

# TEMAS PROFESIONALES



## LAS OPERACIONES NAVALES CERCA DE LA COSTA

José E. DELGADO MANZANARES



### Introducción

**E**STE hace siglos, el poder naval se proyectaba sobre la tierra en forma de bombardeo de costa con la artillería de los buques; posteriormente, cuando apareció el avión, mediante ataques aéreos de la aviación embarcada en portaaviones y con operaciones anfibas de desembarco de unidades de combate para ocupar una playa y, a continuación, progresar hacia el interior, e incluso con operaciones de fuerzas especiales para golpes de mano con intención de obtener objetivos limitados.

En cualquier caso, la fuerza naval se exponía a la reacción del enemigo, pero el tiempo para contrarrestar sus ataques era más grande que hoy día, debido a la lentitud de los medios de combate empleados. En ciertos casos,



Bombardeo de Cádiz por la escuadra hispanofrancesa en 1823. (Museo Naval. Madrid).

por ejemplo en las operaciones desembarco, era necesario anular o, al menos, reducir a niveles mínimos esa capacidad de reacción del enemigo antes de iniciar las operaciones; había que contar con la superioridad aérea en la zona del desembarco si se quería tener alguna probabilidad de éxito.

Actualmente, la proyección del poder naval no se limita únicamente a objetivos sobre la costa, sino que puede estar decenas de kilómetros tierra adentro y supone que la fuerza que lo va llevar a cabo no sólo tenga que operar en el litoral —espacio restringido y próximo a tierra que genera retornos de ecos en los sensores a veces mezclados con el tráfico mercante, que también entorpece y hace más difícil la obtención de datos de los sensores (radares, direcciones de tiro) como ha sido siempre—, sino que esté sometida a posibles ataques aéreos y de misiles de tipo avanzado, que pueden ser lanzados también desde tierra adentro, ante los cuales los tiempos de reacción son muy pequeños. Es necesario, por tanto, acelerar al máximo la toma de decisión del mando con el fin de poder contrarrestar la amenaza con efectividad.

Podemos resumir que cerca de la costa tenemos, de una parte, más dificultad para detectar al enemigo, efectuar su seguimiento y atacarle, y de otra, el tiempo de reacción ante sus posibles ataques, principalmente con misiles, es muy limitado. En consecuencia, es fundamental poder aprovechar toda la información que se pueda obtener en los diferentes sensores sobre todas las unidades que participen en la operación —buques, aeronaves y elementos desembarcados o infiltrados en tierra—, de tal modo que el mando del conjunto y cada comandante de unidad puedan reaccionar de forma adecuada a la amenaza, no sólo con los datos de sus propios equipos, sino con la integración de los datos de todas las unidades y empleando el sistema de armas más adecuado.

Los medios actuales de intercambio de información entre unidades no parecen suficientes, y en la época de la informática se puede pensar, y de hecho se está haciendo, en desarrollar sistemas que permitan a cada unidad que los monte tener una presentación actual de toda la información, no sólo de sus propios sensores, sino de los de toda la fuerza. Como es ya una tradición, la Armada americana va por delante en la investigación y desarrollo en esta materia.

### **Proyectos en fase de desarrollo**

La Armada y la Infantería de Marina de los Estados Unidos, después de la guerra del Golfo en 1991, empezaron a estudiar cómo cambiar la forma de llevar la información y control, centradas en una plataforma, buque o unidad, para centrarlas en las redes que entrelazan a todas las unidades.

Esperan que para el final de esta década las unidades de su Armada instalen los sistemas adecuados a la era de la tecnología de la información que proporcionen todo tipo de datos actuales a los combatientes, con independencia de su localización, sea ésta en la mar o en tierra.

Pues bien, una de esas tecnologías es la Cooperative Engagement Capability (CEC), que podríamos traducir por Capacidad de Seguimiento y Ataque en Cooperación, y que está desarrollándose desde 1995. La CEC no es ni un arma ni un sistema sensor nuevo. Fundamentalmente es una red de sensor con control de fuego o dirección de tiro integrada que proporciona unos medios por los que los datos de los sensores y sistemas de control de fuego existentes pueden ser combinados y distribuidos a cada elemento de la fuerza que esté enlazado con la red. El CEC ha sido desarrollado con el fin de poder integrar los sensores y sistemas de combate de todos los componentes de la fuerza, de tal manera que todas las unidades tengan la misma presentación de la situación con las mismas trazas y así poder reaccionar a tiempo ante los ataques de los aviones y misiles, cada vez más capaces y difíciles de detectar, que integran o pronto integrarán los arsenales de muchos países.

