

FICHA nº
CURSO:

MATERIA: Elementos y compuestos. Mezclas y disoluciones
ALUMNO:

FECHA:
NOTA:

CONSTITUCIÓN DE LA MATERIA

La materia está formada por **sustancias puras y por mezclas**

Sustancias puras: aquellas que mantienen sus propiedades físicas y químicas constantes a lo largo de toda su materia

Ejemplos: azúcar, hierro, cobre, agua de la lluvia.

Están formada por

ELEMENTOS QUÍMICOS Y COMPUESTOS QUÍMICOS

Elementos: **No se pueden descomponer**. Ejemplos: hierro, cobre, carbono, la mina de un lápiz negro

Compuestos: **Se pueden descomponer por métodos químicos**.

Ejemplos: sacarosa, agua, la sal de cocina.

ACTIVIDAD 1:

Cita 5 elementos químicos que puedas tener en tu casa

Cita 5 compuestos químicos que puedas tener en tu casa

Cita 5 propiedades de un elemento químico que puedas tener en casa.

Elemento=

Cita 5 propiedades de un compuesto químico que puedas tener en casa.

Compuesto =

Mezclas: no mantienen sus propiedades constantes

Las mezclas pueden ser **HOMOGÉNEAS** y **HETEROGÉNEAS**

Homogénea:

la que se aprecia así a través de los sentidos:

Ejemplo: el vino, el agua del mar, acero, una moneda, aceite de oliva, vinagre, aire

Heterogénea:

la que se aprecia formada por sustancias diferentes:

Ejemplos: granito (una roca), la mermelada, la leche cortada, un zumo de naranja.

ACTIVIDAD 2:

Cita 5 mezclas homogéneas que puedas tener o formar en casa

Cita 5 mezclas heterogéneas que puedas tener o formar en casa:

A veces el tamaño de las partículas es lo suficientemente grande, pero no tanto como para producir la sensación de heterogeneidad a simple vista, que sólo se apreciaría con un microscopio o en condiciones especiales, en este caso se denomina un **COLOIDE**. Ejemplos: la leche, el humo, la niebla

ACTIVIDAD 3:

Cuando hay niebla y vas en un coche e iluminas la carretera con focos con luz larga, no la ves prácticamente ¿por qué?

En la tabla de sustancias dada, clasifícalas como sustancias puras (**SP**) o como mezclas (**M**), y en cada caso como elementos (**E**) o compuestos (**C**), mezclas homogéneas (**HO**) o mezclas heterogéneas (**HE**)

SUSTANCIAS	SUS. PURA		MEZCLA	
	E	C	MHO	MHE
Agua pura		X		
Sortija de plata				
Cerveza				
Azucarillo				
Vaso de cristal				
Mercurio de un termómetro				
Madera				
Una moneda de 1 euro				
Café con leche				
Filamento de una bombilla				
Papel de aluminio				
Cera de una vela				
Clavo de acero				
Sal yodada				
Colonia				

DISOLUCIONES

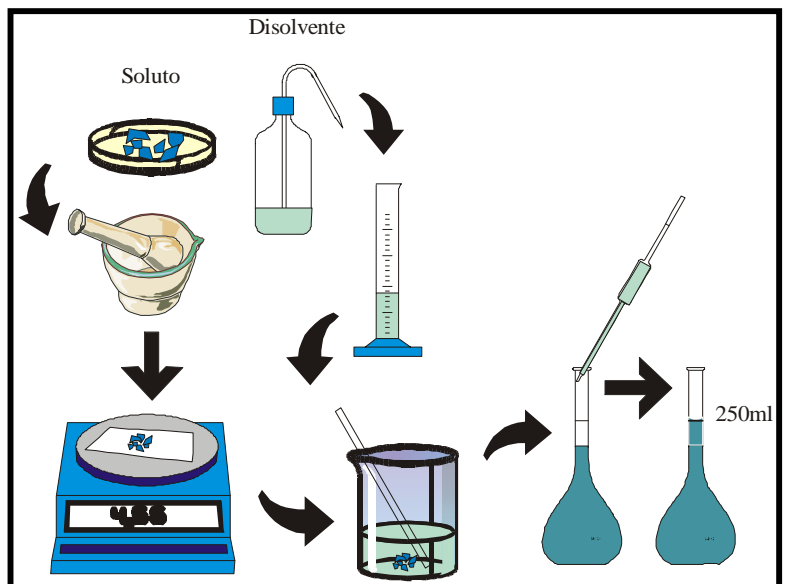
El tipo más conocido de mezcla homogénea es una disolución:
 En toda disolución hay un **soluto** (el componente que se encuentra generalmente en menor cantidad) que es lo que se llama fase dispersa y un **disolvente** (que suele ser agua), que se conoce como medio dispersante.
 Aunque normalmente se forman en el laboratorio con un soluto sólido y un disolvente líquido.
 También las hay entre dos sólidos (una moneda), entre gases (el aire), entre un gas y un líquido (las bebidas gaseadas), entre líquidos (el vino)
 Una disolución con poco soluto será **diluida**, y con mucho, **concentrada**.

