

Esta obra está licenciada bajo una Licencia Creative Commons



Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 3.0 España
Attribution-NonCommercial-NoDerivs 3.0 Unported
CC BY-NC-ND 3.0

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/es/>

Formulación y Nomenclatura Inorgánica

<p> ■ Alcalinos ■ Actínidos C Solid ■ Alcalinotérreos ■ Metales del bloque p Br Liquid ■ Metales de transición ■ No metales H Gas ■ Lantánidos ■ Gases nobles Tc Synthetic </p>																													
1 IA 1 H Hidrógeno 1.00794	2 IIA 2 He Helio 4.002602											13 IIIA 13 B Boro 10.811	14 IVA 14 C Carbono 12.0107	15 VA 15 N Nitrógeno 14.0054	16 VIA 16 O Oxígeno 15.9994	17 VIIA 17 F Flúor 18.9984032	18 VIIIA 18 Ne Neón 20.1797												
3 IIA 3 Li Litio 6.941	4 IIA 4 Be Berilio 9.012182											13 IIIA 13 Al Aluminio 26.981538	14 IVA 14 Si Silicio 28.0855	15 VA 15 P Fósforo 30.973761	16 VIA 16 S Azufre 32.065	17 VIIA 17 Cl Cloro 35.453	18 VIIIA 18 Ar Argón 39.948												
11 IIA 11 Na Sodio 22.989770	12 IIA 12 Mg Magnesio 24.3050	3 IIIB 3 Sc Escandio 44.955910	4 IVB 4 Ti Titanio 47.867	5 VB 5 V Vanadio 50.9415	6 VIB 6 Cr Cromo 51.9961	7 VIIB 7 Mn Manganeso 54.938048	8 VIIIB 8 Fe Hierro 55.845	9 VIIIB 9 Co Cobalto 58.933200	10 VIIIB 10 Ni Níquel 58.6934	11 VIIIB 11 Cu Cobre 63.546	12 VIIIB 12 Zn Zinc 65.409	31 IIIB 31 Ga Galio 69.723	32 IIIB 32 Ge Germanio 72.64	33 IIIB 33 As Arsénico 74.92160	34 IIIB 34 Se Selenio 78.96	35 IIIB 35 Br Bromo 79.904	36 IIIB 36 Kr Kriptón 83.798												
19 IIA 19 K Potasio 39.0983	20 IIA 20 Ca Calcio 40.078	39 IIIB 39 Y Itrio 88.90585	40 IIIB 40 Zr Zirconio 91.224	41 IIIB 41 Nb Niobio 92.90638	42 IIIB 42 Mo Molibdeno 95.94	43 IIIB 43 Tc Technecio (98)	44 IIIB 44 Ru Rutenio 101.07	45 IIIB 45 Rh Rodio 102.90550	46 IIIB 46 Pd Paladio 106.42	47 IIIB 47 Ag Plata 107.8682	48 IIIB 48 Cd Cadmio 112.411	49 IIIB 49 In Indio 114.818	50 IIIB 50 Sn Estaño 118.710	51 IIIB 51 Sb Antimonio 121.760	52 IIIB 52 Te Teluro 127.60	53 IIIB 53 I Yodo 126.90447	54 IIIB 54 Xe Xenón 131.293												
55 IIA 55 Cs Cesio 132.90545	56 IIA 56 Ba Bario 137.327	72 IIIB 72 Hf Hafnio 178.49	73 IIIB 73 Ta Tántalo 180.9479	74 IIIB 74 W Wolframio 183.84	75 IIIB 75 Re Renio 186.207	76 IIIB 76 Os Osmio 190.23	77 IIIB 77 Ir Iridio 192.217	78 IIIB 78 Pt Platino 195.078	79 IIIB 79 Au Oro 196.96655	80 IIIB 80 Hg Mercurio 200.59	81 IIIB 81 Tl Talio 204.3833	82 IIIB 82 Pb Plomo 207.2	83 IIIB 83 Bi Bismuto 208.98038	84 IIIB 84 Po Polonio (209)	85 IIIB 85 At Astato (210)	86 IIIB 86 Rn Radón (222)													
87 IIA 87 Fr Francio (223)	88 IIA 88 Ra Radio (226)	104 IIIB 104 Rf Rutherfordio (261)	105 IIIB 105 Db Dubnio (262)	106 IIIB 106 Sg Seaborgio (266)	107 IIIB 107 Bh Bohrio (264)	108 IIIB 108 Hs Hasio (289)	109 IIIB 109 Mt Meitnerio (271)	110 IIIB 110 Ds Darmstadtio (271)	111 IIIB 111 Rg Roentgenio (285)	112 IIIB 112 Uub Ununbio (285)	113 IIIB 113 Uut Ununtrio (284)	114 IIIB 114 Uuq Ununquadio (289)	115 IIIB 115 Uup Ununpentio (288)	116 IIIB 116 Uuh Ununhexio (282)	117 IIIB 117 Uus Ununseptio	118 IIIB 118 Uuo Ununoctio													
Atomic masses in parentheses are those of the most stable or common isotope.																													
Design Copyright © 1997 Michael Dayah (michael@dayah.com) http://www.dayah.com/periodic																													
57 IIIB 57 La Lantano 138.9055	58 IIIB 58 Ce Cerio 140.116	59 IIIB 59 Pr Praseodimio 140.90765	60 IIIB 60 Nd Neodimio 144.24	61 IIIB 61 Pm Prometio (145)	62 IIIB 62 Sm Samario 150.36	63 IIIB 63 Eu Europio 151.964	64 IIIB 64 Gd Gadolinio 157.25	65 IIIB 65 Tb Terbio 158.92534	66 IIIB 66 Dy Disproseo 162.500	67 IIIB 67 Ho Holmio 164.93032	68 IIIB 68 Er Erbio 167.259	69 IIIB 69 Tm Terbio 168.93421	70 IIIB 70 Yb Iterbio 173.04	71 IIIB 71 Lu Lutecio 174.967	89 IIIB 89 Ac Actinio (227)	90 IIIB 90 Th Torio 232.0381	91 IIIB 91 Pa Protactinio 231.03688	92 IIIB 92 U Uranio 238.02891	93 IIIB 93 Np Neptunio (237)	94 IIIB 94 Pu Plutonio (244)	95 IIIB 95 Am Americio (243)	96 IIIB 96 Cm Curcio (247)	97 IIIB 97 Bk Berkelio (247)	98 IIIB 98 Cf Californio (251)	99 IIIB 99 Es Einsteinio (252)	100 IIIB 100 Fm Fermio (257)	101 IIIB 101 Md Mendelevio (288)	102 IIIB 102 No Nobelio (259)	103 IIIB 103 Lr Lawrencio (262)

Note: The subgroup numbers 1-18 were adopted in 1934 by the International Union of Pure and Applied Chemistry. The names of elements 112-118 are the Latin equivalents of those numbers.

