

# LA TÁCTICA DE NELSON, FACTOR DECISIVO EN LA BATALLA DE TRAFALGAR

Ricardo GÓMEZ ENRÍQUEZ



Víctor GÓMEZ ENRÍQUEZ (R)



## Resumen



L 21 de octubre de este año se cumplirán doscientos años de la batalla de Trafalgar, en la que una flota de 27 navíos británicos mandada por el almirante Nelson se enfrentó a una flota combinada francoespañola de 33 navíos mandada por el almirante francés Villeneuve. El resultado de la batalla es bien conocido y mucho se ha escrito sobre las causas de la derrota de la flota combinada. En este artículo analizamos con detalle la táctica de Nelson en la bata-

lla, así como otros factores que contribuyeron al desenlace, y concluimos que la táctica de Nelson fue probablemente el factor más decisivo.

## Introducción

La batalla de Trafalgar, librada el 21 de octubre de 1805, tuvo consecuencias muy importantes para España. Supuso la pérdida de la influencia española en los acontecimientos navales de orden mundial a partir de ese momento, dejó su comercio desprotegido y, sin duda, tuvo mucho que ver con la pérdida de América.

Si bien en los años anteriores a Trafalgar la Marina española ya había sufrido algunas derrotas frente a los ingleses, como el serio aviso sobre lo que podía venir después que fue la batalla del cabo San Vicente, librada el 14 de

febrero de 1797 y en la que 27 buques españoles se enfrentaron a 15 ingleses, lo sucedido en la batalla de Trafalgar fue algo cualitativamente distinto. Fue un desastre de grandes proporciones. Fue la deseada por los ingleses «batalla de aniquilación» que definitivamente alejara el peligro de una invasión por parte de los franceses de las islas británicas. De los quince navíos españoles que entraron en acción, siete fueron hundidos, tres apresados y los cinco restantes sobrevivieron. Por parte francesa se hundieron ocho, uno fue apresado y sobrevivieron cuatro. Eso sin contar los cuatro buques del almirante Dumanoir, posteriormente apresados por el comodoro Strachan en cabo Ortegá. Los ingleses no perdieron buques. ¿Cómo fue posible tamaña debacle?

En este artículo buscaremos algunas razones que expliquen lo sucedido en esa batalla. Analizaremos brevemente las tácticas de los tres contendientes, ingleses, franceses y españoles, a lo largo del siglo XVIII. Veremos cómo los ingleses fueron los únicos que cambiaron las rígidas tácticas imperantes al final del siglo y que eso, unido a una mayor pericia marinera y artillera que la de sus enemigos, les permitió cosechar varias victorias sucesivas y llegar a obtener la supremacía naval, a gran distancia de sus competidores. Relacionado con el cambio en la táctica inglesa hay un hombre excepcional, Horatio Nelson, el cual, aun desobedeciendo órdenes en algunas ocasiones y jugándose por tanto su carrera, demostró que los cambios tácticos que proponía eran acertados. Creemos que, aunque hay otros factores que explican la derrota de la escuadra combinada en Trafalgar, probablemente fue la táctica de Nelson el factor decisivo.

### **Antecedentes tácticos de la batalla de Trafalgar**

Como afirma Hughes (2000), en las batallas navales del siglo dieciocho, el buque de línea era el medio mediante el cual se podía concentrar la potencia de fuego y la línea de combate era la manera más práctica de utilizar esa potencia de fuego. Las razones para utilizar la línea de combate son que era la más natural porque los buques a vela disparaban por los costados y que, al realizarse las comunicaciones por medio de banderas de señales, el control se simplificaba si el almirante colocaba su buque insignia en el centro de la formación. Con esta posición, el almirante podía maniobrar un gran número de buques con un mínimo de confusión y de comunicaciones, aunque con cierta lentitud. Su objetivo consistía en llevar a sus barcos de manera ordenada, lo más juntos posible, hasta el enemigo. Si en estas condiciones lograba colocarse al costado de un enemigo cuya línea de combate estaba desordenada, podía concentrar su potencia de fuego y aumentar su capacidad de destrucción.

Las condiciones de la época exigían una gran pericia marinera para simplemente poder concentrar la potencia de fuego de dos barcos simultáneamente

contra otro enemigo. La distancia plenamente efectiva de fuego era bastante inferior a los doscientos cincuenta metros, es decir, era la de tiro de fusil o incluso de pistola. El alcance máximo era de unos ochocientos metros. La probabilidad de hacer impacto más lejos era remota, y la penetración del proyectil, pobre. Apuntar un cañón era un proceso lento y pesado, por lo que los cañones se apuntaban a menudo maniobrando los barcos. Por tanto, era difícil que dos buques consecutivos de una línea de combate tuvieran la ocasión de disparar de forma efectiva y simultánea contra un solo buque enemigo.

Una de las formas de aumentar la densidad de la potencia de fuego consistía en colocar los cañones verticalmente, unos encima de otros, lo que dio lugar a los buques de dos y tres cubiertas. Según la «Ley de los cuadrados» de Lanchester, que analizaremos luego, la concentración de la potencia de fuego puede conseguir que si un barco de dos cubiertas y setenta y cuatro cañones (con treinta y seis cañones en cada banda) se enfrenta costado con costado a una fragata de sólo treinta y ocho cañones (con dieciocho cañones en cada banda), suponiendo que ambos son igualmente eficaces en el uso de la artillería y que la resistencia de los cascos es similar, el de dos cubiertas venza a la fragata, de forma que pierda únicamente cinco cañones frente a los dieciocho cañones de una banda de la fragata.

