

# CONSIDERACIONES SOBRE LA TACTICA Y COMUNICACIONES NAVALES EN EL SIGLO XVIII

José Ignacio GONZALEZ-ALLER HIERRO  
Capitán de fragata

## **Panorama general.**

Hasta bien entrado el siglo XVIII, la táctica naval estuvo dominada por las teorías recopiladas por el jesuita francés Paul Hoste en su célebre tratado que vio la luz por primera vez en 1697. Se basaba en recuperar las hábiles combinaciones tácticas de Monck, de De Ruyter y de Tourville, que a fines del siglo XVII habían degenerado en ataques frontales, con olvido completo de la maniobra y del apoyo mutuo. Ejemplos notables de ello lo constituyen los combates de Vélez Málaga (1704) y de Cabo Passaro (1718).

Hoste propugnó, como punto de partida para las evoluciones navales, una formación de combate que consistía en una línea de fila continua, compuesta por todos los navíos de la escuadra y dividida a su vez en tres cuerpos: el central, también llamado de batalla, la vanguardia y la retaguardia. La razón era obvia: al desaparecer las galeras —que tenían casi toda su artillería a proa— y colocarse los cañones a banda y banda de los buques de guerra, tan sólo esta formación permitía presentar ante el enemigo toda la capacidad ofensiva de la masa artillera propia.

La línea debía estar formada de tal modo que no existiese intervalo alguno entre dichos cuerpos. El combate se libraba navegando de bolina de seis cuartas con ambas formaciones paralelas.

Práctica común era la de forzar la vela para adelantarse a la vanguardia enemiga y ganar así el barlovento, con lo que ésta quedaba situada entre dos fuegos. Sin embargo, la verdad es que resultaba muy difícil mantener la línea y la distancia barco a barco, principalmente teniendo en cuenta el desorden y la confusión introducidos en las formaciones a causa de las averías sufridas en las arboladuras durante el combate. La habilidad táctica consistía en aprovechar estos huecos creados en la línea rival, para envolver parte de sus buques y destrozarlos o apresarlos en combates parciales, con gran superioridad de fuerza.

De Ruyter puso de moda en Texel (1673) un principio táctico que luego perduró hasta Trafalgar (1805): contener la vanguardia enemiga con una fuerza inferior o bien prescindir de ella, para caer con toda la fuerza sobre el centro y la retaguardia del oponente.

La experiencia no aconsejaba arribar simultáneamente toda la línea hacia el enemigo para acometer cada buque al que tenía enfrente, pues estaba demostrado que el atacante no podía emplear su artillería y, al mismo tiempo, no sólo era de difícil ejecución, sino que, indefectiblemente, uno de los cuerpos entraba en fuego antes que los otros, y tenía que soportar en solitario el peso del choque inicial (Beachy Head, 1690).

Un caso particular se presentaba cuando la superioridad de una fuerza sobre otra era tan patente, que la inferior se declaraba en retirada. Entonces se solía ordenar caza general a barlovento o sotavento, dependiendo de las circunstancias; los buques más rápidos forzaban vela para alcanzar en su camino a los más lentos del enemigo, sin sujeción a orden determinado y con la única condición impuesta de que los cazadores no perdiesen el apoyo mutuo, juzgado como imprescindible para evitar sorpresas.

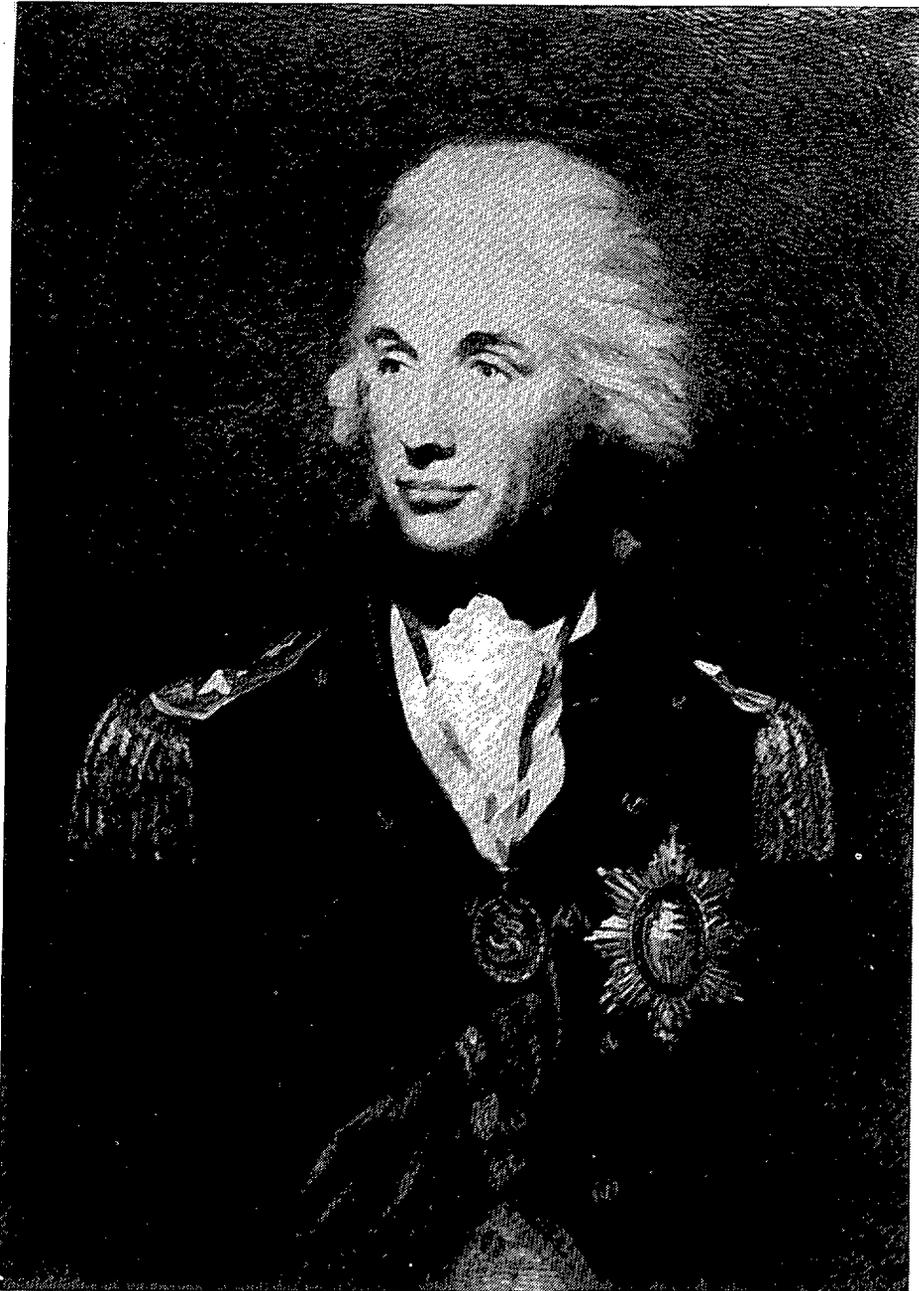
Españoles, ingleses y franceses constituían, generalmente, sus líneas de combate con navíos de dos puentes. Estos tenían de 80 a 64 cañones y una dotación de 800 a 500 hombres. Los navíos de tres puentes, de 90 a 130 cañones y dotaciones de 800 a 1.000 hombres, constituían la excepción y normalmente eran los que servían de insignia a los almirantes y generales. Se solía situar al comandante general de la escuadra en el centro de la línea embarcado en el navío más potente de este tipo. Las razones eran claras: su masa artillera le proporcionaba la máxima capacidad ofensiva, y la fortaleza de su casco una gran resistencia al fuego enemigo. Por otra parte, la mayor altura de su arboladura hacía más visibles las señales al resto de la escuadra.

