LA NAO *VICTORIA*

Marcelino GONZÁLEZ FERNÁNDEZ

(RR)

Una gran hazaña

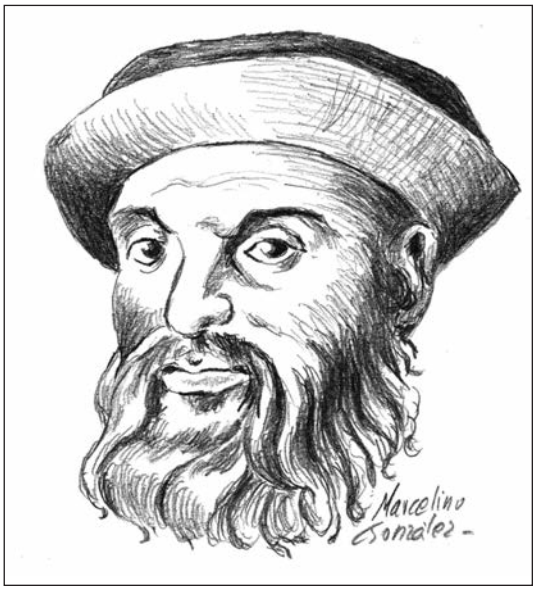
ESPUÉS del descubrimiento de América por Colón en 1492 y del avistamiento del Pacífico por Balboa en 1513, una de las hazañas más sobresalientes de la humanidad fue dar la primera vuelta al mundo. Cosa que hizo la nao española *Victoria*, que salió de Sanlúcar de Barrameda en septiembre de 1519 integrada en un escuadra al mando de Magallanes —que trataba de llegar a las islas de las Especias navegando hacia el oeste, como lo había intentado en su momento Colón—, y tres años más tarde, en septiembre de 1522, entró de regreso en dicho puerto al mando de Elcano. Dicho esto, vamos a echar un vistazo a cómo era la *Victoria* y cómo se vivía en ella.

Nao

La palabra «nao», en términos generales, quiere decir «nave», «buque» o «barco», aunque en el contexto de los siglos XV y XVI en España también se usó para designar un determinado tipo de barco ligero de vela, manco —sin remos—, de bordas altas, castillo a proa, popa redonda, forro a tope y un arqueo de 100 a 600 toneles, dedicado al transporte de pasajeros y mercancías, que con el tiempo estandarizó su aparejo en bauprés y tres mástiles.

Información sobre los barcos de la época

No existen planos ni dibujos que permitan conocer con exactitud las dimensiones y el aspecto de la *Victoria*. A principios del siglo XVI, la construcción naval seguía unas normas empíricas basadas en la experiencia y la



Retrato de Fernando de Magallanes.
(Apunte a lápiz de Marcelino González).

práctica, mantenidas en secreto dentro de familias y gremios, para que nadie las copiara y pudriera arruinar sus negocios.

No se hacían planos de los barcos. Puede que solo se hiciesen diseños parciales, plantillas, dibujos de alguna zona y poco más, que una vez construidos los barcos eran destruidos o reciclados. Los primeros estudios serios sobre la materia son de la segunda mitad del siglo XVI, entre ellos la *Instrucción náutica, para el buen uso y regimiento de las naos, su traça, y su gobierno conforme a la altura de México*, de Diego García de Palacio, impreso en México en 1587.

Tampoco se conservan restos de barcos españoles de aquellos tiempos, ya que estaban construidos con materiales perecederos, han pasado 500 años y han desaparecido. Aunque se conservan elementos y documentos que sirven de ayuda: pinturas, dibujos, grabados, sellos de ciudades, relieves, tapices, cartas náuticas, medallas, cerámicas, retablos, etcétera.

Algunos datos de interés

Al parecer, el nombre original de la nao era *Santa María,* y se dice que también el de *Victoria,* procedía de la iglesia de Santa María de la Victoria de Triana, en la que antes de la expedición Magallanes juró servir a Carlos I. No se conoce la fecha de su construcción, aunque tuvo que ser anterior a 1518, en que apareció en los primeros documentos. Fue comprada en una expropiación por 800 ducados de oro, equivalentes a 300.000 maravedíes, para formar parte de la expedición de Magallanes.

Era de 85 toneles vizcaínos de arqueo (aproximadamente 102 toneladas sevillanas). Tras muchos estudios, aproximaciones y extrapolaciones, se cree que pudo haber medido unos 28 m de eslora y 7,5 de manga. Cuando zarpó de Sanlúcar en 1519, su tripulación era de unos 45 hombres.

Lugar de construcción

Según la tradición, la *Victoria* fue construida en Zarauz, Guipúzcoa, aunque hay quien opina que fue en Ondárroa, Vizcaya. La verdad es que pudo ser en cualquiera de dichas localidades, ya que en aquella época en las costas cantábricas se producían los mejores barcos gracias a la calidad de sus maderas y ferrerías.

