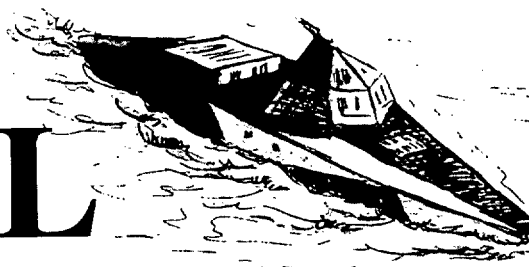


EL PODER

N@V@L

EN EL NUEVO MILENIO



EL SUBMARINO EN EL SIGLO XXI

José M.^a TREVIÑO RUIZ



Nunca olvidaremos que fueron nuestros submarinos los que detuvieron al enemigo cuando la Flota reemplazaba las pérdidas y reparaba sus barcos después del ataque a Pearl Harbor.

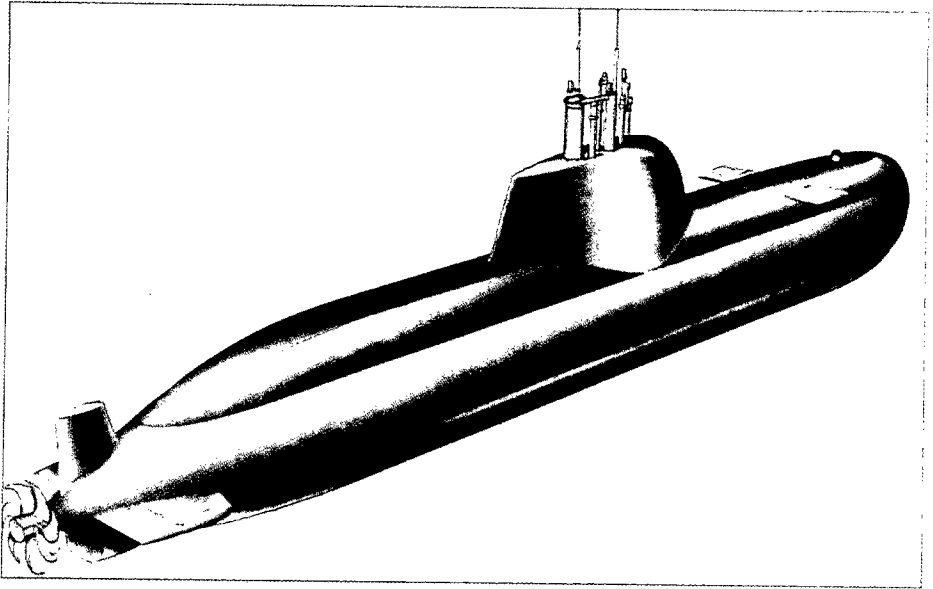
Almirante Chester W. Nimitz.

Introducción



L submarino, nacido originalmente a comienzos del siglo XX como un buque costero, eficaz para la protección de zona, adquirió su verdadera dimensión en la primera guerra mundial, como una amenaza para las líneas de comunicaciones marítimas (SLOC), así como para los buques de guerra enemigos, que se veían impotentes para combatirlos. Exceptuando a los enormes y pesados acorazados, fue el buque más importante de aquella contienda.

En la segunda guerra mundial, a causa de los efectos destructivos de los submarinos alemanes al tráfico comercial de las naciones aliadas europeas, fue preciso organizar el tránsito de los buques mercantes en convoyes, y ante esta táctica los *Uboote* adoptaron un papel más a la defensiva. La actuación de los submarinos norteamericanos en el Pacífico supuso el hundimiento y destrucción de un tercio de la Marina imperial nipona, así como de prácticamente toda su marina mercante y, por supuesto, el papel desempeñado por los



Impresión artística de HDW del submarino alemán de la clase U-214 con AIP.

submarinos fue mucho más importante que el de los acorazados y del mismo nivel que los recién aparecidos portaaviones.

El advenimiento de la era nuclear, con la aparición del *Nautilus* (SSN-571), supuso el nacimiento del auténtico submarino, independiente de la superficie y de la duración de su batería, librándose de la servidumbre e indiscreción del ruidoso *snorkel*, pero, de momento, a este tipo de submarino sólo tienen acceso Estados Unidos, Rusia, Francia, Reino Unido y China. El submarino nuclear o SSN, dotado con misiles convencionales o nucleares, es el arma más importante de los arsenales navales actuales y será el principal elemento de la disuasión en el siglo XXI.

