



INSTITUCIÓN EDUCATIVA MUNICIPAL TÉCNICO INDUSTRIAL DE FACATATIVÁ  
AREA DE CIENCIAS NATURALES / BIOLOGIA 2013  
DETERMINACION DE LA DENSIDAD DE LAS SUSTANCIAS

**OBJETIVO:**

Determinar la densidad de diferentes sustancias de uso cotidiano.

**PREPARACION Y SEPARACION DE MEZCLAS**

¿Cómo puedes elaborar mezclas de diferentes clases y loarar sebarar las sustancias las conforman?

**OBJETIVO:** Reconocer la preparación de diferentes clases de mezclas así como la identificación de los distintos métodos que se pueden emplear para separarlas.

**MATERIALES:** 6 vasos desechables, una cuchara, mechero de alcohol, colador, papel filtro, imán, tubo de ensayo, pinzas, agua, alcohol, aceite, azúcar, arena, sal, limadura de hierro.

**PARTE EXPERIMENTAL:**

**Preparación de Mezclas**

1. Prepara cada una de las siguientes mezclas y anota tus observaciones, clasifícalas según las fases que presenta cada una de ellas en **HOMOGENEAS O HETEROGENEAS**. Ten en cuenta que vas a preparar mezclas insaturadas o saturadas para lo cual las cantidades de soluto deben ser moderadas en comparación al solvente ( agua ).
  - ❖ Coloca en un vaso agua hasta la mitad, luego agrégale una porción pequeña de sal y mezcla con la cuchara, anota las observaciones. Marca el recipiente con el Número uno.
  - ❖ Realiza el procedimiento anterior con las siguientes sustancias:
    - Agua y azúcar No.2**
    - Agua y arena No. 3**
    - Agua y aceite No. 4**
    - Arena y sal**
2. Toma en otro recipiente agua, arena y sal y realiza una mezcla con estas sustancias. **No.6**
3. En un recipiente seco toma un poco de arena y mézclalo con la limadura de hierro, anota las observaciones, que color tomo, ¿ que aspecto tiene.?

**Separación de Mezclas**

4. Toma en un tubo de ensayo parte de la mezcla que contiene agua y sal (**No.1**) y coloca el tubo en el montaje de calentamiento, deja que el agua se evapore y observa los residuos.
5. Realiza el mismo procedimiento con la mezcla **No. 2**
6. Sobre una superficie plana coloca la mezcla de arena y limadura de hierro, primero pasa esta mezcla por el colador y luego sobre ésta pasa el imán varias veces, anota las observaciones.
7. Toma la mezcla **No. 6** y con tus compañeros de grupo realiza los pasos que necesitarías para separar el agua, la sal y la arena, realiza la práctica.
8. Toma agua y sal y prepara una solución sobresaturada

**Qué Ocurrió?**

1. Teniendo en cuenta tus observaciones realiza un cuadro donde clasifiques las siguientes mezclas en homogéneas y heterogéneas. Y que método emplearías para separar cada una de ellas.
2. Qué le ocurre a la sal cuando se mezcla con el agua.

3. Como sabes si preparaste una solución insaturada, saturada o sobresaturada.
4. Cual es la diferencia entre una mezcla homogénea y una mezcla heterogénea.

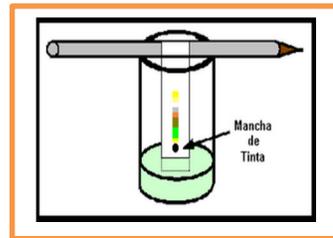
## ¿CÓMO EXTRAER Y SEPARAR LOS PIGMENTOS DE LAS PLANTAS?

La fotosíntesis es un proceso que permite a las plantas producir su alimento en forma de azúcares y obtener la energía necesaria para desarrollar sus funciones vitales. Se realizan en las hojas y en los tallos jóvenes que tienen pigmentos, que captan la energía lumínica. ¿Cómo separarías el pigmento verde o clorofila de las hojas de las plantas? A través de este trabajo experimental lo sabrás.

Antes de iniciar este experimento analiza la siguiente información: al introducir una tira de papel que contiene un punto de clorofila y ponerla en un disolvente, este arrastra con distinta velocidad los pigmentos según la solubilidad que tenga y los separa, permitiendo identificarlos perfectamente según su color. ¿Qué significa esta información? ¿Qué método de separación de mezclas debe utilizarse para la extracción de estos pigmentos vegetales?

### Materiales:

- Hojas de espinacas
- Alcohol antiséptico
- Un mortero
- Dos filtros para café
- Un embudo
- Un vaso de precipitado o beaker
- Una pinza de ropa
- Un marcador negro y de otro color



### Parte Experimental

1. Introduce en el mortero las hojas seleccionadas. Agrega un poco de alcohol y tritúralas hasta que el alcohol adquiera un tinte verde intenso.
2. Filtra el líquido con ayuda del embudo, al cual previamente has puesto un filtro de café o un papel filtro.
3. Recorta unas pocas tiras de papel filtro; estas deben ser largas y tener cerca de 0,5 cm de ancho.
4. Introduce cada tira en el vaso de precipitado. Ten presente que uno de los experimentos debe tocar el fondo y que debes mantener la tira vertical; para ello, ayúdate con una pinza.
5. Espera unos 30 minutos. Pasado este tiempo, verás que se revelan en la parte superior de la tira de papel unas bandas de colores que señalan los distintos pigmentos. Compara estos resultados en la información en la tabla.

PIGMENTO	COLOR
Clorofila A	Verde Azulado
Clorofila B	Verde Amarillento
Carotenos	Naranja
Xantofila	Amarillo

### ¿Qué ocurrió?

1. ¿Qué clase de sustancia es la clorofila?
2. ¿Por qué se separan en diferentes colores?
3. ¿Qué pasa si se separan los colores de una flor,
4. o de la tinta de tu bolígrafo? Explica lo sucedido.