En otras ocasiones, los navíos de tres puentes, con sus respectivas insignias, ocuparon puestos a la cabeza de la vanguardia o a la cola de la retaguardia, con el claro cometido de evitar que estos extremos resultasen envueltos por la maniobra del enemigo o para proporcionar a sus movimientos y órdenes la autoridad del ejemplo. Tal fue el caso de Nelson en Trafalgar, encabezando su línea a bordo del *Victory*.

Se discutió mucho sobre la conveniencia de que el comandante en jefe ocupase la posición central de la línea. En ocasiones, alguno hubo que optó por embarcarse en fragatas con objeto de que sus señales de banderas fuesen más visibles a la escuadra, al no estar envuelto por el humo de los disparos, y poder seguir así más cómodamente las incidencias de la acción con la serenidad que proporciona no estar sometido al riesgo directo y al ardor del combate.

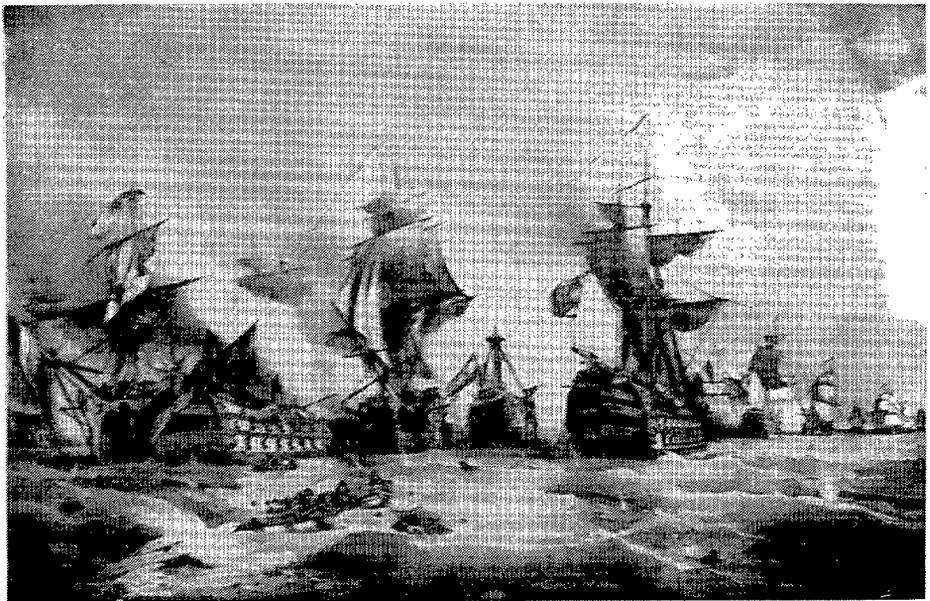
El empleo del navío de tres puentes presentaba también algunos inconvenientes. pues, en caso de averías con viento fresco, quedaba arribado o rezagado, lo cual obligaba a arribar a su vez al resto de la escuadra para protegerlo. Su gran tamaño proporcionaba tal blanco que evitaba errar un tiro aunque fuese a distancia considerable y, por último, constituía un objetivo codiciado por el enemigo, que ponía todo su empeño en apresararlo o destruirlo.

En cuanto a las posiciones relativas de las escuadras con respecto al viento —barlovento y sotavento— se escribió mucho durante aquel siglo, pero



Lord Vizconde de Nelson (1758-1805). De *The Life of Nelson*, por A. T. Mahan.  
Boston, 1897.

nunca se pusieron de acuerdo los almirantes y los tratadistas navales sobre sus ventajas e inconvenientes. Mahan recapituló estos extremos señalando que: *...El rasgo distintivo del barlovento era que, quien lo poseía, tenía siempre en su mano la facultad de aceptar o rehusar el combate, lo cual lleva consigo la elección de la manera de atacar, en el caso de optar por la ofensiva. Esta ventaja iba acompañada de ciertas desventajas, tales como la de tener menor regularidad en las formaciones, estar expuestos a recibir los tiros de enfilada, o sea los que cogen al barco de proa a popa, y por último, el sacrificio de todo o parte del fuego de la artillería del asaltante, durante la maniobra ofensiva.*



El combate de Trafalgar (1805) supone la culminación del procedimiento táctico iniciado por Rodney en Santos (1782): sustituir el antiguo sistema de batirse en líneas de fila paralelas por el de cortar la formación enemiga, doblar y envolver parte de ella y destruir la división atacada antes de que pueda ser socorrida por el resto de la escuadra. Litografía de José Vallejo. (Museo Naval, Madrid.)

