



**Colegio Isabel Riquelme
U.T.P.**

GUÍA DIGITAL N°15

ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES

CURSO: 7° BÁSICO

DOCENTE: REEMPLAZA SILVIA CASTILLO JARA

SEMANA: 31 AL 4 DE SEPTIEMBRE

DÍAS DE ATENCIÓN CONSULTAS: lunes a viernes 16:00 a 17:00 horas.

CONTACTO: profesilviacastillojara@gmail.com



Queridos alumnos(as):

Deseo te encuentres bien junto a tu familia, una nueva semana para poder compartir a distancia. He preparado este trabajo con mucho cariño porque se y confió en tu capacidad y la actitud que tienes por aprender cada día más.

Bendiciones cuídate mucho.

Cariñosamente tu profesora.

1: OBJETIVO DE APRENDIZAJE CONTENIDOS CONCEPTUALES

<u>OBJETIVO DE APRENDIZAJE</u>	<u>CONTENIDO</u>
OA14 Investigar experimentalmente y explicar la clasificación de la materia en sustancias puras y mezclas (homogéneas y heterogéneas), los procedimientos de separación de mezclas (decantación, filtración, tamizado y destilación), considerando su aplicación industrial en la metalurgia, la minería y el tratamiento de aguas servidas, entre otros.	Separación de mezclas Filtración Decantación Tamizado Destilación
<u>OBJETIVO DE LA CLASE</u>	<u>HABILIDADES</u>
Conocer y explicar los procesos de separación de mezclas (decantación, filtración, tamizado y destilación).	➤ Explicar ➤ Completar ➤ Comprender ➤ Explicar

2: GUÍA

Separación de mezclas

- Cuando se exprimen naranjas para separar la pulpa y semillas del jugo se utiliza un colador. En este caso se está empleando un proceso físico para separar los componentes de una mezcla. Las técnicas de separación de mezclas son métodos que permiten apartar los componentes de una mezcla sin alterar las propiedades de estos. A continuación veremos las más utilizadas.

Filtración

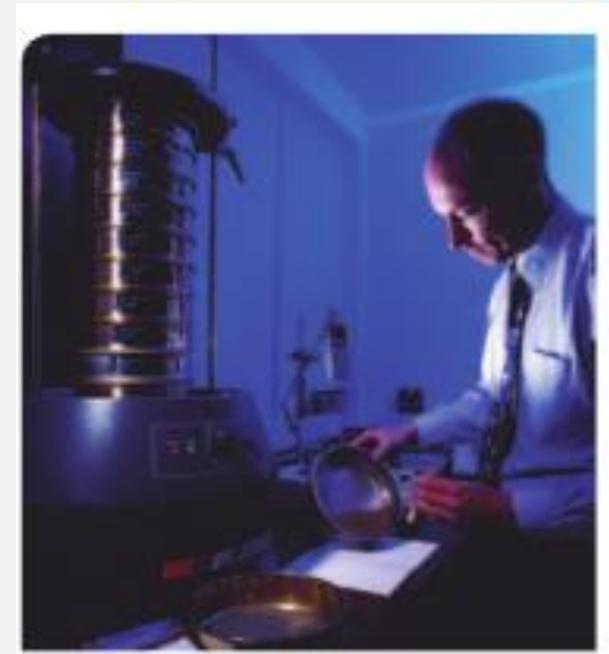
¿Has visto cómo se prepara el té en bolsa? Al preparar esta infusión, la bolsa de té se sumerge en agua caliente, dejando pasar el sabor de esta hierba y reteniendo las hojas. La situación anterior se refiere a la **filtración**, técnica que nos permite separar un sólido no soluble de un líquido. En este método se usa un filtro, que puede ser papel, tela e incluso arena y piedras. Estos materiales retienen las partículas sólidas de la mezcla, que sean de mayor tamaño que los poros del filtro, y dejan pasar el líquido a través de sus poros.



Tamizado

¿Has visto alguna vez cómo se prepara un queque o un bizcocho? En la imagen del lado derecho se muestra uno de los primeros pasos que se deben realizar al preparar estos alimentos: cernir la harina, es decir, dejar pasar este ingrediente a través de un cedazo, con el fin de retener grumos u otros residuos. En este caso se está realizando un **tamizado**, procedimiento que se emplea en la separación de mezclas formadas por sólidos de diferentes tamaños mediante un **tamiz**. Este último consiste en una malla que posee orificios de un tamaño determinado a través de la cual pasa el material. El componente de mayor tamaño queda retenido por el tamiz, mientras que el material fino pasa.

Esta técnica es muy utilizada en la cocina, en las labores de jardinería, en la agricultura y en la separación de materiales de construcción, como ripio, gravilla y arena. En la industria minera, para analizar los suelos, usualmente se utilizan artefactos constituidos de tamices de diferentes tamaños para separar y cuantificar las partículas sólidas del suelo.

