

Desarrollan alumnos del CUTonalá concentrador solar para generar energía eléctrica

Ganan Premio a la Innovación en Eficiencia Energética y Energías Renovables

Electric clear LUMINI es un concentrador solar luminiscente, capaz de captar la luz para convertirla en energía eléctrica; fue desarrollado por alumnos del Centro Universitario de Tonalá (CUTonalá), de la Universidad de Guadalajara (UdeG) y ganó el Premio a la Innovación en Eficiencia Energética y Energías Renovables ENGIE-UDG 2018.

El concentrador resultó del trabajo en equipo del maestro José Miguel Blancas Flores, estudiante del doctorado en Agua y Energía; Sebastián Arce Guerrero, estudiante de la Ingeniería en Energía, quien desarrolló el plan de negocios; y los estudiantes de la Ingeniería en Nanotecnología, Farid Raziel Álvarez Mendoza, que tuvo a su cargo el desarrollo de polímeros y Noel Figueroa, el desarrollo de nanopartículas; todos del CUTonalá y asesorados por el doctor Víctor Hugo Romero Arellano, investigador del plantel.

Electric clear LUMINI consiste en una ventana reforzada con un polímero, un tipo de plástico transparente adherido a una de las caras del vidrio; además de nanopartículas metálicas y con forma esférica, y un colorante. La luz quedará atrapada en el vidrio y será conducida a los bordes donde están las celdas solares, éstas la van a captar y a transformar en energía.

El colorante utilizado es un polvo con propiedades luminiscentes. A simple vista se percibe de color ligeramente verdoso, y es capaz de absorber la luz en una longitud de onda de 360 nanómetros, y la va a emitir a 420 nanómetros.

Con ayuda de un transformador, la energía directa (cuyas cargas eléctricas o electrones fluyen siempre en el mismo sentido en un circuito eléctrico) es convertida en alterna (corriente eléctrica variable, cuyas cargas eléctricas cambian el sentido del movimiento de manera periódica), que es la necesaria para que los aparatos eléctricos funcionen.

El prototipo mide 100 centímetros cuadrados, aunque puede adaptarse a diferentes tamaños.

El concentrador surgió a raíz de un proyecto de investigación de José Miguel Blancas, en su etapa de estudiante de la maestría en Ciencias en Física (2015-2017), en el Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías (CUCEI), quien realizó la investigación que serviría como base para desarrollar el prototipo ganador en un lapso de dos meses.

El prototipo está en fase experimental con el objetivo de perfeccionar la tecnología. Actualmente, la eficiencia es de 1.9 por ciento; Esto significa que por cada mil watts captados de luz solar por metro cuadrado, son aprovechados 19 watts. Es necesario llegar a una eficiencia de 7 por ciento, lo que podría lograrse en un año y medio, explicó Arce Guerrero.

Aclaró que los paneles solares tradicionales alcanzan una eficiencia promedio de 21 por ciento, en promedio. Sin embargo, el mercado de los estudiantes es distinto.

Los paneles solares se destinan a casas-habitación que cuentan con espacios en el techo para colocarlos. En cambio, los concentradores están diseñados para edificios. Los alumnos aprovecharían las fachadas, específicamente sus ventanas, sin afectar el diseño arquitectónico ni la comodidad de los ocupantes.

Los concentradores pueden llegar a generar hasta la mitad del consumo de energía eléctrica de un edificio, lo que constituye un ahorro de 50 por ciento en este concepto.

Una ventaja adicional es para el medio ambiente, ya que el concentrador no requiere hidrocarburos; por lo tanto, no emite bióxido de carbono, gas generado a través de otros métodos de producción de energía eléctrica y una de las principales causas del calentamiento global.

En el mercado internacional hay cuatro empresas que comercializan concentradores solares en el mundo. Sin embargo, la tecnología utilizada por el equipo del CUTonalá es la más prometedora por su eficiencia y bajos costos.

Los costos de producción de dicho concentrador es de mil 460 pesos por metro cuadrado.

La UdeG, a través del CUTonalá y la Compañía Engie organizaron el concurso, que estuvo dirigido a estudiantes de licenciatura y posgrado.

El premio Premio a la Innovación en Eficiencia Energética y Energías Renovables ENGIE- UDG 2018 consta de 5 mil dólares y capacitación en el área de emprendimiento durante tres meses, a través de la incubadora Engie Factor y asesoría técnica con expertos en energía de la misma empresa.

A t e n t a m e n t e

"Piensa y Trabaja"

Guadalajara, Jalisco, 28 de octubre de 2018

Texto: Martha Eva Loera

Fotografía: Gustavo Alfonzo

Etiquetas:

[Víctor Hugo Romero Arellano](#) [1]

URL Fuente:

<https://comsoc.udg.mx/noticia/desarrollan-alumnos-del-cutonala-concentrador-solar-para-generar-energia-electrica>

Links

[1] <https://comsoc.udg.mx/etiquetas/victor-hugo-romero-arellano>