- Peterson, W. R.
“Formulación y Nomenclatura Química Inorgánica”
16ª Ed., Eunibar (Editorial Universitaria de Barcelona), 1996.
- Quiñoá, E.; Riguera, R.
“Nomenclatura y Formulación de los Compuestos Inorgánicos: una guía de estudio y autoevaluación”
2ª Ed., McGraw-Hill, 2006.
- Connelly, N. G.; Dumhas, T.; Hartshorn, R. M.; Hutton, A. T.
“Nomenclatura de Química Inorgánica: recomendaciones de la IUPAC de 2005”
Traducción española de la versión inglesa, Prentice Hall, 2007.
- Bertello, L. F.; Pico Marín, C.
“Nomenclatura de Química Inorgánica, Recomendaciones de 1990”
Centro de Estudios de la Fundación Ramón Areces, 2001.

Los elementos

Nombres derivados del latín:	Azufre	Sulfur	Sulfuros	S
	Cobre	Cuprum	Cúprico	Cu
	Estaño	Stannum	Estánnico	Sn
	Hierro	Ferrum	Férrico	Fe
	Oro	Aurum	Aúrico	Au
	Plata	Argentum	Argéntico	Ag
	Plomo	Plumbum	Plúmbico	Pb

Nombres derivados del griego: Azufre **Thion** Tioles / Tionatos

del francés: Nitrógeno **Azote** Azidas / Azoderivados

Los elementos

Atomic number	Name	Symbol	Atomic number	Name	Symbol
101	un-nil-unium	Unu	120	un-bi-nilium	Ubn
102	un-nil-bium	Unb	121	un-bi-unium	Ubu
103	un-nil-trium	Unt	130	un-tri-nilium	Utn
104	un-nil-quadium	Unq	140	un-quad-nilium	Uqn
105	un-nil-pentium	Unp	150	un-pent-nilium	Upn
106	un-nil-hexium	Unh	200	bi-nil-nilium	Bnn
107	un-nil-septium	Uns	201	bi-nil-unium	Bnu
108	un-nil-octium	Uno	202	bi-nil-bium	Bnb
109	un-nil-ennium	Une	300	tri-nil-nilium	Tnn
110	un-nil-nilium	Uun	400	quad-nil-nilium	Qnn
111	un-un-unium	Uuu	500	pent-nil-nilium	Pnn
112	un-un-bium	Uub	900	en-nil-nilium	Enn

Los elementos

Familias / derivados

F, Cl, Br, I, At	Halógenos	Haluros
O, S, Se, Te, Po	Calcógenos	Calcogenuros
Li, Na, K, Rb, Cs, Fr	Metales alcalinos	Alcalinos
Be, Mg, Ca, Sr, Ba, Ra	Metales alcalinotérreos	Alcalinotérreos
Transición Interna	Lantanoides / Lantánidos (antiguo)	1ª Serie T.I.
	Actinoides / Actínidos (antiguo)	2ª Serie T.I.

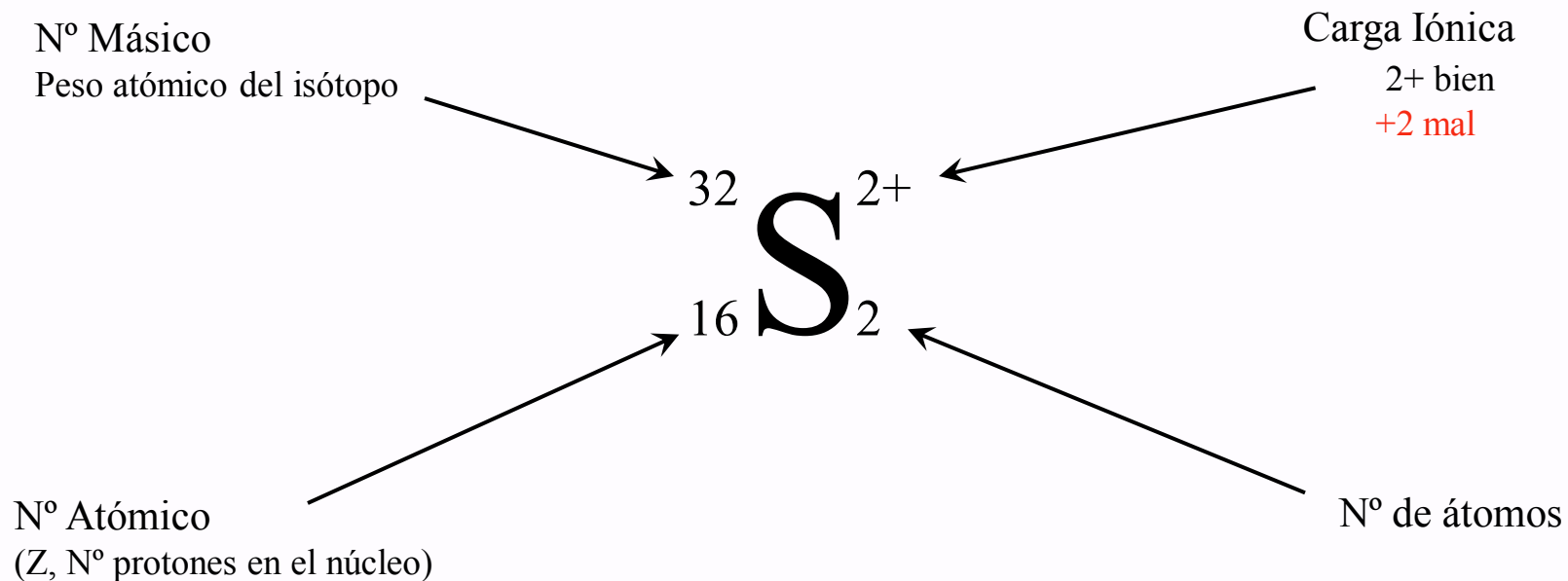
Haluros alcalinos
Haluros alcalinotérreos