Por tanto, durante la mayor parte del siglo XVIII, la solución al problema táctico de concentrar la potencia de fuego consistió en utilizar una línea de combate ordenada, con los barcos lo más juntos posible y con el máximo posible de cañones colocados verticalmente. Teniendo esto presente, a continuación consideraremos brevemente las tácticas navales inglesa, francesa y española previas a la batalla de Trafalgar, haciendo mención especial de los cambios en la táctica inglesa hacia finales del siglo XVIII. También describiremos la «Ley de los cuadrados» de Lanchester, que es un modelo matemático que explica los efectos de la concentración de fuerzas.

### *La táctica naval británica en el siglo XVIII*

La línea de combate se introdujo en la Marina inglesa durante las guerras anglo-holandesas del siglo XVII, después de que Oliver Cromwell pusiera a tres de sus generales, Robert Blake, Richard Deane y George Monck, como jefes de la flota para poner orden en ella. Estos generales, acostumbrados al orden y a la disciplina, hicieron unas nuevas instrucciones para el combate en las que la línea de combate era la formación básica, concebida como el medio más sencillo para controlar la flota.

Con el paso del tiempo, la línea de combate, constituida por una única columna y diseñada en principio por principiantes, se convirtió en una rígida doctrina. Se consideraba irrefutable que una sola columna, fuertemente agru-

pada y hábilmente maniobrada por su almirante, era el único medio efectivo para conseguir concentrar la potencia de fuego. Sin embargo, cuando la flota era grande, como de unos cien buques, la columna podía llegar a tener una longitud de varias millas. Podía pasar una hora hasta que el último barco llegara a la posición del primero y, lo que es peor, dependiendo del viento, se podía dar el caso en que la vanguardia no pudiera prestar auxilio a la retaguardia.

Hacia 1740, el Almirantazgo inglés hizo unas instrucciones permanentes para el combate (*fighting instructions*) que debían ser seguidas más o menos al pie de la letra por el comandante en jefe, bajo pena de muerte en caso de apartarse sustancialmente de ellas. En estas condiciones, era prácticamente imposible que una gran flota inglesa formada en línea de combate pudiera colocarse al costado de una flota enemiga reacia a combatir, como fue el caso de las flotas francesa y española durante todo el siglo XVIII.

Las instrucciones permanentes para el combate se convirtieron no sólo en doctrina, sino en dogma. Además de contener las instrucciones reglamentarias para controlar la flota, también especificaban todas las señales para controlar la maniobra de los buques. De esta manera, era muy difícil que los almirantes concibieran, y mucho menos ejecutaran, una táctica creativa. Hubo que esperar hasta finales del siglo XVIII para que los almirantes ingleses comenzaran a recuperar la iniciativa en materia de táctica naval.

### *La Ley de los cuadrados de Lanchester sobre la concentración de fuerzas*

En 1914 el ingeniero inglés Fredrick W. Lanchester introdujo unas ecuaciones matemáticas para mostrar las consecuencias de la concentración de fuerzas en los resultados de un combate. Estas ecuaciones se han hecho famosas porque parece que explican bastante bien los efectos de la concentración de fuerzas en determinados escenarios bélicos, y se han utilizado no sólo para analizar los resultados de diferentes batallas a lo largo de la historia, sino también en la economía para analizar ciertos comportamientos empresariales. Lanchester desarrolló su teoría al estudiar las confrontaciones aéreas durante la Primera Guerra Mundial, tratando de explicar por qué la concentración de fuerzas puede conducir a una contundente victoria en un combate.

Lanchester comparó el modelo lineal de desgaste utilizado hasta aquel momento con uno que desarrolló y llamó modelo cuadrático. Según el modelo de ley lineal imperante hasta entonces, si se enfrentaran dos fuerzas contendientes, una  $A$  de 1.000 efectivos, contra otra  $B$  de 750, la ganadora sería  $A$ , con un remanente de 250 soldados, tras aniquilar a  $B$ . Este resultado se produciría porque, una vez comenzado el combate, la fuerza mayor tiene una ventaja acumulada derivada de que las bajas que se producen en ambos lados son linealmente proporcionales al número de efectivos que les quedan, y la rela-

ción de fuerzas se incrementa continuamente a favor del bando que comenzó el combate con mayor número. Por contra, la «Ley de los cuadrados» que desarrolló se basa en que el desgaste (bajas por hora) de la fuerza  $A$  es proporcional a la fuerza que le resta a  $B$ , y viceversa.

En concreto, las ecuaciones de desgaste de cada fuerza son:

$$\frac{dA}{dt} = bB \quad (0.1) \quad \text{y} \quad \frac{dB}{dt} = -aA \quad (0.2)$$

En donde  $a$  es el número de unidades de  $B$  eliminadas por una unidad de  $A$  por hora y por ciento, y  $b$  se define análogamente. Si se integran las citadas ecuaciones diferenciales, se llega a la expresión  $b(B_0^2 - B^2) = a(A_0^2 - A^2)$ , en donde  $A_0$  y  $B_0$  son las fuerzas iniciales.

Volviendo al ejemplo anterior, en el que  $A = 1.000$  y  $B = 750$ , suponiendo los mismos valores para  $a$  y  $b$ , si la batalla se desarrollase hasta que  $B$  fuera aniquilado, alrededor de 660 efectivos de  $A$  sobrevivirían, no los 250 de la ecuación lineal. Esta ecuación es de aplicación en el combate naval, incluso más que en el terrestre, debido a la posibilidad de concentrar aún más si cabe los fuegos.

