



Manual de reutilización de aceite vegetal usado



Maite Isabel Muñoz Curihual
Paulina Constanza Muñoz Olave
Skarlett Abigail Soto Soto

Química Analítica Ambiental
Universidad de La Frontera

Introducción

Actualmente la contaminación del agua es una problemática global que día tras día empeora, sin embargo, muchas veces desconocemos que las actividades que realizamos cotidianamente pueden contribuir de manera muy significativa empeorando el problema, como es el caso de la mala disposición de los aceites de cocina usados.



Una de las formas más comunes de deshacerse del aceite usado es directamente por medio del lavaplatos, sin embargo, esto trae consecuencias ambientales muy graves, pues llegan a los cuerpos hídricos, perjudicando la biodiversidad e inclusive la salud de los habitantes. Ahora bien ¿Podemos hacer algo al respecto? La mayoría de las personas desconocen que el aceite se puede reutilizar, logrando así la disminución del impacto ambiental y cumpliendo uno de los mayores objetivos del desarrollo sustentable: **Transformar un residuo en producto.**

Es por ello que el presente manual tiene por objetivo enseñar a realizar productos de limpieza en base a aceite vegetal usado, lo que a su vez traerá un beneficio económico para quienes lo pongan en práctica. Cabe recalcar que no se necesita ser un experto en el tema, solo se deben respetar las medidas de seguridad que se detallarán posteriormente y por supuesto tener el interés de ser un aporte para solucionar una problemática que día a día nos afecta a todos.



01

Elaboración de jabón sólido





Elaboración jabón sólido

Este producto puede utilizarse para limpieza, lavar la ropa, lavar la loza, entre otros, sin embargo, **NO** se debe utilizar en la piel, pues podría provocar irritación o algún reacción alérgica.

Normas de seguridad

Para la fabricación del jabón se deben ciertos cuidados:

- Realizar la actividad en un lugar ventilado.
- No ingerir la mezcla.
- No dejar la solución fuera del alcance de los niños
- Utilizar todos los instrumentos de seguridad mencionados a continuación.

Herramientas de prevención

- Delantal



- Guantes resistentes al calor



- Antiparras



- Mascarilla



Materiales

- Hidróxido de sodio (Soda Cáustica)

- Agua

- Fragancias (opcional)

- Recipientes resistentes al calor

- Moldes

- Licuadora



Preparación

Las cantidades dependen del tamaño del jabón que se desea realizar y de la cantidad de aceite disponible.

•Para 1000 ml (1 L) de aceites, se necesitan:

•500 ml de agua

•150 g de soda cáustica

•Si se desea utilizar una menor cantidad de aceite, pueden reemplazar debe reemplazar la porción a ocupar en la siguiente fórmula:

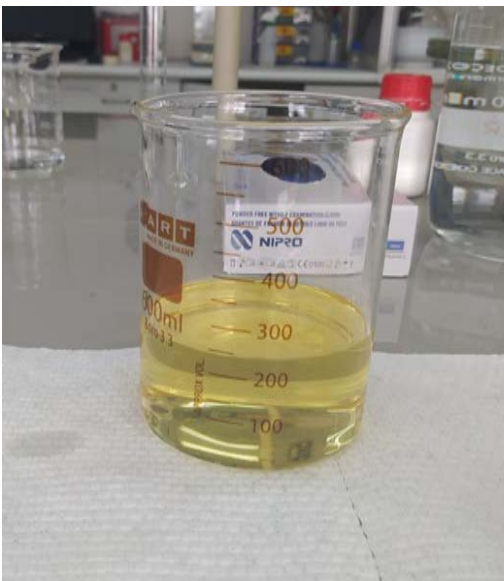
Cantidad de agua: $\frac{[(x \text{ ml de aceite a utilizar}) * 500]}{1000 \text{ ml de aceite}}$

Cantidad de soda cáustica: $\frac{[(y \text{ g de soda cáustica a utilizar}) * 150\text{g de soda cáustica}]}{X \text{ ml de agua (obtenidos con anterioridad)}}$



Procedimiento:

Inicialmente se debe colar el aceite, para que esté libre de cualquier tipo de residuo. Luego medir la cantidad de soda cáustica y agua destilada a utilizar.

