



MISILES TÁCTICOS ANTIBUQUE MODERNOS

Gustavo Jordán Astaburuaga *

- **La Historia se Repite.**

El 14 de julio del 2006 un misil (probablemente de origen chino tipo C-802, fabricado en Irán) lanzado desde una batería costera ubicada en el Líbano, operada por la organización terrorista Hezbollah, impactó en la popa de la corbeta israelí SAAR 5 *Hanit* ubicada a aproximadamente a 10 millas de costa, causando la muerte de 4 marinos y un incendio que tomó varias horas en ser controlado. El buque sobrevivió al ataque y debió ser remolcado a puerto. Un segundo misil C-802, lanzado instantes después del primero, impactó y hundió a un pequeño buque mercante ubicado a aproximadamente 30 millas de costa.

De acuerdo a reportes periodísticos, los sistemas de hardkill antimisiles de la corbeta *Hanit* (64 misiles Barak de lanzamiento vertical y el sistema Vulkan Phalanx) estaban desconectados para evitar interferencias mutuas con los aviones israelíes operando en el área; se desconoce si se activaron los sistemas de softkill del buque. Otros artículos de prensa comentaron que tanto la inteligencia israelí como norteamericana habían sido totalmente sorprendidas por la existencia de estas baterías costeras de misiles en el Líbano.

Casi 40 años antes, en 1967, el destructor israelí *Eliat* había sido hundido a causa de haber sido impactado por 3

de los 4 misiles antibuque Styk que le habían lanzado 2 lanchas misileras egipcias clase Komar, constituyéndose en el primer buque de guerra en ser hundido por misiles antibuque, originando una revolución táctica que perdura hasta nuestros días.

La sorpresa se repitió 4 años más tarde cuando en la guerra indo-paquistaní en 1971, un destructor y un barreminas de este último país fueron hundidos por 11 misiles Styk lanzados desde lanchas misileras clase Osa de la Armada de India.

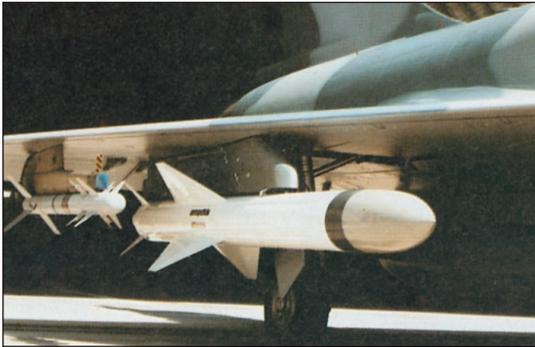
En la guerra de Yom Kippur, en 1973, las lanchas misileras israelíes neutralizaron los 54 misiles Styk que les fueron lanzados por lanchas misileras egipcias y sirias, logrando en cambio hundir a 9 unidades de combate árabes con los nuevos misiles Gabriel que tuvieron su bautizo de fuego en ese conflicto.

En 1982 nuevamente los misiles antibuque fueron noticia mundial a raíz del célebre ataque efectuado por los aviones Super Etendard argentinos con misiles Exocet AM-39 al HMS *Sheffield*. Esta fue la primera vez que un buque de combate de primera línea (en este caso un destructor antiaéreo) era neutralizado por misiles antibuque.

En esa misma guerra los argentinos lograron atacar exitosamente con un misil Exocet MM-38, desmontado

desde los buques de superficie e instalado como batería costera, al HMS *Glamorgan*, buque que debió combatir por varias horas el incendio causado por este misil, pero que logró seguir operando pese a las graves averías recibidas producto de este ataque.

En las Falklands también debutaron los misiles antibuque de corto alcance AS-12 lanzados por helicópteros británicos Wasp (logrando impactar en superficie al submarino *Santa Fe*, lo que facilitó su captura posterior) y los misiles británicos Sea Skua, lanzados por helicópteros Lynx, con los cuales fueron neutralizados un buque mercante y un patrullero argentinos.



Misil aire-superficie "Exocet" AM-39.

Entre 1981 y 1988, en la guerra entre Irán e Irak, 155 de los 286 buques mercantes atacados fueron impactados por misiles antibuque, como resultado 71 de ellos debieron ser dados de baja posteriormente y 17 se hundieron en el lugar a causa de estos ataques. En esta guerra el misil Exocet AM-39 fue utilizado extensamente por Irak lanzándolo desde aviones Mirage F-1. Numerosos artículos de prensa informaron en aquella época de que un significativo número de misiles Exocet AM-39 no explotaron al impactar a sus blancos.

