

## FORMULACIÓN

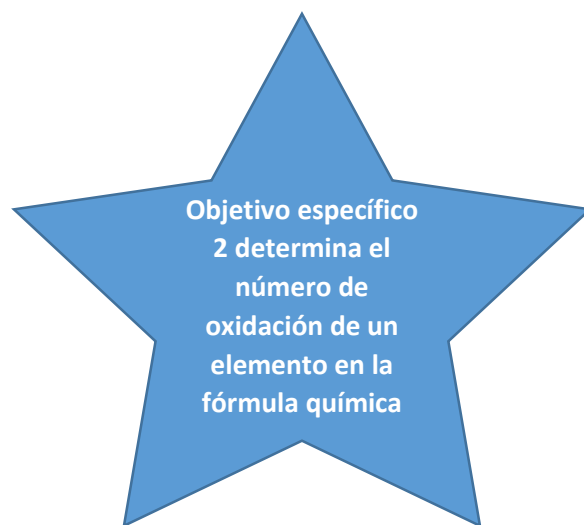
En nuestra sociedad actual, existen miles y miles de sustancias químicas diferentes, ya sean sustancias existentes en la naturaleza o sustancias que han sido sintetizadas artificialmente por el ser humano. Ante tal cantidad de sustancias diferentes, surgió la necesidad de crear una serie de reglas para poder identificar a todas estas sustancias. De esta manera se creó un organismo científico internacional (IUPAC) con el objetivo de constituir una serie de reglas para asignar a cada sustancia un nombre y una fórmula que las identifiquen.

### NÚMERO DE OXIDACIÓN

Es la carga electrónica que se le asigna al átomo de un elemento cuando este se encuentra combinado. EJEMPLO: NaCl (cloruro de sodio) El núm. de oxidación del sodio (Na) es +1 El núm. de oxidación del cloro (Cl) es -1.

### REGLAS DEL NÚMERO DE OXIDACIÓN. (N.O.)

- El Núm. de oxidación de todos los elementos libres es cero, en cualquiera de las formas en que se presenten: Ca metálico, He, N<sub>2</sub>, P<sub>4</sub>, etc.
- El número de oxidación del H en sus compuestos es +1, excepto en los hidruros metálicos, que es -1.
- El Núm. de oxidación del O en sus compuestos es -2, excepto en los peróxidos, que es -1.
- El número de oxidación de los metales alcalinos es siempre +1.
- El número de oxidación de los metales alcalinotérreos es siempre +2.
- La suma algebraica de los números de oxidación de los átomos de una molécula es cero, y si se trata de un ion, igual a la carga del ion.



Si quieres ampliar tus conocimientos te recomendamos que veas este video.

[https://www.youtube.com/watch?v=rVd\\_7xC\\_QSo](https://www.youtube.com/watch?v=rVd_7xC_QSo)



## ¿CÓMO SE FORMULA?

En cualquier fórmula química se escribe en primer lugar los elementos situados a la izquierda de la T.P.(tabla periódica), los menos electronegativo, y en segundo lugar, los situados a la derecha de la T.P, los más electronegativos.

Ejemplo: NaCl y no ClNa. Orden de electronegatividad aplicada a la formulación  
Metales<B<Si<C<Sb<As<P<N<H<Te<Se<S<I<Br<O<F



## FUNCIÓN QUÍMICA

Se llama función química, al conjunto de propiedades comunes, que se caracterizan en una serie de sustancias, permitiendo así diferenciarlas de las demás, este tipo de sustancias tiene su propio comportamiento, en los procesos químicos, ejemplo de ellos son los óxidos, ácidos, hidróxidos, sales.

## COMPUESTOS BINARIOS

### 1. ÓXIDOS

Son combinaciones del oxígeno con cualquier elemento químico metálico, y se nombra mencionando la palabra óxido del metal correspondiente, el oxígeno en los óxidos, siempre en su estado de oxidación será -2, salvo cuando forme peróxidos, su valencia será -1.