Retrato de Juan Sebastián de Elcano.
(Apunte a la acuarela de Marcelino González).

Materiales con los que fue construida

De los estudios efectuados para la reconstitución de la *Victoria* para la Expo'92, se cree que posiblemente las maderas empleadas en la nao original fueron: roble para el timón y elementos estructurales; pino para el forro, palos y vergas, y encina y olivo para motones, cuadernales y vigotas. Otros elementos pudieron haber sido: cáñamo para jarcia, velas y estopa del calafateado; esparto para cabos de fondeo; pez, sebo y betún para tratamiento de las maderas; hierro para anclas, herrajes y clavazón; plomo para forrado de la obra viva; piedra de mortero para lastre fijo, y piedra menuda y arena para lastre móvil.

Casco

En aquellos tiempos los barcos no tenían forro interior, ya que empezó a ser utilizado en el siglo XVII. La *Victoria* tenía el exterior de tracas gruesas de ocho a diez centímetros de espesor, clavadas directamente a las cuadernas. La tablazón del casco hasta la cubierta iba a tope, con una tabla al lado de la otra, con las juntas calafateadas con estopa y alquitrán. De la cubierta a las cubiertas del castillo y tolda, iba a tingladillo.

Nao *Victoria*. Acuarela de González Aledo. Se pueden ver los cintones, las bulárcamas y el ancla de estribor en su estiba. (Museo Naval de Madrid).

Por el exterior de la obra muerta, para darle robustez, se utilizaban cintones de madera o refuerzos longitudinales de proa a popa y bulárcamas o refuerzos verticales. Y seguramente se utilizó clavazón de hierro. En los costados llevaba aberturas para el paso de cables o cabos de anclas (escobenes), el desagüe (imbornales), y puede que algunas cañoneras sin portas. La manga máxima era en cubierta. Para mejorar las líneas de agua y la labor del timón de codaste, la popa era redonda. Y para facilitar las varadas el fondo era bastante plano en el centro, con un ancho equivalente a un tercio de la manga de la obra viva.

Cubiertas, compartimentación y distribución de espacios

Tenía una sola cubierta corrida de proa a popa, con cierto arrufo, en la que se arranchaban elementos de uso más corriente, como algunos barriles de agua potable, maderas de respeto, leña, fogón, anclas, cofres, botes y armas pesadas.

Sobre la cubierta principal, a proa llevaba una pequeña cubierta del castillo, y a popa llevaba otra cubierta formando la tolda. Sobre la tolda podía llevar una pequeña chupeta. Y bajo la cubierta, de proa a popa se encontraban los siguientes espacios: compartimento de cabos de fondeo, pañol de víveres, bodega de proa, espacio de bombas, bodega de popa y pañol del contramaestre, donde se arranchaban elementos de fondeo, víveres, pipas y barriles de agua, vino, aceite y vinagre, pólvoras, proyectiles, aparejos, repuestos, cargas y demás materiales. En la parte baja de la bodega se colocaba el lastre, y bajo este y sobre la quilla se encontraba la sentina.

En el combés, entre el castillo y el palo mayor, había una escotilla de carga con una brazola baja, con anchura suficiente para que pasaran pipas, barriles y cajones. Se cubría con maderos y una lona encerada para su estanqueidad. Para bajar a las bodegas sin necesidad de abrir la escotilla de carga, había otra escotilla bajo la cubierta de la tolda.

Aparejo

El aparejo de la *Victoria* estaba formado por bauprés o botalón y tres mástiles: trinquete, mayor y mesana, con cofa en el mayor. El bauprés o botalón, con una inclinación de unos 35 grados con la horizontal, llevaba una verga trasversal para una vela cuadra llamada cebadera. Los palos verticales solían ser de una sola pieza, se afirmaban en sus pasos a través de las cubiertas o fogonaduras, con cuñas dispuestas alrededor, que adquirían la apariencia de grandes chimeneas o fogones, de ahí su nombre. Los penoles o partes superiores mostraban una talla en forma de pequeña pera o perilla. La cofa era circular, y estaba formada por un armazón de madera forrado de lona o cuero.

Tarjeta postal con una nao que lleva el mismo aparejo que la *Victoria*. (Colección Marcelino González).

El trinquete, con una ligera inclinación hacia proa, tenía una verga transversal con una vela rectangular también llamada trinquete. El mayor, vertical o a candela, era el más alto y estaba situado hacia el centro del barco. Su altura desde la quilla al tope o perilla (de donde viene la frase «de quilla a perilla») superaba ligeramente la eslora del barco, por lo que debía de ser de algo más de 28 metros. Llevaba dos vergas transversales, la baja con una gran vela rectangular llamada mayor o papahigo, y sobre ella otra más pequeña con forma de trapecio llamada gavia. A cada banda tenía una tabla de jarcia para subir a la cofa, y en cada costado llevaba una mesa de guarnición. El mesana, con ligera inclinación hacia popa, tenía una verga inclinada llamada entena, con una vela triangular o latina llamada mesana.

