

CIENCIA

DESCUBREN CÓMO DETECTAR LA ARTEROESCLEROSIS INCLUSO A LOS 40 AÑOS. Expertos del Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares de Madrid y del Physician-in-Chief del Mount Sinai Medical Center de EU, descubrieron que a través de las placas que se depositan en las arterias del fémur se genera acumulación de grasas y colesterol provocando una reducción del flujo sanguíneo.

POR PRIMERA VEZ LO DETECTAN EN 77% DE LOS PARTICIPANTES EN UNA INVESTIGACIÓN

Microplásticos ya contaminan hasta el torrente sanguíneo humano

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

INVESTIGADORAS de la Universidad Libre de Ámsterdam hallaron partículas en el torrente sanguíneo del 77 por ciento de los participantes totales que formaron parte de su estudio; éste pudo detectar microplásticos tan pequeños como 0,0007 mm, que pueden ingresar al cuerpo a través de la inhalación de partículas en el aire o la ingestión, ya sea en alimentos o envases de

plástico, vajilla y cubiertos debido a que el plástico más común fue PET. Los resultados de la investigación forman parte del proyecto Immunoplast y se publicaron en la revista científica *Environment International*. En las conclusiones del estudio los expertos desarrollaron un método analítico para establecer el nivel de trazas de partículas micro y nanoplásticas en la sangre humana.

LÍDERES DEL PROYECTO



Heather Leslie
Líder internacional en ciencias de la conservación marina y responsable de esta investigación con los microplásticos en la sangre humana.



Marja Lamoree
Profesora y química analítica para el medio ambiente y la salud, que también lidera esta investigación sobre los microplásticos en la sangre.

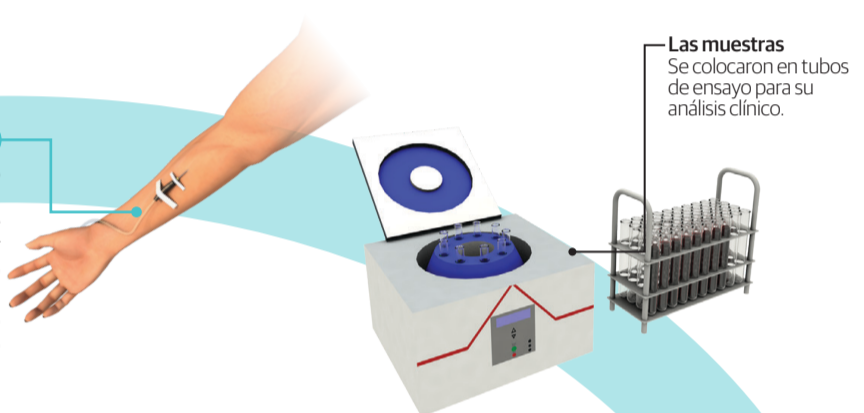
EL ESTUDIO

Para llegar a las conclusiones, el equipo investigador desarrolló un método analítico para establecer el nivel de trazas de partículas micro y nanoplásticas en la sangre humana.

23

Por ciento de los donantes no tenía cantidades detectables de partículas de plástico

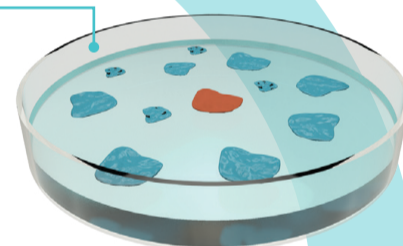
1 El método
Se aplicó a 22 donantes anónimos y se examinó para detectar la presencia de cinco polímeros diferentes, los componentes básicos del cinco tipos de plástico común.



Las muestras
Se colocaron en tubos de ensayo para su análisis clínico.

2

Hallazgo
Tras el análisis, encontraron que 17 de los 22 voluntarios tenían microplásticos en la sangre, que de acuerdo con los expertos es extremadamente preocupante para la humanidad.



