

PHBOTTLE, un proyecto europeo financiado por el 7º Programa Marco por su compromiso con la búsqueda de soluciones sostenibles, aplica los últimos avances en biotecnología, tecnologías del envase y microencapsulación

EL VALOR DEL RECICLAJE:

Nuevos envases biodegradables con propiedades antioxidantes, elaborados a partir de los azúcares existentes en las aguas residuales

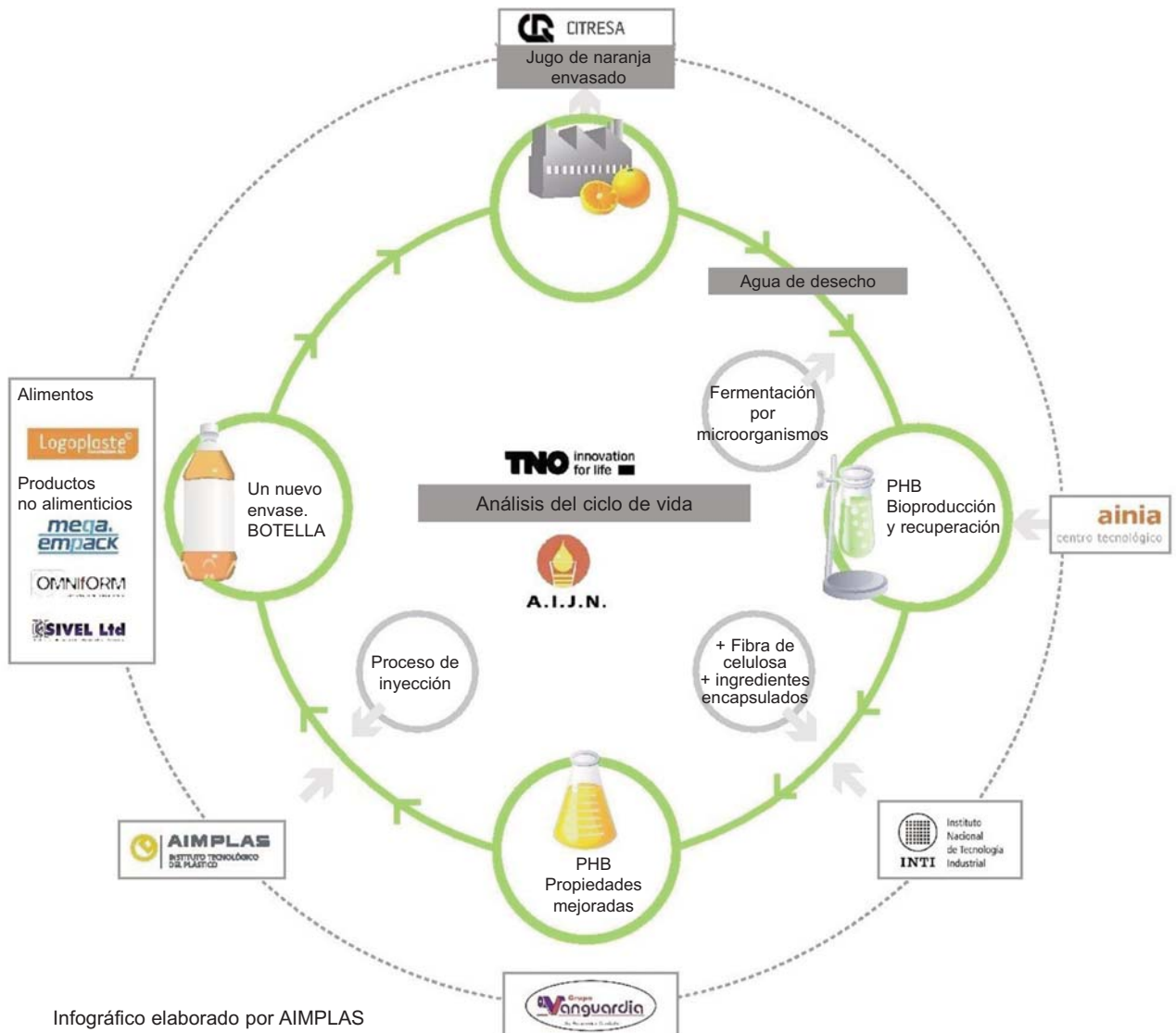
ainia centro tecnológico lidera el proyecto, en el que también participa Aimplas y la empresa Citresa, además de la Asociación Europea de Zumos de Frutas (AIJN) y otros nueve socios internacionales.

El proyecto busca dar respuesta a dos de las problemáticas actuales más acuciantes en la industria alimentaria: la gestión de sus aguas residuales y la generación de envases biodegradables para diversos productos.

