

Académico de la UDLAP obtiene biodiesel de piñón



Académico de la Universidad de las Américas Puebla obtiene biodiesel a partir de las semillas de *Jatropha curcas*, planta comúnmente conocida como piñón mexicano y otras plantas silvestres de Puebla. El cual puede ser una opción ecológica y económica para los motores que funcionan con este combustible, pues no se requiere modificar el motor y libera menos contaminantes al medio ambiente.

“Distribución de las poblaciones de *Jatropha curcas* (piñón), *Ricinus communis* L. (higuerilla) y *Thevetia peruviana* (hueso de fraile) en Puebla y su aprovechamiento para producción de biodiesel” es el nombre del proyecto multidisciplinario encabezado por el Dr. Eugenio Sánchez Arreola, cuyo fin era revisar las poblaciones de algunas plantas existentes en Puebla y utilizar sus semillas para la obtención de biodiesel. De la vegetación involucrada en el proyecto se encontró que la *Jatropha* produce un biodiesel de alta calidad.

El académico de la UDLAP reveló que el biodiesel es un producto obtenido de los aceites de las plantas, obtenidos por la reacción de transesterificación. El aceite es transformado a ésteres alquílicos de ácidos grasos que tienen propiedades energéticas y propiedades físicas y químicas similares al diesel. Sus mayores ventajas es ser un producto renovable, dar una mejor ignición y combustión, emitir menos componentes nocivos como compuestos azufrados y gases de efecto invernadero que el diésel normal. “El biodiesel es un combustible que se puede usar directamente en todos los motores diesel sin ningún cambio, ya que tiene propiedades similares al diesel, por lo tanto no se requiere modificar el motor”.



Aproximadamente de un kilo de semilla se puede obtener 600 mililitros de biodiesel, aunque el Dr. Sánchez Arreola estableció que todo depende de la calidad de la semilla. Asimismo comentó que hay datos donde se indica que los costos de producción del biodiesel tienen un rango de entre 6 y 20 pesos por litro, pudiendo resultar un beneficio en las comunidades en Puebla donde crecen plantas con semillas que contienen alto rendimiento de aceite, el proponer una planta de obtención de biodiesel. “Algunas de estas plantas son silvestres entonces la gente las podría cultivar y tener otra fuente de ingresos adicional a los cultivos que se tienen. Por otro lado, las semillas no son de consumo humano, por lo tanto no competirían con el mercado de alimentos, un gran problema que hay con los biocombustibles”.

El proyecto inició en respuesta a la convocatoria del Fondo Mixto de Fomento a la Investigación Científica y Tecnológica de CONACYT y el Gobierno de Puebla, por lo consiguiente los resultados son a nivel laboratorio. Sin embargo, el catedrático de la UDLAP subrayó que de conseguir recursos el siguiente paso es escalar el proceso e investigar otras plantas que también son prometedoras para obtener dicho combustible.

El Dr. Eugenio Sánchez Arreola, titular de dicho proyecto, subrayó que esta investigación duró tres años y fue una labor conjunta donde actuaron investigadores de los Departamentos de Ciencias Químico Biológicas e Ingeniería Química, Alimentos y Ambiental de la UDLAP, así como de estudiantes como parte de su tesis. Dada la

experiencia en esta investigación, el Dr. Sánchez Arreola y otros colaboradores son autores de un capítulo del libro “Energy and environment nowadays” de los editores Luis G. Torres y Erick R. Bandala. Parte de los resultados de la investigación se publicaron en la revista “Renewable Energy”. Actualmente realiza investigaciones con plantas medicinales para la obtención de principios activos, verificando la actividad biológica de la vegetación en búsqueda de nuevos medicamentos.