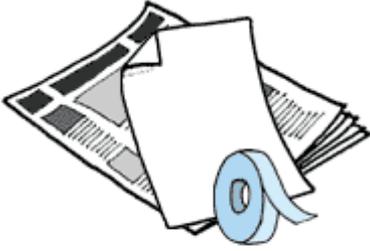


# La respiración

Biología, Ecología, Física

 experiencia muy fácil

**Muchos animales terrestres tienen pulmones. Mientras más activos son, sus pulmones deben responder a mayor demanda de oxígeno. ¿Cómo pueden los pulmones ser más eficaces?**



### Materiales necesarios

1 hoja de papel bond  
1 hoja grande de papel de periódico  
Cinta adhesiva

### La experiencia

1. Dobra en dos la hoja de papel bond y pégala en los lados para hacer una bolsa.
2. Haz igual con la hoja de papel de periódico. Obtendrás una bolsa más grande.
3. Frunce la bolsa de papel de periódico hasta obtener una bola y hazla entrar en la bolsa pequeña.

¿Las dos bolsas ocupan el mismo volumen?

¿Tienen la misma superficie?

### La explicación

La bolsa de papel fruncido ocupa el mismo volumen que la pequeña, ya que cabe en su interior. Pero, una vez desdoblada, tiene una superficie mayor.

El pulmón es como una bolsa plegada, y en su superficie se efectúan intercambios entre la sangre y el aire. Mientras mayor es la superficie de los intercambios, más oxígeno absorbe la sangre.

### La aplicación

En los anfibios (ranas, tritones), el pulmón está formado por una bolsa simple; la superficie de intercambio no es muy significativa. En los reptiles, los pequeños pliegues aumentan la superficie del pulmón. El pulmón de los mamíferos es el que tiene más pliegues en todos los sentidos y permite intercambios más eficaces entre la sangre y el aire. En el curso de la evolución, la superficie de intercambio del pulmón ha aumentado progresivamente en los diferentes grupos de animales.