Calcogenuros alcalinotérreos

Metal / No metal
“Metaloide” ya no se utiliza

Los elementos

Isótopos



Los elementos

Isótopos

C	Carbono-12	O	Oxígeno-16	Cl	Cloro-35
¹³ C	Carbono-13	¹⁷ O	Oxígeno-17	³⁷ Cl	Cloro-37
¹⁴ C	Carbono-14	¹⁸ O	Oxígeno-18		
	²³⁸ U	* ²³⁵ U	¹ H	Hidrógeno	H
	⁸⁷ Sr	* ⁹⁰ Sr	² H	Deuterio	D
	⁵⁸ Co	* ⁶⁰ Co	³ H	Tritio	T

Los elementos

P	Fósforo	
Po	Polonio	
Pb	Plomo	
Pd	Paladio	
Pt	Platino	
Pr	Praseodimio	Lantánidos
Pm	Prometio	
Pa	Protactinio	Actínidos
Pu	Plutonio	

Los elementos

S Azufre

Sr Estroncio

Se Selenio

Si Silicio

Sn Estaño

Sb Antimonio

Sc Escandio

Sm Samario Lantánido

Los elementos

C	Carbono	
Ca	Calcio	
Cs	Cesio	
Co	Cobalto	
Cu	Cobre	
Cd	Cadmio	
Cl	Cloro	
Cr	Cromo	
Ce	Cerio	Lantánido
Cm	Curio	
Cf	Californio	Actínidos

Los elementos

Formas alotrópicas

C Grafito

O₃ Trióxígeno, Ozono

Ozónido \longrightarrow Radical aceptado (O₃⁻)

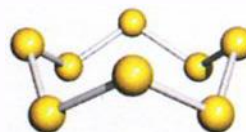
S₂ Diazufre

S₄ Tetraazufre

S₈ Octoazufre

Abierto: *Catena* \longrightarrow Catena-octoazufre Azufre-μ

Cerrado: *Ciclo* \longrightarrow Ciclo-octoazufre Azufre-λ

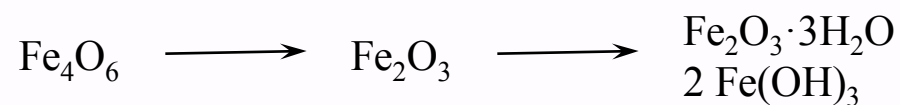


Los compuestos

Proporciones estequiométricas menores posibles

Evitando las fracciones

Expecto dímeros



1/2 Hemi }
3/2 Sesqui }

Compuestos de adición y solvatación

Los compuestos

Formulación
Fórmula



Parte eletropositiva
Cación

Parte electronegativa
Anión



Nomenclatura
Nombre

NaCl

Cloruro de sodio

Prefijos griegos:

$[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4]\text{SO}_4$

Sulfato de tetra**aa**mmmin cobre(II)

mono-, di-, tri-, tetra-, penta-, hexa-

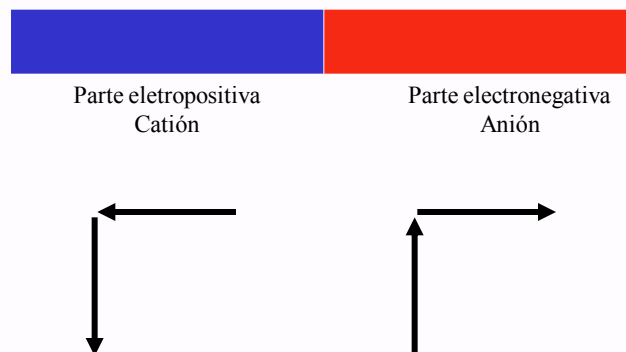
I.U.P.A.C. (1965)

International Union of Pure and Applied Chemistry

Unión internacional de Química pura y aplicada

Compuestos Binarios

Compuestos Intermetálicos: Metal – Metal



K, Ca, Ti, V, Cr, Mn, Fe, Co, Ni, Cu, Zn, Ga, Ge
Fr, Cs, Rb, K, Na, Li



B “-uro”

Na_4Pb_9 enea_plumburo de tetra_sodio

Compuestos Binarios

Compuestos No Metal – No Metal

Orden de escritura:

B, Si, C, Sb, As, P, N, **H**, Te, Se, S, At, I, Br, Cl, **O**, F

													VIII/18						
I/1												II/13	IV/14	V/15	VI/16	VII/17	2		
1	1 H 1.008												5 B 10.81	6 C 12.01	7 N 14.01	8 O 16.00	9 F 19.00	10 Ne 20.18	
2	3 Li 6.941	4 Be 9.012	Elementos de transición											13 Al 26.98	14 Si 28.09	15 P 30.97	16 S 32.06	17 Cl 35.45	18 Ar 39.95
3	11 Na 22.99	12 Mg 24.31	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	31 Ga 69.72	32 Ge 72.59	33 As 74.92	34 Se 78.96	35 Br 79.90	36 Kr 83.80	
4	19 K 39.10	20 Ca 40.08	21 Sc 44.96	22 Ti 47.90	23 V 50.94	24 Cr 52.00	25 Mn 54.94	26 Fe 55.85	27 Co 58.93	28 Ni 58.70	29 Cu 63.55	30 Zn 65.38	49 In 114.8	50 Sn 118.7	51 Sb 121.8	52 Te 127.6	53 I 126.9	54 Xe 131.3	
5	37 Rb 85.47	38 Sr 87.62	39 Y 88.91	40 Zr 91.22	41 Nb 92.91	42 Mo 95.94	43 Tc (98)	44 Ru 101.1	45 Rh 102.9	46 Pd 106.4	47 Ag 107.9	48 Cd 112.4	81 Tl 204.4	82 Pb 207.2	83 Bi 209.0	84 Po (209)	85 At (210)	86 Rn (222)	
6	55 Cs 132.9	56 Ba 137.3	57 La 138.9	72 Hf 178.5	73 Ta 180.9	74 W 183.9	75 Re 186.2	76 Os 190.2	77 Ir 192.2	78 Pt 195.1	79 Au 197.0	80 Hg 200.6							
7	87 Fr (223)	88 Ra (226.0)	89 Ac (227)	104	105	106	107												