Para aumentar su superficie con vientos de popa, las velas trinquete y mayor se suplementaban por la parte baja con velas rectangulares llamadas bonetas; una para la trinquete y dos para la mayor.

Gobierno

Para el gobierno, la *Victoria* contaba con un timón axial a popa que giraba en el codaste y era movido por una larga caña, consistente en una vara o palanca de madera unida a la cabeza del timón bajo la cubierta de tolda, y paralela a la línea de crujía cuando el timón estaba a la vía.

Maniobra de fondeo

La *Victoria* contaba al menos con cuatro anclas de unos 500 kg con sus cables para el fondeo. Tres iban preparadas para su uso: dos a proa, una a cada banda, y la tercera a popa. La cuarta, de fortuna, podía ir bajo el castillo o en la bodega. El barco también debía de contar con otras anclas más pequeñas o con rezones de 45 a 90 kg, para espiarlo o llevarlo contra el viento.

Para el levado de anclas y para otras maniobras que requerían mucha fuerza, había un molinete bajo la tolda. Los cables de fondeo discurrían por escobenes a proa, seguramente forrados con plomo, y se afirmaban a bordo con bitas.

Armamento

Modelo de lombarda. (Museo Naval de Madrid).

Aunque la *Victoria* no era un barco de guerra, llevaba algo de armamento compuesto por armas de fuego y armas blancas. Servían para defenderse, hacer señales, efectuar salvas, y utilizarlas en exploraciones en las que podía ser necesario el uso de la fuerza. Los cañones se montaban antes de salir a la mar, y al regresar a puerto se desembarcaban con la munición. Según un informe de compras, la escuadra de Magallanes contaba con lombardas, falconetes, pasamuros, versos, escopetas, ballestillas, saetas, lanzas, picas y otras piezas de armamento ofensivo y defensivo, de las que algunas iban en la *Victoria*.

Las armas de fuego eran primitivas, de poco alcance, y podían reventar y herir a sus sirvientes. La lombarda era una pieza de artillería rudimentaria de ocho o nueve centímetros de calibre, con un tubo formado por una plancha

de hierro batido, asentado sobre una cureña o cuna de madera sin ruedas, firme con aparejos a la cubierta. En elevación se apuntaba moviendo hacia delante o atrás un calzo de madera bajo la cureña, en orientación se apuntaba moviendo el barco, y realizaba el fuego a través de una cañonera rectangular sin porta abierta en el costado.

Para la lucha cuerpo a cuerpo llevaba espadas, lanzas, picas, alabardas y otras armas blancas. Y completaban su armamento corazas, petos, cascos y viseras.

Embarcaciones auxiliares

Contaba con dos embarcaciones auxiliares. Una lancha de unos ocho metros de eslora y una chalupa de cinco. Se utilizaban para transporte de personal, víveres, material, aguadas, lastrado y deslastrado, remolque del barco en faenas de puerto sin viento y otros usos. Durante las navegaciones se estibaban en el combés.

Instrumentos y elementos de navegación

Los instrumentos utilizados se redujeron a cuadrante, astrolabio, aguja de marear, rosa de los vientos, ampolleta y escandallo, además de cartas de navegación, tablas y elementos de dibujo.

El cuadrante y el astrolabio se utilizaban para obtener las alturas sobre el horizonte del Sol, la polar u otro astro. El cuadrante consistía en un cuarto de círculo graduado, que en uno de los lados tenía pínulas con agujeros para enfilarlos a ojo hacia el astro a observar; una plomada que colgando del vértice, marcaba la altura sobre un sector graduado en la parte curva. El astrolabio, más preciso que el cuadrante, consistía en un

Reconstrucción de un astrolabio.
(Museo Naval de Madrid).

Rosa de los vientos en un sellos de correos español. (Colección Marcelino González).

círculo graduado de bronce que pendía de una anilla, con una alidada giratoria en su centro. La alidada tenía dos pínulas con agujeros para observar las estrellas o el Sol. La altura se obtenía leyendo la posición de la alidada en el círculo graduado.

La aguja de marear era la versión primitiva de la que hoy llamamos brújula. Para mantener su magnetismo, el piloto utilizaba una «piedra de cebar» o imán natural.

La rosa de los vientos era una estrella de varias puntas, que se incorporaba a las cartas náuticas para conocer rumbos, determinar de dónde soplaba el viento o de dónde venía la mar.

En tiempos de Magallanes ya existían relojes mecánicos, pero no soportaban las dificultades de la estancia a bordo. Por ello, para la medida del tiempo solo se utilizaban ampolletas, que eran simples relojes de arena. La hora era marcada por el trasvase de arena del vaso alto al bajo, que solía durar media hora exactamente. Cada treinta minutos, al caer el último grano de arena, era volteada por un grumete o paje de guardia, que en muchos casos se acompañaba con una salmodia.

