

Como pez en el agua

Los peces flotan en el agua.
¿Qué mecanismo les permite quedarse en el medio del agua sin subir a la superficie ni hundirse hasta el fondo?



Materiales necesarios

- 1 piedrita
- 1 lápiz
- 1 compás
- 1 pitillo (pajilla)
- 1 cajita de película fotográfica
- 1 recipiente grande con agua

La experiencia

- 1 Haz dos huecos a la tapa de la cajita fotográfica con la punta del compás. Con el lápiz agranda uno de los huecos para meter el pitillo (pajilla).
- 2 Coloca la piedrita dentro de la cajita fotográfica y sumérgela dentro del agua. La cajita fotográfica debe hundirse. En caso de que flote, escoge una piedrita más pesada.
- 3 Cierra la cajita bajo el agua y luego sopla dentro de ella con la ayuda del pitillo (pajilla). Luego de cada soplo, suelta el pitillo. Vuelve a comenzar hasta que la cajita suba.
- 4 Inténtalo otra vez y llena la cajita de agua cada vez que repitas la experiencia. ¿Siempre flota en la superficie del agua?

La explicación

El cilindro sube y flota a veces en la superficie, y a veces en el medio, del recipiente con agua, entre la superficie y el fondo.

La piedrita y el agua contenidos dentro de la cajita la hacen hundirse. Mientras más aire se sople dentro de la cajita, más subirá a la superficie. Si hay mucho aire dentro, flota en la superficie; si hay poco se hunde.

Pero existe una cantidad de aire que permite que no se hunda, ni suba a la superficie. Esta cantidad de aire le da a la cajita, a la piedra, al agua, al aire y al pitillo (pajilla) juntos, la misma densidad que el agua que las rodea, es decir, el mismo peso por un mismo volumen. Efectivamente, si pesáramos juntos todos estos componentes tendrían el mismo peso que un volumen de agua de la misma forma.

La aplicación

Los peces son más densos que el agua, pero la mayoría posee en sus cuerpos una pequeña bolsa de gas que pueden inflar o vaciar. Ellos sacan ese gas dentro del agua que los rodea. Si inflan sus bolsas, los peces suben hasta la superficie del agua; si la vacían, se hunden hasta el fondo, a la profundidad que deseen. Esta bolsa es llamada *vejiga natatoria*.

Los atunes y los tiburones que no están provistos de *vejiga natatoria*, están condenados a no parar nunca de nadar para no hundirse hasta el fondo del océano.



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.