La Armada norteamericana fue la sorprendida en 1987 cuando la fragata (equipada con misiles antiaéreos Standard SM-1) USS *Stark*, fue impactada por dos misiles Exocet AM-39 lanzados por

un avión Mirage iraquí en el golfo Pérsico. A causa de este ataque 37 marinos norteamericanos fallecieron y 21 quedaron heridos. Los costos de reparación del buque ascendieron a US \$ 142 millones.

En 1986 el misil Harpoon hizo su debut operacional en el golfo de Sidra destruyendo a 2 lanchas misileras Combatant II y una Nanuchka de Libia. En el año 1988 fueron destruidas otra lancha misilera Combatant II y una fragata, y en el año 1991, en la guerra del golfo Pérsico fue destruido un buque minador iraquí. Los ataques indicados fueron efectuados por misiles Harpoon lanzados por aviones de ataque A-6, cruceros y destructores. En la citada guerra volvió a ser utilizado el misil Sea Skua lanzado por helicópteros Lynx británicos, logrando neutralizar a 12 unidades menores iraquíes.

Como se puede apreciar, lo que le ocurrió a la corbeta israelí *Hanit* en julio del 2006 en el Líbano era historia conocida y repetida en las últimas décadas.



Misil "Harpoon".

- **Los Nuevos Escenarios Tácticos de la Guerra Naval y sus Efectos en los Misiles Antibuque.**

Los misiles antibuque modernos deberán ser eficientes no sólo en los tradicionales escenarios de mar abierto, lejos de la costa y sin interferencias, sino que en los escenarios tácticos más complejos, cerca de la costa, en aguas congestionadas de tráfico marítimo neutral o amigo, y en aguas interiores o fiordos.

Los nuevos escenarios demandan a los misiles antibuque muy largos alcances y una mejor discriminación de los blancos. El designar y adquirir el blanco correcto, evitando de esta manera producir daños colaterales, se ha transformado en un elemento vital de la táctica naval moderna. Para lo anterior se requiere que los misiles puedan ser guiados por diferentes métodos (sistemas inerciales, GPS, autoguiados, etc.), y en algunos casos recibir y transmitir información vía data link al buque que lo lanzó o a la aeronave que está cumpliendo tareas de control del misil transhorizonte.

Los misiles antibuque también deberían tener una capacidad de ataque a tierra para contribuir en mejor forma al esfuerzo de la guerra, ya sea batiendo blancos de interés para la estrategia naval (buques en puerto, depósitos de misiles, sistemas de mando y control, etc.), u otros blancos de interés de la estrategia conjunta. En este sentido aquellos misiles que tengan un sistema de guiado más preciso y una mayor cantidad de explosivos en sus cabezas de combate tendrán una mayor efectividad en este nuevo rol de ataque a blancos terrestres.

La designación de los blancos a batir deberá ser más fácil, utilizando sistemas computacionales que puedan desplegar cartografía digital tridimensional, de manera de definir el track a seguir por los misiles usando "waypoints", las áreas geográficas que deben ser evitadas, establecer la áreas geográficas que deben ser anuladas en su radar y los obstáculos geográficos que deberán ser sobrevolados. Para lo anterior se requiere contar con cartografía digital compatible con el sistema GPS.

El aumento del alcance de los misiles permitirá utilizar nuevas tácticas de ataque, especialmente en las áreas del litoral, donde la geografía podrá ser utilizada en beneficio propio. El contar con una mayor autonomía permitirá, en caso

de ser necesario, un reataque al blanco, lo que es de gran importancia en caso que el misil haya sido seducido por acciones de softkill o en áreas de gran congestión de tráfico marítimo neutral.

Se deberá lograr una mejor selectividad de la adquisición de los blancos a batir utilizando cabezas buscadoras de altos niveles de resolución, una mejor y más potente capacidad de procesamiento de señales y el empleo de numerosos criterios pre-programados de selección de blancos, tales como áreas de rebusca, tamaño de blancos, dirección del ataque, eliminación digital de ecos no deseados, etc.