### *Cambios en la táctica naval británica previos a la batalla de Trafalgar*

A finales del siglo XVIII se hizo patente en la Marina inglesa que había que intentar cambiar el rígido formalismo de las instrucciones permanentes para el combate, que imponían la línea de combate como formación básica frente al enemigo. El historiador británico Corbett atribuye al vicealmirante Richard Kempenfelt el mérito de ser el primero en diseñar hacia 1780 nuevas órdenes y señales que permitían una mayor flexibilidad en la maniobra. Los almirantes Rodney (1782) y Howe (1794) utilizaron ya esta mayor libertad en sus enfrentamientos con los franceses.

Mención especial merece el almirante Duncan, que el 11 de octubre de 1797 venció a los holandeses en la batalla de Camperdown utilizando una nueva táctica que después sería utilizada por Nelson en Trafalgar. La táctica consistía en atacar formando dos columnas para cortar la línea enemiga en dos puntos, de forma que la vanguardia quedara aislada y conseguir una superioridad numérica temporal sobre la retaguardia que permitiera concentrar el fuego sobre ella. Cuando la vanguardia reaccionase y fuera en auxilio de la retaguardia ya sería demasiado tarde. La «Ley de los cuadrados» de Lanchester explicaría que la retaguardia quedase aniquilada con relativamente pocas pérdidas por parte de los atacantes, los cuales se podrían enfrentar después a la vanguardia otra vez en condiciones de superioridad numéricas; sin embargo,

fue el almirante Nelson el que realmente revolucionó la táctica británica a finales del siglo XVIII. Como ilustración, analizaremos brevemente a continuación tres de las más importantes acciones previas a Trafalgar en las que participó Nelson, y que le permitieron conocer bien a sus enemigos y comprender la importancia de la concentración de la potencia de fuego y de la ejecución de su plan en el momento oportuno siguiendo el horario previsto. Estas acciones son el combate del cabo San Vicente y las batallas del Nilo y Copenhague.

En la batalla del cabo San Vicente, librada el 14 de febrero de 1797, se enfrentó una escuadra inglesa de 15 navíos al mando del almirante Jervis, y en la que estaba también el entonces comodoro Nelson, a una escuadra española de 27 navíos al mando del almirante José de Córdoba y Ramos. Parece ser que tres buques de la escuadra española no tomaron parte en el combate porque se ausentaron horas antes para escoltar un convoy que transportaba mercurio en la ruta de Cádiz (Cayuela y Pozuelo, 2004).

Los barcos españoles estaban formados en dos columnas (ver gráfico 1), una a barlovento de los ingleses, mandada por el propio Córdoba, y la otra a sotavento, algo más cerca de ellos, mandada por el almirante Juan Joaquín Moreno. Sobre las 1100 AM el almirante Jervis, a bordo del *Victory*, navío que luego mandaría Nelson en Trafalgar, ordenó formar línea de combate para pasar entre las dos columnas españolas.

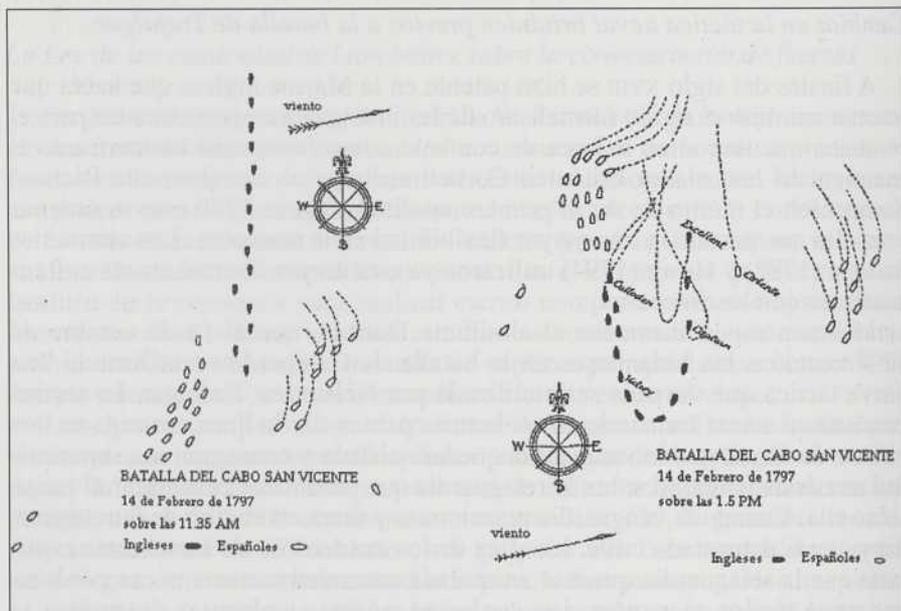


Gráfico 1. Batalla del cabo San Vicente.

Hacia las 1130 AM, los buques ingleses abrieron fuego sobre los españoles del almirante Córdoba y éstos contestaron inmediatamente. Después de pasar el último barco español, el primer buque inglés viró con la intención de perseguir a los españoles, y lo mismo comenzó a hacer el resto de los navíos ingleses uno detrás de otro.

Por otra parte, los buques del almirante Moreno se dirigieron primero hacia los ingleses con la intención de cortar la línea por el punto en el que los ingleses estaban virando, pero después de un breve cañoneo desistieron y pusieron rumbo nordeste.

Cuando todos los buques ingleses habían sobrepasado a los españoles y su formación tenía forma de U, los buques del almirante Moreno ciñeron con la intención de aproximarse a los navíos del almirante Córdoba situados a barlovento. Córdoba por su parte había ordenado a su vanguardia virar hacia el nordeste.

Si hubieran conseguido unirse las dos formaciones españolas, quizá la batalla hubiera tenido un desarrollo muy diferente. Sin embargo, en ese momento Nelson ordenó virar en redondo a su buque, el *Captain* de 74 cañones, y dirigirse hacia la vanguardia de Córdoba, donde estaban sus mejores buques, el mítico *Santísima Trinidad* de 130 cañones, el *San José* de 112, el *San Salvador del Mundo* de 112, el *San Nicolás* de 84, el *San Isidro* de 74 y el *Mejicano* de 112.

