que he visto durante el siglo que tratamos.

b) Método consistente en ir expresando en pipas las mediciones y volúmenes parciales que se vayan obteniendo. Para estos cálculos se utiliza el «longor de pipa», que es la longitud de este envase de madera, o sea, dos codos y medio; y se manejan igualmente el «altor» o diámetro en vertical de cada pipa y el «anchor» o diámetro horizontal de ella. Naturalmente, todos los diámetros de un círculo son idénticos, y la pipa tenía un diámetro de codo y medio. Lo que ocurre es que los arqueadores usan la locución «altor de pipa» cuando se refieren al diámetro de tales recipientes en el sentido del puntal del buque, o vertical, y en cambio emplean lo de «anchor de pipa» cuando quieren precisar los envases que caben en la manga. Y recordamos a los sufridos lectores que las pipas, botas y toneles se estibaban horizontalmente, en la misma dirección que el eje longitudinal del barco.

Una vez calculado el número de pipas que pudieran estibarse en cada «rumbo de longor de pipa» (16), esta cifra se multiplicaba por el número de longores de pipa que cabían en la bodega, de cuyo resultado se le descuenta una tercera parte «por los lugares que tienen más angostos todos los navíos» (17).

Y una vez expuestas en lo esencial las prácticas de arqueo con arreglo a las cuales se midieron ambas galeazas (prácticas asimismo usadas para la medición de otros numerosísimos buques), advertimos al lector que el resto de los datos que anoté se incluye en los Apéndices de este trabajo. Aclarado tal particular, paso a exponer el último apartado.

4) *Resumen cronológico de los diversos períodos durante los que sirvieron a la Corona estas dos galeazas de don Álvaro*

La investigación en las tres secciones del Archivo General de Indias citadas más arriba, me permitió hallar bastantes datos sobre el historial de estas dos naves al servicio del Estado.

(15) Medición y arqueo de las galeazas de don Álvaro Bazán, denominadas *La Madalena* y *Santa María*, en Cádiz, noviembre de 1559, por el capitán Martín de Pidrola, designado por don Álvaro, y el capitán Diego Felipe, nombrado para este arqueo por los jueces oficiales de la Casa de Sevilla. A. G. I. Contratación. Legajo 4.840-A.

(16) Me remito al apartado sobre precisión de léxico y vocabulario.

(17) Este descuento de un tercio del volumen resultante de la multiplicación de la eslora por la manga y el puntal obedece a los estrechamientos de las naves en la proa (amuras) y en la popa (aletas).

En carta del Rey, fechada en Valladolid a 11 de agosto de 1557 dirigida a «mis contadores mayores y teniente», les dice: «... bien sabéis cómo don Álvaro Bazán, difunto (el Monarca se refiere a Bazán padre), sirvió con sus dos galeazas nombradas *Santa María* y la *Madalena*, e una zabra nombrada *Sant Antonio*, en la armada en que yo pasé a Inglaterra el año pasado de cinquenta y quatro e por nuestra cédula de 17 de setiembre del mismo año os envié a mandar que averiguádes la quenta del tiempo que anduvieron a nuestro servicio en la dicha jornada». El Rey les recuerda que, asimismo, «por una nuestra carta fecha en Londres a 22 de noviembre del dicho año (1554) escribimos a la serenísima princesa de Portugal, mi muy cara e muy amada hermana, gobernadora destos reynos, averiguase e feneciese quenta con don Álvaro, desde que las galeazas e zabra fueron embargadas para servir en la dicha jornada (el viaje de Felipe a Inglaterra), así de lo que sirvieron en ella, como del tiempo que por virtud de la provisión que le dimos tubo a su cargo el armada de que era capitán general Álvaro Pejón, en la qual armada metió las dichas dos galeazas e zabra...».

