© Eduardo Quintanela

Objetivo: Mares limpios

Salvamento Marítimo, empresa pública del grupo Mitma, trabaja para prevenir y luchar contra la contaminación del medio marino

Además de velar por la vida humana en el mar, Salvamento Marítimo tiene entre sus principales tareas la de prevenir la contaminación del medio marino. Cuenta para ello con una flota de tres aviones CASA CN-235 equipados con la más moderna tecnología que, junto a los satélites de la UE, efectúan seguimientos precisos de nuestro dominio marítimo para detectar y evitar en sus aguas cualquier posible vertido de carácter contaminante.

Texto: Carmen Lorente.
Fotos: Sasemar y Eduardo Quintanela

Hasta hace unos años, la fuente principal de contaminación de los océanos la constituían los vertidos, accidentales o no, de diferentes tipos de hidrocarburo procedentes de los buques. A pesar de que se han dado pasos importantes hacia la erradicación de estos episodios – según ITOPF (Federación Internacional Anticontaminación de Armadores de Buques Tanque), el número de derrames accidentales de hidrocarburos de petroleros ha disminuido drásticamente en más de un 90% desde 2010 -, siguen siendo una amenaza para al medio ambiente y una de las herramientas clave en la prevención y lucha contra este tipo de contaminación es la vigilancia aérea.

Vigilancia aérea: clave para evitar vertidos de barcos

El programa de vigilancia aérea de Salvamento Marítimo se realiza utilizando sus propios aviones y los satélites de la UE, con el objetivo de detectar y prevenir posibles vertidos ilegales realizados desde buques en la mar.

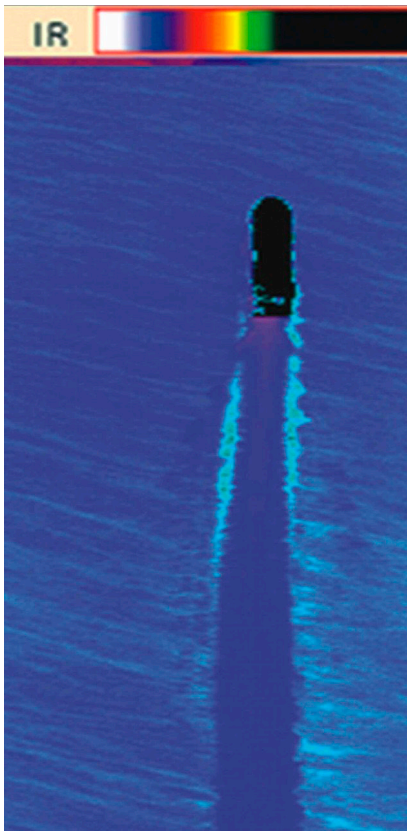
La flota de aviones se compone de tres modelos Casa CN-235 -con base en Valencia (Sasemar 101), Santiago de Compostela (Sasemar 102) y Las Palmas de Gran Canaria (Sasemar 103)-, equipados con tecnologías de última generación para detectar y categorizar manchas de hidrocarburo.

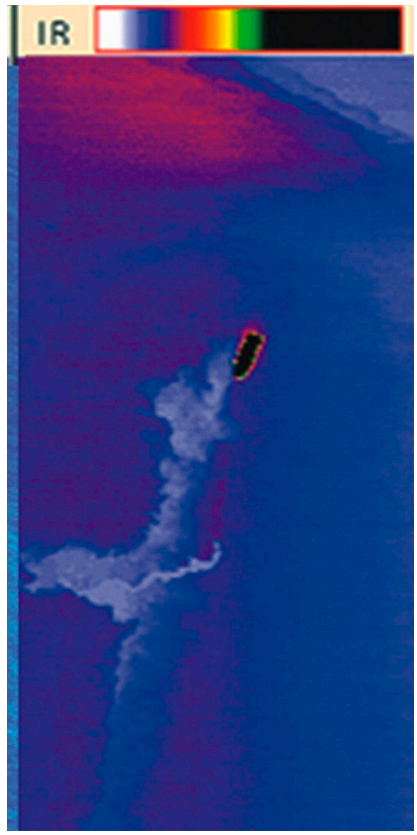
En el año 2019 se ha realizado un gran esfuerzo y se han vigilado 214 millones de km², un 36 % más que en los dos años anteriores. En otras palabras, con los aviones y satélites, cada día se vigila una superficie marina equivalente a toda la superficie de la Península Ibérica.

