



Amasca

El cazaminas *Turia* sale del Arsenal de Cartagena para recoger una mina de ejercicio que ha quedado fondeada a cuatro millas. Abajo, la dotación del buque maniobra el vehículo submarino *Pluto Plus* para lanzarlo al agua; dos buceadores se disponen a sumergirse cerca del puerto; y desde el puente de mando del *Turia* se ejecutan las órdenes del comandante durante la navegación.



Rubén Somonte/MDE



ENTRENADOS PARA LA GUERRA SUMERGIDA

Los buques de la Fuerza de Medidas Contra Minas se adiestran diariamente para buscar y eliminar artefactos explosivos en espacios marítimos

EL sol apenas despunta por el horizonte cuando la dotación del cazaminas *Turia*, atracado en el Arsenal de Cartagena, se encuentra en plena actividad. En pocos minutos, el buque saldrá de su base para recuperar una mina que quedó fondeada cerca de allí, hace días, durante la calificación operativa de otro cazaminas. «Antes de zarpar verificamos que todos los equipos funcionan perfectamente», señala el capitán de corbeta Jesús Remírez de Esparza, comandante del *Turia*, quien, desde el puente de mando, supervisa el arranque de los motores y la prueba de máquinas. Durante esta maniobra, queda prohibido circular por el portalón porque el barco, aunque poco, se mueve, y podría ser peligroso para la dotación. Comprueban también el estado de las dos líneas de ejes y de la empujadora. Todo es correcto y ahora toca aligerar el buque soltando los refuerzos en las estachas que mantiene cuando está atracado, por si hiciera mal tiempo, dejando solo tres chicotes en proa y otros tres en popa. Se dan novedades y el *Turia* sale del puerto.

Este buque forma parte de la Fuerza de Medidas Contra Minas. Junto a otros cinco barcos similares, todos con nombre de ríos españoles (*Segura*, *Sella*, *Tambre*, *Tajo* y *Duero*), conforman la 1ª Escuadrilla de Medidas Contra Minas, una fuerza que acaba de cumplir 80 años de historia. Fue en abril de 1946 cuando la Armada recibió el *Bidasoa*, su primer buque construido específicamente para la guerra de minas. En 1953, tras los acuerdos con la *US Navy*, llegó el dragaminas *Nalón*, la primera unidad de madera, porque, al ser un material muy flexible, podían maniobrarlos mejor. De ahí viene la expresión «hombres de hierro en barcos de madera»

para referirse a estos marinos, herederos de los duros navegantes de los siglos XVI al XIX. Los viejos cascos de madera dieron paso a materiales más sofisticados, como el poliéster reforzado con fibra de vidrio, de los actuales cazaminas de la clase *Segura*.

La Fuerza de MCM está ubicada en el Arsenal de Cartagena y diariamente se prepara para localizar y eliminar estos artefactos explosivos que cualquier adversario o grupo malintencionado pudiera haber colocado en algún espacio

La Fuerza de Medidas Contra Minas cuenta con seis buques y una unidad de buceadores

marítimo de interés para España o nuestros aliados. Lo normal es que, una vez localizada la mina, se neutralice, aunque también pueden recuperarla para obtener inteligencia.

CAZAMINAS Y BUCEADORES

«Nuestra misión principal es la caza de minas, que hacemos principalmente integrados en la OTAN», explica el comandante del *Turia*. De hecho, uno de sus gemelos, el cazaminas *Tambre*, que se encuentra actualmente en aguas del Mediterráneo integrado en la Agrupación Permanente de Medidas Contra Minas de

la OTAN (SNMCMG-2) localizó, el pasado 23 de abril, dos torpedos y una mina de la Segunda Guerra Mundial. El sonar del buque detectó los artefactos y sus operadores los clasificaron como posibles torpedos y mina, dado su aspecto y posición en el fondo. A continuación, se procedió a su identificación visual mediante el vehículo submarino *Pluto Plus*.

«Pero tenemos otro cometido fundamental, que es la protección de nuestros propios puertos», explica el comandante del *Turia*. «Debemos saber en todo momento —añade— lo que hay a la entrada y salida de los puertos ante un posible minado ofensivo y tener muy claro lo que hay en el fondo del mar para poder permitir el libre acceso y salida de cualquier tipo de embarcación».

La Fuerza de MCM cuenta con una base de datos permanentemente actualizada con todos los objetos que existen en el fondo del mar y que podrían parecer una mina. Cada semestre se inspeccionan dos o tres puertos españoles, «por si encontramos algo nuevo, algo que no debía estar ahí. Podría ser cualquier cosa, como una lavadora que da un eco metálico y puede hacer pensar que se trata de una mina. En este caso, la recogeríamos para eliminar que ese contacto pueda llevar a confusión», puntualiza el capitán de corbeta Remírez de Esparza.

