

Guía “Propiedades de las disoluciones”

Alumna: _____ Fecha: _____

OBJETIVO: Analizar e Identificar tipos de sustancias puras y mezclas, según su composición.

CLASIFICACIÓN GENERAL DE LA MATERIA

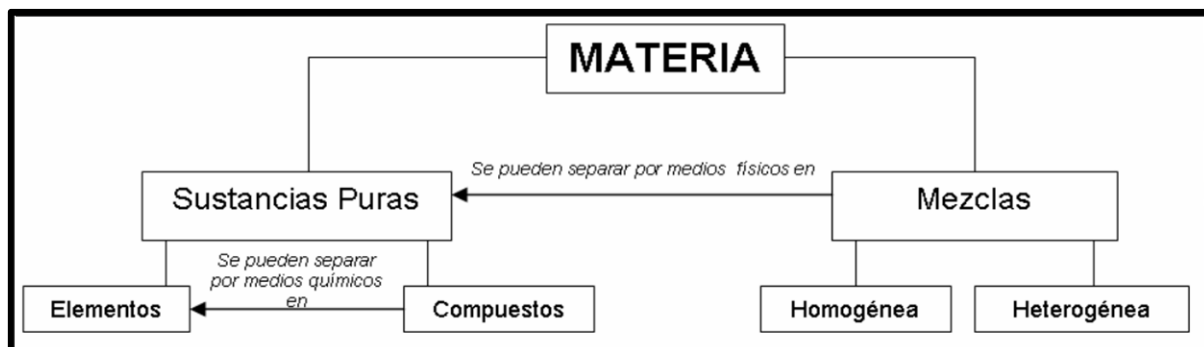
La materia es cualquier cosa que ocupa un espacio (volumen), y que tiene masa. La materia es cualquier cosa que se puede ver y tocar, como el agua y los árboles y otras que no se puede percibir tan fácilmente (como el aire). Encontramos diferentes tipos de materia, en función de su composición y propiedades.

SUSTANCIAS PURAS Y MEZCLAS

Una sustancia es una forma de materia que tiene una composición definida (constante) y propiedades características. Algunos ejemplos son agua, azúcar de caña (sacarosa), oro, oxígeno, etc. Las sustancias difieren entre si en su composición y pueden identificarse por su apariencia, olor, sabor y otras propiedades.

“Una sustancia pura puede ser un elemento o un compuesto”.

Una mezcla es una combinación de dos o más sustancias en la cual las sustancias conservan sus propiedades características. Algunos ejemplos son: el aire, las bebidas gaseosas, la leche, el cemento, etc. Las mezclas no tienen una composición constante, (por tanto muestra de aire recolectadas de varias ciudades probablemente tengan una composición distinta por diversos factores).



Clasificación General de la Materia.

TIPOS DE MEZCLAS

En la naturaleza la mayoría de las sustancias no se encuentran puras, si no como mezclas, según la apariencia de la mezcla podemos distinguir dos grandes grupos:

1. **MEZCLAS HOMOGÉNEAS:** Como indica su nombre, son de apariencia homogénea, pues en ella no se distinguen fases.

Su principal característica es que su composición es siempre constante.

Se les denomina Soluciones o Disoluciones. En una disolución, el soluto (sólido, líquido o gas que se disuelve) se dispersa en forma de pequeñas partículas en el solvente (generalmente un líquido), dando lugar a una mezcla homogénea a nivel molecular (si se cogen muestras cada vez más pequeñas, su composición permanece constante hasta escalas moleculares).

En las disoluciones si hay interacción química entre sus componentes.



2. **MEZCLAS HETEROGÉNEAS:** Su composición es variable. En ellas no hay interacción química entre soluto y solvente. Las partículas son grandes y a veces pueden observarse incluso a simple vista como es el caso del agua y el aceite (mezclas groseras).

EJEMPLO: Si usted disuelve una cucharadita de azúcar en un vaso de agua y bebe un sorbo de ella, notará que su sabor no variará, es decir su composición es constante, (mezcla homogénea) pues a simple vista usted nota sólo una fase. Por otro lado si usted mezcla agua y aceite las fases no se unen, se puede agitar, pero una vez reposada vuelven a separarse sus componentes; esto sucede porque no hay una interacción química entre el agua y el aceite.

Dentro de las **mezclas heterogéneas** en función de las características del componente que se haya en menor proporción, encontramos dos grandes grupos: Suspensiones y Coloides. Dentro de los coloides describiremos también a las emulsiones.

SUSPENSIONES: Son mezclas heterogéneas. El componente que se haya en menor cantidad (fase dispersa) termina depositándose en el fondo de la fase dispersante, por acción de la fuerza de gravedad. Un ejemplo son los jarabes tipo suspensión (son aquellos que traen polvo para preparar).

COLOIDES: Se suele clasificar como un tipo más de mezcla, o bien como tipo de suspensiones, ya que se observan a simple vista como mezcla homogénea, pero se comporta químicamente como mezcla heterogénea.

En función de esto último es que las clasificamos dentro de las mezclas heterogéneas. Una característica de los coloides es que sus partículas dispersan la luz (efecto Tyndall) pero a la vez son suficientemente pequeñas para que no se depositen con facilidad (pues flotan). Otra característica es su alta estabilidad en el tiempo, las partículas disueltas no se pegan entre sí (ciertamente la sangre coagulada, dejaría de ser un sistema coloidal).

Son ejemplos de coloides: la sangre, las nubes, algunas tintas, etc.

El Efecto Tyndall* es el fenómeno que permite a través de dispersión de la luz, determinar si una mezcla de apariencia homogénea es realmente una solución o un sistema coloidal.

EMULSIONES: Una emulsión es una mezcla de líquidos inmiscibles de apariencia más o menos homogénea. Están formadas por un **líquido** (la fase dispersa) que es dispersado en otro líquido (fase dispersante o continua). Algunos ejemplos de emulsiones son: mantequilla, margarina, leche, crema, mayonesa, magma, etc.

ACTIVIDAD.

A partir de las siguientes imágenes responda:



EXPRESO

Contiene 30 ml de café expreso (polvo)



AMERICANO

Contiene 30 ml de café expreso
y 60ml de leche caliente

- 1.- ¿Cuál de los cafés está más concentrado?. Argumente su respuesta
- 2.- Identifique el tipo de mezcla que presenta tanto el café expreso, como el café americano según corresponda.
Argumente su respuesta
- 3.- Según los objetos que se encuentren en su hogar, identifique al menos: 2 sustancias puras, 1 mezcla heterogénea y 1 mezcla homogénea.
- 4.- La materia puede ser clasificada en:
 - a) Solamente mezclas
 - b) Soluciones
 - c) Mezclas y sustancias puras
 - d) Soluciones, mezclas y sustancias puras
- 5.- Las sustancias puras se caracterizan por estar formadas por 1 sólo componente y por poseer propiedades constantes, por lo cual algunos tipos de sustancias puras son:
 - a) Sólo sustancias simples
 - b) Sólo compuestos químicos
 - c) Disoluciones
 - d) Mercurio, plata y oro

6.- Identifique si las siguientes imágenes corresponden a mezclas heterogeneas o homogeneas.