*El buque o flota de sotavento no podía atacar; si no quería retirarse, su acción no podía ser más que defensiva y admitía el combate en la forma que quería presentarlo el enemigo. Esta desventaja quedaba compensada por la facilidad relativa con que se mantenía el orden de formación, pudiéndose sostener un nutrido fuego de artillería al que el enemigo no podía responder durante tiempo determinado...*

Los almirantes ingleses, fieles a la opinión expresada por Monck (1608-1670) de que *la nación que quiera dominar en la mar, debe siempre adoptar posturas ofensivas*, tuvieron como principio fundamental de su táctica naval

atacar desde barlovento con toda o gran parte de su fuerza a una fracción del enemigo, y obtener, de esta forma, la superioridad necesaria para batirlo en detalle.

No créamos que Nelson fue el primero en sustituir el antiguo sistema de batirse en líneas de fila paralelas, por el de cortar la enemiga para envolver parte de ella y destruir la división atacada antes de que sea socorrida por el resto de la escuadra. Realmente, aunque de forma no intencionada en sus inicios, esta práctica la puso en uso Rodney en el combate de Santos (1782), al romper la línea de De Grasse y dejar aislada una sección de su fuerza. Lo asombroso es consignar que el vencedor manifestó posteriormente que, para esta maniobra, se había inspirado en el tratado de *Táctica Naval* de Clerk of Eldin, cuya primera parte había sido publicada el mismo año 1782 y que, además, constituía el primer estudio sobre el tema publicado en Inglaterra. Su autor, un escocés, no era marino ni tan siquiera militar.

En 1827 se reeditó la obra con notas ampliatorias del propio Rodney. En ellas dice, refiriéndose al combate con De Grasse: *La maniobra de arribar y gobernar cada navío hacia su puesto de la línea contraria, se verificó en dirección oblicua, para que los más avanzados pudieran atacar la vanguardia de la división central enemiga y toda la escuadra británica combatiera con sólo dos terceras partes de la contraria*. Este movimiento, practicado de nuevo por Nelson en Trafalgar, tuvo el éxito de todos conocido.

El siglo XVIII inaugura con Felipe V una nueva dinastía en España. Con este primer monarca de la Casa de Borbón aparecieron aires de renovación importados por los ministros Orry y Amelot. Entre los renovadores se distinguió Patiño, cuya admiración por Colbert, unido al afrancesamiento general que invadió la vida española, explica el cambio de mentalidades que sufrió la Armada en todos sus ramos, y, por tanto, el proceder táctico y estratégico que mantuvo la Corporación hasta la Guerra de la Independencia.

Constituyen buena prueba de esta influencia, las frecuentes traducciones realizadas en España de la obra de Paul Hoste mencionada anteriormente. La primera versión fue redactada por Juan José Navarro en 1723 y sucesivamente por Blas Moreno y Zavala en 1744, Juan Lombardón en 1770 y Pedro de Leyva en 1807. Vargas Ponce afirma que por falta de auxilios, ninguna de estas traducciones llegó a la imprenta. Hasta que Mazarredo publicó en 1776 sus importantes *Rudimentos de Táctica Naval*, la Armada careció de libros editados en español sobre un campo profesional tan fundamental. *Mazarredo* —según Guillén— *introdujo en España una táctica menos empírica y más especulativa, definiéndola como el arte de la posesión, defensa y ataque, con una serie de formaciones geométricas y órdenes de marcha a base de columnas, listas para formar el combate, que ya no precisaba ser de bolina, sino que admitía las ocho cuartas*. La influencia de Hoste es pues notable, ya que el autor no hizo sino seguir las corrientes de aquella centuria, elaborando lo que acertadamente define Olesa Muñido como una táctica posicional o de base geométrica.

