



DEFENSA ANTIMISIL EN LA ARMADA: ¿UNA ASIGNATURA APROBADA?

Luis de MEDINA REDONDO



En algún lugar del Mediterráneo



N algún lugar del Mediterráneo, a las 1356, uno de los tripulantes de un pesquero destartado baja sus prismáticos, toma una demora y distancia desde su radar y anota una posición GPS. A continuación, toma el teléfono satélite y, al ser contestado, suministra esa información. Una vez que finaliza la llamada, ayuda a su compañero a terminar de recoger las redes y pone rumbo hacia su puerto de origen, a no muchas millas al sur.

A 64 millas a levante, dos corbetas *Tarantul*, muy próximas a la línea de costa, disparan una salva de ocho misiles antibuque SS-N-22 Sunburn, para justo después poner rumbo este y alejarse a 38 nudos.

Sobrevolando el mar a muy baja altura, arañando casi su superficie, los misiles recorren las primeras 55 millas en menos de dos minutos. Casi a las 1400, en el CIC de la fragata clase *Álvaro de Bazán*, que escolta al portaaviones *Príncipe de Asturias*, se detecta el primero de los contactos que se aproximan a mach 3 a una altura de 25 pies por su aleta de babor. Pronto se van multiplicando, algunos parecen que van a cortarle la proa, mientras otros se dirigen directamente hacia la fragata.

La reacción tiene que ser y es inmediata, la proa se envuelve en el humo que acompaña el lanzamiento de los numerosos misiles SM-2, pero los cuatro que enfilan hacia la fragata sólo requieren 25 segundos para llegar hasta ella. Sólo tres son abatidos, y un misil de cuatro toneladas hace impacto. Un radar SPY deja de funcionar.

A 1401, a tres millas al NW, un TAO intenta que el portaaviones reaccione ante los misiles. Al estruendo del fuego del montaje Meroka de la aleta de

estribor sigue el mucho más atronador y escalofriante de los impactos de tres misiles.

Los informes de daños son abrumadores. Dos de los buques más importantes de la Armada, incluyendo la unidad aérea embarcada, están viéndose envueltos en llamas. El número de bajas humanas se cifra rápidamente en 300 personas, existiendo además un desgraciadamente alto número de desaparecidos que hacen temer que empeoren.

Primeras impresiones

Este escenario tan catastrófico expuesto de forma un tanto dramática, afortunadamente ficticio, no deja de tener dosis de realismo nada desdeñables. Si hubiera ocurrido, preguntémosnos qué es lo que habría fallado. ¿El adiestramiento de los buques? ¿Su reacción? En mi opinión, abatir tres misiles rozaolas a mach 3 en menos de 25 segundos sería más que excelente. Y conseguir con un sistema de defensa de punto antimisil eliminar al menos uno de cuatro misiles, que cierran distancias justamente por una misma demora para saturar la defensa, también es mucho más que aceptable. Entonces, ¿cuál es el fallo?

La amenaza define la defensa. Primero, identificación de la amenaza

La principal amenaza para los buques de superficie sigue siendo los misiles antibuque (ASSM). Desde los Exocet que atacaron a la fragata HMS *Sheffield* en las Malvinas, pasando por los que impactaron en la USS *Stark* en el golfo Pérsico, llegamos al más reciente caso del verano de 2006, el ataque con misiles C-802 a la corbeta israelí *Saar V* en el último conflicto bélico entre el Estado israelí e Hizbulá.

Evidentemente, frente a misiles superficie-superficie «viejos», como el Exocet o el C-201, con una velocidad mach 0,9, la más que sobrada capacidad de las fragatas clase *Álvaro de Bazán* permite casi asegurar un 100 por 100 de probabilidad de éxito, o cuando menos rozarlo. Pero con misiles más modernos y rápidos, disparados en salva, como el SS-N-19 Shipwreck, de 1,6 mach (algunas fuentes lo elevan a 2 ó 2,5 mach), o el SS-N-22 Sunburn, de tres Mach, los tiempos disponibles para combatir esa amenaza se reducen a niveles marginales. Incluso, volviendo al ejemplo de la corbeta israelí, un misil C-802 disparado a menos de 12 millas, aunque su velocidad sea subsónica, no deja mucho tiempo para reaccionar.