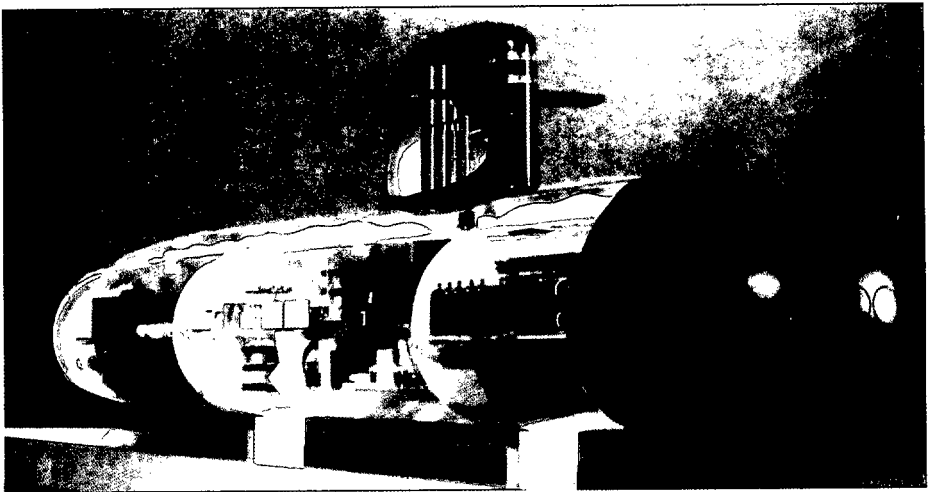
No obstante, el SSN encontrará en el siglo XXI un serio oponente, el submarino anaerobio o submarino con propulsión independiente del aire (AIP). De este novísimo ingenio, Suecia cuenta ya con una escuadrilla, clase *Götland*, Alemania construye la primera unidad de una serie de cuatro U-212, Italia acaba de dar la orden de ejecución de dos U-212A y Grecia ha aprobado la adquisición de cuatro U-214.

Pero no es sólo en Europa donde se ha extendido la fiebre de los submarinos anaerobios; en el Pacífico la moderna Marina japonesa, tercera del mundo, ha comprado el motor sueco anaerobio Stirling para la próxima serie de submarinos, y su vecina Rusia ya hace tiempo que cuenta con la tecnología AIP de células de combustible, aplicable al nuevo submarino clase *Amur*, ideado para la exportación.

Los cometidos de los submarinos del siglo XXI

Aunque el papel desarrollado por los submarinos en la segunda guerra mundial fue decisivo, esas unidades de reducido tamaño se cubrieron de gloria en ambos bandos, tanto en el Atlántico, en el Mediterráneo como en el Pacífico. El final de la contienda supuso la condena de este tipo de buques al ostracismo, pues el submarino es por definición un buque agresivo y de escasa utilidad para cometidos no ofensivos.

El estallido de la guerra fría y el advenimiento de la era nuclear supusieron su vuelta a la primera línea operativa, parándose el inexorable desguace a que fueron condenadas centenares de unidades aliadas supervivientes de la segunda guerra mundial. Durante los años que duró la guerra fría, los submarinos aliados se dedicaron a seguir a los submarinos soviéticos, que por centenares infestaban todos los océanos y mares, acentuando su papel como plataformas de obtención de inteligencia de todo tipo. La caída del muro de Berlín en 1989, la desaparición de la URSS y los problemas de todo tipo sufridos por la Marina rusa, heredera de la soviética, erradicaron de las profundidades a los submarinos *del otro bando*, en la década de los 90, y así mares con una nutrida representación de submarinos soviéticos, como el Báltico, Mediterráneo y Ojotsk, se quedaron huérfanos de detecciones sonar y seguimiento de contactos, pues no había ningún submarino al que puntear. Cortas incursiones, como la del submarino clase *Oscar* en el Mediterráneo durante el mes de agosto de 1999, descubierto al engancharse en el estrecho de Gibraltar en las redes de un pesquero de Almería, fueron todo un acontecimiento para las marinas aliadas, pues se volvía a los viejos tiempos y, aunque esa aparición duró apenas un



Maqueta del submarino *Scorpène*.

mes, sirvió para demostrar que el viejo oso, aunque fatigado, seguía vivo y que sus misiles de crucero podían alcanzar cualquier punto de la Europa meridional y por supuesto de la península Ibérica. Algo que ha vuelto a recordar la Marina rusa lanzando el 27 de marzo de 2000 un misil balístico desde un SSBN en inmersión en el mar de Ojotsk para conmemorar la elección de Vladimir Putin como presidente de Rusia, misil que tras 30 minutos de vuelo cayó al mar a la altura del cabo Kanin en el mar de Barents.

