

PRACTICA 2

FILTRACIÓN A PRESIÓN NORMAL

OBJETIVO

El objetivo de esta práctica es el conocimiento de una de las técnicas más utilizadas en la separación de las distintas fases de una mezcla heterogénea, formada por un sólido y un líquido, la filtración a presión normal.

FUNDAMENTO TEORICO

La separación de las dos fases, sólido y líquido, de una mezcla heterogénea, requiere la utilización de un filtro o sustancia porosa capaz de retener las partículas de sólido en su seno, dejando pasar el líquido.

Los filtros más utilizados son:

- **Papel de filtro:** De forma circular, su porosidad es variable, dependiendo del tamaño de los cristales del sólido que se va a separar y viene indicado por la numeración específica de la marca comercial del papel de filtro; en cualquier caso, dicha numeración aumenta al disminuir el tamaño de los cristales del sólido que se va a separar.

Se puede emplear en forma cónica, lisa o plegada, en el primer caso la filtración es más lenta y de mayor precisión, empleándose preferentemente cuando interesa la fase sólida; en el segundo caso, la filtración es más rápida y se emplea generalmente cuando interesa el líquido filtrado.

- **Crisol de porcelana porosa Jena:** la porosidad de la placa filtrante es variable, oscilando la numeración entre 00 y 5. Esta numeración aumenta al disminuir el tamaño de los cristales del sólido que se va a separar, tal como se indica en la siguiente tabla:

<u>Porosidad</u>	<u>Campos de aplicación</u>
00	Distribución de gas en líquidos.
0	Precipitados muy bastos.
1	Precipitados gruesos
2	Precipitados para filtrado fino.
3	Filtración analítica
4	Filtración fina analítica
5	Filtraciones muy finas

- **Crisol de placa filtrante:** consiste en un embudo de porcelana con placa perforada; para utilizarlo se le debe ajustar previamente un papel de filtro plano de forma circular, cuyo diámetro sea inferior al del embudo y que tape todos los orificios de la placa.

MATERIAL

Aro de soporte
Embudo de vidrio
Frasco lavador
Nuez doble
Papel de filtro
Soporte
Varilla de vidrio
Vaso de precipitados de 250 ml (2)

REACTIVOS

Agua
Arena

METODO OPERATIVO

1. En primer lugar, se debe obtener una mezcla de agua y arena; para ello, se introducen en uno de los vasos precipitados 150 ml de agua aproximadamente, y una cantidad prudencial de arena(15gr). Se agita la mezcla con la varilla

2. A continuación se dobla el papel de filtro, primero por su diámetro y luego por la mitad, hasta formar un cuadrante circular; se abre éste, obteniendo un cono que se introduce en el embudo de vidrio; con el frasco lavador se añade agua sobre el filtro para ajustarlo al embudo, evitando la formación de bolsas de aire. El filtro debe quedar aproximadamente 1 cm. por debajo del borde del embudo.

3. Se dobla el filtro hasta hacer un filtro de pliegues y se opera igual.

4. Se realiza el montaje indicado en la figura y se vierte sobre el filtro lentamente, y con ayuda de la varilla, la mezcla de agua y arena. El nivel del líquido vertido no debe sobrepasar nunca el borde del papel de filtro. Una vez vertida toda la mezcla, se añade agua al vaso del precipitados que contiene un residuo de arena, se agita con la varilla y se filtra como se ha indicado anteriormente, con el fin de recoger toda la arena que se hallaba al principio de la mezcla; esta última operación se debe repetir el número de veces necesario para recoger toda la arena. Asimismo, se recogen los residuos que quedan en la varilla vertiendo agua con el frasco lavador.

5. Al final del proceso se habrá logrado separar toda la arena del agua, quedando aquélla en el papel del filtro.

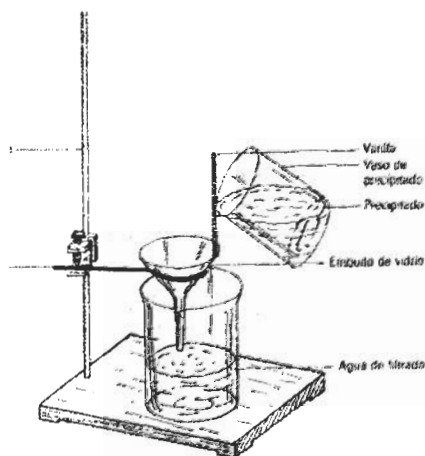


FIGURA 6