

Contenido archivado el 2023-03-24

## Envases sostenibles de zumos de frutas a partir de materia orgánica

Investigadores financiados con fondos de la Unión Europea han creado nuevos materiales plásticos sostenibles para envases alimentarios a partir de aguas residuales de la industria de los zumos de fruta.



© Shutterstock

En la Unión Europea, los envases generan al año más de 67 millones de toneladas de residuos que suponen cerca de un tercio del total de residuos sólidos municipales. En los países desarrollados, los envases para alimentos representan el 60 % del total de envases y por tanto la fuente más notoria de residuos generados por la población.

Por otra parte, las industrias dedicadas a los zumos de frutas consumen una gran cantidad de agua, la cual se emplea tanto en la limpieza de la maquinaria y las instalaciones como en el lavado de la fruta antes de su transformación en zumo. El volumen mundial de aguas residuales generadas por este tipo de industria ha aumentado en los últimos años hasta superar los 155 000 millones de litros si se tiene en cuenta el procesamiento de frutas como las manzanas, los albaricoques, las cerezas, los cítricos y los melocotones.

El proyecto financiado por el 7PM PHBOTTLE se propone reducir esta enorme cantidad de residuos mediante un envase innovador que presentó en Bruselas el 18 de abril de 2016 durante su taller de clausura, donde además se mostraron otros resultados del proyecto.

### Transformación de la materia orgánica

El prototipo de envase de PHBOTTLE se obtuvo mediante la transformación de materia orgánica en un material bioplástico (polihidroxibutirato, PHB). Esa materia

orgánica era en gran medida azúcares fermentables como glucosa, fructosa y maltosa presentes en las aguas residuales de la industria de los zumos. La concentración de este tipo de azúcares en las aguas residuales generadas en el procesamiento de zumos puede alcanzar el 70 % del total de materia orgánica e incluso llegar a contener cerca de veinte gramos por litro de azúcares fermentables, todo un filón de materia prima para la bioproducción de PHB.

Este material se mejoró con antioxidantes para prolongar la fecha de caducidad del zumo y la resistencia del envase. Los logros del proyecto se deben a la combinación de las tecnologías más modernas en biotecnología, envasado y microencapsulación y muestran el valor que albergan los residuos orgánicos generados por la industria del zumo como materia prima para envasar sus propios productos.

En pos de una economía circular sostenible

La coordinadora del proyecto, la Dra. Ana Valera, mostró durante el taller varios prototipos de botellas de PHB y habló sobre el valor añadido medioambiental del proyecto. «Nuestro innovador envase contribuye a reducir el daño que provocan los materiales plásticos convencionales —comentó—. Nuestro envase es respetuoso con el medio ambiente no solo por su origen natural, no basado en derivados del petróleo, sino también porque la producción de los envases contribuye a reducir el impacto medioambiental de la gestión de aguas residuales en la industria del zumo».

El proyecto PHBOTTLE contribuye por partida doble al desarrollo de una «economía circular» en Europa. En primer lugar, el tratamiento de las aguas residuales de la industria alimentaria es un proceso caro debido a la energía consumida por las cubas de oxigenación y los procedimientos de eliminación de los lodos residuales. La recuperación de materiales valiosos a partir de las aguas residuales reducirá los costes de tratamiento y eliminación de residuos. En segundo lugar, el empleo de un material biodegradable para envasar los alimentos ahorrará energía, reducirá las emisiones de dióxido de carbono y abaratará el tratamiento de los residuos.

Es más, el equipo de PHBOTTLE entiende que el material creado por el proyecto podrá aprovecharse en otros sectores distintos a la industria del envasado. La Dra. Valera puso como ejemplo su empleo en el sector del automóvil en la producción de tapas de baterías.

La economía circular sigue siendo un tema de actualidad política a escala europea, y el proyecto PHBOTTLE ha contribuido en gran medida al campo de la «química ecológica» dedicada al desarrollo de productos y procesos capaces de reducir los perjuicios al medio ambiente y nuestra dependencia de los materiales derivados del petróleo.

El proyecto PHBOTTLE concluirá a finales de abril de 2016 y recibió cerca de

3 000 000 de euros de financiación de la UE.

Para más información, consulte:

[Sitio web del proyecto](#) 

## Países

España

## Proyectos conexos



SEVENTH FRAMEWORK PROGRAMME

**ARCHIVED**

PHBOTTLE

**New sustainable, functionalized and competitive PHB material based in fruit by-products getting advanced solutions for packaging and non-packaging applications**

1 Agosto 2019

PROYECTO

## Este artículo figura en...

REVISTA RESEARCH\*EU



**Plantar» ideas para conservar los bosques**

## Artículos conexos



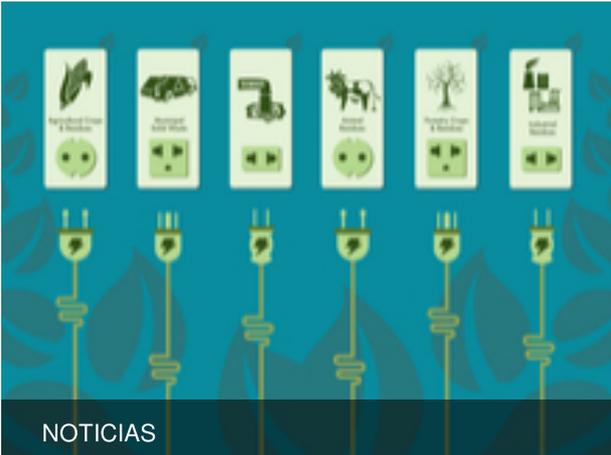
NOTICIAS

AVANCES CIENTÍFICOS

## Cómo convertir los residuos en una alternativa al plástico



4 Octubre 2019



NOTICIAS

AVANCES CIENTÍFICOS

## BioWatch: una ventanilla única para la investigación biológica



16 Octubre 2018



NOTICIAS

NUEVOS PRODUCTOS Y TECNOLOGÍAS

## Envases innovadores para lograr una economía circular

9 Marzo 2016



NOTICIAS

## Bioteχνologías para recuperar residuos plásticos de un modo más ecológico

18 Diciembre 2015

**Última actualización:** 21 Abril 2016

**Permalink:** <https://cordis.europa.eu/article/id/119140-sustainable-fruit-juice-packaging-from-organic-matter/es>

European Union, 2025

