



ESCUELA SECUNDARIA TÉCNICA No. 14	TURNO: Matutino	ASIGNATURA: CIENCIAS 3 (QUÍMICA)	NOMBRE DEL PROFESOR: ROBERTO ZAVALETA VÁZQUEZ	GRUPOS: 3º. E y 3º. F	CICLO ESCOLAR 2021-2022
	MEDIO DE ENTREGA: Classroom, los que cuenten con la plataforma y/o al correo: <a href="mailto:roberto.zavaleta.vaz@mor.nuevae
scuela.mx">roberto.zavaleta.vaz@mor.nuevae scuela.mx	MATERIAL A UTILIZAR: Cuaderno, lápiz, plumas, Internet, You tube, Classroom, watts up	SEMANA 9	DEL 25 al 29 DE OCTUBRE DEL 2021	

TEMA:

¿Cuáles son los beneficios de separar mezclas en tu vida diaria?

Aprendizaje esperado: Deduce métodos de separación de mezclas con base en las propiedades físicas de sus componentes.

Énfasis: Deducir métodos de separación de mezclas y su aplicación en diferentes ámbitos.

¿Qué vamos aprender?

- El propósito es deducir métodos de separación de mezclas y su aplicación en diferentes actividades humanas.

INICIO:

¿Sabías que en tu casa cuentas con un laboratorio?

A pesar de que estás en casa resguardado, no es un impedimento para entender la química, ya que cuentas con tu propio laboratorio y el lugar donde se encuentra es la cocina.

Si le solicitas a un adulto que te muestre todo lo que tiene, te darás cuenta que hay una gran variedad de sustancias, semillas, diferentes líquidos, especies o hierbas.

Puedes preparar, con mucho cuidado para evitar los accidentes, diversas mezclas en recipientes y observar sus propiedades, de manera similar a como se trabaja en un laboratorio.

Realizarás actividades experimentales sencillas, con la finalidad de que puedas deducir qué métodos de separación vas a emplear con base en las propiedades de los componentes de una mezcla.

DESARROLLO:

Define algunos métodos de separación de mezclas.

Filtración

Este método se utiliza comúnmente en tu vida cotidiana, en donde separas dos componentes, un sólido de un líquido, utilizando un medio poroso para dicha separación de mezclas.

Debido a que en cada tipo de suspensión el tamaño del sólido es distinto, se fabrican materiales con diferentes tamaños de poro, en casa puedes tener coladeras de varios tipos, hay papel filtro con aberturas microscópicas de diversas medidas.

Este método se utiliza en la preparación de la bebida de café, también en la preparación de agua de guayaba sin semillas, ¿en dónde más ocupas este método? _____

Destilación

Este método se basa en las diferencias de la temperatura de ebullición de los componentes de la mezcla, es decir, cuando los líquidos empiezan a hervir.

En este vaso de precipitado tengo 100 ml de agua y en este otro vaso 100 ml de alcohol, ambos se mezclan, y ahora ¿De qué manera los separarías? _____

Ambos son líquidos e incoloros, no los puedes distinguir a simple vista, el punto de ebullición del alcohol etílico es de 78.4°C y el del agua a nivel del mar es de 100°C, ¿entonces como separas estos dos líquidos? Este procedimiento es muy común en la industria y se usa en la refinación del petróleo, para obtener alcoholes, aceites, ácido láctico, bebidas alcohólicas como licores, aguardientes, cerveza, y sidra, por mencionar algunas.

Cromatografía

Es una palabra que proviene del griego cromá/color y grafos/escribir –escritura a color– que técnicamente significa la separación física de compuestos coloridos como colorantes o pigmentos de un extracto o mezcla orgánica. ¿Te gustaría separar una mezcla por colores?

¿Cómo separar una mezcla de arroz con sal?

Un panadero para preparar su masa necesita cernir la harina para separar los grumos. En otra situación, un albañil que desea un aplanado fino de una pared, debe tamizar o cribar la arena para quitar piedras grandes y de este modo obtener una arena más fina.

Si te es posible, en un recipiente deposita una mezcla de 20g de arroz con 30g de sal de mesa, ambos son sólidos, su tamaño es diferente, entonces para realizar la separación de esta mezcla necesitamos un colador como el que tienes en casa y otro recipiente que recibirá lo que logre pasar por los orificios de la malla del colador, la sal por ser de menor tamaño pasa por los agujeros del colador, en cambio el arroz queda retenido por su mayor tamaño.

