

STEMscopedia: PROPIEDADES DEL AGUA

4.P 8.2

Reflect

A Suzanne le encanta nadar en los días cálidos de verano. Tiene una piscina en su patio trasero y la usa por muchas horas. Cuando hace demasiado calor, le gusta beber limonada helada de limones frescos exprimidos en el día. Un día, mientras flotaba en la piscina, Suzanne notó que un vaso de jugo que había dejado unos días antes se veía distinto a cómo lo recordaba. El vaso estaba lleno unos días atrás, pero ahora estaba a la mitad.

¿Qué tienen en común Suzanne, su piscina, la limonada helada y el líquido desaparecido? Agua.



¿Cuáles son los diferentes estados del agua?

Cuando pensamos en el agua, por lo general la imaginamos líquida. Sin embargo, el agua también puede ser un sólido o un gas. Cuando el agua está en estado sólido, se la llama hielo. Cuando está en estado gaseoso, se la llama *vapor de agua*.




Estas son algunas descripciones de los estados de la materia en los cuales existe el agua:

- **Sólido:** en un sólido, las partículas que conforman el objeto están tan juntas que no pueden moverse.
- **Líquido:** en un líquido, las partículas que conforman el objeto están juntas, pero aún pueden moverse o deslizarse.
- **Gas:** en un gas, las partículas que conforman el objeto están totalmente separadas, por eso pueden desplazarse con libertad.

Hay agua por todas partes. Se encuentra en la atmósfera como vapor de agua, forma parte de nuestro cuerpo y también recubre el planeta. Cada día le damos numerosos usos al agua.

STEMscopedia: PROPIEDADES DEL AGUA

El agua es materia y la materia tiene propiedades físicas que la distinguen de otras sustancias. Dado que el agua puede existir en los tres estados, sus propiedades variarán de un momento a otro.

Propiedades de los estados del agua		
Sólido (hielo)	Líquido	Gaseoso (vapor de agua)
		
Tiene una forma definida que no cambia.	Toma la forma de la parte del recipiente en la que se encuentra.	Se expande hasta llenar todo el recipiente en el que se encuentra.
No se mueve.	Fluye hacia el fondo.	Circula fácilmente en todas direcciones.

¿Recuerdas las actividades de Suzanne en el verano? El agua de la piscina era un líquido. El hielo en su limonada era un sólido. ¿Qué era un gas? Esto es un poco más complicado. Cuando Suzanne miró el vaso de jugo, notó que solo quedaba la mitad de lo que había antes. ¿El jugo desapareció? No, el agua simplemente se evaporó. Esto significa que el sol calentó el agua y la transformó en un gas.

What Do You Think?

Los entretenimientos de verano de Suzanne incluían tres estados del agua: sólido, líquido y gaseoso. ¿Qué habrá para que se divierta durante el invierno? ¿Que podría hacer en el invierno que incluya los tres estados de la materia?

STEMscopedia: PROPIEDADES DEL AGUA

El agua cambia de estado a temperaturas muy específicas. El cambio de estado de sólido a líquido se denomina fusión. El agua pura se derrite a 0 °C. Cuando el agua pasa de líquida a sólida, se llama congelación. El agua se congela a la misma temperatura que se derrite el hielo, es decir, a 0 °C. El cambio de estado de líquido a gas se denomina evaporación o ebullición. El agua hierve a 100 °C.

Look Out!

Mucha gente desconoce todos los usos que tiene el agua. Además de beberla, el agua también sirve para limpiar, mover objetos y generar electricidad. ¡Y el hielo sirve para más cosas además de enfriar nuestras bebidas! Los científicos usan el hielo para preservar sustancias por largos períodos de tiempo. Los médicos y las enfermeras usan el hielo para calmar el dolor y detener la inflamación en áreas lesionadas del cuerpo. También usamos el vapor. El vapor sirve para planchar la ropa. La mayoría de las planchas modernas usan vapor para que la ropa quede más flexible y así poder estirla. Estos son solo algunos ejemplos de los usos que se le puede dar al agua en sus distintos estados.

What Do You Think?

Tómate un momento para completar la siguiente tabla con tres a cinco usos de cada estado del agua. Con un compañero, ideen ejemplos que no se hayan mencionado en este texto.

Usos de los diferentes estados del agua		
Sólido	Líquido	Gaseoso

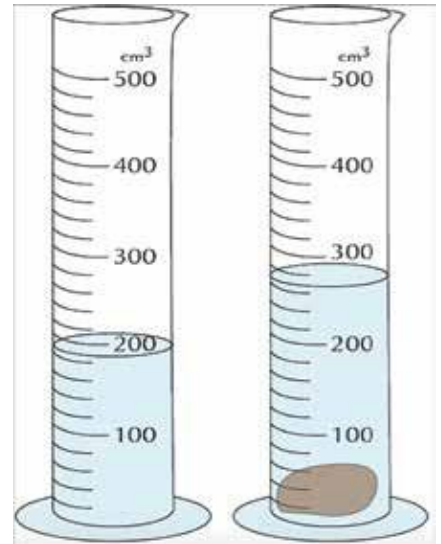
STEMscopedia: PROPIEDADES DEL AGUA

Try Now

Tómate unos minutos para conocer más sobre uno de los usos del agua. Debes realizar esta actividad con un adulto.

Con agua es posible determinar el volumen de objetos de forma irregular, como las rocas. Sigue estos pasos para hallar el volumen de una roca.

1. Toma una taza de medir de la cocina y una piedra de afuera.
2. Llena la taza de medir como hasta la mitad con agua. Asegúrate de usar medidas métricas (si las tienes) y que el agua llegue hasta un punto de medición exacto.
3. Coloca la piedra en el agua.
4. Observa cuál es la nueva medida.
5. Resta el volumen original del agua del nuevo volumen del agua y la piedra. La diferencia obtenida es el volumen de la piedra.



El agua es una herramienta muy útil para medir otros tipos de materia que no podrían medirse de otra forma.

¿Con qué otros materiales podrías realizar esta actividad? Hay cientos de objetos con formas extrañas de uso cotidiano.

STEMscopedia: PROPIEDADES DEL AGUA

Connecting With Your Child

Si la vida te da limones...

El agua es una sustancia muy común y útil en la vida diaria. La usamos en todas sus formas muchas veces al día. De hecho, a veces la usamos sin saberlo.

El agua también es importante para la salud. Cuando hacemos mucha actividad física, es fundamental mantenernos hidratados para que nuestro cuerpo pueda recuperarse del trabajo extra que tiene que hacer. Esto sumado a la gran cantidad de agua que nuestros cuerpos de por sí necesitan en un día normal.

Hable con su niño(a) acerca de la importancia de mantenerse hidratado mientras juega al aire libre o hace ejercicio. Los veranos de la Florida pueden ser bastante calurosos, por lo que esto es aún más importante.

Dedique un rato a investigar más acerca de las propiedades del agua con su niño(a). A veces, el agua sirve para disolver otras sustancias. Enséñele a su niño(a) a hacer limonada. Mientras la preparan, observen qué sucede al mezclar el agua con el jugo de limón y el azúcar. Comente estas observaciones con su niño(a) y hágale preguntas.

Estas son algunas preguntas para hacerle a su niño(a) mientras preparan juntos la limonada:

1. ¿Cuáles son los estados de la materia?
2. ¿Cuál es el estado más común del agua?
3. ¿Para qué usamos agua en la vida real? ¿Y el hielo? ¿Y el vapor?
4. ¿Por qué el agua es tan importante en el mundo?