

TENDENCIAS

Desarrollan un plástico que se descompone con el agua de mar

Científicos nipones afirman que el material es tan resistente como el convencional, pero no contamina océanos.

Agencia EFE

Un equipo científico ha desarrollado un nuevo plástico duradero que, aseguran sus responsables, no contaminará los océanos. El nuevo material es tan resistente como los plásticos convencionales y biodegradable, pero lo que lo hace especial es que se descompone en el agua de mar.

Detrás de este desarrollo hay investigadores del Centro Riken y la Universidad de Tokio (Japón). Los resultados aún experimentales se publican este jueves en la revista Science.

Se espera que el nuevo plástico ayude a reducir la nociva contaminación por microplásticos que se acumula en océanos y suelos, según los investigadores liderados por Takuzo Aida.

“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”, resume Aida.

Los científicos han intentado desarrollar materiales seguros y sostenibles que puedan sustituir a los plásticos tradicionales, que no son sostenibles y dañan el medio ambiente. Aunque existen algunos plásticos reciclables y biodegradables, el problema en buena parte persiste.

Y es que los plásticos biodegradables actuales - como el PLA- suelen acabar en el océano, donde no pueden degradarse porque son insolubles en agua.

Como resultado, los microplásticos (trozos de menos de 5 milímetros) dañan la vida acuática y lle-



LOS MICROPLÁSTICOS ESTÁN AFECTANDO A LA FAUNA MARINA.

gan a la cadena alimentaria, y también al cuerpo humano, recuerda un comunicado del Riken.

En el nuevo trabajo, Aida y su equipo se centran en resolver estas dificultades con plásticos supramoleculares, polímeros cuyas estructuras se mantienen unidas mediante interacciones reversibles.

Los nuevos plásticos se fabricaron combinando dos monómeros -moléculas- iónicos que forman puentes salinos reticula-

dos, que proporcionan resistencia y flexibilidad.

Los nuevos plásticos no son tóxicos ni inflamables -es decir, no emiten CO₂- y pueden remodelarse a temperaturas superiores a 120 grados como otros termoplásticos.

Para Joaquín Martínez Urreaga, de la Universidad Politécnica de Madrid, este trabajo es de gran interés porque propone, de forma solvente y creíble, una nueva alternativa para reducir el problema de la contaminación por resi-

duos de plásticos, especialmente en mares y océanos.

La alternativa se basa en un nuevo tipo de plásticos, totalmente distintos a los convencionales, señala en declaraciones recogidas por Science Media Centre España, una plataforma de recursos científicos para periodistas.

Los plásticos convencionales más usados en la actualidad están constituidos por grandes moléculas donde los átomos y las moléculas están unidos entre

sí por enlaces fuertes y resistentes a los microorganismos y a los agentes ambientales como agua, luz, oxígeno o calor.

Eso lo hace duraderos y permite que los residuos abandonados y mal gestionados se descompongan lentamente y contaminen todo el medio ambiente, detalla el investigador del departamento de Ingeniería Química Industrial y del Medio Ambiente de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales, quien no participa en el



Con este material hemos creado una familia de plásticos fuertes, estables, reciclables, que pueden servir para múltiples funciones y no generan microplásticos”,

Takuzo Aida
Investigador

trabajo.

Sin embargo, los plásticos propuestos están formados por moléculas de tamaño moderado y, lo que es fundamental, unidas por enlaces que son fuertes pero que se pueden romper fácilmente en condiciones adecuadas.

Los enlaces se forman extrayendo sales del medio de reacción y se pueden romper simplemente reponiendo las sales. Eso se puede hacer en un proceso de reciclado de los plásticos, para recuperar los componentes de partida, y se puede lograr también, de forma natural, en el mar.

La propia salinidad del agua podría descomponer esos plásticos, regenerando las unidades de partida que, además, pueden ser ‘amigables’ con el medio, reduciendo así el problema de la contaminación, describe Martínez.

No obstante, opina, no cabe esperar que esta propuesta resuelva inmediatamente el problema. Se necesitan más estudios de ingeniería y economía para llevar el proceso a la práctica a gran escala. 🌱