

# ANIONES

Son **iones** con carga negativa. Los hay monoatómicos y poliatómicos.

**Aniones monoatómicos:** suelen corresponder a no metales que han ganado electrones completando su capa de valencia.

- **Tradicional:** se nombran con la palabra **ión** seguido del nombre del no metal terminado en el sufijo **uro**.

Ejemplos

Compuesto	Nombre
$\text{Cl}^-$	Ión cloruro
$\text{H}^-$	Ión hidruro
$\text{S}^{2-}$	Ión sulfuro
$\text{NH}_2^-$	Ión amiduro
$\text{CN}^-$	Ión cianuro

- **Sistemática:** se nombran igual que la nomenclatura tradicional.

Ejemplos

Compuesto	Nombre
$\text{Cl}^-$	Ión cloruro
$\text{H}^-$	Ión hidruro
$\text{S}^{2-}$	Ión sulfuro

**Aniones poliatómicos:** se pueden considerar como procedentes de una molécula que ha perdido protones

- **Tradicional:** se nombran con la palabra **ión** seguido del nombre del no metal terminado en **ito** si actúa con la valencia menor o en **ato** si actúa con la valencia mayor

Ejemplos	
Compuesto	Nombre
$SO_4^{2-}$	Ión sulfato
$NO_2^-$	Ión nitrito
$ClO^-$	Ión hipoclorito
$MnO_4^-$	Ión permanganato

- **Sistemática**: se nombran como los ácidos pero anteponiendo la palabra **ión** y quitando "de hidrógeno".

Ejemplos	
Compuesto	Nombre
$SO_4^{2-}$	Ión tetraoxosulfato (VI)
$NO_2^-$	Ión dioxonitrato (III)
$ClO^-$	Ión oxoclorato (I)
$MnO_4^-$	Ión tetraoxomanganato (VII)

**Aniones ácidos:** proceden de un ácido poliprótico que ha perdido parte de sus protones

- **Tradicional**: se nombran como el ión correspondiente pero anteponiendo el prefijo **hidrógeno** y usando prefijos multiplicativos cuando haya más de uno.

Ejemplos	
Compuesto	Nombre
$HSO_4^-$	Ión hidrogenosulfato
$HCO_3^-$	Ión hidrogenocarbonato <i>Ión bicarbonato</i>
$H_2PO_3^-$	Ión dihidrógenofosfito
$HS^-$	Ión hidrogenosulfuro <i>Ión bisulfuro</i>

- **Sistemática:** se nombran como el ión correspondiente pero anteponiendo el prefijo **hidrógeno** con el prefijo multiplicativo correspondiente.

Ejemplos	
Compuesto	Nombre
$\text{HSO}_4^{2-}$	Ión hidrogenotetraoxosulfato (VI)
$\text{HCO}_3^-$	Ión hidrogenotrioxocarbonato (IV)
$\text{H}_2\text{PO}_3^-$	Ión dihidrogenotrioxofosfato (III)
$\text{HS}^-$	Ión hidrogenosulfuro

## CATIONES

Son **iones** con carga positiva. Los hay monoatómicos y poliatómicos.

### IONES

Son especies químicas (átomos o grupos de átomos) cargadas eléctricamente. Es decir, que tienen un número distinto de protones que de electrones:

- **Catión:** Cuando, en la especie química, hay más protones que electrones y por ello tiene carga positiva
- **Anión:** Cuando, en la especie química, hay más electrones que protones y por ello tiene carga negativa

**Cationes monoatómicos:** suelen corresponder a metales que han perdido sus electrones de valencia.

- **Tradicional:** se nombran con la palabra **ión** seguido del nombre del metal terminado en el sufijo (**oso** o **ico**) correspondiente

Ejemplos

Compuesto	Nombre
$\text{Ca}^{2+}$	Ión calcio
$\text{Fe}^{2+}$	Ión ferroso
$\text{Sn}^{4+}$	Ión estannico

- **Sistemática:** se nombran con la palabra **ión** seguido del nombre del metal. Si este tiene más de una valencia, se pone, en numeración romana y entre paréntesis, el número de cargas positivas del ión.

Ejemplos

Compuesto	Nombre
$\text{Ca}^{2+}$	Ión calcio
$\text{Fe}^{2+}$	Ión hierro (II)
$\text{Sn}^{4+}$	Ión estaño (IV)

**Cationes poliatómicos:** muchos se forman al unirse un próton a un compuesto con pares de electrones en su último nivel, otros son, simplemente el resultado de la ruptura de una molécula

En ambas nomenclaturas se prefiere nombrar como catión a aquellos iones en los que aparece un elemento no metálico.

