

# Investigadores estadounidenses buscan convertir el plástico en carburante

Una enzima natural «descompone» los desechos y permite la obtención de biodiésel

JOSÉ LUIS DE HARO

SERVICIO ESPECIAL  
NUEVA YORK. Imaginen el ahorro de dinero y esfuerzo que supondría el poder reutilizar la mayor parte de los envoltorios y envases de plástico que se utilizan a diario y convertirlos en biocombustible para alimentar su insaciable automóvil.

De momento, esta idea no parece tan descabellada y un grupo de científicos estadounidenses ya se ha puesto manos a la obra para crear un tipo de plástico preparado para su posterior conversión en carburante. Una vez usado de forma convencional, todo un descubrimiento que podría resolver muchos problemas y que ya ha llamado la atención del propio Pentágono.

El doctor Richard Gross, de la Universidad Politécnica de Brooklyn, parece haber descubierto una novedosa manera que podría calmar las fatigas por las que otros colegas de todo el mundo están pasando a la hora de encontrar formas viables para convertir los desperdicios en combustible.

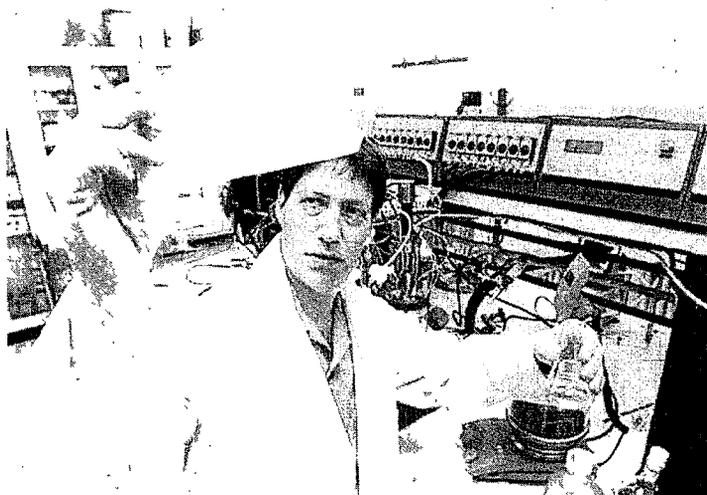
## El nuevo bioplástico

Por medio de una serie de modificaciones, Gross ha conseguido crear lo que él mismo ha bautizado como bioplástico, un elemento idéntico al material plástico convencional pero que, tras su uso cotidiano, puede convertirse con suma facilidad en diésel mediante la aplicación de una enzima natural que «descompone» el plástico para convertirlo en biocombustible.

Hasta el momento, esta novedosa técnica se encuentra todavía en fase de desarrollo, y no se ha determinado cuál podría ser su alcance en su uso convencional pero, aun así, el poderoso Departamento de Defensa de los Estados Unidos no ha dudado en invertir cerca de 2,31 millones de dólares para seguir adelante con las prometedoras investigaciones de este milagroso plástico.

Según explica el rotativo «The New York Times», esta técnica podría suponer un tremendo beneficio para el Pentágono, que conseguiría reducir considerablemente los costos de los que sus tropas deben disponer para sus operaciones fuera del país.

Con este nuevo tipo de plástico, todo el material empleado convencionalmente para enva-



Richard Gross, de la Universidad Politécnica de Brooklyn, muestra una bolsa del nuevo bioplástico

ses, embalajes y pertrechos podría ser posteriormente convertido en combustible, por lo que sería una gran ventaja para los futuros despliegues militares.

Además, como siempre que la industria militar abre una nueva vía tecnológica, lo cual suele ser habitual por ser la que más invierte, el desarrollo de esta técnica también redundaría en efectos beneficiosos para otros campos. Así, contribuiría a terminar con el grave problema del cúmulo de basura, ya que buena parte de ésta consiste en desechos plásticos y podría reutilizarse como biocombustible.