Si bien es cierto que la mayoría de los potenciales enemigos que emplean ASSM disponen de misiles de primera generación mejorados, como el SS-N-2-C/D Styx (velocidad 0,9 mach, con un alcance que supera ligeramente las

50 millas), o el SS-N-9 Siren (también 0,9 mach, alcance de 60 millas), también es cierto que éstos pueden ser mejorados o reemplazados por la más moderna tecnología en armamento antibuque con facilidad. Éstos son los Shipwreck o Sunburn, ya mencionados, pero también el SS-N-25 Saplless (1), de 0,9 mach y con un alcance mínimo de 2,5 y máximo de 70 millas (algunas fuentes lo aumentan a 80). Este último, además, compensa esa menor velocidad con un tamaño menor, que se puede traducir en una probablemente menor superficie equivalente radar y en un aumento de disponibilidad del 400 por 100, ya que es un contenedor cuádruple el que sustituye a cada uno de los que usan los misiles más antiguos.

Y todo eso sin contar misiles lanzados desde plataformas aéreas que, si bien los Harpoon y Exocet son los más comunes, no hay que olvidar al AS-4 Kitchen, de guiado inercial con capacidad radar activo/pasivo, cuyo alcance llega las 200 millas.

Buscando el origen de la amenaza

Hay dos opciones principales para plataformas lanzadoras: las aéreas y las de superficie. No es previsible, a corto o medio plazo, que los potenciales enemigos dispongan de submarinos con capacidad SSM. Tampoco deberían descartarse los lanzamientos hechos desde costa.

El caso de las aeronaves no es un tema nuevo. Es más, los ejemplos de las Malvinas y el golfo Pérsico, sufridos por británicos y estadounidenses respectivamente, fueron los lanzamientos de misiles desde aviones *Mirage*.

Sin embargo, en el caso de buques de superficie, sí que estamos ante un caso donde la tecnología está siendo aprovechada por esos posibles adversarios. Aquí hay que tener en cuenta que la mayoría de sus unidades son de la entidad de patrulleros, a lo sumo corbetas, ya que pueden ser adquiridos en mayor número comparado con unidades de mayor entidad. Quizá es por ello que habría que considerarlos algo más seriamente, y por lo que me extenderé más sobre ellos.

Localizado el origen de la amenaza: buques lanzamisiles de pequeño porte

Liberados de los requerimientos que la permanencia prolongada en la mar exige a los buques de mayor tonelaje, estas unidades pueden concentrar una gran proporción de su tonelaje en armamento y sistemas de armas ofensivos.

(1) Otra denominación para este misil, según fuentes distintas, es Uran.



Fotografía de patrulleros turcos en puerto. Obsérvense las canastas de misiles a popa y los montajes de artillería. (Foto de la colección particular del autor).

Es más, una corbeta o patrullero de unas 500 toneladas puede disponer de mayor número de misiles que una fragata clase *Santa María*. Esto les convierte en una amenaza nada desdeñable, a la que añadir una velocidad superior a la de la mayoría de las unidades de mayor porte.

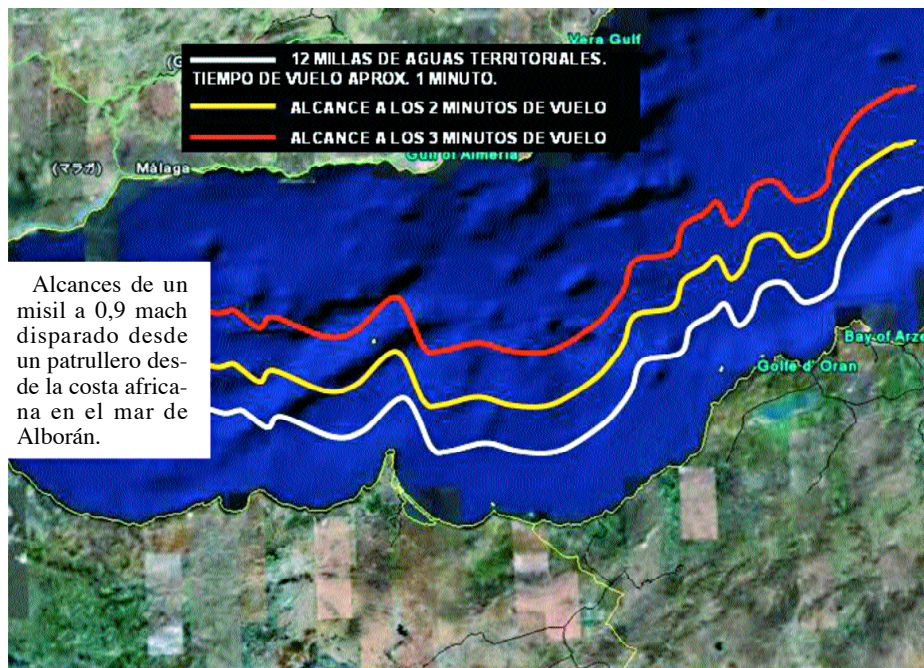
A día de hoy, retomando el ejemplo del Mediterráneo, los países no aliados disponen de buques de este tipo de primera generación. El caso de la *Koni* o la *Osa II*, por citar algunas, son un claro ejemplo. Pero también disponen de otras más modernas, como las corbetas clase *Nanuchka* o *Combattante*, ya de segunda generación.

