



Burbujas bajo presión

¿Por qué los buzos no deben subir de un sólo golpe desde las profundidades?



Materiales necesarios

1 botella de refresco (gaseosa) que no haya sido abierta

La experiencia

- 1 Con un dedo, aprieta la botella, primero donde hay líquido, después donde hay aire.
- 2 Destápala, escucha y observa lo que sucede.
- 3 Cuando el fenómeno que observaste se detenga, tapa la botella y aprieta arriba nuevamente.

¿Observas alguna diferencia?

La explicación

Cuando está nueva, la botella es dura, difícil de comprimir. Cuando se abre, se escucha al gas escapar y centenas de burbujas suben y explotan en la superficie. Al no haber más burbujas y se tapa la botella, ésta se pone "blanda".

La mayoría de las bebidas gaseosas contienen gas que ha sido inyectado a fuerte presión. Disuelto en la bebida, tiende a salir del líquido para volver a convertirse en gas, en el aire. Cuando la botella está cerrada, ese gas y el líquido ejercen una presión muy fuerte y aprietan las paredes poniéndolas duras. Al abrirla, el gas puede escaparse dejando espacio detrás de sí. El gas disuelto en el líquido puede unirse bajo forma de burbujas, que vemos subir y explotar.

La aplicación

En las profundidades del mar, el agua hace soportar fuertes presiones a los buzos. Una parte del gas que respiran se disuelve en la sangre, como el de una bebida gaseosa en una botella cerrada. Cuando los buzos van a la superficie, la presión del agua que los rodea disminuye. Si suben muy rápido, el gas contenido en su sangre no tiene tiempo de escaparse por los pulmones y forma burbujas en los vasos sanguíneos que pueden ir al corazón o al cerebro y bloquear el paso de la sangre. Es un accidente muy grave; por eso, un buzo debe subir poco a poco, deteniéndose con frecuencia para eliminar paulatinamente los gases disueltos en la sangre, dejando tiempo para que descomprimen y salgan de los pulmones.



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.