



DANIO

Descarga GRATIS
3 EXPERIMENTOS
Fáciles para hacer
en casa o en clase



3 experimentos fáciles para hacer en casa o en clase

Aquí te dejo 3 experimentos molones y muy sencillos que puedes hacer en clase o en casa con materiales a tu alcance.

No los he inventado yo, son “experimentos clásicos”. Pero como científica empeñada en acercar la ciencia a los más pequeños, me encanta la filosofía de hacer cosas en casa o en clase. En los próximos días irás recibiendo emails con mis propuestas de elaboración propia al respecto.

Espero que los disfrutes.

Un abrazo
Txus

Extraer el ADN de las fresas

Material necesario

- * Bolsa de cierre hermético
- * Colador
- * Vasos de precipitados
- * Pinzas
- * Cuchara pequeña
- * Fresas Etanol (de farmacia)
- * Lavavajillas
- * Agua
- * Sal

Procedimiento

1. Ponemos 15 mL de etanol en el congelador.
2. En un vaso, añadimos 90 mL de agua, 10 mL de lavavajillas y una cuchara pequeña de sal.
3. Lo mezclamos bien y esta será nuestra disolución de extracción del ADN.
4. Ponemos una fresa en una bolsa de cierre hermético y añadimos la disolución preparada. Expulsamos todo el aire que podamos de dentro de la bolsa y la cerramos.
5. Aplasta la bolsa hasta que la fresa se convierta en una pasta.
6. A través de un colador, vierte el contenido en un vaso de precipitados y utiliza la cuchara para presionar los trozos de fresa contra el colador.
7. Finalmente, añade 15 mL de etanol y observa si se produce algún cambio en la mezcla.

Explicación teórica del experimento

Todos los seres vivos tenemos genes, las fresas también! Los genes son las unidades de almacenamiento de la información genética, segmentos de ADN que contienen la información sobre cómo deben funcionar las células del organismo. Los genes tienen elementos que indican de dónde a dónde se ha de leer y su contenido determina la composición de las proteínas que se han de formar. Las fresas son ideales para hacer este experimento por dos motivos: son la fruta con la que se obtiene más cantidad de ADN y, además, son octoploides, es decir, tienen ocho juegos idénticos de cromosomas (las células humanas son diploides, es decir, tienen dos juegos de cromosomas a excepción de los gametos). Estas circunstancias hacen que el ADN de la fresa sea fácil de extraer y de ver.

Experimentos caseros | El ADN de las fresas | 2 ICIQ web | ICIQ Virtual Lab | 2 En cuanto a los componentes presentes en la solución de extracción: el jabón ayuda a disolver las membranas celulares y se añade la sal para romper las cadenas de proteínas que unen los ácidos nucleicos liberando las cadenas de ADN. Finalmente, se utiliza el alcohol porque el ADN es insoluble y aún menos si este está frío. El ADN será la sustancia blanquecina que observaremos en nuestra mezcla.

Fuente:

<https://educaconbigbang.com/2014/02/experimento-del-volcan-de-vinagre-y-bicarbonato/>

Si quieres saber algo más sobre el ADN te invito a que veas este vídeo nuestro de Aprende con Danio:



Huevos duros sin hervir

Material necesario

- * 3 Vasos
- * Huevos
- * Vinagre
- * Coca-Cola
- * Zumo de limón

Procedimiento

1. Sumergimos los huevos en un vaso lleno de vinagre, en uno lleno de coca-cola y en otro lleno de zumo de limón.
2. Esperamos unos días y observamos qué ha pasado.

Explicación teórica del experimento

Lo que ha tenido lugar es una reacción de ácido-base. El ácido acético del vinagre reacciona con el carbonato cálcico de la cáscara de huevo, liberando CO₂ en forma de burbujas y el acetato cálcico queda disuelto en el vinagre. La coca-cola y el zumo de limón también contienen ácidos que pueden ser utilizados para esta reacción. El huevo no sólo pierde su cáscara sino que también adquiere una consistencia gomosa y aumenta su tamaño. Esto ocurre porque parte del líquido atraviesa la membrana semi-permeable del huevo mediante un fenómeno de ósmosis (el agua atraviesa la membrana para equilibrar la concentración de agua entre las dos partes, dentro y fuera del huevo). NOTA: Si añadimos tinta de un rotulador fluorescente al vinagre, el huevo quedara fluorescente.

Fuente:

<http://labvirtual.iciq.es/es/expcas/ou-dur-sense-bullir/?pdf=263>

Volcan con vinagre y bicarbonato

Si estás buscando un experimento divertido y emocionante ya lo has encontrado. El volcán con vinagre y bicarbonato es uno de esos experimentos que por mucho que lo repitas, siempre apasiona a los niños. Se trata de simular una erupción volcánica aprovechando el desprendimiento de gas (dióxido de carbono, CO₂), que tiene lugar en la reacción ácido-base entre el vinagre y el bicarbonato. Así que, prepara ingredientes de sobra porque no se van a conformar con una única erupción.

Materiales:

- * Una botella de plástico pequeña.
- * 2 cucharaditas de bicarbonato.
- * Un cuarto de vaso de vinagre.
- * Una bandeja para contener la lava.
- * Colorante, si quieres.
- * Agua.
- * Embudo, si la botella tiene la boca muy estrecha.
- * Para recrear el volcán y hacerlo más realista, nosotros usamos plastilina casera y algunas piedras y ramas. [Pulsa aquí para encontrar la receta de plastilina](#). También puedes hacerlo de papel maché o simplemente usar tierra o arena.

Procedimiento:

1. Llena la botella de agua hasta un poco más de la mitad.
2. Añade 2 cucharaditas de bicarbonato y el colorante que más te guste.
3. Cierra al botella con el tapón y pónla en la bandeja para empezar a decorar.
4. Una vez terminada la decoración, quita el tapón y prepárate para la gran erupción.
5. Echa un cuarto de vaso de vinagre y verás cómo la lava comienza a salir por el volcán.
6. Rellena la botella de agua y repite la erupción con distintas cantidades de vinagre y bicarbonato.

Experimentaron con distintas cantidades de vinagre, agua y bicarbonato y al final cada uno tenía su receta ideal. No pararon hasta agotar la botella de vinagre. ¡Qué entusiasmo! Y eso que este experimento ya lo habíamos hecho antes.

Explicación teórica del experimento

El vinagre es un ácido y el bicarbonato sódico una base. ([Pincha aquí para saber más sobre los ácidos y las bases](#)). Al juntar el vinagre con el bicarbonato tiene lugar una reacción química ácido-base. Una reacción química es el proceso mediante el cual unas sustancias, los reactivos, se transforman en otras sustancias distintas llamadas productos. Nuestros reactivos son el vinagre y el bicarbonato sódico que dan como productos agua, acetato de sodio (que es una sal) y dióxido de carbono (un gas).

El dióxido de carbono, CO_2 , es el gas responsable de que se formen las burbujas que simulan la erupción volcánica. La reacción química acaba cuando se consumen los reactivos o al menos uno de ellos.

Siempre que un ácido reacciona con un bicarbonato los productos son una sal, agua y dióxido de carbono.

Fuente:

<https://educaconbigbang.com/2014/02/experimento-del-volcan-de-vinagre-y-bicarbonato/>