

¿CUÁNTO CALIENTA EL SOL?



Centro educativo de la Red de Ecoescuelas: varias Ecoescuelas.

Red: Red Nacional de Ecoescuelas.

Resumen: con este experimento queremos que los alumnos y las alumnas aprendan cómo influye el color en el calentamiento de las cosas.

Antes de comenzar, mientras les explicamos lo que vamos a hacer, es un buen momento para lanzar nuestras hipótesis.

Para esta práctica, necesitamos 3 botellas de plástico de medio litro y una botella de litro y medio o 2 litros. Llenamos con agua las 3 botellas pequeñas, y en dos de ellas teñimos el agua con la tinta china (con echar un par de gotas es suficiente para teñirla).

Una vez llenas, pasamos a trabajar con la botella grande, para ello, necesitamos cortar la parte de arriba tal y como aparece en la fig. 1. Si nos resulta más sencillo utilizamos un cúter para ello, pero siempre con mucho cuidado de no lastimarnos y bajo la supervisión de un adulto.

Cuando la tengamos cortada introducimos en la botella grande una de las botellas pequeñas que tiene tintada el agua y tapamos la botella grande con la parte de arriba de forma que quede bien sellada, como aparece en la fig. 2.

Para terminar, ponemos las 3 botellas al sol durante 30 minutos. Pasado el tiempo, tocamos las botellas y los alumnos y alumnas se darán cuenta de que hay una botella que no se ha calentado tanto como las otras dos (la botella de agua sin tinta), otra que está un poco caliente (la botella con tinta) y otra que está más caliente que las otras dos (la botella que está dentro de la botella grande).

Ahora es el turno de los alumnos de comprobar si las hipótesis que hicieron al principio se han cumplido o no.

Materiales necesarios:

- 3 botellas de plástico de medio litro
- 1 botella de plástico de litro y medio o 2 litros
- Tinta china
- Agua
- Papel milimetrado para la realización de la gráfica

Para más información:

Con la ayuda de un termómetro podemos rellenar esta tabla con la temperatura de cada botella:

	Agua limpia	Agua tintada	Agua tintada en la botella grande
Temperatura inicial			
Temperatura a los 10 min			
Temperatura a los 20 min			
Temperatura a los 30 min			



¿CUÁNTO CALIENTA EL SOL?



Por último, podemos hacer una gráfica del enfriamiento midiendo la temperatura cada 3 minutos y rellenar la siguiente tabla.

	Agua limpia	Agua tintada	Agua tintada en la botella grande
Temperatura inicial			
Temperatura a los 3 min			
Temperatura a los 6 min			
Temperatura a los 9 min			
Temperatura a los 12 min			
Temperatura a los 15 min			
Temperatura a los 18 min			
Temperatura a los 21 min			
Temperatura a los 24 min			
Temperatura a los 27 min			
Temperatura a los 30 min			

Con los datos de esta última tabla se pueden crear las “curvas de enfriamiento”. Para ello únicamente se necesita crear la tabla para ir poniendo los resultados de la temperatura en el papel milimetrado. Se pueden hacer tres gráficas distintas, una por cada botella, o se puede hacer únicamente una gráfica e ir traspasando los resultados de las botellas, por ejemplo, en rojo los del agua limpia, en azul el agua tintada y en verde los de la botella grande.

Fig 1:

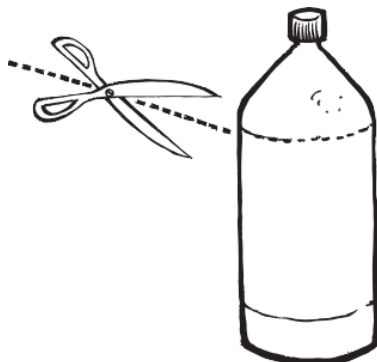


Fig 2:

