



**Nombre del alumno: Angel Esteban  
Pinto Arizmendi**

**Nombre del profesor: María de los  
Ángeles Venegas**

**Nombre del trabajo: Súper nota**

**Materia: Química**

PASIÓN POR EDUCAR

**Grado: 1 Semestre de enfermería**

**Grupo: Único**

Comitán de Domínguez Chiapas a 16 de Agosto de 2021.

## Como se forman los compuestos químicos

Los compuestos químicos se forman por la combinación química de dos o más elementos diferentes unidos entre sí en proporción fija.

Tienen propiedades diferentes a las de los elementos que los componen.

Se pueden separar mediante métodos químicos en sustancias (elementos o compuestos) con una estructura química más sencilla.

Una fórmula es una expresión simbólica de la composición y estructura de una sustancia química.



Clases de fórmulas		
Nombre	Definición	Ejemplo
Fórmula empírica	Expresa, mediante símbolos y subíndices, los elementos que forman la sustancia química y la relación mínima en que sus átomos o iones están presentes en ella. Se utiliza en compuestos que forman redes cristalinas.	NaCl, SiO <sub>2</sub>
Fórmula molecular	Expresa, mediante símbolos y subíndices, los elementos que forman la sustancia química y el número de átomos de cada elemento que están presentes en una molécula de ésta.	CO <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> O, H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> O <sub>4</sub>
Fórmula desarrollada	Es una representación que indica la forma de unión de los átomos que constituyen la sustancia química.	$\begin{array}{c} \text{H} & & \text{H} \\ & \diagdown & / \\ & \text{C} = \text{C} & \\ & / & \diagdown \\ \text{H} & & \text{H} \end{array}$
Fórmula estereoquímica	Representa la disposición de los enlaces de una sustancia en el espacio. ————— Enlace situado en el plano del papel - - - - - Enlace situado por debajo del plano / Enlace situado por encima del plano	

## Como se unen los compuestos entre si

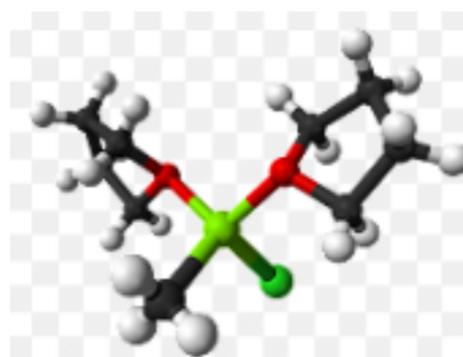
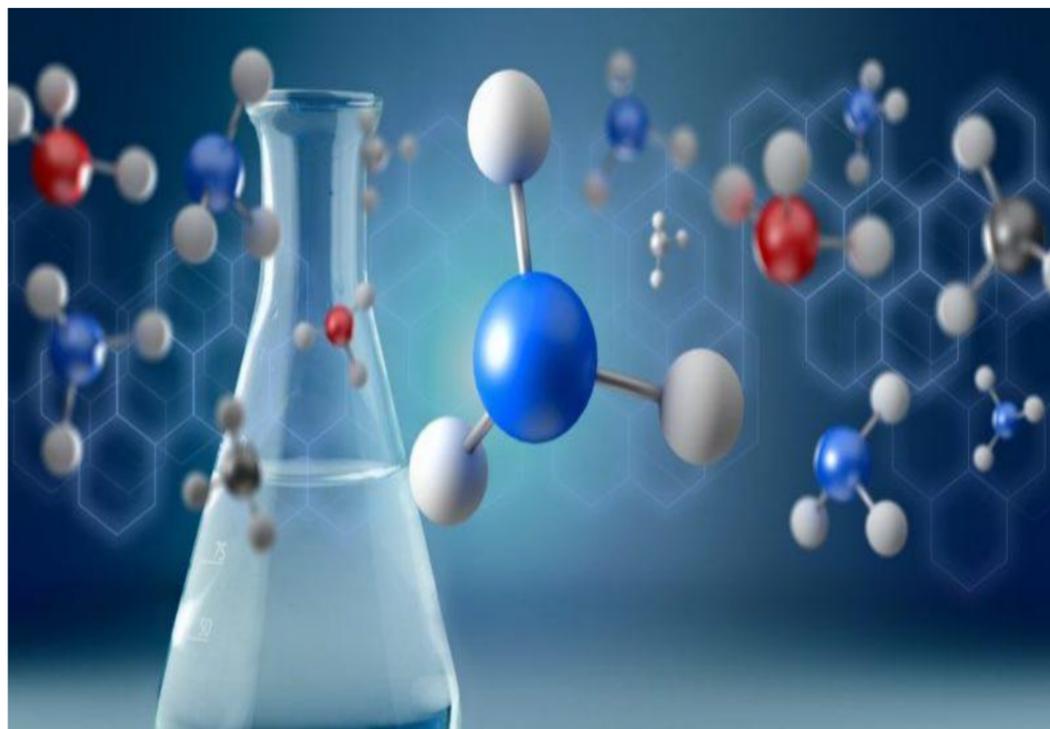
Para formar compuestos debemos entender que los elementos pueden unirse a través de los electrones de valencia, hecho que representa un enlace.