Hasta fechas relativamente recientes, el punto débil de estas plataformas habían sido la capacidad más allá de horizonte y la coordinación. No obstante, ese talón de Aquiles ha desaparecido prácticamente gracias a la revolución tecnológica en informática y comunicaciones, tanto las que entran en el campo militar como en el comercial, más barato y fácil de adquirir todavía. En el entorno litoral, y al menos en el entorno mediterráneo en su conjunto, la alta densidad de pesqueros, mercantes o embarcaciones de recreo añade además un elevado número de posibles unidades que pasen información del blanco a las plataformas lanzadoras con un simple radar de navegación, un GPS y un teléfono.

Enfrentarse a la amenaza

Superar el primer impacto de un misil no debe ser una opción. Un solo misil SS-N-22 puede dejar totalmente fuera de combate, si es que no llega a hundirlo, a cualquier escolta. Dos impactos sobre cualquiera de las unidades valiosas de la Flota aseguran el fracaso de la misión y harían dudar seriamente de las posibilidades de supervivencia de esos buques. Además, a todo ello habría que añadir un coste humano elevado. El que los misiles hagan impacto supone una victoria militar, psicológica y política del enemigo, aunque sea al precio de perder también las plataformas atacantes una vez hecho el lanzamiento.

Hay únicamente dos opciones para hacer frente a esa amenaza, tan impredecible como a veces inesperada, que puede ser un misil antibuque: retraerse a una postura defensiva, confiando ciegamente en el sistema Aegis y en las armas de defensa de punto para destruir los misiles en vuelo, o una postura ofensiva que lleve a la destrucción de las plataformas enemigas antes de que puedan abrir fuego.



Alcances de un misil a 0,9 mach disparado desde un patrullero desde la costa africana en el mar de Alborán.

Alcances de un misil subsónico lanzado por un patrullero enmascarado en la costa sur del Mar de Alborán en los primeros minutos de vuelo. Se puede apreciar con este ejemplo la peligrosidad de este arma en un entorno litoral.

La primera opción es, a mi juicio, innecesariamente arriesgada. Sería poco menos que permitir posicionarse a un avión enemigo que vuele bajo el horizonte radar de un SPY-D, obtener la información a través de otras unidades y abrir fuego. A una unidad de superficie enemiga también le permitiría elegir el momento, el lugar y el blanco. Con unas mínimas nociones de propagación radar, considerando la refracción en la atmósfera estándar y la geometría típica de un lóbulo de radiación, es fácil comprender que la detección del misil se produce a distancias indeseablemente cortas, comprimiendo terriblemente los tiempos de empleo de SM-2 y pasando del máximo alcance del Meroka al impacto en menos tiempo del que se tarda en leer las dos últimas líneas.

La segunda opción, combatir la amenaza en su origen, evitar que llegue a materializarse, parece la más segura. No hay mejor defensa que un buen ataque. La detección, localización y seguimiento de las plataformas enemigas, así como el que sean cubiertas por unidades propias con capacidad suficiente para destruirlas o dejarlas fuera de combate si se aprecia intención hostil, dan mayor confianza en la propia supervivencia y en el éxito de la misión. Hay que reconocer que, en el caso de un entorno litoral, la dificultad aumenta, sobre todo si se recuerda el caso de la corbeta israelí en la que el misil fue disparado desde la costa. Efectivamente, es un escenario mucho más complejo, pero el concepto original sigue siendo válido.

