

# SUBMARINOS

## ANTI-SUBMARINOS

Por

Jean LABAYLE-COUHAT



**H**A SIDO FIRMADA el 4 de marzo, por el Ministro de Defensa, la orden de construcción del primer submarino nuclear de ataque de la Armada francesa, tarea confiada al arsenal de Cherburgo, donde iba a ser puesto en gradas, en octubre de 1976.

Después de la Armada de los Estados Unidos, de la URSS y de Gran Bretaña, la de Francia sería la cuarta en poseer buques de este tipo. De hecho, aparte de los que están destinados a la exportación, parece que ya no mandará construir submarinos a propulsión clásica y los cuatro "Agosta", actualmente en Cherburgo, serán los últimos submarinos diesel de la Armada francesa.

El nuevo submarino nuclear de ataque (S.N.A.) que en breves palabras será un "Agosta" de mayor tamaño, presentará las siguientes características:

### Desplazamiento:

2.265 t. (Ginebra), 2.385 t. (Superficie), 2.670 t. (Sumergido).

### Dimensiones:

72,10 x 7,60 x 6,40 m.

### Propulsión:

Una caldera nuclear constituida por un conjunto "reactor-cambiador" integrado, capaz de alcanzar una potencia continua de 48 MW térmicos, que proporciona vapor a 2 turbo-alternadores.

Un motor eléctrico principal que moverá la única línea de eje.

Un grupo diesel-generator que proporcionará propulsión en caso de emergencia.

### Velocidad:

25 nudos sumergido.

### Armamento:

4 T.L.T. de 533 a proa con 14 torpedos o minas. Las instalaciones de lanzamiento, de dirección de lanzamiento y de detección submarina, serán idénticas a las de los "Agosta".

En principio, el buque debería entrar en servicio activo en 1981. El plan de equipamiento que abarca el período 1977-1982, consulta la construcción de cuatro de estos submarinos nucleares de ataque.

### Armada de los Estados Unidos

La Armada estadounidense fue la primera que se dedicó hace veinte años a

construir submarinos nucleares de ataque al poner en astilleros el SSN 571 "Nautilus", que ha sido al mismo tiempo, el primer buque a propulsión atómica en el mundo. Desde entonces, ha puesto en servicio sesenta y ocho submarinos de este tipo, dos de los cuales han desaparecido con su tripulación:

El SSN 593 "Thresher", el 10 de abril de 1963.

El SSN 589 "Scorpion", alrededor del 27 de mayo de 1968.

Veintiséis submarinos de la clase "Los Angeles" están en construcción y han sido lanzados al agua, otros tres están programados en el proyecto de presupuesto del Año Fiscal de 1977.

Las características de las diferentes clases de submarinos nucleares de ataque estadounidenses aparecen en el cuadro A.

Las cualidades primordiales de las unidades más recientes (clases "Permit" y "Sturgeon") son:

—La posibilidad de una escucha pasiva eficaz a gran velocidad (lo que supone un bajo nivel de ruido irradiado y aparatos de detección submarina de alto rendimiento).

—Una gran velocidad bajo el agua.

—Un armamento adaptado a las posibilidades de escucha (Subroc - torpedos M.K. 48).

Todas estas cualidades están perfeccionadas en la clase "Los Angeles".

El Subroc es un misil en dos etapas dotado de una carga nuclear, que es lanzada por los tubos lanzatorpedos del submarino sumergido. Expulsado hidráulicamente, tiene, en primer lugar, una trayectoria submarina; luego sale del agua y la primera etapa del cohete es encendida; después una trayectoria aérea (cuya interrupción está determinada previamente, en función de la distancia), se separa de la segunda etapa portadora de la carga. Esta sigue una trayectoria balística y penetra enseguida en el agua, donde la carga hace explosión a una profundidad previamente determinada.

Esta carga nuclear puede ser reemplazada por un torpedo A/S con cabeza perseguidora. El alcance máximo del Subroc, es del orden de 55.000 m. Es un arma que está destinada esencialmente a

ser lanzada contra un submarino, pero en ciertos casos, podría ser utilizada contra un buque de superficie.

El torpedo A/S y antisuperficie de 533 mms. de diámetro, es el más poderoso del arsenal norteamericano. Con un largo de 5,80 m. puede ser dirigido automáticamente o por cable. Muy rápido (¿cuarenta nudos?) y de gran alcance (superior a 25.000 m.) está dotado de un director automático activo/pasivo.

En algunos años más, las unidades "Los Angeles" y a continuación las de la clase "Sturgeon" serán dotadas de un arma antisuperficie, contenida en una cápsula, que actualmente está en desarrollo. Se trata del "Sub Harpoon", arma derivada del "Harpoon" de los buques de superficie, que será lanzada desde los tubos lanzatorpedos del buque.

