

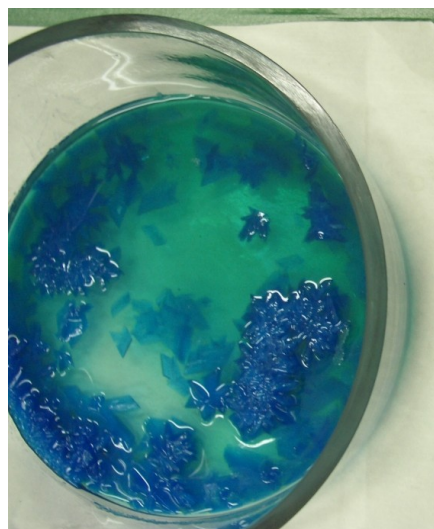
## Preparación de una disolución y cristalización de $\text{CuSO}_4$

Uno de los métodos de separación conocidos desde más antiguo por la Humanidad es la separación de una sal disuelta por evaporación del disolvente y cristalización de la sal, que desde tiempo inmemorial se emplea para obtener el cloruro de sodio contenido en las aguas del mar. Se va a intentar reproducir el procedimiento con una sal diferente.

**OBJETIVO:** Obtener cristales de la sal permitiendo la evaporación del agua en que la disolveremos.

### Material

- Tetraoxosulfato (VI) de cobre
- Vaso de precipitado y tubo de ensayo
- Matraz aforado de 100 ml
- Embudo y papel de filtro
- Balanza
- Cristalizador o plato de plástico
- Agua destilada
- Mechero Bunsen



### Procedimiento

Se preparan  $100 \text{ cm}^3$  de una disolución de concentración  $100 \text{ g/l}$  de la sal.

Se necesitará pesar la sal necesaria, disolverla  $80 \text{ cm}^3$  de agua en un vaso de precipitado y poner la disolución en el matraz aforado. Se completa el agua hasta el aforo del matraz.

Se debe limpiar cuidadosamente el cristalizador y aclararlo con agua destilada. Una vez preparada la disolución, se prepara un filtro de papel, se sitúa en el embudo y se filtra la disolución, recogiendo el filtrado en el cristalizador.

El cristalizador con la disolución se deja en un lugar ventilado durante varios días. Hay que revisar su estado cada dos o tres días y es conveniente sacar una foto cuando se revisa para poder ver con facilidad la evolución.

Cuando se haya terminado la cristalización, se toma un cristal, se pone en un tubo de ensayo y se calienta al fuego para ver qué ocurre al calentarlo. Después, se añade una gota de agua sobre el resto que haya quedado. Este proceso se puede repetir para comprobar qué pasa.

### Cuestiones

- Explica cómo se calculó la cantidad de sal necesaria para hacer la disolución.
- ¿Se disuelve con facilidad la sal? ¿De qué factores dependerá la facilidad con que consigamos disolver la sal? ¿Conoces algún método de acelerar la velocidad a que se disuelve la sal que no sea poner mucha agua?

- ¿Para qué hemos filtrado la disolución antes de echarla al cristizador?
- Observa los cristales obtenidos (tardarán varios días en aparecer). ¿Por qué tienen ese aspecto? ¿Qué nos dice de su estructura interna?
- ¿Qué le ocurre al cristal al calentarlo? ¿Y al volver a ponerle una gota de agua? Averigua qué es el agua de cristalización.