

Guía para el/la Profesor/a:

LAS PROPIEDADES FÍSICAS DEL AGUA

Objetivos: reconocer propiedades físicas del agua.

Para comenzar:

¿Qué conoces del agua? Anota brevemente al menos 3 ideas.

1.	
2.	
3.	

Si realizas una figura de una flor de papel y luego la colocas sobre el agua ¿qué sucede? Propón predicciones en relación al agua y su efecto en el papel.

PREDICCIÓN	EVIDENCIA	COMPROBACIÓN

¿Qué sucederá, si la misma flor la realizas en un papel lustre

PREDICCIÓN	EVIDENCIA	COMPROBACIÓN

Y si ahora la haces con un cartón delgado

PREDICCIÓN	EVIDENCIA	COMPROBACIÓN

¿Qué propiedad del agua estarías comprobando? Anota tus ideas.

Actividad:

Recibirán materiales para luego realizar las actividades que se señalan.

Materiales:

- hoja blanca
- papel lustre
- cartón delgado
- recipiente
- agua
- tijeras
- lápiz
- regla

Procedimiento:

- a) Dibuja y recorta una flor de 5 a 8 pétalos en la hoja blanca.
- b) Dobla con cuidado cada pétalo sobre el centro de la flor.
- c) Introduce tu flor en un recipiente con agua y observa.
- d) Repite este procedimiento con los diferentes tipos de papel y compara.
- e) Registra tus datos en una tabla que debes diseñar.

Una vez completado tu registro de datos responde:
¿Qué predicción/es resultó/aron verdadera/s?

Lee el documento adjunto y luego responde:

1. ¿Qué nuevos aprendizajes en relación al agua se elaboraron?
2. ¿Qué otros aprendizajes ocurrieron en esta actividad?

Para finalizar:

Estas propiedades del agua ¿se pueden verificar en todos los cuerpos líquidos?

PROPIEDADES FÍSICAS DEL AGUA

El agua es fuente de vida, toda la vida depende del agua. El agua constituye un 70% de nuestro peso corporal. Necesitamos agua para respirar, para lubricar los ojos, para desintoxicar nuestros cuerpos y mantener constante su temperatura. Por eso, aunque un ser humano puede vivir por más de dos semanas sin comer, puede sobrevivir solamente tres o cuatro días sin tomar agua. Y las plantas serían incapaces de producir su alimento y de crecer sin el agua.

El agua pura por si misma es un líquido inolora, incolora e insípido. Sin embargo, además tiene cualidades especiales que la hacen muy importante, sus propiedades. Entre ellas se destacan el hecho de que sea un regulador de temperatura en los seres vivos y en toda la biosfera, su alta capacidad calórica, su solubilidad, disolvente universal, como también la propiedad de capilaridad.

Algunas de las propiedades físicas del agua son:

- Acción disolvente.

El agua es el líquido que más sustancias disuelve (disolvente universal), esta propiedad se debe a su capacidad para formar puentes de hidrógeno con otras sustancias. La capacidad disolvente es la responsable de dos funciones importantes para los seres vivos: es el medio en que transcurren las mayorías de las reacciones del metabolismo, y el aporte de nutrientes y la eliminación de desechos se realizan a través de sistemas de transporte acuosos (digestión).

- Fuerza de cohesión entre sus moléculas.

Las moléculas de agua se encuentran fuertemente unidas, formando una estructura compacta que la convierte en un líquido casi incompresible.

- Gran calor específico.

El agua absorbe grandes cantidades de calor. Su temperatura desciende más lentamente que la de otros líquidos a medida que va liberando energía al enfriarse. Esta propiedad permite al citoplasma acuoso servir de protección para las moléculas orgánicas en los cambios bruscos de temperatura.

- Capilaridad

Fenómeno físico que hace que el agua “trepe” o suba por las paredes, contra la fuerza de gravedad. El agua, en tubos muy estrechos es capaz de subir. Esta es la razón por la cuál las plantas son capaces de llevar el agua que toman con las raíces, hasta las hojas y flores. Las plantas usan la capilaridad para succionar agua del entorno.

Esto también se observa fácilmente en un vaso con agua: en el lugar donde el vaso entra en contacto con el líquido, el agua “sube” ligeramente y forma lo que se llama un menisco en las paredes del vaso. Cuanto más estrecho sea el vaso, más sube el menisco. Esta propiedad también es utilizada por la sangre para circular por los diversos organismos.