El Rey ordena se haga la cuenta «... desde el día que fueron embargadas las dos galeazas y la zabra, hasta el ocho de diciembre del dicho año de quinientos e cinquenta y quatro, que se firmaron los despachos tocantes al nuevo asiento que se tomó con don Álvaro de Bazán (hijo mayor de don Álvaro) para el armada que ahora trae en guarda de la navegación de las Indias, en que metió dichas galeazas».

Y en efecto: en la villa de Laredo se formó a partir de diciembre el mismo año 1554 una armada para la guarda de los accesos marítimos al Guadalquivir. Por una orden e instrucción, fechada en Valladolid a ocho de diciembre de 1554 y despachada por la Princesa Gobernadora, se precisan todas las circunstancias y requisitos de esta armada: «hemos nombrado e proveido por nuestro capitán general a don Álvaro de Vazán, hijo mayor de don Álvaro de Baçan, cuyas son las villas del Viso y Santa Cruz» (18). En la dicha armada han de servir las dos galeazas y con ellas otros cuatro navíos de porte de doscientas hasta trescientas toneladas cada una, y dos zabras de las que hay en aquella costa. Se ordena al proveedor que haga relación de los bastimentos para mil doscientos hombres de mar y guerra para más de dos meses.

Es de observar que aunque el asiento con Bazán se firmó el ocho de diciembre del año 1554, las galeazas no fueron recibidas a sueldo de Su Majestad hasta el 26 de marzo de 1555 (galeaza almiranta nombrada *Santa María*) y primero de abril de 1555 (galeaza capitana nombrada *La Madalena*), fechas que dieron «muestra y alarde» en la villa de Laredo. Así consta en una relación hecha en Cadiz a 15 de agosto de 1560 por Alonso Muñoz, contador de la Armada: «Relación del tiempo que sirvieron las galeazas» (19).

Así pues, tras haber regresado de Inglaterra, quedaron libres momentáneamente hasta que por el asiento suscrito entre la Corona y don Álvaro el 8 de

(18) A. G. I. Justicia. Legajo 1.181 R-2.

(19) Tanto estas cartas reales, como la instrucción para la armada que se formó en Laredo, 8 de diciembre de 1554, y asimismo la relación hecha en Cádiz a 15 de agosto de 1560 relativa al tiempo que sirvieron ambas galeazas A. G. I. Justicia. Legajo 1.181 R-2.

El Rey

don alvaro
de basan
y de affina
de quiento
y quatro
mill e losoçientos
trezen e no
ve e seis
tantos mli

Miscontados mayores e menores y de vos mardo el libro de los
herederos de don alvaro de basan y de affina de quiento y quatro
mill e losoçientos trezen e no ve e seis e catando lo mismo
y como qual es don alvaro de basan y de affina e de la jornada
en que el Real don alvaro de basan y de affina de quiento e quatro
y la costa y parte de los mli e no ve e seis e catando lo mismo
y la mada de la conquista de los mli e no ve e seis e catando lo mismo
to mli e no ve e seis e catando lo mismo
mli e no ve e seis e catando lo mismo
de este de vos mardo de los mli e no ve e seis e catando lo mismo
en el loc de las costas de libras y otras provisiones de
necesarias para el valle de los mli e no ve e seis e catando lo mismo
mli e no ve e seis e catando lo mismo
de sus mli e no ve e seis e catando lo mismo

Mandable villa de bilbao de quinze dias de mayo
de mayo de mill e quatrocientos e no ve e seis e catando lo mismo
en presencia de mi Juan mardo de basan y de affina
de sus mli e no ve e seis e catando lo mismo
Scripto de vos mardo de los mli e no ve e seis e catando lo mismo
de vos mardo de los mli e no ve e seis e catando lo mismo
de vos mardo de los mli e no ve e seis e catando lo mismo
de vos mardo de los mli e no ve e seis e catando lo mismo
de vos mardo de los mli e no ve e seis e catando lo mismo
de vos mardo de los mli e no ve e seis e catando lo mismo

frase
tomada de
inform

Juan mardo de basan y de affina de quiento y quatro
mill e losoçientos trezen e no ve e seis e catando lo mismo

diciembre del mismo año 1554, las galeazas entraron a formar parte de la nueva armada que para la guarda de los mares se aprestaba en Laredo obedeciendo la orden o instrucción de esta misma fecha, aunque, como dije, las galeazas no fueron recibidas al sueldo de Su Magestad sino a partir de los días 26 de marzo y primero de abril de 1555.

