



Comunicado No. 06

Ciudad de México, 8 de febrero de 2026

Trabaja IPN con universidad española para crear celdas solares orgánicas; apuestan por sustentabilidad

- Científicos de la UPIITA y de la Universitat Rovira i Virgili de Tarragona-España desarrollan estos dispositivos que aprovechan la luz solar y artificial para generar electricidad
- Tres estudiantes de maestría y uno de doctorado del IPN han efectuado estancias de investigación en la universidad de ese país

En colaboración con la Universitat Rovira i Virgili de Tarragona-España, el Instituto Politécnico Nacional (IPN) desarrolla, con tecnología de frontera, celdas solares orgánicas capaces de generar energía eléctrica al aprovechar tanto la luz solar como la artificial, incluida la iluminación de lámparas convencionales.

Lo anterior, con el fin de alimentar dispositivos domésticos de bajo consumo, lo que permitirá reducir el uso de baterías. Se trata de una innovación tecnológica que en el futuro podrá constituirse como una alternativa viable para avanzar en el camino de la sustentabilidad en ambos países.

El jefe del Laboratorio de Dispositivos Orgánicos de la Unidad Profesional Interdisciplinaria en Ingeniería y Tecnologías Avanzadas (UPIITA), Luis Martín Reséndiz Mendoza, dirige el proyecto “Fabricación, Modelado y Simulación de Celdas Solares Orgánicas”, en el que colaboran el doctor Lluis Francisco Marsal Garví, científico de la Universitat Rovira i Virgili, de Tarragona, España, y la doctora Magaly Ramírez Como, investigadora del Departamento de Física Aplicada del Centro de Investigación y de Estudios Avanzados (CINVESTAV), Unidad Mérida.

Este desarrollo se inscribe en las políticas de investigación y ciencia impulsadas por el Gobierno de la Presidenta Claudia Sheinbaum Pardo y avanza en consonancia con los lineamientos del secretario de Educación Pública, Mario Delgado Carrillo.



Reséndiz Mendoza informó que el IPN envió a tres estudiantes de maestría y uno de doctorado a realizar estancias de investigación en los laboratorios de la universidad española, con el objetivo de fabricar las celdas. “En la UPIITA se miden las propiedades eléctricas y se analizan los fenómenos físicos a través del modelado eléctrico y la simulación. Con esta información realizamos una retroalimentación con el laboratorio de España para mejorar los procesos y potenciar el rendimiento” , acentuó.

Explicó que las celdas solares orgánicas son dispositivos electrónicos de tercera generación que emplean el efecto fotovoltaico y se denominan orgánicas porque utilizan materiales basados en carbono, como los polímeros (plásticos). “Sus principales características son la flexibilidad y la transparencia, motivo por el cual pueden integrarse al entorno, como en ventanas de edificios y casas habitación” , puntualizó.

El doctor en ciencias, con especialidad en Ingeniería Eléctrica e integrante del Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores (Nivel I), sostuvo que las celdas solares de primera generación emplean silicio en su elaboración –elemento abundante en la corteza terrestre–, mientras que las de segunda generación están hechas de materiales inorgánicos con menor eficiencia que las de silicio.

Asimismo, explicó que las celdas solares orgánicas elaboradas en el IPN, en colaboración con la universidad española, alcanzan alrededor del 17 por ciento de eficiencia eléctrica a nivel laboratorio, es decir, en su capacidad para absorber energía solar y transformarla en electricidad, cifra que contrasta con investigaciones realizadas en la década de los años ochenta, cuando apenas se lograba un 1 por ciento.

El científico del IPN reconoció los avances de Japón y Alemania en la fabricación de celdas solares orgánicas: “En este país europeo existe una empresa especializada en la fabricación de estos dispositivos para su comercialización, con una eficiencia eléctrica que alcanza el 8 por ciento” .

“Con ello comprobamos que la tecnología desarrollada en el IPN se encuentra al nivel de los avances mundiales. El desafío para la comunidad científica internacional se centra actualmente en incrementar el tiempo de vida de este tipo de celdas y aumentar su eficiencia eléctrica”, señaló.

Para más información visita www.ipn.mx

====000====