

Experimentos Caseros.info

# La serpiente negra



## Materiales:

- Arena (del parque, la playa...).
- Bicarbonato sódico.
- Azúcar glas.
- Un recipiente grande de aluminio.
- Gasolina blanca.
- Un mechero o encendedor.
- Un recipiente pequeño, como puede ser un cuenco o un vaso.
- Una cucharilla.

## Procedimiento:

Lo primero que tenemos que hacer es echar un par de cucharaditas de bicarbonato sódico en un recipiente y mezclarlo con otras dos de azúcar glas. Es importante que la cantidad sea aproximadamente la misma. Una vez bien removido, dejamos la mezcla a un lado.

A continuación, cogemos el recipiente de aluminio y echamos en él una buena cantidad de arena, formando una especie de montaña. Con la cucharilla que hemos utilizado antes, aplastamos la arena en el centro y hacemos un pequeño hueco. Por último, rociamos bien la arena con gasolina blanca y depositamos la mezcla de azúcar y bicarbonato que hemos hecho previamente justo en el hueco. Una vez esté todo listo, nos vamos al exterior a "invocar a la serpiente".

Para el siguiente paso es muy importante tomar las medidas de precaución adecuadas, como es tener una botella de agua a mano y alejarse lo suficiente de la mezcla, además de realizarlo en un sitio abierto y ventilado. Lo único que tenemos que hacer es prender la gasolina que hay en la arena (si lo hacemos con un mechero largo, mejor) y esperar.

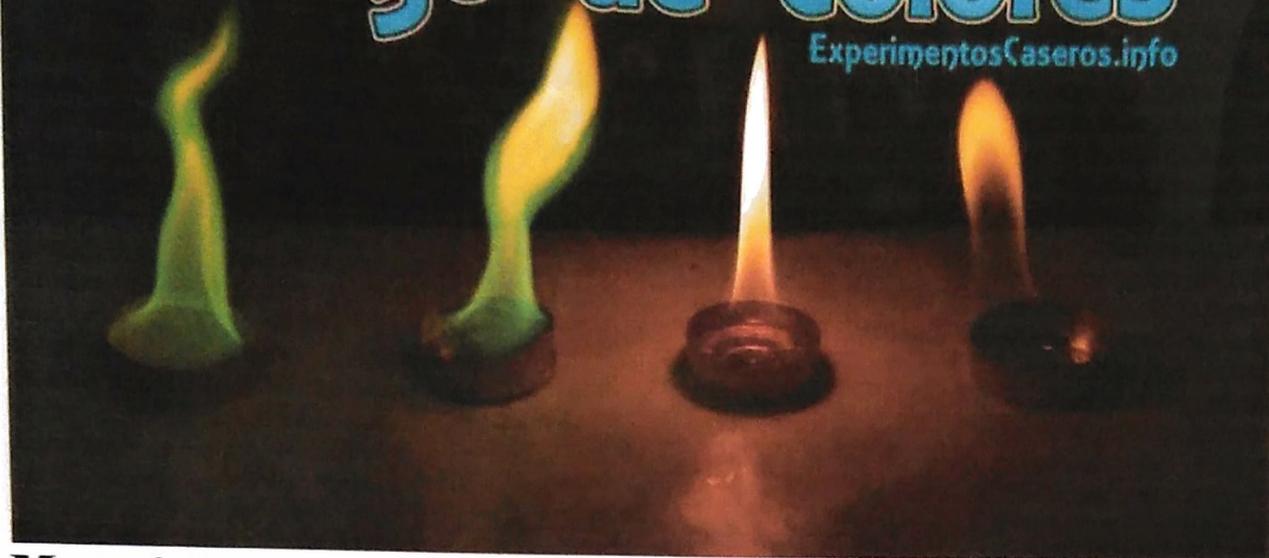
## Explicación:

Aunque no suene ni explote, la llamada "serpiente del faraón" es en realidad un tipo de fuego artificial. Lo que ocurre es que el bicarbonato de sodio y el azúcar, al entrar en combustión, se descomponen en carbonato de sodio, vapor de agua y dióxido de carbono. La "serpiente" resultante es una mezcla de carbonato con partículas de carbono, que crece gracias a la acción de los gases que desprende la reacción.

