

DETECTAN PARTÍCULAS EN HIELO FRESCO

# Microplásticos, nocivos para la salud, ya invadieron hasta la Antártida

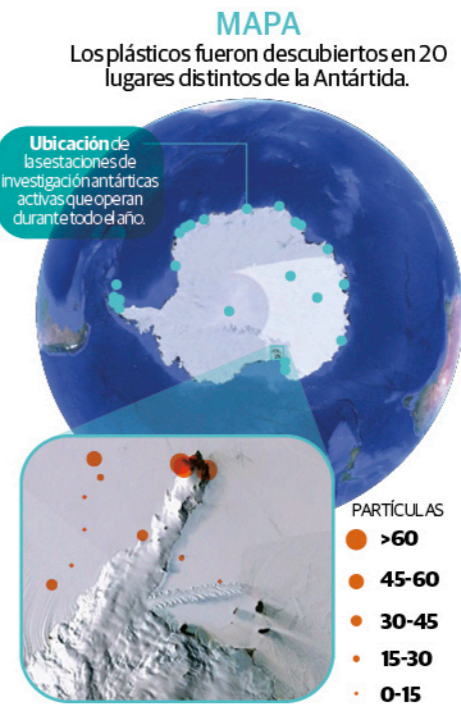
Gráficos **Ismael F. Mira, Roberto Alvarado y Luisa Ortega**

**CIENTÍFICOS** de la Escuela de Ciencias Físicas y Químicas y de la Universidad de Canterbury, Christchurch, Nueva Zelanda, encontraron diminutas partículas plásticas en el hielo fresco de la Antártida, utilizaron técnicas de análisis químico y con microscopios, identificaron la presencia de 29 partículas de microplásticos por litro de nieve, una cantidad más alta que la que fue reportada previamente en el Mar de Ross y el

hielo marino antártico, sus modelos atmosféricos refieren que los plásticos viajaron miles de kilómetros a través de corrientes de aire, aunque también consideran que son producto de la presencia humana en la Antártida. El hallazgo fue publicado por los investigadores en la revista científica *The Cryosphere*, donde describen casi una veintena de lugares remotos del continente helado donde se realizaron los descubrimientos.

## PROCESO

Durante el último siglo, los plásticos se han convertido en uno de los materiales sintéticos más ubicuos del mundo, debido a su versatilidad y durabilidad. Ahora se entiende que los microplásticos hacen la transición entre ambientes marinos, ambientes terrestres y la atmósfera a través del ciclo plástico, esto permite que los microplásticos lleguen a lugares alejados de las fuentes antropogénicas, como el Ártico.



**29** Partículas de microplásticos fueron encontrados por litro de nieve

**1 Principal factor**  
Se ha estudiado que en las grandes ciudades y lugares de producción industrial se generan muchas de estas partículas.

**Partículas de microplásticos**  
A pesar de su longevidad, los plásticos se degradan con el tiempo para producir estas partículas diminutas.

**2 Los factores**  
Según estudios realizados recientes, explican que los desechos de telas, productos de cuidado personal, empaques y otros materiales cotidianos y desechados en las grandes ciudades están arruinando la naturaleza.

**3 Su viaje**  
Los expertos indicaron que los modelos atmosféricos apuntan a que estas diminutas partículas viajaron miles de kilómetros a través de corrientes de aire.

**Corrientes de aire en el mundo**

**4 Su pequeñez**  
Su tamaño y su densidad relativamente bajas permite transportarse por el aire y así ser llevados a grandes distancias.

**El microplástico**  
Son pequeñas piezas de plástico, que aunque aún se debate a partir de qué tamaño puede considerarse microplásticos, la Administración Nacional Oceánica y Atmosférica utiliza el parámetro de menos de 5 mm de diámetro para clasificarlos.

**6 La lluvia**  
Las partículas al llegar a zonas más frías se vuelven más pesadas y con ayuda de la lluvia, éstas caen y se depositan en la superficie del hielo.

**7 En la atmósfera**  
Pueden influir aún más en el clima al actuar como núcleos de nubes de hielo en la atmósfera y a través de su pequeña contribución al forzamiento de radiación global.

**5 Entierra**  
Los microplásticos han sido reconocidos como contaminantes generalizados en el medio ambiente marino, pero también se sabe que dañan los ecosistemas terrestres de maneras muy agresivas.

**8 Cómo actúan en el hielo**  
Los microplásticos depositados pueden acelerar el derretimiento de la criosfera cuando están presentes en la nieve y el hielo, pero también pueden influir aún más en el clima al actuar como núcleos de nubes de hielo en la atmósfera y a través de su pequeña contribución al forzamiento radiativo global.

Fuente | *The Cryosphere*, Copernicus

## ESTUDIO

Los científicos descubrieron fibras del morfotipo más común y el tereftalato de polietileno (PET), el polímero más común.



**SITIOS**  
Fueron seleccionados asegurando la presencia de nieve fresca sin contaminación visible o movimiento en el área de recolección.



**RECOLECCIÓN**  
Se recogieron en botellas de acero inoxidable de 500 ml. Se recolectó un total de 19 muestras, 6 de lugares cercanos a estaciones de investigación y 13 de lugares remotos con mínima perturbación humana.



**MUESTRAS**  
Se descongelaron en las botellas selladas a una temperatura ambiente durante 24 a 48 horas antes del análisis.



**ANÁLISIS**  
Todos los microplásticos sospechosos se identificaron químicamente mediante espectroscopia infrarroja. La filtración y los procedimientos de laboratorio se realizaron en un gabinete de campana de humos Labocare para limitar la contaminación por microplásticos en el aire.

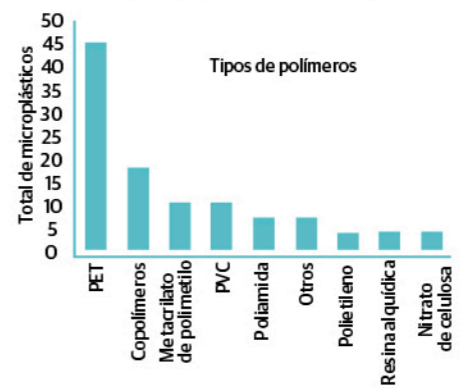


**PARTÍCULAS**  
Los microplásticos sospechosos se caracterizaron en cuatro morfotipos principales: fibras, películas, fragmentos y perlas. Se registraron los colores para cada partícula sospechosa. El análisis fue realizado por la misma persona para garantizar la coherencia en la identificación y los recuentos. Cada filtro se analizó visualmente tres veces.

**55** Por ciento de las partículas encontradas en la Antártida son de color oscuro

Un peso equivalente al de 80 millones de ballenas azules. Esta es la cantidad de plástico que los seres humanos hemos generado desde que comenzó la producción a gran escala de materiales sintéticos.

**PARTÍCULAS**  
Se identificaron un total de 13 tipos de polímeros diferentes en las muestras.



**EL CO2 ATMOSFÉRICO AHORA ES MÁS ALTO QUE LOS NIVELES PREINDUSTRIALES.** Los científicos del clima han informado que el dióxido de carbono en la atmósfera alcanzó un máximo de 420.99 partes por millón más que los niveles preindustriales, una concentración que no se había visto en más de 4 millones de años.