



“María, Madre del pueblo. Esperanza nuestra”  
-400 años del hallazgo de la imagen de Ntra. Sra. del Valle-



**Química - Cuarto Encuentro**  
**ACTIVIDAD SEMANAL (semana del 13 de abril) – 3° año A y B**  
**Profesora Laura Hoyos**

¡¡Hola Chicos!!! Ante todo, quiero agradecerles el compromiso y la buena predisposición a la hora de resolver las actividades y las buenas respuestas que obtengo de ustedes. Si bien, yo les hago una devolución personal a cada uno, no quería dejar pasar esta oportunidad para agradecerles de corazón y darles fuerza para continuar así en esta situación tan atípica que nos toca vivir!  
¡A cuidarse mucho y quedarse en casa!

Profe Laura



**POR FAVOR LEER ESTO ANTES DE IR A LAS ACTIVIDADES.**

El material que les envío en esta oportunidad es sobre **Métodos de Separación de Mezclas Heterogéneas**, para continuar con el encuentro pasado.

Los alumnos deberán realizar las siguientes actividades en **la carpeta de clases**. Para eso deberán **copiar preguntas, tablas y/o cuadros en la carpeta de Química y resolver las actividades allí mismas**.

Estas actividades **NO DEBEN SER ENVIADAS AL DOCENTE POR MAIL**, deben **quedar resueltas en la carpeta**. Llegado el caso, **el docente puede pedir**, en cualquier momento, **una foto de las mismas**.

Como les he dicho en los encuentros anteriores, si es posible, **imprimir el material teórico de este archivo** para tenerlo en la misma carpeta. Si no se puede imprimir, **guardarlo en una Carpeta en la Computadora** de modo tal que cuando lo necesiten puedan recurrir a él sin problema. Este archivo es considerado **MATERIAL DE ESTUDIO**, el mismo será utilizado tanto para **próximas actividades, como para instancias de evaluación** (lo hayan impreso o no).

Les aconsejo que sean **PROLIJOS Y ORGANIZADOS**, tanto para resolver, guardar y ordenar el material de estudio y las actividades.

Cualquier duda, pueden comunicarse **vía mail con el docente y consultar lo que necesiten**. Por favor **aclarar en el asunto del mail nombre completo del alumno, curso y división**. Por ej: Juan Pérez – 3° A

Mail del docente: [lhoyos@institutosvallecba.edu.ar](mailto:lhoyos@institutosvallecba.edu.ar)