Se trata de un misil aerodinámico propulsado mediante un turborreactor. De un alcance máximo de setenta millas, vuela a una altura entre 65 a 15 metros, la que en su trayecto final se reduce a unos pocos metros sobre el agua. Una vez en la superficie, la cápsula se abre y libera el misil cuyo propulsor se enciende. La designación del objetivo (D.O.) puede hacerse por medición de azimut en el momento de la escucha, por transmisiones de datos de un observador avanzado, avión o buque; o por observación del objetivo. Es preciso tener en cuenta que en el mejor de los casos la observación periscópica es inferior a 20.000 mts.

Posteriormente, los "Los Angeles" podrían ser dotados con el famoso "misil de crucero", del cual tanto se ha hablado estos últimos años, en relación con las conversaciones soviético-americana sobre la limitación de armamentos estratégicos. Este misil, bautizado como SLCM. (Misil de Crucero Lanzado desde el Mar) está en desarrollo. En su versión estratégica, dotado de una carga clásica o nuclear y destinado a atacar objetivos terrestres, tendrá un alcance de 1.500 millas. Es propulsado como un avión a velocidad constante, gracias a las alas ubicadas en el fuselaje y gracias a un turborreactor. Un sistema muy elaborado llamado "Tercom" (Terrain Countour Matching = Adaptación a las desigualdades del Terreno) le permitirá adaptarse a todas las formas del terreno durante su na-

vegación sobre tierra, permaneciendo siempre a una altura cercana a los cien metros o inferior. Muy difícil de detectar, será un cohete muy temible; su fabricación en serie está prevista a partir de 1980. Será lanzado mediante unos lanzatorpedos.

### La Armada Soviética

La Armada soviética tiene actualmente más de setenta submarinos nucleares de ataque, y más de la mitad están equipados con misiles aerodinámicos lanzables desde superficie en los más antiguos, y en inmersión en los más modernos. Esta es una de las originalidades de la flota soviética y en este aspecto ha tenido un gran avance con respecto a las otras armadas, ya que actualmente ninguna posee submarinos de este tipo.

### Submarinos Lanzatorpedos

El primer S.N.A. soviético apareció en 1959. Bautizado como N (noviembre) por la OTAN, 15 unidades de esta clase fueron construidas desde esa fecha. Esta serie sólo cuenta con catorce unidades, ya que una de ellas se hundió en 1970 en el Atlántico.

La construcción de estos submarinos de 4.800 toneladas fue especialmente difícil y la potencia de su motor tuvo que ser reducida. Son muy conocidos por el hecho de ser especialmente ruidosos.

A partir de 1968, la clase N fue reemplazada por un nuevo tipo de submarinos, el V (Viktor) de 5.100 toneladas, que parece ser todo un éxito. Se calcula que su velocidad máxima, sumergido, sobrepasa los 30 nudos y que puede sumergirse a grandes profundidades de más de trescientos e incluso hasta de cuatrocientos metros.

A pesar de los progresos realizados para reducir todas las fuentes de ruido (torrecilla hidrodinámica, aparejos de casco recubiertos especialmente para ello), estos submarinos de la clase V, serían relativamente ruidosos, mucho más que sus homólogos norteamericanos o británicos y sus equipos de detección (según los estadounidenses) están mucho más atrasados que los de la Armada de Estados Unidos, en el aspecto de la escucha pasiva y activa.

Un mejoramiento de las formas del V, ha dado origen a una nueva clase de

5.300 toneladas, bautizada originalmente como U (Uniform) por la OTAN, pero luego se decidió cambiar su nombre por V-II. Se ha estimado que el promedio de construcción anual de este V-II es de dos unidades. Estos S.N.A. están armados con torpedos, algunos de ellos dotados de una carga nuclear y tal vez exista en los V-II un arma análoga al "Subroc" de la Armada de Estados Unidos denominada S.S. N X 15.

### Submarinos Lanzamisiles Aerodinámicos

El "E-I" (Eco I) primer submarino nuclear de ataque con misiles aerodinámicos, apareció en 1960. Estaba equipado con seis misiles S.S. N 3 análogos a aquellos empleados por los cruceros de la clase "Kynda". Se construyeron solamente 5 unidades más de esta clase y luego fue reemplazada por un tipo más poderoso, el "E-II", portador de ocho S.S. N 3; esta clase consta de veintiocho unidades.

