



MANTENTE CONECTADO.

MANTÉN TU CURIOSIDAD.

Agua maravillosa

¡El agua tiene muchísimas cualidades maravillosas! Puede formar lluvias, empapar el suelo, desgastar las rocas, e inclusive mantener la estabilidad de la temperatura de la Tierra absorbiendo el calor en los océanos.

Prueba estos divertidos experimentos utilizando objetos que puedes encontrar en tu casa. Pero primero averigua por qué el agua es tan importante para la vida en la Tierra.

Vivimos en un mundo acuático

La tierra es el único mundo conocido que tiene agua líquida en su superficie. De hecho, gran parte de la superficie de la Tierra está cubierta por agua.



El agua es esencial para toda la vida sobre la Tierra: las plantas, los animales, y las personas la necesitan para sobrevivir. La tomamos, nos bañamos en ella, nos refrescamos con ella, cultivamos la tierra con ella, y hasta jugamos en ella. Los océanos, los lagos y los ríos proporcionan alimentos, medicinas, minerales, e inclusive recursos energéticos.

Solamente una pequeña fracción de toda el agua en la Tierra es dulce y accesible a la gente.

3% de agua dulce



Toda el agua de la Tierra

1% de lagos, ríos y agua subterránea

Solamente el 1% del agua en la Tierra es agua superficial dulce y apta para el consumo humano. Gran parte del agua dulce del mundo está congelada en los glaciares y en los casquetes polares.

Es importante proteger el agua de la Tierra y mantenerla limpia, pues ¡nuestras vidas dependen de ello!

Gotas sobre una moneda

Materiales necesarios:

- Una moneda de un centavo
- Agua
- Gotero
- Toalla o servilleta



Lo que debes hacer:

1. Empieza con una moneda seca sobre una superficie seca.
2. Pon gotas de agua sobre la moneda, una a la vez, contándolas a medida que las vayas echando.
3. ¿Cuántas gotas entran en la moneda antes de que el agua rebalse?
4. Asegúrate de inclinarte y mirar de lado la moneda y el agua.
5. ¿Qué ocurre si utilizas una moneda de 10 centavos, de 5 centavos, o de 25 centavos? ¡Haz la prueba!

¿Qué ocurre?

Al agua le gusta mantenerse junta, haciendo que su superficie se contraiga para “envolverse” a sí misma. Esto se denomina tensión superficial. Puedes ver la tensión en la superficie cuando las gotas de agua llegan al borde de la moneda. La forma de burbuja se debe a que las moléculas de agua se adhieren unas a otras.

Laberinto de gotas de agua

Materiales necesarios:

- Gotero (también puede servir una cucharilla)
- Marcador permanente
- Bandeja para horno o la tapa de una caja de zapatos
- Papel encerado
- Cinta adhesiva
- Colorante vegetal (opcional)



Lo que debes hacer:

1. Pega con cinta adhesiva un pedazo de papel encerado en una bandeja para horno o en la tapa de una caja de zapatos.
2. Dibuja un laberinto en el papel encerado con el marcador (también sirve un crayón, si no tienes un marcador).
3. Tiñe un poco de agua con algunas gotas de colorante vegetal.
4. Pon una gran gota de agua al inicio del laberinto.
5. Guía la gota de agua a través del laberinto inclinándolo en diferentes direcciones.
6. Experimenta con gotas de agua grandes y pequeñas. O prueba soplando el agua con una bombilla/pajilla/popote).

¿Qué ocurre?

Igual que con la actividad de las gotas sobre una moneda, el agua trata de mantenerse junta. Esto le ayuda a mantenerse en una gota a medida que avanza por tu laberinto.

