

Formulación y Nomenclatura Inorgánica

1 New Original

1 IA 2 IIA

3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

13 IIIA 14 IVA 15 VA 16 VIA 17 VIIA 18 VIIIA

Alcalinos
Alcalinotérreos
Metales de transición
Lantánidos
Actínidos
Metales del bloque p
No metales
Gases nobles

Solid
Liquid
Gas
Synthetic

Atomic masses in parentheses are those of the most stable or common isotope.

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.

1 H Hidrógeno 1.00794	2 He Helio 4.002602											3 B Boro 10.811	4 C Carbono 12.0107	5 N Nitrógeno 14.0074	6 O Oxígeno 15.9994	7 F Flúor 18.9984032	8 Ne Neón 20.1797
3 Li Litio 6.941	4 Be Berilio 9.012182											13 Al Aluminio 26.981538	14 Si Silicio 28.0855	15 P Fósforo 30.973761	16 S Azufre 32.065	17 Cl Cloro 35.453	18 Ar Argón 39.948
11 Na Sodio 22.989770	12 Mg Magnesio 24.3050	21 Sc Escandio 44.955910	22 Ti Titanio 47.867	23 V Vanadio 50.9415	24 Cr Cromo 51.9961	25 Mn Manganeso 54.938049	26 Fe Hierro 55.8457	27 Co Cobalto 58.933200	28 Ni Níquel 58.6934	29 Cu Cobre 63.546	30 Zn Zinc 65.409	31 Ga Galio 69.723	32 Ge Germanio 72.64	33 As Arsénico 74.92160	34 Se Selenio 78.96	35 Br Bromo 79.904	36 Kr Kriptón 83.798
37 Rb Rubidio 85.4678	38 Sr Estroncio 87.62	39 Y Itrio 88.90585	40 Zr Circonio 91.224	41 Nb Niobio 92.90638	42 Mo Molibdeno 95.94	43 Tc Technecio (98)	44 Ru Rutenio 101.07	45 Rh Rodio 102.90550	46 Pd Paladio 106.42	47 Ag Plata 107.8682	48 Cd Cadmio 112.411	49 In Indio 114.818	50 Sn Estaño 118.710	51 Sb Antimonio 121.760	52 Te Teluro 127.60	53 I Yodo 126.90447	54 Xe Xenón 131.293
55 Cs Cesio 132.90545	56 Ba Bario 137.327	72 Hf Hafnio 178.49	73 Ta Tántalo 180.9479	74 W Wolframio 183.84	75 Re Renio 186.207	76 Os Osmio 190.23	77 Ir Iridio 192.217	78 Pt Platino 195.078	79 Au Oro 196.96655	80 Hg Mercurio 200.59	81 Tl Talio 204.3833	82 Pb Plomo 207.2	83 Bi Bismuto 208.98038	84 Po Polonio (209)	85 At Astato (210)	86 Rn Radón (222)	
87 Fr Francio (223)	88 Ra RADIO (226)	104 Rf Rutherfordio (261)	105 Db Dubnio (262)	106 Sg Seaborgio (266)	107 Bh Bohrio (264)	108 Hs Hassio (269)	109 Mt Meitnerio (271)	110 Ds Darmstadtio (271)	111 Rg Roentgenio (272)	112 Uub Ununbio (285)	113 Uut Ununtrio (284)	114 Uuq Ununquadio (289)	115 Uup Ununpentio (288)	116 Uuh Ununhexio (282)	117 Uus Ununseptio (284)	118 Uuo Ununoctio (284)	
57 La Lantano 138.9055	58 Ce Cerio 140.116	59 Pr Praseodimio 140.90765	60 Nd Neodimio 144.24	61 Pm Prometio (145)	62 Sm Samario 150.36	63 Eu Europio 151.964	64 Gd Gadolinio 157.25	65 Tb Terbio 158.92534	66 Dy Disproscio 162.500	67 Ho Holmio 164.93032	68 Er Erbio 167.259	69 Tm Terencio 168.93421	70 Yb Iterbio 173.04	71 Lu Lutecio 174.967			
89 Ac Actinio (227)	90 Th Torio 232.0381	91 Pa Protactinio 231.03688	92 U Uranio 238.02891	93 Np Neptunio (237)	94 Pu Plutonio (244)	95 Am Americio (243)	96 Cm Curcio (247)	97 Bk Berkelio (247)	98 Cf Californio (251)	99 Es Einsteinio (252)	100 Fm Fermio (257)	101 Md Mendelevio (258)	102 No Nobelio (259)	103 Lr Lawrencio (262)			

- 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, Prensas Universitarias de Zaragoza, 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.