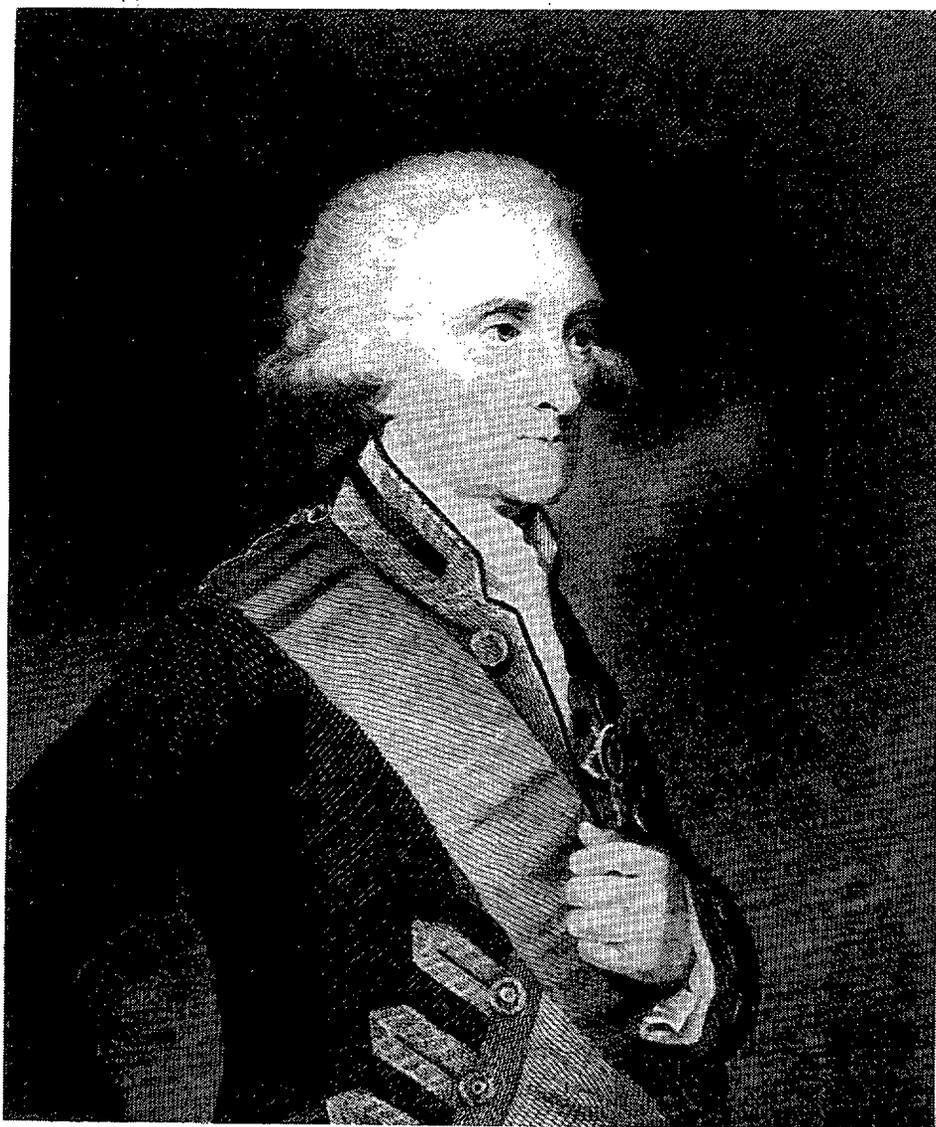
No nos podemos entonces extrañar de que la doctrina o tendencia francesa a combatir desde posiciones de sotavento, esperando la arribada del enemigo para tirar impunemente a desarbolar, fuese la adoptada por los españoles. Era en gran parte debido a la notable falta de iniciativa de los mandos subalternos, tanto franceses como españoles, acostumbrados a seguir ciegamente los principios tácticos aprendidos en los códigos y procedimientos o a las órdenes de su comandante en jefe, mientras que, por lo contrario, los ingleses basaban su actuación en el apoyo mutuo, con planes previos al combate que daban lugar a iniciativas de los subalternos y que hacían innecesarias las órdenes previas de los almirantes. Ya sabemos que los británicos carecieron de táctica naval impresa hasta 1782, y es que, como dijo Nelson: *Si dos escuadras desean la batalla, pocas maniobras se requieren.*

Consecuencia lógica de esta falta de iniciativa, unido a lo poco ejercitados que estaban franceses y españoles en las evoluciones y maniobras de escuadra y a su falta de hábitos de combate, era que practicasen como única regla la de seguir las aguas de su matalote de proa, cabalmente lo que deseaban los ingleses.

Estos defectos, agudizados por la impreparación de los oficiales de la época de la Revolución y del Imperio francés, hacen exclamar a Villeneuve en 1805: *lo único que pueden mandar franceses y españoles es, a lo sumo, divisiones de 3, 4 ó 5 navíos.* En los combates de escuadras en altar mar en el siglo XVIII, aun comportándose los oficiales y marineros con una bizarría nunca desmentida, la mayor parte de las veces no premió la victoria los esfuerzos y sacrificios de las Marinas francesa y española. Y es que en la mar, la rapidez en los movimientos, la adopción de la formación más adecuada, la pronta ejecución de las órdenes de la capitana, el correcto y pronto empleo de las armas, la búsqueda del enemigo para imponerle el combate en condiciones de superioridad, la exploración y la descubierta dependen de conocimientos adquiridos en el aprendizaje en la mar y de la serenidad que da el oficio practicado en muchas ocasiones difíciles y comprometidas.

Mahan, al hablar del carácter de Tourville (1642-1701), pondera su gran experiencia personal en los asuntos de mar, *cosa utilísima —dice— para explicar los principios tácticos en los buques con la mayor ventaja posible.* Nuestro general Alava, que no era precisamente un desconocedor del oficio, se quejaba en 1805: *La decadencia notable que ha tenido nuestra Marina en todos los ramos y la poquísima práctica de mar en un decenio de años, en que nuestros enemigos no han cesado de ejercitarse con bloqueos en invierno y en verano, les han puesto a una distancia tal, que sería imposible el acercárseles, mientras no tengamos proporción y medios de navegar y evolucionar.*

Lo anterior, por último, nos lleva de la mano a considerar otra de las muestras del aludido trasvase de mentalidades. La equivocada idea francesa de soportar bloqueos en sus puertos, para desgastar a las escuadras inglesas que lo ejercían, hace exclamar con toda razón a Nelson: *Su escuadra sufre más en una noche que la nuestra en un año... Estos caballeros no están acos-*



George Brydges Rodney, Lord Rodney (1719-1792). De *Types of Naval Officers*, por A. T. Mahan. Londres. 1902.

*tumbrados a los huracanes que hemos desafiado por espacio de veintiún meses seguidos, sin perder un solo palo ni verga. Aquella errónea creencia no es extraña a la actitud española en Tolón, en Cádiz, en Rochefort, en Brest, en El Ferrol y en Cartagena. Mientras vegetaban y se desmoralizaban tantas dotaciones en eternos fondeos, el enemigo, extenuado en largos cruceros que en algunos casos duraban años enteros, llegaba a alcanzar un elevado*

grado de adiestramiento y agresividad, al estar acostumbrados a practicar permanentemente operaciones ofensivas.