## Toneladas de basura

La Agencia de Defensa para el desarrollo y la investigación (Darpa, por sus siglas en inglés) ha determinado que un solo soldado en campaña es capaz de generar hasta cinco kilos de basura diarios, algo que obliga al costoso empleo de personal, combustible y equipa-

## Difíciles de reciclar

Los plásticos son materia es sintéticos, en buena parte producidos a partir de polímeros derivados de los hidrocarburos. El volumen de residuos que producen los plásticos en actualidad es mayor que el de cualquier otro tipo de materiales. Su reciclaje es muy costoso y requiere gran cantidad de energía, siendo a menudo de empleos de plástico reciclado muy reducida. La contaminación que generan los plásticos permanece durante mucho tiempo en el medio ambiente ya que algunos tipos tardan hasta 500 años en su biodegradación natural.

## El Pentágono ya se ha fijado en este hallazgo, que podría ser de gran ayuda en las operaciones militares

mientos especializados para su recogida.

Pero no sólo recortaría gastos por estos motivos, sino que la nueva técnica permitiría, incluso, generar la energía eléctrica necesaria para alimentar de suministro a toda una base de soldados.

## Producción masiva

Con este fuerte apoyo, el doctor Gross explicaba al rotativo neoyorquino cómo la cutinasa, la enzima que facilita la conversión del material plástico en biocombustible, «está presente en la naturaleza, ya que es elaborada por parásitos y opera en condiciones normales».

Por su parte, DNA 2.0, una compañía estadounidense especializada en estudios genéticos, ha conseguido extraer parte de la cadena de ADN de dicho parásito e introducirla en la bacteria *E. coli*, lo que ha permitido la producción masiva de la enzima.

La conversión del plástico en carburante funciona igual que una trituradora de papel. Así, mediante la simple introducción del material en agua mezclada con una pequeña cantidad de enzimas permitiría la obtención de biodiésel, que quedaría flotando en la superficie, en tan sólo tres días.

Más información sobre la investigación:  
<http://www.poly.edu/news/articles/article103.php>

## Los científicos temen una falta de reacción de los animales al cambio climático

ABC

MADRID. Un grupo internacional de científicos, entre los que figura el paleontólogo español Juan Luis Arsuaga, codirector de las excavaciones de Atapuerca, ha comprobado que el zorro ártico, que empezó a extinguirse hace unos 10.000 años, no emigró hacia latitudes más boreales para sobrevivir al acabar la era glacial. Esta comprobación hace temer a la comunidad científica que algunas especies actuales no tengan la suficiente capacidad de reacción para afrontar el cambio climático, y puedan extinguirse sin remedio.

Así lo manifestó a Efe uno de los coautores de la investigación, Love Dalén (de la Universidad de Estocolmo), quien explicó que los análisis de ADN de fósiles de zorro con los que se trabajó se realizaron en Madrid, en laboratorios del Centro Mixto (Universidad Complutense-Instituto de Salud Carlos III) de Evolución y Comportamientos Humanos, que dirige Arsuaga.

Para la realización de este estudio, publicado en el último número de la revista «PNAS», fueron extraídos 43 restos fósiles de antiguos zorros árticos, de unos 15.000 años de antigüedad. Los restos procedían de zonas cercanas a Siberia, y algunos de ellos de Bélgica y Alemania y Rusia noroccidental, indicó Dalén. Los científicos eligieron para su investigación el zorro ártico al tratarse de un animal cuya distribución se expandió durante la última época glacial.

## Extinción del zorro ártico

Las conclusiones del trabajo demuestran que al final de la era glacial, cuando las temperaturas empezaron a elevarse debido al cambio climático de la última fase del Pleistoceno, los zorros árticos, en lugar de emigrar hacia zonas más frías del norte, permanecieron en sus hábitat, o en todo caso ascendieron a zonas montañosas, pero sin abandonar sus áreas geográficas habituales.

«Así, resulta previsible que el aumento de temperaturas derivado del actual cambio climático pudiera provocar pasividad de movimiento entre las especies árticas, las cuales, aun viendo reducidos sus hábitat, no emigrarían a zonas más frías», considera Dalén.

Más información en:  
[www.natvet.su.se/content/1/c4/36/16/nr6\\_eng\\_fakultetsnytt\\_webb.pdf](http://www.natvet.su.se/content/1/c4/36/16/nr6_eng_fakultetsnytt_webb.pdf)