Sirvieron en esta armada de guarda hasta el dos de diciembre de 1558, que fueron despedidas por mandado de Su Magestad «dexaron de ganar sueldo, hasta primero de mayo de 1559 que se recibieron a sueldo por mandado de la real Magestad» y salieron a la mar de la bahía de Cádiz a esperar las naos de Indias.

Es de subrayar que aunque las galeazas de don Álvaro no se hicieron a la mar hasta el primero de mayo de 1559, sin embargo se habían comenzado a aprestar «y hazer gente de mar y guerra» desde el 7 de febrero de 1559. Y por la cédula real se declaraba que las dos galeazas «no ganaren sueldo» hasta que estén prestas y salgan a la mar, de lo cual se lamentará don Álvaro, con toda la razón, al Rey. «Desde primero de mayo de 1559, hasta el 12 de septiembre, en que fueron despedidas por orden de Su Magestad real, parece por los libros que han servido las dos galeazas en todo el tiempo que han estado al sueldo en la armada cuarenta y ocho meses y catorce días, y que la galeaza almiranta ha servido cinco de más, los cuales dio antes que la capitana alarde e muestra en la villa de Laredo (20) las cuales dos galeazas parece por los libros que están arqueadas por maestre Domingo de Busturia en la villa de Laredo en 1806 toneladas, con la refacción de veinte por ciento, y la galeaza almiranta en 825 toneladas, con la dicha refacción.»

En el verano de 1561 don Álvaro salió de Cádiz con ambas galeazas a esperar en Azores las naves que traían oro y plata. Encontré una partida correspondiente al sueldo de las dos galeazas, «por tres meses y catorce días que sirvieron desde el 17 de julio hasta el 30 de octubre de 1561, a razón de cinco reales cada mes la tonelada, y más quatrocientos maravedises para el sebo y mangueras de cada una, asimesmo cada mes» (21).

Debo señalar que don Álvaro mantuvo insistentemente el punto de vista de que el Estado debía pagarle dos reales de ventaja, ya que «siempre se ha pagado a estas galeazas los dos reales de ventaja por todo el tiempo que sirvieron a V. M. en su pasada de Inglaterra».

Igualmente don Álvaro mostrará respetuosamente su disconformidad «cuando solo se le pague la mitad del sueldo ordinario y la mitad de los dos reales de ventaja, por el tiempo que las galeazas estuvieron sin zarpar de Cádiz, pero recogiendo la gente y bastimentos».

Es de anotar que desde Valladolid, con fecha once de agosto de 1557, se ordena a los contadores mayores y tenientes que libren a los herederos de don Álvaro de Bazán «ya diffunto, un quento e quatro Mil e treze de que yo les

(20) Esta relación del tiempo que sirvieron las dos galeazas [relación hecha en Cádiz a 15 de agosto de 1560 por Alonso Muñoz, contador de la armada, por orden real (Real Cédula fechada en Madrid, a 18 de julio de 1560)]. A. G. I. Justicia. Legajo 1.181 R-2.

(21) A. G. I. Contaduría. Legajo 439. (Este legajo se halla bastante quemado.)

hago merced acatando lo mucho y bien que el dicho Don Álvaro nos sirvió, especialmente en la jornada en que mi real persona pasó a Inglaterra el año de quinientos cincuenta y cuatro, y la costa y gasto que hizo en armar las dos galeazas nombradas *Santa María* e *La Madalena* con que nos sirvió en dicha jornada» (22).