Los nuevos misiles deberán tener una mayor resistencia al softkill y sistemas de hardkill que puedan desplegar los buques enemigos. Esto se logrará con una mayor inteligencia de la cabeza buscadora del misil, combinado con violentas maniobras terminales, tanto en altura como en demarcación, absolutamente impredecibles, lo que dificultará el empleo de las armas antimisiles del buque blanco.

Una de las variables que contribuye a disminuir la efectividad de la defensa es la velocidad de los misiles antibuque, es por esto que los rusos y chinos han desarrollado una serie de misiles supersónicos. Los diseñadores occidentales han preferido mantener la velocidad de los misiles en rangos subsónicos. Algunos misiles antibuque tienen la capacidad de aumentar su velocidad en la etapa terminal para ejecutar violentas maniobras terminales y penetrar mejor las defensas del blanco.

Adicionalmente, los futuros misiles antibuque deberán ser capaces de ser



Misil "Otomat".

designados basados en informaciones provistas por terceras partes, mediante tácticas “cooperativas”, lo cual implica contar con panoramas tácticos comunes, de alta calidad de resolución, traspasados por data link y georeferenciados con el sistema GPS.

- Características de los Misiles Tácticos Navales Antibuque Occidentales Modernos.

Las principales características de los misiles antibuque occidentales modernos se indican en el cuadro número 1, de éstas se puede deducir lo siguiente:

- El alcance máximo efectivo varía entre 67 MN (Harpoon Bloque II) y 107 MN (Exocet MM-40 Bloque 3).
- Todos los misiles, sin excepción, tienen un sistema de propulsión mixto, compuesto por un motor de pólvora acelerador o “booster”, y un motor turborreactor, de combustible líquido, como motor de crucero.
- La velocidad de los misiles analizados varía entre 0.85 y 0.90 Mach.
- Sólo el Harpoon Bloque II y el RBS 15 modelo 3, son misiles que se pueden lanzar desde plataformas aéreas, de



Lanzamiento de misil “Harpoon”.

- superficie o submarinas. El misil RBS-15 también se puede lanzar desde baterías costeras.
- Todos tienen un guiado inicial inercial, posteriormente la alternativa de ser guiados por GPS y un guiado final autónomo, ya sea homing activo por radar (Harpoon, Exocet, Otomat, RBS-15) o homing pasivo guiado por infrarrojo (misil NSM).
- Sólo los misiles Harpoon Bloque II, Exocet MM-40 Bloque 3 y el Otomat MK-2 Bloque IV tiene la capacidad de ataque a blancos terrestres guiados por GPS.
- Todos (esto debe ser confirmado en el caso del misil Harpoon Bloque II) tienen

MISIL	PROPULSIÓN	ALCANCE MÁXIMO (MILLAS)	GUIADO INICIAL, INTERMEDIO, TERMINAL	CAPACIDAD MANOBRAS TERMINALES ANTI HARDKILL	PESO LANZAMIENTO (KGS)	VELOCIDAD CRUCERO (MACH)	PESO CABEZA DE COMBATE (KGS)	PESO EXPLOSIVO (KGS)	ESPOLETAS	PLATAFORMAS LANZADORA	FECHA PUESTA EN SERVICIO Y OBS.
RBS-15 MK 3 (SUECIA)	- BOOSTER DE PÓLVORA. - MOTOR CRUCERO TURBORREACTOR.	107 +	- INERCIAL. - GPS. - HOMING RADAR ACTIVO.	SÍ	800	SUBSÓNICO ALTO	200	100	- IMPACTO RETARDADA. - APROXIMACIÓN.	- BUQUES. - AVIONES. - BATERIAS COSTERAS.	- CAPACIDAD DE REATAQUE. - SIN CAPACIDAD ATAQUE A TIERRA. - EN FASE TERMINAL DE DESARROLLO.
OTOMAT MK2 BLOQUE IV (ITALIA/ FRANCIA)	- BOOSTER DE PÓLVORA. - MOTOR CRUCERO TURBORREACTOR.	86 +	- INERCIAL. - GPS. - HOMING RADAR ACTIVO.	SÍ	780	0.9	210	65	- IMPACTO RETARDADA. - PROXIMIDAD.	- BUQUES. - BATERIAS COSTERAS.	- CON CAPACIDAD ATAQUE A TIERRA. - EN SERVICIO 2003. - CAPACIDAD DE REATAQUE.
NSM (NORUEGA)	- BOOSTER DE PÓLVORA. - MOTOR CRUCERO TURBORREACTOR	81 +	- INERCIAL. - GPS. - HOMING PASIVO IR.	SÍ	410	SUBSÓNICO ALTO	125	¿ ?	- IMPACTO RETARDADA. - PROXIMIDAD.	- BUQUES.	- CON CAPACIDAD ATAQUE A TIERRA.
EXOCET MM-40 BLOQUE 3 (FRANCIA)	- BOOSTER DE PÓLVORA. - MOTOR CRUCERO TURBORREACTOR.	107 +	- INERCIAL. - GPS. - HOMING RADAR ACTIVO.	SÍ	645	0.85	165	42.5	- IMPACTO RETARDADA. - PROXIMIDAD.	- BUQUES.	- CON CAPACIDAD ATAQUE A TIERRA.
HARPOON BLOQUE II (U.S.A.)	- BOOSTER DE PÓLVORA. - MOTOR CRUCERO TURBORREACTOR	67 +	- INERCIAL. - GPS. - HOMING RADAR ACTIVO.	¿ ?	690	0.85	223	97.7	- IMPACTO RETARDADA. - APROXIMACIÓN	- BUQUES. - SUBMARINOS. - AVIONES.	- CAPACIDAD ATAQUE A TIERRA. - EN SERVICIO DESDE 2002. - SE HAN FABRICADO MÁS DE 8.000 MISILES HARPOON DE TODOS LOS MODELOS.