El hecho de que Nelson se atreviera a iniciar esta acción en solitario indica la confianza que tenía en su propio barco y en que los barcos españoles no le iban a hacer excesivo daño durante el tiempo que tardaran otros barcos ingleses en ir en su ayuda. Además, Nelson estaba desobedeciendo claramente las órdenes previas de Jervis, por lo que si le salía mal la acción podría acabar en un consejo de guerra, suponiendo que antes la «Ley de los cuadrados» de Lancaster no le hubiera barrido del mapa.

Lo cierto es que Nelson aguantó en solitario durante un tiempo, hasta que otros barcos ingleses fueron en su ayuda y consiguieron concentrar sus fuerzas en un pequeño grupo de navíos españoles, mientras que el resto de la flota española fue forzado a mantenerse alejado y sin capacidad de auxiliar a los navíos que estaban siendo atacados. El resultado fue que los ingleses apresaron a cuatro buques españoles, el *San Salvador del Mundo*, el *San José*, el *San Nicolás* y el *San Isidro* y se alejaron de la zona antes de que los demás buques españoles pudieran hacer algo para impedirlo.

Este combate puso de manifiesto la desastrosa política del Gobierno español de construir grandes y magníficos navíos, pero sin asegurarse de tener suficientes oficiales y tripulaciones bien entrenadas para manejarlos. Como ejemplo de esto último, basta con decir que después de ser apresado el *San José* se descubrió que algunos de sus cañones todavía tenían los tapones de madera utilizados cuando los cañones estaban fuera de servicio. La batalla del cabo San Vicente también constituyó un presagio de lo que sucedería después

en Trafalgar, pues muchas de las pautas de aquella batalla volverían a repetirse en esta última.

La batalla del Nilo se libró en la bahía de Abukir, cerca de Alejandría, Egipto, durante el 1 y el 2 de agosto de 1798. La flota inglesa, compuesta por 14 navíos, estaba bajo el mando del almirante Nelson, y la francesa, de 13 navíos, era mandada por el almirante D'Brueys.

Los barcos franceses se encontraban fondeados en la bahía de Abukir, pero no estaban lo suficientemente cerca de tierra como para impedir el paso de los barcos enemigos entre ellos y la costa. Nelson se dio cuenta de esto y su plan consistió en situar junto a cada buque de la vanguardia francesa dos buques ingleses, uno a cada lado, acción que se conoce como doblar (ver gráfico 2). De esta manera, se aseguraba la concentración de fuerzas en la vanguardia, mientras que los buques franceses de la retaguardia no podrían hacer nada para evitarlo.

La batalla comenzó unas pocas horas antes de la puesta del sol. Los buques ingleses se fueron colocando como estaba previsto, fondeando por la popa al lado del buque enemigo asignado una vez que habían llegado a su posición. A medida que iban llegando más barcos ingleses, éstos iban pasando a los buques ingleses ya fondeados por el costado por el que no estaban combatiendo hasta colocarse en el sitio asignado. A medida que iban destruyendo los buques franceses, los buques ingleses avanzaban a lo largo de la línea enemiga, manteniendo siempre la ventaja de dos barcos ingleses por uno francés.

En la retaguardia francesa se encontraba el almirante Villeneuve, el mismo que luego mandaría la escuadra combinada en la batalla de Trafalgar. No sabemos si no acudió en ayuda del resto de los navíos franceses que estaban siendo aniquilados porque no pudo o porque estuvo esperando una señal del almirante D'Brueys, que nunca se vio, debido al humo y a la oscuridad. Lo cierto es que Villeneuve escapó en su buque, el *Gillaume Tell*, junto con el *Genereux* y las fragatas *Diane* y *Justice*. Se dice que nunca se recuperó del «Horror del Nilo» y que su moral estaba rota antes de enfrentarse a Nelson por segunda vez. El resto de los barcos franceses fueron apresados o se hundieron. El navío *Orient*, buque insignia de D'Brueys, voló por los aires y se dice que la detonación fue escuchada en El Cairo.

En esta batalla ya se aprecia claramente el «toque de Nelson». Durante dos meses en la mar, Nelson, además de efectuar continuos ejercicios con su flota, estuvo discutiendo con sus comandantes los planes para la batalla. Estos planes tenían dos elementos importantes, concentrar la potencia de fuego, doblando si era posible al enemigo, y ejecutar el plan en el momento adecuado siguiendo el horario previsto. Ambos elementos estarían presentes también en Trafalgar.

La batalla de Copenhague tuvo lugar el 2 de abril de 1801. La flota inglesa, de 18 navíos, estaba mandada por el almirante Parker y en ella estaba el vicealmirante Nelson. La flota danesa, compuesta por cinco navíos y algunos



Gráfico 2. Batalla del Nilo.

buques menores, estaba fondeada, pero esta vez lo suficientemente cerca de tierra para que no pudieran pasar los barcos enemigos entre ellos y la costa. Además, al norte de los buques daneses había una imponente fortaleza llamada Trekoner, en la cual había cañones de gran calibre.

Después de algunas deliberaciones por parte de los ingleses en las que Nelson propuso un plan de ataque, el almirante Parker decidió dar permiso a Nelson para ejecutarlo con doce navíos.

