

## INVESTIGACIÓN

# Levantán una planta de bioproductos y bioenergía a partir de aguas residuales

La iniciativa se encuadra en el proyecto europeo Incover, que dispone de una planta piloto en El Toyo para obtener bioplásticos y metano

## E. Sancho

El Grupo de investigación de Ingeniería y Microbiología del Medio Ambiente de la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC) ha construido una planta piloto de 30 metros cúbicos para la producción de bioproductos y bioenergía a partir de microalgas cultivadas en aguas residuales. La planta se ha instalado en el Agrópolis, un terreno experimental situado en Viladecans que forma parte del Campus del Baix Llobregat de la UPC.

Así lo ha hecho público la UPC, que recoge que se investiga cómo producir nuevos recursos energéticos y productos de valor a partir de aguas residuales agrícolas y do-

## Volumen

La planta piloto tiene capacidad para tratar hasta 8.000 litros de agua residual

mésticas, en el marco del proyecto europeo Incover. Este proyecto incluye la recuperación de energía en forma de biometano y la obtención de otros productos tales como bioplásticos, fertilizantes biológicos y agua para riego.

Con capacidad para tratar un volumen de 2.000 a 8.000 litros diarios de agua residual contaminada, el equivalente al consumo de un edificio pequeño de viviendas, la planta piloto consta de tres fotobiorreactores tubulares –sistemas de producción transparentes y cerrados–, de 10 m<sup>3</sup> cada uno, alimentados con aguas residuales agrícolas y domésticas que sirven para el crecimiento de microalgas.



Investigadores (arriba) y planta pilotode producción de bioproductos y bioenergía.

## La clave

### Algas para generar bioplásticos

Los investigadores del Grupo de Ingeniería y Microbiología del Medio Ambiente, dirigido por el profesor Joan García, han experimentado y demostrado la capacidad de cierto tipo de microalgas –los cianobacterias– para producir y acumular bioplásticos. Adaptando las condiciones de los fotobiorreactores, se puede favorecer el aumento de la población de estos organismos, capaces de sinteti-

zar y acumular bioplásticos en forma de gránulos en el citoplasma de la célula como reserva de nutrientes. Las propiedades de estos bioplásticos son muy similares a las de los plásticos tradicionales que provienen de la industria petroquímica y con la ventaja de que son totalmente biodegradables. Ahora también investigan cómo utilizarlos en el mercado de los embalajes y los envases.

Asimismo, incluye un decantador lamelar que permite separar posteriormente la biomasa del agua tratada. Una parte de la biomasa es digerida mediante un digestor anaeróbico de 1 m<sup>3</sup> a partir del cual se obtiene biometano, y otra parte se destina a la acumulación de bioplásticos (polihidroxialcanoats, PHA). El residuo sólido de esta digestión es estabilizado en un humedal artificial de 6 m<sup>2</sup>, construido también en la Agrópolis, donde se producen biofertilizantes. Por último, el agua tratada en estos fotobiorreactores es sometida a una ultrafiltración y desinfección solar, seguida de columnas de adsorción de fósforo. Finalmente, el agua tratada sirve para reutilizar en cultivos (hasta 250 m<sup>2</sup> de campo) mediante un sistema de riego inteligente.

Otras dos plantas piloto de estudio se incluyen en el marco del proyecto Incover: una en las instalaciones de Aqualia en Chiclana de la Frontera, Cádiz, y en Almería, y la otra en Alemania. Los objetivos del equipo de investigación de Almería, son similares a los de la línea de la UPC: obtención de bioplásticos, de metano, de fertilizantes biológicos y de agua desinfectada mediante sistemas solares para su posterior uso como agua de riego. La principal diferencia es que para el crecimiento de las microalgas no utilizan fotobiorreactores (sistemas cerrados), sino lagunas de carga alta (sistemas abiertos). Por otra parte, los sistemas de desinfección solar son diferentes y el tratamiento para obtener fertilizantes no se hace en humedales, sino en plantaciones de árboles.

En cuanto a la tercera línea de investigación, que se realiza en Leipzig, Alemania, es diferente ya que no tiene como finalidad las microalgas sino las levaduras.

## Firmado el acuerdo de libre comercio entre la UE y Japón

### E. Press

La Unión Europea y Japón han firmado este martes en Tokio el acuerdo de libre comercio que ambas partes pactaron hace un año y que prevé la eliminación de la mayoría de los aranceles sobre productos comercializados y ahorrará 1.000 millones de euros anuales en derechos de aduana a los exportadores europeos.

El tratado ha sido rubricado por el jefe del Ejecutivo comunitario, Jean-Claude Juncker, y el presidente del Consejo europeo, Donald Tusk, por parte de la UE, mientras que el primer ministro japonés Shinzo Abe ha firmado el acuerdo en nombre del país asiático.

La ceremonia ha tenido lugar en la capital japonesa este martes después de que la cumbre que estaba inicialmente prevista en Bruselas para la pasada semana fuera cancelada por las lluvias torrenciales en el oeste de Japón.

El acuerdo económico cubre tanto productos como servicios, incluidos los financieros, y con su entrada en vigor se eliminarán más del 90% de los aranceles que Japón aplica a las importaciones procedentes de la UE. Una vez que finalicen los periodos transitorios, el país asiático habrá eliminado los derechos de aduana al 97% de los productos y habrá liberalizado parcialmente el resto por medio de contingentes.

No obstante, el tratado comercial no entrará en vigor hasta principios de 2019, una vez que el Parlamento Europeo de su consentimiento en otoño de este año y Japón cumpla con sus procedimientos nacionales. A nivel europeo el acuerdo con Japón no necesita ser ratificado por los parlamentos nacionales.

## Anecoop, ejemplo de valor añadido en la economía social en el agro en Bruselas

### E. Sancho

Anecoop, la cooperativa valenciana que cuenta con varios socios en la provincia de Almería, ha servido de ejemplo esta semana en Bruselas, al ser expuesta en la reunión del Comité Económico y Social Europeo, en la que se ha abordado el valor añadido de la economía social

en el sector agrario por su papel de desarrollo de la economía zonas rurales, haciendo que los agricultores sean más fuertes en el mercado.

Las cooperativas agrarias de la UE COGECOA han presentado el papel de estas empresas en la captación del valor añadido de los productos para sus miembros y su rol en el empleo en las zonas

rurales.

El miembro de COPA COGECOA Mindaugas Maciulevicius, dijo que si se observan las cifras de Eurostat en los países donde las cooperativas tienen poca presencia, “el precio que reciben los agricultores es el más bajo”. Por ello, recordó que estas entidades son clave para mejorar la competitividad de sus miembros.



Imagen del momento en el que Anecoop se puso como ejemplo.