

SEPARACIÓN DE LOS COMPONENTES DE UNA MEZCLA HETEROGÉNEA

Objetivos de la práctica:

- Realización de un filtro de laboratorio.
- Separación de los componentes de una mezcla heterogénea empleando alguna de las técnicas de separación más importantes.
- Observación en el laboratorio de un montaje instrumental para la realización de una decantación y/o destilación.

Fundamento teórico:

Una mezcla es una combinación de dos o más sustancias puras que tienen propiedades químicas diferentes y por lo tanto podrían volver a separarse mediante procedimientos físicos.

Estos procedimientos físicos se van a apoyar en la diferencia de las propiedades químicas de unas sustancias con respecto a las otras.

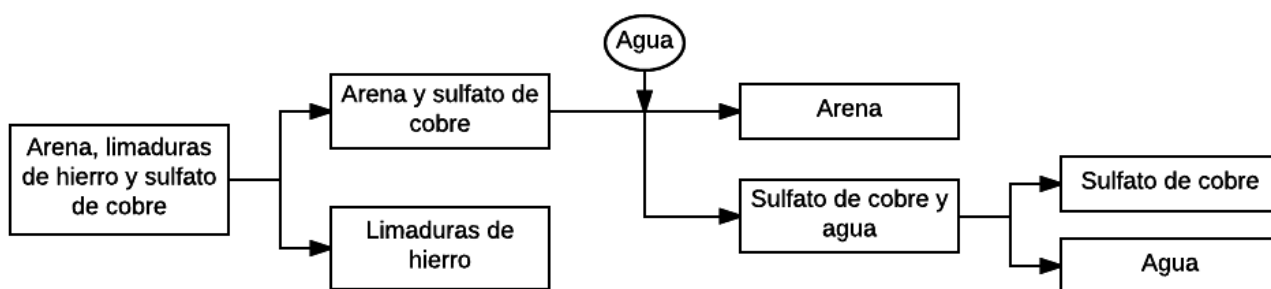
Entre las diferentes técnicas de separación destacan:

TÉCNICA DE SEPARACIÓN	PROPIEDAD QUÍMICA DIFERENCIABLE
Filtración	Tamaño de partícula
Decantación	Densidad
Destilación	Punto de ebullición
Extracción	Solubilidad
Cristalización	Solubilidad o punto de ebullición
Separación magnética	Capacidad de ser atraído por un imán

Material utilizado:

Además de una balanza digital, un vidrio de reloj y una espátula, se ha utilizado un material de laboratorio específico para cada una de las técnicas de separación, que has de detallar a continuación:

SEPARACIÓN MAGNÉTICA	
FILTRACIÓN	
CRISTALIZACIÓN	

Procedimiento experimental:

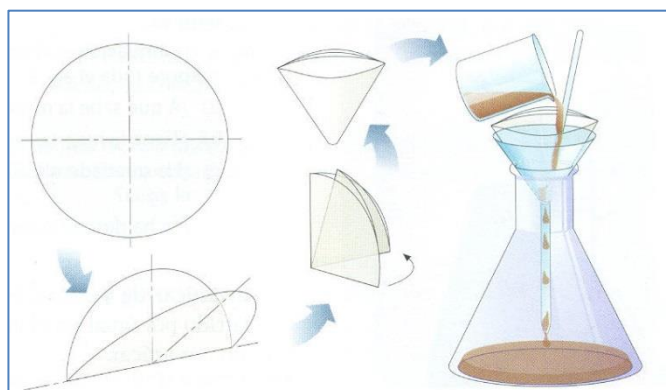
- 1- Preparación de la mezcla heterogénea.
- 2- Separación del hierro mediante “separación magnética”.
- 3- Adición de agua para disolver el sulfato de cobre. Tiene lugar una “extracción sólido-líquido”.
- 4- Separación de la arena mediante “filtración”.
- 5- Separación del sulfato de cobre mediante “cristalización”.

Para preparar la mezcla heterogénea añadiremos un gramo de hierro, un gramo de sulfato de cobre (CuSO_4) y tres gramos de arena. Para ello utilizaremos un vidrio de reloj y una espátula y pesaremos las cantidades necesarias en una balanza digital. Anotaremos el peso en nuestra tabla de resultados (PESO INICIAL).

A continuación procederemos a separar las sustancias que hemos mezclado (arena, sulfato de cobre y hierro) empleando para ello la técnica de separación más adecuada en cada caso. Para realizar el montaje instrumental seguiremos las indicaciones del profesor.

Cada vez que separemos con éxito una sustancia, la volveremos a pesar y anotaremos el peso obtenido en nuestra tabla de resultados (PESO UNA VEZ RECUPERADO).

Los alumnos y alumnas más aventajados podrán calcular el rendimiento de cada una de las separaciones realizadas.

**Cálculos y Resultados:**

SUSTANCIA PURA	PESO INICIAL	PESO UNA VEZ RECUPERADO	RENDIMIENTO
Hierro			
Arena			
Sulfato de cobre			

- ¿Por qué los rendimientos obtenidos no son del 100%?
- ¿Por qué para la etapa de filtración obtenemos un rendimiento superior al 100%?