hoyxhoy
hoyxhoy.cl

Fecha: 24/06/2025 Audiencia: 0 Sección: SOCIEDAD
Vpe: $311.039 Tirada: 0 Frecuencia: DIARIO
Vpe pág: $475.850 Difusión: 0
Vpe portada: $475.850 Ocupación: 65,36%

Científicos crean paracetamol a partir de residuos plásticos usando bacterias modificadas

Equipo escocés utilizó la Escherichia coli para un proceso de fermentación similar al empleado con la cerveza.

Agencia EFE

Un equipo de científicos de la Universidad de Edimburgo (Escocia) ha desarrollado una técnica pionera para convertir residuos plásticos en paracetamol utilizando bacterias modificadas genéticamente.

El avance, publicado la jornada de ayer en la revista Nature Chemistry, podría revolucionar tanto la gestión de desechos como la producción sostenible de medicamentos.

La investigación demuestra que la bacteria Escherichia coli (E. coli), comúnmente utilizada en biotecnología, puede transformar ácido tereftálico -una molécula derivada de botellas de plástico hechas con tereftalato de polietileno o PET-, presente en botellas y envases, en el ingrediente activo del popular analgésico y antipirético.

Mediante un proceso de fermentación similar al de la cerveza, los investigadores lograron completar la conversión en menos de 24 horas, con una eficiencia del 90%, que llegó al 92% en condiciones optimizadas.

El procedimiento se realiza a temperatura ambiente y genera mínimas emisiones de carbono, a diferencia del método industrial habitual, que depende del petróleo y contribuye significativamente al cambio climático.

SHUTTERSTOCK

El avance podría revolucionar tanto la gestión de desechos como la producción sostenible de medicamentos.

> Este trabajo demuestra que el plástico PET no es solo un residuo ni un material destinado a volverse más plástico.
>
> **STEPHEN WALLACE**
> **INVESTIGADOR**

"Este trabajo demuestra que el plástico PET no es solo un residuo ni un material destinado a volverse más plástico: los microorganismos pueden transformarlo en productos valiosos, incluidos medicamentos", explicó Stephen Wallace, autor principal del estudio y profesor de biotecnología química en la Universidad de Edimburgo.

*** 350 MILLONES**
de toneladas de residuos plásticos se generan anualmente en el mundo.

CIFRAS Y MÉTODO

Cada año se generan más de 350 millones de toneladas de residuos plásticos, gran parte procedente del PET, como botellas de agua y envases de alimentos.

Aunque existen métodos de reciclaje mecánico y químico, muchos producen nuevos plásticos o materiales de bajo valor, con costos energéticos y ambientales elevados.

Este nuevo enfoque representa un salto hacia el 'suprarreciclaje' químico: convierte residuos en compuestos farmacéuticos, con menor huella de carbono y mayor valor añadido.

El equipo empleó una reacción química conocida como "reordenamiento de Lossen", que hasta ahora no se había inducido en células vivas.

La enzima responsable fue activada mediante compuestos presentes de forma natural en el interior de las bacterias.

La investigación fue financiada, detalla la publicación, por la agencia británica EPSRC y la conocida farmacéutica AstraZeneca, con apoyo de Edinburgh Innovations, el centro de transferencia tecnológica de la citada universidad.

Aunque la técnica aún no está lista para su aplicación a escala industrial, los investigadores creen que marca el inicio de una nueva era en la producción de fármacos sostenibles. El método podría adaptarse a otros residuos plásticos y a la síntesis de diversos medicamentos, apuntan.