

Microplásticos: los aliados invisibles de las bacterias



Brandon Yahir Templos Marín

Universidad Autónoma de Ciudad Juárez
al211721@alumnos.uacj.mx

Resumen

Los microplásticos —pequeñas partículas de plástico como las de poliestireno que no se degradan fácilmente— no solo contaminan, también favorecen la resistencia de bacterias a los antibióticos. Estas partículas sirven de base para biofilms, capas que protegen y fortalecen a los microbios. El hallazgo preocupa porque la resistencia bacteriana es una amenaza creciente para la salud mundial y la presencia cada vez mayor de microplásticos en agua, suelo y aire podría acelerar este riesgo, sobre todo en regiones con sistemas de salud y saneamiento limitados.

Introducción

Alguna vez te has preguntado qué pasaría si las bacterias tuvieran superpoderes? La idea inquieta porque, de hacerse realidad, representaría un riesgo para nuestra salud. Un estudio reciente de la Universidad de Boston reveló que los microplásticos —pequeñas partículas de plástico con formas caprichosas o geométricas, invisibles a simple vista y que no se degradan ni con el tiempo ni con el agua— no solo contaminan el ambiente, sino que también pueden convertir bacterias comunes en súper resistentes a los antibióticos.

La resistencia antimicrobiana avanza como una amenaza global, con cada vez menos opciones de medicamentos eficaces. Este descubrimiento plantea una preocupación adicional para la salud pública

debido a la creciente presencia de microplásticos en nuestra vida diaria.

El papel de los microplásticos en la resistencia bacteriana

El estudio señala que, desde 1964, el consumo de plástico se ha multiplicado por 20 y que la basura plástica no controlada podría alcanzar hasta 265 megatoneladas anuales para 2060. Como consecuencia, las partículas sintéticas provenientes de materiales como polietileno, polipropileno y poliestireno han incrementado notablemente su aparición. En otras palabras, estos residuos juegan un papel preocupante en la propagación de bacterias resistentes a los antimicrobianos.

Un desafío para la salud y el medioambiente

En conjunto, los microplásticos no solo representan un problema ambiental, sino que también favorecen el desarrollo de bacterias más difíciles de tratar, aumentando el riesgo de infecciones resistentes. Este hallazgo subraya la necesidad de ampliar la vigilancia ambiental para monitorear tanto los niveles de antibióticos como la presencia de microplásticos, ya que ambos pueden potenciar la resistencia bacteriana.

Finalmente, los investigadores destacan la importancia de considerar las diferencias en el manejo de residuos entre países de ingresos bajos y altos, pues las condiciones inadecuadas pueden incrementar la generación de microplásticos y, con ello, la resistencia bacteriana.

Referencia

- [1] N. Gross et al., "Effects of microplastic concentration, composition, and size on *Escherichia coli* biofilm-associated antimicrobial resistance", *Appl. Environ. Microbiol.*, vol. 91, no. 4, pp. e02282-24, mar. 2025, doi: <https://doi.org/10.1128/aem.02282-24>.