El plan consistía en acercarse a los buques daneses por el sur, a lo largo del canal exterior, entre las islas Amager y Saltholm, para evitar las baterías de Trekoner. Los barcos ingleses debían tener poco calado para no embarrancar en el canal y la navegación no iba a ser fácil. Cada buque inglés debía situarse al costado de un buque danés de igual o inferior número de cañones. Los buques ingleses debían pasar a los otros buques ingleses por el costado por el que no estaban combatiendo hasta colocarse al lado del buque danés asignado, fondeando en ese momento por la popa. Una vez hundido o apresado un buque danés, el correspondiente buque inglés debía avanzar en la línea hasta situarse al lado de otro buque danés, siempre manteniendo la superioridad en número de cañones.

La batalla no comenzó bien para los ingleses. Un par de buques vararon y otro fue incapaz de subir por el canal. El número de navíos de Nelson se redujo de doce a nueve. Además, la pericia artillera de los daneses era mayor de lo esperado. Sin embargo, Nelson varió su plan sobre la marcha, asignando nuevas posiciones a sus buques. Después de dos horas de duelo artillero, el almirante Parker, creyendo que las cosas no iban bien para los ingleses, mandó izar la señal de retirada.

Nelson estaba convencido de que podía ganar la batalla y de que todo era cuestión de tiempo. Por eso, al ver la señal, hizo como si no la viera y, poniéndose el catalejo en el ojo ciego, dijo «realmente no puedo ver la señal». Nuevamente se estaba jugando un consejo de guerra, pero a esas alturas no parece que le importara mucho.

Después de varias horas de intenso intercambio artillero, la batalla terminó con la victoria de los ingleses como había previsto Nelson.

Las batallas de Camperdown, San Vicente, el Nilo y Copenhague supusieron un cambio radical en la táctica naval inglesa. A partir de ellas los ingleses ya no buscarían sólo la victoria, buscarían una batalla de aniquilación de las flotas francesa y española que impidiera definitivamente la invasión de Inglaterra y que al mismo tiempo les proporcionara el dominio del mar durante mucho tiempo.

### *Las tácticas navales francesa y española durante el siglo XVIII*

Durante el siglo XVIII no convenía a los intereses estratégicos de Francia presentar una batalla decisiva en la mar. Francia era una potencia eminentemente terrestre y el océano era para ella un flanco que únicamente debía ser protegido. Cada vez que se iba a iniciar algún conflicto bélico terrestre importante, Francia elegía una de las dos siguientes estrategias: mantener una fuerza naval suficientemente grande que permitiera distraer la atención de la Marina inglesa, o llevar a cabo una guerra de corsarios con la esperanza de obtener ganancias moderadas con un coste pequeño.

Algo parecido se puede decir de la Marina española. Desde el punto de vista naval, a España le interesaba básicamente que los convoyes procedentes de América llegaran sanos y salvos a la península Ibérica. Si construía barcos grandes y excelentes era con una finalidad táctica más defensiva que ofensiva. A esto hay que añadir que casi nunca se preocupó de tener dotaciones suficientemente preparadas para los buques. Aunque algunos de sus oficiales se podían contar entre los mejores del mundo, la marinería era casi siempre procedente de leva y no tenía, por lo general, el adiestramiento marino mínimo necesario.

Durante gran parte del siglo XVIII, esta estrategia defensiva de franceses y españoles fue bastante satisfactoria para sus intereses. Sin embargo, al no considerar y, por tanto, practicar tácticas ofensivas, la capacidad de sus mari-

nas para combatir eficazmente fue disminuyendo hasta llegar a extremos alarmantes.

Cuando la Marina inglesa desarrolló nuevas tácticas, mucho más eficaces para el combate, basadas en la concentración de fuego, planes bien elaborados y comunicados a los comandantes de los buques, pericia artillera y gran habilidad en la maniobra de los buques, las marinas francesa y española simplemente no tuvieron capacidad de respuesta y fueron prácticamente aniquiladas, lo que además ocasionó un daño estratégico considerable a sus respectivos países.

### **Breves antecedentes históricos de la batalla de Trafalgar**

Napoleón Bonaparte no entendía mucho de asuntos navales. El 20 de julio de 1804, en una visita de inspección que realizó al casi finalizado nuevo puerto de Boulogne, ordenó al almirante Bruix que salieran unas sesenta embarcaciones con las correspondientes tropas y artillería para hacer una revista naval. El almirante sin embargo se negó, alegando que se estaba gestando una gran tormenta y que era peligroso. Napoleón, enfurecido y al mismo tiempo asombrado porque no estaba acostumbrado a que se desobedecieran sus órdenes, y menos en público, mandó al almirante Bruix que abandonara Boulogne en veinticuatro horas, y al vicealmirante Magon que siguiera adelante con la revista (Schom, 1990, pp. 97-98). El resultado fueron decenas de embarcaciones hundidas y más de 200 muertos.

Napoleón necesitaba la flota española para poder invadir Inglaterra. Su plan consistía en conseguir el dominio del canal de la Mancha durante dos o tres días para así poder pasar su ejército de más de 150.000 hombres desde el puerto de Boulogne a Inglaterra. Si lo conseguía, estaba seguro de que Inglaterra capitularía en poco tiempo.

Para conseguir el control del canal de la Mancha durante al menos un breve período de tiempo, primero mandó a la flota combinada que había logrado reunir bajo el mando del almirante Villeneuve al Caribe como maniobra de distracción. Después, la flota combinada debía regresar a Europa, romper el bloqueo inglés de Ferrol, y con sus barcos, más los barcos que estaban bloqueados en Ferrol, ir al encuentro de la flota del almirante Ganteaume en las cercanías de Brest. Finalmente, toda la flota debía dirigirse a Boulogne. Mientras tanto, Napoleón atraería a los ingleses a Cádiz ordenando a la flota española de Cartagena que se dirigiera a Tolón, donde debía dar a Nelson la impresión de que se estaba preparando una expedición a Sicilia y Cerdeña.

