

Producción de biodiesel y estimación del valor nutricional del residuo generado a partir de una especie de *Jatropha comestible Mexicana*

La creciente escasez de combustibles fósiles así como el daño que representa su explotación y uso hacia el ambiente, han promovido la investigación en relación a fuentes alternativas de energía que permitan un menor impacto ambiental, como es el caso de los biocombustibles. En particular, el biodiesel ha atraído una considerable atención en los años recientes como una alternativa a los combustibles fósiles debido a que se trata de un combustible proveniente de una fuente renovable, es biodegradable y no produce toxicidad.

Las fuentes más comunes de biodiesel son la grasa animal y los aceites vegetales, incluyendo el aceite usado. Recientemente, se ha producido una gran discusión en todo el mundo relacionada con el empleo de cultivos comestibles para la producción de biocombustibles que los ha puesto en una encrucijada respecto a su viabilidad a largo plazo.

El Prof. Eugenio Sánchez Arreola, del Laboratorio de Fitoquímica de la Universidad de Las Américas, Puebla (UDLAP) realiza investigación sobre la producción de biodiesel a partir de las semillas de una especie silvestre de planta Mexicana (*Jatropha curcas* L.). El género *Jatropha* es un arbusto resistente a la sequía que se encuentra ampliamente distribuido en Meso América, África y Asia y sus especies han demostrado tener la habilidad de desarrollarse aún en tierra árida no viable para el cultivo de otras especies. Tienen, sin embargo, la particularidad de producir semillas con un alto contenido de aceite que es empleado usualmente como materia prima para la producción de jabones, velas, cosméticos y parafinas. Por lo general, las semillas de *J. curcas* son consideradas tóxicas. La subespecie Mexicana empleada en el trabajo en el Laboratorio de Fitoquímica de la UDLAP tiene la particularidad de que sus semillas no incluyen los compuestos que le confieren toxicidad a otras subespecies de *J. curcas* y son empleadas en la preparación de cocina local. Estas semillas fueron extraídas con n-hexano para la obtención del aceite el cual fue usado para la reacción de trans-esterificación para la producción de biodiesel con un rendimiento del 95%. Adicionalmente, el residuo de semillas que se generó después de la extracción se probó para determinar sus propiedades nutricionales y se encontró un contenido de 43% de proteínas y 33% de carbohidratos, sugiriendo que éste puede ser empleado como una atractiva fuente de estos nutrientes para procesos de fermentación y/o

formulación de alimento para animales. El trabajo realizado tiene la importancia de hacer evidente que el empleo del aceite de la planta Mexicana es útil en la producción de biodiesel, pero además es posible el empleo integral de la materia prima para la generación de otros productos con valor agregado, lo que habla de la sostenibilidad potencial del proceso productivo.

Encuentra el artículo completo en :[Sanchez-Arreola_etal_2015.pdf](#)