El lector debe tener presente que, no obstante esta merced regia concedida a don Álvaro en agosto de 1557, los casi inevitables retrasos en el cobro de los sueldos (arqueos para averiguar el tonelaje, informaciones, discusiones y hasta pleitos) hacían que el servicio en armadas resultara en bastantes ocasiones gravoso para el propietario de los buques. Y pese a la atención del Rey hacia el asunto pensemos que el 17 de septiembre de 1554, ordenaba averiguar la cuenta de don Álvaro por el viaje a Inglaterra, y que en carta fechada en Londres a 22 de noviembre del mismo año 1554, Felipe recordaba a su hermana la Princesa Gobernadora que averiguase y feneciese cuenta con don Álvaro desde que las galeazas y zabra fueron embargadas para servir en el viaje a Inglaterra, hasta incluido el tiempo en que, tras el regreso de Inglaterra, sirvieron en la armada de que era capitán general Pejón; pese a esa preocupación don Álvaro tardaría mucho tiempo en resarcirse, parcialmente, de su gastos. Y consciente la Corona de tales dilaciones y retrasos, en el año 1557 ordena se entreguen a cuenta dos mil ducados a don Álvaro.

Resumen y consideraciones

Los astilleros del Señorío de Vizcaya, e igualmente los de las Cuatro Villas de la Costa (Castro Urdiales, Laredo, Santander y San Vicente de la Barquera) habían alcanzado un altísimo nivel y calidad a lo largo de la Baja Edad Media.

Tras el descubrimiento de América, ocuparán siempre un imprescindible lugar en el suministro de unos buques a los que las nuevas exigencias defensivas y mercantiles iban agrandando y complicando.

La galeaza cantábrica, experimentada por don Álvaro de Bazán, el padre, desde 1540 aproximadamente, y patrocinada por él y por su hijo, fue durante unos cuantos años, en las décadas de los cincuenta y los sesenta sobre todo, el tipo de buque ideal para las misiones de patrulla en el Atlántico, por su velocidad, fortaleza frente al mar y armas enemigas, y la gran capacidad de fuego con una impresionante artillería. Recordemos alguna de sus cualidades: fueron estas galeazas barcos largos, con pronunciado lanzamiento a proa (*overhangs*), y mucho más afinados que otras panzudas (y excelentes) naves de la época, pero en las que el requisito principal era obtener el máximo volumen y capacidad de carga. No así, la galeaza, nave concebida para misiones de patrulla en el mar, más que de escolta propiamente dicha, y nunca para mercadería.

En su mitad de popa, desde el espejo o estampa hasta el mástil central, corría una tolda o alcázar que, en el caso de la nao capitana de don Álvaro, ya

(22) El Rey a los contadores mayores y tenientes. A. G. I. Justicia. Legajo 1.181 N. 2, R. 2.

vimos tenía de largo o «cumplidura» treinta y dos codos y medio. Y si aceptamos (en la modesta opinión de quien escribe y, asimismo, de Casado Soto) que el codo usado en estas mediciones equivalía a 57 centímetros, entonces vemos que esta tolda alta de la mitad de popa tenía 18,525 metros de largo por 6,84 metros de anchura o manga, dimensión que nos muestra y confirma cómo los costados se iban estrechando hacia las cubiertas altas.

Desde las portas, troneras y portillos laterales de este alcázar, podía dispersarse la artillería más ligera y castigar al enemigo con ballestas y mosquetes, en el caso de abarloarse para combatir al abordaje. Los arcabuceros solían situarse altos, en las cofas, y a veces hasta en los flechastes.

La velocidad de este tipo de barco, y de cualquier buque en general, depende en gran parte de su eslora, como todos los marinos y arquitectos navales sobradamente saben. Y en las galeazas en cuestión, su eslora entre perpendiculares rondaba los 69,5 codos (i. e. 39,615 metros o aproximadamente los cuarenta metros) con relación eslora/manga de cuatro a uno.

