

Cohete de botella

Los cohetes se basan en enviar una masa hacia atrás para lograr un movimiento hacia adelante. La conservación del momento lineal es la base de esta forma de impulsarse.

Se puede lograr este efecto utilizando una botella con agua y un poco de ingenio.

Material

- Botella de plástico de litro y medio
- Tapón de goma perforado que ajuste a la boca de la botella.
- Válvula de bicicleta y bomba de aire
- Escuadra metálica y dos tornillos de aprieto

Procedimiento

Se atraviesa el tapón con la válvula de bicicleta de forma que la parte externa de la válvula quede por fuera de la botella.

Se perfora la escuadra de forma que podamos pasar la parte exterior de la válvula por la escuadra. Una vez pasada, se sujeta con la propia tuerca de la válvula.

Sobre una mesa o una banqueta, se sujeta la escuadra con la válvula mediante los tornillos de aprieto, uno a cada lado.

De introducen en la botella dos dedos de agua y se inserta boca abajo en el tapón con la válvula de la escuadra.

Se acopla la bomba de aire de la bicicleta a la válvula y se inyecta aire en el interior hasta que la fuerza del aire sobre el tapón haga que salte y lance la botella.

Repite el experimento sin poner agua en la botella y comprueba qué sucede.

Cuestiones

- ¿A qué se debe la diferencia de comportamiento con y sin agua?
- Analiza los cambios de energía que hay en el proceso. ¿Cuál es el papel de la bomba de aire?
- ¿Qué sucedería si en lugar de sujetar el tapón a la banqueta, sujetáramos la botella?
- Si lanzamos la botella sin agua, también asciende. ¿Qué masa es la que sale impulsada hacia atrás?