### La táctica naval artillera.

El Vizconde de Morogues escribía a mediados del siglo XVIII, que *la táctica naval está fundada en reglas para el empleo ofensivo de las armas*, y comentando esta afirmación, Mahan, un siglo después, puntualizaba que la aplicación de estas reglas o principios varían a medida que cambian las armas, opinión fácil de comprobar si se estudia la historia naval de aquellos siglos de la navegación a vela, en los que el escaso desarrollo técnico de la artillería produjo un lógico estancamiento en el progreso de la táctica naval.

Por otra parte, las armas también condicionan la construcción de los buques y la elección de sus diferentes tipos. Concretamente, el fin perseguido por los navíos de tres puentes fue alcanzar la capacidad artillera suficiente para obtener una ventaja material o palpable sobre el enemigo. Al ser sensiblemente iguales los cañones empleados por las diferentes marinas europeas, la victoria se conseguía, en buena proporción, por medio de una acertada elección de la distancia de combate, la puntería y el ritmo de fuego.

La táctica naval artillera ha considerado desde la antigüedad, como un principio fundamental, regular la distancia de combate de tal forma que permita inferir el mayor daño posible al oponente a costa del menor riesgo propio. Sin embargo, otros criterios han condicionado la mejor opción de distancia. A causa de la falta de precisión en el tiro, resultaba evidente que el mejor medio para aprovechar bien las municiones consistía en acercarse lo más posible al enemigo a batir, llegando en ocasiones a tocarse las velas bajas —acción a tocapenoles—, pero esto presentaba el inconveniente de que los daños mutuos no compensaban a veces los resultados obtenidos. Por otra parte, los proyectiles de grueso calibre disparados a esta distancia con toda la carga de pólvora, producían un agujero limpio en el costado de madera del enemigo y aminoraban los efectos de los astillazos, que eran los de inferir muchas bajas en las baterías sobrecargadas de sirvientes y aumentar los destrozos en el casco y el aparejo. Se adoptaron, por consiguiente, soluciones tales como las de incrementar la distancia de combate, reducir las cargas de pólvora, modificar los calibres y las longitudes de las piezas, rellenar de plomo los proyectiles, cargar los cañones con dos o tres balas, etc.

Prácticamente, la distancia máxima de combate para conseguir efectos apreciables en el oponente era de 5 a 6 cables (975 a 1.170 metros), y la óptima de 2 a 3 cables (390 a 585 metros). No obstante, en las grandes acciones navales, se llegó con frecuencia a distancias inferiores que aumentaron notablemente los destrozos y el número de bajas.

La puntería constituyó un problema importante que no recibió en la Armada el tratamiento adecuado a su trascendencia. En septiembre de 1805, a un mes escaso de su muerte en Trafalgar, publicó Churruca su interesante *Instrucción sobre punterías para el uso de los baxeles del Rey*, que si bien lle-

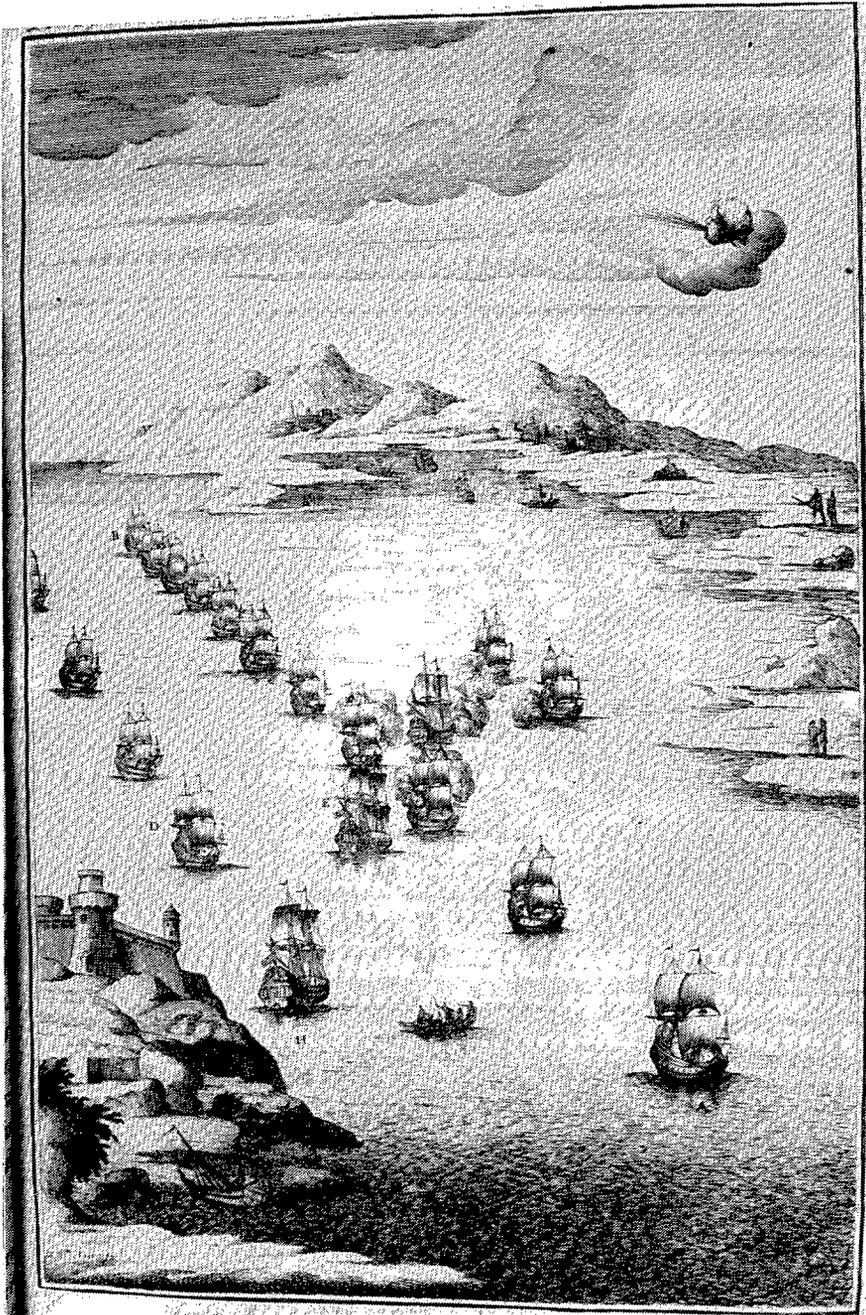
gó tarde para tener influencia en aquel combate. nos muestra hasta qué extremo el asunto influyó en el escaso resultado obtenido por la artillería naval española de la época. *Nuestros artilleros* —decía Churruca en la introducción— *visan directamente a su objeto por raso de metales, sin atender al ángulo que hace esta visual con el eje del ánima de la pieza, y sin la menor idea de lo que debe apartarse de ella el proyectil en diversas distancias; y de aquí resulta, que, aun estando muy cerca del enemigo, no pueden ofender donde desea, sino por un raro accidente, o después de haber perdido mucho tiempo: por consiguiente es de toda necesidad que, en cada caso, se les determinen los puntos de mira correspondientes a los que se quieren batir, según las circunstancias que alteran su situación relativa; y penetrado de esta verdad, escribo solamente para los oficiales que deben indicarlos a los cabos de cañón. Más adelante puntualiza que estas tablas son las primeras de su especie que se han publicado hasta ahora...* Su autor corroboraba así la opinión expresada por Rovira en 1787, de considerar casi despreciable el efecto de la gravedad sobre el proyectil a las distancias usuales de combate y de afirmar asimismo: *no puede tenerse otra regla para disparar con acierto, que la corrección de unos tiros por otros, que debe hacerse por tanteo.*

