

Experimentos caseros para hacer en familia

1. Cohete de bolsa de té



Experimento de TinkerLab

Materiales:

Bolsita de té
Bandeja o plato
Tijeras
Encendedor

Instrucciones:

Corta con las tijeras un lado de la bolsita de té para abrirla por la parte superior. Corta también la cuerda.

Extiende la bolsita y retira el té que hay en su interior.

Cuando esté completamente vacía, dale la forma de un cilindro, ahuecando su interior, y colócala en la bandeja sobre uno de sus extremos.

Con el encendedor, enciende la bolsita por la parte superior hasta que empiece a quemarse.

Espera hasta que la bolsita se queme un poco y salga “volando”.

Explicación:

Cuando la mitad de la bolsita se ha quemado debe empezar a ascender lentamente. Esto sucede ya que la bolsita de té pesa muy poco, por lo que cuando se empieza a quemar el aire que se encuentra en la parte superior, se calienta y genera una corriente de aire interna que la hace ascender. Mientras más se quema, más rápido asciende, impulsada por la propia fuerza de gravedad.

2. Pescar cubitos de hielo



Experimento de Mess For Less

Materiales:

Recipiente con agua

Cubitos de hielo

Sal

Hilo grueso

Instrucciones:

Introduce los cubitos de hielo en el agua.

Toma el hilo y colócalo sobre uno de los cubos de hielo, asegurándote de que esté en contacto con el hielo. Cerciórate de que ambos extremos del hilo sobresalgan por los bordes del recipiente.

Añádele un poco de sal al hielo y espera entre 1 y 5 minutos.

Sostén ambos extremos del hilo y “pesca” el cubo de hielo del agua.

Explicación:

Cuando los cubos de hielo están en el agua ocurren muchos cambios a nivel molecular: algunas de las moléculas del hielo consiguen energía suficiente para derretirse mientras que otras de las moléculas del agua líquida pierden energía y se congelan. De esta manera, cuando se le añade sal al cubo de hielo, el punto de congelación disminuye porque el agua salada tiene menos moléculas de agua disponibles, por lo el hielo empieza a descongelarse ligeramente. Así, el hilo se va introduciendo dentro del hielo. Sin embargo, cuando la sal empieza a disolverse en el resto del agua, el punto de congelación vuelve a subir y el agua se congela alrededor del hilo, lo que permite que pueda levantarse sin que se caiga el cubo de hielo.

.....

3. Inflando globos



Experimento de One Little Project

Materiales:

Globos
Botella de agua vacía de 1 litro o 1,5 litros
Cucharita
Embudo
Hilo
Vinagre
Bicarbonato de sodio

Instrucciones:

Vierte el vinagre en el envase vacío hasta llenar aproximadamente 1/3 del mismo.
Auxiliándote del embudo, agrega 2 o 3 cucharaditas de bicarbonato.

Coloca un globo sobre el cuello de la botella y observa cómo empieza a inflarse.

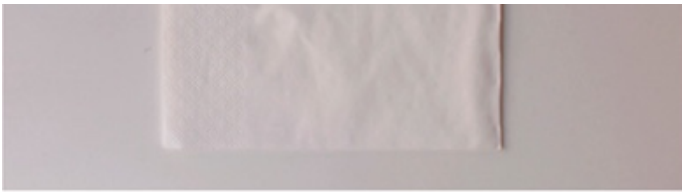
Cuando se haya inflado lo suficiente, ata el globo con un hilo.

Explicación:

Como resultado de la mezcla del bicarbonato de sodio y el vinagre se genera dióxido de carbono. De esta manera, el dióxido de carbono infla los globos sin necesidad de hacer prácticamente ningún esfuerzo. Eso sí, los globos inflados usando esta estrategia no flotan en el aire, en cambio, gracias a la electricidad estática que desprenden, pueden permanecer pegados en el techo alrededor de 5 horas sin caerse.

4. Colores comunicantes





Experimento de Papisismo

Materiales:

3 botes de cristal transparente

Pintura para el agua, puede ser acuarela, tempera o cualquier otro tipo de color que se pueda diluir

Servilletas de papel

Agua

Instrucciones:

Llena cada bote por la mitad de agua.

Disuelve un poco de pintura de diferente color en cada bote de agua.

Enrolla una servilleta, como si fueras a hacer un tubo, y coloca cada extremo dentro de dos botes. Cerciórate de que las puntas de la servilleta toquen el fondo del bote, o al menos alcancen la mitad del agua coloreada.

