

Aplicaciones científicas del CSIC para el aula: El calentamiento del planeta Tierra.

EXPERIMENTO 1. LA BOTELLA QUE HACE PIS.

1. Contexto

Este experimento se va a llevar a cabo con un grupo de 5 años de Educación Infantil con un total de 24 alumnos en el CEIP Vega del Segura (Ribera de Molina, Molina de Segura).

2. Materiales

Los materiales utilizados para el desarrollo del mismo son: botella, agua, pajita y globo.



3. Desarrollo

Les explicamos que en los gases hay moléculas que son muy pequeñas y no las vemos pero que están ahí y que ocupan un espacio. También explicamos que en un cuerpo cuando introducimos gas, este aumenta. Para ello, inflamos un globo y explicamos el proceso, cuanto más gas, más aumenta su tamaño, es decir, su volumen.

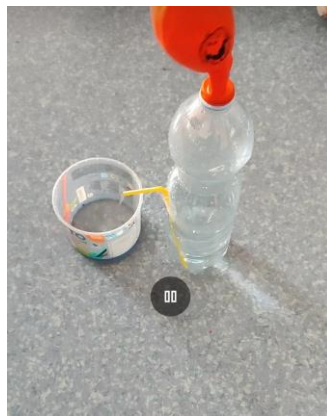
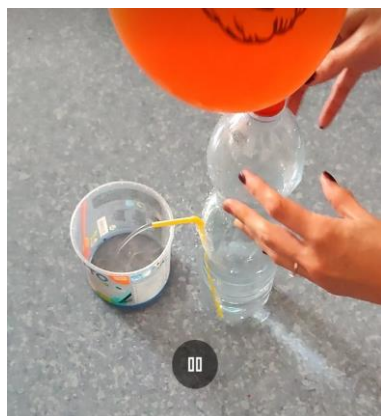


Les explicamos que en su interior hay moléculas de gas que, aunque no lo ven están ahí. Para visualizarlo en la pizarra hacemos el dibujo del globo y de las partículas de aire.



Después vamos a hacer ver a los alumnos que aumentando la cantidad de gas en un recipiente manteniendo constante el volumen, su presión también aumenta. Para ello, realizamos un experimento con una botella, en la que introducimos una pajita y agua; después colocamos arriba un globo.

El aire del globo está comprimido, tiene más presión que el aire de la atmósfera. Así, el aire del globo y del interior de la botella ejerce una fuerza sobre la superficie del líquido de la botella, saliendo hacia afuera. Esto se produce porque introducimos más cantidad de gas en la botella al dejar que entre el aire del globo, empujando así el líquido que es expulsado por la pajita debido al aumento de la presión en la botella.



Enlace del video donde se puede ver el experimento:
<https://www.youtube.com/watch?v=elHoXIum3N0>

EXPERIMENTO 2: FORMACIÓN DE NUBE EN UNA BOTELLA.

1. Contexto

Este experimento se va a llevar a cabo con un grupo de 5 años de Educación Infantil con un total de 24 alumnos en el CEIP Vega del Segura (Ribera de Molina, Molina de Segura).

2. Materiales

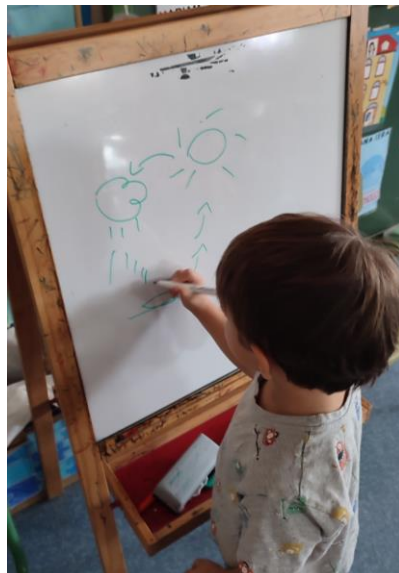
Los materiales necesarios para el desarrollo de este experimento son los siguientes: botella de plástico, con un par de centímetros de agua caliente, papel y un mechero.



3. Desarrollo

En una botella de plástico añadimos dos dedos de agua caliente y un papel quemado, cerrando seguidamente la botella. Presionamos varias veces la botella y se forma en su interior una nube, para ello, hemos presionado una vez y al soltarla, ha sido cuando se ha podido ver la nube.

Así podemos explicar a los niños qué es necesario para que se formen las nubes en la naturaleza, haciendo un dibujo para explicarlo mejor.



Explicamos también que todos los elementos son necesarios para que se produzcan, tanto en nuestra botella como en el cielo.

- El humo del papel quemado es importante dando así lugar al centro de condensación, es decir, partículas microscópicas que aportan una superficie donde empieza la condensación. Aunque el aire esté muy húmedo, es necesaria la presencia de centros de condensación para que se forme la nube.
- También es necesario presionar la botella. Disminuyendo así rápidamente la presión (de manera adiabática) y produciendo un descenso de temperatura, produciéndose así una temperatura por debajo del punto de rocío.
- Al aumentar el volumen desciende la temperatura, para lo que hay que hacerlo rápido. Así, el vapor de agua (moléculas sueltas) pasan a neblina (gotitas de agua con un centro de condensación).



Enlace del video donde se puede ver el experimento:
<https://youtu.be/D7538zxxp1k>

Un dato un tanto curioso ha sido que al enseñar los materiales del experimento, un alumno me ha dicho lo que íbamos a hacer, sin explicar previamente nada, tanto con la pajita y el agua como con la nube, ya que decía haberlo visto en un video de TikTok. A veces las redes sociales enseñan cosas muy interesantes.