«Buena es la que va,
mejor es la que viene,
una es pasada
y en otra muele.»

Desde principios del siglo XVIII, a bordo se comenzó a usar una campana, normalmente en el alcázar. Solía ser de bronce, y servía para marcar («picar») horas, como medio de alarma, en llamadas generales, para avisar de la presencia del barco en casos de niebla y en otros menesteres.

El escandallo o sondaleza servía para conocer la sonda o profundidad del mar. Consistía en un peso firme a un cabo con marcas, que indicaban la profundidad alcanzada por el peso al tocar fondo.

Las cartas de navegación reunían información sobre la forma y configuración de las costas y situación de puntos notables. La Casa de la Contratación contaba con un gran bagaje de cartas náuticas, y preparó una colección de ellas para la *Victoria* y los demás barcos que la acompañaron en el viaje de

Magallanes. Los instrumentos de a bordo se completaban con útiles de dibujo para marcar las situaciones en las cartas de navegación, señalar derrotas, calcular estimas, medir distancias, etc. Entre ellos se encontraban lápices, compases de puntas, reglas, transportadores y otros.

Cálculo de la velocidad

Al parecer, en aquellos tiempos no existía ningún sistema para calcular la velocidad del barco, que se obtenía a ojo, ya que la corredera de barquilla no se empezó a utilizar hasta bien entrado el siglo XVI, y su uso se generalizó en el siglo XVII.

Se solía recurrir a un trozo de madera que era lanzado por la amura. Se esperaba a que pasara a la altura de la proa o de una marca en la borda, y se acompañaba caminando hacia popa contando segundos, hasta que pasaba por otra marca en la borda o a la altura de la popa. Como la eslora del barco o la distancia entre las marcas era conocida, teniendo en cuenta el tiempo contado, se podía calcular la velocidad aproximada

Tablas, almanaques y otros libros

Los barcos llevaban tablas y otros libros para obtener sus situaciones a partir de las lecturas u observaciones que se obtenían con los instrumentos antes citados. Entre los datos de las tablas estaba la declinación del Sol para cada día, que era el ángulo formado por la línea que iba de la Tierra al Sol y el plano del Ecuador. Entre las lecturas estaba la altura del Sol al mediodía o meridiana —que era la mayor altura que el astro podía alcanzar—, la altura de la estrella Polar, y muchos navegantes y pilotos tomaban las alturas de otras estrellas.

También estaban los *Regimientos* con instrucciones útiles para corregir la altura de la polar, calcular la latitud, estudiar la conjunción de la Luna con estrellas fijas o el Sol, determinar distancias este-oeste en el sentido de las longitudes o hacer otros cálculos.

Determinación de la situación

Con las alturas del Sol, la polar u otros astros, y con la ayuda de las tablas, los pilotos eran capaces de calcular la latitud con bastante exactitud. Y con los tiempos navegados, rumbos magnéticos mantenidos, velocidades estimadas y diferencia de latitudes entre un día y el siguiente, podían hacer cálculos aproximados de la distancia navegada y de la longitud.

Mapa del Pacífico de Abraham Ortelius de 1589 en el que aparece una imagen de la nao *Victoria*. (Museo Naval de Madrid).

Con estos datos tan precarios, los pilotos realizaban una de las operaciones más importantes de su oficio: «echar el punto» o «cartear», que consistía en marcar en una carta náutica la situación del barco según sus cálculos.

Unidades de medida

En aquella época había leguas, millas, codos, varas, palmos, pies, toneles y otras unidades de medida, que variaban de un sitio al otro.

Una medida muy discutida era la de los toneles de un barco, el tonelaje, que no era el peso del barco ni su desplazamiento; era su capacidad en toneles, lo que llamamos arqueo. El tonel era la capacidad de dos barriles o pipas de vino o agua, y la tonelada era el espacio ocupado a bordo por un tonel o dos barriles; es decir, el espacio definido por el paralelepípedo circunscrito a dichos barriles. De esta manera, el tonelaje de un barco era la capacidad de carga de su bodega en toneles, que multiplicado por dos indicaba la capacidad de carga en barriles o pipas. La *Victoria,* que era de 85 toneles, tenía una capacidad de carga de 170 barriles o pipas.

Por aquella época había varios toneles. El tonel de Vizcaya era de 1.685 metros cúbicos, y el tonel o tonelada de Sevilla era de 1.405, con lo que 10 toneles vizcaínos equivalían a 12 sevillanos. Y la nao *Victoria,* con un arqueo de 85 toneles vizcaínos, venía a tener unas 102 toneladas sevillanas.

