

Cristalización del sulfato de cobre

Cristalización

La cristalización es la separación de cristales de una disolución de una sustancia o de una mezcla de sustancias. Es el fenómeno inverso a la disolución de un sólido en un líquido. El líquido en el que se han formado los cristales y que rodea a estos se denomina *agua madre* o *líquido madre*.

La cristalización es un método muy antiguo de purificación de sólidos. Esencialmente la purificación por cristalización consiste, en disolver una sustancia en un disolvente formando una disolución lo más concentrada posible, saturada o casi saturada. Cambiar las condiciones para que disminuya su solubilidad, pero de forma que las impurezas que le acompañen sigan siendo solubles, con lo cual cristaliza únicamente el sólido que deseamos purificar.

Efecto de la velocidad de cristalización sobre el tamaño de los cristales

Cuando se cristaliza una sustancia por enfriamiento de una disolución, la velocidad de enfriamiento influye en el tamaño de los cristales. Modificando la velocidad de cristalización hace que se obtengan cristales grandes y pequeños a partir de una disolución de sulfato de cobre.

MATERIALES	PRODUCTOS
<i>Vaso de 100 ml</i>	<i>Sulfato de cobre</i>
<i>Vaso de 250 ml</i>	
<i>Erlenmeyer de 100 ml</i>	
<i>Probeta de 100 ml</i>	
<i>Embudo o embudo Büchner</i>	
<i>Kitasato</i>	
<i>Soporte</i>	
<i>Nuez</i>	
<i>Aro</i>	
<i>Rejilla</i>	
<i>Mechero Bunsen</i>	
<i>Varilla</i>	

Procedimiento

Pesa unos 50 g de sulfato de cobre finamente dividido. En un erlenmeyer de 100 cm³ calienta a ebullición unos 40 cm³ de agua destilada y disuelve el sulfato de cobre; si no acaba de disolverse del todo, añadir más agua destilada. Una vez disuelto, enfría la disolución introduciendo el erlenmeyer en un recipiente con agua fría o remojándolo al chorro del grifo. Continúa el enfriamiento hasta que se observe que ya no se formen cristales. Filtra al vacío o por gravedad, recoge el filtrado en un vaso de 250 cm³. Seca los cristales con papel de filtro al aire libre o colócalos en un desecador para que terminen de secar.

En el mismo vaso donde se ha recogido, calienta el filtrado al baño maría sin que llegue a hervir hasta que se haya evaporado la mitad del agua aproximadamente. Deja enfriar a temperatura ambiente hasta la próxima sesión, filtra igual que antes y sécalos con papel de filtro.

Compara el tamaño de los cristales obtenidos de una u otra forma.