Cuadro 1.

la capacidad de efectuar maniobras terminales evasivas para reducir la efectividad de la artillería o misiles antimisiles que pueda utilizar el buque blanco.

- El peso total al lanzamiento varía entre un mínimo de 410 Kgs (misil NSM) y un máximo de 800 Kgs (misil RBS 15).
- El peso de la cabeza de combate varía entre un máximo de 223 Kgs (Harpoon) y un mínimo de 125 Kgs (misil NSM).
- El peso del alto explosivo de la cabeza de combate varía entre un máximo de 100 Kgs (RBS-15) y un mínimo de 42.5 Kgs (Exocet).
- Todas las cabezas de combate son penetrantes y tienen espoletas de impacto con retardo para explotar al interior del buque blanco. Todos poseen espoletas de proximidad.
- Sólo el misil Otomat MK-2 Bloque IV requiere de una redesignación transhorizonte, ayudada por un helicóptero (AB-212 ASW), para lograr su máximo alcance efectivo. El resto de los misiles son del tipo "fire and forget".

- La puesta en servicio de estos misiles varía entre los años 2002 para el Harpoon Bloque II y el año 2006 para el misil Exocet MM-40 Bloque 3. Los misiles NSM y el RBS-15 modelo 3 aún no entran en servicio.

- Características de Misiles Tácticos Chinos y Rusos Antibuque Modernos.

En el cuadro número 2 se indican las principales características de los misiles tácticos chinos y rusos antibuques modernos. De esa tabla se pueden deducir los siguientes aspectos:

- Todos tienen una propulsión mixta, motor booster de pólvora y de crucero turbo reactor (para misiles subsónicos) y ramjet (para misiles supersónicos).
- Su alcance varía entre 43 MN (SS-N-22 ruso) y 162 MN (misil SS-N-27 ruso).
- Todos tienen un guiado inercial y un guiado terminal homing activo de radar.
- Los misiles SS-N-27 (ruso) y 45-62 (chino) tiene capacidad de ataque a