En medidas lineales estaba la vara, equivalente a unos 83,59 cm; el codo, que era 2/3 de una vara, equivalía a 55,73; el pie de Burgos era 1/3 de la vara o 27,86; y el palmo era 1/4 de vara o 20,90 centímetros.

En la época también se tenían en cuenta varias millas y leguas: castellana, portuguesa, mallorquina, italiana, romana, árabe y otras. Al comparar las distancias en leguas dadas en la época entre dos puntos geográficos, marcadas en cartas náuticas o anotadas en diarios de navegación, y las distancias hoy conocidas entre dichos puntos, resulta que la legua rondaba las 2,98 millas actuales, que se aproximan a las tres millas de una legua de hoy en día.

Tripulación

La tripulación de la *Victoria* estaba compuesta por hombres que ocupaban los diferentes destinos y oficios a bordo.

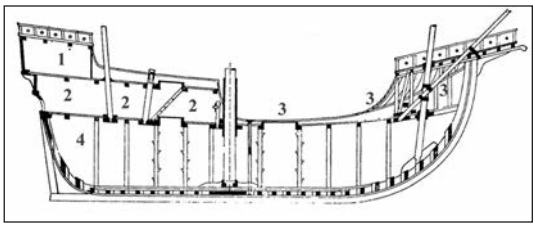
— Capitán. Era la primera autoridad a bordo y ejercía el mando.
— Maestre. Era como el segundo del barco. Mandaba en la marinería, y supervisaba las tareas administrativas y de mantenimiento.
— Piloto. Encargado de llevar la derrota y calcular la situación.
— Contramaestre. Responsable de los aparejos y las velas.
— Escribano. Tenía atribuciones parecidas a las de un notario. Dejaba constancia de descubrimientos, tomas de posesión de tierras y administraciones de justicia.
— Alguacil. Era un oficial inferior de justicia y actuaba como policía.
— Guardián. Ayudante del contramaestre.
— Despensero. Encargado del cuidado, administración y reparto de víveres, agua y vino.
— Carpintero. Realizaba reparaciones, abundantes en un barco de madera.
— Calafate. Velaba por la estanqueidad, y subsanaba filtraciones y vías de agua.
— Barbero y cirujano. Persona entendida en medicina y cirugía.
— Condestable. Encargado del mantenimiento y manejo de la artillería.
— Lombarderos y artilleros. Encargados del municionamiento y el uso de la artillería. Dependían del condestable.
— Sastre. Reparaba vestuario, velas y banderas.
— Tonelero. Mantenía las pipas y toneles.
— Herrero. Realizaba trabajos relacionados con el hierro.

— Marineros. Efectuaban las tareas que se les ordenase.
— Grumetes. Jóvenes de 16 a 20 años, aprendices de marineros.
— Pajes. Jóvenes de 12 a 16 años, criados y aprendices de grumetes.
— Criados. Jóvenes al servicio de alguien de a bordo: capitán, piloto, maestre, etcétera.
— Sobresalientes. Cargos reservados a jóvenes de procedencia noble que buscaban aventuras o experiencia militar y marinera.

En la cabeza de la tripulación, el orden jerárquico estaba representado por el capitán, el maestre y el piloto. También podía haber otros cargos, que podían referirse a un barco o a una escuadra:

— Veedor. Intendente y representante de la Hacienda Real. Defendía los intereses de la expedición.
— Tesorero. Responsable del dinero del barco o de la agrupación.
— Capellán o sacerdote. Responsable de las funciones religiosas.
— Cronista. Encargado de escribir los incidentes de un viaje o una expedición.

Alojamientos



Esquema de alojamientos. 1.—Capitán si tenía chupeta; 2.—Capitán si no tenía chupeta y otros oficiales; 3.—Resto de la gente; 4.—Contramaestre. (Composición de Marcelino González a partir de un grabado de época).

La gente dormía en colchonetas sobre esteras, que podían ser utilizadas como mortajas llegado el caso. Por el día, las esteras y col-chonetas se guardaban enrolladas en sacos de esparto. El capitán podía dormir en la chupeta, si la había, o bajo la cubierta de la tolda como los demás oficiales. El contramaestre podía descansar en su pañol. El resto dormía a plan o sobre fardos en la cubierta del combés, bajo la cubierta del castillo o donde podía.

Vida a bordo

La vida en la nao era difícil y complicada. En cubierta era muy dura por el frío, sol, calor, lluvia o rociones del mar. Y bajo la cubierta las cosas tampoco eran muy agradables, por la humedad, el sofocante calor y el hedor del agua

de las sentinas. A estas circunstancias se unía el hacinamiento, con la gente viviendo sin intimidad en un reducido espacio, compartido con el necesario para arranchar enseres personales, botes, anclas, cañones, barriles, etc. Era un espacio que tenían que disputar a animales vivos como corderos, cabras, cerdos, gallinas, y puede que alguna vaca, muy necesarios a bordo para tener alimentos frescos. Por ello, a veces el ir de proa a popa en los menos de 30 metros de eslora se convertía en una carrera de obstáculos.