No obstante su meritorio trabajo —tabular los ángulos de puntería de acuerdo con las distancias, calibres y municiones—, Churruca parte, para la elección de los mejores puntos de ofensa, de una premisa desacertada: *Son muy pocos los buques que se rinden por averías recibidas en el casco, o por pérdida de gente, pues para llegar a tal punto es preciso combatir largo tiempo.* Admira pensar que tal cosa se escribiese ocho años después del combate de San Vicente, en el que la escuadra de Jervis, al precio de unos cuantos desarbolos, de las velas agujereadas y de 300 bajas en sus dotaciones, apresaron cuatro navíos españoles y causaron 1.284 muertos y heridos.

Postulaba Churruca que el primer cometido de la artillería era el de desarbolar al enemigo, dirigiendo la ofensa a la encapilladura de los palos, con preferencia al trinquete, desde que lo permitiese el alcance de las piezas; a distancias medias del orden de los 600 metros recomendaba batir, además de las encapilladuras, el alcázar y el castillo, y con preferencia, la rueda del timón. Respecto a la metralla, a su juicio, se debía dirigir a las tablas de jarcia y arraigadas de los palos mayor y trinquete.

Parecida doctrina imperaba en la Marina francesa, mientras que los británicos, más prácticos, dedicaban generalmente las baterías altas a desarbolar y las bajas directamente contra el casco. Por otra parte, montaban un considerable número de carronadas y cañones ligeros de gran calibre que, si bien eran de escaso rendimiento a grandes distancias, resultaban mortíferos en una acción dentro del alcance de la fusilería. Al mismo tiempo, instalaban las piezas de manera que conseguían un mayor campo de tiro, con el que podían situarse frente al enemigo en posición ventajosa para permitir tirar a mansalva sin ser apenas incomodados.

El empleo de un material tan engorroso como la artillería exigía hasta 14 sirvientes por pieza de 36, mientras que para efectuar un disparo era nece-



Evoluciones navales. De *Armées Navales*, por Paul Hoste. Lyon, 1727.

sario dar nueve voces de mando. Todo ello influía directamente en el ritmo de fuego; con dotaciones muy adiestradas se lograba un tiro cada dos minutos.

Se comprende fácilmente que tal rapidez sólo podía alcanzarse con una práctica constante, que estaba en relación directa al interés puesto por cada comandante en el grado de instrucción y adiestramiento de sus hombres. Collingwood, por ejemplo, durante la campaña que culminó en el combate del Nilo, ejerció a sus artilleros hasta conseguir el asombroso ritmo de fuego de tres disparos cada dos minutos. No en vano Méndez Núñez, en su prólogo del tratado sobre artillería naval de Douglas, decía a este propósito lo siguiente: *A su mayor destreza en el manejo de los cañones debieron los ingleses las victorias marítimas que ilustraron los nombres de Jervis, Nelson y demás almirantes que mandaron sus escuadras durante el largo período de guerras que comenzó con la revolución francesa y no terminó hasta 1815.*