Repite el procedimiento con otra servilleta. Coloca uno de sus extremos en uno de los botes que ya has utilizado y el otro extremo en el bote que queda libre.

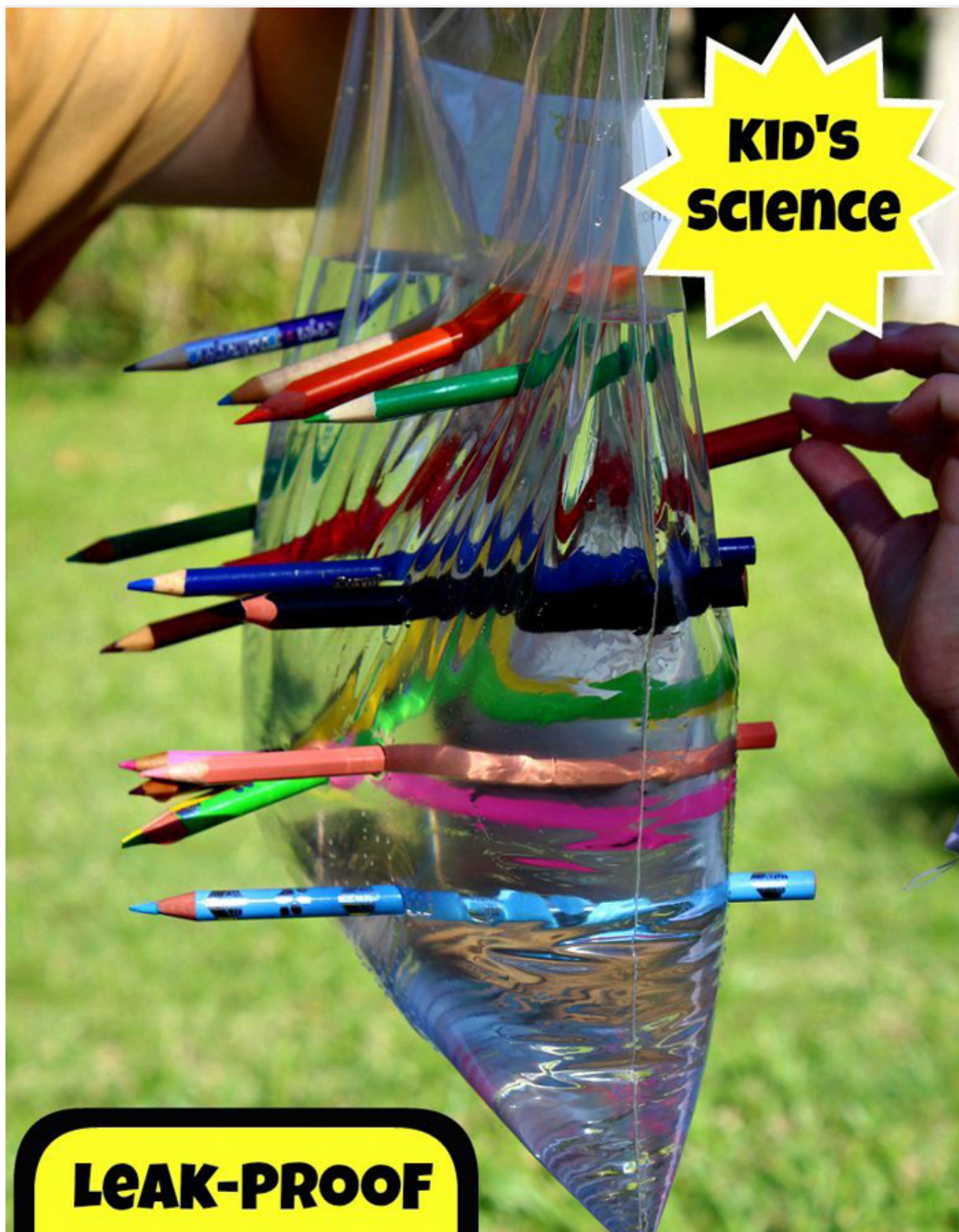
Espera algunos minutos para que veas cómo las servilletas van adquiriendo el tono del color del agua.