La fortaleza venía determinada en general por no escatimarse materiales durante la construcción, tanto en maderas como en clavazón, varillas roscadas y pasantes; sus tres cubiertas, soportadas por masivos baos y robustísimos durmientes; un forro de grosor doblado al de los buques ordinarios en la época; una quilla y sobrequilla sobredimensionadas, con escarpes minuciosamente elaborados y estudiados, daban extraordinaria solidez a todo el buque. Y como la cubierta inferior situada a nivel más bajo que el de la línea de flotación soportaba sobre ella el pesado lastre, éste podía colocarse sin gravitar directamente sobre las cuadernas y varengas.

No encontré en el Archivo de Indias ningún plano o copia de tales galeazas.

Durante el período que anotamos, las galeazas de don Álvaro vivieron años de paz y buen entendimiento entre España e Inglaterra, contrastando con el último cuarto del siglo XVI. Ya desde el viaje del príncipe Felipe a aquel país, pasando por la colaboración inglesa en Gravelinas, las relaciones son, si no cordiales, amistosas. Serán franceses los piratas que principalmente hostiguen entonces a los buques españoles.

Resulta sugerente ver las cartas de Felipe a la princesa gobernadora y a los Consejos, escritas desde Londres. Y, asimismo, las del Consejo de Indias «Al muy alto y muy poderoso Señor el Rey de Inglaterra y príncipe de España nro. Señor...» (23). ¡Qué diferencia con los futuros ataques a Cádiz por Drake y el conde de Sussex! Y con los acontecimientos de la Gran Armada.

(23) Informe y propuesta del Consejo de Indias al Rey desde Valladolid a 7 de diciembre de 1554. A. G. I. Indiferente General. Legajo 737. Imagen 6 en el documento informatizado del Archivo. En cuanto a las cartas escritas por Felipe desde Londres, se contienen en A. G. I. Justicia. Legajo 1.181.

APÉNDICE I

Tres de los arqueos que se hicieron de la galeaza capitana (la mayor) utilizando variantes de una práctica

- 1-A) Medición y arqueo realizado en Cádiz por Domingo Ygurrola. El trabajo se hace con la medida de codo que tiene la ciudad de Sevilla y la Casa de Contratación de las Indias. En cada codo, dos tercios de vara.

El cálculo del tonelaje se hizo en este arqueo multiplicando la eslora por la manga y el puntal (las tres medidas en codos). El producto resultante (P) se expresa en codos, «q rrepartidos (*sic*) por veynte y cuatro codos de a dos tercios de vara son toneladas (T), a las que se acrecienta el veinticinco por ciento, como es costumbre...».

Medidas tomadas a bordo con el codo de Sevilla.

De popa a proa setenta y tres codos y medio, que multiplicados por diecisiete codos y un tercio que tuvo de ancho son «Mil e dozientos e setenta e cuatro codos (1.274 codos), los cuales multiplicados por treze codos que tiene de altura (puntal) son 16.562 codos q rrepartidos por 24 codos de a dos tercios de vara son setecientas e noventa toneladas, que acrecentando veinticinco por ciento, como es costumbre... son por todo ochocientas y sesenta y dos toneladas y media».

Comprobación del cálculo.

$73,5 \times 17,33 = 1.273,75$, aproximadamente 1.274.

1.274×13 (codos de altura) = 16.562 codos.

$16.562 : 24$ (codos) = 690 toneladas (más el 25 por 100).

- 1-B) En la medición que el arqueador Riquel realiza en Cádiz con el codo de Málaga (que es dos dedos más largo que el de Sevilla) salen 862 toneladas y media. El cálculo lo hace en la misma forma que Ygurrola, pero los 13.903 codos de Málaga que resultan «son rrepartidos por veynte codos e un ochauo de codo de dicha medida, que son los veinticuatro codos de la medida de Sevilla».
- 2) En Cádiz, por los arqueadores Martín de Pidrola y Domingo de Ygurrola (designado éste por el licenciado Salazar, alcalde mayor en la Audiencia en Sevilla). Ambos expertos manifiestan su disconformidad con la media (el codo de Málaga) que trajo de allí el arqueador Riquel.

