



Centro Educativo Fernando de Aragón
Departamento de Ciencias
Maritza Torres/Nicole Sánchez

02de Agosto hasta 31de Agosto

GUÍA PARA EL APRENDIZAJE DE QUIMICA AGOSTO 2º MEDIO

Nombre: _____ Curso _____ fecha _____

Asignatura: Ciencias naturales eje: química

Nivel: Media

Unidad: I
químicas

contenido: Disoluciones

Objetivo: OA15

Explicar, por medio de modelos y la experimentación, las propiedades de las soluciones en ejemplos en ejemplos cercanos, considerando: • Estado físico (sólido, líquido y gaseoso) • La cantidad de soluto disuelto (concentración)

Introducción:

Cuando examinamos los materiales a simple vista o con la ayuda de un microscopio, podemos apreciar que la mayoría de ellos constituyen una **mezcla**. En general, **las mezclas** son dos o más sustancias que forman un sistema en el cual no hay enlaces químicos y se clasifican en homogéneas y heterogéneas.

Una **mezcla** es **heterogénea** si presenta regiones visibles que difieren unas de otras en sus propiedades, es decir, está formado por dos o más fases. Dentro de estas mezclas heterogéneas, se encuentran:

- ✓ **Suspensión:** Está formada por un sólido en polvo (solute) o pequeñas partículas no solubles (fase dispersa) que se dispersan en un medio líquido (fase dispersante). Ejemplo: Jugo de frutas natural.
- ✓ **Coloide:** Es un sistema fisicoquímico formado por dos o más fases, principalmente, una continua, normalmente fluida, y otra dispersa en forma de partículas, por lo general sólidas. La fase dispersa es la que se halla en menor proporción (menor cantidad y volumen) en la mezcla o materia. Ejemplo de un coloide corresponde a la espuma de una cerveza.

Una **mezcla** es **homogénea** cuando se presenta uniforme en toda su extensión, es decir, todas sus partes son idénticas en cuanto a color, dureza, densidad, etc. Por lo tanto, está formado por una sola fase. Por ejemplo: El bronce (aleación de cobre con estaño)



EL PROCESO POR EL CUAL LAS MOLÉCULAS DEL DISOLVENTE RODEAN A LAS MOLECULAS DEL SOLUTO Y SE MEZCLAN CON ELLAS SE LLAMA SOLVATACIÓN. Cuando el disolvente es agua se llama hidratación

Las disoluciones pueden ser:

- **Diluidas:** Si la cantidad de soluto es pequeña en comparación con la cantidad que se puede disolver.
- **Concentradas:** Si la cantidad de soluto se acerca a la cantidad total que se puede disolver.
- **Saturadas:** Es fácil comprender que no podemos disolver todo el soluto que queramos en un determinado disolvente, hay un límite y este límite depende de las características del disolvente y del soluto, en general de la mayor o menor afinidad entre ellos. Si se va añadiendo soluto poco a poco llega un momento en que no se disuelve más y se deposita en el fondo del vaso, se dice que **precipita**.

Se denomina solubilidad a la capacidad de una determinada sustancia para disolverse, De acuerdo a esto hay varios factores que afectan la solubilidad.

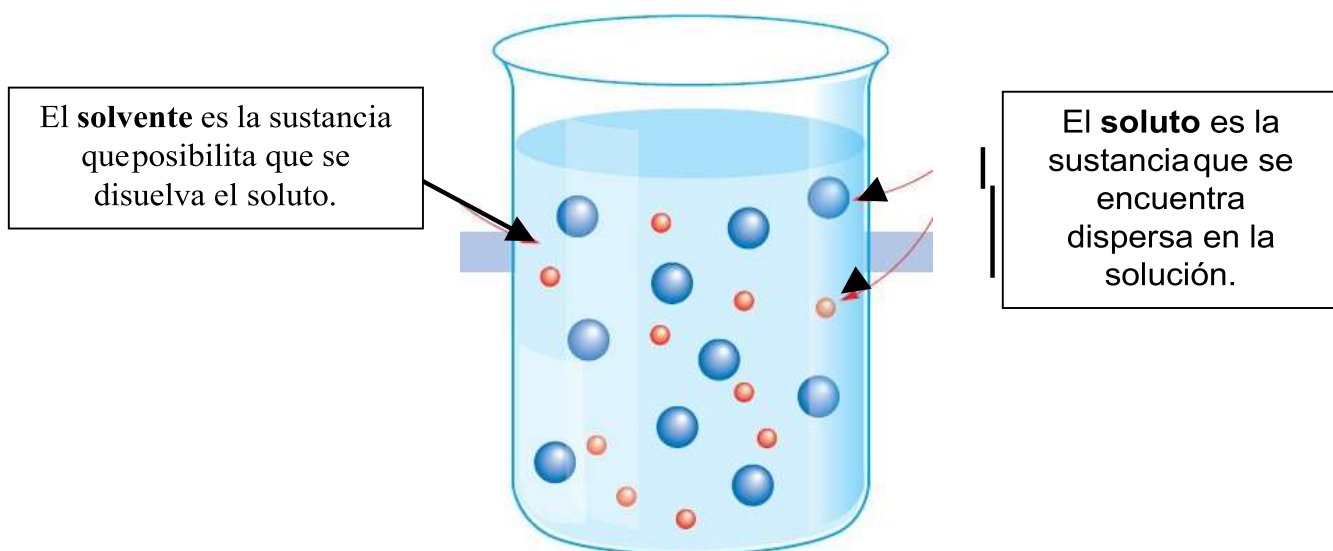
- 1. Temperatura:** al aumentar la temperatura de la disolución se facilita el proceso de disolución del soluto.
- 2. Presión:** este factor es apreciable en disoluciones que tienen un soluto en estado gaseoso, en las que aumenta la solubilidad del soluto proporcionalmente al incremento de la presión aplicada.
- 3. Agitación:** la agitación es directamente proporcional a la solubilidad al aumentar la interacción del soluto (fase dispersa) con el disolvente (fase dispersante).
- 4. Estado de agregación:** mientras más disgregado se presente el soluto, mayor será su solubilidad en el disolvente.

