



GOBIERNO DE
MÉXICO

EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



Instituto Politécnico Nacional
"La Técnica al Servicio de la Patria"

Comunicado 006

Ciudad de México, 9 de enero de 2020

DESARROLLAN POLITÉCNICOS ENERGÍA VEGETAL

- *Estudiantes de educación media superior del IPN conectaron cuatro macetas en serie para conformar una celda productora de energía eléctrica que ilumine un espacio con cuatro diodos led*
- *El Secretario de Educación Pública, Esteban Moctezuma Barragán, ha manifestado que, como parte de la estrategia de equidad e inclusión del Gobierno Federal es una prioridad formar jóvenes profesionales en disciplinas pertinentes tanto en el campo productivo como humanista*
- *Con el prototipo Power Flower estudiantes del CECyT 2 "Miguel Bernard" obtuvieron el segundo lugar en la categoría de Eléctrica y Electrónica del XXVIII Premio a los Mejores Prototipos 2019 del IPN.*

A través del intercambio de energía proveniente de las raíces de las plantas, alumnos del Instituto Politécnico Nacional (IPN) desarrollaron una celda productora de energía eléctrica con cuatro macetas, plantas aromáticas, mallas metálicas y cables eléctricos, como alternativa de ecotecnología o aprovechamiento eficiente de los recursos naturales, en comunidades de alta marginación.

El Secretario de Educación Pública, Esteban Moctezuma Barragán, ha manifestado que como parte de la estrategia de equidad e inclusión que promueve el proyecto educativo del Presidente Andrés Manuel López Obrador, es una prioridad formar jóvenes profesionales en disciplinas pertinentes tanto en el campo productivo como humanista, con sentido social, que además de conocer lo que les ofrece la ciencia, las humanidades y la tecnología, tengan un profundo amor por México, y contribuyan a la construcción de una sociedad de bienestar, democrática, justa y de paz.

Al respecto, el Director General del IPN, Mario Alberto Rodríguez Casas, ha asegurado que el Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECyT) 2 "Miguel Bernard" es una unidad académica que mantiene su pertinencia gracias al trabajo, compromiso y esfuerzo de su comunidad porque en sus aulas, talleres y laboratorios, los jóvenes adquieren valores y sensibilidad para contribuir al desarrollo económico y social de México.

El prototipo, desarrollado en el CECyT "Miguel Bernard", se basa en aprovechar la energía producida por la fotosíntesis, a través de la reacción química que realizan las plantas al convertir el agua y el dióxido de carbono en oxígeno y glucosa, proceso por medio del cual obtienen suficiente potencia para alimentar cuatro diodos led.

Los alumnos David Roldán Mendoza, Francisco Javier Rojas Bernal, José Alberto Hernández





GOBIERNO DE
MÉXICO

EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



Instituto Politécnico Nacional
"La Técnica al Servicio de la Patria"

Rivera y Ulises Eduardo Soto Flores, creadores de *Power Flower*, indicaron que de acuerdo con su investigación, una de cada cuatro personas en el mundo y por lo menos 6.9 millones de mexicanos, viven en pueblos aislados sin electricidad, por lo que su proyecto podría ser utilizado en zonas que carezcan de este servicio.

La celda productora de energía consta de cuatro macetas con tres plantas cada una. En su base tienen una malla de metal a la que conectaron el cable a modo de terminal eléctrica y las conectaron en serie para lograr el voltaje requerido por los diodos led.

"Probamos con diferentes tipos de macetas y plantas, una de las primeras fue un pino o cedro limón que nos proporcionó un volt completo de energía, pero persistimos ya que de acuerdo con una investigación de la Universidad de Ingeniería y Tecnología (UTEC), de Lima, Perú, es necesario realizar un estudio de valores eléctricos como son voltaje y amperaje en diferentes muestras de tierra en cuanto a su acidez, temperatura y humedad", indicaron los jóvenes.

Los estudiantes invirtieron cerca de año y medio en la construcción de este prototipo, desde la etapa de investigación hasta la elección de las plantas adecuadas, que deben ser de sombra, fáciles de encontrar y manejar, resistentes y con un tipo de raíz bulbar, rizoma o similares porque son las que mejor rinden en cuanto a la producción de energía por fotosíntesis, de ahí que eligieron las especies aromáticas de lavanda y citronela, las cuáles colocaron en macetas largas para compactar el espacio y facilitar su transporte.

"Si cada maceta produce dos volts de potencia, cuando se conectan en serie, la suma nos da un total de 8 volts, pero si nosotros quisieramos alimentar una casa habitación con cuatro luminarias, un refrigerador y una televisión, se necesitaría el equivalente a dos paneles solares, que correspondería a 108 macetas de 20 por 50 centímetros con tres plantas cada una, en un rectángulo de 12 metros cuadrados, además de un inversor de corriente que dará los 127 volts requeridos", detallaron los politécnicos.

Con la "Celda de producción Eléctrica mediante la transferencia de energía en las raíces de las plantas", los estudiantes politécnicos se titularon como técnicos en Máquinas con Sistemas Automatizados, además de lograr el segundo lugar en la categoría de Eléctrica y Electrónica en el XXVIII Concurso Premio a los Mejores Prototipos 2019, del Nivel Medio Superior del IPN.

--o0o--

