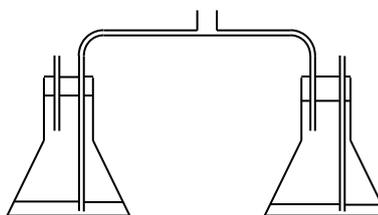


## La química de nuestra respiración

Uno de los lugares de la naturaleza donde más reacciones químicas se producen es nuestro propio cuerpo. Una de estas reacciones es la que está relacionada con la respiración y la combustión de los alimentos que consumen los seres vivos para producir la energía necesaria para la vida. Esta reacción produce gases, que se expulsan en la respiración y que se van a detectar para intentarlos identificar.

### Material

- 2 matraces Erlenmeyer
- 2 tapones de dos agujeros
- 2 tubos de vidrio tan largos como el matraz y acodados
- 2 tubos de vidrio cortos acodados
- 1 conexión de tres tubos (Y o T)
- 3 trozos de manguera
- Agua de cal



### Procedimiento

Por cada uno de los tapones perforados se pasa un tubo largo y un tubo corto. En un matraz se conecta manguera en el tubo largo y en el otro matraz, en el tubo corto.

Ambas mangueras se conectan en las bocas enfrentadas de los tubos de conexión (en T o en Y) y una manguera corta, se conecta a la tercera boca.

En ambos matraces se introduce agua de cal y se cierran con los tapones, asegurándose de que los tubos largos quedan sumergidos.

El agua de cal se prepara el día anterior añadiendo hidróxido de calcio a agua destilada, agitándolo y dejándolo reposar. Si cuando se vaya a usar no ha decantado o está turbia, habrá que filtrarla.

Una vez montado el aparato, se aplica la boca de una persona al tubo abierto de la conexión triple y se respira a su través del tubo lentamente. Si el aparato está bien montado, el aire al inspirar entrará por un matraz y al espirar saldrá por el otro matraz.

### Cuestiones

- ¿Por qué hay reacciones diferentes en los dos matraces si contienen la misma agua de cal?
- ¿Por qué se utilizan dos frascos en el aparato? ¿No hubiera sido suficiente soplar mediante una paja o un tubo de cristal dentro de un tubo de ensayo con agua de cal?
- ¿Por qué el aire inspirado pasa por un frasco y el expulsado pasa por otro?
- ¿Qué gas provoca la reacción que hemos visto? ¿Contiene ese gas el aire que entra a nuestros pulmones?
- ¿Qué sucede con el nitrógeno del aire que entra a los pulmones al respirar?
- ¿Contiene oxígeno el aire que soltamos?
- ¿Cuánto aire cabe en tus pulmones? Diseña un sistema para medirlo.