Compuestos Binarios

Compuestos No Metal – No Metal

Orden de escritura:

B, Si, C, Sb, As, P, N, H, Te, Se, S, At, I, Br, Cl, O, F

B₂H₆ Diborano

BP Fosforo de boro

H₂S Sulfuro de hidrógeno

HCl Cloruro de hidrógeno

CS₂ Disulfuro de carbono

IF₇ Heptafluoruro de yodo

As₂Se₃ Triseleniuro de diarsénico
Seleniuro de arsénico(III)

SiC Carburo de silicio

OF₂ Fluoruro de oxígeno

Metal + Oxígeno = Oxido

No Metal + Oxígeno = Oxido

OF₂ excepción

CO₂ Anhídrido

Si Silicio

SiO₂ Sílice

Be Berilio

BeO Berilo

O²⁻ Oxido

O₂²⁻ Peróxido

O₂⁻ Superóxido

O₃⁻ Ozónido

Compuestos Binarios

Compuestos No Metal – No Metal

Orden de escritura:

B, Si, C, Sb, As, P, N, **H**, Te, Se, S, At, I, Br, Cl, **O**, F

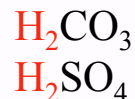
Orden Arbitrario

NH₃, CCl₄, NCl₃, NO, Cl₂O, OF₂

Oxido de cloro

Fluoruro de oxígeno

Acidos próticos, no siguen esta regla:



Compuestos Binarios

Compuestos Metal – No Metal



Parte electropositiva
Cation

Parte electronegativa
Anión

Metal

No Metal

NaCl

Cloruro de sodio

Compuestos HX

HF	H ₂ S
HCl	H ₂ Se
HBr	H ₂ Te
HI	

Acido _____-hídrico
_____ -uro de hidrógeno

Hidruros con nombre propio:

NH ₃	amoniaco	BH ₃	borano
PH ₃	fosfina	B ₂ H ₆	diborano
AsH ₃	arsina	P ₂ H ₄	difosfina
SbH ₃	estibina	As ₂ H ₄	diarsina
CH ₄	metano	SiH ₄	silano
N ₂ H ₄	hidrazina	Si ₂ H ₆	disilano

LiH	Hidruro de litio
BeH ₂	Hidruro de berilio
CaH ₂	Hidruro cálcico

Compuestos Binarios

Compuestos Metal – No Metal

CaS	Sulfuro de calcio		
Li ₃ N	Nitruro de litio		
As ₂ Se ₃	Seleniuro de Arsénico(III)		
Ca ₃ P ₂	Fosfuro de calcio		
Fe ₄ C ₃	Carburo de hierro(III)		
SF ₆	Hexafluoruro de azufre		
N ₂ O ₅	Pentóxido de dinitrógeno		
MnO ₂	Dióxido de manganeso(IV)		
H ₂ O ₂	Peróxido de hidrógeno		
CuBr ₂	Bromuro de cobre(II)	Cu ²⁺	Cu ₂ ²⁺
Cu ₂ Br ₂	Bromuro de cobre(I)		
Hg ₂ I ₂	Yoduro de mercurio(I)	Hg ²⁺	Hg ₂ ²⁺
BrF ₅	Pentafluoruro de bromo		
AlN	Nitruro de aluminio		

Compuestos Binarios

Compuestos Metal – No Metal

Compuestos con oxígeno: *Oxidos*



Compuestos Binarios

Compuestos Metal – No Metal
Estado de Oxidación

Nomenclatura sistemática:



Nomenclatura Stock:



Nomenclatura Ewens-Bassett:



Sistema antiguo:



Compuestos Pseudobinarios

Aniones: Acabados en **-ido** los derivados oxigenados
-uro los demás

OH^-	hidróxido	NH_2^-	amiduro	$\text{H}_2\text{N}-\text{NH}^-$	hidraziduro
O^{2-}	óxido	NH^{2-}	imiduro	S^{2-}	sulfuro
O_2^{2-}	peróxido	N_3^-	aziduro/azida	S_2^{2-}	disulfuro
O_2^-	superóxido	CN^-	cianuro	S_x^{2-}	polisulfuros
O_3^-	ozónido	I_3^-	triyoduro ($\text{I}_2 + \text{I}^-$)		
CNO^-	cianato	CNS^-	tiocianato		

NaOH Hidróxido de sodio
 KCN Cianuro de potasio

Cationes: NH_4^+ Amonio
 RNH_3^+ Alquil_amonio
 NR_4^+ Tetra_alquil_amonio

NH_4Cl Cloruro de amonio
 NH_4OH Hidróxido amónico

Acidos, sales, complejos

$H_2S_2O_7$	Acido disulfúrico o piro-sulfúrico
$H_2S_2O_6$	Acido ditiónico
H_2SO_3	Acido sulfuroso
$H_2S_2O_5$	Acido disulfuroso o piro-sulfuroso
$H_2S_2O_4$	Acido ditionoso
H_2SO_2	Acido sulfoxílico
$H_2S_xO_6 (x>2)$	Acidos politiónicos

