

# Fabricación de biodiesel a partir de aceite usado.

Procedimiento para un litro de aceite.

## Materiales:

- Papel de filtro
- Termómetro
- Varita
- Matraz de 500 cm<sup>3</sup>
- Vaso de precipitado
- Probeta
- Bunsen

## Productos:

- Aceite nuevo de girasol (usado)<sup>(1)</sup>
- Metanol (200cm<sup>3</sup>)
- Hidróxido de sodio (3.5 g)<sup>(1)</sup>
- Agua destilada

## Procedimiento

1. Calentar el aceite
2. Filtrarlo:
  1. primero con un colador
  2. después con filtros de papel
3. Calentar el aceite a 100° para que toda el agua que contiene se vaya en forma de vapor y así dejaremos el aceite libre de agua.
4. Disolver la sosa en metanol. (Se produce metóxido sódico que es una sustancia tóxica que no se ha de respirar bajo ningún concepto).
5. Verter el metóxido (con cuidado) sobre el aceite.
6. Mezclamos el conjunto de forma vigorosa durante una hora, manteniéndolo a una temperatura constante de aproximadamente unos 40-50°C.
7. Dejamos que la mezcla repose durante 12 horas.
8. Separamos las dos capas con la ayuda de un embudo de decantación.
9. Dejamos que la glicerina, que aparece como una capa oscura y espesa en la parte inferior del recipiente, se deposite en el fondo durante una semana. Pasado este tiempo se habrá evaporado el resto de metanol y se obtendrá un jabón de glicerina.
10. Procedemos al lavado del Biodiesel para eliminar cualquier resto de glicerina u otras impurezas. Añadimos agua y agitamos, dejamos que esta se asiente en el fondo y desaguamos.
11. Medimos el pH y repetimos el proceso hasta que el pH sea de 6-7.
12. Al final se ha de calentar lentamente para evaporar restos de agua.

(1) El aceite usado necesita más catalizador que el nuevo. Hay que calibrar cuanta sosa usar. Esto implica determinar el pH. Para calcular la cantidad de NaOH a utilizar, disolvieron 1 g. de sosa en 1 litro de agua destilada (solución de sosa 0,1%). En otro vaso de precipitados pequeño, disolvieron 1 ml del aceite caliente en 10 ml de isopropil alcohol puro y añadieron 2 gotas de la solución de fenol Talía. Utilizando una jeringa, añadieron la solución de sosa 0,1% gota a gota a la solución aceite-alcohol-fenol Talía, batiéndola todo el tiempo y contando cuidadosamente las gotas, hasta que la solución permanece rosa durante 10 segundos. Se tiene que dividir el número de gotas de solución de sosa al 0.1% que se ha usado por 20 y añádase 3,5. Este es el número de gramos de sosa que se necesitará por litro de aceite.

Para más información, klik [aquí](#)