



## La copa espía

Física



experiencia simple

**Cuando estamos enfermos con angina, guardando reposo en cama, vemos llegar al doctor con un estetoscopio helado. ¿Para qué sirve este instrumento?**



**Materiales necesarios**

1 copa

### La experiencia

*Este experimento se hace con la ayuda de tus amigos*

1. Pide a los que están en la habitación contigua que hablen, pero no tienes manera de oír las palabras que dicen.
2. Pega la copa en la pared y escucha pegando tu oreja sobre la base.

¿Qué observas?

### La explicación

Con la ayuda de la copa, se entienden mejor las palabras y los sonidos que vienen de la habitación contigua.

Los sonidos se transmiten haciendo vibrar la materia. Mientras más juntas se encuentren las partículas (o moléculas) que constituyen la materia, se mueven rápida y regularmente, aunque estén lejos, reproduciendo fielmente una vibración sonora.

Los metales llegan a vibrar mejor que las paredes. Los sólidos, con las moléculas próximas entre sí, conducen mejor los sonidos que los líquidos como el agua, cuyas moléculas están más alejadas; también el agua conduce mejor los sonidos que el gas, como el aire, cuyas moléculas están muy alejadas.

### La aplicación

Cuando nuestros sentidos no son lo suficientemente sensibles para detectar un fenómeno, podemos mejorar esta sensibilidad utilizando un aparato: el *estetoscopio*, que está hecho en metal y permite al médico escuchar mucho mejor la respiración y los latidos del corazón que si los estuviera escuchando sólo con sus oídos. Este material hace que los sonidos se transmitan mejor y se deformen menos que en el

aire.

De igual manera, en el agua los sonidos se transmiten mejor y más lejos que en el aire. Esta es una de las razones por la cual los cantos de las ballenas se escuchan en el océano a una distancia de hasta 15 kilómetros.