La eficaz política de exportación de submarinos *made in Rusia* ha proporcionado una veintena de submarinos clase *Kilo* a prácticamente todas las naciones del Tercer Mundo que quisieron contar con este tipo de unidades en sus listas oficiales de buques y que no podían pagar los elevados precios de los astilleros occidentales, pues no olvidemos que si bien los submarinos rusos no son tan sofisticados como los de Europa occidental por el contrario son tan silenciosos y resistentes como sus oponentes y sus armas no desmerecen en absoluto de las existentes en el arsenal de la OTAN.

El *boom* de la exportación de submarinos convencionales a naciones con pocas posibilidades de tener una marina de alta mar, o *blue water navy* de acuerdo con la terminología sajona, se debió sin duda al conflicto de las Malvinas de 1982, donde se produjeron dos hechos significativos. Por una parte, el submarino nuclear de ataque británico HMS *Conqueror*, mandado por el capitán de fragata Wreford Brown, hundía el 2 de mayo con un torpedo de carrera rectilínea Mk-8 al crucero argentino *Belgrano*, provocando la muerte de 348 de sus tripulantes, mientras sus dos destructores de escolta eran incapaces de dar caza al submarino atacante, provocando así el que la flota argentina se encerrase en sus bases para evitar más hundimientos.

El segundo hecho tuvo por el contrario protagonismo argentino, pues el pequeño submarino *San Luis*, mandado por el capitán de fragata Azcueta, tuvo en jaque durante 40 días a toda la flota británica, que fue incapaz de darle caza, pudiendo este submarino del Tipo U-209 realizar dos ataques en diferentes ocasiones contra buques de superficie británicos y una tercera contra un submarino, aunque sin tener éxito en ninguno de los tres, por un error de conexionado de los terminales de su dirección de lanzamiento de torpedos (DLT) que falseaba el ángulo de giróscopo.

La larga permanencia en la mar del *San Luis* sin ser detectado por la Marina británica hizo comprender a las naciones del Tercer Mundo que el submarino convencional sigue siendo un arma formidable muy difícil de localizar y destruir, algo que ya experimentó la Marina india en su confrontación con la paquistaní en su guerra de 1971, y que le costó el hundimiento de la fragata *Khukri* por el submarino, clase *Daphné*, *Hangor*, que además averió gravemente una segunda fragata antes de salir indemne del acoso y persecución de toda la Marina y aviación india. Mas recientemente, en el conflicto de Yugoslavia, la principal preocupación de las marinas aliadas era la salida a la mar de los submarinos yugoslavos clase *Sava* y *Heroj*, que podían atacar en un

momento dado a cualquiera de los portaaviones aliados presentes en el Adriático, provocando un desastre, hecho que afortunadamente no ocurrió.

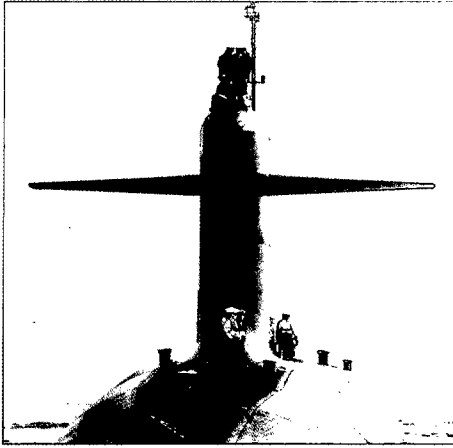
El resumen de todos estos hechos es que el submarino convencional sigue siendo un enemigo peligroso a batir y que constituye la principal pesadilla de los portaaviones modernos, incapaces de defenderse por sí solos, y cuyo único subterfugio para evitar la destrucción consiste en poner su máxima velocidad y alejarse lo más rápidamente posible de la zona donde se sospecha puede haber un submarino enemigo. Pero este subterfugio es de dudosa efectividad frente a un submarino nuclear, capaz de dar velocidades superiores a los 30 nudos durante un periodo de tiempo indefinido, convirtiéndose así los SSN en la principal herramienta estratégica para negar el dominio del mar al adversario, dada su excelente capacidad antibuque y antisubmarina, conseguida gracias a sus misiles antibuque y torpedos filoguiados.

