



## La reacción de la acción

Todos los días, cientos de aviones a reacción circulan por sobre nuestras cabezas. ¿Cómo funcionan los motores que los propulsan de un continente a otro?

### Materiales necesarios

- 1 pedazo de madera o una bandeja plástica
- 1 recipiente con agua
- Plastilina
- Bicarbonato de sodio
- 1 toallita (pañuelo) de papel
- 1 tijera
- Cinta adhesiva
- 1 pitillo (pajilla)
- Vinagre
- 1 tubo de pastillas vacío, con la tapa



### La experiencia

Este experimento se hace en presencia de un adulto

- 1 Pide al adulto que haga un hueco en la tapa del tubo de pastillas, para introducir un pedazo de pitillo (pajilla). Cierra los espacios entre el pitillo (pajilla) y la tapa, con plastilina.
- 2 Vierte 1 ó 2 cucharaditas de vinagre en el tubo. Luego, coloca en la toallita de papel 2 ó 3 pizcas de bicarbonato de sodio, enróllalo y mételo en el tubo. Con la cinta adhesiva, fija rápidamente el tubo cerrado en el pedazo sobre la madera. Coloca el barco en el agua.

¿Qué constatas?

### La explicación

¡El barco se desplaza en el agua!

Una vez que se cierra el tubo, el vinagre entra en contacto con el bicarbonato a través de la toalla de papel, reaccionan juntos y producen gas. Como el tubo está cerrado, el gas producido por la reacción química se escapa por el pitillo (pajilla). Tenemos una masa de gas impulsada de un lado, que impulsa en barco en sentido contrario.

La acción del gas provoca una *fuerza de reacción* sobre el barco que lo hace desplazarse.

### La aplicación

Los aviones a reacción utilizan, como el barco de bicarbonato, el principio de *acción-reacción* para avanzar y alcanzar la velocidad suficiente para despegar. El motor no hace sino impulsar el avión, que despegar gracias a la fuerza ascendente creada por el aire que circula a alta velocidad a lo largo de sus alas. El aire que el avión impulsa es tomado por el reactor, delante de él; enseguida es comprimido, mezclado al carburante especial, encendido e impulsado por detrás del reactor a una velocidad considerable, que está por el orden de dos a tres kilómetros por segundo, ¡mucho más rápido que una bala de fusil!



Introducción



Ficha de historia



Ficha de futuro



MUSEO DE LOS NIÑOS  
www.curiosikid.com

Museo de los Niños de Caracas (2002)  
Basado en MILSET: "Máquinas para explorar el mundo",  
L'enciclopédie pratique "Les Petit Debrouillards",  
Tomo n° 7. Paris, Albin Michael, 1999.