

PRÀCTICA C

SEPARACIÓ DE LES SUBSTÀNCIES D'UNA MESCLA: CRISTAL·LITZACIÓ

S'empren molts mètodes físics per aïllar d'una mescla les substàncies pures o espècies químiques de què consta. Les més usuals i senzilles són: decantació, centrifugació, filtració, destil·lació i cristal·lització. A continuació, estudiarem aquest últim mètode.

La **cristal·lització** és el fenomen invers a la dissolució de substàncies sòlides en líquids; consisteix en la **formació de substàncies sòlides cristal·lines** a partir de les seves **solucions** en un dissolvent adequat. És un dels procediments més utilitzats pels químics per a purificar substàncies; ja que si es fa correctament, les impureses resten a les aigües de cristal·lització. El procés dissolució-cristal·lització se sol repetir diverses vegades.

Amb el canvi de temperatures, la solubilitat de les substàncies varia. Aquest fet s'aprofita per a l'obtenció de cristalls. Tot i partint de la propietat anterior, es prepara una solució concentrada en calent i, després de filtrar-la, es deixa refredar lentament, així els cristalls no contenen impureses.

PURIFICACIÓ DEL CuSO_4 PER CRISTAL·LITZACIÓ

El sulfat de coure (II) és una substància pura de color blau intens; amb freqüència es troba barrejat amb altres substàncies i això el fa canviar de color. Per a la seva purificació es pot seguir el procés de **cristal·lització**.

Procediment

- Dissolem en uns 200 ml d'aigua calenta, quasi bullent, la major quantitat possible de sulfat de coure (II), agitant amb la vareta de vidre fins que la dissolució sigui completa.
- Apaguem el bec de gas i filtrem la solució vessant-la a poc a poc. Recollim el filtrat en un vas de precipitats.
- Repetim l'experiment fent servir la **filtració al buit**. Observem atentament tot l'equip de filtració al buit i anotem els elements que el formen i el seu funcionament.
- Introduïm en la solució un fil de coure, on prèviament hem fet uns quants nusos.
- El deixem reposar fins a l'endemà. Sobre el fil de coure, i potser també al fons del vas, s'hauran format uns bonics cristalls de sulfat de coure (II).

INFORME

- Quin és el fenomen invers a la cristallització?
- Identifiqueu el filtrat i el residu de la filtració realitzada. Per què hi ha substàncies que es queden en el paper de filtre i d'altres que el travessen?
On es troba el sulfat de coure (II)? És soluble en aigua?
Feu un esquema d'un equip de filtració al buit i anomeu tots els seus elements. Expliqueu el seu funcionament.
- Quants dies tarda en assecat-se totalment el sulfat de coure (II) pur?
Un cop sec, quina forma i quin color té?
Observeu diferències amb la forma i color d'abans de purificar-lo?