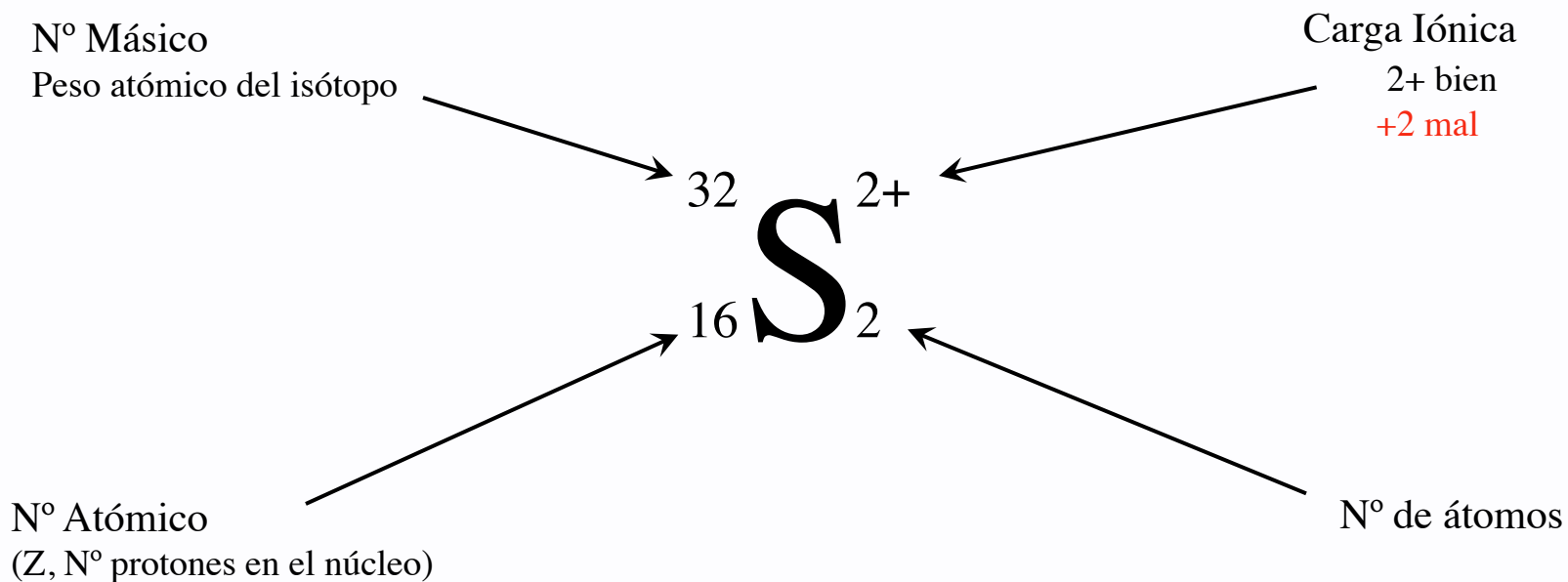
Haluros alcalinos
Haluros alcalinotérreos

Calcogenuros alcalinotérreos

Metal / No metal
“Metaloides” 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 Trioxígeno, Ozono

Ozónido \longrightarrow Radical aceptado (O₃⁻)