MISIL	PROPULSIÓN	ALCANCE MÁXIMO (MILLAS)	GUIADO INICIAL, INTERMEDIO, TERMINAL	PESO LANZAMIENTO (KGS)	VELOCIDAD CRUCERO (MACH)	PESO CABEZA DE COMBATE	PLATAFORMAS LANZADORA	FECHA PUESTA EN SERVICIO Y OBS.
SS-N-22 P-270 MOSKIT (RUSO)	- BOOSTER DE PÓLVORA. - MOTOR CRUCERO RAMJET.	- PERFIL H _h -lo = 65 - PERFIL lo-lo = 43	- INERCIAL. - HOMING ACTIVO RADAR.	3.950	1.6 a 3.0	- 320 - CABEZA NUCLEAR.	- BUQUES.	- CAPACIDAD DE MANIOBRAS TERMINALES EVASIVAS. - EN SERVICIO DESDE 1984.
SS-N-26 P-100 ONIX (RUSO)	- BOSTER DE PÓLVORA. - MOTOR CRUCERO RAMJET.	- PERFIL H _h -lo = 161 - PERFIL lo-lo = 65	- INERCIAL. - HOMING ACTIVO PASIVO DE RADAR	3.000	1.5 a 3.5	250	- BUQUES. - SUBMARINOS.	- EN SERVICIO DESDE FINES DÉCADA DE LOS 90's - MATERIALES COMPUESTOS PARA DISMINUIR SEÑAL RADARICA. - CAPACIDAD DE MANIOBRAS TERMINALES EVASIVAS. - TRABAJOS DE FABRICACIÓN VERSIÓN MEJORADA CON INDIA. Y DE LANZAMIENTO VERTICAL.
SS-N-25 KH-35 (HARPOONSKI) (RUSO)	- BOSTER PÓLVORA. - MOTOR CRUCERO TURBORREACTOR.	70	- INERCIAL. - HOMING ACTIVO RADAR.	600	0.90	145	- BUQUES. - AVIONES. - SUBMARINOS. - BATERÍAS COSTERAS.	- EQUIVALENTE DE HARPOON RUSO. - DE CONSTRUCCIÓN BARATA. - EN SERVICIO EN 1993.
SS-N-27 3M54 KWS (RUSO)	- BOOSTER PÓLVORA. - MOTOR CRUCERO TURBORREACTOR.	- 16 EN VERSIÓN A/S. - 162 EN VERSIÓN ATAQUE A TIERRA. - 119 EN VERSIÓN ANTIBUQUE.	- INERCIAL. - HOMING ACTIVO RADAR.	2.300	- SUBSÓNICO. - 2.7 MACH EN FASE FINAL ATAQUE.	200	- BUQUES. - SUBMARINOS.	- CAPACIDAD DE ATAQUE A TIERRA. - CAPACIDAD DE ATAQUE A SUBMARINOS (VERSIÓN PORTANDO TORPEDO A/S). - EN SERVICIO DURANTE LOS 90's.
C-802 (CHINO)	- BOOSTER PÓLVORA. - MOTOR CRUCERO TURBORREACTOR.	65	- INERCIAL. - HOMING ACTIVO RADAR.	715	0.9	165	- BUQUES. - BATERÍAS COSTERAS. - AVIONES.	- EN EL AÑO 2000 COREA DEL NORTE INICIÓ CON CHINA EL DESARROLLO DE UN MISIL CRUCERO BASADO EN ESTE MISIL. - VERSIÓN C-802 - A TIENE ALCANCE DE 180 KMS. - ENTRÓ EN SERVICIO EN 1993. - IRAN INFORMÓ QUE ESTÁ FABRICANDO ESTE MISIL DESDE EL 2000.
45-62 (CHINO)	- BOOSTER PÓLVORA. - MOTOR CRUCERO TURBORREACTOR.	151	- INERCIAL. - HOMING ACTIVO RADAR.	1.140	0.9	300	- BUQUES.	- EN SERVICIO DESDE 2004. - CAPACIDAD DE ATAQUE A BLANCOS TERRESTRES.

Cuadro 2.

tierra, por lo tanto deben tener algún sistema de guiado adicional.

- Su peso inicial de lanzamiento varía en forma sustancial, entre 715 Kgs (misil C-802 chino) y 4.500 Kgs (misil SS-N-22 ruso).
- Su velocidad de crucero también varía enormemente, entre 3.5 Mach (misil SS-N-22 ruso) y 0.9 Mach (misil C-802 chino).
- El peso de las cabezas de combate varía entre 145 y 320 Kgs.
- Sólo el misil SS-N-25 ruso puede ser lanzado desde buques, aviones, submarinos y baterías costeras.

- Características de Misiles Occidentales de Corto Alcance Antibuque Modernos.

