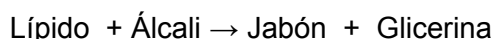


Fabricación de jabón

El jabón se fabrica mediante la reacción:

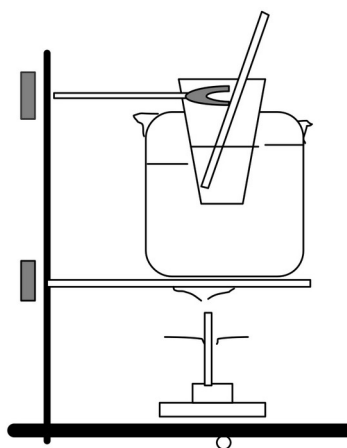


Se requiere ión alcalino para la formación del jabón para lo que, para agregar sodio, se puede utilizar soda (carbonato de sodio Na_2CO_3) o sosa cáustica (NaOH). La diferencia estará en el residuo que acompañará al jabón.

La grasa que se utilice puede ser vegetal (por ej. aceite de oliva) o animal (sebo animal).

Materiales

- Aceite de oliva
- Hidróxido de sodio
- Etanol
- Cloruro de sodio
- 1 vaso de precipitados de 100 cm^3
- 2 vasos de precipitados de 250 cm^3
- 1 probeta de 100 cm^3
- 1 varilla para agitar, mejor de madera
- 1 soporte con aro y rejilla
- 1 mechero



Procedimiento

Hay que preparar una disolución con 32 g de hidróxido de sodio en 100 cm^3 de agua.

En el vaso de 100 cm^3 , se ponen 20 cm^3 de aceite de oliva, 12 cm^3 de etanol y 20 cm^3 de hidróxido de sodio. Se puede usar aceite usado, pero en este caso hay que filtrarlo previamente.

Con un vaso de 250 cm^3 se prepara un baño maría (baño de agua caliente) y se introduce en su interior el vaso anterior. Se agita para que se produzca una correcta emulsión de los componentes y se calienta suavemente. Si el baño se llena de espuma, se retira del fuego unos momentos hasta que descienda.

Se sigue el calentamiento unos 30 minutos y se añade un poco de agua si la mezcla se pone muy dura.

Mientras la emulsión reacciona, se preparan 100 cm^3 de disolución saturada de cloruro de sodio, calentándola para favorecer la disolución y, posteriormente, favorecer la reacción.

La mezcla está a punto si al echar una gota en un poco de agua se produce espuma.

Se pasa el jabón formado a un vaso de precipitados de 250 cm^3 mientras aún está caliente y se añaden 20 cm^3 de la disolución caliente saturada de cloruro de sodio.

La mezcla se agita fuertemente y se deja reposar toda una noche. Este proceso se llama "salado". La capa superior que se ha formado es el jabón.

Se puede comprobar la basicidad de este jabón disolviéndolo en agua y midiendo el pH con papel indicador. Si se quiere neutralizar el jabón, se repite el "salado" tantas veces como se quiera (de esto puede depender la calidad del jabón).

Si se quiere aromatizar el jabón, se puede añadir aceite extraído de plantas aromáticas.

Cuestiones

- Desde el punto de vista químico, ¿qué es un jabón?
- ¿Qué sustancias quedan en el líquido residual una vez separado del jabón?
- Investiga en qué se diferencian los jabones de los detergentes.
- ¿Por qué se calienta el aceite y la sosa? y ¿por qué al baño maría?
- Investiga qué es la saponificación. ¿Qué relación tiene con esta experiencia?
- ¿Puede quedar el jabón lleno de sosa? ¿Por qué? ¿Cómo se detecta?