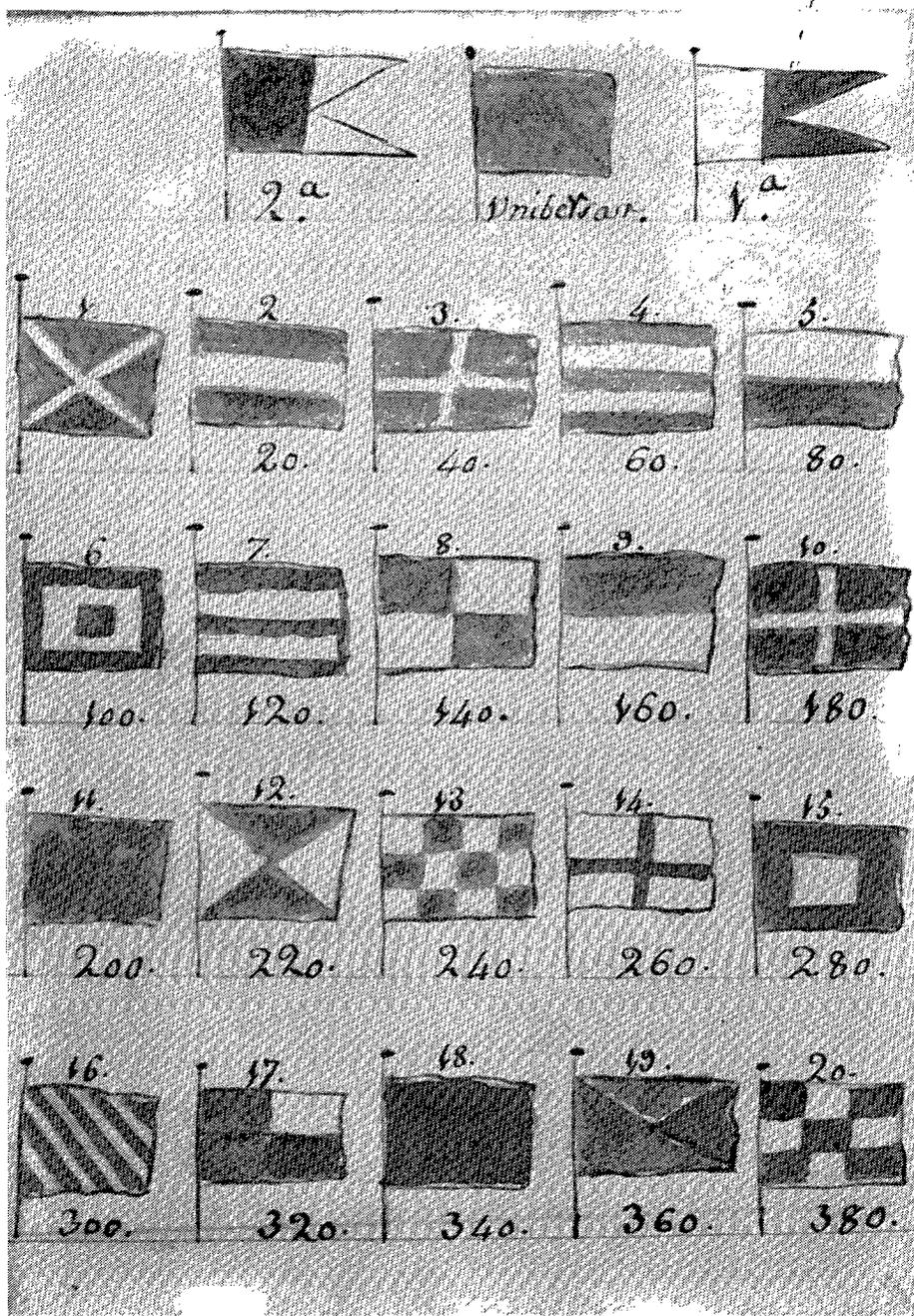
### Las comunicaciones navales.

Un complemento esencial para llevar a cabo cualquier tipo de actividad en la mar, es tener establecido previamente un sistema de comunicaciones que permita a los mandos ejercer su función principal y a los subordinados informar o solicitar lo que necesiten.

Las comunicaciones navales en el siglo XVIII habían evolucionado relativamente poco con respecto a las empleadas comunmente en las centurias precedentes. Las más usuales eran las directas, a viva voz, por medio de grandes bocinas que llegaban a tener hasta dos metros y medio de longitud, o por señales ópticas —banderas de día y faroles de noche, y acústicas como cañonazos, descargas de fusilería, instrumentos musicales de percusión y campanas.

Las comunicaciones se codificaban en *cuadernos de señales* que se acostumbraba a incluir como adiciones a cada instrucción táctica de una escuadra que salía a campaña. Es de advertir, sin embargo, que existía una prevención innata y natural contra las señales, sobre todo en combate, ya que frecuentemente el humo no permitía distinguirlas claramente, por lo que se hacía necesario atacar al enemigo con planes premeditados y bien concebidos, que restringiesen el empleo de las señales al mínimo imprescindible para el éxito de la función.

Era habitual utilizar con profusión las fragatas y los bergantines para retransmitir rápidamente las señales, bien a los cuerpos o divisiones de la escuadra alejados del buque insignia, o bien para informar de los movimientos y formación del enemigo, situándose en sus proximidades al amparo de la ventaja en velocidad. Los ingleses eran maestros en apostar buques ligeros a distancias regulares para transmitir las informaciones rápidamente a grandes distancias. Es conocido el caso de enterarse en Gibraltar de los movimientos realizados por la escuadra española de Cartagena, con dos fechas escasas de intervalo.



Código de banderas manuscrito con las empleadas por la Real Armada a fines del siglo XVIII.  
Biblioteca del autor.

Los códigos de señales navales del siglo XVIII eran de empleo engorroso y de interpretación confusa; se prestaban, por tanto, a equivocaciones, aun teniendo en cuenta que las evoluciones y maniobras eran escasas en número y relativamente sencillas de ejecución. *Cada bandera —decía Vargas Ponce— denotaba muchas cosas, según el sitio y circunstancias de colocación: y si ésta no era visible, como tantas veces sucede en los mares, dexaba mudo al general quando mas le urgía darse a entender; o ciegos los comandantes quando quisieran ser todos ojos para distinguir las órdenes de su gefe.*

Cada general que salía a campaña dictaba su propio código de señales y de reconocimiento. El español Juan José Navarro tuvo el mérito de intentar simplificarlos, promulgando para la escuadra de su mando un nuevo sistema que consistía en dar un valor o numeral determinado a cada bandera, del uno al nueve, mientras que otras enarboladas encima equivalían a las docenas; dependiendo del orden de colocación tenían significados diferentes incluidos en una tabla de descifrado rápido. Aunque, aprobado por Real Orden de 8 de octubre de 1759, el sistema no fue adoptado entonces en toda la Armada y sólo se publicó en 1765, con motivo del traslado de Carlos III por mar desde Nápoles a Barcelona, en una escuadra mandada por el propio Navarro. El sistema fue recogido por el francés, vizconde de Morogues, en 1763, e inspiró, sin duda, a las célebres *instrucciones y señales* dispuestas por Mazarredo en 1780 para el régimen y maniobras de la escuadra del teniente general Luis de Córdoba, que fueron definitivamente adoptadas en la Armada y, por tanto, reeditadas con adiciones en 1781, 1790, 1793, 1798, 1848, y la última en La Habana, en 1862. Aunque con sucesivas modificaciones y aclaraciones llenaron como vemos toda una época de la Real Armada, lo que prueba la bondad del método y la sencillez de su empleo.

