

Ruido dentro del agua

¿Cómo es posible que dos ballenas que se encuentren a una distancia de varios kilómetros, puedan comunicarse entre ellas?



Materiales necesarios

- 1 mesa
- 2 bombas (globos)
- Agua

La experiencia

- 1 Infla una de las bombas (globos) y anúdale el extremo.
- 2 Llena la otra bomba (globo) con el chorro de agua, de manera que su tamaño sea igual a la bomba (globo) con aire; luego anúdalo.
- 3 Coloca la bomba (globo) llena de aire entre la mesa y tu oreja y escucha el ruido de tu dedo dando golpecitos sobre la mesa.
- 4 Haz de nuevo la experiencia, colocando esta vez a la bomba (globo) llena de agua.

¿De cuál de las dos maneras escuchaste mejor los golpecitos de tu dedo?

La explicación

Escuchamos mejor los ruidos de los dedos a través de la bomba (globo) con agua. El sonido se propaga mucho mejor en el agua que en el aire.

Los sonidos llegan hasta nuestros oídos porque hacen vibrar la materia que atraviesan, ya sea sólida, líquida o gaseosa.

El aire está formado por *moléculas* minúsculas (partículas de materia) que están alejadas unas de otras. En el agua, las *moléculas* –diferentes a las del aire– están más cerca. Las vibraciones del sonido se transmiten entonces mucho mejor de una *molécula* a la otra.

La aplicación

Los delfines y las ballenas pueden comunicarse a kilómetros de distancia porque el agua conduce mejor los sonidos que el aire.

El matemático y astrónomo francés Laplace calculó, al principio del siglo XIX, que el sonido circula más de cuatro veces más rápido en el agua que en el aire. Más tarde se calculó que los sonidos circulaban alrededor de 1200 kilómetros por hora en el aire, contra 5400 kilómetros por hora en el agua.



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'encyclopédie pratique "Les Petit Debrouillards",

Tomo n° 6. Paris, Albin Michael, 1999.