



Comunicado 327
Ciudad de México, 15 de agosto de 2018

TRANSFORMA IPN AGUAS NEGRAS EN COMBUSTIBLE LIMPIO

- ***El prototipo Gimfi aprovecha el líquido para producir hidrógeno y darle un uso práctico como combustible***
- ***Las creadoras dijeron que esta alternativa podría utilizarse en comunidades de alta marginación***

Aprovechar los efluentes de aguas negras y ríos contaminados para producir combustible limpio es el objetivo de dos estudiantes de Ingeniería Química Industrial del Instituto Politécnico Nacional (IPN), quienes desarrollaron un prototipo compuesto por un purificador y un electrolizador que puede ser fijo o portátil y que buscarán sea utilizado en las zonas de alta marginación del país.

Gimfi, que en lengua otomí significa “agua sucia”, tiene un filtro con capas de algodón, arena, carbón, mármol, grava y tezontle, cuya función es retener sólidos de gran tamaño y partículas orgánicas, así como eliminar malos olores y colores, resaltaron las creadoras del proyecto, Jeimmie Gabriela Espino Ramírez y Lisset Dayanira Neri Pérez.

Con la asesoría del profesor e investigador Martín Daniel Trejo Valdez, las politécnicas buscan que la generación de hidrógeno sea funcional, es decir, que en lugar de almacenarlo sea utilizado para alimentar estufas y hornillas. “Este tipo de purificadores podrían generar su propio combustible a partir del agua residual, sólo bastaría con recolectar agua sin importar su grado de contaminación”, detallaron.

Las estudiantes de la Escuela Superior de Ingeniería Química e Industrias Extractivas (ESIQIE) indicaron que para generar el hidrógeno por electrólisis utilizan energía eléctrica, pero realizarán las modificaciones pertinentes para añadirle una celda solar y convertir a *Gimfi* en un prototipo sustentable y de bajo costo.

Las estudiantes, originarias del estado de Hidalgo, explicaron que mediante el procedimiento que establecieron en los laboratorios de su escuela, con muestras recolectadas de diferentes zonas del estado como Tetepango, Mixquiahuala y Atitalaquia, entre otras, introducen 900 mililitros de agua contaminada en una botella de PET para obtener un líquido visiblemente más limpio en un lapso de 30 minutos.

El agua obtenida con este procedimiento de filtrado contiene una mayor cantidad de minerales que el agua potable al ser un residuo de efluente, lo que resulta benéfico para el proceso de



electrólisis que realizan las alumnas para producir hidrógeno, toda vez que aumenta su conductividad.

Las jóvenes, que obtuvieron el segundo lugar en el área de Ciencias Exactas y Naturales del nivel superior en la 13ª edición de la Expo Ciencias Metropolitana 2018, desarrollaron su prototipo durante tres años, entre estudios de agua contaminada y diversos análisis de los materiales para el filtro, lo que permitió establecer el orden y la cantidad ideal de los sustratos, además de lograr un tamaño adecuado para el hidrolizador, de manera que en su conjunto pudiera ser portátil. No descartan patentizar, en breve, su proyecto.

--o0o--