Los miembros de la tripulación llevaban sus efectos personales en cofres o arcas, en cantidad y dimensiones que variaban con la categoría. De acuerdo con una capitulación de 1505, anterior por ello al viaje de la *Victoria*, un maestre o un piloto podía llevar una arca o cofre de cinco palmos de largo por tres de alto como mucho; los marineros podían llevar un arca para cada dos; los grumetes una para cada tres; y los pajes una para cada cuatro. En aquellas arcas guardaban su ropa, mantas y objetos personales, y las utilizaban como asientos, mesas para comer o tableros de juegos.

Vestuario

No existía uniformidad. Cada uno vestía lo que llevaba de casa o adquiría en sus viajes, que con el tiempo se terminaba rompiendo. El calzado también acababa por deteriorarse. Y la pobreza del vestuario y calzado daban lugar a muchas enfermedades. De todas formas, había una especie de tradición por la que la gente solía llevar amplias camisas blancas, calzones marrones y unos bonetes rojos, normalmente fabricados en Toledo, que tenían mucha aceptación.

Por otra parte, el que una tripulación totalmente masculina pasase mucho tiempo en la mar favorecía las relaciones homosexuales que, de descubrirse, eran severamente castigadas, hasta con la pena de muerte.

Enfermedades

En navegaciones largas, con frecuencia la tripulación pasaba hambre y sed, y contraía enfermedades por diferentes causas: dura vida a bordo, heridas mal curadas, exceso de frío o calor, escasez de víveres, alimentos en mal estado, agua podrida, falta de vitaminas, ausencia de higiene, pobreza del vestuario, humedad, parásitos, etcétera.

Los víveres frescos se estropeaban con rapidez, cuando no los comían los ratones, gusanos o lo que hubiese en la fauna de a bordo. La galleta o bizcocho, a pesar de ser muy duradero, podía fermentar por la acción del calor y la humedad de la bodega, cuando no era pasto de los gusanos o de las ratas. El agua de beber también se podía corromper, y su falta era un verdadero

tormento. En muy malas condiciones, también eran susceptibles de fermentar y echarse a perder otros alimentos, como el tocino, los garbanzos, el pescado salado, el queso, etcécera.

El ambiente insano favorecía la invasión de gusanos, gorgojos y otros representantes de la fauna a flote, dificultaba la curación de heridas, que podían llegar a complicarse hasta causar la muerte, y facilitaba la aparición y transmisión de enfermedades que podían llegar a ser plagas: cólera, escorbuto, fiebre amarilla, sarna, viruela, vómito negro y muchas otras. Para su curación, los enfermos eran llevados a zonas cubiertas del barco, donde eran atendidos por el barbero en lo material, y por un sacerdote en lo espiritual.

Escorbuto

En travesías largas, la tripulación sufría el azote del escorbuto, terrible enfermedad producida por la falta de vitamina C que llegaba a causar gran mortandad. Aparecía después de largos períodos sin ingerir alimentos frescos, y tener una dieta a base de productos secos, sobre todo galleta o bizcocho.

Comenzaba con una fuerte hinchazón de las encías, seguida de caída de los dientes, hinchazones en diferentes partes del cuerpo y hemorragias internas. El afectado caía en un gran estado de postración, que le impedía realizar cualquier esfuerzo por mínimo que fuese, para terminar con su muerte en una o dos semanas si no recibía a tiempo atención médica y alimentación adecuada.

Durante muchos años fue el azote de los navegantes. Se combatía con una alimentación fresca, rica en vitamina C presente sobre todo en los cítricos —naranjas, limones y otros—, que era imposible de adquirir sobre todo en navegaciones largas, alejadas de tierra y por ello de puntos de aprovisionamiento.

Religiosidad

La religiosidad estaba siempre presente en los hombres de mar. Bautizaban a los barcos con el nombre de santos. A las tierras que descubrían se les daba el nombre del santo del día. Y la precaria e insegura vida a bordo daba lugar a sentidas manifestaciones religiosas. Cuando el marino se sentía zarandeado por un fuerte temporal en medio del océano, con olas como montañas, vientos huracanados, cayendo rayos a su alrededor, y con un cielo plomizo que amenazaba con caerle sobre su cabeza, se daba cuenta de su pequeñez, y aún sin ser muy creyente, no dudaba en elevar los ojos al cielo y musitar una plegaria. Ya que como dice la copla:

«El que no sepa rezar
que vaya por esos mares.
Verá que pronto lo aprende
sin enseñárselo nadie.»

Con sacerdote a bordo, normalmente la tripulación tenía que asistir a los servicios religiosos que se celebraban en cubierta, en un improvisado altar sobre arcones, con la ayuda de algún grumete o paje como monaguillo. Y por las tardes, se cantaba una *Salve* a la Virgen.