Un sistema instalado en todas las unidades de la fuerza, que intercambia la información que obtiene cada sensor en una red con propia configuración, distribuida y procesada en ordenador, que entrelaza los diferentes sensores de vigilancia o exploración existentes, las armas y los ordenadores de los mandos o puntos de decisión, los datos de navegación, los sensores de las direcciones de tiro o controles de fuego y los sistemas de identificación de amigo o enemigo con un procesador de seguimiento y ataque en cooperación que efectúa la fusión de datos y los cálculos necesarios para el seguimiento y ataque de los blancos enemigos que sean una amenaza para la fuerza. Este CEC mejorará la defensa a nivel de teatro de operaciones contra aviones y misiles, y el apoyo mutuo para la propia defensa de los buques. También será un estímulo para el desarrollo de los futuros sensores y sistemas de combate.

El sistema se diferencia del tradicional *Tactical Data Link*, en el que los datos que se intercambian son los propios de los sensores sin procesar y no los datos de seguimiento ya procesados por cada unidad, que producían, a veces, dualidad entre la información recibida y la propia de la unidad receptora. Las unidades con el CEC, al compartir los mismos datos de los sensores y un sistema de proceso único, percibirán una traza que será común en todas.

Además, el CEC proporciona un seguimiento en cooperación para el ataque a los blancos; es posible que un buque lance un arma con los datos de otro sin tener información propia. Según parece, ya se han efectuado más de 40 lanzamientos de misiles Standard con éxito utilizando los datos del CEC, sin que con la información propia del buque lanzador se pudiera realizar la interceptación.

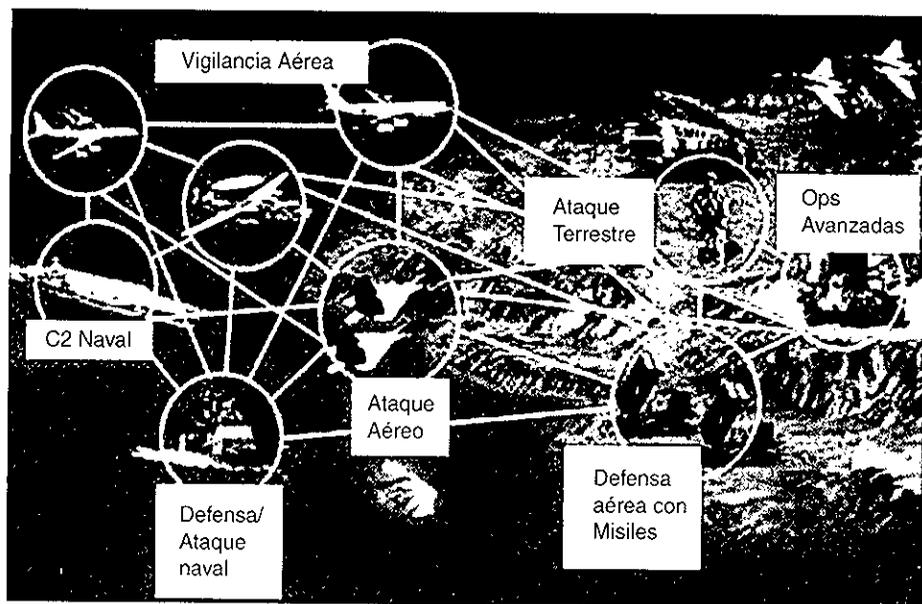
Podemos resumir que con el nuevo concepto de CEC se consigue detectar y seguir a un posible enemigo más allá del horizonte radar de los sensores de un buque y proceder a su interceptación en el límite de alcance de los sensores de su dirección de tiro, lo cual supone un incremento significativo en profundidad de fuego y la mejora de la probabilidad de impacto de los sistemas de armas. Antes, como se sabe, había que esperar que el atacante estuviese dentro del horizonte radar del buque para detectarlo, seguirlo e interceptarlo, lo cual sucedía muy por dentro del alcance de los sensores.

Estas ventajas se convierten en críticas cuando el seguimiento y posterior ataque se hacen contra blancos de gran velocidad que vienen a baja altura en condiciones ambientales complejas, como le puede ocurrir a una fuerza naval que opera en las proximidades de la costa.

Este proyecto, en ejecución para la Armada y la Infantería de Marina de los Estados Unidos, fue preparado para que fuese capaz de convertirse en un sistema de utilización conjunta con los otros ejércitos de Tierra y Aire, lo que los americanos llaman el Joint Composite Tracking Network (JCTN), Red de Seguimiento Combinado Conjunto. Con ello se podría conseguir la creación de una única presentación aérea integrada.

