



## PRACTICO DE LABORATORIO N°1

### TEMA: METODOS DE SEPARACION Y METODOS DE FRACCIONAMIENTO

#### OBJETIVOS:

- Identificar y utilizar el material de uso común de laboratorio.
- Ejecutar algunas operaciones básicas de laboratorio.
- Lograr un sistema material con las sustancias ofrecidas por la docente.
- Separar las fases de un sistema heterogéneo determinado.
- Aplicar el método de fraccionamiento correspondiente a la solución obtenida.

#### CAPACIDADES A TRABAJAR

- Reconocer los distintos métodos de separación y fraccionamiento.
- Utilizar el método adecuado según el sistema material a separar.
- Manipular de manera responsable y correcta el material de vidrio y metal en el laboratorio.
- Participar ordenadamente en el trabajo en equipo, compartiendo tareas y cumpliendo de manera responsable con las actividades asignadas al trabajo grupal.

#### Introducción

Los componentes de una mezcla pueden separarse mediante procedimientos físicos. Estos procedimientos o técnicas de separación se basan en la diferencia de determinadas propiedades entre los componentes de la mezcla.

Estas, mencionadas técnicas, que aprendemos en este laboratorio, son las consideradas operaciones básicas para todo químico o estudiante de química.

Elas son operaciones de **separación** y las operaciones de **fraccionamiento**.

Un sistema heterogéneo se separa en sus fases componentes mediante métodos de separación de las fases, es decir se pueden obtener las fases que componen el sistema heterogéneo. Aplicando un método de separación, tales como: tamización, Levigación, Flotación, filtración, decantación, centrifugación, disolución, sublimación.

De la misma manera se aplicara un método de fraccionamiento para separar un sistema homogéneo formado por dos o más componentes, es decir, una solución.

Entre los que se puede mencionar los siguientes: Destilación simple, destilación fraccionada, cristalización, cromatografía.



## Actividades Pre laboratorio

Ayudándose con el material proporcionado por la profesora, como lo trabajado en clases.

- 1- Inventa un sistema de material homogéneo, dibújalo y luego indica que método de fraccionamiento utilizarías. Justifique
- 2- Busque en internet los materiales que aparece en la presente esta práctica y dibújelos.
- 3- Investiga y redacta como es el funcionamiento de un destilador, aclarando partes del mismo, su funcionamiento y que tipo de sistemas materiales separa o fracciona.
- 4- ¿Qué diferencia hay entre una solución insaturada, saturada, una sobresaturada?
- 5- ¿Qué es un cristal? ¿Cómo lo obtendrías en base a lo investigado en el inciso anterior?
- 6- ¿Qué solución debes realizar para formar cristales?

## ACTIVIDADES DE LABORATORIO.

En primer lugar recuerda debes llevar tu propia bata, tus propios guantes de látex en caso de utilizarlo, y tu propio alcohol en gel.

## MANOS A LA OBRA.....

### MATERIALES:

#### Vaso de Precipitado

Soporte universal  
Papel de filtro  
Embudo  
Ampolla de decantación  
Cucharas  
Pinzas  
En caso de utilizar otro material indíquelo.



### REACTIVOS:

Anote los reactivos que utilizó, según le corresponde

- 
- 
- 
-



## Experimento 1: Métodos de Separación

La docente entregara ciertas sustancias que sumarán a las que ustedes traerán, con las cuales, en base a sus observaciones y análisis deberá formar un sistema material heterogéneo; dos por grupo.

- 1- Arme con mucho cuidado el sistema de material que pudo con lo entregado, en la hoja escriba cuantas fases; cuales logro; cuantos componentes y cuales, utilizo. Esquematice o fotografíe.
- 2- Una vez logrado el sistema de material, debata y esquematice con el resto del grupo los pasos a seguir para lograr la separación del cada sistema. Indicando cual es el método de separación o fraccionamiento adecuado.
- 3- Buscar, observar e indicar a las docentes cual sería el material adecuado para realizar la separación del mismo.
- 4- Realizar los procedimientos para separar el sistema material problema realizado al comienzo.

## Experimento 2: Métodos de fraccionamiento.

### **EXPERIENCIA 1: Cristales de sulfato de cobre**

OBJETIVO: Obtener a partir de SULFATO DE COBRE y agua cristales.

