



FOTO: Archivo Particular

MICROPLÁSTICOS: PEQUEÑOS FRAGMENTOS CON ENORMES CONSECUENCIAS

En la actualidad, el plástico se ha convertido en un material indispensable en la vida cotidiana por su alta durabilidad, versatilidad, ligereza y resistencia. *Sin embargo, su inadecuada disposición final tiene un costo ambiental alarmante. Aunque la contaminación plástica ya es un problema global, existe una amenaza aún más peligrosa e invisible: los microplásticos.* Estos se encuentran en el aire, el agua, el suelo y los seres vivos, generando impactos tanto en el medio ambiente como en la salud humana, lo que los convierte en una de las principales preocupaciones de la comunidad científica.

La contaminación por plásticos se clasifica se-

gún el tamaño de las partículas., generando una creciente preocupación científica por sus posibles efectos. *Los macroplásticos son fragmentos grandes y visibles, como botellas o bolsas. Al fragmentarse, se convierten en mesoplásticos (de 5 mm a 2,5 cm). Pero más preocupantes son los microplásticos (de 1 micrómetro a 5 mm), que pueden ser primarios, fabricados intencionalmente para productos como cosméticos o aplicaciones industriales, o secundarios, al ser resultado de la degradación de plásticos mayores. Finalmente, los nanoplasticos (menos de 1 micrómetro) poseen una escala diminuta que les permite atravesar barreras biológicas*



FOTO: Archivo Particular

El impacto de los microplásticos en los seres vivos puede ser físico y químico. En el plano físico, pueden acumularse en los órganos, provocar obstrucciones mecánicas o dañar el tracto gastrointestinal, interfiriendo con la alimentación o la respiración. En el aspecto químico, los microplásticos pueden actuar como vectores de contaminantes orgánicos persistentes y aditivos tóxicos que, además de ser potencialmente cancerígenos, pueden alterar el sistema endocrino y trasladarse a través de la cadena trófica.

Una de las principales vías de exposición humana es el consumo de mariscos y peces, productos de gran importancia a nivel mundial. **También se han detectado microplásticos en alimentos como la miel, la sal y el agua embotellada. Otras rutas incluyen la inhalación de partículas**

presentes en la atmósfera y el contacto cutáneo. Investigaciones recientes han encontrado microplásticos en muestras biológicas humanas como esputo, sangre, leche materna, placenta, tejido pulmonar y heces.

La influencia de los microplásticos en la salud humana depende de sus propiedades fisicoquímicas. **La toxicidad potencial varía según la dosis, el tamaño, el tipo de polímero, la forma, la química superficial y la hidrofobicidad. Estos factores influyen en su biodisponibilidad y en los efectos adversos que pueden causar.** Existen tres peligros principales: la liberación de componentes químicos tóxicos como los aditivos orgánicos e inorgánicos, la adsorción de sustancias nocivas y el daño físico directo por ingestión.

La región Caribe colombiana, reconocida por sus playas y ecosistemas marino-costeros únicos, también enfrenta esta problemática. Las investigaciones realizadas han evidenciado la influencia de factores naturales y humanos como las corrientes oceánicas, las escorrentías, los ríos y la inadecuada gestión de residuos que agravan la situación. **En La Guajira, las playas presentan una alta presencia de residuos plásticos que afectan la pesca, el turismo y la economía local. Hasta ahora, solo existen dos investigaciones parciales sobre microplásticos en el departamento, lo que enciende las alarmas sobre el futuro de los ecosistemas costeros.**

La Universidad de La Guajira, como máxima institución de educación superior en el territorio, ha asumido un rol activo frente a las problemáticas ambientales. **Actualmente, lidera investigaciones en ecosistemas marino-costeros de varios municipios del departamento para identificar la presencia de microplásticos en agua, sedimentos y fauna.** Estos proyectos también buscan determinar las fuentes de contaminación y evaluar sus impactos.

Además, **Uniguajira** ha realizado actividades de sensibilización junto a la Universidad del Atlántico e Infotep, mediante cursos como **“Manejo comunitario de residuos plásticos”** y **“Microplásticos: generalidades, muestreo, extracción y análisis de resultados”**, así como el programa radial **“Planeta sin Plásticos”**. Estas acciones apuntan a fomentar hábitos de consumo responsable y una adecuada disposición final de los residuos.

El desafío de los microplásticos no se resolverá solo con investigación: requiere decisiones y políticas contundentes que integren a la academia, la industria, las instituciones y la ciudadanía. Es fundamental reducir el consumo de plásticos, fomentar el reciclaje responsable, proponer regulaciones más estrictas y, sobre todo, educar para transformar. La ciencia ya está mostrando resultados. Es tiempo de actuar. Un futuro sin plásticos representa un gran desafío, pero también una oportunidad para construir un mundo más limpio y saludable para las nuevas generaciones.



**LICETH
COSTA**

REDONDO

**DOCENTE
UNIVERSIDAD DE LA GUAJIRA**

 uniguajira_  unilaguajira