Saponificación

Por: Zulmy de Prera

Índice

Hagamos jabón
3
Introducción
4
¿Cómo actúa un jabón?
6
Métodos de obtención del jabón
8
Glosario
13

Hagamos jabón

La crema para el cuerpo....me quedó perfecta!
Creo que es un buen producto para empezar.
Pero creo que me falta algo más, es tanto lo que está en juego,
que no puedo conformarme con elaborar un solo producto.

La semana pasada asistí a un seminario sobre la pequeña
empresa. Mi empresa es una pequeña empresa, o mejor dicho
....va a ser una pequeña empresa y si hago las cosas en la forma
adecuada, después será una enorme empresa.

Hablaron de diversificar los productos, lo que quiere decir más o
menos lo que decía mi abuelita "No pongas todos los huevos en
la misma canasta!!". No es fácil salir al mercado y conquistarlo,
teniendo un sólo producto. Por ejemplo, si voy a fabricar cremas,
puedo complementarlo con jabones, perfumes y otras cosas
similares, que tengan aspecto y aromas en común.

También hablaron de costos y por eso, el día de ayer... ¿Adivina
qué?... tuve que salir de compras. Pero no, esta vez no fue por mi
gusto, fue puramente trabajo, análisis de la competencia.
Ya estuve viendo los precios de productos similares a los míos,
tipos y formas de empaque, colores, olores y hasta
me atrevería a pensar en sabores.

Se ha preparado jabón desde los tiempos más antiguos. Habrás visto en películas, las grandes ollas al fuego, en áreas ventiladas, con las mujeres agitando con cucharas muy grandes.

No hay una fecha, ni siquiera una época exacta que nos lleve al nacimiento del primer jabón. Se encuentran referencias de su uso y fabricación en Sumeria, Egipto, Grecia y Roma. De una u otra forma, el procedimiento era el mismo, hervían varios álcalis (alcalinos pH mayor que 7) y usaban los residuos, mezclaban agua, aceite y ceras vegetales o animales. Fenicios, griegos y romanos lo preparaban hirviendo sebo animal (grasa), con restos de ceniza que provenía de utilizar leños y agua formándose potasa, es decir una base alcalina.

En el sur de Europa, especialmente en España e Italia en la ciudad de Savona, empezó a usarse un jabón con aceite de oliva. El precursor del jabón actual, surge en Marsella, hecho con una mezcla de huesos (ricos en potasio) y grasas vegetales. Durante la Segunda Guerra Mundial, surge el primer jabón dermatológico, hecho para poder usarse con agua del mar.

Actualmente, el jabón se usa para la higiene personal, para lavar determinados objetos e incluso como decoración. Se puede encontrar en pastilla, gel de baño, en polvo o en crema.

Tradicionalmente es un material sólido, aunque también es habitual verlo en forma líquida o en polvo. En realidad la forma sólida es el compuesto “seco” o sin el agua que está involucrada durante la reacción mediante la cual se obtiene el jabón, y la forma líquida es el jabón “disuelto” en agua, en este caso su consistencia puede ser muy viscosa o muy fluida.

¿Cómo actúa un jabón?

Los jabones son emulsionantes, esto quiere decir que permiten al agua mezclarse con el aceite. El jabón aísla las gotas de aceite rodeándolas, impidiendo que entren en contacto directo con el agua. La suciedad quedará encerrada dentro de esas envolturas hechas de jabón, será arrastrada por el agua, y por fin desaparecerá.

Los jabones ejercen su acción limpiadora sobre las grasas en presencia del agua debido a la estructura de sus moléculas. Éstas tienen una parte liposoluble y otra hidrosoluble.

El componente liposoluble hace que el jabón moje la grasa disolviéndola y el componente hidrosoluble hace que el jabón se disuelva a su vez en el agua.

Las manchas de grasa no se pueden eliminar sólo con agua por ser insolubles en ella. El jabón en cambio, que es soluble en ambas, permite que la grasa pase a la disolución desapareciendo la mancha de grasa.