El sistema S.S. N 3 puede ser disparado sobre un blanco situado a más de cien millas de una fuerza naval, si se dispone de un observador experimentado, alcance que se reduce a veinticinco millas en el caso contrario. Pero la gran desventaja de estos submarinos es que para disparar sus cohetes, se ven obligados a aflorar, lo que evidentemente los hace muy vulnerables durante los veinte minutos que duraría esta operación.

Los soviéticos han decidido transformar los E-I en lanzatorpedos y no sería sorprendente que esta transformación se hiciera extensiva parcial o totalmente a los submarinos de la clase E-II.

Esta última clase fue reemplazada por la "C" (Charlie) cuya construcción en su versión más moderna, bautizada como C-II, se lleva a cabo en forma paralela a las de los del tipo V-II, con un promedio anual de dos a tres unidades.

Su desplazamiento y sus rendimientos son semejantes a los de los V-II. Está equipado con ocho misiles del tipo S.S. N 7 de un alcance de veinticinco millas, que en esta oportunidad se lanzan en inmersión. Este tipo de submarino que actualmente no existe en ninguna otra Armada, representa una amenaza muy seria, ya que gracias a sus medios pasivos, puede localizar una fuerza contraria a gran distancia.

## CARACTERÍSTICAS DE LOS PRINCIPALES TIPOS DE SUBMARINOS NUCLEARES DE ATAQUE ESTADOUNIDENSES Y BRITANICOS (1)

(1) No se incluyen en este cuadro los más antiguos y los que fueron construidos como prototipos.

TIPO	EE.UU. (Los Angeles) (Construcción)	EE.UU. (Sturgeon) (1967/75)	EE.UU. (Permit) (1962/67)	EE.UU. (Skipjack) (1959/61)	G.B. (Valiant) (1960/67)	G.B. (Swiftsure) (1973.....)
<b>Cantidad</b>	26 (11 en construcción), los otros aprobados.	37	13	5	5	2 (+ 3 en construcción y 1 aprobado)
<b>Desplazamiento:</b> —superficie —sumergido	6.000 t.? 6.900 t.?	3.860 t. 4.630 t.	3.526 t. 4.310/4.465 t.	3.075 t. 3.500 t.	4.500 t.	4.500 t.
<b>Eslera</b>	109,73 m.	89 m.	84,88 m.	76,80 m.	86,87 m.	82,90 m.
<b>Propulsión</b>	1 reactor D2 G 2 turbinas a vapor 1 hélice 30.000 HP.	1 reactor 65 W 2 Westinghouse 2 turbinas a vapor 1 hélice 20.000 HP.	1 reactor S 5W2 Westinghouse 2 turbinas a vapor 1 hélice 20.000 HP.	1 reactor S 5 W Westinghouse 2 turbinas a vapor 1 hélice 15.000 HP.	1 reactor Almirantazgo 2 turbinas a vapor 1 hélice 20.000 HP.	1 reactor Almirantazgo 2 turbinas a vapor 1 hélice
<b>Velocidad máxima:</b> —superficie —sumergido	15 35/40	15 30	15 30	15 25	15 25	15 30
<b>Armamento</b>	4 T.L.T./533 (Torpedos M 43) Subroc Subharpoon (en el futuro)	4 T.L.T./533  Subroc Subharpoon (en el futuro)	4 T.L.T./533  Subroc	6 T.L.T./533 (24 torpedos)	6 T.L.T./533 (torpedos Tigerfish)	5 T.L.T./533 (torpedos Tigerfish)
<b>Tripulación</b>	12 oficiales 115 tripulantes	9/10 oficiales 85/95 tripulantes	12 oficiales 91 tripulantes	8 oficiales 85 tripulantes	13 oficiales 90 tripulantes	12 oficiales 85 tripulantes

### CARACTERISTICAS DE LOS SUBMARINOS NUCLEARES DE ATAQUE SOVIETICOS (1)

(1) Existen también en la flota soviética dos submarinos nucleares de ataque que sólo parecen haber sido construidos con fines experimentales: el "P." y el "A.". Este último de 3.900/4.250 t. sería altamente automatizado.