Los enlaces químicos se forman mediante interacciones entre los electrones de valencia de los átomos que participan y dependiendo del tipo de enlace químico que los une serán las propiedades que lo formen.

La unión entre los átomos o las moléculas determina algunas de las propiedades físicas y químicas de los materiales y cómo llevan a cabo esta unión.

Los elementos químicos se combinan de diversas maneras para constituir un gran número de compuestos inorgánicos y orgánicos. Las propiedades de cada compuesto dependerán del tipo de elemento químico que lo forma, el modo como se enlazan, la forma y geometría de los agregados atómicos.

Interacciones: Interatómica e Intermoleculares



## Lenguaje de compuestos químicos. Tabla periódica

La tabla periódica que conocemos actualmente, es el producto de una evolución en la que contribuyeron hombres y mujeres de la ciencia, que por medio de sus investigaciones lograron integrar y organizar los elementos químicos.

Actualmente la tabla cuenta con 118 elementos, de los cuáles son 92 en estado natural y el resto hecho sintéticamente por el hombre.

Actualmente la tabla periódica esta diseñada de acuerdo con el número atómico y la configuración electrónica de los elementos.

### Grupo

A los grupos se les asignan números romanos y las letras A y B

### Periodo

Indica el nivel energético de un átomo y se utiliza para denominar a las líneas horizontales de la tabla periódica de los elementos.

Grupo IA o familia de los metales alcalinos

Grupo IIA o familia de los alcalinotérreos.

Grupo IIIA o familia del boro-aluminio o térreos.

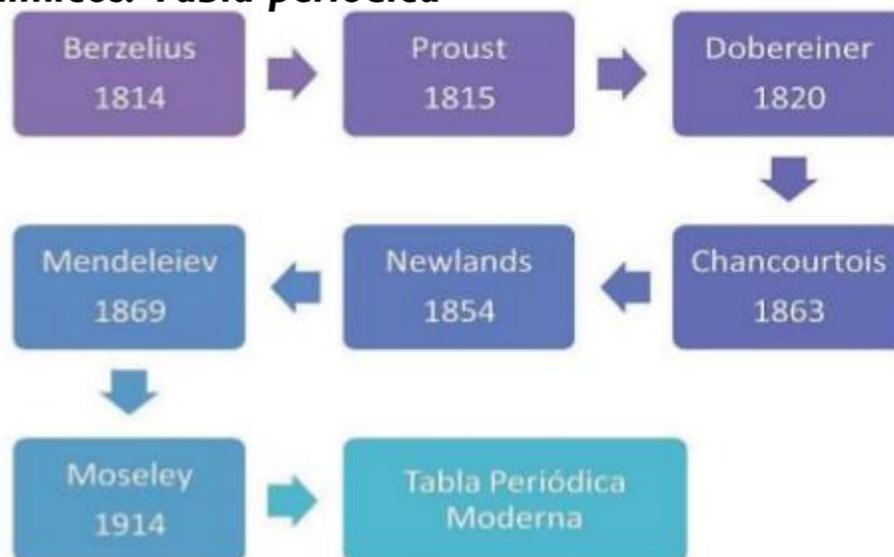
Grupo IVA o familia de los carbonoides.

Grupo VA o familia de los nitrogenoides.

Grupo VIA o familia de los anfígenos.

Grupo VIIA o familia de los halógenos.

Grupo VIIIA o familia de los gases nobles.



Periodos	GRUPO O FAMILIA																	
	1 IA	2 II A	3 IIIB	4 IVB	5 VB	6 VIB	7 VIIB	8	9	10	11 IB	12 IIB	13 IIIA	14 IVA	15 VA	16 VIA	17 VIIA	18 VIIIA
1																		
2																		
3																		
4																		
5																		
6																		
7																		


Alcalinos  
H Li Na K Rb Cs Fr

Alcalinotérreos  
Be Mg Sr Ba Ra

Térreos  
B Al Ga In Tl

Carbonoides  
C Si Ge Sn Pb

Nitrogenoides  
N P As Sb Bi

Anfígenos  
S Se Te Po

Halógenos  
F Cl Br I At

Gases Nobles  
He Ne Ar Kr Xe Rn



Los grupos del IB al VIII B están formados por elementos metálicos tienen la característica común de que sus átomos contienen orbitas internas incompletas.

