

# LA CERILLA TRAGONA

## NIVEL ACADÉMICO

Desde primer Ciclo de Educación Primaria dentro del área de ciencias de la naturaleza para iniciar al alumnado en el concepto del movimiento o tropismo en plantas. En cursos de etapas superiores, como secundaria, puede establecerse como práctica de laboratorio modificando parámetros y analizando el resultado. La necesidad de usar una grabación de tipo *time lapse* la hace apropiada para trabajar las competencias digitales.

## OBJETIVOS

- Demostrar que el oxígeno ocupa un volumen determinado y ejerce una presión. Al eliminarlo mediante combustión (la llama de la cerilla acaba consumiéndolo) la presión exterior -atmosférica- es mayor y hará subir el líquido.

## CONTENIDOS

La materia. Las reacciones químicas. Las fuerzas y las presiones.

## RECURSOS Y MATERIALES

- Agua
- Plato hondo
- Vela (si se hace sin cerilla) o trozo de plastilina (para hacerlo con cerilla)
- 1 vaso de cristal pequeño
- Cerillas

## DESARROLLO

### Paso 1

Verter agua sobre el plato. No es necesaria mucha cantidad, es suficiente con cubrir el fondo.

### Paso 2

Situar un poco de plastilina en el centro (o cualquier otra cosa que nos permita mantener la cerilla vertical). En caso de usar una vela se coloca esta directamente en el centro del plato, sobre el agua.

### Paso 3

Encender la cerilla y clavarla sobre la plastilina (o bien encender la vela con una de las cerillas).

### Paso 4

Tapar la cerilla, -o la vela-, con el vaso y ver qué ocurre.



## RESULTADO Y EXPLICACIÓN

El aire es un gas formado por una mezcla de distintas moléculas, entre ellas el nitrógeno, el hidrógeno y el oxígeno. La llama de la cerilla consume el oxígeno del aire, mediante una reacción química que se denomina combustión. Al eliminarse este gas de la mezcla (se retira de la mezcla al combinarse con el fósforo de la cerilla durante la combustión), la presión que ejerce el aire que queda dentro del vaso es menor que la que ejerce la atmósfera -fuera del vaso. Dicha presión empuja el agua hacia arriba dentro del vaso, lo que se aprecia como si fuese succionada hacia dentro del mismo.

## TEMPORALIZACIÓN

Esta actividad puede realizarse en una sesión de 1 hora.

## AUTORA

Esperanza Rivera de Torre, Doctora en Bioquímica.

Las imágenes han sido obtenidas a partir de su vídeo «Ciencia para niños:  
La cerilla tragona» [https://www.youtube.com/watch?v=p\\_1Xn2lgBno](https://www.youtube.com/watch?v=p_1Xn2lgBno)