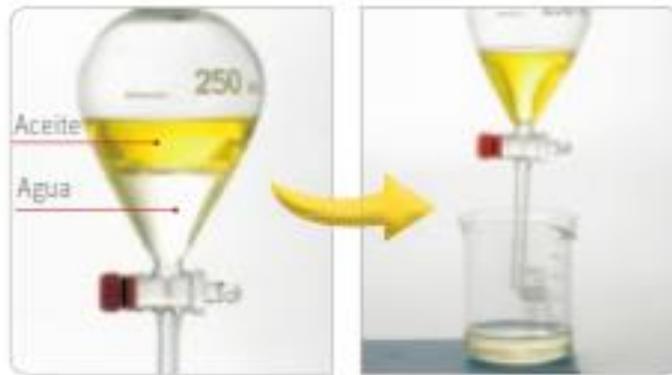


Decantación

¿Has mezclado alguna vez jugo de limón con aceite? Probablemente has notado que el aceite queda flotando en la superficie del jugo de limón. Lo anterior ocurre porque estos líquidos no se mezclan entre sí y, además, presentan diferente densidad. Estas características de algunos materiales son utilizadas en un método de separación de mezclas denominado decantación. La **decantación** es un método que permite separar un líquido de un sólido, o dos líquidos no miscibles, es decir, que no se mezclan; y que presentan diferente densidad. En ambos casos es necesario dejar la mezcla en reposo durante un tiempo para que sus componentes se separen en dos fases. De esta manera se pueden colectar en recipientes distintos. A continuación, se describen dos ejemplos en los que se usa este método.

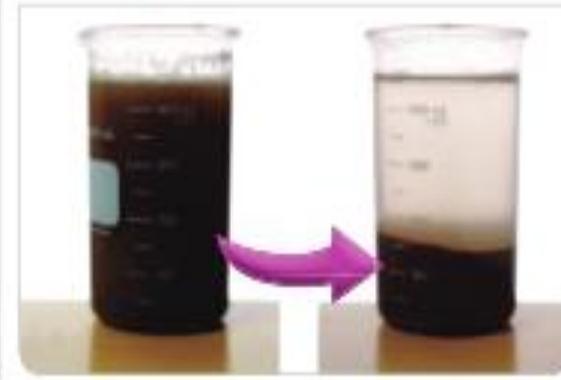
Separación de dos líquidos no miscibles

En este caso se añade la mezcla, por ejemplo, agua y aceite, al interior del instrumento llamado embudo de decantación. Al poco tiempo se observa que ambos componentes se separan. Luego, se abre la llave inferior del embudo, lo que permite extraer el agua de la mezcla. Una vez que se vacía completamente este líquido, se cierra la llave.



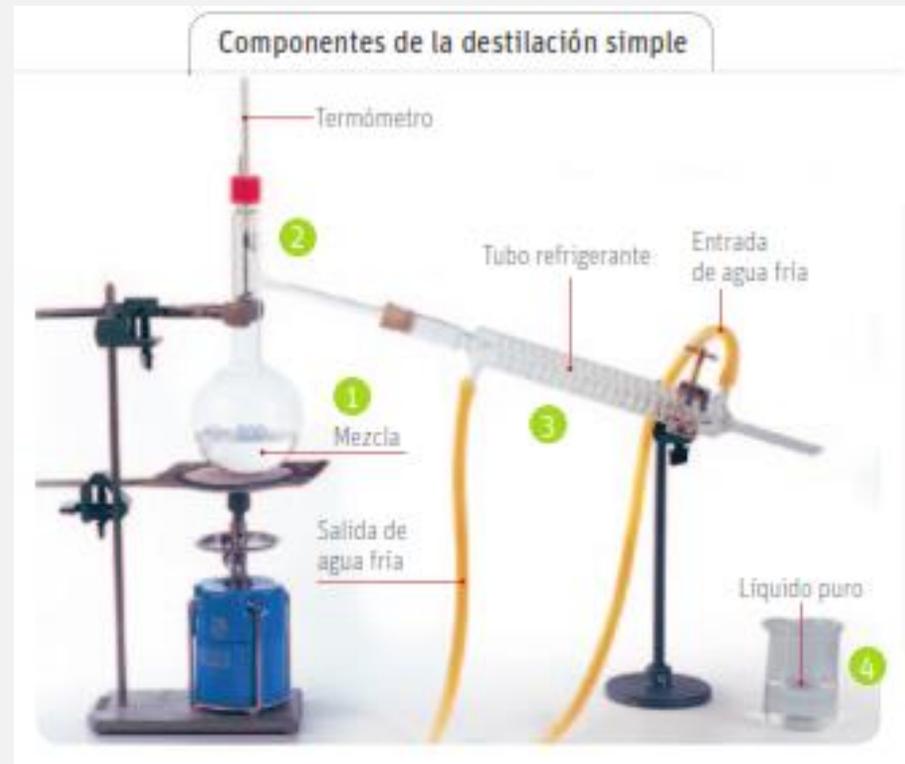
Separación de un líquido de un sólido

Para separar la mezcla de la imagen, esta se debe dejar en reposo durante algún tiempo, hasta que el material sólido se deposite en el fondo del recipiente. Luego, se extrae el agua sobrenadante inclinando cuidadosamente el vaso, o bien utilizando una jeringa.