Óxido básico: es la combinación del oxígeno con un metal.  $M_2O_x$

**La nomenclatura Sistemática** consiste en nombrar el compuesto mediante tres palabras. En la primera palabra, pondremos la palabra óxido anteponiendo a ésta un prefijo que indicará el coeficiente que lleva el oxígeno en la molécula. La segunda palabra será “de”. La tercera palabra será el nombre del otro elemento anteponiendo a este un prefijo que indicará el coeficiente que lleva el otro elemento. Si ambos elementos no presentan coeficientes, se puede poner el prefijo mono- o si no queremos, no lo pondremos, de ambas formas el nombre en sistemática es correcto.

**La nomenclatura de Stock** consiste en nombrar el compuesto de la siguiente manera. En primer lugar, se pone la palabra “óxido”, seguida de la palabra “de”, en tercer lugar, el nombre de la palabra del otro elemento que acompaña al oxígeno, y por último se pone entre paréntesis con números romanos la valencia del elemento que acompaña al oxígeno. La valencia se pone siempre y cuando, el elemento que acompaña al oxígeno presente más de una valencia, si solo presentase una valencia, no se debe poner la valencia entre paréntesis.

**La nomenclatura tradicional** consiste en nombrar el compuesto mediante dos palabras. La primera palabra será óxido si el elemento que acompaña al oxígeno es un metal o anhídrido si el elemento que acompaña al oxígeno es un no metal. La segunda palabra estará formada por la raíz del nombre del elemento que acompaña al oxígeno, y un prefijo y/o sufijo que dependerá de la valencia que aporte dicho elemento (según sea la valencia más pequeña, segunda más pequeña, tercera más pequeña o mayor). Esta segunda palabra la obtendremos fijándonos en los prefijos y sufijos que aparecen en la tabla que mostramos a continuación. Si el elemento que acompaña al oxígeno solo puede tener una valencia, también sería válido ponerla palabra “de” y a continuación el nombre de dicho elemento.

PREFIJO	SUFIJO	ELEMENTO CON UNA VALENCIA	ELEMENTO CON DOS VALENCIAS	ELEMENTO CON TRES VALENCIAS	ELEMENTO CON CUATRO VALENCIAS
Hipo	-oso	----	----	Menor	Menor
----	-oso	----	Menor	2da menor	2da menor
----	-ico	Única	Mayor	Mayor	3era menor
Per-	-ico	----	----	----	Mayor

Compuesto	Sistemática	Stock	Tradicional
$PbO_2$	dióxido de plomo	óxido de plomo (IV)	óxido plúmbico
$FeO$	Monóxido de hierro	óxido de hierro (II)	óxido ferroso
$Fe_2O_3$	trióxido de di hierro	óxido de hierro (III)	óxido férrico
$Li_2O$	óxido de di litio	óxido de litio	óxido lítico

**Óxido ácido:** es la combinación del oxígeno con un no metal.

Compuesto	Sistemática	Stock	Tradicional
SO	Monóxido de azufre	óxido de azufre (II)	Anhídrido hiposulfuroso
SO <sub>2</sub>	dióxido de azufre	óxido de azufre (IV)	Anhídrido sulfuroso
CO	monóxido de carbono	óxido de carbono (II)	Anhídrido carbonoso

Son compuestos binarios que están formados por la combinación del hidrógeno con otro elemento. Para estudiar la nomenclatura de los hidruros, vamos a dividirlos en los siguientes grupos:

a. **HIDRUROS METÁLICOS:** Son hidruros en los que el hidrógeno se combina con un elemento metálico. En estos compuestos el hidrógeno actúa con valencia (- 1), mientras que el elemento metálico actúa con valencia positiva.

## 2. HIDRUROS

Algunos ejemplos de esta nomenclatura:

AlH<sub>3</sub>, Hidruro de aluminio. (no se pone la valencia entre paréntesis debido a que el aluminio solo tiene una valencia)

PtH<sub>4</sub>, Hidruro de platino (IV) (porque el platino tiene más de una valencia)

### HIDRUROS NO METÁLICOS DE LOS GRUPOS 16 Y 17:

Son hidruros en los que se combina el hidrógeno con valencia (+1) con alguno de los elementos no metálicos de los grupos 16 y 17 (S, Se, Te, F, Cl, Br y I) que actúan con la valencia negativa que pueden tener. Estos compuestos solo presentan nomenclaturas sistemática y tradicional. De esta manera, solamente pueden existir siete compuestos de este tipo: H<sub>2</sub>S, H<sub>2</sub>Se, H<sub>2</sub>Te, HF, HCl, HBr, HI.