Sin embargo, el plan estaba expuesto a demasiadas situaciones imprevisibles y no funcionó. A la vuelta del Caribe, la escuadra combinada se encontró cerca de Ferrol con una escuadra inglesa mandada por el almirante Calder. Hubo un combate en el cual el almirante Gravina, al mando de seis navíos españoles que iban en cabeza, llevó el peso de la acción. Al final los ingleses

infligieron bastantes daños a los españoles y apresaron dos barcos. Solamente tres de los catorce barcos franceses hicieron un auténtico esfuerzo por entrar en combate y ayudar a sus aliados españoles. Después del combate, la escuadra combinada entró en el puerto de Vigo y más tarde en el de Ferrol.

Cuando Napoleón se enteró de lo que había sucedido montó en cólera, pero no destituyó a Villeneuve simplemente porque no tenía con quien reemplazarlo. Villeneuve, por su parte, parecía que estaba sufriendo un ataque de nervios desde que había sido encargado de mandar la escuadra combinada. Todas sus acciones desde entonces demostraban que era totalmente incompetente para el puesto que ocupaba. Como colofón, decidió dirigirse a Cádiz en lugar de hacia el Norte como le había ordenado el emperador.

Al enterarse de que Villeneuve estaba en Cádiz, Napoleón decidió dar por cancelado su plan de invadir Inglaterra y ordenó a su ejército estacionado en Boulogne ponerse en movimiento y dirigirse hacia el centro de Europa. El 16 de septiembre de 1805, Napoleón envió nuevas instrucciones para la flota combinada. Villeneuve y Gravina debían abandonar el puerto de Cádiz a la primera oportunidad y desembarcar las tropas que llevaban en el puerto de Nápoles. Al mismo tiempo, Napoleón consideró que ya había aguantado bastante a Villeneuve y al día siguiente (17 de septiembre) informó al almirante Rosily de que iba a ser el sustituto de Villeneuve al mando de la flota combinada, y le ordenó que se dirigiera al puerto de Cádiz a la mayor brevedad posible.

A petición del almirante Gravina, el día 8 de octubre tuvo lugar una reunión de oficiales de la flota combinada en el buque insignia de Villeneuve, el *Bucentaure*, para discutir la situación creada por la presencia de una flota inglesa al mando de Nelson en las proximidades de Cádiz. Con buen criterio, los oficiales presentes acordaron esperar en puerto hasta que se presentara una ocasión favorable para salir, lo que significaba desobedecer formalmente la orden de Napoleón.

A pesar de lo acordado, el 10 de octubre Villeneuve dio la orden de prepararse para partir. ¿Qué había pasado para que tuviera lugar ese repentino cambio de opinión? Simplemente que Villeneuve se enteró de que Rosily venía a relevarlo y no podía soportar la humillación que esto supondría. Así pues, no le importaba que murieran miles de personas, sólo su situación personal le decidía a dar ese paso.

El día 18 de octubre de 1805 Villeneuve dio la orden de salir a la flota combinada.

## La táctica de Nelson en la batalla de Trafalgar

Existe una considerable controversia sobre la táctica seguida por Nelson en la batalla de Trafalgar. De hecho la táctica empleada no ha sido entendida

en su totalidad por muchos autores y todavía persisten muchas dudas. Nosotros nos basaremos en el magnífico trabajo de Czisnik (2004) para describir los aspectos más importantes de la táctica utilizada por Nelson en Trafalgar.

Para asegurarse de que su plan sería entendido plenamente y ejecutado como él quería, Nelson se lo explicó en persona a sus oficiales. Sin embargo, ninguno de ellos parece haber escrito informe alguno sobre lo hablado. Por esta razón, los historiadores acuden al memorando que Nelson escribió doce días antes de la batalla para comprender su plan de combate, aunque dicho memorando no refleja todo el plan de Nelson.

El memorando contiene cuatro ideas principales:

- Atacar con dos formaciones diferentes, en lugar de en una sola línea de combate, de la forma más rápida posible. Una de las formaciones la mandaría Nelson y la otra su segundo en el mando, el almirante Collingwood.
- Concentrar las fuerzas sobre la retaguardia del enemigo.
- Esconder la naturaleza y el punto del ataque hasta el último momento.
- Mantener a la vanguardia del enemigo fuera de la acción el mayor tiempo posible.

Nelson hizo hincapié en el memorando, en que el orden de navegación sería también el orden de combate, para evitar perder tiempo en posteriores reagrupaciones, lo que suponía entonces una gran novedad en la táctica naval. Otro aspecto novedoso era la libertad dada a su segundo en el mando para actuar independientemente una vez comenzado el combate.

En instrucciones posteriores al memorando, y por las razones que analizaremos después, Nelson decidió concentrar la mayoría de sus navíos de tres puentes en la vanguardia de las dos formaciones, sobre todo en la que mandaría él y, en menor grado, en la que mandaría Collingwood.

En caso de atacar desde barlovento, que fue lo que sucedió en Trafalgar, su segundo en el mando tenía que cortar la línea enemiga hacia el barco número doce contado desde el final de la línea, mientras que los demás buques de su formación debían dirigirse a ocupar sus posiciones asignadas en la línea enemiga. Esto exigía que los buques de la formación de Collingwood debían adoptar una formación de línea de demora para poder atacar al enemigo simultáneamente. Esta suposición está apoyada por una señal de Nelson publicada en 1990 y desconocida hasta entonces.