### Formación de los compuestos y mezclas

Un compuesto químico es una sustancia formada por moléculas todas iguales, que solo se pueden separar en otras más simples por reacciones químicas.

Las propiedades físicas de un compuesto dependen principalmente de tipo de enlaces que mantienen unidos a los átomos de una molécula. Estos enlaces pueden ser: enlace covalente, enlace iónico o metálico.

Una mezcla es la asociación de dos o más sustancias, no puede ser representada por una fórmula química, ya que cada una de ellas conserva sus propiedades químicas. Si consideramos que el 70% de la materia sustancial que nos rodea son mezclas, entonces podemos afirmar que las sustancias tienden a mezclarse naturalmente y no es fácil encontrarlas puras.

Las mezclas se dan entre las diferentes combinaciones posibles de los estados o fases: sólido, líquido y gas.

Las sustancias se pueden asociar en función de las fuerzas que las mantienen unidas físicamente, a estas fuerzas las llamaremos fuerzas intermoleculares.

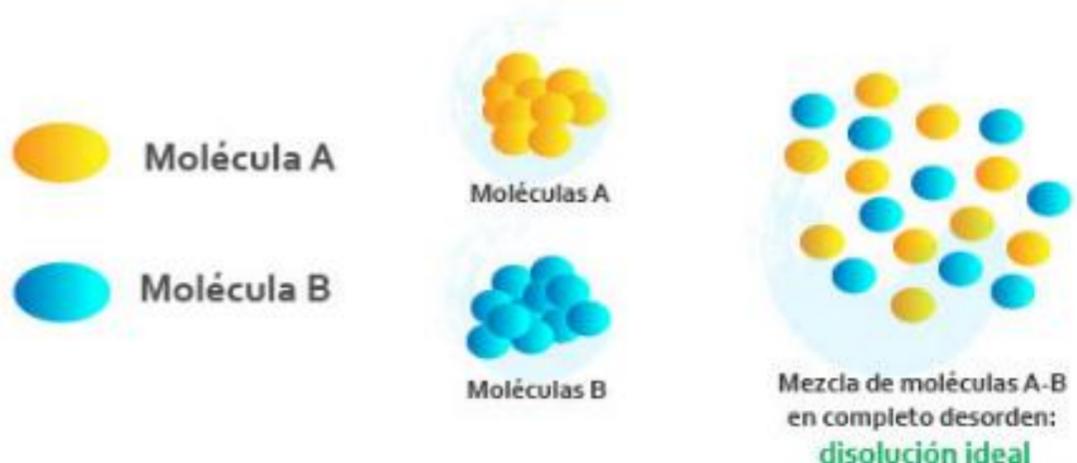
Por ejemplo, para las sustancias A y B existirán fuerzas intermoleculares entre moléculas iguales A-A y B-B, y en caso de que se asocien tendremos fuerzas intermoleculares A-B para moléculas desiguales.

Si las fuerzas intermoleculares entre A-B son mayores, menores o aproximadamente iguales a las de A-A y B-B, se producirá una mezcla homogénea



Estados de las sustancias en la mezcla	Ejemplo
Gas-gas	Aire (mezcla de gases, principalmente de nitrógeno, oxígeno y argón)
Gas-líquido	Niebla (Mezcla de aire con vapor de agua)
Gas-sólido	Humo (mezcla de aire con partículas sólidas producto de una combustión incompleta)
Líquido-gas	Bebidas gaseosas (dióxido de carbono disuelto en agua)
Líquido-líquido	Vinagre (contiene ácido acético en agua)
Líquido-sólido	Agua del mar (contiene sales disueltas en el agua, principalmente cloruro de sodio con un 77%)
Sólido-gas	Maíz palomero (vapor de agua disuelto en almidón)
Sólido-líquido	Amalgama dental (mercurio disuelto en plata)
Sólido-sólido	Latón (disolución de cinc en cobre)

### Modelo de una disolución ideal



## Modelo de enlaces químicos

Se les denomina **enlaces químicos** a las fuerzas que mantienen unidos a los átomos dentro de los compuestos.

