



 experiencia muy fácil

Con esta experiencia aprenderás de Biología, Ecología y Física

## Un descenso rápido

Algunos animales marinos descienden a grandes profundidades, donde la presión del agua aumenta. ¿Esto tiene consecuencias sobre su modo de vida?



### Materiales necesarios

- 1 palito de madera de 25 cm de largo
- 1 tubo transparente de bolígrafo con su tapa
- Cinta adhesiva
- 1 liga (elástica)
- 1 botella transparente, llena de agua

### La experiencia

- 1** Fija el tubo con la abertura hacia abajo, al palito con la liga (elástica). Si el tubo tiene un agujero en el lado, tápalo con cinta adhesiva.
- 2** Abre la tapa del tubo, llénalo hasta la mitad de agua, sumérgela hasta la mitad dentro de la botella y luego cierra la tapa.
- 3** Con la ayuda del palito, hunde el tubo poco a poco hasta el fondo de la botella, observando el nivel del agua del tubo, luego súbelo. ¿Qué observaste?

### La explicación

El nivel del agua sube dentro del tubo cuando desciende, y ¡baja cuando éste sube!

La presión del agua aumenta cuando baja en profundidad, porque la cantidad y el peso de agua sobre el tubo aumenta.

Descendiendo dentro de la botella, el tubo es rodeado por el agua que lo presiona cada vez más. El aire que él contiene se comprime, empujado por el agua, y ocupa menos lugar.

Es la razón por la cual el nivel de agua sube en el tubo durante el descenso. Al contrario, cuando se saca la presión del agua se reduce, el aire toma su puesto y el nivel de agua baja.

### La aplicación

A 2000 metros de profundidad, la presión del agua llega a ser doscientas veces mayor que en la superficie. Para no correr el riesgo de ser aplastados por el peso que ejerce el agua sobre sus cuerpos, los cetáceos deben ser "astutos".

Comprimen sus pulmones, empujando así el aire que llevan en las partes minúsculas y muy rígidas de los pulmones, los *bronquiolos*. De esta manera, el cachalote puede bajar hasta 2000 metros de profundidad durante 90 minutos.

Los peces dotados de la *vejiga natatoria*, que es una pequeña bolsa que se puede llenar o vaciar para bajar o subir dentro del agua, tienen un mecanismo interno que presiona el aire de la vejiga para llevarla a la misma presión que el agua que se encuentra en los alrededores.



Introducción



Ficha de historia



Ficha de futuro



MUSEO DE LOS NIÑOS  
www.curiosikid.com

Museo de los Niños de Caracas (2002)  
Basado en MILSET: "El mundo de los extremos",  
*L'enciclopédie pratique "Les Petit Debrouillards"*,  
Tomo n° 6. Paris, Albin Michael, 1999.