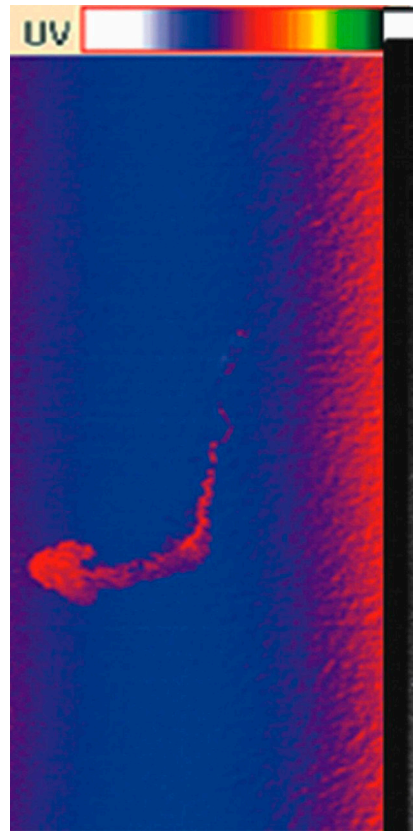
Como resultado, en 2019, se vigilaron más de 147.000 buques en navegación, de los cuales se identificaron 178 como sospechosos de realizar vertidos en el mar.

¿Qué consecuencias hay para los infractores?

En caso de que un satélite o un avión identifique un posible buque sospechoso de haber realizado un vertido, los Centros de Coordinación de Salvamento Marítimo analizan la información y en su caso, informan a la Dirección General de la Marina







Mercante que se encarga de valorar si procede abrir un expediente sancionador contra el armador del buque implicado, el cual, en caso de detectarse una infracción, acabará pagando una sanción.

Además, cada vez es más complicado salir indemne tras realizar un vertido. Una reciente sentencia del mes de octubre de 2020, relativa a una detección -realizada por el avión Sasemar 101 - de un buque de bandera de Chipre realizando una descarga contaminante ilegal en las costas de Cartagena, ha creado jurisprudencia en esta materia, por lo que las sanciones por estas actuaciones contra el medio ambiente podrán seguir un camino legal más fácil y contundente para evitar que los buques realicen vertidos ilegales al mar.

Nuevos tipos de contaminación: plásticos

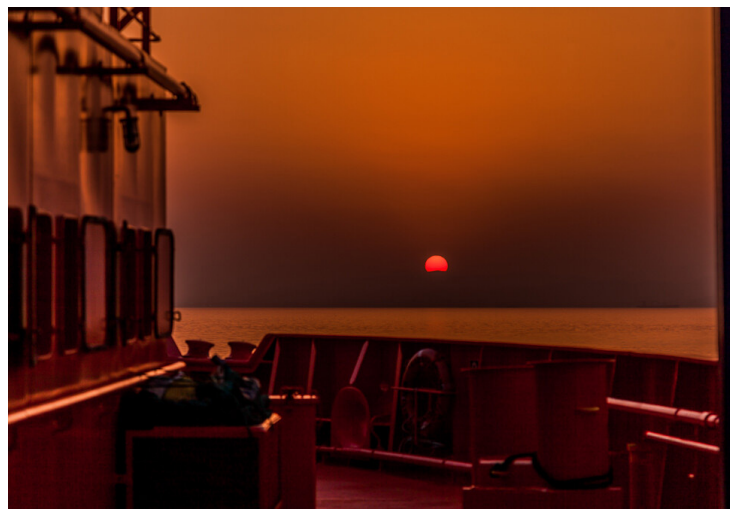
Los vertidos de hidrocarburo han disminuido, pero han aparecido nuevas amenazas para la salud de las aguas como es el caso de los plásticos. Se estima que 8 millones de toneladas de plástico acaban cada año en los océanos, un problema que además se ha agravado con la pandemia de la covid-19, puesto que, según datos de UNCTAD (Conferencia de Naciones Unidas para el Comercio y el Desarrollo), cerca del 75% del plástico generado para detener la propagación del virus, como mascarillas, guantes y botellas de desinfectante para manos se convertirá en desechos que llegarán a vertederos y mares.

> Salvamento Marítimo ha adaptado sus vuelos para detectar todo tipo de vertidos, incluso plásticos de pequeño tamaño.

¿Islas de plástico en las aguas españolas?

Ya desde 2018, Salvamento Marítimo comenzó a realizar vuelos específicos con el fin de identificar concentraciones de plástico como las que se conocen en otras partes del mundo, concretamente en el océano Pacífico. Si bien, afortunadamente, estos vuelos nos sirvieron para constatar que en nuestras aguas no hay islas de plásticos identificables como tales, por el momento.

Sin embargo, se puso de manifiesto que tal y como se estaba realizando la vigilancia aérea, no se estaban detectando plásticos aislados o en pequeñas acumulaciones, que también se querían identificar.



El desafío de la contaminación por plásticos requería una nueva manera de actuar, y el Servicio de Inspección Aérea de Salvamento Marítimo ha conseguido adaptar a este nuevo reto la forma en que se vigila desde sus aeronaves.

Salvamento Marítimo: Pionero en la detección de plásticos

Basándose en la experiencia y aportaciones de las propias tripulaciones de los aviones, se vio la necesidad de modificar los parámetros de los vuelos, reduciendo la velocidad hasta 150 nudos y la altitud a 1.000 pies –valores que permiten garantizar la seguridad del vuelo y a la vez acercarse más a la superficie marina para poder realizar una mejor observación.

