Agua que no moja

Observaremos los efectos de la tensión superficial del agua.

Material

Cuenco

Reactivos

Agua

Polvos de talco

Lavavajillas

Tweet

¿Qué tienes que hacer?

1. Llenamos el cuenco de agua hasta un poco más de la mitad.
2. Añadimos polvos de talco por toda la superficie del agua.
3. Acercamos los dedos de la mano a la superficie y los introducimos suavemente en el agua. Observa qué pasa.
4. Ahora probamos de mojarnos los dedos con jabón líquido (lavavajillas) y los introducimos de nuevo en el agua. Observa qué pasa.

Explicación teórica del experimento

Este experimento pone de manifiesto una propiedad característica de los líquidos que es muy interesante en el agua: la tensión superficial. En general, en los líquidos cada molécula es atraída por las moléculas más cercanas en todas las direcciones y con la misma intensidad. En cambio, en las moléculas de la superficie, al no tener moléculas por encima que también las atraigan, aparece una fuerza resultante dirigida hacia abajo que tiende a llevar la molécula hacia el interior del líquido reduciendo así esta superficie al mínimo. El resultado es que el líquido parece como si estuviera rodeado de una membrana elástica, la tensión superficial, que es la responsable de la resistencia que ofrecen las superficies libres de los líquidos a su ruptura.

Cuando introducimos suavemente la mano en el agua, esta superficie funciona como una membrana elástica y permite que no se perfore. Por lo tanto, al quitarlos, la superficie del agua no está perforada, los polvos de talco siguen recubriendo todas la superficie y los dedos salen secos. En cambio, el jabón tiene la propiedad de romper la tensión superficial. Entonces, al introducir los dedos enjabonados, el jabón impide que las moléculas se atraigan y recompongan la película de talco que cubre el agua y ésta se perfora.