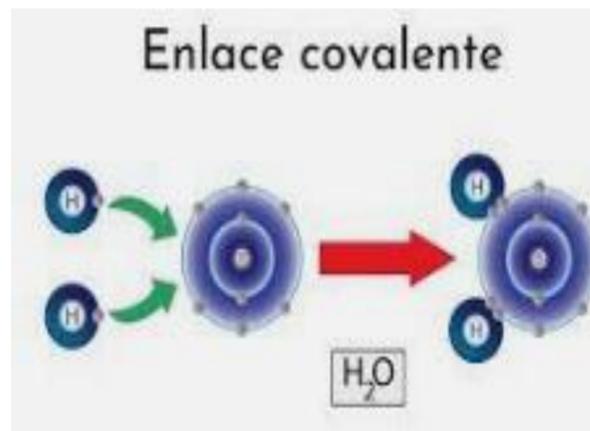
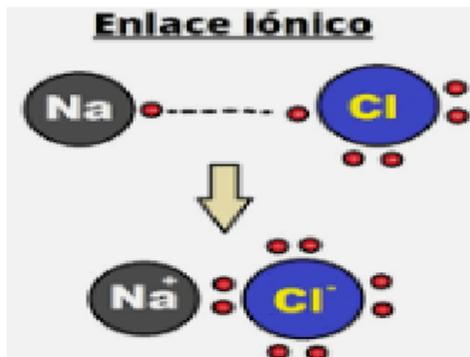
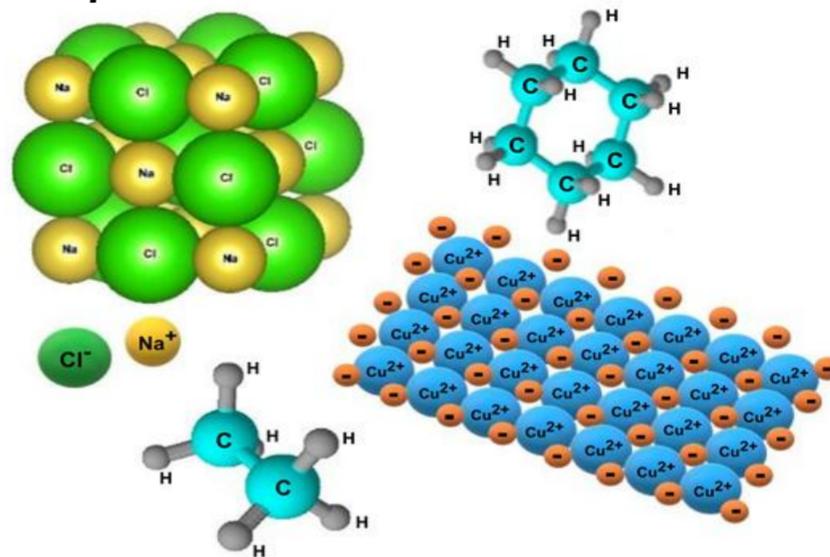
**ENLACES IÓNICOS**, formados por transferencia de uno o más electrones de un átomo o grupo de átomos a otro y **ENLACES COVALENTES** que aparecen cuando se comparte uno o más pares de electrones entre dos átomos.

El **enlace iónico** o electrovalente es un enlace que se forma por la transferencia de uno o más electrones de un átomo o grupo de átomos a otro.

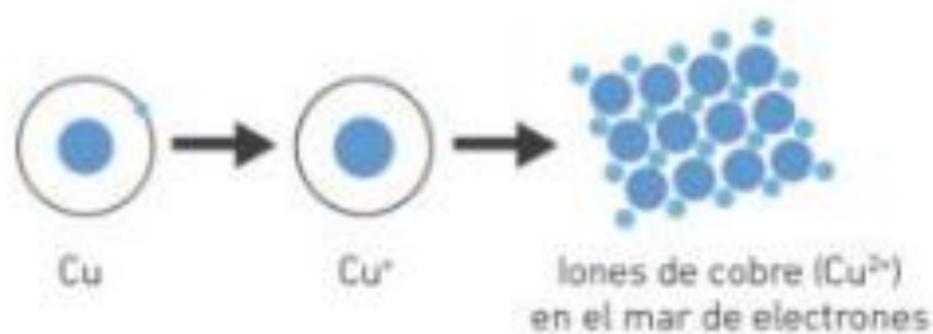
Se forma cuando dos átomos comparten uno o más pares electrónicos.

La mayoría de estos enlaces abarcan dos, cuatro o seis electrones, es decir, uno, dos o tres pares electrónicos.