Estos mismos submarinos, cuando están dotados de misiles de crucero con capacidad de ataque a tierra, igualan en poder destructivo a los buques de superficie, pero a diferencia de aquéllos son inmunes a los ataques de la aviación de caza y ataque enemiga, que pueden aniquilar una *task force* en cuestión de minutos.

Otra característica común a todos los submarinos es la posibilidad de realizar operaciones especiales y SAR de combate (CSAR) allí donde la presencia de un buque de superficie sería un suicidio. Por último, el avance obtenido en los equipos de guerra electrónica y su miniaturización permiten su instalación en los submarinos, convirtiéndose estos buques en plataformas ideales de obtención de ELINT y COMINT, gracias a pasar totalmente inadvertidos, algo que los buques AGI (*auxiliary gathering intelligence*) no consiguen, provocando a veces graves crisis internacionales, como la del USS *Pueblo*, buque AGI norteamericano capturado por buques norcoreanos cuando realizaba cometidos ELINT, y que dio lugar a una crisis entre ambas naciones que estuvo a punto de provocar un enfrentamiento armado, hasta la liberación de los rehenes por parte de Corea del Norte.

La estrategia naval y los submarinos

Si aceptamos la estrategia de la disuasión como la actualmente imperante, en el mundo actual, dado que ningún gobierno en su sano juicio adquiere armamento y moderniza sus ejércitos para declarar la guerra sino para evitar que se la declaren, comprenderemos la doble revolución ocurrida al tratar de la disuasión: en primer lugar, la aparición del misil balístico nuclear capaz de llevar la muerte y la destrucción a miles de kilómetros de distancia y a varios puntos diferentes de forma simultánea, gracias a sus ojivas Mirv, y en segundo lugar, la instalación de esos mortíferos misiles en bases invisibles móviles, los SSBN o submarinos balísticos nucleares.



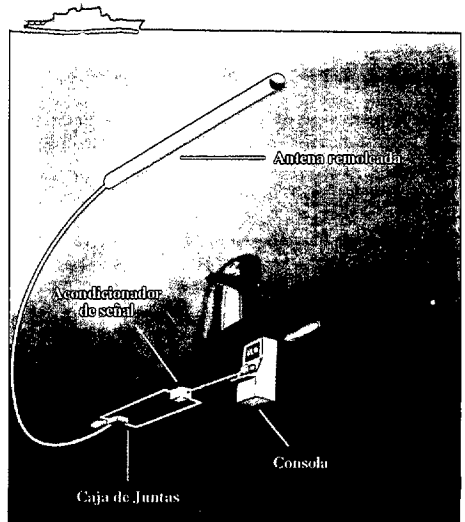
Submarino *Le Triomphant* de la Marina francesa.

guard y *Tipo 094*, respectivamente, con la única finalidad de disuadir a terceros de un ataque nuclear a su territorio, al tener la capacidad de generar una destrucción equivalente a su territorio.