Los cazaminas están diseñados para que no les afecten estos artefactos explosivos. Al estar contruidos en plástico reforzado con fibra de vidrio, tienen una reducida firma magnética, gran flexibilidad y resistencia a las ondas de presión y de choque producidas por las explosiones submarinas. «Son barcos muy silenciosos y calan muy poco para poder acercarnos a la costa, que es donde normalmente

FUERZAS ARMADAS

están las minas», explica el comandante del *Turia*.

Cuentan con dos propulsores eléctricos a proa que son capaces, junto a las palas de los propulsores *Voith-Schneider* a popa, de crear un par de fuerzas que les permiten hacer giros cerrados en muy poco espacio y, así, mantener una posición muy precisa para investigar una posible mina o un explosivo.

Disponen de un sonar de profundidad variable VDS AN/SQQ-32. «Es la pieza fundamental, el equipo más importante del barco», indica su comandante. Este dispositivo trabaja de dos formas: detección y clasificación. La primera es más amplia, ve con más alcance. «Si tenemos algún contacto, pasamos al sonar de clasificación, que es más detallado. Te puede proporcionar, incluso, la forma del artefacto», añade.

La Fuerza de MCM se completa con una unidad de buceadores. «Nos apoya cuando vamos a operar en una zona de minas —explica el comandante del *Turia*—. En este caso, normalmente vienen tres buceadores a bordo». Esta unidad se incorporó a la Fuerza en 1982 y, además de apoyar a los buques, actúan como unidad de caza de minas independiente. Desactivan y neutralizan explosivos en la zona que tienen asignada, que va desde el cabo de Gata hasta Francia, incluidas las islas Baleares. También acompañan a la fuerza de proyección para limpiar puertos o zonas de desembarco y preparar el escenario para la entrada del resto de la flota.

La formación de los miembros de esta unidad es muy completa. Todos han superado el curso de buzo elemental y se han especializado. como desactivadores de minas. Se preparan en la Academia de Ingenieros del Ejército de Tierra, en Hoyo de Manzanares (Madrid), y, después, en la Escuela Militar de Buceo, se forman como EOD submarinos. Algunos de ellos también son paracaidistas y, otros, conductores de camiones, para transportar los equipos de desactivado. Los oficiales también tienen la especialidad complementaria de tecnólogos de buceo.

Bajo el agua, utilizan un equipo semi-cerrado que permite recircular el gas que



En la cubierta del *Turia* comprueban que todo funciona perfectamente en el *Pluto Plus* antes de lanzarlo al agua.

respiran, lo limpia e inyecta un gas nuevo. Este equipo tiene muy baja firma acústica y magnética y permite a los buceadores permanecer bajo el agua hasta tres horas.

ZONA MINADA

El *Turia* continúa con su ejercicio de entrenamiento y ya se encuentra muy cerca de la zona donde, según sus datos, se encuentra la mina que tiene que recuperar. Está a cuatro millas del Arsenal de Cartagena pero, antes de entrar en la zona de

caza, apaga los motores diésel que ha utilizado para el tránsito, porque proporcionan más velocidad, y pasa a los motores eléctricos para, de esta forma, reducir la firma acústica. «Durante estas operaciones es muy importante el ruido que radiamos al exterior. Por eso establecemos silencio de combate, lo que significa que también apagamos algunos equipos para casi eliminar la firma magnética y reducir cualquier posibilidad de que se nos localice». El ruido también puede afectar al sonar y, por tanto, si se reduce, funciona mejor.

En la zona donde supuestamente se encuentra la mina, trabajan ya los buceadores.

Se han sumergido para conectar un cable a una boya que indique al buque el lugar exacto donde se encuentra el artefacto para que pueda acercarse, lanzarles un cabo para que lo engrilletes y recogerlo. Pero surge un contratiempo. Los buceadores comunican al buque que han hecho una inmersión a 20 metros y no encuentran la mina. Piden al *Turia* que intente detectarla con el sonar.

El trabajo pasa entonces al CIC (Centro de Información de Combate), el centro



Una vez localizada, la dotación del *Turia* recoge la mina de tubo que buscaban y la suben a cubierta mediante los cabos que han colocado previamente los buceadores.