Mientras la formación de Collingwood estuviera luchando contra la retaguardia del enemigo, Nelson quería mantener al resto de la flota combinada ocupada o al menos distraída. Además, Nelson también quería atacar al buque de Villeneuve, que suponía estaría en el centro. Para materializar ambos objetivos, proteger a Collingwood de interferencias del centro y la vanguardia enemigas y destruir o apresar el navío del almirante Villeneuve, Nelson pensa-

ba dirigirse hacia la vanguardia de la flota combinada en línea de combate con la intención de confundir al enemigo haciéndole creer que iba a atacar su vanguardia.

La desventaja de avanzar hacia el enemigo en línea de combate estaba en que los primeros navíos de su línea estarían expuestos a un fuego intenso durante cierto tiempo sin poder contestar al fuego enemigo. Por esta razón, concentró a los buques de tres puentes en la vanguardia de su línea y por eso era también importante la rapidez con que se hiciera la aproximación. En consecuencia, Nelson ordenó que se desplegaran todo tipo de velas hasta que los barcos llegaran a la línea enemiga.

La última idea del memorando de Nelson consistía en intentar mantener a la vanguardia enemiga fuera de la acción el mayor tiempo posible. Esto lo conseguiría dirigiendo su formación en línea de combate en un principio hacia algún punto de la vanguardia enemiga, engañando al enemigo respecto de sus verdaderas intenciones hasta el último momento. Cuando Nelson decidiera, cambiaría el rumbo y se dirigiría hacia el centro de la línea enemiga donde suponía que se encontraría el almirante Villeneuve. Esto aseguraría que la vanguardia enemiga no tendría tiempo para ir a socorrer a la retaguardia.

Este era en resumen el plan de Nelson para la batalla de Trafalgar. El plan tenía sus riesgos porque, entre otras cosas, los barcos de la escuadra combinada podían arrasar a los primeros barcos de la formación de Nelson que tenían que acercarse indefensos y aguantar tres o cuatro andanadas antes de entrar en combate, lo que podía ser letal por la «Ley de los cuadrados» de Lanchester. Sin embargo, Nelson, por su experiencia en combates anteriores, estaba seguro de que esto no ocurriría. Claramente, este plan frente a un enemigo diferente podría haber sido desastroso.

Resulta curioso reseñar que, según el historiador francés Ambroise Baudry, Villeneuve anticipó casi todo lo que Nelson iba a hacer y sin embargo no sabía cuál era la manera de evitarlo. Villeneuve no fue capaz de elaborar un plan defensivo, aunque realmente el mejor plan defensivo era no salir de Cádiz.

Las dos formaciones inglesas en Trafalgar se suelen conocer con el nombre de columna de barlovento (Nelson) y de sotavento (Collingwood). Únicamente hubo pequeños cambios en el plan previsto debido a la virada en redondo que ordenó Villeneuve antes del ataque. Por ejemplo, la formación de Collingwood cortó la línea por el navío 15 en lugar de por el 12, contado desde el final de la línea.

Como indica Schom (1990), algunos buques ingleses, como el *Victory*, el *Royal Sovereign*, el *Bellerophon* y, en particular, el *Belleisle*, pagaron un precio muy alto por romper la línea enemiga individualmente. El *Belleisle* llegó a estar rodeado por varios navíos franceses y españoles y estuvo a punto de ser apresado. Sin embargo, su comandante aguantó porque estaba seguro de que alguien vendría en su ayuda, como así ocurrió.

## Aproximación teórica al combate mediante la «Ley de los cuadrados»

Una vez que los ingleses cortaron la línea de la flota combinada, el combate de Trafalgar se redujo a una serie de acciones parciales sostenidas en los respectivos puestos en que quedaron los buques de la combinada al no tener éstos instrucciones que los autorizasen a separarse de ellos y porque los ingleses, con una movilidad continua y acercándose la mayoría de las veces a tiro de pistola o fusil, llegando incluso en las confrontaciones al abordaje, vencieron a los aliados tras pocas horas de combate.

Los ingleses maniobraron hábilmente, cortando en numerosas ocasiones la popa y la proa de los buques aliados, causándoles grandes daños, sin recibir por lo general prácticamente castigo alguno. Asimismo, cabe destacar la tenacidad inglesa en buscar el fuego, variando continuamente su posición y buscando la manera de batir nuevos blancos desde posiciones favorables. Hubo buques ingleses, como el *Achilles*, el *Revenge*, el *Bellerophon*, el *Belleisle* y el *Tonnant*, que tomaron parte en dos y hasta tres acciones sucesivas, poniendo en práctica la libertad de acción que Nelson había transmitido en sus instrucciones para el combate a todos sus comandantes.

A continuación, vamos a aplicar la «Ley de los cuadrados» de Lanchester sobre la concentración de fuerzas al contexto de la batalla de Trafalgar con el objetivo de explicar algunos de los resultados del combate en el caso de los buques españoles. En el tomo II del extraordinario *Corpus Documental* del contralmirante González-Aller, el lector puede encontrar un extenso apéndice en el que se detallan las 16 acciones parciales en las que tomaron parte los buques españoles. De ellas, analizaremos las 11 más significativas, detallando los contendientes que las protagonizaron, el tiempo que duraron y el resultado que, como es conocido, fue siempre desfavorable para los buques españoles.

Las acciones de los navíos *Rayo*, *San Francisco de Asís*, *San Justo* y *San Leandro* no se han considerado relevantes desde el punto de vista artillero.

Supongamos que  $A$  y  $B$  son ciertas fuerzas de la flota española e inglesa en (0.1) y (0.2). Las fuerzas las vamos a medir en cañones.