Cuantitativamente es posible determinar la concentración de las disoluciones, es decir, la relación proporcional entre soluto (A) y disolvente (B) o disolución (AB)

Una de las formas más comunes en que se presenta la materia en la naturaleza es en **soluciones**.

Las **soluciones** son parte importante del medio ambiente, pues muchas veces facilitan las condiciones para que ocurran las reacciones químicas y prácticamente se encuentran en todos los procesos biológicos.

Entonces, ¿qué es una solución o disolución?, son mezclas homogéneas de dos o más sustancias. Son homogéneas porque una muestra tomada de cualquier parte de una solución presenta las mismas propiedades físicas y químicas. Están formadas por un soluto y un solvente.



Características del solvente	Características de los solutos
<ul style="list-style-type: none"> ➤ sustancias que disuelven o dispersan a los solutos en la solución; se les denomina fase dispersante. ➤ Por lo general se encuentra en mayor proporción. ➤ hay solventes de tipo polar, como el agua y el alcohol, y solventes apolares, como el benceno y el tetracloruro de carbono. ➤ el agua es el solvente más común debido a su alta polaridad; se le conoce como solvente universal. ➤ el solvente es el que da el aspecto físico de la solución. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ sustancias que se disuelven en la solución; se les denomina fase dispersa. ➤ generalmente se encuentran en menor proporción, ya sea en masa o volumen. ➤ puede haber más de un soluto formando la solución. ➤ a la naturaleza del soluto se deben el color, el olor, el sabor y la conductividad eléctrica de las soluciones.

En algunas ocasiones es difícil diferenciar el soluto del solvente; por ejemplo, en la mezcla de alcohol y aguas a ya que ambas son líquidas y traslucidas. En este caso, el soluto será la sustancia que se encuentra en menor cantidad.

Tipos de Disoluciones

Existen distintos tipos de disoluciones dependiendo del estado físico de sus componentes. Entre ellas se encuentran: Disoluciones sólidas, líquidas y gaseosas.

Disoluciones Sólidas: Compuestas por sólidos o líquidos disueltos en un sólido. Las disoluciones sólido-sólido tienen una amplia aplicación industrial, ya que las mezclas pueden tener mejores propiedades que los materiales puros.

Disoluciones Líquidas: En este tipo de disoluciones el disolvente es un líquido y el soluto puede estar en estado sólido, líquido o gaseoso.

Disoluciones Gaseosas: En este tipo de disoluciones el disolvente es un gas y el soluto puede ser gas o líquido.

Soluto	Disolvente	Estado disolución	Ejemplo
Gas	Gas	Gas	Aire
Gas	Líquido	Líquido	Bebida gaseosa
Gas	Sólido	Sólido	H ₂ en paladio
Líquido	Líquido	Líquido	Etanol en agua
Sólido	Líquido	Líquido	NaCl en agua
Sólido	Sólido	Sólido	Aleaciones metálicas

ACTIVIDAD N°1

Ahora es tú turno de hacer memoria y completar
¿Qué es una mezcla?

¿Qué diferencias hay entre mezclas homogéneas y heterogéneas?

ACTIVIDAD 2

OBSERVA Y RESPONDE



a) ¿Cuáles son los componentes de la solución presentada?

b) ¿Cuál es el soluto?

c) ¿Cuál es el solvente?

Según el estado físico del soluto y del solvente se pueden encontrar diversos tipos de soluciones:

TIPOS DE SOLUCIONES			
COMPONENTE 1	COMPONENTE 2	ESTADO DE LA MATERIA	EJEMPLO
Gas	Gas	Gas	Aire
Gas	Líquido	Líquido	CO ₂ en agua
Gas	Sólido	Sólido	H ₂ gaseoso en Pd
Líquido	Líquido	Líquido	Etanol en agua
Sólido	Líquido	Líquido	Sal en agua
Sólido	Sólido	Sólido	Soldadura (Sn/Pb)

ACTIVIDAD N°3

Con las sustancias presentadas forma los siguientes tipos de soluciones: líquido-líquido; sólido-líquido; sólido-sólido y líquido-gas.

- Cobre.
- Dióxido de carbono.
- Etanol.
- Agua.
- Metanol.
- Tetracloruro de carbono.
- Café en grano.

TIPO DE MEZCLA	SOLUCIONES
líquido-líquido	
sólido-líquido	
sólido-sólido	
líquido-gas	

Ahora es tú turno de hacer memoria y completar

¿Qué es una mezcla? _____

¿Qué diferencias hay entre mezclas homogéneas y heterogéneas? _____

La fermentación o metabolismo fermentativo es un proceso catabólico de oxidación incompleta, que no requiere oxígeno, y cuyo producto final es un compuesto orgánico. Es propio del metabolismo de muchos microorganismos y según los productos finales, existen diversos tipos de fermentación.

SI TIENES ALGUNA DUDA, PUEDES ESCRIBIR A:

nicole.sanchez@olegiofernandodearagon.cl (1ºI)

maritza.torres@colegiofernandaragòn.cl

(1ºA, 1ºB, 1ºC, 1ºD, 1ºE, 1ºF, 1ºG, 1ºH)