Tabla: Nombres vulgares que se conservan para algunos ácidos

(Según el orden de la tabla periódica)*

H_3BO_3	Acido ortobórico o monobórico	$H_2S_2O_7$	Acido disulfúrico o piro-sulfúrico
$(HBO_2)_n$	Acidos metabóricos	$H_2S_2O_6$	Acido ditiónico
$(HBO_2)_3$	Acido trimetabórico	H_2SO_3	Acido sulfuroso
H_2CO_3	Acido carbónico	$H_2S_2O_5$	Acido disulfuroso o piro-sulfuroso
HOCN	Acido cianico	$H_2S_2O_4$	Acido ditionoso
HSCN	Acido cianuro	H_2SO_2	Acido sulfoxílico
HNCO	Acido isocianico	$H_2S_xO_6 (x>2)$	Acidos politiónicos
H_2SiO_3	Acido ortosilícico	H_2SeO_4	Acido selénico
H_2SiO_2	Acidos metasilícicos	H_2SeO_3	Acido selenioso
HNO_3	Acido nítrico	H_6TeO_6	Acido (orto) telúrico**
HNO_2	Acido nitroso	H_2CrO_4	Acido crómico
H_2NO_2	Acido nitroxílico	$H_2Cr_2O_7$	Acido dicrómico
$H_2N_2O_2$	Acido hiponitroso	$HClO_4$	Acido perclórico
H_3PO_4	Acido (orto) fosfórico**	$HClO_3$	Acido clórico
$H_4P_2O_7$	Acido difosfórico*** o pirofosfórico	$HClO_2$	Acido cloroso
$H_5P_3O_{10}$	Acido trifosfórico	$HClO$	Acido hipocloroso
$H_{n+2}P_nO_{3n+1}$	Acidos polifosfóricos	$HBrO_3$	Acido bromico
$(HPO_3)_n$	Acidos metafosfóricos	$HBrO_2$	Acido bromoso
$(HPO_3)_3$	Acido trimetafosfórico	$HBrO$	Acido hipobromoso
$(HO)_2OP-PO(OH)_2$	Acido hipofosfórico	H_3IO_6	Acido ortoperiódico
$(HO)_2P-O-PO(OH)_2$	Acido difosfórico (III, V)	HIO_4	Acido periódico
H_2PHO_3	Acido fosforoso	HIO_3	Acido yódico
$H_4P_2O_5$	Acido difosforoso o pirofosforoso	HIO	Acido hipoyodoso
HPH_2O_2	Acido hipofosforoso	$HMnO_4$	Acido permangánico
H_3AsO_4	Acido arsénico	H_2MnO_4	Acido mangánico
H_3AsO_3	Acido arsenioso	$HTcO_4$	Acido pertecnécico
H_2SO_4	Acido sulfúrico	H_2TcO_4	Acido tecnécico
		$HReO_4$	Acido perrénico
		H_2ReO_4	Acido rénico

Acidos, sales, complejos

HNO₃ Acido nítrico
HNO₂ Acido nitroso
H₂NO₂ Acido nitroxílico
H₂N₂O₂ Acido hiponitroso

HClO₄ Acido perclórico
HClO₃ Acido clórico
HClO₂ Acido cloroso
HClO Acido hipocloroso
HBrO₃ Acido brómico
HBrO₂ Acido bromoso
HBrO Acido hipobromoso
H₅IO₆ Acido ortoperiyódico
HIO₄ Acido periódico
HIO₃ Acido yódico
HIO Acido hipoyodoso

Tabla: Nombres vulgares que se conservan para algunos ácidos

(Según el orden de la tabla periódica)*

H ₃ BO ₃	Acido ortobóxico o monobórico	H ₂ S ₂ O ₇	Acido disulfúrico o piroulfúrico
(HBO ₂) _n	Acidos metabóricos	H ₂ S ₂ O ₆	Acido ditiónico
(HBO ₂) ₃	Acido trimetabórico	H ₂ SO ₃	Acido sulfuroso
H ₂ CO ₃	Acido carbónico	H ₂ S ₂ O ₅	Acido disulfuroso o piroulfuroso
HOCN	Acido ciánico	H ₂ S ₂ O ₄	Acido ditionoso
HSCN	Acido tiocianico	H ₂ SO ₂	Acido sulfoxílico
HNCO	Acido isocianico	H ₂ S _x O ₆ (x>2)	Acidos politiónicos
HNCS	Acido isotiocianico	H ₂ SeO ₄	Acido selénico
H ₄ SiO ₄	Acido ortosilícico	H ₂ SeO ₃	Acido selenioso
(H ₂ SiO ₃) _n	Acidos metasilícicos	H ₆ TeO ₆	Acido (orto) telúrico**
HNO ₃	Acido nítrico	H ₂ CrO ₄	Acido crómico
HNO ₂	Acido nitroso	H ₂ Cr ₂ O ₇	Acido dicrómico
H ₂ NO ₂	Acido nitroxílico	HClO ₄	Acido perclórico
H ₂ N ₂ O ₂	Acido hiponitroso	HClO ₃	Acido clórico
H ₃ PO ₄	Acido (orto) fosfórico**	HClO ₂	Acido cloroso
H ₄ P ₂ O ₇	Acido difosfórico*** o pirofosfórico	HClO	Acido hipocloroso
H ₅ P ₃ O ₁₀	Acido trifosfórico	HBrO ₃	Acido brómico
H _{n+2} P _n O _{3n+1}	Acidos polifosfóricos	HBrO ₂	Acido bromoso
(HPO ₃) _n	Acidos metafosfóricos	HBrO	Acido hipobromoso
H ₂ P ₂ O ₇	Acido difosfórico (III, V)	H ₅ IO ₆	Acido ortoperiyódico
H ₂ P ₂ O ₅	Acido fosforoso	HIO ₄	Acido periódico
H ₄ P ₂ O ₅	Acido difosforoso o pirofosforoso	HIO ₃	Acido yódico
HPH ₂ O ₂	Acido hipofosforoso	HIO	Acido hipoyodoso
H ₃ AsO ₄	Acido arsénico	HMnO ₄	Acido permangánico
H ₃ AsO ₃	Acido arsenioso	H ₂ MnO ₄	Acido mangánico
H ₂ SO ₄	Acido sulfúrico	HTcO ₄	Acido pertecnécico
		H ₂ TcO ₄	Acido tecnécico
		HReO ₄	Acido perrénico
		H ₂ ReO ₄	Acido rénico