Otro proyecto es el denominado Tactical Component Network (TCN), difícil de traducir y que por lo que parece podría ser Red de Seguimiento Táctico en Colaboración. Es un sistema de seguimiento de blancos en colaboración con características similares al internet. Cada utilizador de un sensor tiene el equivalente a una página web que cualquier otra unidad puede ojear. Un usuario o una fuente de datos se puede conectar a la red cuando quiera. Con este sistema se consigue mantener la independencia de cada elemento y se utiliza menos ancho de la banda en los enlaces que con el CEC.

En este método, se proporciona un juego de aplicaciones de *software*, que existe en los ordenadores comerciales actuales, a cada uno de los sensores que aportan información a la red. Los sensores que colaboran con otros sensores en la red utilizan un programa de aplicaciones bien definidas de *interface*, de tal manera que únicamente se intercambia aquella información necesaria para



Presentación gráfica del TCN.

la creación de una traza en la red y de acuerdo con las necesidades de cada usuario de la información. Esto reduce a un mínimo la capacidad necesaria de comunicaciones para apoyar una gran red de sensores.

El TCN fue utilizado durante el ejercicio FOAL EAGLE'02 realizado entre la Armada americana y la de la República de Corea con muy buen resultado. Consiguieron crear, con el grupo anfibio del *Essex* (LHD-2), incluyendo dragaminas y un centro de mando modular (MCC) móvil en tierra, un enlace de red en colaboración a nivel mundial con Laurel, Maryland. La red fue creada utilizando un satélite de comunicaciones Iridium que los enlazaba con un centro de proceso de datos situado en Laurel.

La ventaja de este proyecto es que puede ser utilizado por los submarinos para obtener los datos que les puedan interesar de la red, y también para las unidades móviles de la Infantería, que cuentan con equipos de comunicaciones con anchos de banda limitados e incluso puede apoyar la seguridad del territorio nacional.

Tanto uno como el otro tienen sus defensores y detractores. El CEC parece que utiliza una tecnología más anticuada, pero las inversiones realizadas en él han sido muy elevadas como para abandonarlo. No obstante, una solución razonable sería actualizarlo con los medios tecnológicos más avanzados que existen actualmente.

## Conclusiones

Parece muy conveniente, si no necesario, que para que una fuerza naval pueda proyectar su poder sobre tierra con ciertas probabilidades de éxito ante la posible reacción y ataque del enemigo debe llevar instalados en sus unidades sistemas similares a los mencionados anteriormente. De lo contrario, se vería sometida a una pérdida de unidades probablemente insoportable para el mando y para el normal desarrollo del conflicto.

Como se ve, son proyectos americanos que nos hacen pensar una vez más en el enorme desfase tecnológico entre los Estados Unidos y la Unión Europea. Es necesario reaccionar; es evidente que una nación de tipo medio no puede invertir en I + D la cantidad de 2,5 billones de dólares que la Armada americana lleva ya gastados desde 1980 en el CEC, pero lo que no es posible para un solo país sí lo podría ser para la Unión Europea. Por tanto, se deberían hacer los esfuerzos necesarios por los diferentes gobiernos europeos para conseguir una I + D conjunta que sufragada por todos permita investigar, además de en otros campos, en éste. En un principio, quizá haya que importar de Estados Unidos parte de esa tecnología, previo pago de su importe, para desarrollarla posteriormente a nivel europeo.

De momento —y ésta es la razón principal que motiva este artículo—, conviene seguir de cerca el desarrollo de estos conceptos y su utilización por la Armada americana, pues la ventaja que proporcionaría a sus utilizadores sería enorme en relación con los métodos tradicionales que usan las fuerzas de la Unión Europea y se podría llegar a la situación de no poder trabajar conjuntamente con nuestros aliados norteamericanos en la OTAN.

En un mundo en el que después del 11 de septiembre la lucha se puede considerar global contra un enemigo amorfo —el terrorismo, ampliamente desplegado y económicamente bien apoyado, que se puede presentar atacando en cualquier lugar de un determinado país y que se puede diluir entre grupos que les apoyan dentro y fuera de los países atacados—, es muy necesario contar con todos los medios de inteligencia e información posibles, tanto humanos como técnicos, para poder combatirlo. Tener una presentación única en todas las unidades en la zona de posible actuación de ese enemigo y en los centros de decisión de la OTAN, por ejemplo, podría ser de gran utilidad para responder con verdadera eficacia a esa amenaza.

## BIBLIOGRAFÍA

(Algunos datos han sido extractados del *Proceedings* de mayo de 2002).