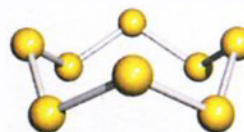
S₂ Diazufre

S₄ Tetraazufre

S₈ Octoazufre

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

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

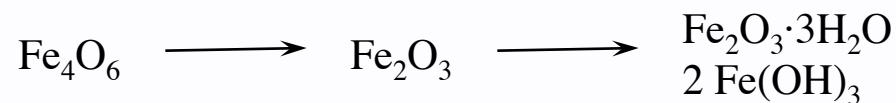


Los compuestos

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 electropositiva
Cación

Parte electronegativa
Anión



Nomenclatura
Nombre

NaCl

Cloruro de sodio

Prefijos griegos:

[Cu(NH₃)₄]SO₄

Sulfato de tetraaammmin cobre(II)

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

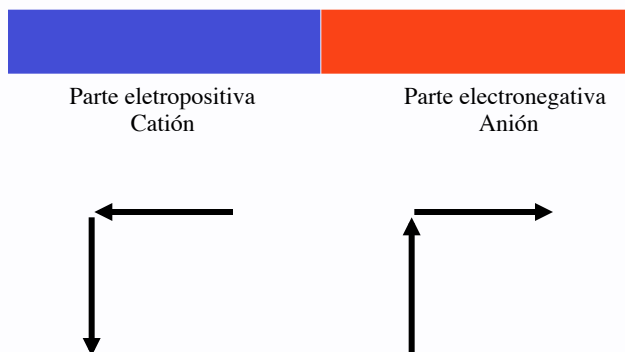
I.U.P.A.C. (1965)

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												5	6	7	8	9	10	
	H												B	C	N	O	F	He	
	1.008												10.81	12.01	14.01	16.00	19.00	4.003	
2	3	4												13	14	15	16	17	18
	Li	Be												Al	Si	P	S	Cl	Ar
	6.941	9.012												26.98	28.09	30.97	32.06	35.45	39.95
3	11	12	Elementos de transición											31	32	33	34	35	36
	Na	Mg												Ga	Ge	As	Se	Br	Kr
	22.99	24.31												69.72	72.59	74.92	78.96	79.90	83.80
4	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	
	K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr	
	39.10	40.08	44.96	47.90	50.94	52.00	54.94	55.85	58.93	58.70	63.55	65.38	69.72	72.59	74.92	78.96	79.90	83.80	
5	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	
	Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe	
	85.47	87.62	88.91	91.22	92.91	95.94	(98)	101.1	102.9	106.4	107.9	112.4	114.8	118.7	121.8	127.6	126.9	131.3	
6	55	56	57	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	
	Cs	Ba	La	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn	
	132.9	137.3	138.9	178.5	180.9	183.9	186.2	190.2	192.2	195.1	197.0	200.6	204.4	207.2	209.0	(209)	(210)	(222)	
7	87	88	89	104	105	106	107												
	Fr	Ra	Ac																
	(223)	(226.0)	(227)																

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

CS₂ Disulfuro de carbono
 IF₇ Heptafluoruro de yodo
 As₂Se₃ Triseleniuro de diarsénico
 Seleniuro de arsénico (III)
 SiC Carburo de silicio
 OF₂ Fluoruro de oxígeno

B₂H₆ Diborano
 BP Fosfuro de boro
 H₂S Sulfuro de hidrógeno
 HCl Cloruro de hidrógeno

Metal + Oxígeno = Oxido

No Metal + Oxígeno = Oxido

OF₂ excepción

 CO₂ Anhídrido

Si Silicio **io** Be Berilio **io**
 SiO₂ Sílice 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

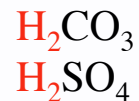
Orden Arbitrario

NH_3 , CCl_4 , NCl_3 , NO , Cl_2O , OF_2

Oxido de cloro

Fluoruro de oxígeno

Acidos próticos, no siguen esta regla:



Compuestos Binarios

Compuestos Metal – No Metal



Parte eletropositiva
Cación

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

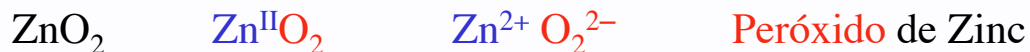
Compuestos Metal – No Metal

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	H ₂ N-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 ⁻	triioduro (I ₂ + I ⁻)		
CNO ⁻	cianato	CNS ⁻	tiocianato		