Fuerza MCM

Un buceador de la Fuerza MCM llega hasta un objeto sospechoso y corrobora que se trata de una mina submarina.

neurálgico de las operaciones de caza. Allí, en una sala prácticamente a oscuras, frente a las pantallas donde se reciben las señales del sonar, los operadores se afanan en localizar el artefacto que, probablemente, se ha movido por las condiciones del mar. Primero, lo intentan con el sonar de detección, que les dirá si hay algo en el fondo, pero no con tanto detalle como para saber si se trata de una mina. No es fácil interpretar las señales que ofrecen las pantallas que, para un profano, se asemejan a una gran interferencia de televisión en color verde. Aprender a hacerlo «requiere muchas horas, y mucha paciencia —señala la teniente de navío Cristina Martínez-Mellero, segunda comandante del *Turía*—. Nuestros operadores son muy buenos y, para eso, han tenido que pasar mucho tiempo delante de las pantallas».

En esta ocasión, saben que están buscando una mina de tubo de 50 centímetros de diámetro y un metro de largo. También saben, más o menos, donde se encuentra. Y aun así, no es fácil localizarla.

Se trata de una tarea que requiere mucha concentración y afecta mucho a la vista. «Cuando vemos que los operarios se empiezan a cansar los reemplazamos por otros más frescos. De esta forma, evitamos que el cansancio nos juegue una mala pasada», añade. «Si no sabemos dónde está la mina —explica la teniente de navío— hay que tener aún más paciencia, porque a cada contacto que vemos tenemos que darle muchas vueltas para corroborar de qué

Los cazaminas son barcos con una baja firma acústica y magnética y calan muy poco para acercarse a la costa

se trata. La nuestra no es una guerra dinámica».

En las pantallas aparece un objeto que podría ser la mina que buscan. Pasan entonces la señal al sonar de clasificación, que les proporcionará una visualización más detallada. Aún tardarán bastante en estar suficientemente seguros de que lo han encontrado. Cuando lo están, es el momento de lanzar al agua el vehículo submarino *Pluto Plus*, que les permitirá verlo con la cámara que lleva incorporada.

La dotación comprueba que el vehículo mantiene comunicación con el CIC y que las condiciones meteorológicas en la zona son las adecuadas, porque existen límites para poder operarlo: 20 nudos de viento y olas de más de un metro. Aunque en ese momento están en el límite, el *Pluto* puede operar. Una grúa eleva al vehículo, lo suspende sobre el mar y lo baja muy despacio hasta sumergirlo en el agua durante un minuto para comprobar su estanqueidad. Una vez superada esta prueba, el *Pluto* se encamina hacia el



El BAM *Audaz* envía una lancha con dos personas para comprobar el estado del cazaminas *Turia*, que ha emitido una llamada de emergencia.

lugar donde se ha localizado la mina. Durante los primeros 40 metros, se controla desde la toldilla del *Turia* y, a partir de ahí, desde el CIC.

«No podemos decir que el objeto localizado en el fondo del mar es una mina hasta que alguien lo identifique realmente, bien un buceador o a través del *Pluto*. Por mucha tecnología que haya, el ojo tiene que ser la última identificación», puntualiza la teniente de navío Martínez-Merello.

Mientras el *Pluto* hace su trabajo, los buceadores se mantienen por la zona por si fuera necesaria su intervención. El vehículo submarino llega hasta el artefacto, desde el CIC comprueban que, efectivamente, es la mina que estaban buscando y transmiten su posición a los buceadores para que la preparen para su posterior recuperación. La dotación del buque devuelve al *Pluto* al buque y, una vez en cubierta, lo baña con agua dulce y lo seca a conciencia con aire a presión.

En una misión real, al *Pluto* se le hubieran sustituido las plomadas que lleva en la parte inferior, para mantener la flotabilidad, por una carga explosiva y, con ella, se lanzaría de nuevo al agua para que la depositase junto al artefacto. A continuación, se recuperaría de nuevo el vehículo, el buque se alejaría de la zona y se detonaría el explosivo. Para destruir minas de orinque el *Turia* también dispone del *Minesniper*. Es de un solo uso porque,

La identificación definitiva de una mina se hace de forma visual, bien a través del *Pluto Plus* o de un buceador

una vez que se acerca al artefacto, choca contra él y explota.

COLABORACIÓN CON EL AUDAZ

Cuando el *Turia* se dispone a subir la mina a cubierta, el buque se mete de lleno en una colaboración con el BAM *Audaz*, que les había estado dando seguridad durante la operación de caza. Los cazaminas siempre cuentan con la protección de otro buque cuando están operando, ya que su capacidad defensiva es mínima. El *Audaz* se encuentra pasando la calificación operativa que le capacita para ejercer como buque de mando de la SNMCMG-2 durante el primer semestre de 2027. Esta evaluación la dirige el Centro de Evaluación y Calificación para el Combate de Cartagena, que ha dado instrucciones al *Turia* para que simulen una situación límite a la que el *Audaz* deberá responder convenientemente.