Acidos, sales, complejos

Nomenclatura tradicional

Distinto Estado de Oxidación

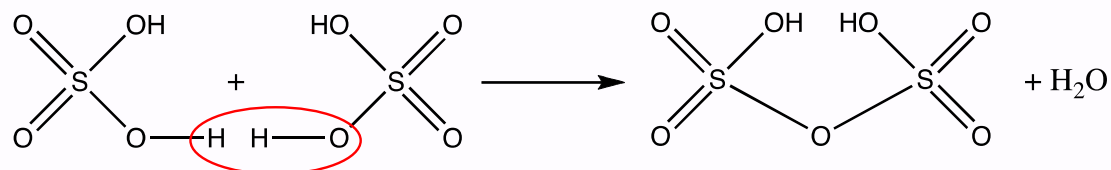
HClO	Acido hipocloroso	HCl ^I O
HClO ₂	Acido cloroso	HCl ^{III} O ₂
HClO ₃	Acido clórico	HCl ^V O ₃
HClO ₄	Acido perclórico	HCl ^{VII} O ₄

Distinto Grado de Hidratación

HIO ₄	HI ^{VII} O ₄	Acido peryódico	Acido meta peryódico
H ₅ IO ₆	H ₅ I ^{VII} O ₆	Acido peryódico	Acido orto peryódico

Distinto Grado de Polimerización

H ₂ SO ₄	H ₂ S ^{VI} O ₄	Acido sulfúrico
H ₂ S ₂ O ₇	H ₂ S ₂ ^{VI} O ₇	Acido di sulfúrico



Acidos, sales, complejos

Nomenclatura tradicional

Sustitución de grupos -oxo

O^{2-} / S^{2-}	Prefijo Tio-	Tio ácidos
H_2SO_4	Acido Sulfúrico	
	$H_2S_2O_3$	Acido Tio sulfúrico
	$H_2S_3O_2$	Acido Ditio sulfúrico
O^{2-} / O_2^{2-}	Prefijo Peroxo-	Peroxo ácidos
H_2SO_4	Acido Sulfúrico	
	H_2SO_5	Acido Peroxo sulfúrico
	$H_2S_2O_4$	Acido Tio peroxosulfúrico
	H_2SO_6	Acido Diperoxo sulfúrico
HNO_3	Acido Nítrico	
	HNO_4	Acido Peroxo nítrico

Acidos, sales, complejos

Nomenclatura tradicional

Sustitución de grupos -oxo

O^{2-} / Cl^-	Prefijo Cloro-	Cloro ácidos
H_2CrO_4	Acido crómico	
	$HClCrO_3$	Acido Cloro crómico
	$KClCrO_3$	Cloro cromato potásico
	$HClO_4$	$HCl^{VII}O_4$ Acido per clórico
		$HCl^{V}O_4$ Acido peroxo clórico

Acidos	Sales		
-ico	-ato	Acido sulfú ri co	Sulf ato
-oso	-ito	Acido sulfuro so	Sulf ito
-hídrico	-uro	Acido sulf hí drico	Sulf uro

Principio de coordinación generalizado

$[\text{IrCl}_3(\text{NH}_3)]$	Atomo central
$[\text{AuCl}_2(\text{CN})_2]^-$	Ligandos, esfera de coordinación
$[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]^{3+}$	

Nomenclatura

Ligandos por orden alfabético **de su nombre** (sin los prefijos)

Atomo central **-ato** si es aniónico

_____ si es catiónico o neutro

Estado de oxidación entre paréntesis, números romanos

$[\text{IrCl}_3(\text{NH}_3)]$	Ammin_tri_cloro_iridio(III)
$[\text{AuCl}_2(\text{CN})_2]^-$	Di_ciano_di_cloro_aurato(III)
$[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]^{3+}$	Hexa_ammin_cobalto(III)
$[\text{OsCl}_5\text{N}]^{2-}$	Penta_cloro_nitruro_osmiato(VI)

Principio de coordinación generalizado

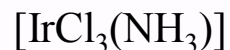
$[\text{IrCl}_3(\text{NH}_3)]$	Atomo central
$[\text{AuCl}_2(\text{CN})_2]^-$	Ligandos, esfera de coordinación
$[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]^{3+}$	

Nomenclatura

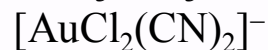
F^-	fluoro	O^{2-}	oxo / oxido	H_2O	aqua / aquo
Cl^-	cloro	OH^-	hidroxo	NH_3	ammin / amino
Br^-	bromo	O_2^{2-}	peroxo		
I^-	yodo	S^{2-}	tio		
CN^-	ciano	HS^-	mercapto		
SCN^-	tiocianato				

HClO_4	Tetraoxoclorato(VII) de hidrógeno
Na_2SO_4	Tetraoxosulfato(VI) de sodio
Na_2SO_3	Trioxosulfato(IV) de sodio
$[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]\text{PO}_4$	Fosfato de hexaaammincobalto(III)
	Tetraoxofosfato(V) de hexaaammincobalto(III)