La nomenclatura tradicional se construye mediante dos palabras. La primera palabra que se pondrá es "ácido". La segunda palabra estará formada por la raíz del elemento que acompaña al hidrógeno seguida de la palabra hídrico.

FÓRMULA	N. SISTEMÁTICA	N. DE STOCK	N. TRADICIONAL
H <sub>2</sub> S	Sulfuro de hidrógeno	-----	Ácido sulfhídrico
H <sub>2</sub> Se	Seleniuro de hidrógeno	-----	Ácido selenhídrico
H <sub>2</sub> Te	Teluriuro de hidrógeno	-----	Ácido telurhídrico
HF	Fluoruro de hidrógeno	-----	Ácido fluorhídrico
HCl	Cloruro de hidrógeno	-----	Ácido clorhídrico
HBr	Bromuro de hidrógeno	-----	Ácido bromhídrico
HI	Yoduro de hidrógeno	-----	Ácido yodhídrico

### HIDRUROS NO METÁLICOS DE LOS GRUPOS 13, 14 Y 15:

Son hidruros en los que se combina el hidrógeno con valencia (-1) con alguno de los elementos no metálicos de los grupos 13, 14 y 15 (B, C, Si, N, P, As, Sb) que actúan con la valencia negativa que pueden tener. Estos compuestos solo presentan nomenclaturas sistemática y tradicional. De esta manera, solamente pueden existir siete compuestos de este tipo: BH<sub>3</sub>, CH<sub>4</sub>, SiH<sub>4</sub>, NH<sub>3</sub>, PH<sub>3</sub>, AsH<sub>3</sub> y SbH<sub>3</sub>.

FÓRMULA	N. SISTEMÁTICA	N. DE STOCK	N. TRADICIONAL
BH <sub>3</sub>	Trihidruro de boro	-----	Borano
CH <sub>4</sub>	Tetrahidruro de metano	-----	Metano
SiH <sub>4</sub>	Teluriuro de silicio	-----	Silano
NH <sub>3</sub>	Teluriuro de nitrógeno	-----	Amoníaco
PH <sub>3</sub>	Teluriuro de fósforo	-----	Fosfina
AsH <sub>3</sub>	Teluriuro de arsénico	-----	Arsina
SbH <sub>3</sub>	Teluriuro de antimonio	-----	Estibina

## SALES

Las sales con compuestos binarios que están formados por la combinación de un elemento no metálico (que aporta la valencia negativa) y un compuesto metálico (que aporta la valencia positiva). Las reglas que se utilizan en la nomenclatura de este tipo de compuestos son las mismas que en los óxidos e hidruros no metálicos presentando los tres tipos de nomenclatura: nomenclatura sistemática, nomenclatura de stock, nomenclatura tradicional.



**La nomenclatura sistemática** consiste en nombrar el compuesto así: primero colocar el nombre del no metal añadiéndole la terminación “uro” y anteponiendo a este un prefijo que indicará el subíndice que lleva el no metal en la molécula, seguida de palabra “de” y por último el nombre del elemento metálico anteponiendo a este un prefijo que indicará el subíndice que lleva dicho elemento.

Vamos a ver algún ejemplo:

AlCl<sub>3</sub> Tricloruro de aluminio Na<sub>2</sub>S Sulfuro de disodio

Mg<sub>3</sub>N<sub>2</sub> Dinitruro de trimagnesio

**La nomenclatura de stock** consiste en nombrar el compuesto de la siguiente manera. En primer lugar, pondremos el nombre del no metal añadiéndole la terminación “uro”, seguida de la palabra “de”, siguiendo en tercer lugar el nombre del elemento metálico y por último se pone entre paréntesis con número romano la valencia del elemento metálico. Algunos ejemplos de esta nomenclatura:

AlCl<sub>3</sub> Cloruro de aluminio. (no se pone la valencia entre paréntesis debido a que el aluminio solo tiene una valencia).

