

- 
- **Materia: Química II**
  - **Carrera: Enfermería General.**
  - **Semestre: 2<sup>A</sup>.**
  - **Nombre: Karla Priscila Ruano Navas.**

## Formulas

¿Qué tipo de fórmulas químicas existen? Existe formula molecular, fórmula semidesarrollada, fórmula desarrollada, fórmula estructurar, fórmula de lewis y fórmula general

Fórmula de Lewis: También llamadas diagramas de Lewis o estructuras de Lewis, se trata de una representación similar a la fórmula desarrollada de un compuesto, pero indicando los respectivos electrones compartidos en cada enlace químico entre átomos, de acuerdo a la valencia de los elementos involucrados modo:  $C_nH(2n-1)OH$ .

Fórmula desarrollada: La fórmula desarrollada es el paso siguiente en complejidad de la semidesarrollada, indicando el enlace y la ubicación de cada átomo del compuesto dentro de sus respectivas moléculas, en un plano cartesiano, representando la totalidad de la estructura del compuesto.

Fórmula molecular. El tipo básico de fórmula, expresa el tipo de átomos presentes en un compuesto covalente y la cantidad de cada uno, en una secuencia lineal de símbolos y números.

Fórmula Estructural Se representa la ordenación de los átomos y cómo se enlazan para formar moléculas.

Desarrolladas: se representan todos los enlaces.  $H\ H\ ||\ H-C-C-Br\ ||\ H\ H$

Semidesarrolladas: solo se muestran los enlaces fundamentales.  $CH_3-CH_2-Br$

Fórmula Condensada: Presenta la cantidad total de átomos que participan en el compuesto, sin dejar ver los enlaces existentes  $C_3H_8$ .

¿Qué es una fórmula química? Una fórmula química es una expresión gráfica de los elementos que componen un compuesto químico cualquiera, así como los números y las proporciones de sus átomos respectivos, y en muchos casos también el tipo de enlaces químicos que los unen. A cada molécula y/o compuesto conocido le corresponde una fórmula química, así como un nombre a partir de ella y de acuerdo a las reglas de la nomenclatura química.

¿Para que sirven las fórmulas químicas? para representar los elementos que forman un compuesto, también nos enseñan como es la manera en que se unen los átomos mediante los enlaces

el signo “ ” se lee como “reacciona con” y la flecha, como “produce”

la fórmula molecular, mayor es la posibilidad de isómeros. Por ejemplo, la fórmula  $C_{20}H_{42}$  corresponde a más de 200.000 compuestos distintos

Qué tipos de isomerización existen? Estructurales y esteroisómeros.

Se trata de una expresión alfanumérica que se utiliza para indicar la composición de una sustancia química y que se construye a partir de los símbolos de sus elementos constituyentes, afectados por subíndices numéricos que informan del número de átomos de cada elemento que entra a formar parte de la sustancia en cuestión.

Cuando un elemento no lleva subíndice se entiende que solo hay un átomo de él en la sustancia. Así, por ejemplo, cuando se escribe que la fórmula  $H_2O$  para el agua significa que estamos ante un compuesto químico formado por dos átomos de hidrógeno (H) y uno de oxígeno (O). Otro ejemplo: la fórmula del ácido sulfúrico  $H_2SO_4$  significa que esa sustancia está formada por hidrógeno (H), azufre (S) y oxígeno (O) y que además por cada átomo de azufre hay cuatro de oxígeno y dos de hidrógeno. También existen fórmulas desarrolladas que detallan además de la composición la estructura de la sustancia.

Las fórmulas químicas utilizan los símbolos químicos de los elementos y proporciones lógicas formales entre ellos, expresados mediante símbolos matemáticos.

Algunos ejemplos de fórmula química molecular de compuestos los cuales son:

**Oxígeno.**  $O_2$

**Ozono.**  $O_3$

**Dióxido de carbono.**  $CO_2$

**Monóxido de carbono.**  $CO$

**Agua.**  $H_2O$

**Amoníaco.**  $NH_3$

**Metano.**  $CH_4$

**Propano.**  $C_3H_8$

**Ácido sulfúrico.**  $H_2SO_4$

**Ácido clorhídrico.**  $HCl$

**Cloruro de sodio.**  $NaCl$

**Bicarbonato de sodio.**  $NaHCO_3$

**Formaldehído.** CH<sub>2</sub>O

**Benceno.** C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>

**Sacarosa.** C<sub>12</sub>H<sub>22</sub>O<sub>11</sub>

**Cal.** CaO

**Alcohol etílico.** C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH

**Glutamato monosódico.** C<sub>5</sub>H<sub>8</sub>NNaO<sub>4</sub>

**Penicilina.** C<sub>16</sub>H<sub>18</sub>N<sub>2</sub>O<sub>4</sub>S

Los símbolos químicos son las piezas mínimas que componen a una fórmula química cualquiera, y representan cada uno a los diversos elementos naturales conocidos por la humanidad, o sea, los distintos tipos de átomos de los cuales está compuesta la materia conocida.