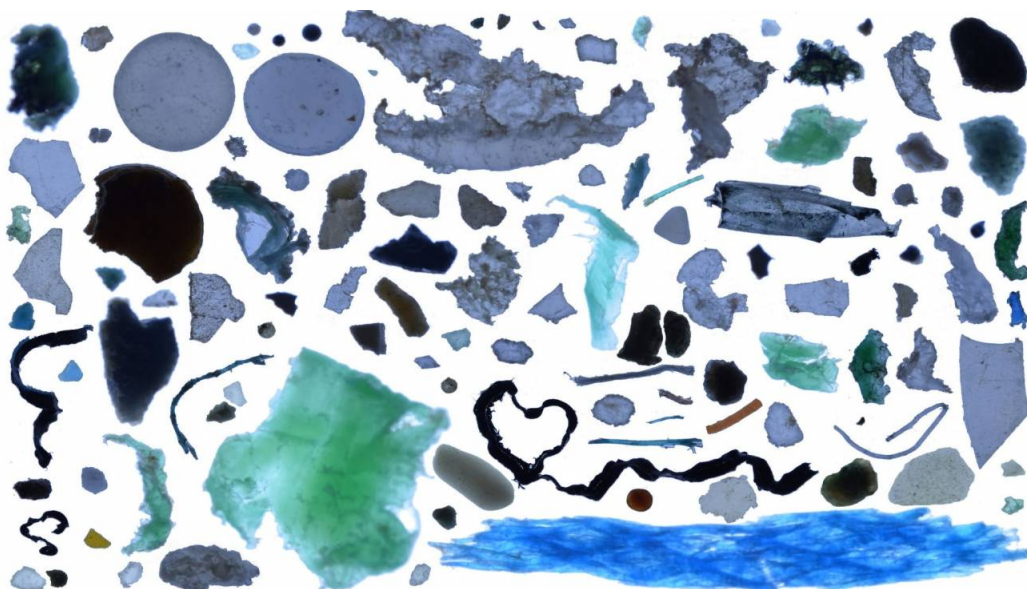


## Esta es la imagen completa del origen y composición de la basura de los océanos

Un nuevo estudio proporciona el primer diagnóstico global del origen y composición de la basura vertida en el océano. La colaboración entre instituciones y ONGs de 10 países ha permitido identificar los productos con mayor presencia en los grandes ecosistemas acuáticos. El plástico supone el 80 % de los objetos encontrados.

SINC

10/6/2021 17:00 CEST



Microplásticos. / UCA

El nuevo estudio, publicado en la revista *Nature Sustainability*, pone cifras a la composición de la basura marina a escala global. En promedio, el 80% de los objetos encontrados son de **plástico**. Es de lejos el material dominante, seguido de **metal, vidrio, ropa y textiles, goma, papel**, y madera procesada. La mayor proporción de plástico se encuentra en las aguas superficiales (95 %), seguida de las costas (83 %), mientras que los lechos de los ríos muestran la menor proporción de plástico (49 %).

---

Las bolsas de un solo uso, las botellas, los envases de comida y los envoltorios son los cuatro productos más contaminantes, acumulando casi la mitad de todos los

## objetos encontrados

Los objetos relacionados con el **hogar** y la actividad industrial tienen especial relevancia en los fondos y riberas de los ríos, mientras que los residuos relacionados con el consumo de tabaco (paquetes de cigarrillos, fundas plásticas y encendedores) son especialmente abundantes en playas. Aunque el estudio utilizó únicamente datos anteriores a la pandemia de covid-19, artículos de origen médico e higiénico suelen aparecer en los fondos marinos cercanos a la costa, siendo relacionados con las descargas a través de los inodoros.

Pero lo que resulta más llamativo es que de las 112 categorías de basura utilizadas en el análisis, tan solo 10 productos plásticos representan las tres cuartas partes de todos los artículos encontrados en el mundo. Los residuos procedentes de actividades de consumo al aire libre, principalmente de alimentos y bebidas para llevar listos para consumir, dominan ampliamente en la basura global.