Su descripción

Son partículas de plástico menores de 5 mm que se generan por la descomposición de objetos plásticos a la intemperie.

Las partículas

Los expertos desarrollaron un método para medir con precisión las concentraciones de microplásticos en la sangre humana.

3

Las cantidades
En promedio, se midieron 1,6 microgramos de material plástico por cada mililitro de sangre y encontraron hasta tres tipos diferentes de plástico en una sola muestra de sangre.



La cantidad de sangre
Es comparable a una cucharadita de plástico por cada 1.000 litros de agua.

La investigación es la primera en el mundo en evaluar la presencia de microplásticos en la sangre, y según los científicos los resultados eran esperables dada la ubicuidad de los plásticos.

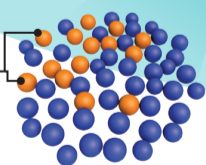
Los más abundantes

Según explican los científicos el tereftalato de polietileno (PET), el polietileno y los polímeros de estireno fueron los tipos de plástico más comunes encontrados en las muestras de sangre.

4

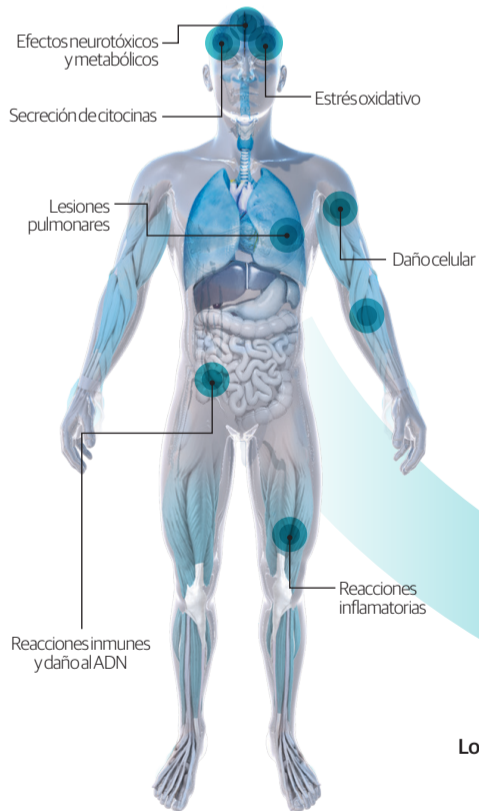


Los microplásticos



CÓMO AFECTA AL CUERPO

La toxicidad química puede ser causada por microplásticos que actúan como vectores para transferir al cuerpo sustancias químicas peligrosas.



Efectos neurotóxicos y metabólicos

Estrés oxidativo

Secreción de citocinas

Lesiones pulmonares

Daño celular

Reacciones inmunes y daño al ADN

Reacciones inflamatorias

TONELADAS EN EL MUNDO

La ONU publicó un informe en marzo de 2022, destaca que la contaminación por plásticos en los ecosistemas acuáticos ha crecido considerablemente en los últimos años.

2015



Los plásticos estuvieron relacionados con la producción de 1,7 gigatoneladas de CO₂

2050



Se proyecta que esa cifra aumente a aproximadamente 15 por ciento del presupuesto mundial de carbono.

COMPONENTES DE LOS TIPOS DE PLÁSTICOS

Los plásticos proceden de recursos naturales: petróleo, gas natural, carbón y sal común.

Tereftalato de polietileno

Tipo de plástico muy usado en envases de bebidas y textiles.

Polietileno

Es químicamente el polímero más simple y más usado.

Polímeros de estireno

Polímero de la familia de los estirénicos y más usado en los plásticos.

Polimetilmetacrilato

El PMMA es la presentación más frecuente que se encuentra en la industria del plástico es en gránulos o en placas.

Polipropileno

Polímero termoplástico, parcialmente cristalino, que se obtiene de la polimerización del propileno.