Destilación

Es una técnica utilizada en la separación de dos o más líquidos miscibles, es decir, que se disuelven entre sí, y que tienen diferentes **puntos de ebullición**. Por ejemplo, el alcohol y el agua. Existen diferentes tipos de destilación, por ejemplo, la **destilación fraccionada**, que estudiaremos más adelante y la **destilación simple**, que se explica en el siguiente esquema.



- 1 La mezcla se introduce en un recipiente adecuado para aplicarle calor.
- 2 El líquido que tiene el menor punto de ebullición se vaporiza primero.
- 3 El vapor del líquido vaporizado pasa por un tubo refrigerante, donde se condensa.
- 4 Se colecta la sustancia pura en estado líquido.

Ingresa al siguiente link para complementar tu aprendizaje.



https://www.youtube.com/watch?v=YAF8qk_MFps

PAUSA ACTIVA

Fuga de vocales

N_ _r_s n_ m_j_or
n_ p_r, _r_s
s_mpl_m_nt_ t_y _n
st n_d_ t_g_n_

Respuesta: No eres ni
mejor ni peor, eres
simplemente tú y en esto
nadie te gana.

3: TAREA

Lee atentamente las preguntas planteadas y luego respóndelas en el cuaderno de la asignatura con letra clara para que pueda ser leída por otros con facilidad.

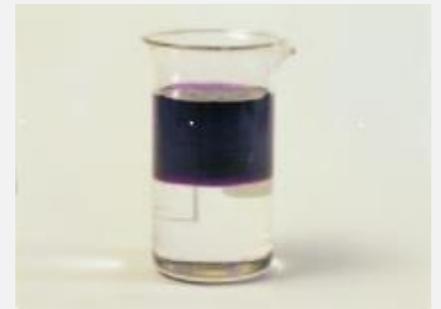
Ten presente: Importancia de escribir bien Recuerda que la escritura es un proceso que nos ayuda a pensar, a descubrir nuevas ideas, a organizar nuestro pensamiento, es una forma de comunicación, una forma de interactuar con otros, de ver y hablar con otros no presenciales, por lo tanto, es una habilidad mayor.

I) Lee las siguientes situaciones y responde las preguntas planteadas en tu cuaderno de la asignatura.

1.- En una fábrica, un tambor de petróleo quedó destapado accidentalmente durante un día de lluvia formándose una mezcla en la que se distinguen dos capas. ¿qué método de separación utilizaría para recuperar el petróleo? Explica el procedimiento que llevarías a cabo.

2.- Cierta día Daniela, mientras observaba cómo su papá preparaba el almuerzo, notó que, accidentalmente, se mezcló el arroz con la harina. Ante esto, la niña le señaló a su padre que, para separar ambos ingredientes, podría utilizar un colador que tenga orificios de menor tamaño que los granos de arroz. ¿Estas de acuerdo con lo que indicó Daniela? Fundamenta explicando las características del método de separación de mezclas aludido.

3.- Ana y Pedro quieren extraer el líquido contaminante de la mezcla que se muestra a continuación para poder estudiarlo. ¿Qué técnica de separación de mezclas les recomendarías usar a estos estudiantes?



4: SOLUCIONARIO

- 1.- Se llevaría a cabo el método de decantación, ya que existen dos líquidos no miscibles, se podría separar utilizando un embudo decantador hasta que el agua salga por completo.
- 2.- El método es tamizado ya que se puede utilizar el colador para poder separar la harina del arroz.
- 3.- Técnica de decantación.



Recuerda que tu profesora está dispuesta para ayudarte si tienes algún problema

5: AUTOEVALUACIÓN

- Estimado alumno(a): Le solicito que se autoevalúe en las actividades desarrolladas en su hogar . En primer lugar se le plantean indicadores respecto de su actitud frente al trabajo. Para responder marque con un “X” en el nivel de la escala que usted considere representa su grado de acuerdo” para realizar esta autoevaluación debe escribirlo en su cuaderno, con buena letra y ordenado.

INDICADORES	Siempre	A veces	Nunca
Me he comprometido con el trabajo que me envió mi profesora.			
He comprendido los métodos de separación de mezclas.			
Pude observar el video para complementar mi aprendizaje			
He aprovechado los días de consulta con la profesora para aclarar dudas.			
Pude desarrollar la actividad sin necesidad de observar el solucionario			

Indicador de Evaluación:

Explican los procedimientos de separación de mezclas, (decantación, filtración, tamizado y destilación).

TICKET DE SALIDA

1.- Se desea separar por destilación una mezcla homogénea que posee los siguientes líquidos: acetona, ácido acético y éter. Sus temperaturas de ebullición se especifican en la tabla.

Sustancia	Temperatura de ebullición (°C)
Acetona	56,5
Ácido acético	118
Éter	35

- ¿Qué método es el más adecuado para separar estas mezclas? Fundamenta.
- ¿Cuál sería el orden de separación de estos líquidos? Explica.

2.- "Es la temperatura en que la presión del vapor de un líquido iguala a la presión atmosférica." Esta definición corresponde a:

- Filtración
- Decantación
- Punto de ebullición