El CNIC se acerca al cole

Cuatro experimentos científicos para alumnos de infantil y primaria

¡Llévate tu ADN a casa!

El ADN es la molécula que contiene toda nuestra información genética. Y cada una de nuestras células contiene una copia.

Con productos de cualquier cocina podemos extraer nuestro propio ADN. ¿Te animas?

Primero hay que preparar dos soluciones que necesitamos para este experimento: una cucharada de sal en un vaso de agua y detergente líquido diluido un cuarto en agua.

Empezamos enguagándonos la boca con un poquito de agua. Asegúrate de que el agua pasa bien por el interior de las mejillas, cuenta hasta 30 y escupe el agua de vuelta en el vaso (ahora tienes ahí tus células epiteliales).

Añadimos entonces una cucharada de agua con sal, removemos y añadimos otra cucharada del detergente. Agitamos con cuidado evitando la formación de burbujas.

La clave es ahora verter con cuidado una cucharada de alcohol. Si consigues que no se junte con el agua, justo en la interfase aparecean al cabo de un minuto unos hilillos blancos. ¡Ese es tu ADN!

Con un palillo de madera intenta pescarlo y llévatelo a vasa en un bote con alcohol.

¿Mata el CO_2 los corales?

Para explicar en qué consiste y cómo funciona el método científico, vamos a partir de la afirmación de que el aumento en la concentración de CO_2 en la atmósfera causa la muerte de los corales en los arrecifes marinos.

Lo primero será que razonemos si aunque vivamos junto a la dehesa extremeña los problemas de los corales también nos incumben. Como cualquier científico, hay que tener claro la importancia de nuestras investigaciones.

La segunda parte será la experimental. En ella vamos a utilizar un indicador de pH que cambia a color amarillo si hay acidez y a rojo si hay alcalinidad.

Gracias a él debemos demostrar si efectivamente el CO_2 es capaz de acidificar el agua y, por tanto, de matar a los corales.

¡Sácale los colores a las plantas!

Las frutas y las verduras son necesarias en una dieta equilibrada. Comer cada día al menos 5 raciones de fruta y verduras de diferentes colores nos asegura una alimentación variada y saludable.

Hoy vamos a descubrir que las frutas y verduras son más divertidas de lo que pensábamos. Con un poco de alcohol, una pipeta de plástico, un pequeño recipiente y papel de filtro extraeremos los colores de las plantas y veremos a que sustancia corresponde cada color.

Primero ponemos las hojas cortadas de los vegetales en el mortero y añadimos un poco de alcohol. Lo trituramos hasta que el alcohol tome un color verde intenso y recogemos el líquido en un pequeño recipiente.

Colocamos en el recipiente una de las tiras de papel de filtro que hemos recortado previamente, procurando que quede en posición vertical.

Trascurridos unos minutos veremos la aparición de bandas de colores de cada uno de los distintos pigmentos:

- Naranja: carotenos
- Amarillo: xantofilas
- Verde azulado: clorofila A
- Verde amarillento: clorofila B

¿Pueden los microbios inflar un globo?

En esta práctica vamos a estudiar cómo se alimentan las levaduras, que son unos organismos microscópicos. Las levaduras son importantes para nosotros ya que según descubrió Pasteur son las responsables de la transformación del vino en vinagre y de la fabricación del vino, la cerveza y el pan.

Vamos a meter en una botella de vidrio agua calentita (a 30 ºC) con azúcar y una pizca de levadura de panadería. Agitamos para que se se disuelvan bien y tapamos la botella con un globo que aseguramos con una goma.

Ahora la levadura empezará a comerse el azúcar y a producir el mismo gas que hay en la burbujas de la cerveza o los refrescos: el dióxido de carbono.

La única duda es si un microorganismo tan pequeño será capaz de inflar un globo a base de producir gas. ¿Tú qué crees?

Estas prácticas han sido organizadas y diseñadas por **Alfonso M. Corral** (www.cuantaciencia.com) y **Guadalupe Sabio Buzo** (www.sabiolab.com), investigadores del Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares.

Con la supervisión de un adulto, estos cuatro experimentos se pueden realizar con materiales que todos tenemos habitualmente en nuestras casas.

cnic

¡CUÁNTA CIENCIA!
MÁS DE 10 AÑOS YA DE CIENCIA, TECNOLOGÍA Y SALUD

El CNIC y ¡Cuánta Ciencia! visitaron el CEIP El Llano de Monesterio el 3 de mayo de 2019.