



Los microplásticos en el agua generan moléculas reactivas capaces de dañar tejidos, según un estudio

Posted on Octubre 17, 2026

Por Arantxa G.

Un nuevo estudio demuestra que los microplásticos en el agua pueden generar reacciones químicas al entrar en contacto con el oxígeno. La investigación, que fue publicada el 14 de octubre en la revista *Nature*, cuestiona la idea de que estas micropartículas sean químicamente inertes.

El trabajo de **Columbia y la Universidad de California en Berkeley** señala que, al fragmentarse el plástico, aumenta la superficie expuesta al agua y pueden aparecer reacciones químicas inesperadas.

Los resultados de la investigación ofrecen un nuevo mecanismo para estudiar los posibles daños asociados a los microplásticos en el agua. Su relevancia para los entornos ricos en agua abre nuevas preguntas sobre la salud humana y la conservación de los ecosistemas acuáticos.

Los microplásticos en el agua

Los microplásticos desencadenan reacciones químicas espontáneas muy dañinas cuando entran en contacto con el agua, y lo mismo ocurre cuando entran en el torrente sanguíneo (la sangre está compuesta por agua en un 50 por ciento) y en el interior de las células.

Un estudio conjunto de las universidades estadounidenses de Columbia y California ha revelado que, como resultado de esa interacción, **los microplásticos generan radicales reactivos** de alta energía que son capaces de provocar daños biológicos significativos en los animales y en los humanos; publican este miércoles los resultados de su trabajo en la revista ***Nature***.

Este hallazgo resulta especialmente alarmante debido a la abundante presencia de agua en el torrente sanguíneo y en el interior de las células, han subrayado los investigadores, y han apuntado que comprender este mecanismo químico ayuda a explicar los posibles vínculos entre la exposición a los plásticos y diversas enfermedades graves y podría servir para impulsar nuevas iniciativas en la salud pública.

Se supone que los plásticos son químicamente inertes, y por eso se utilizan con tanta frecuencia para envasar alimentos, embotellar agua o fabricar juguetes para niños; porque se consideran seguros, pero **los científicos han señalado que ocurre algo importante cuando un trozo grande de plástico se fragmenta en micro y en nanopartículas**.

En ese momento, **la superficie aumenta drásticamente en relación con su volumen** y mucho más material queda entonces expuesto a su entorno y alteran el agua que les rodea.

El descubrimiento es particularmente relevante para la salud humana, ya que la sangre humana está compuesta aproximadamente por un 50 por ciento de agua, y las células humanas individuales generalmente contienen entre un 60 y un 80 por ciento de agua.

La nueva investigación sugiere que **los microplásticos que ingresan al torrente sanguíneo o a las células podrían permanecer químicamente activos** en este entorno biológico rico en agua.

Los mismos investigadores de la Universidad de Columbia ya probaron en 2024 que, en promedio, **un litro de agua embotellada contiene unos 240.000 fragmentos de plástico detectable** (principalmente de tamaño nanométrico, nanoplasticos), entre 10 y 100 veces más fragmentos de lo que se había estimado anteriormente.

Aquel estudio **contribuyó a un creciente reconocimiento de que los micro y nanoplasticos están**

presentes en todo el sistema alimentario, y varios investigadores posteriores han encontrado vínculos entre la exposición a micro y nanoplásticos y los infartos, los accidentes cerebrovasculares, la demencia y los tumores cerebrales, aunque el mecanismo por el cual los microplásticos podrían contribuir a estas enfermedades no estaba claro.

El nuevo estudio señala el mecanismo que antes podría haberse pasado por alto y contribuye a cerrar esa brecha, **han apuntado los investigadores en el resumen facilitado por las universidades.**

Los científicos han comprobado que cuando los microplásticos interactúan con el agua, como sucede en el agua embotellada o cuando se absorben en el torrente sanguíneo, **generan espontáneamente lo que se llama ‘especies reactivas de oxígeno’**, unas moléculas que pueden resultar muy dañinas para los tejidos animales y humanos”.

El Maipo/Ecoticias