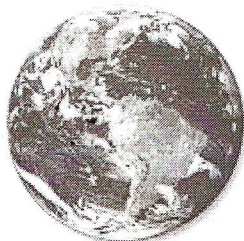


COLEGIO LICEO FEMENINO "MERCEDES NARIÑO" IED JM
 ÁREA: CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL
 QUÍMICA GRADO 60____
 DOCENTE: MARGARITA MARTÍNEZ ACOSTA

ESTUDIANTE: _____ FECHA: _____

Formas de la Materia



Nuestro planeta está constituido por una gran variedad de sustancias. Algunas de estas sustancias se encuentran combinadas y otras se presentan sin combinar.

SUSTANCIAS PURAS

La sustancia de la cual están hechos los cuerpos se llama **Materia**. La materia puede presentarse como una **sustancia pura** o como una **mezcla**. Una **sustancia pura**, es cualquier clase de materia que tiene composición fija y presenta propiedades definidas y reconocibles. Por ejemplo, una muestra pura de sal común siempre tendrá los mismos valores de las propiedades específicas, tales como:

Solubilidad (36 g/100 cm³ a 20°C)

Densidad (2,16 g/cm³)

Punto de fusión (801 °C)

Según la composición química, las sustancias puras se clasifican en:

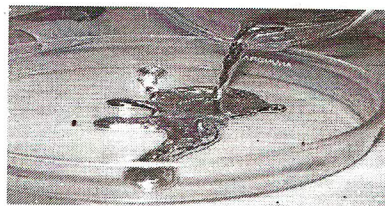
- **Sustancias simples** o **elementos químicos** y
- **Sustancias compuestas** o **compuestos químicos**

ELEMENTO QUÍMICO

Un elemento químico es una sustancia pura, que no puede descomponerse en otras más sencillas que ella. Por ejemplo, el hierro, el oro, el oxígeno, el cobre, el sodio, el mercurio, entre otros, son elementos químicos, ya que no pueden descomponerse en otras sustancias diferentes a ellos.



Hierro



mercurio

Los elementos químicos se representan mediante **símbolos**. En algunos casos el símbolo corresponde a la letra inicial del nombre del elemento y se escribe con letra mayúscula, por ejemplo:

carbono (C) oxígeno (O)

En otros casos, se simboliza con la letra inicial del elemento en mayúscula, seguida por una segunda letra del nombre que siempre es minúscula, por ejemplo:

cesio (Cs) magnesio (Mg)

Hay algunos elementos cuyos nombres latinos o griegos no coinciden con los nombres en español del elemento, por ejemplo, el hierro (Fe), del latín **ferrum**.

Los elementos químicos se clasifican en dos grandes grupos: los **metales** y los **no metales**.

METALES	NO METALES
<p>Los metales como el hierro, el cobre, el oro y el plomo, presentan las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Son sólidos a temperatura ambiente, a excepción del mercurio que es líquido. • Son buenos conductores, del calor y de la corriente eléctrica. • Presentan brillo metálico • Son dúctiles y maleables. 	<p>Los no metales como el yodo, el helio y el oxígeno, presentan las siguientes propiedades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Son, en su mayoría, líquidos o gases a temperatura ambiente. • Son malos conductores de calor y de la electricidad.

Algunos elementos se consideran **metaloides** porque presentan características metálicas y no metálicas. El silicio (Si), el germanio (Ge) y el antimonio (Sb) son ejemplos de estos elementos.

Algunos ejemplos de elementos químicos

Elemento	Símbolo	Nombre antiguo
Antimonio	Sb	Stibium (griego)
Hierro	Fe	Ferrum (latino)
Estaño	Sn	Stannum (latino)
Estroncio	Sr	Strontian (pueblo de Escocia)
Cobre	Cu	Cuprum (latino)
Mercurio	Hg	Hidrargirium (latino)
Plata	Ag	Argentum (latino)
Plomo	Pb	Plumbum (latino)
Potasio	K	Kalium (latino)

1. Consulta y escribe el nombre de otros 10 elementos químicos con sus respectivos símbolos.
2. Busca el nombre de 5 elementos conocidos como metales y 5 conocidos como no metales, y escríbelos en tu cuaderno de Química.

COMPUESTO QUÍMICO

Un compuesto químico es una sustancia pura, formada por la combinación de dos o más elementos químicos, y que, puede descomponerse en otras sustancias simples. Por ejemplo,

- la **sal común** (NaCl), es un compuesto químico ya que se puede descomponer en sus elementos: cloro (Cl) y sodio (Na).
- El **ácido clorhídrico** (HCl), también puede ser descompuesto en sus elementos: hidrógeno y cloro.

Así, como los elementos se representan mediante símbolos, los compuestos se representan por medio de fórmulas.

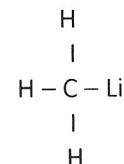
Una fórmula química muestra los símbolos de los elementos que forman el compuesto, y la proporción que existe entre ellos, es decir, señalan su composición química. Por ejemplo, la fórmula del **agua** es H₂O, lo que indica que esta sustancia está formada por hidrógeno y oxígeno en una proporción de 2:1.

Los compuestos dependiendo del número de elementos que los constituyen, se pueden clasificar en binarios, ternarios y cuaternarios.

COMPUESTOS BINARIOS	COMPUESTOS TERNARIOS	COMPUESTOS CUATERNARIOS
Cuando están constituidos por dos elementos , como en el caso del dióxido de carbono (CO ₂) y el cloruro de sodio (NaCl).	Cuando están constituidos por tres elementos , como en el caso del hipoclorito de sodio (NaClO) y el cromato de potasio (K ₂ CrO ₄).	Cuando están constituidos por cuatro elementos, como en el caso del nitrobenceno (C ₆ H ₅ NO ₂).

Los compuestos también se pueden clasificar, según el tipo de elemento constituyente, en compuestos orgánicos, inorgánicos y órgano-metálicos.

- Los **compuestos orgánicos**: Son aquellos que tienen al **carbono** como elemento central. Los carbohidratos, los lípidos y las proteínas son ejemplo de compuestos orgánicos.
- Los **compuestos inorgánicos**: Son aquellos que no tienen al carbono como elemento central. El **agua** (H₂O) y el **cloruro de sodio** (NaCl), son compuestos inorgánicos.
- Los **compuestos órgano-metálicos**: Se caracterizan por ser el **enlace** entre los compuestos orgánicos y los compuestos inorgánicos. Ejemplo, el metil litio:



3. Establece diferencias entre elemento y compuesto
4. HCl, de acuerdo al número de elementos que lo forman, es un compuesto _____
5. C₆H₅NO₂ de acuerdo al número de elementos que contiene, es un compuesto _____