

III.GENERALIDADES DE LA MATERIA

SUBTEMA 1. CONCEPTO DE MATERIA

OBJETIVO ESPECÍFICO:

Explicar el concepto de materia tanto a nivel macroscópico como nanoscópico, su clasificación y como se relaciona con todo lo que nos rodea.

La materia es todo lo que ocupa un lugar en el espacio y tiene masa. Todos los cuerpos, desde un diminuto grano de arena, hasta una gigantesca ballena azul, están formados por materia.

La materia está compuesta por partículas (átomos o moléculas) entre las que existe un espacio vacío. Por eso, se dice que es discontinua. Además, las partículas están en constante movimiento; se mueven al azar y en todas direcciones. Se mantienen unidas por fuerzas de atracción.

Términos claves relacionados con la materia

MASA. Cantidad de materia que tiene un cuerpo. Esta es invariable, vaya a donde vaya será la misma.

PESO. Es la fuerza de gravedad que ejerce la tierra sobre todos los cuerpos que están sobre ella hacia su centro. Esta es variable, depende de donde se encuentre el cuerpo.

Ejemplo: Si nos colocamos en el Monte Everest nuestro peso será mínimo, no así si nos ubicamos en una llanura a nivel del mar, el mismo será mayor. Porque estamos más cerca del centro de gravedad. Pero la masa será igual.

ÁTAMO. Unidades a partir de las cuales se forman las moléculas. Es el límite de la **subdivisión química**. Esta produce cambios en la composición y, por lo tanto, en las propiedades. Posee tres estructuras indivisibles que son el límite de la subdivisión estructural; estas partículas son: electrón (con carga negativa), protón (con carga positiva) y el neutrón (con carga positiva y negativa iguales, por lo que queda neutra).

MOLÉCULA. Unidad más pequeña de una **sustancia pura**, capaz de existir independientemente y en forma estable. Es el límite de la **subdivisión física**.



Ejemplo: La sacarosa (azúcar de mesa) es un compuesto que se puede romper FÍSICAMENTE (por tratamiento químico) en glucosa y fructosa ambas moléculas con propiedades diferentes.



Molécula de agua
Un átomo de Oxígeno y dos de Hidrógeno

ELEMENTO. Sustancia pura cuya estructura está formada por átomos de una misma clase. Se representa por 1 o 2 letras (símbolo químico).

Ejemplo: Del ejemplo de la sacarosa, la podemos romper QUÍMICAMENTE (por tratamiento de bombardeo) en átomos de Carbono, oxígeno e hidrógeno. C, es el símbolo de carbono; O, de oxígeno; y H, hidrógeno.



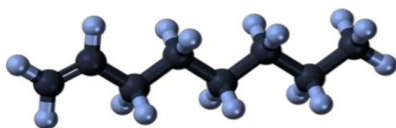
Los símbolos de los elementos los encuentras en la Tabla Periódica.



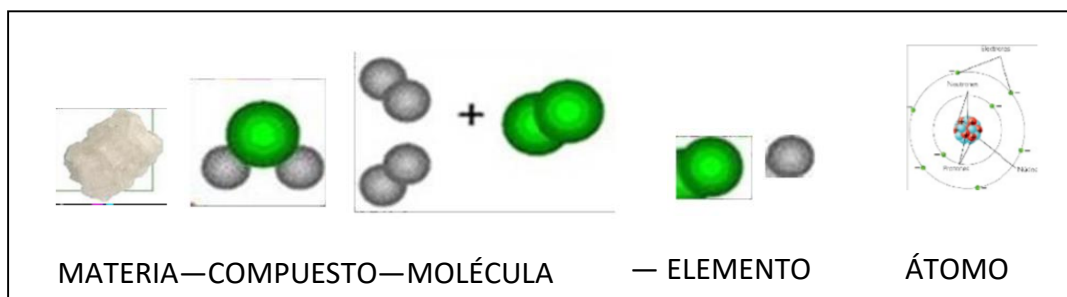
COMPUESTO. Sustancia cuya estructura está formada por dos o más clases de átomos. Se representa por fórmulas químicas, que indican la clase y la cantidad de átomos.

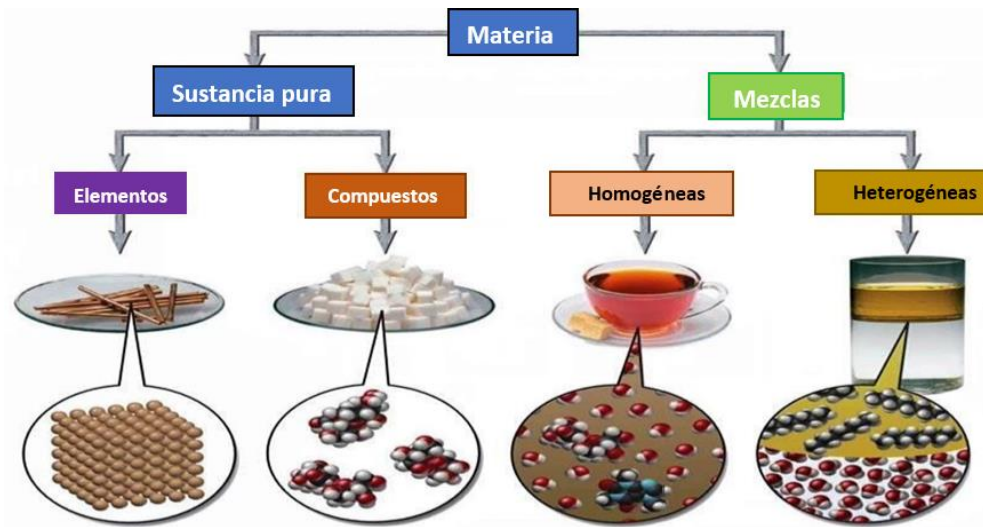
Ejemplo: C₂O₄ indica que tiene este compuesto, 2 átomos de carbono y 4 de oxígeno.

ORGANIZACIÓN DE LA MATERIA (macroscópico al nanoscópico)



Conformado del elemento Oxígeno y el hidrógeno





LA MATERIA			
Puede ser			
SUSTANCIA PURA		MEZCLA	
En la que se establece una:			
COMPOSICIÓN DEFINIDA		COMBINACIÓN DE SUSTANCIAS	
Puede ser			
ELEMENTO	COMPUESTO	HOMOGÉNEA	HETEROGÉNEA
ÁTOMOS IGUALES	ÁTOMOS DIFERENTES	UNA FASE	DOS FASES
Ejemplos			
O ₂ Li	H ₂ O	¿CHICHA?	AGUA + ACEITE

Para reforzarte las diferencias entre elemento y compuesto, te podemos decir que:

	Elemento	Compuesto
Definición	Sustancia pura que tiene una sola clase de átomos iguales.	Sustancia pura que tiene dos o más clases de átomos de elementos diferentes.
Representación	Símbolo Letras Ejemplo O, F, Au	Fórmula Ejemplo H ₂ O, HCl
Límite de la subdivisión	Átomos (química).	Moléculas (física).