Principio de coordinación generalizado



Atomo central



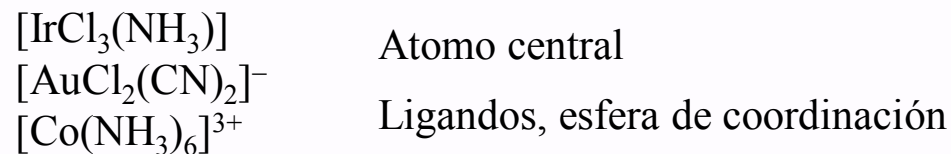
Ligandos, esfera de coordinación



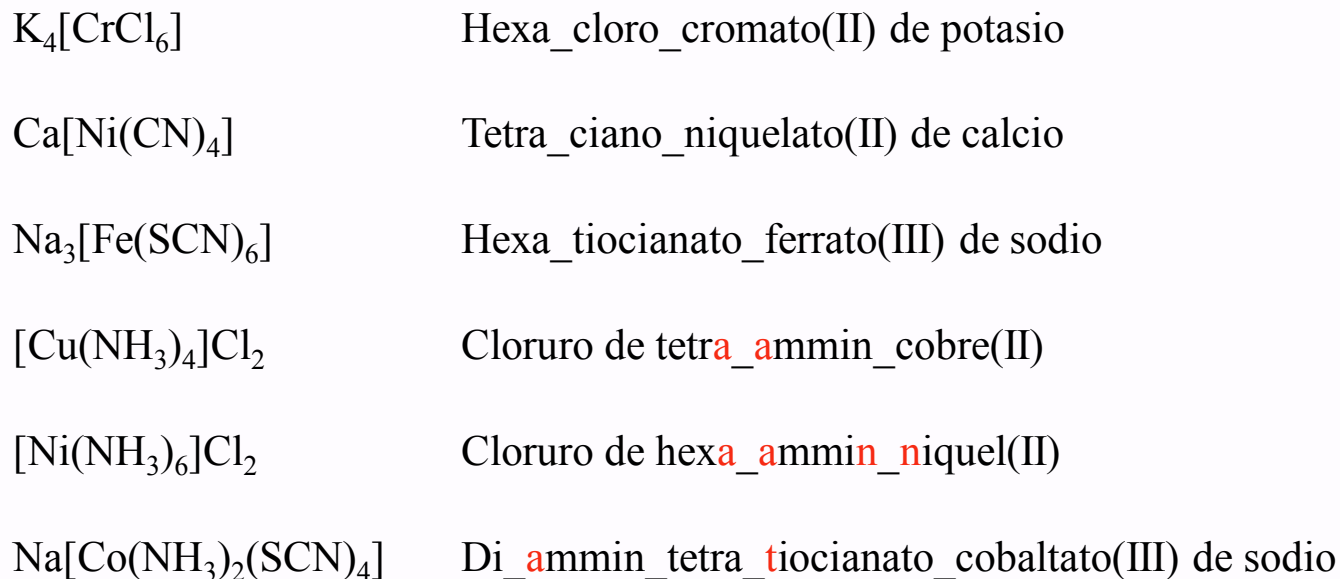
Nomenclatura

HClO	Ac. Hipocloroso	monooxoclorato(I) de hidrógeno
HClO ₂	Ac. Cloroso	dioxoclorato(III) de hidrógeno
HClO ₃	Ac. Clórico	trioxoclorato(V) de hidrógeno
HClO ₄	Ac. Perclórico	tetraoxoclorato(VII) de hidrógeno
H ₂ SO ₃	Ac. Sulfuroso	trioxosulfato(IV) de hidrógeno
H ₂ S ₂ O ₅	Ac. Disulfuroso	pentaoxodisulfato(IV) de hidrógeno
H ₂ SO ₄	Ac. Sulfúrico	tetraoxosulfato(VI) de hidrógeno
H ₂ S ₂ O ₇	Ac. Disulfúrico	heptaoxodisulfato(VI) de hidrógeno
H ₂ CO ₃	Ac. Carbónico	trioxocarbonato(IV) de hidrógeno
H ₄ SiO ₄	Ac. Ortosilícico	tetraoxosilicato(IV) de hidrógeno
H ₆ TeO ₆	Ac. Ortotelúrico	hexaoxotelurato(VI) de hidrógeno

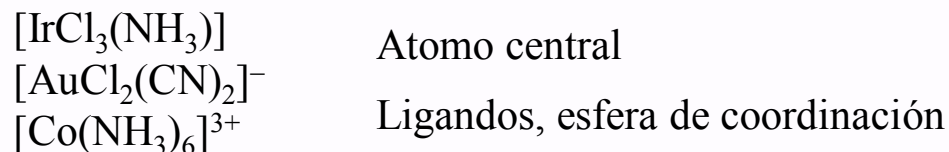
Principio de coordinación generalizado



Nomenclatura



Principio de coordinación generalizado



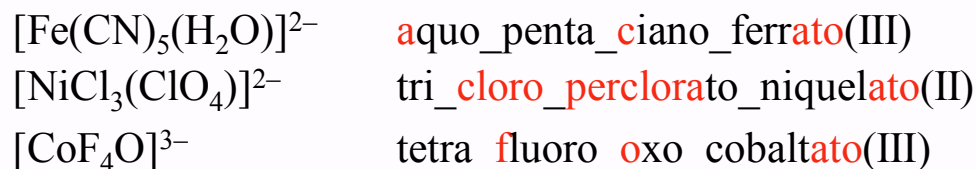
Formulación

Atomo central situado a la izquierda del complejo

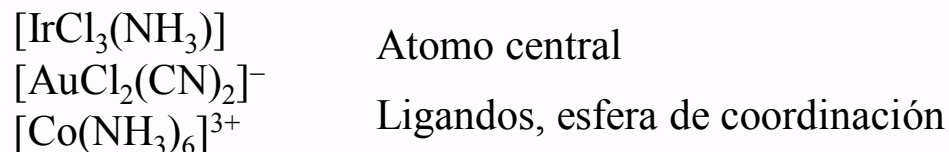
Ligandos por orden alfabético **de su símbolo químico** (sin los prefijos)

Todo ello entre corchetes []

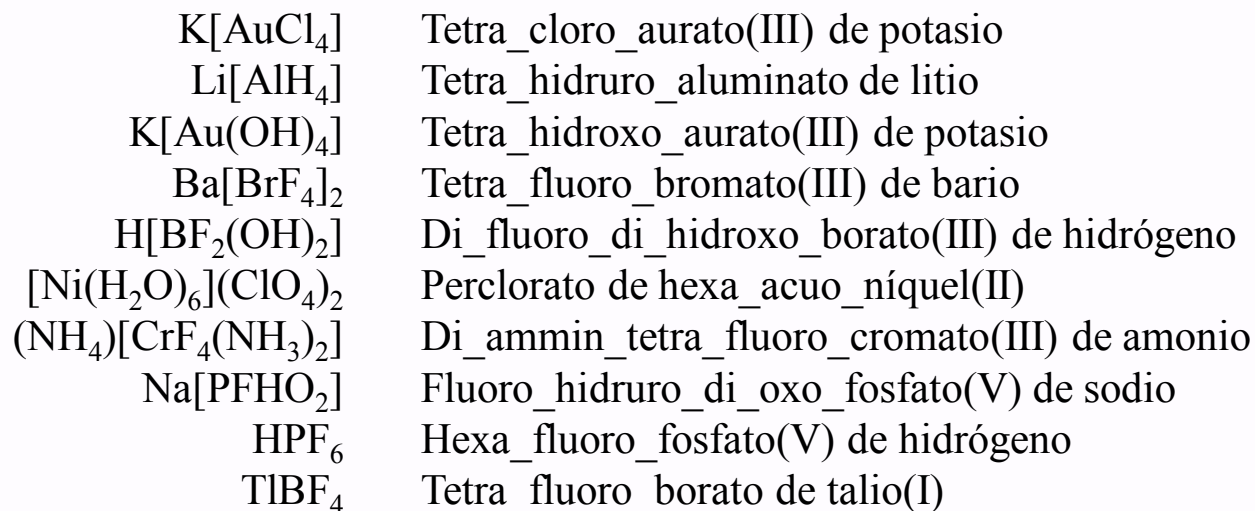
Superíndice derecho la carga resultante del complejo (n+/n-)