El codo de Málaga era dos dedos más largo que el utilizado en Sevilla. Nos dicen en el Acta: «Domingo de Ygurrola y yo [Martín

de Pidrola] nos conformamos», es decir, estuvimos conformes o de acuerdo, «que se arqueasen con el codo de Sevilla... dos codos y medio de longor, que es cada pipa, como es costumbre, y cuenta muy verdadera y al justo de lo que son las pipas, que es cada codo dos tercios de bara» (1).

El cálculo del tonelaje se hace esta vez determinando en pipas el volumen interno de la nave, para lo cual las medidas internas en codos lineales de la eslora, manga y puntal se van traduciendo o convirtiendo respectivamente en longor de pipa (dos codos y medio) anchor y altor de pipa (un codo y medio). Al volumen total en pipas, se le resta la tercia parte (por los afinamientos del buque) «y al resultado se añade el 25 por ciento como su Mag. lo manda dar e se da en las Armadas» (2).

Medidas tomadas a bordo de la galeaza capitana con el codo de Sevilla, y su conversación en pipas.

Por encima de la cubierta alta son setenta y tres codos y medio de longor, «pero por donde se tiene costumbre en Sevilla de medir las naos que se toman para Armada, es debaxo de la cubierta, que en esta galeaza son tres codos y medio menos de la medida que por alto se toma» (3). «Y dando dos codos y medio de longor a cada pipa, que es el longor que cada pipa tiene, y un codo y medio de altor y otro codo y medio de anchor, que es al justo la medida de cada una pipa, los setenta codos que tiene de longor, son veintiocho longores de pipas justos, e los diecisiete codos e un tercio que tiene de manga son once anchores y medio de pipas, y los treze codos y menos dos de dos que tiene de puntal dicha galeaza que es toda la altura que tiene son ocho altores y medio de pipas. Y algo más que los dichos altores y anchores. Son en cada andana noventa y cuatro pipas y tres cuartos, que multiplicados en 28 andanas, que son veintiocho longores de pipas, son 2.653 pipas y sacada la tercia parte de dichas 2.653 pipas quedan en 884 toneladas y un tercio, e dándole 221 toneladas de refación que son veinticinco por ciento como su Mag. lo manda dar son Mil ciento e cinco toneladas e un tercio. E por que en la medida que se tomó del altor tiene ocho altores y medio e no se ha hecho la cuenta más que por ocho altores e un quanto, el quarto que se quita es por el grosor que tienen las dos cubiertas, que se había tomado la medida del altor justamente con el hueco dellas».

(1) Este arqueo y los arqueos adjuntos, en A. G. I. Contratación. Legajo 4.840-A.

(2) Este tercio que se quita es por los afinamientos de las naves en la parte de proa (amuras) y de popa (aletas).

(3) Esta diferencia nos permite apreciar el lanzamiento de proa en esta galeaza.

- 3) Medición y arqueo realizado el año 1559 en la bahía de Cádiz por Martín de Pidrola (por parte de don Álvaro de Bazán) y Diego Felipe, en nombre de Su Magestad.

«El 24 de noviembre de 1559, estando dentro de la galeaza capitana (la mayor de las dos), trayendo la medida del codo de Sevilla que están en poder de Francisco Bernal, arrumador, e los arqueamientos nuevos e viejos que se han hecho...».

El cálculo del tonelaje consiste en multiplicar la eslora por la manga y el puntal o altura interior (las tres dimensiones en codos). El producto resultante (P) se expresa en codos, y se le quita el tercio, por los afinamientos del buque. Al resultado se añade el 25 por 100 que Su Magestad da. Y esta suma final, en codos, se reparte por cinco codos y medio que tiene una pipa de ancho, largo y alto. Este cociente, en pipas, se convierte a toneladas sabiendo que dos pipas equivalen a una tonelada (recordemos el «Aforamiento de las Toneladas», del licenciado Suárez de Carvajal).