En el cuadro número 3, se indican las principales características de los misiles occidentales antibuque de corto alcance modernos. De este cuadro se pueden deducir los siguientes aspectos:

- El alcance máximo de estos misiles es entre 16.000 y 26.000 yardas, lo cual es superior al alcance máximo de los sistemas de artillería antiaérea y de los misiles antiaéreos de corto alcance.
- Los métodos de guiado de estos misiles varían sustancialmente entre Command to the Line of Sight (C.L.O.S.) del misil AS-15-TT, al guiado homing semiactivo de radar del misil Sea Skua y finalmente con el guiado de homing activo de radar del misil Marte MK-2.
- El peso de estos misiles al lanzamiento es bastante más reducido de

los misiles antibuque descritos anteriormente, varían entre 100 y 300 Kgs.

- El peso de su cabeza de combate también es bastante reducido, varía entre 20 y 70 Kgs.
- Las plataformas más usadas para lanzar estos misiles son helicópteros y tanto el misil Sea Skua británico como el Marte MK-2 italiano, pueden ser lanzados desde buques.

- Comentarios Finales.

En los últimos 30 años los resultados de las acciones tácticas entre los misiles antibuque y los sistemas de defensa antimisiles han sido ampliamente favorables a los misiles antibuque.

Pese a que los sistemas antimisiles han tenido un reducido éxito práctico en las últimas décadas en contrarrestar a los misiles antibuques, ya sea por deficiencias técnicas o fallas humanas, los esfuerzos por lograr una mejor defensa antimisiles de las unidades de superficie siguen efectuándose con singular intensidad.

Los principales progresos técnicos de los misiles antibuque se han concentrado en mejorar su capacidad de procesamiento de señales logrando una mejor discriminación de blancos, desarrollo de nuevas capacidades de contra-contra medidas electrónicas, la implementación de la capacidad de efectuar maniobras terminales para disminuir la capacidad de los sistemas de hardkill antimisiles, un aumento sustancial del alcance máximo reemplazando los motores de crucero de pólvora por turborreactores y, en el caso de algunos misiles rusos y chinos,

MISIL	PROPULSIÓN	ALCANCE MÁXIMO (YARDAS)	GUIADO	PESO AL LANZAMIENTO (KGS)	PESO CABEZA COMBATE (KGS)	PLATAFORMAS LANZADORA	FECHA PUESTA EN SERVICIO Y OBSERVACIONES.
AS-15 TT (FRANCÉS)	PÓLVORA SÓLIDA	16.000 +	- C.L.O.S	100	28	- HELICÓPTEROS.	- EN SERVICIO EN 1985. - VELOCIDAD 0.9 MACH.
SEA SKUA (BRITÁNICO)	PÓLVORA SÓLIDA	16.000 +	- HOMING SEMIACTIVO RADAR	145	30	- HELICÓPTEROS. - LANCHAS RÁPIDAS.	- EN SERVICIO A PRINCIPIOS DE LOS 80's. - VELOCIDAD: 0.95 MACH. - ACCIONES DE COMBATE EN LAS FALKLANDS 1982 Y EN 1991 GOLFO PÉRSICO.
MARTE MARK 2 (ITALIANO)	PÓLVORA SÓLIDA	27.000 +	- INERCIAL - HOMING ACTIVO RADAR	300	70	- HELICÓPTEROS. - BUQUES.	- DERIVADO DEL SEA KILLER MK-2. - EN SERVICIO A CONTAR 2003. - MANIOBRAS TERMINALES PARA EVADIR SISTEMAS ANTIMISILES DEL BLANCO.

Cuadro 3.



Misil Sea Skua.

el haber logrado desarrollar velocidades supersónicas con motores de crucero ramjet, con los cuales el tiempo disponible para la defensa se ha reducido dramáticamente.

Aunque han sido menos publicitados, los misiles antibuque de corto alcance occidentales han tenido un éxito no menor, particularmente el misil Sea Skua de origen británico.

Quizás la mayor novedad que están incorporando casi todos los misiles tácticos antibuque occidentales de nuevo diseño es su capacidad de ataque a tierra, capacidad que generará una nueva revolución en la táctica naval.

Importantes implicancias negativas han tenido en la defensa de los misiles antibuques los errores humanos cometidos por las dotaciones de aquellos buques que han sido atacados por estos misiles en las últimas décadas, particularmente al no detectar a tiempo la amenaza y/o no tener habilitadas las mejores opciones de reacción y de defensa automáticos de los sistemas antimisiles disponibles a bordo. Apparentemente ni la dotación del destructor *Sheffield*, ni de la fragata *Stark* ni de la corbeta *Hanit* tenían en sus mentes que podrían ser atacados por misiles antibuque, siendo sorprendidos tácticamente: los resultados son parte de la historia naval.