TIPO	N	V	E I	E H	C
Cantidad	14	16	5	28	12
Desplazamiento: —superficie —sumergido	4.000 t. 4.800 t.	4.300 t. 5.100 t.	4.600 t. 5.600 t.	4.800 t. 5.800 t.	4.000 t. 4.900 t.
Longitud	109 m.	95 m.	110 m.	120 m.	94 m.
Propulsión	1 reactor Turbinas a vapor 2 hélices	1 reactor Turbinas a vapor 1 hélice para la propulsión lenta + 2 hélices para el crucero	1 reactor Turbinas a vapor 2 hélices	1 reactor Turbinas a vapor 2 hélices	1 reactor Turbinas a vapor 1 hélice para la propulsión lenta + 2 hélices para el crucero
Velocidad máxima: —superficie —sumergido	20 25	30	20 25	20 25	30
Armamento	8 T.L.T./533 + 4 T.L.T./400 32 torpedos en total	8 T.L.T./533 + sistema S.S. N 15 tipo Subroc americano	8 T.L.T./533	8 misiles S.S. N3 (lanzamiento en superficie) 8 T.L.T./533	8 misiles S.S. N 7 (lanzamiento al estar sumergido) 6 T.L.T./533
Tripulación	88 oficiales y tripulantes	100 oficiales y tripulantes	90 oficiales y tripulantes	100 oficiales y tripulantes	100 oficiales y tripulantes.

Puede seguir la pista a esta fuerza, o a un buque de superficie aislado, sin dejarse detectar, acercarse al alcance del S.S. N 7 y atacar sin haber manifestado "en principio" su presencia, ni haber penetrado en la zona de detección del objetivo. Pero, como los V, estos submarinos serían bastante ruidosos, lo que facilita su detección. Se calcula que su equipo de detección análogo al de los V, está muy lejos de parecerse al de los submarinos occidentales y, principalmente, al de "Los Angeles" de la Armada de los Estados Unidos, que representa "lo más moderno" en este campo.

### Armada Británica

La Armada Real actualmente tiene en servicio ocho submarinos nucleares de ataque, que ha denominado como "Submarinos de la Flota" para diferenciarlos de los submarinos diesel que ha clasificado en la categoría de los "Submarinos de Patrulla".

Fuera del H.M.S. "Dreadnought" que fue construido con ayuda estadounidense, los otros son de concepción y realización británica. Estos se dividen en dos clases: "Valiant" (cinco buques) y "Swiftsure" (dos en servicio, tres en astilleros o terminación, uno en proyecto). El último "Libro Blanco" de la defensa, anuncia que otro tipo de submarinos nucleares de ataque llamado S.S.N.Y. será mandado a construir durante el año presupuestario 1976/1977.

Los "Valiant" y los "Swiftsure" desplazan aproximadamente 4.500 toneladas sumergidos. Los primeros tendrían una velocidad máxima de veinticinco nudos, los segundos alcanzarían 30 nudos; se ha realizado un esfuerzo muy especial con estos últimos para hacerlos lo más discretos posible con el fin de evitar que sean detectados en forma pasiva.

Hasta el momento, estos diversos submarinos sufrían la desventaja de no contar con un torpedo eficaz. Pero ahora que el M.K. 24 "Tigerfish" filo-guiado, cuyo perfeccionamiento ha costado mucho trabajo, está entrando finalmente en servicio, estos submarinos, como los siguientes, estarán armados con un torpedo moderno.

La Armada Real desea equipar sus submarinos nucleares de ataque como también sus submarinos clásicos, con un misil antisuperficie que se lanza en inmersión. Después de haber pensado realizar con la Armada francesa una versión adaptada del misil "Martel", finalmente, renunció a ello y adoptó el "Sub Harpoon" y actualmente se están efectuando negociaciones con los EE.UU. para adquirir este cohete. El S.S.N.Y., cuya construcción ya ha sido proyectada, podría ser el primer submarino atómico con este sistema de arma.

### Misiones

La misión principal del submarino nuclear de ataque y su razón de ser, es el ataque y la destrucción de las fuerzas enemigas de superficie, especialmente de sus buques más valiosos, como por ejemplo, los portaaviones occidentales para los S.N.A. soviéticos o los cruceros lanzamisiles de la URSS para los submarinos de la OTAN. Pero también pueden utilizarse de la siguiente manera:

—Como cazadores de submarinos. Ubicados como barrera en los puntos obligados de paso para seguir la pista y destruir el submarino contrario que ha sido detectado e identificado (lo que es muy difícil).

—Como base naval móvil de sonar actuando en enlace cercano o distante con una fuerza naval.

—Como explorador que va muy por delante de esta fuerza con el fin de detectar y luego de atacar cualquier buque de superficie enemigo, en el caso que no se disponga de cobertura aérea.

—Como buque de escolta discreto de un buque especialmente valioso, un supertanque, por ejemplo, y en muchas otras misiones, ya que, gracias a su ubicación, su discreción, su autonomía, la gran velocidad que puede alcanzar y su armamento de torpedos y de misiles tácticos, el submarino nuclear de ataque ha llegado a ser un instrumento de combate formidable que algunos no dudan en considerar como la "punta de lanza" de las grandes Armadas.

De "Armées d'Aujourd'hui".