Dimensiones y medidas.

«De rroda a rroda, por debajo de la puente, 69 codos y medio. La anchura, por debajo de la puente, de estribor a babor, 17 codos y un tercio. El puntal e altura hasta debaxo de la puente, 12 codos y 1/4. Por manera que peresce... la galeaza capitana, 69 codos y medio de largo. 17 codos y un tercio de manga. 12 codos y 1/4 de puntal».

Cálculo del tonelaje.

$$69,5 \times 17,3 = 1.202,35$$

$$1.202,35 \times 12,25 = 14.728,787 \text{ (14.757 del documento).}$$

$$14.757 - 4.919 \text{ (el tercio, con ochavo)} = 9.838$$

$$9.838 + 2.459 \text{ codos (25 por 100)} = 12.297$$

$$12.297 : 5 \frac{1}{2} \text{ codos} = 2.236 \text{ pipas (1.118 toneladas).}$$

APÉNDICE II

Equivalencias monetarias en la época

Los valores y datos que se incluyen los hemos obtenido en los documentos fidedignos y fehacientes del Archivo General de Indias, especialmente la Sección Contaduría, de la que entre los muchísimos legajos consultados, citaremos los números 437 (año 1558), 38 (año 1576), 42 (años 1573 a 1589), 43 (años 1591 a 1599), 46 (año 1599).

Año 1558 (Contaduría, legajo 437).

- Un «rreal» tiene 34 maravedises.
- Un ducado tiene 374 maravedises.
- Un ducado equivale a 11 reales = 374 mar.

Año 1576 (Contaduría, legajo 38).

- «4.300 Ducados, que valen un quento y seyscientos doce Mil quinientos mrds.», luego
- Un ducado vale 375 maravedises.
- «500 ducados que valen 187.500 mrds.», luego
- Un ducado vale 375 maravedises.

Año 1599 (Contaduría, legajos, 43 y 46).

- Un ducado vale 375 maravedises.

Respecto a fundiciones, composición y relaciones de monedas, hay un Pleito (año 1539) del Fiscal con Juan de Enciso y Diego de Ayala, oficiales de la Casa de la Moneda de Sevilla, que contiene muchos datos sobre el tema (1).

Ingenio de batir moneda en Segovia.

El año 1575 se continúa el montaje del mismo (figurando maestro, oficiales y maquinaria alemana). Estos datos los hemos visto hace tiempo en el A. G. de Indias, Sección Contaduría, legajo 42.

Es de notar que después de la unión con Portugal el año 1580, hay muchos barcos con oro y plata que arriban al puerto de Viana del Miño en el Reino de Portugal, de donde se llevó a la ciudad de Segovia, entregándose allí a Alonso Moreno, teniente de tesorero en el ingenio de batir moneda. Hay pagos por cajones y sogas para llevar el oro y plata desde Viana hasta Segovia. Se lleva en mulos («acémilas»), buscadas en los pueblos de Galicia (2).

APÉNDICE III

Transcripción del documento Archivo General de Indias. Contratación. Legajo 4.840 A.

1559, IX, 27, Cádiz.

Medición y arqueo de la galeaza capitana (*Magdalena*) de Álvaro de Bazán, realizado por los capitanes Martín de Pidrola (por Bazán) y Diego Felipe (por los jueces de la Casa de la Contratación de Sevilla).

(1) A. G. I. Justicia. Legajo 1.152.

(2) A. G. I. Contaduría. Legajo 330 (años 1589 a 1593).

