

Descomposición del carbonato de cobre

El carbonato de cobre es una sustancia pura que constituye el mineral llamado *malaquita*. Para investigar si el carbonato está formado por otras sustancias más simples, vamos a calentarlo enérgicamente y observar si se descompone.

Para ello, tomamos unos 2 ó 3 gramos de carbonato de cobre en polvo, y los colocamos en un tubo de ensayo, pésalos exactamente. Haz el montaje de la figura. Calienta suavemente el tubo que contiene el carbonato de cobre y describe los fenómenos que observas.



▪ Para reconocer el gas desprendido proponemos las siguientes pruebas:

1. Acerca al extremo del tubo una cerilla encendida.
2. Sumerge el tubo en una disolución de agua de barita (Ba_2Cl). Observa que esta reacción característica también se observa al soplar a través de un tubo sobre otro recipiente que contiene agua barita.

El gas que se desprende cuando se descompone el *carbonato de cobre* es *dióxido de carbono*, pero antes se le conocía con el nombre de gas carbónico. Este gas fue reconocido por primera vez como el gas que se desprendía en la descomposición de la piedra calcárea (carbonato de calcio) y enturbiaba el agua de cal. **Lavoisier** lo obtuvo quemando carbono, tanto en forma de *grafito* como de *diamante* (diamante que hubieron de comprar entre varios químicos para calentarlo en el aire hasta que desapareció). De esta manera **Lavoisier** demostró que el diamante era una forma del carbono, al igual que el grafito, y que el gas obtenido en esta combustión era el mismo que el liberado en la respiración.

▪ ¿Cómo puedes asegurarte de que el proceso ha terminado?

Si se ha desprendido un gas, la masa del residuo debe ser menor que la inicial. Investiga si ha sido así. Ten en cuenta que antes de sacar el tubo, debes taponarlo. Si no tomas esta precaución, al enfriarse el tubo entrará en él el dióxido de carbono de la atmósfera. Cuando esté frío el tubo pévalo de nuevo.