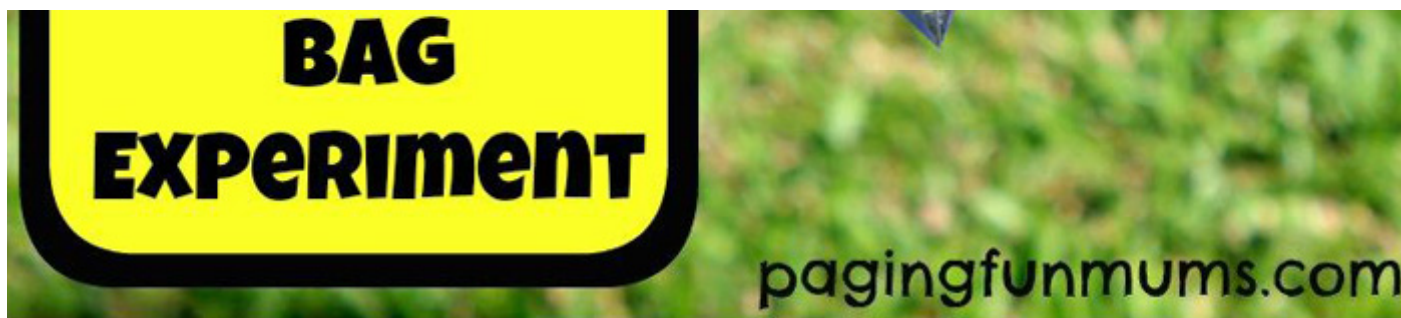
Explicación:

Se trata de un típico experimento químico sobre la capilaridad de los líquidos, una propiedad que depende de la tensión superficial y la fuerza intermolecular del líquido y que le confiere la capacidad de bajar o subir por un tubo capilar. En este caso, la fuerza intermolecular entre las moléculas del agua coloreada es menor que la adhesión del líquido con el material del

tubo, lo que hace que ascienda por la servilleta hasta encontrarse con el líquido del otro bote.

5. Bolsa de plástico a prueba de fugas





Experimento de Paging Fun Mums

Material:

Bolsa plástica con cierre de cremallera

Lápices con la punta afilada

Agua

Instrucciones:

Llena la bolsa con agua, dejando espacio para cerrarla con la cremallera.

Coge un lápiz e introdúcelo en la bolsa, asegurándote de que atraviese ambos extremos.

Repite el procedimiento con el resto de los lápices.

Al terminar, tendrás una bolsa de agua atravesada por lápices y lo más interesante es que el agua no se derrama.

Explicación:

La mayoría de las bolsas de plástico con cierre de cremallera están fabricadas con polietileno de baja densidad, un material ligero y muy flexible que tiene la capacidad de adherirse. Ello explica por qué cuando los lápices atraviesan la bolsa el agua no se derrama ya que las moléculas de polietileno se adhieren a los lápices obstruyéndole el paso al agua.

.....

6. Mini volcán en erupción



Experimento de Pequeocio

Materiales:

Dos vasos
Vinagre
Bicarbonato de sodio
Colorante alimentario azul o pintura

Instrucciones:

Llena $\frac{1}{4}$ de uno de los vasos con bicarbonato de sodio.
Llena $\frac{1}{4}$ del otro vaso con vinagre.
Agrega entre 6 y 7 gotas de colorante alimentario o pintura azul al vaso de vinagre.
Vierte lentamente el vaso de vinagre en el vaso con bicarbonato de sodio y mira lo que sucede.

Explicación:

La explicación de este experimento es muy sencilla: se basa en la reacción química que ocurre entre el vinagre y el bicarbonato de sodio. Lo que sucede es que el pH del vinagre es ácido mientras que el pH del bicarbonato de sodio es básico, con lo que al mezclarse se produce una reacción en la que las sustancias originales se transforman dando como

resultado otros productos, como agua, acetato de sodio, un tipo de sal, y dióxido de carbono, un gas, que es el responsable de la aparición de las burbujas que simulan la erupción volcánica.

7. Creando tu propio mar



Experimento de Las curiosidades de Susanitha

Materiales:

Botella plástica o de cristal transparente

Agua

Aceite vegetal

Colorante azul, que puede ser tinta, acuarela o colorante alimentario

Instrucciones:

Llena 1/3 de la botella con agua.

Agrega unas gotas del colorante, colócale la tapa y muévelo bien.

Rellena la botella con el aceite vegetal.

Vuelve a colocarle la tapa, agita y mira lo que sucede.

Explicación:

El agua y el aceite nunca se mezclan. Lo que sucede es que el aceite tiene una densidad mayor que el agua por lo que flota en la superficie ya que sus moléculas no pueden mezclarse con las moléculas de agua. Esto explica el efecto curioso de este experimento en el que puede verse diferentes tonalidades de azul, como en el mar, burbujas y hasta pequeñas “olas” que se forman dentro de la botella y que le aporta un matiz mucho más realista al experimento.



Jennifer Delgado

14 Feb 2018 (actualizado 15 Mar 2020)

En **Educación**