El código de Mazarredo consideraba los buques al ancla o a la vela, y las tablas contenían señales diurnas de banderas, y nocturnas y en niebla, de faroles y cañonazos. Las señales de día se hacían con dos banderas o gallardetes: la superior era indicativa de la columna, y la inferior, de la fila de una tabla con doble entrada, que, por incluir 20 números, del 1 al 20 en cada lado, tenía capacidad para 400 señales, del 1 al 400, con significados debidamente dispuestos. Las dos banderas se podían arbolar juntas o separadas, pero en este caso había que izar la superior en palo o paraje preferente. Al efecto era *siempre preferente el palo mayor al de trinquete, éste al de mesana, éste a su pena, y la pena al asta de bandera; aunque por un desarbolo tenga el palo mayor menos guinda que el de mesana...* También tenía previsto hacer al mismo tiempo dos o más señales con la superior común y varias inferiores en parajes diferentes. Introducía una bandera repetidora, que llamaba *universal*, cuyo significado era igual al de la bandera o gallardete que acompañaba. Asimismo, por medio de gallardetes, gallardetones y cornetas se podían modificar los significados y dar órdenes particulares. Las instrucciones eran tan completas que incluían lo que puede considerarse como el primer caso de empleo de tácticas deceptivas en las comunicaciones navales: una tabla de derrotas falsas *muy necesaria —decía— para pocos buques que*

van huyendo y utilísima para los que persiguen, ya hayan de anochecer dando caza o ya aparentando que se retiran de ella...

Las señales de noche o con niebla se hacían con faroles y cañonazos, indistintamente, y eran equivalentes, o sea, que tanto valía mostrar dos faroles como disparar dos cañonazos. El máximo número de éstos era de siete y se disparaban en grupos de tres, con intervalos de más de cuarenta segundos y menos de un minuto. Así, la señal: un cañonazo, intervalo, tres cañonazos, intervalo, y tres cañonazos significaba *el enemigo vira de bordo*. A todas estas señales se unían las específicas para navegar en conserva en tiempo de niebla, que combinaban descargas de fusilería, toques de campana y redobles de cajas y tambores.

Cada buque de la Armada tenía su numeral particular, que para el caso específico de los navíos de tres puentes eran los siguientes:

---

1	.....	<i>Santísima Trinidad.</i>
2	.....	<i>Purísima Concepción.</i>
3	.....	<i>San Josef.</i>
4	.....	<i>Santa Ana.</i>
5	.....	<i>Conde de Regla.</i>
6	.....	<i>Real Carlos.</i>
7	.....	<i>Salvador del Mundo.</i>
8	.....	<i>Mexicano.</i>
9	.....	<i>San Hermenegildo.</i>
10	.....	<i>Rayo.</i>
11	.....	<i>Reina Luisa.</i>
15	.....	<i>Príncipe de Asturias.</i>
18	.....	<i>San Carlos.</i>

---

Cuando se navegaba en escuadra con unidades de otra nación, cada buque usaba grimpolones de colores diferentes para distinguirse entre ellos y colocados en diferentes lugares de la arboladura para indicar la división o el cuerpo de escuadra al que pertenecían. También en este caso de navegar juntos buques de diferentes naciones aliadas se acostumbraba adoptar el cuaderno de señales de la Marina a que pertenecía el comandante general. De este modo, en Trafalgar los españoles emplearon el código francés, distribuido previamente para reglamentar las evoluciones y maniobras de la escuadra combinada.

Los ingleses utilizaron procedimientos similares a los españoles y franceses hasta adoptar, a finales del siglo XVIII, el código del almirante Popham's, que permitía reproducir el lenguaje hablado con toda fidelidad. No obstante, también era de difícil aplicación práctica, como lo prueba que dirigir la patriótica arenga de Nelson en Trafalgar —*England expects that every man will do his duty*— exigió izar 31 banderas (253, 269, 863, 261, 471, 958, 220, 370, 4, 21, 19 y 24).

- HOSTE, Paul.—*L'art des armées navales on traité des évolutions navales*. Lyon, 1727.
- CLERK OF ELDJIN, John.—*An essay on naval tactics*. Edinburgh, 1827.
- MAZARREDO SALAZAR, José de.—*Rudimentos de Táctica Naval*. Madrid, 1776.
- MAZARREDO SALAZAR, José de.—*Instrucciones y Señales para el Régimen y Maniobras de la Escuadra del excelentísimo señor don Luis de Córdoba*. Cádiz, 1781.
- Estado Mayor de Marina.—*Tratado de Señales de Día y Noche*. Madrid, 1804.
- OLESÁ MUÑIDO, Francisco F.—*La Organización Naval de los Estados Mediterráneos*. Madrid, 1968. 111
- MAHAN, A. T.—*Influencia del Poder Naval en la Historia*. El Ferrol, 1901.
- CHURRUCA, Cosme Damián.—*Instrucción sobre punterías*. Madrid, 1805.
- ROVIRA, Francisco Javier.—*Compendio de Matemáticas. De la Artillería de Mar y Tierra*. Cádiz, 1787.
- DOUGLAS, Howard.—*Artillería Naval*. Madrid, 1857.
- VARGAS Y PONCE, José de.—*Vida de don Juan José Navarro*. Madrid, 1808.
- ALCALÁ GALIANO.—*El Combate de Trafalgar*. Madrid, 1909-1930.
- GUILLÉN, Julio F.—*Historia Marítima Española*. Madrid, 1961.