

### Ficha N° 3

<b>Asignatura y ciclo escolar:</b>	CIENCIAS III ÉNFASIS EN QUÍMICA CICLO ESCOLAR 2020-2021
<b>Profesor:</b>	Academia de Ciencias III
<b>Semana de trabajo:</b>	Del 15 al 30 de octubre de 2020
<b>Aprendizaje esperado:</b>	<b>¿Qué voy a aprender?</b> Identifica los componentes de las mezclas y las clasifica en homogéneas y heterogéneas. Identifica la relación entre la variación de la concentración de una mezcla (porcentaje en masa y volumen) y sus propiedades. Deduce métodos de separación de mezclas con base en las propiedades físicas de sus componentes.
<b>Contenido:</b>	EXPERIMENTACION CON MEZCLAS <ul style="list-style-type: none"> <li>• Homogéneas y heterogéneas</li> <li>• Métodos de separación de mezclas con base en las propiedades físicas de sus componentes</li> </ul>
<b>Fecha de entrega:</b>	30 de octubre de 2020
<b>¿Qué materiales necesito?</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Cuaderno</li> <li>✓ Libro de texto de Química 3 ero. de secundaria.Pag.36 -44</li> <li>✓ Lápiz.</li> <li>✓ Colores.</li> <li>✓ Dispositivo con acceso a internet: tableta, celular, computadora.</li> </ul>
<b>Desarrollo de la actividad:</b>	<p><b>Nota importante: Al realizar las actividades en tu libreta, deberás anotar en la parte superior el nombre completo del alumno, grupo, el número de ficha de trabajo, fecha que abarca, el contenido y la fecha de entrega. Deberás enviar la ficha con todas las actividades realizadas en un solo archivo, que las capturas estén de manera vertical, y/o la foto de la actividad esté enfocada y con buena iluminación.</b></p> <p><b>ACTIVIDAD: EXPERIMENTACION CON MEZCLAS</b></p> <p><b>Lee el siguiente texto :</b></p> <p>La mayoría de las sustancias con las que estamos en contacto cotidianamente no son sustancias puras, sino que consisten en una mezcla de diferentes sustancias. El aire que respiramos contiene principalmente nitrógeno y oxígeno, pero también tiene otras sustancias, especialmente si es el aire contaminado de las ciudades, el cual tiene gases que salen de los motores, como los óxidos de nitrógeno (los NO<sub>2</sub>), el trióxido de azufre y el ozono. Un refresco contiene muchas sustancias, entre ellas, algunas que le dan sabor y hacen que sepa dulce y a naranja, limón o cola; otras le dan el color que corresponde al sabor (anaranjado si es de naranja, negro si es de cola, etcétera); el dióxido de carbono disuelto (el gas que sale cuando lo abrimos) y, desde luego, mucha agua. Un anillo de oro seguramente tendrá, además de oro, cobre para hacerlo más resistente, y una soldadura de estaño-plomo contiene precisamente estaño y plomo. Todas las mezclas anteriores</p>



no parecen estar formadas por más de una sustancia, se ven uniformes y homogéneas, y por ello se les llama **mezclas homogéneas**.

Un caso muy diferente es observar el aire mientras llueve o durante una tolvanera; en ambos casos, aunque no vemos los gases que forman el aire, sí vemos que hay lugares donde caen gotas de lluvia y en otros no, o en la tolvanera vemos los granos de arena. En una mezcla de aceite y agua se ven claramente separados el agua y el aceite, y en una mezcla de arena y limadura de hierro se ven, a simple vista, las diferentes partes que la forman. Estas mezclas se llaman **mezclas heterogéneas**. A este tipo de mezcla se le llama **suspensión**.

Una mezcla está formada por dos partes: un **disolvente** y un **soluto**. El **disolvente** es la sustancia que se encuentra en mayor cantidad y el **soluto** la que se encuentra en menor cantidad. Así, por ejemplo, si disolvemos un poco de sal en agua, formaremos una mezcla homogénea también llamada disolución. Todas las disoluciones son mezclas homogéneas.

En la vida diaria a las **disoluciones** las llamamos simplemente **soluciones**.

Las mezclas son materiales que se **unen** de forma **física**, por lo cual pueden separarse por algunos métodos, y las sustancias conservan sus propiedades químicas originales, como por ejemplo si preparas un coctel de frutas, aunque todas las frutas están mezcladas, al momento de probarlas la piña sabe a piña, la naranja a naranja.