Faltas, delitos y castigos

En aquellos tiempos había ordenanzas, códigos y reglamentos en los que estaban escritas las normas de convivencia, pautas de la vida a bordo y otras normas. Entre ellas se encontraban tipificadas las faltas y delitos: hurto, reyerta, blasfemia, murmuración, uso indebido del fuego, pérdida de armamento, dormir de guardia, asesinato, insubordinación, relaciones homosexuales, deserción, rebelión, etc. También figuraban los castigos y penas a aplicar: grilletes, cepo, pan y agua, prisión, corte de una mano o un pie, abandono en tierra, azotes, paso por quilla, galeras, muerte, etcétera.

Virgen de los Mareantes, de Alejo Fernández, pintado para un retablo de la capilla de la Casa de la Contratación en Sevilla. (Fuente: *Wikipedia*).

Fallecimientos

Cuando se producía un fallecimiento en alta mar, había que tirar el cadáver por la borda envuelto en una estera o lona, con una piedra o

una bala de cañón como lastre para que se fuera al fondo, mientras el clérigo embarcado, o en su defecto el capitán u otra persona dirigía un sencillo acto fúnebre. En caso de que el fallecido fuese una persona principal, el acto de lanzamiento al mar podía revestir mayor solemnidad, con la inclusión de una ceremonia más complicada y puede que alguna salva de artillería.

Seguridad a bordo

Además de temporales, condiciones meteorológicas adversas, bajos, restingas, fuego, colisiones y combates, había otros factores que podían afectar a la seguridad del barco: vías de agua, putrefacción del agua de la sentina, broma, descomposición de la madera del casco, fuego, etcétera.

Una vía de agua se podía ver en la sentina, donde además del agua que entraba a bordo precedente de la lluvia, rociones, olas, baldeos, etc., estaba la que podía entrar por alguna vía abierta en el casco. A veces, podía ser fácilmente detectable si el nivel de la sentina subía rápidamente. Otras se podía vislumbrar su existencia si desaparecía el olor a putrefacción; indicaba que había comunicación con el exterior.

Por cierto que el ambiente en la bodega normalmente debía de estar muy cargado, ya que el agua acumulada en la sentina normalmente apestaba, por su origen o por corromperse. Pero al parecer cuanto más apestaba más tranquilos estaban los marineros, ya que el mal olor indicaba que la estanquidad del barco era buena y no había filtraciones del mar.

Normalmente, antes de bajar a trabajar en la sentina había que arriar una vela encendida. Si no se apagaba era porque había oxígeno y se podía entrar. Pero si se apagaba era por falta de oxígeno y por la existencia de gases venenosos, en cuyo caso el ambiente era mortal de necesidad y no se podía bajar. En este caso había que achicar y echar vinagre, agua fría y orines para hacer el aire respirable y quitarle la pestilencia.

Para achicar, la nao contaba con dos bombas situadas a proa de la cuaderna maestra, cada una con un vástago de madera o hierro que corría a lo largo de un tubo, con un émbolo de cuero en forma de paraguas, cuyo mantenimiento era responsabilidad de los calafates y carpinteros.

Otro de los enemigos era la broma o teredo. Se trata de un molusco marino, xilófago, bivalvo, de cuerpo blando y de forma de gusano, que puede alcanzar los 20 cm de longitud. Vive en la madera de los cascos de la que se alimenta, dejando los barcos totalmente resentidos hasta provocar su hundimiento.

Para mejorar la estabilidad, en la parte baja de la bodega y sobre la quilla llevaba lastre, que podía ser fijo a base de grandes piedras o argamasa, o móvil, consistente en piedras más pequeñas, grava o arena.

Réplica de la nao *Vitoria* (construida para la Expo'92 de Sevilla) en la Expo'2005 de Nagoya, Japón. (Fuente: *Wikipedia*).

Ante el gran riesgo que suponía el fuego, que podía causar incendios con facilidad y en poco tiempo, su uso estaba muy controlado. Podía quedar restringido a iluminar la bitácora, farol de popa, fogón y poco más.

Carenado

Uno de los más duros trabajos que tenía que llevar a cabo la tripulación, era el carenado de la nao, que consistía en echarla a tierra para recorrer, limpiar y reparar el casco en su obra viva.

La limpieza de fondos comenzaba con la varada en tierra durante la pleamar. Al bajar la marea quedaba en seco, desembarcaba la tripulación, y se llevaban a tierra todos los elementos de a bordo: velas, vergas, cañones, provisiones, efectos personales y demás cargas. Aprovechando su mayor flotabilidad por estar sin carga, con la siguiente marea el barco era llevado más hacia tierra, y en cuanto bajaba la marea era tumbado sobre un costado cobrando de cabos firmes a los penoles de los palos, para dejar al aire el fondo y la quilla.