Para poder aplicar las fórmulas (0.1) y (0.2), tenemos que estimar los parámetros  $a$  y  $b$ . Consideraremos solamente el caso de dos o más buques ingleses combatiendo sucesivamente, no simultáneamente, a uno español. En ese caso, se estima  $b$  mediante la fórmula

$$b = \frac{A_0}{t - t_0} \times \frac{1}{B_0} \times \frac{1}{100}$$

en donde  $t_0$  es el instante inicial,  $A_0$  es el número de cañones que tiene el buque español al comienzo del combate,  $B_0$  es la suma de los cañones de todos los buques ingleses al comienzo del combate y  $t - t_0$  es el tiempo que dura el combate en horas. Se supone que el buque español se hunde o se rinde. Para

este mismo caso,  $a$  se estima haciéndolo igual a 0,01, lo que equivale a suponer que el daño infligido por el buque atacado aisladamente sobre los que lo atacan sucesivamente no es significativo al no ser acumulativo.

En el Cuadro 1, se puede apreciar, para cada uno de los 11 buques españoles seleccionados, el número de buques ingleses que se enfrentaron a él, la suma de los cañones de todos ellos, el coeficiente  $b$  estimado (el coeficiente  $a$  se considera fijo e igual a 0.01), la duración del combate en horas y, en la última columna, el número de cañones que hubiera necesitado cada uno de los buques españoles para, en el mismo tiempo en que fueron derrotados y respetando las condiciones de superioridad inglesa en que se libró el combate, éste hubiera resultado a favor de los españoles. Los números de la última columna dan una idea de la inferioridad que en cada acción tuvo que afrontar el navío español. A mayor número de cañones, más desigual fue el combate para éste.

Los resultados del Cuadro 1 muestran que la táctica inglesa de aislar a cada uno de los buques españoles y atacarlos sucesivamente fue tremendamente eficaz, pues creó una superioridad artillera que cuantitativamente resultó imposible vencer.

En las acciones de uno contra uno fue donde se puso de manifiesto más claramente la inferioridad cualitativa española frente a la inglesa. De los cálculos efectuados con la fórmula de los cuadrados, se deduce que los buques ingleses fueron superiores en leyes de destrucción (parámetro  $b$ ) un 50 por 100, 60 por 100 y 100 por 100 sobre los españoles. Esta superioridad artillera inglesa incluye una mayor maniobrabilidad a la hora de alcanzar posiciones de fuego favorables y un mayor ritmo de fuego y precisión de su puntería.

Respecto de los buques franceses, al no disponer de datos concretos que permitan estimar los tiempos de duración de las diferentes acciones, ni cuáles fueron sus oponentes en cada una de ellas, no fue posible efectuar un estudio pormenorizado, pero a juzgar por el resultado final de la batalla no parece exagerado suponer que los resultados no son muy diferentes de los anteriormente expuestos para los españoles.

## Conclusiones

En este artículo hemos analizado la batalla de Trafalgar desde un punto de vista táctico. Aunque hay otras causas que justifican el desastre, como la actuación de Napoleón, la ineptitud de Villeneuve, etc., la táctica de Nelson fue en nuestra opinión el factor clave que explica el resultado. Por su experiencia previa en las batallas del cabo San Vicente, el Nilo y Copenhague, Nelson sabía la importancia de concentrar la potencia de fuego y ejecutar el plan en el momento adecuado siguiendo el horario previsto. Además, conocía bien a sus enemigos, sabía qué formación iban a adoptar y también sabía qué

riesgos podía correr. El resultado fue la batalla de aniquilación que los ingleses estaban buscando desde hacía tiempo.

Si los ingleses hubieran utilizado una táctica menos eficaz, como la de Calder frente a Gravina y Villeneuve cerca de Ferrol, puede que muchos de los buques de la combinada hubieran podido refugiarse en Cádiz y la escuadra combinada no hubiera perdido tantos buques, pero esto sería entrar en el terreno de la especulación.

## ACCIONES MÁS SIGNIFICATIVAS PROTAGONIZADAS POR BUQUES ESPAÑOLES

Navío español (cañones)	Núm. de oponentes ingleses	Núm. de cañones ingleses	Ley de destrucción inglesa (b)	Duración del combate en horas	Incremento en núm. de cañones
<i>Monarca</i> (74)	3	228	0,3	1	300 x 74
<i>S. Juan Nepomuceno</i> (74)	5	402	0,19	2	135 x 74
<i>Argonauta</i> (80)	1	80	1	1	95 x 80
<i>Neptuno</i> (80)	2	154	0,53	1,5	90 x 80
<i>Bahama</i> (74)	2	148	0,5	1,5	90 x 74
<i>S. Trinidad</i> (140)	5	410	0,35	2	70 x 140
<i>Montañés</i> (74)	1	80	0,6	1,5	70 x 74
<i>Príncipe de Asturias</i> (118)	6	460	0,26	2,5	60 x 118
<i>Santa Ana</i> (120)	1	120	0,50	2	50 x 120
<i>San Ildefonso</i> (74)	5	376	0,20	3,5	40 x 74
<i>San Agustín</i> (74)	4	312	0,24	3	40 x 74

## BIBLIOGRAFÍA

- CAYUELA, J., y POZUELO A.: *Trafalgar*. Barcelona, 2004. Ariel.
- GONZÁLEZ-ALLER HIERRO, J. I.: *La Campaña de Trafalgar (1804-1805)*, *Corpus Documental* conservado en los Archivos Españoles, Tomos I y II, Ministerio de Defensa: SEGENTE. 2004.
- HUGHES, W. P. jr. *Fleet Tactics and Coastal Combats, Second Edition*, Annapolis, MD: Naval Institute Press. 2000.
- CZISNIK, M.: *Admiral Nelson's Tactics at the Battle of Trafalgar*, *History*, 89, 549-559. (2004).
- SCHOM, A.: *Trafalgar: Countdown to Battle, 1803-1805*, Nueva York, 1990. Oxford University Press.