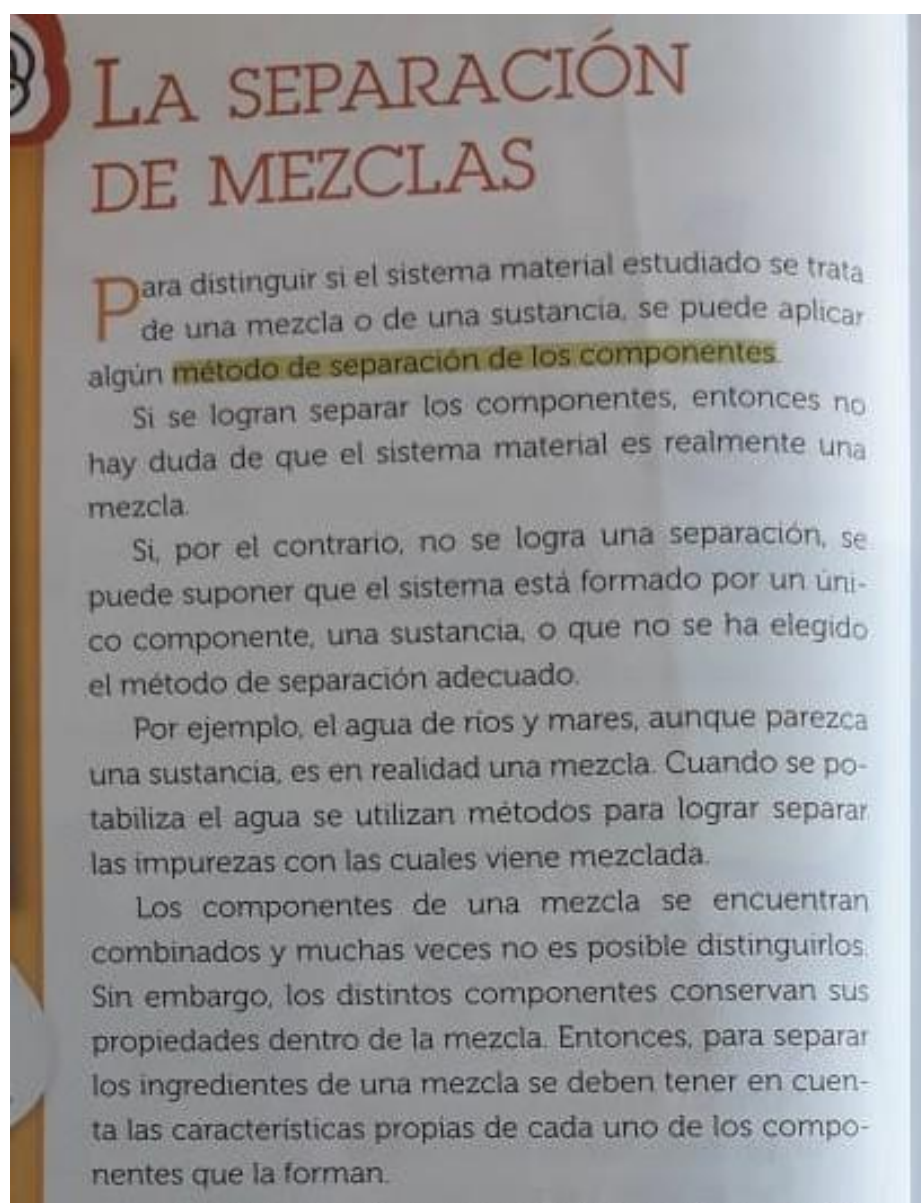


### Criterios de Evaluación:

- Utilizar adecuadamente la terminología propia de la asignatura.
- Justificar los pasos realizados para resolver una situación problemática.
- Entregar en tiempo y forma (cuando el docente lo solicita).
- Realizar la transferencia de los conceptos aprendidos a situaciones de la vida cotidiana.

### La separación de Mezclas (*escribir este título en la carpeta*)

- 1) Lee, atentamente, el siguiente texto y, en tu carpeta de Química, resuelve las siguientes actividades.





Como las fases de una mezcla heterogénea se diferencian con bastante facilidad, los métodos utilizados para separarlas son relativamente sencillos. No ocurre lo mismo con las mezclas homogéneas.

No siempre resulta fácil elegir un método, el secreto es tener en cuenta las características de los componentes de la mezcla y los estados de agregación en que se encuentran.



▲ La sal de mesa que utilizamos para condimentar la comida se obtiene a partir del agua marina, utilizando diferentes métodos de separación.

- 2) En base al texto anterior responde en tu carpeta.
- ¿Cuáles son los métodos más sencillos de separación? Los que se usan en una mezcla homogénea o en una heterogénea? ¿Por qué?
  - ¿Que se tiene en cuenta a la hora de seleccionar el método de separación más adecuado?



“María, Madre del pueblo. Esperanza nuestra”  
-400 años del hallazgo de la imagen de Ntra. Sra. del Valle-

3) Lee el siguiente texto detenidamente. En él encontrarás los distintos **métodos de separación de las mezclas heterogéneas**.

## LA SEPARACIÓN DE LAS MEZCLAS HETEROGÉNEAS

Para separar los componentes de una mezcla heterogénea se utilizan los llamados **métodos mecánicos de separación**. Es decir, métodos mediante los cuales cada componente conserva el estado de agregación que tenía originalmente en la mezcla. En muchos casos es necesario combinar varios métodos hasta separar los componentes.

A continuación veremos qué métodos pueden emplearse para separar mezclas heterogéneas formadas solamente por componentes sólidos. Y en la página siguiente hablaremos de qué métodos se emplean cuando en las mezclas hay líquidos.



Es muy útil para determinar el grosor de las partículas de las harinas después de la molenda y para quitar los grumos de la harina antes de utilizarla en la preparación de una masa.

La **tamización** sirve para separar materiales sólidos de distintos tamaños. Se utiliza un tamiz con una malla metálica con poros que retiene las partículas más grandes que la malla, mientras que las más pequeñas las atraviesan. Según los componentes a separar se elige el tamiz.



Existen distintos tamaños de mallas. Se usa una mucho más fina para tamizar la harina que para separar piedras de arena.



Este método suele utilizarse para analizar las partículas del suelo según su tamaño y también en materiales para la construcción, como el cemento.

### Métodos para separar mezclas heterogéneas de componentes sólidos

La **flotación** sirve para separar dos sólidos de distintas densidades agregando un líquido de densidad intermedia. Por ejemplo, al agregar agua a una mezcla de virutas de madera y limaduras de hierro, las limaduras se van al fondo, porque tienen mayor densidad que las virutas, que flotan en la superficie.



