

# Formulación inorgánica.

## Compuestos binarios

### Nomenclatura de composición o estequiométrica

El nombre estequiométrico o de composición proporciona información sobre la composición de un ion, molécula o compuesto y puede estar relacionado con la fórmula empírica (cristales) o con la molecular.

La Unión Internacional de Química Pura y Aplicada (IUPAC en sus siglas inglesas) ofrece recomendaciones sobre la naturaleza y el uso de la nomenclatura química

En la nomenclatura con prefijos multiplicadores se utilizan estos para indicar el número de átomos de los elementos.

| nº átomos | prefijo | nº átomos | prefijo |
|-----------|---------|-----------|---------|
| 1         | mono    | 6         | hexa    |
| 2         | di      | 7         | hepta   |
| 3         | tri     | 8         | octa    |
| 4         | tetra   | 9         | nona    |
| 5         | penta   | 10        | deca    |

### Especies homoatómicas (con un único elemento)

El nombre se forma con el prefijo multiplicador pertinente seguido del nombre del elemento.

|                            |                           |                          |                                   |
|----------------------------|---------------------------|--------------------------|-----------------------------------|
| H <sub>2</sub> dihidrógeno | S <sub>8</sub> octaazufre | O <sub>2</sub> dióxígeno | O <sub>3</sub> trioxígeno (ozono) |
|----------------------------|---------------------------|--------------------------|-----------------------------------|

### Compuestos binarios (contienen átomos de dos elementos)

Decidir qué elemento es electropositivo (izquierda) y cuál electronegativo (derecha)

De forma general se nombran:

Prefijo nº + elemento electronegativo + sufijo -uro (- óxido) + de + prefijo nº + elemento electropositivo

### Compuestos binarios con hidrógeno

Con elementos de los grupos 1-15

**(prefijo) + Hidruro + de + (prefijo) + nombre del otro elemento**

Con elementos de los grupos 16 y 17 (hidrácidos)

**nombre del elemento + uro + de hidrógeno**

|              | FÓRMULA           | NOMBRE                  | NOMBRE HIDRUROS PROGENITORES | FÓRMULA           | NOMBRE                   | NOMBRE TRADICIONAL |
|--------------|-------------------|-------------------------|------------------------------|-------------------|--------------------------|--------------------|
| No metálicos | C H <sub>4</sub>  | Tetrahidruro de carbono | Metano                       | H F               | Fluoruro de hidrógeno    | Ácido fluorhídrico |
|              | Si H <sub>4</sub> | Tetrahidruro de siliceo | Silano                       | H Cl              | Cloruro de hidrógeno     | Ácido clorhídrico  |
|              | N H <sub>3</sub>  | Trihidruro de nitrógeno | Amoniaco /Azano              | H Br              | Bromuro de hidrógeno     | Ácido bromhídrico  |
|              | P H <sub>3</sub>  | Trihidruro de fósforo   | Fosfina                      | H I               | Ioduro de hidrógeno      | Ácido iohídrico    |
|              | As H <sub>3</sub> | Trihidruro de arsénico  | Arsina                       | H <sub>2</sub> S  | Sulfuro de dihidrógeno   | Ácido sulfhídrico  |
|              | Sb H <sub>3</sub> | Trihidruro de antimonio | Estibina                     | H <sub>2</sub> Se | Seleniuro de dihidrógeno | Ácido selenhídrico |
| Metálicos    | Na H              | Hidruro de sodio        |                              | H <sub>2</sub> O  | Oxigenuro de hidrógeno   | Agua               |
|              | Ca H <sub>2</sub> | Dihidruro de calcio     |                              |                   |                          |                    |
|              | Al H <sub>3</sub> | Trihidruro de aluminio  |                              |                   |                          |                    |
|              | Fe H <sub>2</sub> | Dihidruro de hierro     |                              |                   |                          |                    |
|              | Fe H <sub>3</sub> | Trihidruro de hierro    |                              |                   |                          |                    |

## Compuestos binarios con oxígeno

## Óxidos

(prefijo) + óxido + de + (prefijo) + nombre del otro elemento

|              | FÓRMULA                                  | NOMBRE *               |
|--------------|--|------------------------|
| No metálicos | $\text{NO}$                              | Monóxido de nitrógeno  |
|              | $\text{NO}_2$                            | Dióxido de nitrógeno   |
|              | $\text{F}_2\text{O}$                     | Óxido de fluor         |
|              | $\text{Cl}_2\text{O}_7$                  | Heptaóxido de dicloro  |
|              | $\text{Cl}_2\text{O}_3$                  | Trióxido de dicloro    |
|              | $\text{CO}_2$ ( $\text{C}_2\text{O}_4$ ) | Dióxido de carbono     |
|              | $\text{SO}_2$ ( $\text{S}_2\text{O}_4$ ) | Dióxido de azufre      |
| Metálicos    | $\text{Fe}_2\text{O}_3$                  | Trióxido de dihierro   |
|              | $\text{FeO}$ ( $\text{Fe}_2\text{O}_2$ ) | Monóxido de hierro     |
|              | $\text{HgO}$ ( $\text{Hg}_2\text{O}_2$ ) | Monóxido de mercurio   |
|              | $\text{Hg}_2\text{O}$                    | Monóxido de dimercurio |
|              | $\text{Ag}_2\text{O}$                    | Óxido de plata         |
|              | $\text{CaO}$                             | Óxido de calcio        |

## Peróxidos

Combinaciones de un elemento con el anión peróxido ( $\text{O}_2^{2-}$ ) dióxido de ...

| FÓRMULA                 | NOMBRE                                 |
|-------------------------|--|
| $\text{CuO}_2$          | Dióxido de cobre                       |
| $\text{Na}_2\text{O}_2$ | Dióxido de sodio                       |
| $\text{H}_2\text{O}_2$  | Dióxido de hidrógeno<br>Agua oxigenada |

## Compuestos binarios metal - no metal. Sales binarias

Prefijo n° + no metal + sufijo -uro + de + prefijo n° + metal

| FÓRMULA         | NOMBRE                  |
|-----------------|-------------------------|
| $\text{NaCl}$   | Cloruro de sodio        |
| $\text{SiCl}_4$ | Tetracloruro de silicio |
| $\text{CaCl}_2$ | Dicloruro de calcio     |
| $\text{FeCl}_3$ | Tricloruro de hierro    |
| $\text{AgBr}$   | Bromuro de plata        |
| $\text{HgCl}_2$ | Dicloruro de mercurio   |

## Compuestos binarios no metal - no metal

Prefijo n° + no metal + sufijo -uro + de + prefijo n° + no metal

| FÓRMULA         | NOMBRE                  |
|-----------------|-------------------------|
| $\text{SbCl}_3$ | Tricloruro de antimonio |
| $\text{SF}_6$   | Hexafluoruro de azufre  |
| $\text{CBr}_4$  | Tetrabromuro de carbono |