Las bolsas de un solo uso, las botellas, los envases de comida y los envoltorios son los cuatro productos más contaminantes, acumulando casi la mitad de todos los objetos encontrados.

La producción irresponsable de artículos plásticos de un solo uso, el comportamiento inadecuado de algunos usuarios, y los fallos en los sistemas de recuperación conllevan una fuga continua de plástico a la naturaleza. Esta entrada, junto con la persistencia del plástico, explica la exagerada presencia de este material en el océano.

Ya se han diseñado planes de acción contra el plástico para la Unión Europea o el Reino Unido, sin embargo, las restricciones de mercado de estos planes se limitan a artículos de un solo uso superfluos o fácilmente reemplazables.

“Las restricciones al uso de artículos plásticos como **pajitas, bastoncillos** para oídos y agitadores de bebidas, aunque son acertadas, aquí demostramos que no abordan aún el problema principal”, advierte **Andrés Cózar**, profesor en la Universidad de Cádiz y coordinador del estudio.

Sobre la base de que evitar la producción de residuos es la forma más eficaz de minimizar la contaminación por basura, los autores abogan por la prohibición de productos plásticos prescindibles en las actividades de consumo al exterior como medida de gestión prioritaria.

Para aquellos productos consumibles al aire libre que se consideren indispensables, el estudio sugiere una aplicación especial de la llamada "responsabilidad ampliada del productor" (RAP), unida a una tasa de depósito reembolsable al consumidor de productos en el exterior, ambas medidas justificadas por el riesgo extra de escape al medio de este tipo de productos.

---

“ *Las restricciones al uso de artículos plásticos como pajitas, bastoncillos para oídos y agitadores de bebidas, aunque son acertadas, aquí demostramos que no abordan aún el problema principal* ”

Asimismo, las sustituciones de artículos de plástico por alternativas hechas de materiales más fácilmente degradables deberían considerar los impactos a lo largo del ciclo de vida completo del producto, incluyendo su producción, transporte, y desechado.

“Encontramos que los artículos de papel y cartón, por ejemplo, muestran una presencia muy baja en la naturaleza [1 % de media], pero su producción requiere también un abastecimiento sostenible de materia prima”, apunta Carmen Morales, investigadora en la Universidad de Cádiz y primera autora del estudio.

“Nuestra idea inicial era sencilla, elaborar un ranking de los productos que más contribuyen a la basura marina como referencia para las políticas preventivas”, explica Morales. “Pronto nos dimos cuenta de que no era una tarea tan sencilla; tuvimos la suerte de contar el apoyo de investigadores y ONGs de todo el mundo, pero la información existente está basada en métodos de muestreo y criterios de clasificación muy dispares”, apostilla.

La escasa comparabilidad de los datos impedía dibujar un cuadro comprensivo de la situación. El equipo de investigadores aplicó un protocolo de armonización sistemática para integrar cada una de las grandes bases de datos disponibles en el mundo. Este proceso, con más de 12 millones de registros de basuras estandarizados, permitió conectar y comparar patrones entre ecosistemas y regiones del mundo.

## Un reparto selectivo de plástico grande y pequeño

Los plásticos de usar y tirar derivados del consumo en tierra son los productos más frecuentes en la basura marina a escala global. Sin embargo, la proporción de basura relacionada con actividad marítima aumenta en las zonas escasamente habitadas, hasta el punto de llegar a ser el tipo de basura predominante en alta mar y en las altas latitudes (> 50°).

Curiosamente, la composición de la basura en la superficie del océano cambia de artículos de usar y tirar cerca de la costa, a un predominio de objetos relacionados con la pesca en alta mar. La explicación mostrada por el estudio tiene que ver con el efecto del viento y el oleaje, que barren recurrentemente los objetos flotantes hacia las costas.