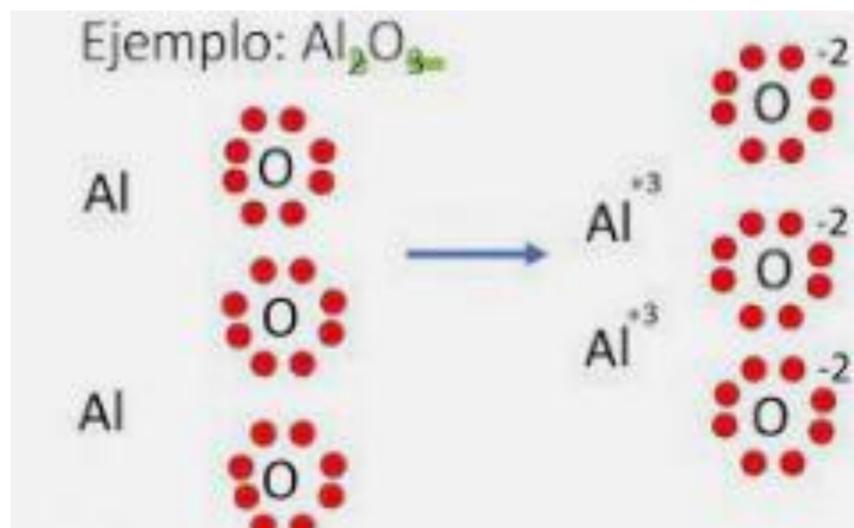
Los **enlaces metálicos** son, como su nombre lo indica, un tipo de unión química que se produce únicamente entre los átomos de un mismo elemento metálico



Los compuestos iónicos tienen como propiedad más representativa su capacidad para conducir la corriente eléctrica cuando se encuentran en solución. En estado sólido no son conductores de la electricidad, ya que los iones solamente vibran en sus posiciones de equilibrio.

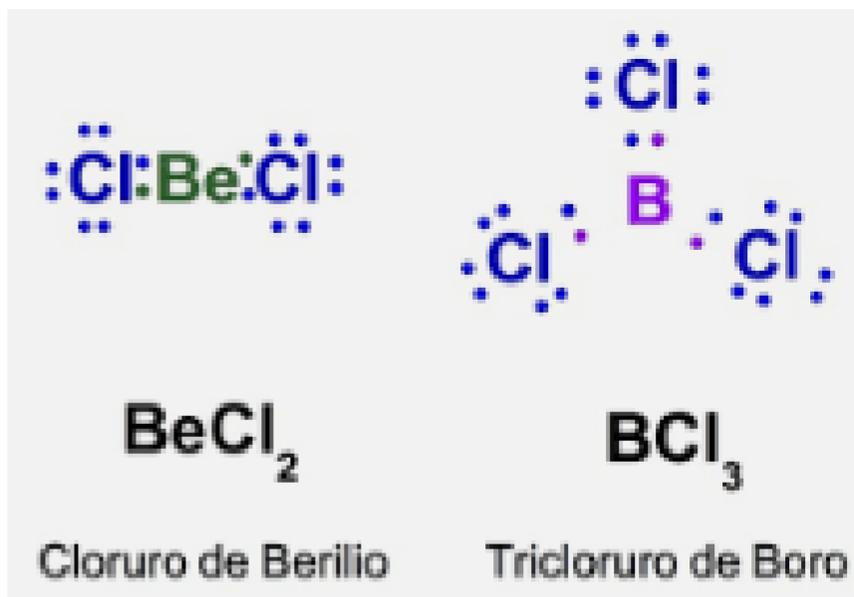


Los compuestos iónicos presentan generalmente puntos de fusión y ebullición superiores a 500 °C. Esta propiedad es consecuencia de la gran cantidad de energía calórica que se debe suministrar para contrarrestar la intensidad de las fuerzas de atracción interiónicas.



Usualmente los compuestos iónicos son quebradizos y cristalinos y están formados por un sinnúmero de iones positivos y negativos, es decir, no existen las moléculas en las sustancias iónicas sólidas.

Los enlaces covalentes se forman cuando los átomos que se combinan comparten uno o más pares de electrones, de tal manera que ambos átomos completan su octeto adquiriendo la configuración de un gas noble.



Los compuestos covalentes dan origen a moléculas. Una molécula es un conglomerado de electrones que se comportan como una sola unidad. Los enlaces covalentes se pueden dividir en no polares, polares y coordinados.

Son compuestos formados por moléculas perfectamente diferenciables. Los átomos de estas moléculas están unidos por enlaces covalentes fuertes, pero las fuerzas entre las moléculas son débiles. Como resultado, las moléculas se pueden separar fácilmente y debido a ello suelen ser gases, líquidos o sólidos que subliman.



Bibliografías  
Antología química