

Evalúan la omnipresencia de la contaminación por microplásticos y su relación con el cambio global en el Mediterráneo occidental

- El proyecto PlasticFlow, impulsado por el IEO-CSIC, se centra en el estudio de la transferencia de plásticos entre hábitats marinos y los organismos así como los efectos en el medio marino.
- El uso de la tecnología espacial permitirá una monitorización global y continua del estado ambiental marino, optimizando recursos y mejorando la planificación de políticas de conservación.

Palma, lunes 11 de agosto de 2025. Investigadoras del Centro Oceanográfico de Baleares (COB) del Instituto Español de Oceanografía (IEO, CSIC) han completado con éxito la primera campaña oceanográfica PlasticFlow. Durante un mes de trabajo intensivo cubriendo el Mediterráneo occidental, el equipo científico liderado por la investigadora Salud Deudero, ha abordado los impactos de la contaminación por plásticos en los ecosistemas marinos y su relación con el cambio global y la biodiversidad en el seno de los proyectos científicos PlasticFlow, ESMARES 3 y MaLiSat.

La campaña, a bordo del buque oceanográfico Francisco de Paula de Navarro, ha cubierto una amplia área del litoral peninsular español y las Islas Baleares coincidiendo con valores extremos de calentamiento del mar Mediterráneo con anomalías térmicas de hasta +5 °C. El trabajo a bordo incluyó cuantificación, identificación y geoposicionamiento de basuras flotantes, muestreos superficiales y toma de muestras de sedimento para el seguimiento de microplásticos en la zona de estudio. Simultáneamente se tomaron muestras hasta 200 metros de profundidad para caracterizar la comunidad planctónica, a la par que se determinaban la temperatura, nutrientes, materia particulada, clorofila *a*, isótopos estables y otros contaminantes a diferentes profundidades de la columna de agua. Se incluyó la validación *in situ* de técnicas de teledetección de basuras marinas flotantes e inteligencia artificial desarrolladas en el marco del proyecto MaLiSat.

“Este esfuerzo marca un hito histórico en la recogida de datos de contaminación y biodiversidad en capas superficiales en zonas de altamar de manera sinóptica, siendo de gran interés para la comunidad científica”, explica Salud Deudero.

Una mirada integral a los flujos de microplásticos en el océano

El proyecto PlasticFlow se centra en el estudio de la transferencia de plásticos entre hábitats marinos y los organismos, y sus efectos en el medio marino. La campaña ha estudiado las abundancias y distribución del plástico para valorar, los procesos de acumulación de microplásticos identificando zonas de acumulación, así como las especies marinas, incluyendo organismos neustónicos, afectadas por ingesta o por retención y acumulación de estas micropartículas. “Se ha incidido en las sinergias y posibles efectos combinados del cambio climático y la contaminación plástica en los ecosistemas marinos, contribuyendo a comprender el ciclo del plástico como una extensión del ciclo biogeoquímico del carbono, en un contexto de cambio global acelerado”, matiza Valentina Fagiano, investigadora del equipo.

Tecnología espacial al servicio del océano

El buque, que constituye una plataforma de observación oceánica, ha permitido evaluar la eficacia de satélites equipados con sensores hiperespectrales y cámaras pancromáticas de alta resolución, como los de la misión PRISMA, para detectar y cuantificar basuras flotantes desde el espacio. “Estas herramientas abren la puerta a una monitorización global y continua del estado ambiental marino, optimizando recursos y mejorando la planificación de políticas de conservación”, señala la investigadora Carme Alomar.

“Esta campaña da respuesta a los objetivos del descriptor 10 de la Directiva Marco sobre la Estrategia Marina (2008/56/EC), que establece la necesidad de evaluar el buen estado ambiental de los mares europeos teniendo en cuenta las basuras marinas” señala la investigadora Beatriz Rios. “La recopilación de datos sistemáticos y el desarrollo de metodologías avanzadas son clave para avanzar hacia una gestión sostenible de los ecosistemas marinos y mitigar el impacto de la contaminación por plásticos”, concluye Deudero.

Esta campaña, realizada junto a investigadores nacionales e internacionales pertenecientes a la Universidad de las Palmas de Gran Canaria (ULPGC), del Instituto Geológico y Minero de España (IGME, CSIC) y del Istituto di Scienze Marine del Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR-ISMAR), además de cinco estudiantes de doctorado y una estudiante de máster y enmarcada en el proyecto ESMARES 3, está financiada por el Ministerio para la Transición Ecológica y Reto Demográfico para la implementación del seguimiento de las Estrategias Marinas en España a través del IEO y cofinanciada por la Unión Europea a través del Fondo Europeo Marítimo de Pesca y Acuicultura (FEMPA) dentro de la prioridad 4 para reforzar la gobernanza internacional de los océanos y hacer de los mares y los océanos medios protegidos, seguros, limpios y gestionados de manera sostenible.

El proyecto “Assessing the flow of microplastic pollution across marine ecosystems: sources and reservoirs” (PID2023-152980OB-I00) de acrónimo PlasticFlow, está financiado por el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, la Agencia Estatal de Investigación y por el FEDER, UE.



El Instituto Español de Oceanografía (IEO, CSIC), es un Centro Nacional del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), dependiente del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, dedicado a la investigación en ciencias del mar, especialmente en lo relacionado con el conocimiento científico de los océanos, la sostenibilidad de los recursos pesqueros y el medio ambiente marino. El IEO representa a España en la mayoría de los foros científicos y tecnológicos internacionales relacionados con el mar y sus recursos. Cuenta con nueve centros oceanográficos costeros, cinco plantas de experimentación de cultivos marinos, 12 estaciones mareográficas, una estación receptora de imágenes de satélites y una flota compuesta por cinco buques oceanográficos, entre los que destacan el Odón de Buen, el Ramón Margalef y el Ángeles Alvariño.