Existen otras versiones de este experimento, como la que se hace con tiocianato de mercurio, la cual es bastante más espectacular y vistosa, pero el humo que desprende en este caso es tóxico, por lo que no lo recomendamos.

# Fuego de colores

ExperimentosCaseros.info



## Materiales:

- Ácido bórico.
- Alcohol.
- Hilo de cobre (se puede sacar de cables de teléfono).
- Acetona.
- Un mechero o encendedor.
- 3-4 recipientes de aluminio pequeños (los que contienen las velas, por ejemplo).

## Procedimiento:

Dependiendo de los materiales de los que dispongamos, utilizaremos hasta 4 recipientes metálicos. En el primero echaremos un poco de ácido bórico. En el segundo, hilo de cobre. En el tercero, alcohol, y echamos también unas gotas en los dos anteriores. En el último echaremos acetona.

Antes de encenderlos, es importante limpiar bien los restos de las sustancias que hayan podido quedar por la mesa o en nuestras manos, e incluso por el exterior de los recipientes. Una vez limpio, procedemos a prenderlos. También es recomendable tomar las medidas de precaución adecuadas como por ejemplo tener a mano una botella de agua.

Como podremos comprobar, el fuego del recipiente con ácido bórico adquirirá un color verde intenso, mientras que el del hilo de cobre será de verde menos intenso e intermitente. En cuanto al fuego del alcohol, el centro de la llama será de un color azul, mientras que el de la acetona será más bien de un amarillo anaranjado.

## Explicación:

Por un lado, el fuego emite radiación electromagnética en forma de luz, por lo que según cómo sea su longitud de onda tendrá un color u otro. Cada elemento o compuesto químico tiene su propio patrón de ondas característico y, cuando los calentamos, su longitud de onda se altera y los vemos de otro color.

Por otro lado, los colores también cambian dependiendo de la intensidad del calor. Por eso, en el recipiente con alcohol, podemos ver que en el centro la llama es de color azul pero, a medida que nos alejamos del punto más caliente, el color se va volviendo amarillo.

Fecha entrega: 04/12/17 34 ore

Experimento: ¿SÓLIDO o LÍQUIDO?  
(agua con maicena)

Utensilios: - Recipiente en el que verter la mezcla de maicena y agua  
- Maicena (aprox. 250 g → dos de maicena (vasos))  
- Agua (en función de la consistencia de la maicena)  
↳ 1 de agua (vaso)

Procedimiento, elaborado:

- Mezclar en un recipiente maicena y agua, remover con una cuchara o con las manos. Cuando tengamos una mezcla que aparente consistencia líquida, la mezcla estará hecha.

Argumentación o razonamiento:

Este experimento demuestra que si no aplicamos presión a la mezcla, esta se comportará como una mezcla en estado líquido:

introducir el dedo lentamente sin fuerza.



Ej: introducimos el dedo en la mezcla sin presión, comprobaremos que esta se comporta como un líquido.

En cambio, si aplicamos a la mezcla una presión cualquiera (un golpe rápido) esta se comporta de manera que parece sólida:

damos un golpe fuerte y rápido con fuerza.



Ej: damos un golpe a la mezcla con presión, comprobamos que esta aparenta ser sólida y consistente.

↓ esto ocurre porque...

Las moléculas de agua de la mezcla se colocan en la parte superficial de esta y la maicena no se termina de mezclar bien. Por eso si le damos un pequeño golpe lentamente, las moléculas de agua se desplazan hacia la superficie y parece líquido. Pero si damos un golpe fuerte, y aplicamos una fuerza compacta, las moléculas o partículas se compactan entre sí y parece un objeto sólido.

↓  
de agua y maicena