

NOMENCLATURA INÓRGANICA:

INTRODUCCIÓN.-

La nomenclatura química es un sistema de símbolos y nombres, tanto para los elementos químicos como para los elementos resultantes de las combinaciones químicas.

El lenguaje de la química es universal, de tal manera que para el químico y el principiante, el nombre de una sustancia, no solo la identifica, sino que revela su fórmula y composición.

A) Tipos de Nomenclatura Inorgánica.-

Ante la confusión surgida por el ejemplo de nombres comunes de las sustancias, diferentes para cada país, en 1947 se consolidó la Unión Internacional de Química Pura y Aplicada(I.U.P.A.C), encargada de estructurar las reglas y principios , que de manera unificada describiera los compuestos químicos.

Actualmente se emplean tres sistemas de Nomenclatura:

- Nomenclatura Clásica, común o tradicional.
- Nomenclatura Stock-Werner
- Nomenclatura Racional o Sistemática

Para el estudio de estos tres sistemas vamos a utilizar el caso que queramos diferenciar entre óxidos básicos y óxidos ácidos o anhídridos.

• Sistema Clásico:

Este sistema es utilizado para distinguir entre óxidos básicos y óxidos ácidos o anhídridos.

• Sistema Stock-Werner:

Este sistema no distingue entre óxidos básicos y anhídridos. Todos se nombran con la palabra genérica **óxido**, luego la preposición **de** y el nombre del elemento(metal, no metal o anfótero); por último en números, romanos y entre paréntesis se anota el número de oxidación del elemento unido al O. Cuando el elemento funciona con un solo número de oxidación se suprime el número romano y el paréntesis.

• Sistema Racional o Nomenclatura sistemática recomendado por la I.U.P.A.C.:

Este sistema tampoco hace diferencia entre óxidos básicos y anhídridos . Se emplea el nombre género **óxido**, pero se le antepone el prefijo **mono, di, tri, tera, penta, hexa, hepta** según el número de átomos de O. que lleve el óxido(1,2,3,4,5,6,7, respectivamente), luego la preposición **de**, y el nombre específico es el del elemento unido al oxígeno. Si el elemento solo produce un óxido se suprime el prefijo mono.

Cuando se presente el caso de dos óxidos de un elemento que tienen, el mismo número de átomos de O, debe indicarse además el número de átomos del otro elemento.

B) NOMENCLATURA DE HIDRÓXIDOS

SISTEMA CLÁSICO

- Cuando el metal trabaja con un solo número de oxidación , el nombre genérico es **hidróxido**, luego va la preposición **de**, y el nombre específico que es el nombre del metal, si se quisiera suprimir el prefijo **de** , el nombre del metal queda terminado en **ico**

Ejemplo: NaOH Hidróxido de Sodio, o Hidróxido Cálcico

- Si el metal produce dos hidróxidos, el nombre genérico es hidróxido, se suprime la preposición de , y se pone el nombre del metal , terminado en oso para la menor valencia e ico para la mayor valencia

Ejemplo: CuOH Hidróxido Cuproso.

SISTEMA STOCK–WERNER

Se nombran como **hidróxido de**, luego el nombre del metal , y con números romanos, entre paréntesis, se anota la valencia usada.

Cuando el metal trabaja con una sola valencia, no es necesario ni poner la valencia ni el paréntesis.

Ejemplo: CuOH Hidróxido de Cobre (I)

SISTEMA RACIONAL

Al nombre genérico **hidróxido**, se anteponen los prefijos , **di**, **tri**, **tetra**, respectivamente, según el número de (OH) que sea, enseguida se pone **de** y el nombre del metal. Cuando lleva un solo OH, no se antepone ni un prefijo. Si tuviera varias valencias, se utiliza el sistema Stock–Werner.