Principio de coordinación generalizado



Formulación



Iones y radicales

Iones negativos (**aniones**), la parte electronegativa de la molécula

	-uro		-ito		-ato
S^{2-}	sulfuro	ClO^-	hipoclorito	PO_4^{3-}	fosfato

Iones positivos (**cationes**), la parte electropositiva de la molécula

nombre del elemento seguido del estado de oxidación

Na^+	sodio	Co^{2+}	cobalto(II)	Fe^{3+}	hierro(III)
--------	-------	-----------	-------------	-----------	-------------

$N^{3-} + 4 H^+ \longrightarrow$	NH_4^+	amonio	OH_3^+	oxonio
	PH_4^+	fosfonio	SH_3^+	sulfonio
	AsH_4^+	arsonio	SeH_3^+	selenonio
	SbH_4^+	estibonio	FH_2^+	fluoronio

Cationes con bases nitrogenadas:	PyH^+	piridinio
	$Ph-NH_3^+$	anilinio

Iones y radicales

Radicales -ilo

$(\text{OH})^-$	hidroxilo	$(\text{VO})^+$	vanadilo(III)
$(\text{CO})^{2+}$	carbonilo	$(\text{VO})^{2+}$	vanadilo(IV)
$(\text{NO})^+$	nitrosilo	$(\text{VO})^{3+}$	vanadilo(V)
$(\text{NO}_2)^+$	nitroilo	$(\text{VO}_2)^+$	dioxovanadilo(V)
$(\text{SO})^{2+}$	sulfinilo/tionilo	$(\text{CrO}_2)^{2+}$	cromilo
$(\text{SO}_2)^{2+}$	sulfonilo/sulfurilo	$(\text{UO}_2)^{2+}$	uranilo
$(\text{PO})^{3+}$	fosforilo	$(\text{PuO}_2)^{2+}$	plutonilo (<i>actínidos</i>)

$(\text{Cl}^{\text{III}}\text{O})^+$	clorosilo
$(\text{Cl}^{\text{IV}}\text{O}_2)^+$	clorilo
$(\text{Cl}^{\text{VII}}\text{O}_3)^+$	perclorilo (<i>halógenos</i>)

SOCl_2	cloruro de tionilo	NOCl	cloruro de nitrosilo
COCl_2	cloruro de carbonilo	PON	nitruro de fosforilo
CSCl_2	cloruro de ti ocarbonilo	IO_2F	fluoruro de yodilo

Iones y radicales

H^+ protón

D^+ catión deuterio

H átomo de hidrógeno

D átomo de deuterio

H^- hidruro

D^- deuteruro

H_2 molécula de hidrógeno

D_2 molécula de deuterio

N^{3-} Nitruro (P^{3-} , As^{3-})

N_3^- Aziduro / azida

Sales ácidas

H_2CO_3	ácido carbónico
NaHCO_3	hidrógeno_carbonato de sodio (<i>antiguo bi_carbonato</i>)
Na_2CO_3	carbonato de sodio
H_3PO_4	ácido fosfórico
NaH_2PO_4	di-hidrógeno_fosfato de sodio
Na_2HPO_4	hidrógeno_fosfato de sodio
Na_3PO_4	fosfato de sodio

Sales básicas

$\text{PbCO}_3 \cdot \text{Pb(OH)}_2 / \text{Pb}_2(\text{OH})_2(\text{CO}_3)$ di_hidroxi_carbonato de plomo(II)

$\text{SbOCl} / \text{Sb}^{\text{III}}\text{OCl}$ oxi_cloruro_de antimonio(III)

$\text{TlOCl} / \text{Tl}^{\text{III}}\text{OCl}$ oxi_cloruro_de talio(III)

$\text{TlClO} / \text{Tl}^{\text{I}}(\text{ClO})$ hipoclorito de talio(I)

Sales dobles

Normalmente: electronegativo (aniones) + electropositivo (cationes)

Formulación orden alfabético *de su símbolo químico*

Nomenclatura orden alfabético *de su nombre*

$\text{NaTl}(\text{NO}_3)_2$ nitrato de sodio-talio(I)

$\text{NaTl}(\text{NO}_3)_4$ nitrato de sodio-talio(III)

$\text{Na}_6\text{ClF}(\text{SO}_4)_2$ cloruro-fluoruro-bis(sulfato) de “*hexa*” sodio

$\text{M}^{\text{III}}(\text{SO}_4)_2 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$ Alumbres

Compuestos de adición

$\text{CaCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ cloruro cálcico hexahidrato
cloruro cálcico hexahidratado
cloruro cálcico 6 de agua
cloruro cálcico - agua 1/6

$\text{AlCl}_3 \cdot 4\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ cloruro de aluminio - etanol 1/4
 $8\text{H}_2\text{S} \cdot 46\text{H}_2\text{O}$ sulfuro de hidrógeno - agua 8/46
 $8\text{CHCl}_3 \cdot 16\text{H}_2\text{S} \cdot 136\text{H}_2\text{O}$ cloroformo - sulfuro de hidrógeno - agua 8/16/136

$\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$
Sulfato de hierro(II) heptahidrato

$[\text{Fe}(\text{H}_2\text{O})_6]\text{SO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$
sulfato de hexaacuohierro(II) monohidrato