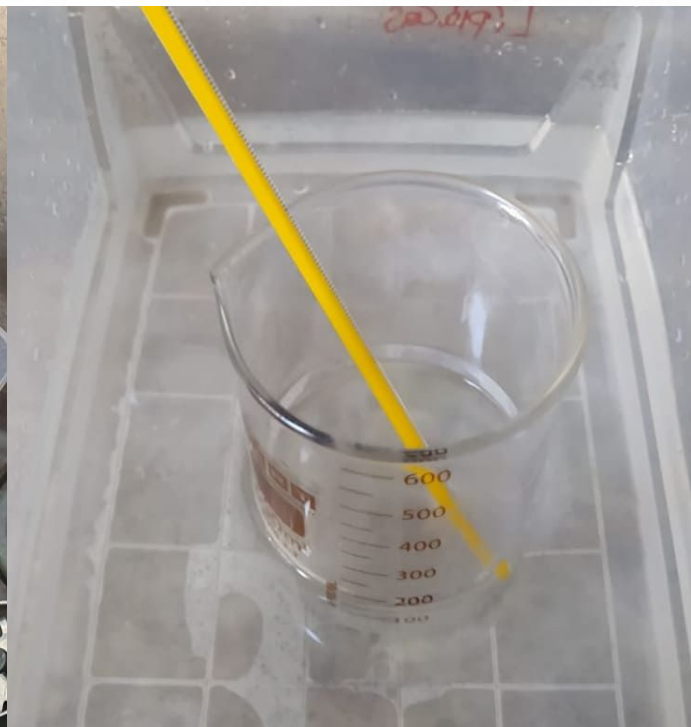




Procedimiento:

Posteriormente en un recipiente agregar el agua e ir añadiendo gradualmente la soda cáustica,

Luego de esto, la mezcla se sobrecalentará, por lo que se debe tomar la temperatura y esperar que disminuya a 50°C



Es muy importante que siempre se añada la soda al agua y no al revés para evitar una reacción agresiva.

Procedimiento:



Posteriormente, se debe unir la mezcla con el aceite, si se desea hacerlo más rápido se recomienda utilizar una juguera o un procesador de alimentos.

Opcionalmente se pueden agregar fragancias.



La juguera o el procesador posteriormente no pueden usarse para cocinar

Finalmente, se debe verter la mezcla en moldes y esperar a que esta se solidifique.



Para poder utilizar los jabones se debe esperar 30 días para que su pH se estabilice



Tips y recomendaciones

- Para que la mezcla de agua e hidróxido de sodio llegue más rápido a 50°C se recomienda depositar el recipiente en uno más grande con agua fría.
- Si se agregan fragancias, mezclar nuevamente por al menos un minuto, para que estas se distribuyan en toda la mezcla.
- Al mezclar el hidróxido de sodio y el agua con el aceite, se debe continuar mezclando hasta que la solución sea homogénea, de este modo se evitará que el aceite se separe.



02

Elaboración de Detergente Líquido



Elaboración detergente líquido

Utilizando el mismo jabón sólido realizado anteriormente, se puede preparar un detergente líquido, la principal ventaja de esto es que los productos líquidos son más versátiles, pues se les pueden dar diferentes usos, tales como lavar en lavadora o limpiar algún tipo de superficie.

Materiales:

- Jabón sólido realizado anteriormente
- Agua
- Recipientes
- 1 rallador
- Bicarbonato de sodio (opcional)



Procedimiento:

- Rallar el jabón sólido
- Mezclar el jabón rallado con agua caliente para facilitar el mezclado.
- Se recomienda añadir una cucharada sopera de jabón rallado por cada 250 ml de agua, sin embargo esto puede variar dependiendo de la concentración que se desee obtener.
- Opcionalmente se puede agregar una cucharadita de bicarbonato de sodio para potenciar el lavado o bien, algún tipo de fragancia.





Equipo de trabajo



Maite Isabel Muñoz Curihual
Estudiante de Ingeniería civil ambiental



Paulina Constanza Muñoz Olave
Estudiante de Ingeniería civil ambiental



Skarlett Abigail Soto Soto
Estudiante de Ingeniería civil ambiental



Manual de reutilización de aceite vegetal usado



Maite Isabel Muñoz Curihual
Paulina Constanza Muñoz Olave
Skarlett Abigail Soto Soto

Química Analítica Ambiental
Universidad de La Frontera