

EXPERIMENTOS PARA HACER EN CASA

1. PUEDE EL CALOR MOVER EL AGUA

Materiales:

1. Un recipiente transparente
2. Un frasco pequeño con tapa
3. Tinta o colorantes de cocina
4. Agua fría y caliente



- Llena el recipiente grande con agua.
- Llena el frasco pequeño con agua muy caliente (pide ayuda a un adulto) y agrégale unas gotas de tinta.
- Sumerge el frasco en el recipiente de agua fría, colócalo en el fondo y retira rápidamente la tapa.
- El agua con la tinta sale del frasco pequeño hacia la superficie, después comienza a bajar lentamente y a mezclarse con el resto del agua.

¿Por qué sucede esto?

El agua está formada por unas partículas muy pequeñas que se llaman moléculas. El calor hace aumentar la velocidad de su movimiento y las moléculas comienzan a alejarse unas de las otras. El agua se vuelve menos densa, es decir, menos pesada y al ser más ligera, sube hacia la superficie. Es por esto que el agua caliente con la tinta flota sobre el agua fría, y solo cuando ésta pierde su calor, comienza a mezclarse con el agua fría.

2. BURBUJAS DE JABON

Materiales:

1. Líquido para hacer las burbujas de jabón
2. Una pajita
3. Una superficie lisa como cristal, plástico o metal
4. El líquido debemos mantenerlo refrigerado
5. Se debe humedecer la superficie donde vamos a trabajar.



Sumergimos la pajita en el jabón y comenzamos a soplar lentamente sobre la superficie, hasta formar una cúpula. Es posible que las primeras burbujas se revienten mientras la superficie recoge un poco de jabón. Una vez tengas una cúpula grande, sumerge la pajita nuevamente e introdúcela con cuidado a través de la pared de la primera cúpula.



Comienza a soplar teniendo cuidado de que no se toquen las paredes. Puedes seguir soplando hasta que logres el número de cúpulas que puedas mantener sin reventarlas.



Cada nueva burbuja que soples, hace que las anteriores vayan creciendo, pues el aire se desplaza y las paredes son elásticas al estar hechas de jabón.

3. PUEDES SACAR UN IMAN SIN MOJARTE LOS DEDOS

Materiales

1. Un imán
2. Un vaso con agua
3. Un clip

Procedimiento:

Coloca el clip dentro del vaso con agua



Acerca el imán al vaso y notarás que el clip empieza a moverse, sube el imán y verás como el clip se pega a la pared del vaso y va subiendo a medida que subes el imán.



Ahora esta fuera del agua y puedes tomarlo ¡sin mojar los dedos!. La fuerza magnética del imán pasa a través del agua, del plástico, del vidrio y de muchos materiales más. Incluso a través de el hierro o el acero, pero la fuerza magnética pierde su poder cuando pasa a través de estos metales, ya que ellos absorben parte de su fuerza.

4. LA BOTELLA ROTA QUE NO GOTEA

Materiales:

1. Una botella de soda vacía
2. Agua
3. Un chinche o tachuela



Procedimiento:

Llena la botella de agua y tápala, haz un pequeño orificio en la parte de debajo de la botella. Y sostenla sobre un lavabo o balde.

¿Qué pasó?

Me imagino que pensaste que el agua iba a derramarse, pero no. Ahora quita la tapa y observa qué sucede.

¿Qué sucede?

La gravedad y la presión del aire trabajan juntos en éste caso. La gravedad empuja el agua hacia abajo en la botella sin importar si la tapa está puesta o no. La presión del aire no puede presionar sobre la superficie del agua a través de la tapa puesta, pero sí está presionando por todos los lados de la botella.



La presión del aire es mucho más fuerte que la gravedad, por lo tanto el agua se queda dentro de la botella, sin embargo, al quitar la tapa, la fuerza de la gravedad y la presión atmosférica presionan la superficie del agua y la hacen salir.

La broma:

Escribe: “No abrir” con un rotulador sobre la botella. Toma la botella y pon tu dedo sobre el orificio que abriste mientras la llenas nuevamente. Tápala y abre otros orificios, déjala en un lugar donde un curioso tenga la tentación de abrirla y observa.

5. CUBO DE HIELO

Podrías sacar un cubo de hielo de un vaso, sin tocarlo, sin mojar los dedos y sin tocar el vaso? Parece difícil, pero si tienes los materiales adecuados y conoces un poco sobre como interactúa la sal con el agua congelada.

Materiales:

1. Un vaso de agua
2. Cubos de hielo
3. 20 centímetros de cuerda
4. Sal

Procedimiento:

Llena un vaso con agua y hielo.



Toma la cuerda y déjala caer sobre los cubos de hielo formando varios círculos sobre su superficie para que pueda adherirse bien.



Esporce 1 cucharada de sal sobre la cuerda y espera un minuto.



Hala la cuerda y verás como éste se ha soldado a la superficie del hielo y puedes levantarlo sin problema.

¿Qué sucede?

El agua se congela a cero grados centígrados. Al agregarle la sal, el punto de congelación se baja, permitiendo que el agua permanezca líquida aunque realmente la temperatura esté por debajo del punto de congelación.

La superficie del hielo está por debajo de cero grados, al agregarle la sal, la superficie del hielo se torna líquida.

Para hacer el cambio de sólido a líquido la cuerda absorbe calor de su alrededor, éste proceso ocasiona que el agua que está alrededor del hielo se congele rápidamente, congelando el hilo al hielo.

6. TORNADO DE AGUA

Muchas grandes tormentas comienzan a girar y forman una espiral, cuando este espiral se hace muy fuerte se llama huracán o tornado. Aquí haremos un modelo del huracán dentro de dos botellas de soda.

Materiales:



1. Dos botellas de 2 litros de soda vacías
2. Cinta gruesa plástica
3. Aceite de lámpara (opcional)

Procedimiento:



Llena una de las botellas con agua y trata de sacar el agua rápidamente, luego vuévela a llenar y trata de crear un movimiento circular. Verás que el agua al salir de la botella forma un remolino en forma de espiral y sale mucho más rápido.

Ahora llena nuevamente la botella de agua y coloca otra botella vacía encima. Únelas con la cinta adhesiva tratando de que no queden fugas de agua. Gira la botella en forma circular para formar el remolino. Luego podrás dar la vuelta nuevamente y podrás crear muchos tornados.

Variación:



Llena la botella de soda y agrega unas cuatro cucharadas de aceite coloreado para lámpara (lo venden en los almacenes de velas). Este aceite no se mezcla con el agua y flotará en la superficie. Si lo consigues transparente puedes colorearlo con un poco de pintura de base de aceite (óleo).



Ahora llena nuevamente la botella de agua y coloca otra botella vacía encima. Únelas con la cinta adhesiva tratando de que no queden fugas de agua. Gira la botella en forma circular para formar el remolino. Luego podrás dar la vuelta nuevamente y podrás crear muchos tornados.



Al darle la vuelta a la botella verás que el aceite que es menos denso baja más rápido por el remolino y forma un efecto de tornado.