Ejemplos:

NaOH Hidróxido de Sodio

Ca(OH)₂ Dihidróxido de Calcio

LiOH Hidróxido de Litio

Pb(OH)₂ Hidróxido de Plomo (II) Dihidróxido de Plomo

NH₄OH Hidróxido de Amonio

C) NOMENCLATURA MODERNA DE ACIDOS OXOÁCIDOS

SISTEMA RACIONAL

- Nomenclatura Sistemática

Se lo nombra: **Nombre del Anión de Hidrógeno**

El nombre del anión sigue las normas de la nomenclatura del átomo central

El ATOMO CENTRAL, es el átomo al cual se encuentran unidos otros átomos o grupos de átomos, mediante enlaces simples coordinados.

El Átomo Central tiene generalmente un número de oxidación positivo.

Un LIGANDO es un átomo o un grupo de átomos unidos al átomo central.

Entonces el nombre el anión se forma de la siguiente manera:

- Nombre del ligando Oxígeno llamado **OXO** con el prefijo de cantidad adecuado.
- Nombre del átomo central con el sufijo **ATO** para todos los casos.

No se escriben guiones ni se dejan espacios

Cuando el átomo central tenga dos o más valencias se utilizará la Notación Stock–Werner.

Ejemplos:

Fórmula Nombre

H₂SO₃ Trioxosulfato (IV) de Hidrógeno

H₂SO₄ Tetraoxosulfato(VI) de Hidrógeno

HClO Oxoclorato (I) de Hidrógeno

Se permite eliminar la notación del Oxígeno.

Ejemplos:

Fórmula Nombre

HClO Clorato de Hidrógeno

HClO₂ Cloarato(III) de Hidrógeno

- Nomenclatura Sistemática Funcional

Aquí la nomenclatura general sería

Ácido seguido del **nombre del Anión**

El nombre del anión se forma con las mismas normas anunciadas anteriormente, cambiando unicamente las terminaciones ATO por ICO, para todos los casos.

Ejemplos:

Fórmula Nombre

H₂SO₃ Ácido trioxosulfúrico (IV)

H₂SO₄ Ácido tetraoxosulfúrico (VI)

Se puede eliminar la notación del oxígeno. Estos nombres se parecen a los tradicionales pero son más claros, sencillos y fáciles de formulación.

Ejemplos:

Fórmula Nombre

HIO Ácido Yódico

HIO₂ Ácido Yódico (III)

D) NOMENCLATURA MODERNA DE SALES OXISALES NEUTRAS**SISTEMA RACIONAL**

- Nomenclatura Tradicional Admitida

Este sistema es válido para los anione con nombres tradicionales facultados por la I.U.P.A.C

El nombre se forma de la siguiente manera:

(Nombre del ácido del cual proviene, cambiando la terminación de OSO por ITO e ICO por ATO) de (nombre del metal o radical catiónico)

Si el metal tiene varios números de valencia, se utilizará el sistema Stock Werner.

Ejemplos:**Fórmula Nombre**

FeCO₃ Carbonato de Hierro(II)

Fe₂(CO₃)₃ Carbonato de Hierro(III)

- Nomenclatura Sistemática

Aquí la unión se nombraría:

(Nombre del anión) de (nombre de metal o radical catiónico)

El nombre del metal estaría sin ninguna variación si el metal tiene varios estados de oxidación se utilizaría el Sistema Stock–Werner

El nombre del anión se forma con las normas establecidas. Si el átomo central se repite se utilizaría un prefijo de cantidad adecuado.

Ejemplos:**Fórmula Nombre**

K₂SiO₃ Trioxosilicato de Potasio

NH₄IO₂ Dioxoyodato(III) de Amonio

Se puede prescindir de la notación del Oxígeno cuando el nombre no lleve a confusiones y se pueda escribir la fórmula fácilmente. Se puede emplear prefijos de cantidad para el número de átomos del catión.

Ejemplos:**Fórmula Nombre**

K_2SiO_3 Silicato de Potasio

NH_4IO_3 Yodato(III) de Amonio

BIBLIOGRAFÍA:

- MANCO LOZANO Félix A, Química General e Inorgánica, Segunda Edición (1994), Editorial Igema.
- ARMENDARIS, Química General Moderna.
- COLECCIÓN LA CIENCIA AL DIA, Química1, Editorial Norma, Bogotá Colombia.