

CURIOSIDAD EN CASA

EXPLOSIÓN DE BURBUJAS



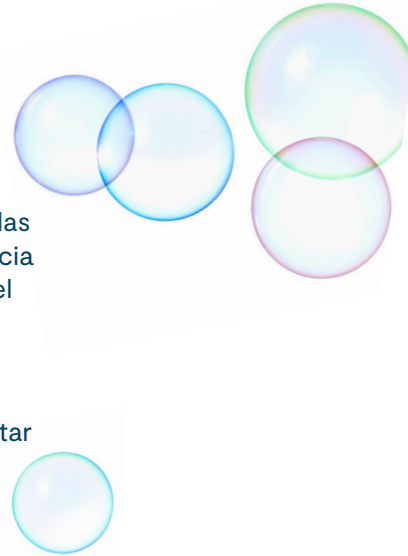
Si soplas aire a través de una pajilla en un vaso de agua, ¿qué obtienes?

¡Burbujas! Pero, ¿duran?

Los ingenieros químicos utilizan su conocimiento de las propiedades químicas para diseñar y mejorar los productos. ¿Puedes utilizar las propiedades químicas de los productos domésticos para hacer una burbuja mejor?

MATERIALES

- 1 Taza medidora
- 1 Cuchara medidora
- Agua
- Jabón lavavajillas líquido
- Jarabe de maíz light
- 1 Cronómetro
- 3 Vasos de plástico
- Glicerina (disponible en la mayoría de las farmacias, o sustituirla por otra sustancia resbaladiza como el jabón de manos, el aceite de coco o el aceite vegetal)
- 3 Limpiapajillas
- Cinta adhesiva y rotulador para etiquetar
- Cuaderno de ciencias
- Lápiz, o algo para escribir



PROCEDIMIENTO

- Etiquete cada taza con "sólo jabón", "glicerina" o "jarabe de maíz"
- Añade 1 taza de agua y 2 cucharadas de jabón lavavajillas a cada taza y mezcla con una cuchara.
- Revuelva 2 cucharadas de jarabe de maíz en la taza etiquetada como "jarabe de maíz"
- Revuelva 2 cucharadas de glicerina en la taza etiquetada como "glicerina"
- Ahora tienes 3 soluciones de soplado de burbujas.
- Enrolla cada limpiapajillas para formar una varita de burbujas con un mango y un círculo abierto en la parte superior.

Vamos a soplar burbujas.

- Sal a la calle y practica soplar burbujas y atraparlas con tu varita.
- Cuando estés listo, toma al menos 3 burbujas de cada solución y mide el tiempo que tardan en estallar.
- ¿Qué solución hace la burbuja más duradera?
- Registra tus observaciones en tu cuaderno de ciencias.

EXPLORE MÁS

- Cubre las soluciones de burbujas y déjalas reposar toda la noche. Sopla burbujas con cada solución al día siguiente. ¿Las burbujas estallan más rápido o más lento que antes?
- Haz varitas de burbujas de diferentes formas y tamaños.
- Haz varitas de burbujas tridimensionales con pajitas y/o limpiapipas.

¿QUÉ ESTA PASANDO?

Una molécula es un grupo de átomos unidos entre sí. Una molécula de agua tiene 2 átomos de hidrógeno y 1 de oxígeno, que escribimos como H_2O . Las moléculas de agua tienen tensión superficial, lo que significa que se pegan entre sí. La adición de jabón lavavajillas reduce la tensión superficial, permitiendo la formación de burbujas. Las moléculas del jarabe de maíz o de la glicerina se adhieren al agua, retardando su evaporación y permitiendo que las burbujas para que duren más tiempo antes de reventar.



¡Muéstranos cómo eres curioso! Comparte tus resultados con nosotros.



CURIOSIDAD EN CASA

EXPLOSIÓN DE BURBUJAS



6-8 EXPLORACIÓN DE GRADO

Descubriendo la Tensión Superficial

El agua tiene una alta tensión superficial, una fuerza creada por la atracción de las moléculas de agua entre sí que hace que se junten. Cuando soplas burbujas en un vaso de agua, esas burbujas no duran mucho porque las moléculas de agua que se atraen entre sí vuelven a juntarse rápidamente y revientan la burbuja. Al añadir jabón, la tensión superficial disminuye lo suficiente como para que la pared de burbujas se forme y permanezca durante más tiempo.

Cuando vas a reventar una burbuja, rompes la tensión superficial. ¿Es posible tomar una burbuja sin que se rompa?

Intenta atrapar una burbuja con alguno de los siguientes materiales:

- Tu mano
- Varita de burbujas
- Otra burbuja
- Un guante
- Varios tipos de tejidos
- Un plato
- Otros objetos y materiales encontrados



Escribe el nombre de un objeto en la primera columna de la tabla. Observa lo que ocurre cuando intentas atrapar una burbuja con ese objeto sin reventarla. Marque con una "X" la columna correspondiente junto con sus observaciones.

Mirando tus resultados, ¿hay algo en común con los materiales que impidieron que las burbujas se rompieran?

¿Puedes introducir un objeto, como una pajilla, en una burbuja sin que se rompa? Una pista: ¿Cómo puedes hacer coincidir la tensión superficial de la pajilla con la tensión superficial de la burbuja?

Explora un poco más la tensión superficial. Intenta hacer flotar un clip para papel en la superficie del agua. Toma nota de tus observaciones.

Objeto	Burbuja Intacta	Burbuja Explotada
Mano seca		
Varita de burbujas		
Otra burbuja		