PbS Sulfuro de plomo (II) (porque el plomo tiene más de una valencia) La nomenclatura tradicional consiste en nombrar el compuesto la primera palabra será el nombre del no metal añadiéndole la terminación “uro”, La segunda palabra estará formada por la raíz del nombre del elemento metálico y un sufijo que dependerá de la valencia que aporte dicho elemento (según sea la valencia pequeña [oso] o mayor [ico]).

### Ejemplo

$\text{AlCl}_3$  cloruro aluminico o cloruro de aluminio (el aluminio solo tiene una valencia, por ello se puede utilizar la segunda forma de nombrar y en la primera acaba en -ico) PbS sulfuro plumboso (termina en -oso porque el plomo actúa en este compuesto con la valencia +2 que es de las dos que puede tener la más pequeña)

## HIDRÓXIDOS



Los hidróxidos son compuestos terminarios, es decir son compuestos que están formados por tres elementos diferentes, pero a efectos de formulación y nomenclatura, se formulan y nombran con las reglas de los compuestos binarios. Los hidróxidos están formados por la

combinación del grupo (OH) que actúa con valencia (-1) y un elemento metálico que actúa con valencia positiva. Los átomos de O y H en el grupo (OH) son inseparables cuando actúan como hidróxidos y su comportamiento es totalmente similar.

**La nomenclatura sistemática** consiste en nombrar el compuesto, pondremos la palabra “hidróxido” anteponiendo a éste un prefijo que indicará el subíndice que lleva el grupo hidróxido en la molécula. Seguido de la palabra será “de” y por último el nombre del elemento metálico.

### Ejemplos

$\text{Al(OH)}_3$  Trihidróxido de aluminio

$\text{NaOH}$  Hidróxido de sodio (al no tener subíndice el grupo (OH) no se pone el paréntesis)

$\text{Mg(OH)}_2$  Dihidróxido de magnesio.

**La nomenclatura de stock** consiste en nombrar el compuesto de la siguiente manera. En primer lugar, pondremos la palabra “hidróxido”, seguida de la palabra “de”, en tercer lugar, el nombre del elemento metálico y por último se pone entre paréntesis con números romanos la valencia del elemento metálico. La valencia se pone siempre y cuando, el elemento metálico presente más de una valencia.

### Ejemplos

$\text{Al (OH)}_3$  Hidróxido de aluminio. (No se pone la valencia entre paréntesis debido a que el aluminio solo tiene una valencia)

$\text{Pb (OH)}_2$  Hidróxido de plomo (II) (porque el plomo tiene más de una valencia)

**La nomenclatura tradicional** consiste en nombrar el compuesto mediante dos palabras. La primera palabra será “hidróxido”. La segunda palabra estará formada por la raíz del nombre del elemento metálico y un sufijo que dependerá de la valencia que aporte dicho elemento (según sea la valencia pequeña o mayor). La nomenclatura tradicional consiste en nombrar el compuesto mediante dos palabras. La primera palabra será “hidróxido”. La segunda palabra estará formada por la raíz del nombre del elemento metálico y un sufijo que dependerá de la valencia que aporte dicho elemento (según sea la valencia pequeña o mayor).

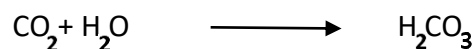
### COMPUESTOS TERNARIOS

Son compuestos químicos que están formados por átomos de tres elementos diferentes. Vamos a estudiar dos tipos de compuestos ternarios, oxoácidos y oxisales. Las reglas de obtención de estos elementos requieren de un mecanismo diferente a las de compuestos binarios.

**OXOÁCIDOS** Son compuestos ternarios formados por oxígeno, hidrógeno y un tercer elemento que normalmente suele ser un no metal, pero que en ocasiones puede ser un metal como el Cr o el Mn.

**FORMACIÓN DE UN OXOÁCIDO** A continuación, vamos a comentar como se forma un oxoácido. Un oxoácido, siempre proviene de un óxido al que se le ha añadido una o más de una molécula de  $\text{H}_2\text{O}$ .

