



Universidad Autónoma del Estado de México

De residuo a combustible: biodiésel, una opción para reducir la contaminación ambiental

- *Rubí Romero Romero, investigadora de la UAEMéx, explicó que materiales como el aceite de cocina usado pueden transformarse en un biocombustible renovable y biodegradable.*
- *El aprovechamiento de residuos y el impulso a políticas públicas son fundamentales para avanzar hacia un modelo energético más sustentable.*

Toluca, Méx. - Lunes 10 de agosto de 2026. Cada litro de aceite de cocina que se desecha de manera inadecuada puede convertirse en una fuente de contaminación para el agua; sin embargo, ese mismo residuo también puede transformarse en biodiésel, un combustible renovable que contribuye a reducir las emisiones contaminantes y favorece el aprovechamiento responsable de los recursos.

En el marco del Día Internacional del Biodiésel, la académica del Centro Conjunto de Investigación en Química Sustentable UAEM-UNAM (CCIQS) de la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEMéx), Rubí Romero Romero, destacó la importancia de fortalecer la conciencia ambiental y promover el uso de combustibles alternativos que permitan disminuir el impacto ambiental derivado del consumo de combustibles fósiles.

La profesora de tiempo completo explicó que el biodiésel es un biocombustible líquido, renovable y biodegradable que puede obtenerse a partir de aceites vegetales o grasas animales, por lo que representa una alternativa sustentable para el transporte y la movilidad. A diferencia del diésel convencional, cuya combustión contribuye a la emisión de gases de efecto invernadero, este combustible se caracteriza por ser menos contaminante y por elaborarse a partir de materias primas que pueden reutilizarse.

Asimismo, señaló que uno de los principales beneficios ambientales del biodiésel es su capacidad de biodegradarse en aproximadamente 21 días, además de no ser tóxico y de aprovechar residuos que comúnmente son desechados. Estas características lo convierten en una opción con potencial para disminuir la contaminación del agua, del suelo y del aire.

Rubí Romero Romero detalló que, en los últimos años, la investigación científica ha impulsado nuevas alternativas para su producción mediante el empleo de aceite de





Universidad Autónoma del Estado de México

cocina usado, lo que reduce los costos de elaboración y da un segundo uso a este residuo.

De igual manera, explicó que materiales como los cascarones de huevo y las conchas de almeja pueden utilizarse como catalizadores heterogéneos durante el proceso de obtención del biodiésel, favoreciendo una producción más eficiente y sustentable.

Aunque el biodiésel ofrece importantes ventajas ambientales, la investigadora consideró indispensable impulsar políticas públicas que incentiven su producción y utilización, así como fortalecer la educación ambiental para que la población adopte prácticas responsables en el manejo de los residuos orgánicos y biodegradables.

Finalmente, Rubí Romero Romero invitó a la comunidad universitaria y a la sociedad en general a reflexionar sobre el valor que pueden tener los residuos generados en los hogares. Separar adecuadamente el aceite de cocina usado o reutilizar materiales como el cascarón de huevo puede contribuir al desarrollo de biocombustibles que favorecen la reducción de contaminantes y la conservación de los recursos naturales.

