

GUÍA DIDÁCTICA

ARTE Y CIENCIA. PEGAMENTO DE COLORES



OBJETIVOS

- Disfrutar de la ciencia de manera activa y participativa
- Aprender diferentes procesos físicos relacionados con el agua
- Llevar a cabo experimentos colaborativos
- Aplicar las leyes de la física a la naturaleza del día a día
- Conocer nuevos compuestos químicos y su utilidad
- Entender el concepto de tensión superficial



CONOCIMIENTOS PREVIOS

La tensión superficial es un fenómeno que se da en los líquidos. En el centro del líquido las moléculas de agua se atraen fuertemente unas a otras. Sin embargo, en la superficie del mismo, al estar en contacto con el aire y no con otras moléculas de agua, éstas se atraen con más fuerza para compensar, formando una fina barrera. Este es el mismo principio que permite a las hojas flotar en el agua y a los insectos “caminar sobre ella”.

Tanto la tensión superficial como los fenómenos de ósmosis se producen para mantener el estado de equilibrio de un sistema. Casi todos los fenómenos que se producen en la naturaleza tienen el objeto de alcanzar el equilibrio de los sistemas. Existen muchos tipos de equilibrios físicos y químicos. Uno de los más importantes es el principio de conservación de la energía, que se enuncia como:

“la energía ni se crea ni se destruye, sólo se transforma”



MATERIALES

- Plato hondo
- Cola blanca
- Jabón o detergente
- Bastoncillos
- Colorantes alimenticios



PROCEDIMIENTO

1. Vierte un poco de leche en el plato.
2. Añade unas gotas de colorantes sobre la superficie de la leche.



¿POR QUÉ?

Cuando el jabón entra en contacto con el agua, cada molécula de jabón se coloca de forma que el extremo que tiene más afinidad por el agua está en contacto con ella y el extremo que repele al agua se coloca lo más lejos posible de ella. Así, todas las moléculas de jabón se van colocando y forman una zona en la que la tensión superficial es más baja. Esto provoca que la pompa se rompa.