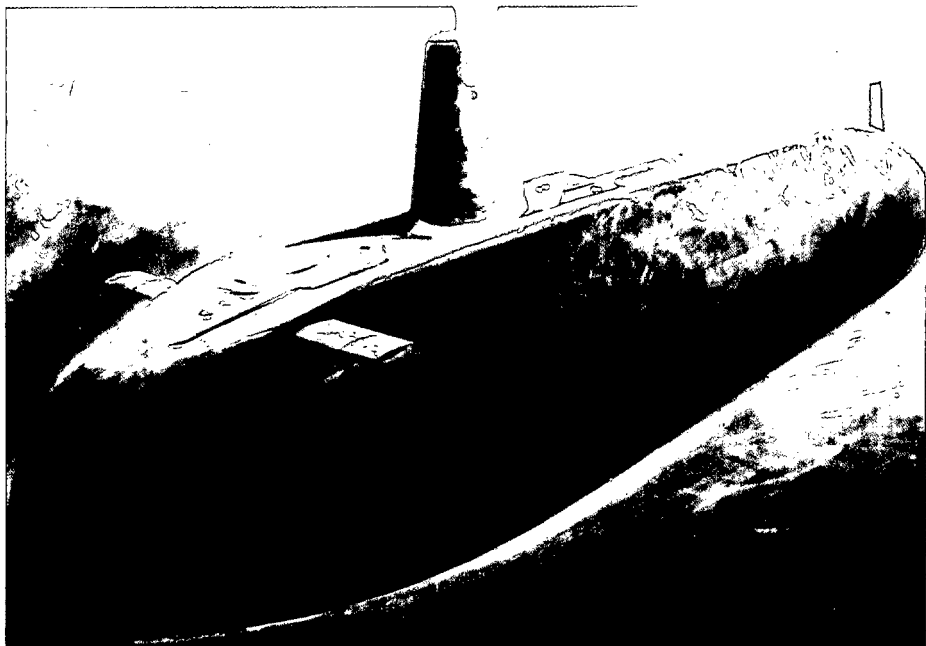
Hoy en día nadie concibe una acción militar que no sea conjunta, pero para que ésta sea realizable más allá de nuestras fronteras se ha de garantizar la superioridad aérea y el control del mar, dos premisas necesarias para realizar la maniobra estratégica adecuada, y es en la segunda premisa donde interviene de nuevo el submarino. Como ejemplo próximo, el ya citado de la guerra de las Malvinas, donde los SSN y SSK sustituyeron a los portaaviones como *capital ship*, anulando al portaaviones argentino *25 de Mayo* los submarinos nucleares británicos, y hostigando día y noche a la *task force* enemiga el submarino *San Luis*, lo que obligó a los dos portaaviones británicos en la zona a retirarse a más de 200 millas de las Malvinas para evitar ser torpedeados.

La estrategia naval se desarrolla en tres dimensiones: la de superficie, la aérea y la submarina, pero esta última, a diferencia de las dos primeras,

Estos buques han sido durante la última mitad del siglo XX los garantes de una paz propiciada por el mutuo temor existente entre la URSS y los Estados Unidos a destruirse. Este equilibrio y disuasión nuclear, conseguidos por el miedo a ser destruido, seguirá existiendo en el siglo XXI, pues si bien tanto Rusia como los Estados Unidos han disminuido sus flotas de SSBN, dejándolas reducidas a una docena de *Delta III* y *Delta IV* en el caso ruso, y a 14 *Ohio* en el caso norteamericano, naciones como Francia, Reino Unido y China continúan modernizando sus SSBN construyendo sus *Le Triomphant*, *Vanguard* y *Tipo 094*, respectivamente, con la única finalidad de disuadir a terceros de un ataque nuclear a su territorio, al tener la capacidad de generar una destrucción equivalente a su territorio.



El sonar remolcado para submarinos Solarsub de SAES.



Impresión artística del submarino de ataque clase *Astute* de la Marina británica.

se caracteriza por su invisibilidad e inaccesibilidad, y en ese medio opaco es precisamente donde se desenvuelve el submarino, fuera del alcance de las ondas radio, radar, infrarrojas y láser, pero pudiendo utilizar la acústica y condiciones ambientales a su favor, lo que le proporciona un apreciable factor de ventaja sobre sus oponentes, además de poder adaptarse a las irregularidades del fondo submarino, algo irrealizable para los buques de superficie.

Esta ventaja de utilizar la acústica y el fondo del mar a su favor obliga al adversario a usar una serie de costosos medios en su protección en cuanto sospecha la presencia de submarinos enemigos. Hay que tener en cuenta que tanto los SSN como los SSK han sido, y cada vez lo serán más, discretos en todos los ámbitos, reduciendo al mínimo sus firmas acústica, magnética y eléctrica, incrementando en cambio sus medios de obtención y captación de datos del enemigo, al mismo tiempo que aumentan el alcance de sus armas. Todo ello nos lleva a la deducción de que el submarino nuclear de ataque continuará siendo el *capital ship* del siglo XXI, si bien no hay que perder de vista a los ya mencionados submarinos anaerobios, que pueden permanecer en inmersión semanas sin necesitar dar *snorkel*, única operación en que el submarino convencional pierde su natural silenciosidad y discreción.