Si se agrega agua a un recipiente con lentejas secas, y se revuelve un poco, al rato aparecen flotando algunas semillas o lentejas que no son aptas para comer. Con esta técnica desecharíamos lo que no sirve.

La **imantación** o separación magnética es un método utilizado para separar dos sólidos, donde solo uno de ellos es atraído por un imán. Es decir, que se aplica únicamente si en la mezcla existe algún material con propiedades magnéticas. Para ello, se hace pasar un imán a través de la mezcla.



Si se coloca una mezcla de arena y limaduras de hierro sobre un papel y luego se le acerca un imán, el hierro es atraído por el imán y se separa de la arena.






### LA SEPARACIÓN DE MEZCLAS HETEROGÉNEAS DE LÍQUIDOS

Cuando la mezcla heterogénea contiene un líquido, hay cuatro métodos que suelen utilizarse: la filtración, la sedimentación, la decantación y la centrifugación.

La **filtración** se aplica para separar mezclas con dos fases: una sólida y otra líquida. Se utiliza un **filtro** que retiene la fase sólida y deja pasar la fase líquida. Por ejemplo, cuando preparamos café utilizamos este método de separación. Así, los componentes sólidos del café quedan retenidos en el filtro, mientras el agua caliente extrae el sabor y el color del café. Los poros del papel de filtro deben ser más pequeños que las partículas del sólido.




En el laboratorio se utilizan embudos de vidrio con papel de filtro.

La **sedimentación** es un método para separar una mezcla compuesta por un líquido y un sólido no soluble, como arena y agua. Se deja reposar y el sólido, que tiene mayor densidad, se deposita en el fondo del recipiente y se separan dos fases.


Este método se utiliza para separar las partículas sólidas del vino durante su maduración.

La **decantación** sirve para separar dos líquidos inmiscibles, como el agua y el aceite, que tienen distinta densidad. Para ello se utiliza una **ampolla de decantación**.



La mezcla se coloca en la ampolla de decantación y, cuando se separan las fases, se abre el robinete y se deja escurrir el líquido más denso.

La **centrifugación** acelera la sedimentación del componente de mayor densidad. La mezcla se coloca dentro de una **centrífuga** que produce un movimiento de rotación constante y rápido. Es muy útil en la separación de coloides.



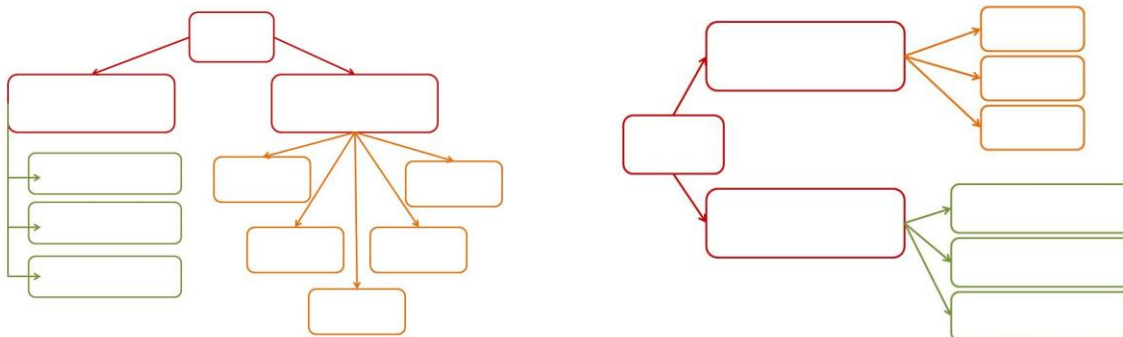
En los laboratorios de análisis clínicos la sangre se centrifuga para separar las células del plasma.

- 4) En base a lo que leíste en el texto anterior responde en tu carpeta:
- a) ¿Cómo se los denomina, **en general**, a los métodos de separación de las mezclas heterogéneas? ¿Qué características tienen?



b) Elabora un esquema donde **clasifiques** a los métodos para **separar mezclas con componentes sólidos** y métodos para **separar mezclas que tengan por lo menos un componente líquido**.

Puede ser algo así, o como vos decidas.



5) **Completa el siguiente cuadro en tu carpeta.** Para cada una de las siguientes mezclas, qué método de separación corresponde y que características de los componentes se tiene en cuenta para aplicar dicho método.

Mezcla	Método de Separación	Características/propiedades que se tienen en cuenta para elegir el método.
Agua y Aceite		
Arroz y sal fina		
Bolitas de telgopor y bolitas de madera (del mismo tamaño)		
Aserrín y virutas de hierro		
Café de cafetera		

**Si no conoces algún término, pregunta en tu casa o busca en el diccionario.**