Y luego dichos señores capitanes Martín de Pidrola y Diego Felipe, siendo dentro de la dicha galeaça capitana, dixeron que porque ellos quieren arquear la dicha galeaça, en cumplimiento de lo a ellos cometido y mandado, y para arquear las dichas galeaças capitana y almiranta y hazer el dicho arqueamiento bien y fielmente an tenido una medida de codo de Francisco Bernal, arrumador, vecino de la ciudad de Sevilla, y también an visto los arqueamientos nuevos y viejos que se an fecho de ambas las dichas dos galeaças, la qual medida, codo y arqueamiento exhibieron y se leyeron ante mi el dicho escribano y los dichos testigos, por tanto que pedían y pidieron a mi el dicho alonso Garçía, escribano público, asista y este presente a el dicho arqueamiento, y de lo que sobre ello pasareles testimonio en forma, para que en todo se vea como hazen lo que conviene al serviçio de su Magestad, y para el dicho negoçio que les está cometido. Y lo pidieron por testimonio. Testigo Gonzalo Ximénez, escribano de su Magestad, y Bernal Garçía y alexos de Dueñas.

Y luego, en cumplimiento de lo susodicho se arqueó la dicha galeaça capitana ante mi, el dicho Alonso Garçía, escribano público, y los dichos testigos, por los señores capitanes, por la forma y horden siguiente:

- Midiose la dicha galeaça de roda a roda, por debaxo de la puente, con el dicho codo medida, y tuvo sesenta y nueve codos y medio. (LXIX.1/2.)
- Midiose asimismo la dicha galeaça con el dicho codo medida por debaxo de la puente, destibor a bavor, y tuvo de manga diez y siete codos y un terçio de codo. (XVII.1/3.)
- Midiose asimismo la dicha galeaça, con el dicho codo medida, el puntal y altura, y tuvo hasta la dala, debaxo de la puente, doze codos y un cuarto.
- Por manera que paresçe que tiene la dicha galeaça capitana, según de suso es contenido, sesenta y nueve codos y medio de larga, y diez y siete codos y un terçio de manga, y doze codos y un quarto de puntal; y multiplicados los dichos sesenta y nueve codos y medio de largo con los dichos diez y siete codos y un tercio de manga hazen mil y dozientos y quatro codos y dos tercios; los quales, multiplicados por los dichos doze codos y un quarto de puntal, hazen catorze mil y sietecientos y çinquenta y siete codos y un sesmo; de los quales se quita el tercio, ques quatro mil y nuevecientos y nueve codos y un dieciochavo, quedan nueve mil y ochocientas y treinta y ocho codos y un nuevavo, a los quales se le añaden a razón de veinte y çinco por çiento, que su Magestad da por faltas y concabidades, dos mil y quatroçientos y çinquenta y nueve codos y medio, hazen doze mil y dozientos y noventa y siete codos y onze dieciochavos, los quales partidos por çinco codos y medio, que tiene una pipa de ancho, largo y alto, tienen dos mil y dozientas y treinta y cinco pipas y tres quartos largos, que son mil y çiento y diez y siete toneladas y tres quartos largos de tonelada. (MCXVII toneladas y III quartos.)

Yo el dicho capitán Martín de Pedrola, digo que yo fui nombrado de la parte de el señor don Alvaro de Bazán para arquear estas dichas galeaças en que declare cantidad de toneladas, e que si alber esta ay diferencia de a estas

toneladas, que della a esta ay cosa, causa de confederarme con el dicho capitán Diego Felipe, parte nonbrada por su Magestad para el dicho arqueamiento, por acabar e concluir con tantos arqueamientos e diferencias que sobre ellas a abido.

Martín de Pedrola
— rubricado —

En miércoles seis días del mes de diciembre de mil quinientos e çinquenta e nueve años, ante el muy ezelentísimo e reberendisimo señor obispo de Burgos e los muy magníficos señores juezes e oficiales el contador Ortega de Melgosa, e el thesorero Sancho de Paz, y el licenciado Salgado con los señores Martín de Pedrola e Diego de Felipe.

E luego Su Señoría e mercedes mandaron que se junte todo.