En mares reducidos como el Mediterráneo, donde los tránsitos no superan las 1.000 millas, un submarino anaerobio se convierte en el nuclear de los

pobres, al ser muy difícil de detectar y destruir, debiendo guardarse y protegerse de él todas cuantas unidades naveguen dentro del alcance de sus armas, convirtiendo la tarea de proteger las SLOC en algo difícil y costoso para el enemigo, por no decir imposible para una potencia naval de tamaño medio o reducido, que no podrá garantizar el indispensable suministro de crudo a su país.

La utilización táctica de los submarinos

Citamos a continuación los principales cometidos que pueden ser asignados a los submarinos modernos contra las fuerzas enemigas:

Interdicción de fuerzas marítimas enemigas.—Al privar al enemigo de la posibilidad de utilizar sus fuerzas marítimas (*sea denial*), así como de su marina mercante para utilizar sus recursos, se anula su capacidad marítima comercial, penalizando su supervivencia y los medios para sostener la guerra.

Bloqueo.—Impidiendo el acceso o la salida a la mar de una fuerza naval de un área definida de una costa enemiga. Puede ser utilizada como un último recurso para imponer el cumplimiento de una sanción. Este cometido fue utilizado con éxito tanto en la guerra del Golfo como en la crisis yugoslava.

Establecimiento y mantenimiento de una zona de exclusión.—Aunque las zonas de exclusión, al contrario que el bloqueo, no gozan de un *status* reconocido por el derecho marítimo, esta práctica fue llevada a cabo con éxito en la campaña de las Malvinas, al declarar los británicos unilateralmente una zona de exclusión total (ZET), con la amenaza por parte de la Marina británica de hundir todo cuanto buque argentino penetrase en ella.

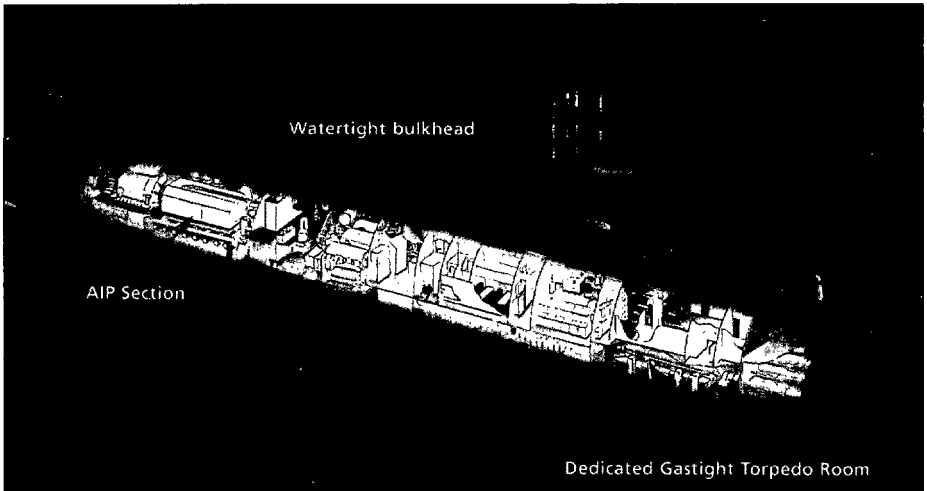
Establecimiento de barreras.—Se pueden situar submarinos en patrulla, formando barreras en zonas cuyas características geográficas obliguen a pasar por ellas las derrotas de las fuerzas enemigas.

Defensa escalonada.—Este cometido es utilizado en naciones que, como Noruega, temían ser invadidas por mar por la URSS, para lo cual establecían tres escalones de defensa, de mayor a menor distancia: los submarinos, los buques lanzamisiles y la artillería de costa.

Apoyo a una task force propia.—Actualmente, toda fuerza de portaaviones que se precie cuando sale a la mar cuenta con uno o varios submarinos en operaciones de apoyo, que ejercen bien una acción de limpieza de submarinos enemigos, bien inteligencia sobre los buques enemigos, gracias a sus sensores electrónicos y sonares remolcados.

Búsqueda y rescate en combate (CSAR).—Un submarino siempre es el método más rentable y discreto para recuperar pilotos que hayan sido derribados en aguas enemigas.

Operaciones especiales.—La discreción del submarino y su invisibilidad le convierten en la plataforma ideal de proyección de una unidad de buceado-



Submarino clase *Moray 1400*, evolución de la clase *Walrus* de la Marina de los Países Bajos.

res de combate o de operaciones especiales para una infiltración o exfiltración en la costa enemiga.