En esta nueva forma de búsqueda también ha sido relevante la colaboración de Andrés Cózar Cabañas, miembro del departamento de Biología de la Universidad de Cádiz, quien compartió con el Servicio de Inspección Aérea su conocimiento sobre, entre otros, el proyecto Medsealitter, muy útil a la hora de crear tablas de clasificación en donde registrar los plásticos avistados, y los proyectos de la fundación The Ocean Cleanup, con ideas para la variación de los parámetros de los vuelos.

"Hemos tenido que cambiar la forma de vigilar para poder ver", afirma Berta Blanco Meruelo, técnico superior del Servicio de Inspección Aérea.

El pasado mes de julio, se realizaron por primera vez los vuelos de prueba con esos nuevos parámetros y ha habido buenos resultados. Salvamento Marítimo ha sido pionero en visualizar pequeñas concentraciones de plásticos en la mar con este tipo de aviones y que en los primeros vuelos habían pasado

© Eduardo Quintanela

desapercibidas. "Donde antes no veíamos nada, ahora vemos incluso pequeños plásticos", resume Berta.

¿Con qué nos hemos encontrado?

¿Qué tipo de plásticos se han visto desde los aviones? La lista es variada y abarca: bolsas, cajas, boyas, redes de pesca, cubos, cajas de poliespán (de las que se usan para el pescado), botellas, globos, llantas, cabos de fibra o plástico y algunas piezas indeterminadas. En estas operaciones a la caza del plástico, también se han encontrado bastantes *palets*, aunque estos son de madera.

Concretamente, en 141 horas de vuelo realizadas, en el pasado mes de julio, por los 3 aviones de Salvamento Marítimo, en las zonas del Atlántico-Cantábrico, Mediterráneo y Canarias, se han producido 61 detecciones de residuos plásticos aislados o en pequeñas acumulaciones. Estos vuelos han servido también para volver a confirmar que no existen esas grandes acumulaciones llamadas islas de plástico en nuestras aguas.La nueva forma de búsqueda ha hecho posible llegar a detectar plásticos de tan solo 30 centímetros (el tamaño de una botella de detergente). Los plásticos hallados se clasifican en: pequeños (30-100 cm), medianos (100-200 cm) y gran-

des (>200). Cuando visualizan un objeto, los técnicos a bordo de los aviones cantan la descripción para que se tome nota de las características del mismo y lo fotografían. Pero llegar a visualizar y fotografiar un pequeño objeto perdido en la mar desde 1.000 pies de altura no es tarea fácil.

Oteando los plásticos a bordo del Sasemar

La tripulación a bordo de los aviones de Sasemar se compone de 5 miembros: el capitán, el copiloto, dos operadores de medios tecnológicos y un técnico de apoyo al vuelo.

Uno de los operadores es quien coordina el vuelo, se encarga de establecer la ruta a seguir y se sitúa en la consola con la cámara electroóptica (FLIR); mientras, el otro operador observa desde una de las dos burbujas (ventanas convexas para ver el exterior). El técnico de apoyo al vuelo (TAV) está en la otra burbuja y será el encargado de tomar las fotos georreferenciadas, documento gráfico muy importante a la hora de analizar los resultados. El objetivo final es establecer la posición y el tamaño del objeto, y la prueba gráfica (fotografía) para avalar esos datos. Pero conseguir una buena imagen es un proceso complejo que requiere maniobrar con el avión hasta obtener la posición idónea desde donde disparar la cámara.

"Se marca una posición inicial (Mark on top), y sobre ese punto se busca, como cuando hay un hombre al agua", explica Federico Pérez (Babcock), coordinador de operadores de medios tecnológicos de los aviones de Salvamento Marítimo. Las rutas programadas se han diseñado basándose en datos sobre concentración de plásticos, y se sobrevuelan áreas que comprenden playas, estuarios y desembocaduras de ríos. Hay que tener en cuenta que gran parte de la basura que se acumula en los cauces de los ríos acaba en el mar y luego las corrientes la van dispersando.

"¿Lo que no se ve no existe? Es importante exponer los datos y que esto sirva para concienciar a la sociedad sobre el problema de los plásticos" apunta Federico.

> Cada día, mediante aviones y satélites, Salvamento Marítimo vigila una superficie marina equivalente a la de la Península Ibérica.

"Hace años los sentinazos desde los barcos eran lo habitual, pero en los últimos años ha habido un cambio en la mentalidad de la sociedad. Este cambio ha sido progresivo, así que para que pase lo mismo con los plásticos hay que darle visibilidad al problema", apunta Federico.

Dibujando el mapa de los plásticos en los mares

Estos vuelos de prueba son el primer escalón en el desarrollo de una nueva metodología en la detección y lucha contra la contaminación por plásticos: el objetivo es poder dibujar el mapa de plásticos en nuestros mares. Conocer el escenario al que nos enfrentamos es el punto de partida indispensable para desarrollar una estrategia posterior que resulte eficiente en el futuro.

Salvamento Marítimo, trabaja de manera incesante para que nuestros mares estén limpios de cualquier tipo de contaminación. ■