Allí acaban siendo acumulados en los fondos cercanos o bien entran en un proceso acelerado de desgaste y rotura en la costa, hasta ser reducidos a fragmentos diminutos, los **microplásticos**. Es entonces, en forma de microplásticos, cuando pueden más fácilmente vencer al oleaje, ser liberados a mar abierto, y entrar en los circuitos de transporte de las corrientes oceánicas.

En 2014, Andrés Cózar y su equipo presentaron el primer mapa global de plástico en el océano. Revelaron la existencia de cinco grandes zonas de acumulación de plástico flotante, una en el centro de cada una de las cuencas oceánicas. Sin embargo, el 99% del plástico recogido en los grandes giros oceánicos durante aquella exploración fueron fragmentos menores de 2 cm.

“Una gran pregunta nos quedó sin respuesta, ¿dónde estaban las botellas, bolsas, y todos esos grandes objetos que entran al mar?”, apunta Andrés. En esta ocasión, el equipo buscaba la basura marina de gran tamaño, la llamada

**macro-basura (> 2 cm), y la encontró ligada a las zonas costeras.**

“Las concentraciones de macro-basura en costas y fondos costeros son del orden de 10,000 veces superiores a las concentraciones en los fondos profundos, y 100,000 veces superiores que en las aguas oceánicas”, concluye Andrés. “La costa se presenta como franja clave para interceptar la basura antes de que se convierta en microplásticos y sean esparcidos sin control por el océano”, añade Carmen.

---

El estudio cifra la contribución de las actividades marítimas a la basura marina en un 22%

El estudio cifra la **contribución** de las actividades marítimas a la basura marina en un 22%, con la indicación de que esta estima representa un límite inferior. Solo incluye objetos claramente relacionados con la actividad marítima (principalmente aparejos de pesca), aunque pueda haber artículos domésticos, industriales u otros que hayan sido desechados desde cualquier tipo de buque.

La basura procedente de fuentes marinas, por su diversidad, requiere una receta de actuaciones más compleja, entre las que se sugiere una tasa fija global para el desembarque de residuos en puerto. “El desembarque de basuras en cualquier puerto no debería suponer un coste dependiente de la cantidad desembarcada”, señala Andrés.

La acumulación de basura en los océanos es uno de los grandes retos del presente siglo. La preocupación científica y social ha desencadenado una oleada de iniciativas dirigidas a mitigar este problema. Sin embargo, el conocimiento necesario para orientar a los planes de actuación es aún limitado. Aunque abundante, la información necesaria para evaluar el origen de la basura está fragmentada y dispersa.

La toma de decisiones, cada vez más urgentes, a menudo tiene que fundamentarse en datos con una visión parcial de la problemática. En este estudio, se identifican los productos con mayor presencia en cada una de las siete regiones socio-económicas del mundo. Aunque no hay una solución

milagrosa para la contaminación por basuras, estudios como este proporcionan una base consistente sobre la que definir y coordinar planes de acción más efectivos.

Financiado por la Fundación BBVA, el Ministerio de Ciencia e Innovación y el Gobierno Andaluz, este nuevo estudio integra los inventarios de basura realizados en playas, ríos, aguas costeras y mar abierto, tanto en superficie como en fondo. El equipo detrás de este estudio, dirigido por el Andrés Cózar y Carmen Morales de la Universidad de Cádiz (UCA), está compuesto por 15 instituciones de 10 países.

#### Referencia:

C Morales-Caselles, et al. 2021. "An inshore-offshore sorting system revealed from

global classification of ocean litter". *Nature Sustainability*, doi.org/10.1038/s41893-021-00720-8

Derechos: **Creative Commons**.

TAGS

PLÁSTICOS | OCÉANOS | MICROPLÁSTICOS | BASURA | MAR |

#### Creative Commons 4.0

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)