Ejemplos de mezclas homogéneas		
Sólidas	Gaseosas	Líquidas
Bronce 	Aire 	Agua con alcohol 
Acero 	Oxígeno y CO <sub>2</sub> 	Leche con chocolate 
Chocolate 	Oxígeno y nitrógeno 	Agua con azúcar 

Ejemplos de mezclas heterogéneas		
Sólidas	Gaseosas	Líquidas
Ensalada 	Aire con polvo 	Agua con aceite 
Azufre con limaduras de hierro 	Oxígeno con harina 	Agua con arena 
Chocolate con pasas 	Aire con hollín 	Agua y gasolina 

### Actividad 1.1, 1.2, 1.3

Investiga y en tu cuaderno realiza un mapa conceptual sobre las mezclas homogéneas y heterogéneas (características y/o propiedades), además menciona 3 ejemplos de mezclas que hayas observado en casa, y contesta las siguientes preguntas:

- 1.- ¿Es aquella sustancia que en una disolución se encuentra en menor cantidad?
- 2.- ¿Sistema de composición variable, cuya unión es física?
- 3.- ¿Es un ejemplo de una disolución?
- 4.- ¿Cuál es el sinónimo de mezcla heterogénea?
- 5.- ¿Qué sustancia en una disolución se encuentra en mayor concentración?
- 6.- ¿Es un ejemplo de una mezcla heterogénea?
- 7.- ¿Cuál es la diferencia entre una sustancia y una mezcla?
- 8.- Existe diferentes tipos de mezcla ¿cuáles serían?
- 9.- ¿Qué nombre reciben cuando los componentes **no** se observan a simple vista?
- 10.- ¿Qué nombre reciben cuando los componentes se observan a simple vista?

## CONCENTRACIÓN Y CAMBIO DE PROPIEDADES

- La concentración de una sustancia se define como la cantidad de soluto que hay dividida por la cantidad de disolución y en Química se representa por medio de corchetes [ ].
- La cantidad de soluto y la cantidad de disolvente se pueden expresar de distintas maneras; dos de las más comunes son expresar ambas como cantidad de masa o ambas como cantidad de volumen, así como expresada en porcentaje.



$$\text{concentración} = \frac{\text{(cantidad de soluto)}}{\text{(cantidad de disolución)}}$$

$$\% \text{ v/v} = \frac{\text{volumen del soluto}}{\text{Volumen total de disolución}} \text{ por } 100$$

### ACTIVIDAD 2

Toma de referencia tu libro de texto, en la página 39 se encuentra la fórmula expresada en %, y en tu cuaderno resuelve el siguiente ejercicio:

¿Calcula la concentración porcentual de una solución si mezclas 15 ml de etanol y 300 ml de agua?



## METODOS DE SEPARACIÓN DE MEZCLAS

### CON BASE EN LAS

### PROPIEDADES FÍSICAS DE SUS COMPONENTES

Dado que las sustancias tienen **propiedades físicas** diferentes, las mezclas de sustancias se pueden separar utilizando estas diferencias. Entre los procedimientos más comunes mediante los cuales se pueden separar las mezclas están la **decantación**, **centrifugación**, **filtración**, **cristalización**, **destilación**, **sublimación** y  **cromatografía**; otros procedimientos son la **adsorción**, **emulsificación**, **extracción** y **absorción**.

**En las mezclas homogéneas no se pueden distinguir sus componentes. Ejemplos:**



Café



Sopa de tomate



Zumo de naranja

# Métodos de separación de mezclas



## ACTIVIDAD 3.1

Indaga sobre los diferentes tipos de separación de mezclas y en tu cuaderno realiza un mapa conceptual en donde señales cuales son los métodos que se emplean para separar las mezclas homogéneas y las mezclas heterogéneas.

3.2.- Del material que dispones en casa, realiza una mezcla y aplica un método de separación, en tu libro pag.42 y 43, 44 puedes obtener algunos ejemplos. Envía un video de no más de 2 minutos en donde se observe el proceso de experimentación, (por favor procura que no se vea tu rostro, sólo el experimento, que sea fácil, sencillo, y seguro).



# ¡¡ EXITO!!