La apuesta es clara: aportar soluciones sostenibles a las problemáticas medioambientales de las industrias de zumos, partiendo del principio de encontrarle valor

a los desechos, transformándolos en nuevos materiales de uso, con nuevas funcionalidades.

El proyecto *PHBOTTLE*, financiado por el 7º Programa Marco, tiene como objetivo obtener en 42 meses un nuevo envase para zumos, biodegradable y con propiedades antioxidantes (que alargue la vida útil del alimento que contenga); un envase fabricado a partir de los azúcares y de



Infográfico elaborado por AIMPLAS

otros residuos ricos en carbono, nitrógeno y oxígeno existentes en las aguas residuales de las propias industrias de zumos.

Supone la aplicación de los últimos avances en microencapsulación, biotecnología y tecnologías del envase. En su desarrollo está trabajando, coordinado por ainia centro tecnológico, un consorcio internacional formado por 8 empresas y 4 organismos de investigación.

- En España: ainia centro tecnológico, Aimplas (Instituto Tecnológico del Plástico) y Cítricos y Refrescantes, S.A.
- En Bélgica: Asociación Europea de Zumos de Frutas (AIJN) y Omniform, S.A.,
- En Holanda: Centro Tecnológico TNO
- En Bulgaria: Silvel Limited
- En Portugal: LOGoplaste Innovation Lab LDA
- En Argentina: Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI)
- En México: Mega Empack S.A.
- En Brasil: Logoplaste do Brasil LTDA
- En Honduras: Vanguardia SD de RL

Aguas residuales, recurso valioso

El proyecto parte de una realidad: Las industrias de zumos consumen una gran cantidad de agua, tanto en la limpieza de sus equipos e instalaciones, como en el lavado de frutas, etc.

Unas aguas residuales que tie-

nen que gestionar y que contienen grandes cantidades de residuos orgánicos, en forma de azúcares, que a su vez son una materia prima de gran valor para la producción de bioplásticos (plásticos generados a partir de restos orgánicos y por lo tanto degradables).

Las industrias de zumo de frutas en Europa juegan un papel importante en la gestión de aguas residuales debido a que este tipo de industria llega a generar hasta 129.275 millones de litros de este residuo.

Microorganismos activos que transforman el residuo en nuevo material

PHBOTTLE, que se encuentra en su fase inicial, está identificando microorganismos capaces de transformar los restos orgánicos de las aguas residuales en un material polimérico (plástico) biodegradable, el PHB (polihidroxibutirato).

Una vez obtenido este material, las propiedades del mismo serán mejoradas, en una segunda fase del proyecto, con la incorporación de fibras de celulosa e ingredientes encapsulados con propiedades antioxidantes, de manera que este material, cuando contenga un alimento, sea capaz de alargar la vida útil del mismo y por lo tanto sus días de comercialización y consumo.

En una tercera fase, este material reforzado y mejorado en sus propiedades, se moldeará y será uti-

lizado para fabricar botellas de zumo. Finalmente, estas botellas serán validadas y testadas, envasándose en ellas el zumo de frutas de la misma industria generadora de las aguas residuales. Así se cierra el ciclo: El generador del residuo se convierte en el beneficiario del nuevo envase, adaptado a la necesidad de su producto.

Análisis de ciclo de vida

Otro de los objetivos medioambientales del proyecto se basa en un análisis en todas las fases del proyecto del Ciclo de Vida (ACV) del nuevo envase. Supone determinar el impacto en el medio ambiente del material generado durante toda la vida del mismo, desde las materias primas con las que se produce, hasta el momento en el que el envase final se desecha, de cara a conseguir un envase 100% biodegradable, con el mínimo impacto ambiental.

Respuesta global a una demanda social

Según Ecoembes, los españoles reciclaron 7 de cada 10 envases domésticos en 2011. La tasa mínima de reciclaje establecida por la Comisión Europea se sitúa en 55%, España ha superado la media alcanzando los 68,3%.

Otras aplicaciones

El nuevo material también se aplicará a envases no alimentarios, fundamentalmente en embalajes de droguería y limpieza y plásticos para automoción.

INTI-Plásticos (Edif. 16) - U.T.Tecnología de Materiales
 INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA INDUSTRIAL
 CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO PARA LA INDUSTRIA PLÁSTICA
 Contacto: Lic. María Cristina Inocenti - Avda. Gral. Paz 5445 - San Martín - Pcia. Bs. As.
 Teléfonos (54 11) 4724 6200/6300/6400 - 0800 444 4004 Internos 6633 ó 6637
 Fax: (54 11) 4754 0573 - E-mail: cristina@inti.gov.ar - www.inti.gov.ar - www.phbottle.eu