Así pues, visto lo anterior, tener sometidas a un férreo control a esas plataformas es un primer paso para asegurar el éxito. Conseguirlo no es tan simple. Si se plantea el caso, por ejemplo, de la *Osa II* con sus SS-N-2D, misiles de primera generación modernizados, teniendo en cuenta su radio de alcance, el área alrededor de la fuerza a vigilar sería de más de 9.000 millas cuadradas si no hubiera costa que lo limitase. Y eso sin añadir el factor de la velocidad de la plataforma, por no hablar de misiles de mayor alcance. Las cifras tan grandes de distancia y de superficie hacen que la vigilancia se convierta en una tarea nada sencilla.

Claves para el éxito

Partiendo de la premisa de que lo mejor que tiene la Armada en relación a la amenaza ASSM es la fragata clase *Alvaro de Bazán*, y que debe ser este escolta la columna vertebral de la defensa, hay una serie de aspectos que pueden ser de interés:

Necesidad de una vigilancia sostenida.—El uso de ASSM contra una fuerza defendida por un Aegis será, probablemente, un ataque masivo y por sorpresa, lanzado con la esperanza de saturar las defensas. Una vez que el lanzamiento se ha efectuado, las probabilidades de éxito del ataque son muy elevadas. Hay que evitar caer en la complacencia que viene de disponer del

mejor tipo de escolta del mundo para no olvidar y respetar las capacidades de los misiles enemigos.

Buscar la amenaza sin perder de vista la vigilancia alrededor de la fuerza, combatiéndola antes del lanzamiento de sus armas, parece por lógica la línea de acción más eficaz.

Asignar medios para la misión.— Algunos de los medios de los que dispone la Armada pueden no ser los más adecuados. Las unidades de superficie tienen unos sensores con alcances demasiado cortos para cubrir todas esas áreas. Además, los misiles AGM-84 no superan ampliamente a los que puede lanzar el enemigo. Por ello hay que recurrir al uso de plataformas aéreas.

Un excelente medio aéreo es el *SH-60B* de la Décima Escuadrilla; dispone de un radar APS-124 y un procesador RDP, que junto con el FLIR AAS-44 le convierten en un elemento de fuerza muy valioso para la detección y localización de unidades de superficie enemigas. Cuenta también con un equipo de guerra electrónica, el AN/ALQ-142, lo que permite extender también el alcance de los sensores pasivos de la fuerza.

Sin embargo, el condicionamiento meteorológico para la identificación visual, así como la posibilidad de que esté dentro del alcance de las armas enemigas (2), no permiten afirmar con rotundidad el éxito de su misión. También hay que decir que un helicóptero no tolera áreas de vigilancia grandes.

Los helicópteros *SH-3* de la Quinta Escuadrilla, unos con el radar Searchwater, que tiene una limitada capacidad de identificación radar de contactos de superficie, y otros con FLIR MX-15, pueden convertirse en pequeños equipos capaces de realizar las funciones de detección, localización e identificación. Sin embargo, la falta de armamento ofensivo, añadida a las limitaciones ya mencionadas para los helicópteros de la Décima, plantea algunas dudas sobre la efectividad del binomio.

Además, hay que tener en cuenta las limitaciones del radar Searchwater Mk-2 del que dispone, de forma que implicarlo en esa misión de búsqueda va seriamente en detrimento de la vigilancia antimisil alrededor de la fuerza. Está comprobada en ejercicios su capacidad para detectar misiles subsónicos, pero quizá sea conveniente preguntarse si una plataforma de Alerta Aérea Temprana (AEW) de esa antigüedad es capaz de detectar a gran distancia alguno de esos misiles antibuque supersónicos que se mencionan en apartados anteriores. Por otro lado, hay que admitir que la carencia de un equipo de guerra electrónica no ayuda en absoluto. Y la limitación en cuanto al área de cobertura que se mencionó para el *SH-60*, en cuanto a helicóptero, es aquí igual de

(2) Las corbetas y patrulleros mencionados como posibles hostiles disponen de montajes de 76 mm como artillería principal y de montajes de 40 ó 30 mm con una nada desdeñable capacidad antiaérea. Además, la mayoría cuentan con misiles SA-N-4 Gecko.



Helicóptero AEW de la 5.^a Escuadrilla despegando del portaaviones *Príncipe de Asturias*.
(Foto: Colección particular del autor).

válida, y hasta cierto punto incluso más, por el menor tiempo de permanencia en zona de los SHW de AEW.