ACTIVIDAD 4

Observa una botella de vino en tu casa y lee la graduación.
 Esta graduación indica los gramos de alcohol que contiene como soluto.
 Señala su graduación y si será concentrada o diluida.
 ¿Y si la botella fuera de un licor?

PREPARACIÓN DE DISOLUCIONES (ver figura):

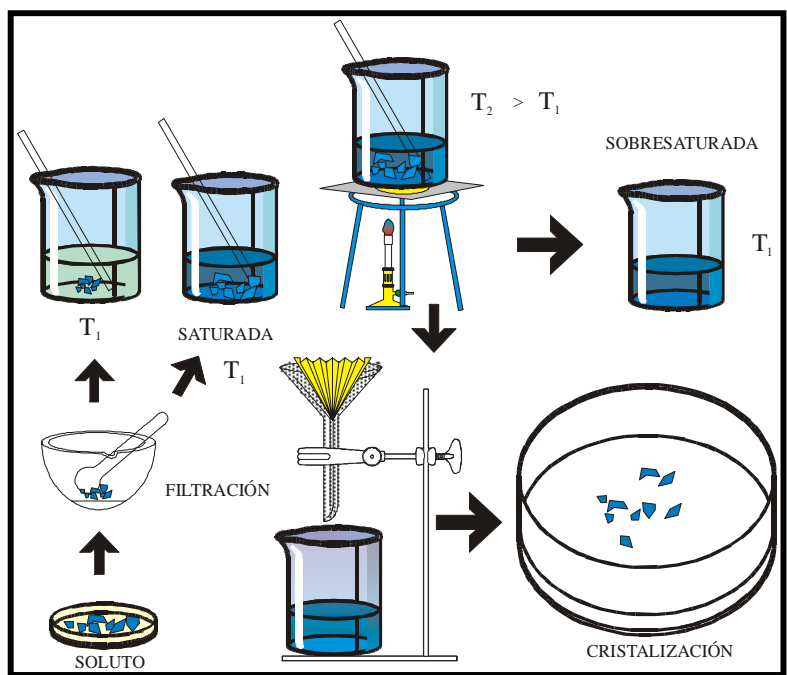
Soluto sólido= sal disolvente= agua
 Se procura que el soluto esté en forma de polvillo fino, sino hay que triturarlo en un mortero. Se pesa. Después se disuelve en un vaso de precipitados echando un volumen de agua determinado con una probeta y agitando con una varilla.
 Si una parte del soluto no se disuelve habrá que filtrarlo, ya que se trata de impurezas.
 También se puede preparar en un matraz aforado, echando el contenido del vaso del precipitado (una vez disuelto todo el soluto) y agregando disolvente (agua) hasta el cuello del matraz aforado y completando con pipeta (goteando) hasta nivel aforado del matraz.
 La concentración de la disolución se suele expresar en gramos de soluto, por litro de disolvente, como en el primer caso o de disolución como en el segundo caso también en gramos de soluto en 100g de disolución (riqueza).



ACTIVIDAD 5

Pesas 10gramos de sal, y la disuelves en 200 cm³ de agua.
 Calcula la concentración de la disolución formada en gramos / litro de disolvente y en tanto por cien de disolución.

Según el esquema superior, pesas 4,56g de sulfato de cobre y después de pulverizar los disuelves en un vaso de precipitado, echando agua, y lo vas echando con cuidado en un matraz aforado de 250 ml, y completando con agua hasta la marca del aforo. Determina la concentración de la disolución en gramos/litro de disolución.:



ACTIVIDAD 6

Colorea el soluto y la disolución de azul y nombra en los dibujos, los aparatos utilizados, en ambos esquemas.

DISOLUCIONES SATURADAS Y SOBRESATURADAS (ver figura)

Cuando a pesar de la agitación y de la eliminación de impurezas, el soluto ya no puede disolverse más, se dice que la disolución está **SATURADA**. Si ahora calientas, puede que se disuelva más soluto, y si ahora enfrías rápidamente alcanzando las condiciones iniciales, habrá más soluto que antes, con lo cual la disolución está **SOBRESATURADA**.