- **Tradicional:** La regla no es muy general, aunque los que proceden de la unión con un protón terminan en **-onio** y los otros terminan en **-ilo**

Ejemplos

Compuesto	Nombre
$\text{H}_2\text{O}^+$	Catión oxonio
$\text{NH}_3^+$	Catión amonio

$\text{PH}_3^+$	Catión fosfonio
$\text{NO}^+$	Catión nitrosilo
$\text{SO}_2^{2+}$	Catión sulfonilo Ión sulfurilo

- **Sistemática:** .

Compuesto	Ejemplos
	Nombre
$\text{H}_2\text{O}^+$	Catión oxonio
$\text{NH}_3^+$	Catión amonio
$\text{PH}_3^+$	Catión fosfonio
$\text{NO}^+$	Catión monoxonitrógeno (III)
$\text{SO}_2^{2+}$	Catión dioxoazufre (VI)

## SALES ÁCIDAS

Son el resultado de la sustitución parcial, en un ácido poliprótico, de los hidrógenos por un metal.

Se originan en las reacciones de neutralización en las que existe un exceso de dicho ácido poliprótico.

### NOMENCLATURA:

- **Tradicional:** Se nombran como la sal neutra correspondiente pero indicando con la palabra ácido la existencia de átomos de hidrógeno y, mediante prefijos multiplicativos, el número de estos.

Compuesto	Ejemplos
	Nombre
$\text{NaHSO}_4$	Sulfato ácido de sodio
$\text{KH}_2\text{PO}_4$	Fosfato diácido de potasio

$\text{NaHCO}_3$  Carbonato ácido de sodio  
*bicarbonato sódico*

$\text{Cr}(\text{HSO}_3)_3$  Sulfito ácido cómico

- **Sistemática:** también se nombran como la sal neutra correspondiente pero anteponiendo la palabra hidrógeno y el prefijo correspondiente para indicar el número de estos átomos.

Ejemplos

Compuesto	Nombre
$\text{NaHSO}_4$	Hidrogenotetraoxosulfato (VI) de sodio
$\text{KH}_2\text{PO}_4$	Dihidrogenotetraoxofosfato (V) de potasio
$\text{NaHCO}_3$	Hidrogenotrioxocarbonato (IV) de sodio
$\text{Cr}(\text{HSO}_3)_3$	Hidrogenotrioxosulfato (IV) de cromo (III)

## SALES BÁSICAS

Son el resultado de la sustitución parcial, en un álcali polibásico, de los grupos OH por un anión.

Se originan en las reacciones de neutralización en las que existe un exceso de dicho álcali polibásico.

### NOMENCLATURA:

- **Tradicional:** Se nombran como la sal neutra correspondiente pero indicando con la palabra básico la existencia de grupos OH y, mediante prefijos multiplicativos, el número de estos.

Ejemplos

Compuesto	Nombre
$\text{Mg}(\text{OH})\text{NO}_3$	Nitrato básico de magnesio
$\text{Al}(\text{OH})\text{SO}_4$	Sulfato básico de aluminio

$\text{Al(OH)}_2\text{ClO}_4$  Perclorato dibásico de aluminio

- **Sistemática:** también se nombran como la sal neutra correspondiente pero anteponiendo la palabra hidroxí y el prefijo correspondiente para indicar el número de estos grupos.

Ejemplos

Compuesto	Nombre
$\text{Mg(OH)NO}_3$	Hidroxitrioxonitrato (V) de magnesio
$\text{Al(OH)SO}_4$	Hidroxitetraoxosulfato (VI) de aluminio
$\text{Al(OH)}_2\text{ClO}_4$	Dihidroxitetraoxoclorato (VII) de aluminio

## ELEMENTOS

Son las sustancias simples, es decir, las formadas por un único tipo de átomos.

### GASES DIATÓMICOS

Los elementos que normalmente, a temperatura ambiente, se encuentran en estado gaseoso, suelen estarlo en forma de moléculas diatómicas. Estas se nombran con el nombre del elemento.

Si se quiere hacer referencia al átomo individual hay que incluir la palabra atómico:

Gases diatómicos

Elemento	Nombre	Átomo	Nombre
$\text{H}_2$	Hidrógeno	H	Hidrógeno atómico
$\text{F}_2$	Flúor	F	Flúor atómico
$\text{Cl}_2$	Cloro	Cl	Cloro atómico
$\text{Br}_2$	Bromo	Br	Bromo atómico

$I_2$	Yodo	I	Yodo atómico
$N_2$	Nitrógeno	N	Nitrógeno atómico
$O_2$	Oxígeno	O	Oxígeno atómico

## SÓLIDOS

Los elementos que normalmente, a temperatura ambiente, se encuentran en estado sólido, suelen estarlo en forma de agregados cristalinos de un gran número de átomos.

Estos se nombran con el nombre del elemento, como: hierro, cobre, plata, etc.

Si estos agregados pueden presentarse en la naturaleza de formas distintas, se denomina, a cada de estas como *forma alotrópica*.

En este caso, cada forma recibe un nombre distinto, como: grafito y diamante para el carbono; fósforo rojo y blanco, etc.