#### MATERIALES

- Fuente de calor
- varilla de vidrio o de plástico
- Recipiente descartable limpio
- **Frasco boca ancha con tapa. (completamente limpio)**
- **Una taza**

#### REACTIVOS

- Agua destilada
- Sulfato de Cobre

#### PROCEDIMIENTO

1. Vierta 1 taza de agua destilada (200mL) en el recipiente de vidrio o de cerámica.
2. Agregue 1 gr de sulfato de cobre al vaso de agua.
3. Coloque el recipiente de agua sobre una fuente de calor y entíbielo. Agite con la cuchara hasta que el sulfato de cobre se haya disuelto por completo.
4. Deje enfriar un poco la mezcla. Viértala en el recipiente limpio y coloque el mismo en un área donde lo pueda ver sin que haya que moverlo.
5. Revise el recipiente diariamente y anote los cambios. El cristal o cristales se formarán a medida que el líquido se evapore. Cuando se haya evaporado toda el agua, el cristal o cristales estarán listos.
6. Retírelos del recipiente y exhibalos.



### Experiencia 3: Cristales de azúcar

OBJETIVOS: Obtener a partir de AZUCAR GRANULADA y agua CRISTALES.

#### MATERIALES

- Olla (recipiente para alentar)
- Varilla de Felpa
- frasco boca ancha
- cuchara de madera, palitos brochet

#### Reactivos

- Sal (media taza)
- Azúcar granulada (media taza)
- Agua
- colorante

#### Procedimiento

1. Combine 1/2 taza de bórax, 1/2 taza de sal y 1/2 taza de azúcar en una olla.
2. Vierta 3 tazas de agua en la olla.
3. Añada entre cuatro y cinco gotas de colorante de pintura en la olla.
4. Caliente la olla hasta el punto de hervor, luego reduzca la temperatura y deje que se cocine a fuego lento por cinco minutos.
5. Dele forma a una varilla de felpa o limpia pipa, forme una estrella o corazón.
6. Atraviese sobre la olla o frasco un palito de madera y del mismo debe pender un hilo de algodón que se encontrara atado el limpia pipa con la forma elegida. Coloque el recipiente en un lugar oscuro y donde no pueda moverse. En la mañana, siguiente los cristales se habrán formado alrededor de la forma.

#### ACTIVIDADES POS LABORATORIO.

A- Presentar un informe de laboratorio en donde incluya:

- 1- Caratula: nombre de la materia, laboratorio N°1, nombre de los integrantes del grupo, nombre del colegio y año.
- 2- Título.
- 3- Objetivo.
- 4- Capacidades.
- 5- Actividades pre laboratorio.
- 6- Actividades pos laboratorio.

##### I- Experimento 1

- a- Esquema con reactivos y materiales de laboratorio utilizados.
- b- Observaciones: colores iniciales y finales, texturas, cambios de volúmenes, cambio de masa, etc.

##### II- Experimento 2



a- Esquema con reactivos y material e laboratorio utilizado. Dibujos. Datos

b- Observaciones: colores iniciales, y finales, texturas, cambios de volúmenes, cambios de masa, etc.

7- Conclusiones finales de laboratorio: esto es, una redacción de uno o más párrafos en donde incluya si lograste lo solicitado en el práctico; armar el; los sistemas de materiales, separar el mismo; como lo lograste reuniendo que requisitos, que método utilizaste, etc.

8- Que podría expresar de manera escrita que aprendió en el laboratorio con estos experimentos. Lo que el grupo coordine según lo conocido, lo trabajado y lo obtenido

**Nota:** El informe de laboratorio se presenta respetando consignas, con fotos y videos necesarios para la presentación del trabajo en el laboratorio, entregar un solo informe, el cual deben tener todos los integrantes del grupo y adjuntado a la carpeta de trabajos de laboratorio. La nota de laboratorio será promedio de:

- Cumplimiento de las actividades pre laboratorio. Nota individual
- Comportamiento en el laboratorio o aula. Nota individual.
- Control oral durante el laboratorio. Nota individual
- Trabajo de colaboración grupal. Nota grupal
- Cumplimiento de las actividades pos laboratorio. Nota grupal

**Importante:** Fecha de entrega de ambos laboratorios 5 de junio del año 2025.