

Innovación. Desarrolla la Universidad de Carolina del Norte una "hoja artificial" para generar energía.

Desarrollan en EU "hoja artificial" que convierte luz solar en energía

INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

► Se trata de un gel al que se le agregan moléculas con propiedades fotovoltaicas, dice la Universidad de Carolina del Norte ► Es el dispositivo que se acerca más a imitar la función de los vegetales, añade

[ANTIMIO CRUZ]

La Universidad Estatal de Carolina del Norte (NCSU), en Estados Unidos, logró generar pequeñas cargas de electricidad gracias a un gel que tiene como base agua y en el cual se colocan moléculas que tienen propiedades fotovoltaicas, es decir que convierten la luz solar en otra forma de energía.

Este nuevo tipo de dispositivo, que ha sido llamado "hoja artificial" utiliza moléculas que son del mismo tipo que actualmente es usado en las celdas solares para generar electricidad, lo que cambia es que en lugar de utilizar un soporte de silicio usa uno que es más suave y al que los científicos describen como la imitación de una hoja vegetal.

"Este desarrollo podría hacer más baratas y amigables con el ambiente a las futuras tecnologías de extracción de energía solar las cuales están experimentando un acelerado crecimiento ante la disminución de combustibles fósiles y los problemas por el calentamiento global", afirma la Universidad en el comunicado que informa del avance.

La "hoja artificial" es, hasta ahora, el dispositivo que más se ha acercado a imitar la función de los

vegetales con la cual generan energía, a partir de los rayos del sol.

Los dispositivos flexibles están basados en un gel con base agua en el cual fueron añadidas moléculas fotosensibles, entre ellas se usaron moléculas de clorofila. Esas moléculas fueron ensambladas con otras moléculas que funcionan como electrodos y que están cubiertas de carbono, por ejemplo los nanotubos de carbono o de grafito.

"Las moléculas sensibles a la luz son excitadas por los rayos del sol para producir electricidad de forma similar a la que usan las moléculas de las plantas para sintetizar azúcares para crecer", explicó el doctor Orlin Velev, profesor de Química Biomolecular en la NCSU y principal autor de la investigación dada a

conocer en la revista *Journal of Materials Chemistry*.

Velev dice que el equipo con el que trabaja sigue explorando otros caminos para imitar a la naturaleza en sus procesos para aprovechar la energía del sol.

Aunque se pueden utilizar moléculas fotosensibles sintetizadas en laboratorio, la idea de la Universidad de Carolina del Norte es integrar dispositivos en los que se usen productos que existan en la naturaleza, como la clorofila.

Integrar estos materiales es más fácil en su dispositivo por tener una matriz de agua.

Ahora que se ha probado que funciona el concepto de las células fotovoltaicas en bases flexibles, dice Velev, las investigaciones se pueden enfocar en otra tarea importante: calibrar las mezclas de gel y moléculas fotosensibles.

"Otro de los pasos que necesitamos dar es imitar la capacidad de regeneración de la parte de la planta que está en contacto con la luz para mejorar la eficiencia de las celdas solares. Al mismo tiempo tenemos que combinar numerosas posibles moléculas que sean sensibles a la luz y mejorar todo lo que se pueda el gel", dice el investigador universitario.

Velev no piensa que sea descabellado pensar que en un futuro las casas pudieran tener en sus techos grandes paneles flexibles u hojas artificiales que provean de energía a los hogares.

"No queremos generar falsas expectativas en este momento en el que estas hojas todavía tienen una eficiencia baja, pero creemos que este concepto está orientado en la dirección correcta que puede ser una alternativa para resolver algunas de las razones por las que actualmente se estancó la mejoría de la fabricación de celdas solares", concluyó.





TECNOLOGÍA. *El doctor en bioquímica molecular Orlin Velez señala que se exploran otros procedimientos de la naturaleza para producir energía.*