Más adelante comentaremos cuáles son las excepciones en las que mencionaremos a qué elementos que acompañan a los óxidos se les puede sumar más de una molécula de  $\text{H}_2\text{O}$ . Vamos a ver un ejemplo de cómo formaríamos un oxoácido partiendo del



Podemos comprobar como la valencia del carbono tanto en el óxido como en el oxoácido es la misma (+4) antes y (+4) después

**La nomenclatura sistemática** se consigue de la siguiente manera: en primer lugar, se obtiene una palabra (bastante larga, por cierto) que se construye poniendo en primer lugar el prefijo numeral (mono-, di-, etc) que indica el número de átomos de oxígeno que hay en el ácido seguido de la raíz "oxo", a continuación, la raíz del átomo central añadiéndole la terminación -ato. Una vez hemos terminado la primera palabra, a continuación, se pone entre paréntesis un número romano que indica la valencia del átomo central y por último terminamos el nombre con "de hidrógeno".

Ejemplos

$H_2SO_4$  Ácido tetraoxosulfúrico (VI)  $HNO_3$  Ácido trioxonítrico (V)

$HIO$  monoxoyodato (I) de hidrógeno (aunque tengamos solo un átomo de hidrógeno, es obligatorio poner el prefijo mono-)

$H_2Cr_2O_7$  heptaoxicromato (VI) de hidrógeno (podemos observar como justo antes de la raíz crom- aparece el prefijo di- que hace referencia a los dos átomos que hay de cromo)

**La nomenclatura sistemática funcional** se obtiene de forma bastante parecida a la sistemática. El esquema del nombre será: en primer lugar, se pone la palabra "ácido" y a continuación se construye otra palabra que será iniciada poniendo el prefijo numeral (mono-, di-, etc) que indica el nº de átomos de oxígeno seguido de la raíz "oxo", a continuación, la raíz del átomo central y por último la terminación -ico. Por último, se indicará mediante paréntesis con número romano la valencia del átomo central.

Ejemplos →

$H_2SO_4$  Ácido tetraoxosulfúrico (VI)  $HNO_3$  Ácido trioxonítrico (V)

$H_2Cr_2O_7$  Ácido heptaoxicrómico (VI)

**La nomenclatura tradicional**, se nombra poniendo en primer lugar la palabra ácido y a continuación una segunda palabra que comienza por la raíz del elemento central y un sufijo (y prefijo si lo requiere) que hace referencia a la valencia del átomo central. Estos prefijos son los mismos que se utilizaban en los compuestos binarios, según el número de valencias positivas que pueda tener el átomo central

PREFIJO	SUFIJO	ELEMENTO CON UNA VALENCIA	ELEMENTO CON DOS VALENCIAS	ELEMENTO CON TRES VALENCIAS	ELEMENTO CON CUATRO VALENCIAS
Hipo	-oso	----	----	Menor	Menor
----	-oso	----	Menor	2da menor	2da menor
----	-ico	Única	Mayor	Mayor	3era menor
Per-	-ico	----	----	----	Mayor

Para complementar tu aprendizaje,

<https://www.youtube.com/watch?v=JNOeLarwdh8&fbclid=IwAR3XKa0e8e5FpoXZlavqWuVBELxiP-kBqNLXLipQW-k HH4vbVal7 BrjdA>

## OXOSALES

Las oxosales son compuestos ternarios formados por oxígeno, un elemento central no metálico (aunque en ocasiones también puede ser un metal) y por último un elemento metálico. Las oxisales son compuestos que provienen de un oxoácido en el que se han sustituido todos los átomos de hidrógeno que tenía por un átomo metálico.

1. Al oxoácido le quitamos todos los átomos de hidrógeno, de manera que, en la parte restante, formamos un anión que tendrá una carga negativa igual al número de átomos de hidrógeno que le hemos quitado.