Tampoco hay que olvidar, aunque orgánicamente no pertenezcan a la Armada, a los P-3 *Orión*, en proceso de modernización. El nuevo radar ELTA EL/M 2022 ofrece unas prestaciones excelentes para la detección, localización y seguimiento de buques, con capacidad de reconocimiento de firmas radar, ISAR y SAR. Dispone también de un equipo de guerra electrónica de la familia AMES-C de INDRA. Para identificación visual cuenta, además, con el FLIR Safire AQQ-22. Es una aeronave de ala fija, de gran permanencia en zona y que vuela a una altitud mayor que las de ala rotatoria, por lo que es menos vulnerable al armamento enemigo. En principio, para búsqueda y vigilancia, parece ser la mejor opción. Sin embargo, requiere bases en tierra que limitan el apoyo que puede suministrar a una fuerza naval a relativa proximidad a las mismas.

Empleo de las armas disponibles.—Llegados a este punto, hay que eliminar la amenaza. Disponemos de misiles Harpoon, lamentablemente con un alcance y velocidad que no inclinan la balanza muy a su favor al compararlo con los oponentes. Además, considerando que principalmente es una unidad

de superficie la que lo va a emplear, la distancia de lanzamiento la lleva con probabilidad dentro del alcance de las armas enemigas.

La Décima Escuadrilla puede emplear también misiles AGM-119B Penguin, subsónicos, de unas 17 millas de alcance. Con sus 50 kilogramos de alto explosivo, este misil constituye una seria amenaza para los enemigos. Sin embargo, el alcance implica una proximidad incómoda al enemigo. De todas formas, en el caso de los patrulleros o corbetas, no parece entrañar un riesgo excesivo, dado que los misiles Gecko, Grail o Grison tienen menor alcance que el misil del SH-60B.

La disponibilidad de misiles AGM-65 Maverick en la Novena Escuadrilla debe ser también tenida en cuenta. Sin embargo, su alcance, no superior al del AGM-119B, añadido a la velocidad del AV8B, nos lleva a una geometría de ataque que colocaría al avión muy probablemente dentro del alcance de las armas enemigas. Además, está limitado a unas condiciones meteorológicas propicias, con las que no siempre se puede contar.

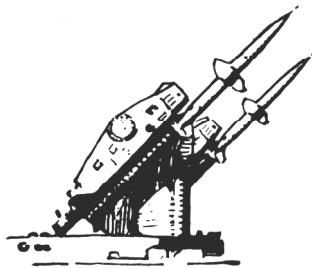
Conclusiones

Las conclusiones que se pueden extraer son variadas. En mi opinión se pueden resaltar las siguientes:

- La capacidad de las fragatas clase *Álvaro de Bazán* para hacer frente a misiles antibuque de primera generación, como el Exocet o el Styx, puede considerarse próxima al 100 por 100 de efectividad, siempre y cuando no sean salvas muy numerosas. Sin embargo, es cuestionable que por sí solas puedan hacer frente a misiles más modernos efectuando ataques en masa.
- Una postura ofensiva requiere unos medios aéreos de detección y localización de buques enemigos. A día de hoy, de los que disponemos no terminan de asegurar el éxito, a pesar de la gran calidad de algunos, como el SH-60B.
- Una plataforma de alerta aérea temprana, de gran alcance, capaz de combinar las misiones de búsqueda y vigilancia eficazmente, y que garantice la detección de un misil rozaolas supersónico más allá del horizonte radar del SPY-1D, es, a día de hoy, una dolorosa carencia.
- La necesidad de poder eliminar o dejar fuera de combate a la plataforma enemiga antes de que alcance la posición de fuego recae casi exclusivamente en las aeronaves. Éstas también nos plantean algunas limitaciones en esta misión, por el tipo de armamento disponible, que deberán solventarse con el empleo de tácticas adecuadas.

TEMAS PROFESIONALES

Además de estas conclusiones, me gustaría finalizar resaltando que la neutralización completa de las plataformas enemigas, a pesar de la elección de una defensa por capas, con aeronaves para acciones más allá del horizonte y escoltas Aegis para combatir la amenaza a nivel de fuerza, no puede ser considerada, en general, completa. Por ello, es necesario tener en cuenta el también importante papel que sistemas de defensa de punto (CIWS) y la guerra electrónica desempeñan en la defensa antimisil.



BIBLIOGRAFÍA

La información usada en este análisis ha sido obtenida de «Combat Fleets of the World» (Naval Institute Press), *Jane's Strategic Weapon Systems*, *Jane's Defense Weekly*, *Jane's Intelligence Review* y *Proceedings*.