A continuación, la obra viva era raspada para limpiarla de adherencias de algas y moluscos. Y se llevaban a cabo los necesarios trabajos de carpintería y calafateado, cambiando las tablas en mal estado, rellenando costuras con estopa, e impermeabilizado el barco con brea, estopa y sebo. La obra muerta, además del correspondiente calafateado, normalmente era tratada con aceite de pescado o ballena y resina de pino.

Finalizada la tarea, aprovechando las mareas se acostaba el barco por la otra banda y se realizaban los mismos trabajos. Finalizado el carenado, con las mareas se adrizaba el barco, se ponía a flote, se le embarcaba todo lo previamente desembarcado y finalizaba la operación.

Naufragio

Una nao podía naufragar por cualquiera de las causas antes citadas. En caso de hundimiento en alta mar, solo contaba con la ayuda de la lancha y la chalupa, que no estaban pensadas para una evacuación total. En el abandono de buque, en aquellos tiempos tenían prioridad los personajes principales y los más fuertes. Por lo que a bordo se quedaban los más débiles: mujeres, niños, heridos, enfermos y ancianos, que se veían abocados a una muerte casi segura.

Comentario final

Como hemos visto, la *Victoria* era un barco pequeño, en el que la vida presentaba muchos problemas e incomodidades. Y a pesar de todo fue capaz de navegar de septiembre de 1519 a septiembre de 1522 soportando temporales, varadas, roturas del aparejo y otros inconvenientes. Lo que demuestra dos cosas. Por una parte, que era una nao de una excelente y muy recia construcción, y por la otra, que los hombres que navegaron en ella eran unos duros y muy buenos marinos. Estas dos cualidades le permitieron realizar una de las aventuras más grandes de la humanidad, ya que fue un pequeño barco de vela y casco de madera, de menos de 30 metros de eslora, que a lo largo de casi tres años dio la vuelta a toda la redondez de la tierra, regresando al puerto de partida, Sanlúcar de Barrameda, cargada de especias.

BIBLIOGRAFÍA

ARTIÑANO Y DE GALDÁCANO, Gervasio de: *La arquitectura naval española (en madera)*. Edición del autor. Madrid, 1920.

CANO, Thomé: *Arte para fabricar, fortificar y apareiar naos de Gverra y Merchante (1611)*. Edición facsímil del original de 1611. Colegio Oficial de Ingenieros Navales y Oceánicos,2004.

CASADO SOTO, José Luis: «Los barcos del Atlántico ibérico en el siglo de los descubrimientos: Aproximación a la definición de su perfil tipológico». *Actas de las IX Jornadas de Andalucía y América*, 1991, pp. 121-143.

ESCALANTE DE MENDOZA, Juan: *Itinerario de navegación*. Museo Naval. Madrid, 1985.

FERNANDES, Manoel: *Livro de Traças de Carpintaria (1616)*. Academia da Marinha. Lisboa, 1989.

FERNÁNDEZ MORENTE, Guadalupe; FERNÁNDEZ VIDAL, Ignacio: *Nao* Victoria. *Primera vuelta al Mundo, 1519-1522. Proyecto y construcción de su réplica. Vuelta al Mundo 2001-2006*. Egea Impresores. Sevilla, 2006.

GARCÍA DE PALACIO, Diego: *Instrucción náutica*. México, 1587. Facsímil. Ediciones Cultura Hispánica. 1944.

GONZÁLEZ FERNÁNDEZ, Marcelino: «Nao *Victoria,* primer barco que dio la vuelta al mundo». *Horizonte,* núm 114. Junio, 2005, pp. 4-9.

—*50 barcos españoles más*. Fundación Alvargonzález. Gijón, 2015.

—*Nao* Santa María. *Capitana del Descubrimiento*. La Espada y la Pluma. Madrid, 2006.

MARTÍNEZ-HIDALGO, José María: *Las naves del Descubrimiento y sus hombres*. Editorial Mapfre. Madrid, 1992.

MEDINA, Pedro de: *Arte de Navegar*. Impreso en Casa de Francisco Fernández de Córdova,1545.

MIRA CEBALLOS, Esteban: «La vida y la muerte a bordo de un navío del siglo XVI: Algunos aportes». *Revista de Historia Naval,* núm. 108. Madrid, 2010, pp. 39-57.

MORETTI, conde de: *Manual alfabético razonado de las monedas, pesos y medidas de todos los tiempos y países, con las equivalencias españolas y francesas*. Imprenta Real. Madrid, 1828.

RUBIO SERRANO, José Luis: *Arquitectura de las naos y galeones de las flotas de Indias. Tomo I (1492-1590)*. Ediciones Séller. Málaga, 1991.

Bandera de popa del *Juan Sebastián de Elcano* saliendo de San Juan de Puerto Rico. (Foto: Adelina de Haro García).