2.  $\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow 2\text{H}^+ + \text{SO}_4^{2-}$  (como quitamos dos hidrógenos, formamos un anión con carga -2)

3. Añadimos ahora un átomo metálico que llevará una determinada valencia (en nuestro caso vamos a poner hierro con valencia +  $\text{Fe}^{+3} + \text{SO}_4^{-2}$

4. Por último, cruzamos las valencias para obtener definitivamente la oxisal, de manera que cada fragmento de la molécula se llevará la carga del otro (igual que hacíamos cuando cruzábamos las valencias en los compuestos binarios)  $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$

TABLA DE IONES POLIATÓMICOS

FÓRMULA	NOMBRE COMÚN	FÓRMULA	NOMBRE COMÚN	FÓRMULA	NOMBRE COMÚN
(OH) <sup>1-</sup>	Hidróxido	(CO <sub>3</sub> ) <sup>2-</sup>	Carbonato	(AsO <sub>2</sub> ) <sup>3-</sup>	Metarsenito
(CN) <sup>1-</sup>	Cianuro	(C <sub>2</sub> O <sub>4</sub> ) <sup>2-</sup>	Oxalato	(AsO <sub>3</sub> ) <sup>3-</sup>	Arsenito
(OCN) <sup>1-</sup>	Cianato	(HPO <sub>3</sub> ) <sup>2-</sup>	Hidrógenofosfito	(AsO <sub>4</sub> ) <sup>3-</sup>	Arseniato
(SCN) <sup>1-</sup>	Tiocianato	(HPO <sub>4</sub> ) <sup>2-</sup>	Hidrógenofosfato	(SbO <sub>3</sub> ) <sup>3-</sup>	Antimonito
(HCO <sub>3</sub> ) <sup>1-</sup>	Hidrógenocarbonato (Bicarbonato)	(SO <sub>2</sub> ) <sup>2-</sup>	Hiposulfito	(SbO <sub>4</sub> ) <sup>3-</sup>	Antimoniato
(HSO <sub>3</sub> ) <sup>1-</sup>	Hidrógenosulfito	(SO <sub>3</sub> ) <sup>2-</sup>	Sulfito	(BO <sub>3</sub> ) <sup>3-</sup>	Borato
(HSO <sub>4</sub> ) <sup>1-</sup>	Hidrógenosulfato	(SO <sub>4</sub> ) <sup>2-</sup>	Sulfato	(BO <sub>4</sub> ) <sup>3-</sup>	Perborato
(H <sub>2</sub> PO <sub>2</sub> ) <sup>1-</sup>	Hipofosfito	(S <sub>2</sub> O <sub>2</sub> ) <sup>2-</sup>	Tiosulfito	(BiO <sub>3</sub> ) <sup>3-</sup>	Bismutito
(H <sub>2</sub> PO <sub>3</sub> ) <sup>1-</sup>	Dihidrógenofosfito	(S <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ) <sup>2-</sup>	Tiosulfato	(AlO <sub>4</sub> ) <sup>3-</sup>	Peraluminato
(H <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> ) <sup>1-</sup>	Dihidrógenofosfato	(S <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) <sup>2-</sup>	Pirosulfito	[Fe(CN) <sub>6</sub> ] <sup>3-</sup>	Ferricianuro
(C <sub>2</sub> H <sub>3</sub> O <sub>2</sub> ) <sup>1-</sup>	Acetato	(S <sub>2</sub> O <sub>6</sub> ) <sup>2-</sup>	Hiposulfato	[Fe(CN) <sub>6</sub> ] <sup>4-</sup>	Ferrocianuro
(PO <sub>2</sub> ) <sup>1-</sup>	Metafosfito	(S <sub>2</sub> O <sub>7</sub> ) <sup>2-</sup>	Pirosulfato	(P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) <sup>4-</sup>	Pirofosfito
