



Científicos japoneses desarrollan un plástico biodegradable que se descompone en el mar

Posted on Diciembre 11, 2024

Un equipo de investigadores japoneses ha dado un paso significativo en la lucha contra la contaminación por plásticos al desarrollar un nuevo material plástico biodegradable que se degrada completamente en el agua de mar. Este avance, publicado en la revista 'Science', podría revolucionar la industria plástica y ofrecer una alternativa sostenible a los materiales convencionales.

Liderados por Takuzo Aida del Centro Riken y la Universidad de Tokio, los científicos han creado un plástico supramolecular, es decir, un polímero cuyas moléculas se mantienen unidas por enlaces más débiles que los convencionales, lo que facilita su degradación. Este nuevo material, a diferencia de los plásticos biodegradables actuales, se descompone por completo en el agua de mar sin dejar microplásticos, un grave problema ambiental que afecta a los océanos y la vida marina.

Plásticos reciclables

«Con este nuevo material, hemos creado una nueva familia de plásticos que son fuertes, estables, reciclables, pueden servir para múltiples funciones y, lo que es más importante, no generan microplásticos», afirma Aida.

La clave de este descubrimiento radica en la combinación de dos monómeros iónicos que forman puentes salinos reticulados, proporcionando al material resistencia y flexibilidad. Además, estos plásticos son no tóxicos, no inflamables y pueden remodelarse a altas temperaturas, lo que los hace versátiles y seguros.

Este avance científico representa un gran paso hacia un futuro más sostenible. Al ofrecer una alternativa viable a los plásticos tradicionales, este nuevo material podría reducir significativamente la contaminación por plásticos en los océanos y proteger la vida marina. Sin embargo, es importante destacar que se necesitan más investigaciones y pruebas a gran escala antes de que este nuevo plástico pueda ser comercializado y utilizado a gran escala.

Amenaza global

La resistencia de los plásticos tradicionales ha sido tanto su mayor virtud como su peor pesadilla. Estas grandes moléculas, unidas por enlaces prácticamente indestructibles, han facilitado la producción de una amplia gama de productos, desde envases hasta componentes electrónicos. Sin embargo, su durabilidad ha convertido a los residuos plásticos en una amenaza global, contaminando océanos, suelos y ecosistemas durante siglos.

Ahora, esta nueva generación de plásticos promete cambiar esta realidad. Estos materiales innovadores están compuestos por moléculas de menor tamaño, unidas por enlaces más débiles. Aunque estos enlaces son lo suficientemente fuertes para garantizar la funcionalidad del plástico, pueden romperse con mayor facilidad en condiciones ambientales específicas, como la exposición a ciertos microorganismos o a temperaturas elevadas.

Esta característica fundamental hace que los nuevos plásticos sean biodegradables o compostables, lo que significa que pueden descomponerse en compuestos naturales en un tiempo relativamente corto.

El Maipo/Ambientum