«Tenemos una emergencia a bordo, en los propulsores. Nos está entrando agua, no podemos bajar, es muy peligroso.

Los cazaminas de la Armada se integran habitualmente en la Agrupación de Medidas Contra Minas de la OTAN en el Mediterráneo

Necesitamos ayuda», se comunica por radio desde el *Turia* al *Audaz*. La supuesta emergencia empeora a medida que pasa el tiempo. El cazaminas se queda sin suministro eléctrico, entra en lo que se denomina *black out*, la palanca ha quedado bloqueada a máxima velocidad, lo que deja al buque sin control de propulsión y no puede corregir su rumbo...

«Durante las calificaciones operativas hay ejercicios que están seriados, es decir, que el barco al que se califica sabe lo que va a pasar; ellos sabían que íbamos a estar en la zona de caza y que necesitábamos su protección, pero de esta incidencia no sabían nada. Es lo que se denomina una *ventana roja*: todo va sobre la marcha y de repente, tienen que saber reaccionar», explica el capitán de corbeta Remírez.

Desde el *Audaz* les preguntan cuánto personal va a bordo, si tienen heridos, si pueden utilizar las grúas, si cuentan con planos para acceso a la zona inundada, si existe riesgo de corrimiento de cargas, cuál es el punto de embarque, el tamaño de las líneas contra incendios... De esta forma, pueden hacerse una idea de la emergencia a la que se enfrentan.

Para una primera valoración de la situación, el BAM envía una lancha con dos personas. Posteriormente, llega el personal de auxilio exterior, con equipo de protección individual, botellas de comprobación de atmósferas —por si no hubiera un ambiente respirable—, cámaras térmicas... Proceden a taponar la grieta por donde entra el agua, pero no pueden solucionar por completo la avería y el *Audaz* recibe la orden de remolcar al *Turia* hasta Cartagena.

Mientras el BAM se prepara para simular el remolque, el cazaminas retoma la caza que había abandonado y se dirige a la zona donde los buzos ya han preparado el artefacto para su extracción. Pero de camino debe solventar otra incidencia simulada: un miembro de la tripulación ha caído al agua y tienen que rescatarlo, lo que vuelve a retrasar la recogida de la mina.

Una vez realizado el salvamento, por fin, recuperan la mina de ejercicio que salieron a buscar ocho horas antes. Se trata de una

mina de tubo, que no tiene, lógicamente, carga explosiva y dispone de argollas o mecanismos para poder recuperarla. Además de este tipo, existen las minas manta —con forma de triángulo y la parte de arriba plana lo que hace que se confundan con el fondo del mar, dificultando su detección—, minas que simulan una roca y las de orinque, la conocida bola con puntas hacia fuera, típicas de la Segunda Guerra Mundial, que están enganchadas mediante una cadena a un peso ubicado en el fondo marino.

Las minas navales son un arma legalmente aceptada y su uso en conflictos está

fija al fondo, porque se oxida o porque un pesquero se la lleva con las redes. Entonces quedan a la deriva, pero no de forma intencionada». En todo caso, los responsables de quitarlas, cuando acaba un conflicto, son aquellos que las colocaron.

El entrenamiento de los cazaminas es constante. De hecho, desde el 27 de abril hasta el 8 de mayo, participan en las *Spanish Minex*, en el Mediterráneo, las maniobras de caza de minas anuales organizadas y dirigidas por la Armada. «Nosotros



Un equipo de auxilio exterior del *Audaz* aborda el *Turia* para reparar una avería en el cazaminas, acción simulada como parte de la calificación operativa del BAM.

regulado por convenios internacionales. Las modernas están configuradas para discriminar lo que pasa por encima: si es un petrolero, un transatlántico o un buque de desembarco anfibio. Pero hay que delimitar la zona donde están puestas y avisar a los navegantes para que sepan que por ahí no se puede pasar. Deben estar ancladas al fondo y no pueden flotar a la deriva. «Algunas veces, esto no se cumple —puntualiza el comandante del *Turia*—. Las ponen así intencionadamente, aunque esté prohibido, pero en otras ocasiones, sobre todo a las minas de orinque, con el paso del tiempo se les rompe la cadena que las

hacemos muchos ejercicios a lo largo del año. Cada país hace sus propias maniobras e invita a unidades extranjeras —explica la teniente de navío Cristina Martínez-Mellero—. Tenemos que integrarnos porque nosotros nunca vamos a ir solos a una misión. La idea es adiestrar, adiestrar y adiestrar —concluye— para que el día que realmente haga falta tener la confianza suficiente de que el personal sabe lo que tiene que hacer».

Elena Tarilonte
Fotos: Hélène Gicquel