Operaciones de minado.—En aguas controladas por el enemigo resulta muy costoso realizar un minado ofensivo, a menos que se realice por un medio discreto como el submarino.

Obtención de inteligencia.—Dado que el submarino puede ver sin ser visto, puede realizar inteligencia de imágenes o IMINT, al mismo tiempo que realiza inteligencia electrónica, ELINT, de comunicaciones, COMINT, y acústica, ACINT.

En esencia todos los cometidos antes referidos pueden ser realizados gracias a unas características operativas peculiares que poseen los submarinos y que constituyen su factor de fuerza, pudiendo sintetizarse en: movilidad, versatilidad, autonomía, resistencia y permanencia en zona e invisibilidad:

Movilidad.—Este factor es intrínseco a los SSN, que pueden trasladarse cientos de millas en un día. En los SSK, la movilidad se reduce considerablemente, si bien en los submarinos anaerobios es la suficiente como para recorrer el mar Mediterráneo o trasladarse a Canarias en inmersión total sin necesidad de dar *snorkel*.

Versatilidad.—El submarino puede modificar fácilmente su cometido sin necesidad de ayuda exterior, así puede realizar un minado ofensivo, obtener inteligencia de la costa enemiga y atacar un buque de superficie o un submarino sin cambiar su configuración.

Autonomía.—El submarino es el único buque que puede operar durante extensos periodos en la mar sin ningún apoyo externo, ya que cuenta con una logística autónoma que lo hace independiente del exterior. El escaso consumo

de combustible y su reducida dotación hacen que pueda operar en la mar con el único límite de la resistencia física de su personal.

Resistencia.—El medio donde se mueve y el grosor de su casco resistente, la duplicidad o triplicidad de sus equipos y sistemas, hacen que el submarino sea mucho más resistente a un ataque exterior que un buque de superficie, pudiendo absorber daños sustanciales antes de quedar fuera de combate.

Permanencia en zona.—Una vez en la zona de patrulla, el submarino puede mantenerse en el área durante prolongados periodos de tiempo de forma oculta, manteniendo todas sus opciones abiertas para actuar como una fuerza de disuasión o de coacción, de acuerdo con las directrices recibidas.

Invisibilidad.—Este factor es obvio dado el medio opaco en que se desenvuelve el submarino y el factor de ventaja de todos sus sensores frente a los de sus oponentes de superficie y aéreos, lo que le proporciona un valiosísimo factor sorpresa sobre sus adversarios para permanecer indetectado.

Conclusiones

Realizar una prospectiva sobre los futuros conflictos en el siglo XXI no deja de ser un arriesgado ejercicio de futurismo y adivinanzas, ya que la historia de los hombres siempre nos ha enseñado que la guerra es imprevisible; y así, 19 años después del Tratado de Limitación de Armamentos de 1930, donde prácticamente se desterró la idea de otro conflicto a escala mundial, estallaba la segunda guerra mundial, con más virulencia y extensión todavía que la primera guerra mundial.

Un estudio de los avances de la ciencia y tecnología en el siglo XX nos lleva inevitablemente al desarrollo futuro de las armas y vehículos del siglo XXI. Pero no olvidemos que la guerra no es una ciencia sino un arte, un conflicto librado entre hombres, cuyas reacciones, sentimientos y objetivos son imprevisibles.

En cualquier estudio sobre el futuro de la guerra submarina es necesario prever el desarrollo de un nuevo sensor antisubmarino, ya que la principal ventaja del submarino es su invisibilidad, que le permite permanecer indetectado. Con el rápido avance de la tecnología, podría suponerse que el descubrimiento de un sensor que acabe con esa ventaja es cuestión de tiempo e investigación, y resultaría aventurado aseverar que ese descubrimiento no se va a producir en el siglo XXI. La realidad es que hoy en día no existe ningún invento que elimine el factor sorpresa del submarino, lo que le convierte en el buque más rentable en todas las marinas que lo poseen, dado su costo relativamente bajo en relación con su gran capacidad para producir daños al enemigo en caso de un conflicto o ejercer una eficaz disuasión en tiempo de paz.

El submarino nuclear, arma formidable que sólo poseen cinco naciones, no tiene hoy en día oponente, ni por su gran movilidad y autonomía, ni por la potencia destructiva y precisión de sus armas.