Impermeables y esponjas

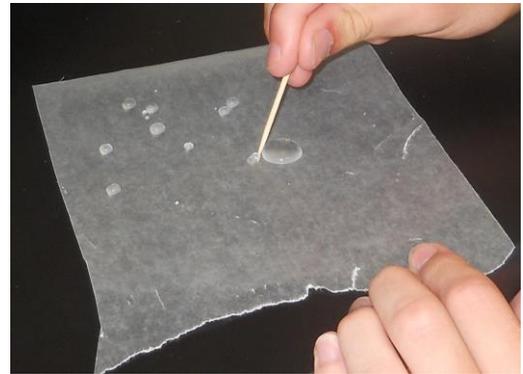
Materiales necesarios:

- Gotero
- Agua
- Papel encerado
- Papel toalla
- Plato o bandeja para horno
- Esponja e impermeable (opcional)



Lo que debes hacer:

1. Pon un pedazo de papel encerado y una toalla de papel en un plato o en una bandeja para horno.
2. Coloca gotas de agua sobre ambos papeles. ¿Qué ocurre?
3. Algunos materiales absorben agua (como la esponja) y algunos materiales rechazan el agua (como el impermeable). ¿La toalla de papel es como una esponja o como un impermeable? ¿Qué ocurre con el papel encerado?
4. Prueba lo mismo con otros objetos y superficies tanto dentro de tu casa como fuera de ella. Empieza con una esponja y un impermeable, si los tienes a la mano.
5. ¿Qué tienen en común todos los objetos impermeables? ¿Y qué dices de los objetos parecidos a la esponja? ¿Encontraste algo que tenía algo de esponja y algo de impermeable?



¿Qué ocurre?

El agua es atraída a otra agua, y eso se llama cohesión. Pero el agua también es atraída a otros materiales, y eso se denomina adhesión. Cuando se absorbe el agua, o penetra en un material, como una esponja, la adhesión y la cohesión trabajan juntas para mover el agua de un lugar a otro. Cuando pones una toalla de papel sobre el agua derramada, las moléculas de agua se juntan a las fibras de papel y “se arrastran” hacia el papel toalla, jalando con ellas a otras moléculas de agua. Algunos materiales absorben el agua y otros la rechazan, o repelen.

Más para explorar

Trata de sostener una tira de papel toalla en una taza de agua teñida. ¿Qué ocurre?

¿Quieres un experimento más largo? Coloca un pedazo de apio o una flor blanca (o de un color claro) en el agua teñida y observa lo que ocurre dentro de unos días.



El ciclo acuático en una bolsa

Materiales necesarios:

- Bolsa plástica de cierre hermético (del tamaño de un cuarto o para un sándwich)
- Marcador permanente (para dibujar en la bolsa)
- Agua (aproximadamente $\frac{1}{4}$ taza) en una taza
- Colorante vegetal azul (opcional)
- Cinta adhesiva
- Ventana soleada

Lo que debes hacer:

1. Con el marcador permanente, dibuja nubes y el sol en la parte superior de la bolsa plástica y agua a lo largo de la parte inferior de la bolsita.
2. Coloca 1 a 2 gotas de colorante vegetal en el agua.
3. Vierte lentamente el agua azul en la bolsa y ciérrala herméticamente.
4. Pega la bolsa con la cinta adhesiva en una ventana soleada y déjala allí durante 1 a 2 horas.
5. ¡Observa!



¿Qué ocurre?

En la naturaleza, el calor del sol hace que el agua se evapore de los arroyos, lagos, ríos y océanos. A medida que el vapor de agua sube, éste se condensa para formar nubes cuando llega al aire más frío. Cuando las nubes están llenas de agua, o saturadas, descargan algo del agua en forma de lluvia. Luego, el ciclo empieza nuevamente. Se puede aplicar el mismo principio a tu experimento. En los siguientes días verás que el agua se ha calentado a la luz del sol y se ha evaporado para volverse vapor. Cuando se enfría ese vapor, empieza a transformarse nuevamente en líquido, igual que una nube. Cuando se condensa suficiente agua, el aire ya no puede sostenerla y el agua cae en forma de precipitación.
