

# El biodiesel como alternativa para combatir el calentamiento global

*Pedro Luis Vargas*

*Estudiante del VI Semestre de Ingeniería Industrial*

El calentamiento global está influyendo en nuestro ambiente; es por esta razón que la Escuela de Ingeniería Industrial de la UCAB-Guayana ha tomado la decisión de crear una alternativa para minimizar este impacto.

Esta alternativa es el biodiesel, que no es más que un combustible líquido, de origen liposo, vegetal o animal, y se obtiene a través de procesos de esterificación y de transesterificación.

¿Por qué se nos presenta como una alternativa energética? Primero, porque es el único biocombustible que puede ser utilizado en motores diesel; segundo, porque emite menos contaminantes que los combustibles fósiles tradicionales, debido a que contiene menos azufre y nitrógeno; además, ayuda a minimizar el efecto invernadero, que es lo que está ocurriendo ahora en nuestro planeta.

Otro motivo por el cual el biodiesel es una alternativa energética es por su fácil producción y a muy bajo costo.

¿Por qué es una alternativa biodegradable? Primero, porque utiliza aceites comestibles usados; y segundo, porque el combustible generado no contamina el medio ambiente luego de ser utilizado.

• Anteriormente se habló de la reacción de transesterificación, que es la reacción química utilizada para obtener el biodiesel, y consiste en combinar un triglicérido, bien sea aceite vegetal o grasa animal, con un alcohol ligero, que normalmente es el metanol. Una vez producida esta reacción, se genera el biodiesel y un valor añadido que es la glicerina.

Los productos de esta reacción no se desperdician en lo absoluto, ya que por un lado se usa el biodiesel como combustible, y la glicerina que puede ser utilizada en diferentes áreas.

Para convertir el aceite usado en biodiesel, se lleva a cabo el siguiente proceso: primero viene la parte de almacenamiento del aceite proveniente de los cafetines de la Universidad Católica y del Colegio Loyola. También se puede utilizar el aceite que ya fue usado en nuestras casas y que se pueda reciclar.

Después de esta etapa, viene un proceso de filtración para eliminar impurezas. Durante este proceso, se elimina el exceso de agua que contiene el aceite a través de la aplicación de vapor.

Una vez eliminado el exceso de agua, se vierte el aceite en contenedores donde va a ser succionado por una bomba hasta los reactores. Cuando el aceite llega a este punto, se le agrega el metanol para iniciar la reacción; luego, la bomba multiprocesos mezcla el aceite con el metanol, a través de un ciclo de entrada y salida.

La duración de todo el proceso para obtener el biodiesel, lleva aproximadamente 60 minutos. Después de esos sesenta minutos en los que ocurre la reacción, procedemos a separar el biodiesel y la glicerina, pero además, recuperamos un 30% del metanol que se utilizó en la reacción.

El uso de biocombustibles tiene impactos ambientales negativos y positivos, ya que, a pesar de ser una energía renovable, no es considerada por muchos una energía sustentable no contaminante; pero esto se debe a que, en muchos países, se están deforestando hectáreas de selva y de bosque para generar cultivos que sirvan para la producción de biodiesel.

Esto es lo que no se quiere hacer con el biodiesel, porque para desarrollar los cultivos óptimos para este combustible, se necesitan fertilizantes, movimiento de maquinaria pesada y transporte hacia los lugares de cultivo, y todos esos vehículos, utilizan combustible fósil que genera cantidades enormes de dióxido de carbono.

Ahora, el uso de biocombustibles también tiene grandes virtudes. La utilización de biodiesel nos produce un mundo más limpio, ya que la mayoría de los *contaminantes de los combustibles fósiles se ven reducidos o eliminados.*

Al utilizar el biodiesel, se reduce en un 100% las emisiones de dióxido de carbono; las emisiones de dióxido de azufre también se reducen totalmente y las emisiones de hidrocarburos se reducen entre un 10% y 50%.

Entendemos que el biodiesel no es una solución mágica al problema de los combustibles fósiles, pero sí nos ayuda a disminuir el impacto ambiental que está produciendo el uso de estos.

Es necesario exhortar a la comunidad ucabista a que reciclen los aceites usados, para luego convertirlos en biodiesel, además incentivar a los gobernantes *a llevar a cabo un proyecto para la producción de biodiesel a gran escala.*

Una de las alternativas para disminuir el impacto ambiental causado por los combustibles fósiles es utilizar el biodiesel en el uso del transporte público y habilitar dispensadores de biodiesel en las bombas que despachan el diesel, entre otros.

La finalidad de todo esto es adquirir una mejor calidad de vida, protegiendo al ambiente.