De forma más modesta, el submarino anaerobio está llamado a ser el nuclear de los pobres, y es ahí donde entra la Armada española, marina de tamaño medio pero equilibrada, ya que se asienta sobre una fuerza de superficie con capacidad de proyección hacia tierra gracias a sus vectores aéreos y a sus buques anfibios, y un arma submarina que le proporciona una gran capacidad de disuasión en su entorno geográfico, especialmente en el norte de África, donde la capacidad antisubmarina es muy limitada por no decir inexistente.

Actualmente las grandes potencias nucleares asignan al arma submarina una importancia fundamental como arma de disuasión y de ataque a las fuerzas navales de sus oponentes. Las naciones que no poseen submarinos nucleares mantienen sin variaciones el cometido tradicional de su utilización: la destrucción de la flota enemiga y la supresión de las vitales SLOC.

Este enfoque viene dado por la imposibilidad de ejercer un control efectivo de la mar con medios limitados, pero a cambio el submarino les permite ejercer el dominio negativo de la mar o *sea denial* en áreas de interés estratégico donde su única posibilidad es el empleo del arma submarina, de modo que afecte de forma positiva al balance de fuerzas navales.

De declararse un conflicto generalizado en el siglo XXI, podría ser nuclear o convencional, según afecte o no a una potencia con armas de destrucción masiva. En el primer caso, los SSBN asegurarían la capacidad de respuesta y de destrucción equivalente ya señalada, pero este supuesto parece poco probable.

En el mucho más posible caso de un conflicto generalizado con armas convencionales, los SSN y los SSK tendrían un papel vital, tanto en la mar como en el ataque a objetivos en tierra, como lo demuestran de forma fehaciente los más de 200 lanzamientos de misiles Tomahawk realizados por los SSN de la Marina de los Estados Unidos contra objetivos iraquíes y yugoslavos en los últimos años.

En lo referente a las tácticas navales, el antiguo sistema de convoyes para proteger al tráfico mercante sería totalmente ineficaz y contraproducente, ya que la concentración de buques mercantes facilitaría el uso de misiles antibuque lanzados por submarinos en inmersión.

La efectividad de los aviones de patrulla marítima o MPA se vería igualmente muy disminuida contra SSN y SSK dotados de propulsión anaerobia, al no haber avanzado básicamente sus medios de detección en los últimos 30 años.

El corto alcance actual de los torpedos antisubmarinos lanzados desde buques de superficie, aviones y helicópteros, haría igualmente muy difícil la destrucción de unos submarinos a los que previamente habría que haber detec-

tado, por lo que la única arma eficaz sería el uso de cargas de profundidad nucleares, algo que la opinión pública mundial reprobaría, y las potencias mundiales no contendientes rechazarían.

El uso masivo de satélites de reconocimiento podría proporcionar inteligencia sobre la posición de los submarinos las raras veces que se encuentren en superficie, o en sus estancias en puerto, pero no intervendrían directamente en su destrucción.

Como se ha apuntado al principio, las predicciones son difíciles y rara vez acertadas, pero también nos enseña la historia que el estudio del pasado ayuda a conocer cuándo hay que cambiar de rumbo cayendo con toda la caña a una banda en la dirección adecuada. Y así la galera a remos fue reemplazada a su tiempo por el galeón, el navío a vela por la fragata de vapor y el acorazado por el portaaviones. Posiblemente a no muy largo plazo, el portaaviones sea reemplazado por un nuevo buque, similar al diseño del *arsenal ship* norteamericano, lleno de *unmanned air vehicle* (UAV) y misiles Tomahawk, capaz de destruir objetivos en la mar y en tierra, apoyando una *joint combined task force* o fuerza operativa conjunta combinada (CJTF).

En el primer tercio del siglo xx, el submarino evolucionó desde ser una mera defensa costera, más peligrosa para su dotación que para el enemigo, hasta convertirse en el primer depredador de las SLOC enemigas. En el último tercio del siglo xx, se ha convertido en el *capital ship* por excelencia, capaz de negar el dominio del mar a cualquier adversario a flote, y de disuadir con sus misiles nucleares a terceros países de un ataque nuclear.

En el siglo xxi, los submarinos continuarán siendo no sólo el arma naval por excelencia, sino también el medio con que el poder naval tendrá una mayor influencia que en el pasado.