El jabón es el resultado de la reacción química entre un álcali (generalmente hidróxido de sodio o de potasio) y algún ácido graso; esta reacción se denomina saponificación. El ácido graso puede ser, por ejemplo, la manteca de cerdo o el aceite de coco. El jabón es soluble en agua y, sirve comúnmente para lavar.

Métodos de obtención del jabón

Independientemente del tipo de proceso: Industrial o artesanal, el proceso consta de tres fases:

Saponificación

Se hierve la grasa en grandes calderas, se añade lentamente soda cáustica (NaOH) y se agita continuamente la mezcla hasta que comienza a ponerse pastosa.
La reacción que ha tenido lugar recibe el nombre de saponificación y los productos son el jabón y la lejía residual que contiene glicerina: Grasa + soda = jabón + glicerina + lejía (agua y soda)

Sangrado

El jabón obtenido se deposita en la superficie en forma de gránulos. Para que cuaje de una manera completa, se le añade sal común (NaCl).

Esta operación recibe el nombre de sangrado o salado y con ella se consigue la separación total del jabón, que

flotará sobre la disolución de glicerina, de sosa que no ha reaccionado y de agua.

Moldeado

Ya habiendo realizado el sangrado, el jabón se pasa a otro recipiente o vasija donde se le pueden añadir perfumes, colorantes, productos medicinales, etc. Entonces todavía caliente, se vierte en moldes, se deja enfriar y se corta en pedazos.

El jabón líquido está constituido principalmente por oleato de potasio, preparado por la saponificación del ácido oleico con hidróxido de potasio.
En la actualidad hay dos métodos de obtención del jabón, ambos basados en la saponificación.

Primer método

En el primer método se produce la saponificación directamente sobre la grasa, se hace reaccionar el álcali con la grasa, y se obtiene el jabón y glicerina. Este método tiene como desventaja que es más difícil la separación de la glicerina y el jabón.

Segundo método

En este método primero se produce la ruptura química de la grasa, y se obtiene la glicerina y los ácidos grasos; éstos se separan fácilmente. Luego se produce la sal del ácido graso y el álcali.

Fabricación industrial

Las materias primas se mezclan con agua hasta que forman una pasta.

Después se hace la atomización, que consiste en transformar la pasta en polvo: la pasta pasa por un tubo a presión y entra en una gran torre, donde es “rociada” con aire caliente a contracorriente.

El aire evapora el agua de la pasta y se forma el polvo (es más o menos fino según la presión con la que ha salido del tubo y el diámetro de los orificios).

A continuación, el polvo se revuelve en un tambor que gira. Finalmente, pasa por un cedazo que separa las partículas

demasiado finas o gruesas esto hace un contraste en los diferentes tipos de jabones que podemos encontrar en los mercados.

Las fábricas deben estar bien equipadas con aspiradores, porque el polvo puede provocar problemas de alergia o asma a los trabajadores. Se debe poner atención sobre todo en la parte donde se manipulan las enzimas, ya que éstas son especialmente peligrosas para el sistema respiratorio.

Glosario

Emulsión. Es una mezcla de líquidos inmiscibles de manera más o menos homogénea, por ejemplo aceite/agua.

Hidrosoluble. Se puede disolver en agua.

Hidróxido de sodio (NaOH). También conocido como soda cáustica es un hidróxido cáustico usado en la industria como una base química.

Liposolubles. Solubles en grasas, aceites y otros solventes orgánicos.

Saponificación. Consiste en hervir la grasa en grandes calderas, añadiendo lentamente sosa cáustica (NaOH).

Por: Zulmy de Prera
Palabras: 1,203
Imágenes: Shutterstock

Fuentes:

http://www.youtube.com/watch?v=MWMLd5JgkF0&list=PLGy_WHZaBXWk9UdmI7DzCh4Wt7gphESIM

http://www.youtube.com/watch?v=0euSk_m3zk8&list=PLGy_WHZaBXWk9UdmI7DzCh4Wt7gphESIM

http://www.youtube.com/watch?v=A2GInlrUFFc&list=PLGy_WHZaBXWk9UdmI7DzCh4Wt7gphESIM