La fórmula aeronave más misiles antibuque, ya sea de medio o corto alcance, ha sido singularmente efectiva y mortífera en los últimos 30 años; lo fue en las Falklands con la combinación Super Estandard más Exocet AM-39, helicóptero Lynx más Sea Skua y helicóptero Wasp más AS-12. Posteriormente en la guerra entre Irán e Irak, durante los 80's con la combinación Mirage F-1 más Exocet AM-39 y, finalmente, en la Guerra del Golfo Pérsico en 1991, en que nuevamente actuaron con grandes resultados los helicópteros Lynx más Sea Skua y los aviones norteamericanos A-6 más Harpoon.

El éxito del reciente ataque con un misil chino C-802 lanzado por una batería terrestre a la corbeta israelí *Hanit* es más relevante aún, ya que fue efectuado por fuerzas terroristas utilizando baterías costeras cuya existencia era completamente desconocida por el buque atacado. Un hecho similar había ocurrido con el HMS *Glamorgan* atacado por un misil Exocet MM-38 en las Falklands.

En el ámbito de la guerra del litoral han aumentado los riesgos para las unidades de superficie que tengan que operar en cercanías de costa, debido al posible empleo por el país adversario de baterías de misiles antibuque terrestres, ya sea de diseño original, improvisadas u obtenidas en forma secreta de terceros países.

Como conclusión final se puede afirmar que se mantiene inalterable que si se logra cumplir la máxima táctica de "atacar primero, efectivamente, con la máxima potencia ofensiva disponible" se logrará, probablemente, el éxito en la acción táctica, y que los misiles antibuque, ya sea lanzados desde buques, submarinos, aeronaves o baterías costeras, proveen un arma que ha demostrado ser singularmente efectiva en lograr neutralizar a unidades de combate de superficie en las últimas décadas.



Fragata israelita impactada por un misil lanzado por una batería costera ubicada en el Líbano.

* * *

BIBLIOGRAFÍA

- 1.- "THE NAVAL INSTITUTE GUIDE TO WORLD NAVAL WEAPONS SYSTEMS 1997/1998", U.S. Naval Institute, U.S.A., 1999.
- 2.- "JANE'S NAVAL WEAPONS SYSTEMS", Issue Thirty Six, U.S.A., 2001.
- 3.- "REFLEXIONES TÁCTICAS Y LA DEFENSA ANTIAÉREA Y ANTIMISIL EN LAS PRÓXIMAS DÉCADAS", Gustavo Jordán Astaburuaga, Revista de Marina, número 3/1996.
- 4.- "HEZBOLLAH ATTACK: LESSONS FOR THE LCS?" Norman Polmar, Proceedings, U.S.A., september, 2006, página 88.
- 5.- "SAAB RBS 15", The Truly Autonomous Antiship Missile Family, catálogo comercial del fabricante.
- 6.- "SAAB RBS 15 MK-3, ANTISHIP MISSILE SYSTEM", catálogo comercial del fabricante.
- 7.- "SAAB RBS 15, THE COASTAL ANTISHIP MISSILE BATTERY", catálogo comercial del fabricante.
- 8.- "OTOMAT", Antiship Missile Long Range, catálogo comercial del fabricante.
- 9.- "OTOMAT MK-2 BLOCK IV", información del fabricante disponible en internet.
- 10.- "TESEO MK-2, LONG RANGE SHIP-TO-SHIP MISSILE SYSTEM", catálogo comercial del fabricante, 1999.
- 11.- "OTOMAT MK-2 BLOCK IV", catálogo comercial del fabricante, 1999.
- 12.- "HARPOON", catálogo comercial del fabricante.
- 13.- "HARPOON BLOCK II", catálogo comercial del fabricante.
- 14.- "MARTE MK-2 S", catálogo comercial del fabricante.
- 15.- "SEA SKUA, ANTISHIP MISSILE", catálogo comercial del fabricante.
- 16.- "C-802", catálogo comercial del fabricante.
- 17.- "C-801", catálogo comercial del fabricante.
- 18.- Información de Internet del misil NSM.
- 19.- Información de Internet del misil Exocet MM-40 bloque 3.