

TORNADO EN UNA BOTELLA

Nivel académico:

Segundo de primaria

Objetivos:

- Conocer el fenómeno meteorológico llamado tornado.
- Estimular el interés por la ciencia.
- Experimentar con el proceso de formación de tornados.

Contenidos:

- Proceso de aprendizaje basado en investigación
- Acercamiento al concepto de presión atmosférica.
- Observación de diferentes movimientos de fluidos.

Materiales:

- Dos botellas de refresco transparentes 2 litros (grandes y rígidas)
- Agua
- Colorante
- Cinta adhesiva fuerte (del tipo cinta americana).
- Herramienta para agujerear el tapón conector de botellas (también podemos hacer un agujero en los dos tapones y conectarlos con cinta aislante)

Enlace al vídeo Experimenta:

<https://www.youtube.com/watch?v=ngThymRvfbg>

Desarrollo:

Paso 1. Llenamos una de las botellas de agua (3/4 aproximadamente de su capacidad o casi llena).

Paso 2. Añadir el colorante al agua de la botella.

Paso 3. Con la herramienta hacemos un agujero en el centro de cada uno de los tapones y enroscamos en cada botella.

Paso 4. Unimos ambas botellas por sus tapones y la aseguramos con la cinta adhesiva fuertemente.

Paso 5. Damos la vuelta a las botellas de tal manera que la botella llena de agua quede encima y observamos como cae el agua formando burbujas.

Paso 6. Damos la vuelta a las botellas de tal manera que la botella llena de agua quede encima de nuevo y hacemos movimientos circulares provocando que el agua del interior de la botella llena empiece a girar, creando el remolino.

Explicación:

Al principio, cuando la botella llena de agua está arriba y la que solo contiene aire abajo, el agua casi no cae, por el efecto de la presión atmosférica. Para que salga el agua ha de entrar el aire de la botella de agua y lo hace formando burbujas en el agua. Al agitar el agua circularmente dejamos hueco en ella para que el aire de la botella inferior logre subir. Se forma el vórtice del remolino, el agua empieza a girar rápidamente a su alrededor debido a la fuerza centrípeta y se pega a las paredes de la botella.

Temporalización:

15 minutos

Autores:

Vanesa Cuadrado Navarrete

Segundo A. CEP Pablo Ruíz Picasso

Antonio Albeano Rueda