(PO <sub>3</sub> ) <sup>1-</sup>	Metafosfato	(SiF <sub>6</sub> ) <sup>2-</sup>	Fluorsilicato	(P <sub>2</sub> O <sub>7</sub> ) <sup>4-</sup>	Pirofosfato
(AsO <sub>3</sub> ) <sup>1-</sup>	Metarseniato	(SiO <sub>3</sub> ) <sup>2-</sup>	Metasilicato	(SiO <sub>4</sub> ) <sup>4-</sup>	Ortosilicato
(SbO <sub>2</sub> ) <sup>1-</sup>	Metantimonito	(SnO <sub>2</sub> ) <sup>2-</sup>	Estanito	(SnO <sub>4</sub> ) <sup>4-</sup>	Ortoestanato
(SbO <sub>3</sub> ) <sup>1-</sup>	Metantimoniato	(SnO <sub>3</sub> ) <sup>2-</sup>	Estanato	(PbO <sub>4</sub> ) <sup>4-</sup>	Ortoplumbato
(BO <sub>2</sub> ) <sup>1-</sup>	Metaborato	(ZnO <sub>2</sub> ) <sup>2-</sup>	Zincato	(TiO <sub>4</sub> ) <sup>4-</sup>	Ortotitanato
(AlO <sub>2</sub> ) <sup>1-</sup>	Aluminato	(SeO <sub>3</sub> ) <sup>2-</sup>	Selenito	(CO <sub>4</sub> ) <sup>4-</sup>	Ortocarbonato
(NO <sub>2</sub> ) <sup>1-</sup>	Nitrito	(SeO <sub>4</sub> ) <sup>2-</sup>	Seleniato	(P <sub>2</sub> O <sub>6</sub> ) <sup>4-</sup>	Hipofosfato
(NO <sub>3</sub> ) <sup>1-</sup>	Nitrato	(TeO <sub>3</sub> ) <sup>2-</sup>	Telurito(Teluronito)	(NH <sub>4</sub> ) <sup>1+</sup>	Ion Amonio Ion Nitronio
(BiO <sub>3</sub> ) <sup>1-</sup>	Bismutato	(TeO <sub>4</sub> ) <sup>2-</sup>	Telurato(Teluronato)	(PH <sub>4</sub> ) <sup>1+</sup>	Fosfonio
(BrO) <sup>1-</sup>	Hipobromito	(CrO <sub>4</sub> ) <sup>2-</sup>	Cromato	(H <sub>3</sub> O) <sup>1+</sup>	Ion Oxonio Ion Hidronio
(BrO <sub>2</sub> ) <sup>1-</sup>	Bromito	(Cr <sub>2</sub> O <sub>7</sub> ) <sup>2-</sup>	Dicromato	(HO) <sup>1+</sup>	Ión Hidróxilo
(BrO <sub>4</sub> ) <sup>1-</sup>	Bromato	(MoO <sub>4</sub> ) <sup>2-</sup>	Molibdato	(UO <sub>2</sub> ) <sup>2+</sup>	Uranilo
(ClO) <sup>1-</sup>	Hipoclorito	(MnO <sub>3</sub> ) <sup>2-</sup>	Manganito	(CO) <sup>2+, 2-</sup>	Carbonilo
(ClO <sub>2</sub> ) <sup>1-</sup>	Clorito	(MnO <sub>4</sub> ) <sup>2-</sup>	Manganato		
(ClO <sub>3</sub> ) <sup>1-</sup>	Clorato	(ReO <sub>4</sub> ) <sup>2-</sup>	Reniato	CH <sub>3</sub> COO <sup>1-</sup> C <sub>2</sub> H <sub>3</sub> O <sub>2</sub> <sup>1-</sup>	Acetato
(ClO <sub>4</sub> ) <sup>1-</sup>	Perclorato	(TiO <sub>3</sub> ) <sup>2-</sup>	Metatitanato		
(IO) <sup>1-</sup>	Hipoyodito	O <sub>2</sub>	Peróxido		
(IO <sub>2</sub> ) <sup>1-</sup>	Yodito	PbO <sub>2</sub>	Plumbito		
(IO <sub>3</sub> ) <sup>1-</sup>	Yodato	PbO <sub>3</sub>	Plumbato		
(IO <sub>4</sub> ) <sup>1-</sup>	Peryodato	B <sub>4</sub> O <sub>7</sub>	Tetraborato		
(MnO <sub>4</sub> ) <sup>1-</sup>	Permanganato	(PO <sub>3</sub> ) <sup>3-</sup>	Fosfito		
(ReO <sub>4</sub> ) <sup>1-</sup>	Perreniato	(PO <sub>4</sub> ) <sup>3-</sup>	Fosfato		