

Filtración a presión reducida

La filtración a presión reducida, también llamada filtración a vacío, es una técnica instrumental utilizada en los laboratorios para separar un sólido de un líquido o de una disolución. Este tipo de filtración se utiliza cuando nos interesa el sólido o cuando la filtración por gravedad se ralentiza mucho. Además es una técnica esencial en los procesos de recristalización.

A continuación, se describe brevemente el modo operativo para realizar esta técnica instrumental. El material necesario para llevar a cabo la filtración a vacío es una fiola, una placa filtrante o un Büchner, manchones, papel de filtro y una fuente de vacío (una bomba de membrana o alternativamente una trompa de agua).

Paso 1: Se sujeta la fiola con una pinza a un pie y se ajusta la placa filtrante o el Büchner con ayuda de los manchones. En el caso de utilizar un Büchner debemos cortar un trozo de papel de filtro que ajuste en el interior de este y se vierte una pequeña cantidad del disolvente que constituye el líquido o la disolución que vamos a separar del sólido.

Paso 2: Se enciende la bomba de membrana o se abre el grifo al que esta conectado la trompa de agua y se introduce la goma procedente de estas fuentes de vacío a la oliva lateral de la fiola. A continuación, se adiciona con cuidado la mezcla a separar por el centro de la placa filtrante o del Büchner. Se desconecta la goma procedente de la fuente de vacío de la oliva de la fiola y se adiciona un poco de disolvente frío en el recipiente que contenía la mezcla a separar, se suspende el sólido que ha quedado en las paredes y se adiciona con cuidado al interior de la placa filtrante o del Büchner, se remueve con precaución y se vuelve a conectar la goma procedente del sistema al vacío a la oliva de la fiola. Esta operación se repite otra vez para arrastrar todo el sólido y asegurarnos que se han eliminado las impurezas que pudiera contener el sólido.

Paso 3: Se deja el sistema conectado al vacío hasta que se seque el sólido. Para ello es conveniente remover con cuidado el sólido para que el proceso de secado sea más rápido y eficaz. Para comprobar si el sólido esta seco se coge un poco con la espátula y se deja que caiga otra vez en la placa filtrante o el Büchner si se queda adherido a la espátula es que todavía no esta seco.

Paso 4: Se desconecta la goma procedente de la fuente de vacío de la oliva de la fiola. El sólido se recoge con ayuda de la espátula y se vierte a un vidrio de reloj o un vial para pesarlo. El filtrado se puede eliminar en los residuos que correspondan o pasar a un erlenmeyer o matraz según que operación se requiera realizar a continuación con el.

Paso 5: Desconectar la bomba de membrana o cerrar el grifo en el caso de utilizar una trompa de agua como fuente de vacío.