

**UNIVERSIDAD DISTRITAL
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS
FACULTAD TECNOLÓGICA**

**LABORATORIO DE QUÍMICA
PRÁCTICA No 10
SAPONIFICACIÓN**

GRUPO: _____

FECHA: _____

NOMBRES Y APELLIDOS: _____

NOMBRES Y APELLIDOS: _____

NOMBRES Y APELLIDOS: _____

OBJETIVO:

Reconocer el proceso de saponificación como la forma de producir jabones.

MARCO TEÓRICO:

Si hay un concepto inequívocamente ligado a la palabra jabón, es la llamada saponificación. En términos muy sencillos, se podría definir la saponificación como el proceso que convierte “mágicamente” la grasa o el aceite, en jabón limpiador. Esta transformación mágica no es otra cosa que una reacción química muy común, y que consiste en:

ÁCIDOS GRASOS + SOLUCIÓN ALCALINA = JABÓN + GLICERINA

Así es como al mezclar los ácidos grasos (principales componentes de las grasas animales y de los aceites vegetales) con una solución alcalina (hecha a partir de una mezcla de agua y un álcali, como por ejemplo la sosa), se obtiene el jabón (que será realmente suave, porque además el otro producto que se obtiene de esta reacción es la glicerina).

El álcali es imprescindible para que se produzca esa reacción, pero hay que tener en cuenta que por sí sola es una sustancia caústica muy peligrosa, cuyo manejo implica tomar una serie de precauciones muy importantes para manipularla con seguridad. Los álcalis más utilizados en la fabricación del jabón son la sosa (NaOH) y la potasa (KOH).

Por eso es necesario tener mucha experiencia y conocimientos muy amplios sobre los álcalis y sus reacciones químicas, para proceder a realizar una saponificación que ofrezca totales garantías de que el producto final obtenido no entrañe riesgo alguno para la piel.

Esto no significa que la saponificación sea un proceso terriblemente peligroso, sino más bien delicado de realizar: Así, por ejemplo, si en la reacción anterior hay un exceso de sosa, el producto resultante será una masa caústica inservible; mientras que si por el contrario, la cantidad de sosa es insuficiente, el producto resultante será una mezcla grumosa de grasa, que en nada se parecerá al jabón.

MATERIALES:

Agitador de vidrio
Balanza
Baño de María
Papel de filtro
Vaso de precipitados

REACTIVOS

Manteca de cerdo
Hidróxido de sodio
Alcohol etílico
Cloruro de sodio
Agua destilada

PROCEDIMIENTO:

Coloque 12 g de manteca de cerdo o de cualquier aceite de cocina en un beaker mediano y añada una solución de 5 g de NaOH en 15 ml de agua destilada. Agite muy bien la mezcla y caliente al baño de maría. Agregue 10 ml de alcohol etílico y continúe el calentamiento con agitación constante (no deje de agitar). No permita que la mezcla se seque, para esto, disponga de una solución de 20 ml de alcohol etílico en igual cantidad de agua y agréguela en porciones a la mezcla cada vez que sea necesario para mantener un volumen aproximadamente constante. Si se producen salpicaduras en las paredes del beaker, remuévalas y vuélvalas a la solución.

Luego de calentar durante aproximadamente 45 minutos, compruebe que la saponificación se ha completado, lo cual se deduce por la ausencia de glóbulos grasos y del olor a grasa.

Agite fuertemente la mezcla y viértala en 200 ml de solución saturada de NaCl. Continúe la agitación por varios minutos más, y filtre con succión. Lave el jabón que ha quedado depositado en el filtro dos o tres veces con porciones de 5 ml de agua helada.

RESPONDER:

¿Cuáles son las características del producto obtenido?

_____.

¿Cuál es la masa del producto obtenido? _____.

¿Qué es el jabón? _____

_____.

¿Qué es un álcali? _____

_____.

Explique con sus palabras ¿qué es la saponificación?

_____.