



MÉTODOS FÍSICOS DE SEPARACIÓN DE MEZCLAS (MFSM) (DISOLUCIÓN-CRISTALIZACIÓN PARA PURIFICAR SUSTANCIAS)

Objetivo/s	<p>Uno de los MFSM es la disolución-cristalización. Si tenemos una mezcla donde solamente uno de los componentes es soluble, en las condiciones de la prueba, a la disolución con un solvente al calentar, y los demás no lo son. Con el posterior enfriamiento, podemos separarle y tenerlo sólido puro. Por eso, este es un método común de purificación de sustancias sólidas.</p>
Material	<p>Papel de filtro, Erlenmeyer de 250 ml, embudo, balanza, vaso de 250 ml, probeta, trípode-rejilla-mechero, agitador de vidrio, pinza y trapo, cristizador Muestra de sulfato de cobre pentahidratado (II) $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ impuro"</p>
Procedimiento y montaje	<ol style="list-style-type: none"> 1) Hacer un papel de filtro y colocarlo en el embudo bien pegado con unas gotitas de agua. Se deja reposado encima de un erlenmeyer de 250 ml. 2) En un vidrio de reloj limpio y seco se pesan 6,0 g de una muestra impura de sulfato de cúprico (CuSO_4). 3) Se echan en un vaso de 250 ml y se añade 50 ml de agua destilada (medidos en una probeta) y se coloca encima de trípode y rejilla y mediante un mechero se pone a calentar. Al ir calentando se tiene que mover continuamente con una agitador de vidrio. En este proceso tendrá que disolverse toda la sal (pero solo la sal) 4) Con la mayor rapidez que puedas y con la ayuda de una pinza o un trapo (para evitar que te quemes), se añade al filtro y se deja que pase la solución de sal (sin empujar con nada). Si se trata de un soluto puro tiene que ser de azul claro y transparente. 5) La mitad de ese líquido se echa a un cristizador y la otra mitad se deja en el mismo vaso, se sigue calentando hasta ebullición hasta que haya desaparecido el agua. Dejar tiempo suficiente a la solución del cristizador para que se evapore todo el agua (varios días, según volumen) <p>NOTA.- Se podría hacer cuantitativo, pesando la muestra inicial y todo lo cristalizado puro y haciendo el porcentaje.</p>
ANÁLISIS DE DATOS	<p>Un análisis cualitativo es observar las dos formas sólidas de cristalización. La de ebullición hace desaparecer todo el agua, incluida la retenida del sulfato de cobre (II) pentahidratado $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ con lo que se queda unos cristales muy pequeños, sin forma y casi blancos, ya que se trata de sulfato de cobre anhidro CuSO_4. En cambio, cuando la evaporación es lenta, se forman los cristales pentahidratado de nuevo (la red iónica cristalina le da tiempo a formarse). Son cristales azules y muy geométricos.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>

