

## FABRICACIÓN DE JABÓN

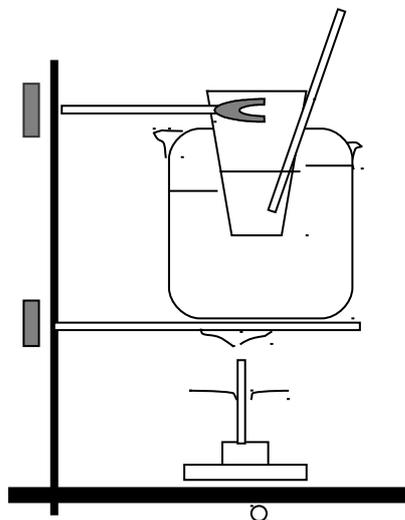
Vamos a hacer la siguiente reacción:



y que se requiere metal alcalino para la formación del jabón, podemos utilizar soda (Trióxocarbonato(IV) de sodio  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ) o sosa cáustica (hidróxido de sodio  $\text{NaOH}$ ) para agregar el sodio. La diferencia estará en el residuo que acompañará al jabón.

### Materiales:

Aceite de oliva  
Disolución de 32 g de hidróxido de sodio en  $100 \text{ cm}^3$  de agua  
Etanol  
Cloruro de sodio  
1 vaso de precipitados de  $100 \text{ cm}^3$   
2 vasos de precipitados de  $250 \text{ cm}^3$   
1 probeta de  $100 \text{ cm}^3$   
1 varilla para agitar, mejor de madera  
1 soporte con aro y rejilla  
1 mechero



### **Procedimiento:**

Poner en el vaso de  $100 \text{ cm}^3$ ,  $20 \text{ cm}^3$  de aceite de oliva,  $12 \text{ cm}^3$  de etanol y  $20 \text{ cm}^3$  de hidróxido de sodio.

Colocar el vaso anterior dentro del vaso de  $250 \text{ cm}^3$ , al baño María. Agitar para que se produzca una correcta emulsión de los componentes y calentar suavemente. Si el baño se llena de espuma, retirar del fuego unos momentos hasta que descienda. Seguir el calentamiento unos 30 minutos y añadir un poco de agua si la mezcla se pone muy dura. Está a punto si al echar una gota de la mezcla en un poco de agua, se produce espuma.

Pasa el jabón formado a un vaso de precipitados de  $250 \text{ cm}^3$  mientras aún está caliente y añade unos  $20 \text{ cm}^3$  de agua caliente saturada de cloruro de sodio (salmuera). Agita la mezcla fuertemente y dejar 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 disolviendo en agua y midiendo el pH con papel indicador. Si queremos neutralizar el jabón, se repite el "salado" tantas veces como se quiera (de esto puede depender la calidad del jabón).

- Si queremos aromatizar el jabón podemos añadir aceite extraída de plantas aromáticas.

### Notas:

- Se puede usar como agente emulsionante tanto etanol como jabón casero.
- El cloruro de sodio facilita la separación por efecto de ión común, pues es más soluble que el jabón.
- Tengan en cuenta que el porcentaje de sodio en la sosa es aprox. 60% y en la soda 45%

### CUESTIONES

- ¿Qué sustancias quedan en el líquido residual una vez separado del jabón?
- ¿Qué es un jabón?
- ¿En qué se diferencian los jabones de los detergentes?
- ¿Por qué se calienta el aceite y la sosa ?, ¿ y por qué al baño maría?
- Consulta: ¿qué es la saponificación?, ¿qué relación tiene con nuestra experiencia?
- ¿Puede quedar el jabón lleno de sosa? ¿Por qué? ¿Cómo se detecta?
- ¿Qué reacción química ha tenido lugar?