Este procedimiento se conoce como **tamizaje o cribado**, es un método mecánico mediante el cual se separan partículas sólidas de diferentes tamaños, para ello se ocupa una malla llamada criba o tamiz, ésta permite pasar las sustancias que son más pequeñas que sus agujeros y retiene a las que son más grandes.

El uso del método del tamizaje se emplea en la elaboración de filtros de agua, en la minería para separación de rocas, separación de basura de aguas residuales, por mencionar algunos.

Comenta con un familiar dónde has empleado este método de separación.

¿Sabes cómo se obtiene la sal de mesa? Igual que muchas sustancias que hay en el laboratorio, está formada por pequeños cristales.

Este proceso consiste en la separación de dos o más sustancias, aprovechando su capacidad para formar cristales, por ejemplo, para separar una mezcla de agua y sal, se calienta el agua, conforme esta se evapora y disminuye su volumen, la concentración de la sal de la disolución, aumenta hasta que se forman cristales.

Para la obtención, se extrae del agua de mar de grandes extensiones de terreno que se inunda de ella, por la acción de los rayos del sol evaporan el agua y se forman los cristales de sal.

Magnetización:

Los automóviles cuando son desechados se trituran y por medio de un imán potente se extraen los materiales metálicos que pueden ser reciclados.

Si te es posible, haz una mezcla de fragmentos de cobre y hierro, ambos son metales, imagina que estás en un lugar donde llegan todos los desechos metálicos y para empezar a separar los metales empleas un imán.

¿Serán atraídos los metales? Acerca el imán, observa cómo es atraído el hierro mientras que el cobre no, debido a que este metal no es ferromagnético.

Este método de separación de mezclas recibe el nombre de magnetización, consiste en atraer el metal ferromagnético por un imán.

El siguiente método, la **centrifugación**, separa dos o más sustancias debido a las diferentes densidades, por medio de una centrífuga.

La fuerza centrífuga es una fuerza de inercia que aleja del eje de rotación a los cuerpos que giran respecto de este eje, los impulsa hacia afuera.

Este método tiene muchas aplicaciones industriales e incluso se emplea en lavadoras para centrifugar la ropa y quitar la mayor cantidad de agua posible.

También en el análisis de sangre, pues contiene suero con materiales disueltos y glóbulos rojos y blancos en suspensión, después de centrifugar en el fondo del tubo quedan glóbulos rojos que ocupan la mitad del volumen, sobre ellos queda una pequeña capa de glóbulos blancos y encima queda suero de color amarillo transparente, gracias a esta separación se puede analizar cada parte por separado.



El proceso de **decantación** se usa para separar dos sustancias aprovechando la diferencia de sus densidades. Si te es posible realiza una mezcla de arena en estado sólido y agua en estado líquido, para realizar la separación de la mezcla, la arena se hunde por acción de la gravedad hasta el fondo del recipiente que la contiene. Una vez separados en dos fases se vierte el agua en otro recipiente, separándolo de la arena.

En el hogar utilizas este método de manera muy cotidiana, cuando se sirven caldo y le quitan la grasa que está en la superficie o cuando preparan un rico espagueti, y separan la pasta del agua.

CIERRE:

ACTIVIDAD: Completa la siguiente tabla de acuerdo a los distintos métodos de separación de mezclas con sus respectivos ejemplos y dibujos.

Método de separación	Definición	Instrumentos que utilizas para llevarlo a cabo	Ejemplo	Ilustración
Cromatografía				
Centrifugación				
Tamizado o cribado				
Destilación				
Decantación				
Filtración				
Magnetización				

Una vez que hayas hecho tus actividades, si tienes computadora puedes hacerlo en Word, y si no en un cuaderno, tómale una foto y mándamelo a la clase de Classroom de tu grupo: **TIENES HASTA EL VIERNES 29 DE OCTUBRE PARA ENVIARME TU TRABAJO DE QUÍMICA A LA PLATAFORMA DE CLASSROOM DEL GRUPO, PARA LLEVAR UN CONTROL SEMANA A SEMANA.**