

Título: Zapatero sobre el agua

Concepto físico: Tensión superficial

Enlaces: [Wikipedia](#), [link1](#), [link2](#),

Explicación teórica:

La tensión superficial es una propiedad física de los líquidos que se refiere a la fuerza que actúa en la superficie de un líquido y que tiende a minimizar el área de dicha superficie. Esto se debe a que las moléculas en la superficie del líquido están más atraídas hacia el interior del líquido que hacia el aire, creando una "capa" más fuerte en la superficie.

Esta propiedad es responsable de varios fenómenos interesantes, incluyendo la formación de gotas esféricas, la capacidad de algunos insectos de flotar en la superficie del agua, y el comportamiento de las burbujas.

En el caso de los insectos, muchos de ellos tienen patas y cuerpos cubiertos de pelos o estructuras microscópicas que repelen el agua. Esto crea una especie de "colchón" de aire alrededor del insecto, permitiéndole flotar en la superficie del agua. La tensión superficial del agua hace que la superficie se comporte como una capa elástica que soporta el peso del insecto.

Además, algunos insectos como los escarabajos acuáticos también utilizan pequeñas bolsas de aire que capturan bajo sus alas para mantenerse a flote. Estas bolsas de aire actúan como flotadores adicionales y, junto con la tensión superficial del agua, permiten que el insecto se mantenga en la superficie sin hundirse.



Insecto zapatero flotando en el agua. Fuente: [CeraWiki](#)



Lagarto Basilisco corriendo sobre el agua. Fuente: [Lagartopedia](#)



Preguntas de reflexión:

1. La tensión superficial y la capilaridad que hace que la savia ascienda por los capilares vegetales están muy relacionadas.
2. La tensión superficial es una propiedad de cada líquido, por lo que el zapatero no podrá flotar en cualquier líquido.
3. La próxima vez que vayas a un estanque, fíjate en lo que está flotando.

Autores: Fernando Blesa Moreno, Pascual Sevillano Reyes y Francisco José Torcal Milla. Dpto. de Física Aplicada. Universidad de Zaragoza.