NaOH Hidróxido de sodio
 KCN Cianuro de potasio

Cationes: NH₄⁺ Amonio
 RNH₃⁺ Alquil_amonio
 NR₄⁺ Tetra_alquil_amonio

NH₄Cl Cloruro de amonio
 NH₄OH Hidróxido amónico

Acidos, sales, complejos

$H_2S_2O_7$	Acido disulfurico 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 disulfurico 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 tiocianico	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
$H_2SiO_3^n$	Acidos metasilícicos	H_2SeO_3	Acido selenioso
HNO_3	Acido nítrico	H_6TeO_6	Acido (orto) telúrico**
HNO_2	Acido nitroso	$H_2Cr_2O_4$	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
$H_3P_3O_{10}$	Acido trifosfórico	$HClO$	Acido hipocloroso
$H_{n+2}P_nO_{3n+1}$	Acidos polifosfóricos	$HBrO_3$	Acido brómico
$(HPO_3)_n$	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	$HTeO_4$	Acido pertecnécico
H_2SO_4	Acido sulfúrico	H_2TcO_4	Acido tecnécico
		$HReO_4$	Acido perrénico
		H_2ReO_4	Acido rénico

Acidos, sales, complejos

HNO_3 Acido nítrico
 HNO_2 Acido nitroso
 H_2NO_2 Acido nitroxílico
 $H_2N_2O_2$ Acido hiponitroso

$HClO_4$ Acido perclórico
 $HClO_3$ Acido clórico
 $HClO_2$ Acido cloroso
 $HClO$ Acido hipocloroso
 $HBrO_3$ Acido brómico
 $HBrO_2$ Acido bromoso
 $HBrO$ Acido hipobromoso
 H_5IO_6 Acido ortoperiódico
 HIO_4 Acido periódico
 HIO_3 Acido yódico
 HIO Acido hipoyodoso

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 ditionico
$(HBO_2)_3$	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 tiocianico	H_2SO_2	Acido sulfoxílico
$HNCO$	Acido isocianico	$H_2S_xO_6 (x>2)$	Acidos politiónicos
$HNCS$	Acido isotiocianico	H_2SeO_4	Acido selénico
H_4SiO_4	Acido ortosilícico	H_2SeO_3	Acido selenioso
$(HSiO_3)_n$	Acidos metasilícicos	H_2TeO_6	Acido (orto) telúrico**
HNO_3	Acido nítrico	$H_2Cr_2O_4$	Acido crómico
HNO_2	Acido nitroso	H_2CrO_2	Acido dicrómico
H_2NO_2	Acido nitroxílico	$HClO_4$	Acido perclórico
$H_2N_2O_2$	Acido hiponitroso	$HClO_3$	Acido clórico
H_3PO_4	Acido (orto) fosfórico**	$HClO_2$	Acido cloroso
$H_4P_2O_7$	Acido difosfórico*** o pirofosfórico	$HClO$	Acido hipocloroso
$H_5P_3O_{10}$	Acido trifosfórico	$HBrO_3$	Acido brómico
$H_{n+2}P_nO_{3n+1}$	Acidos polifosfóricos	$HBrO_2$	Acido bromoso
$(HPO_3)_n$	Acidos metafosfóricos	$HBrO$	Acido hipobromoso
$H_2P_2O_5$	Acido difosfórico (III, V)	HIO_4	Acido ortoperiódico
HPH_2O_2	Acido hipofosforoso	HIO_3	Acido periódico
H_3AsO_4	Acido arsénico	HIO	Acido hipoyodoso
H_3AsO_3	Acido arsenioso	$HMnO_4$	Acido permangánico
H_2SO_4	Acido sulfúrico	H_2MnO_4	Acido mangánico
		$HTeO_4$	Acido pertecnécico
		H_2TcO_4	Acido tecnécico
		$HReO_4$	Acido perrénico
		H_2ReO_4	Acido rénico

Acidos, sales, complejos

Nomenclatura tradicional

Distinto Estado de Oxidación

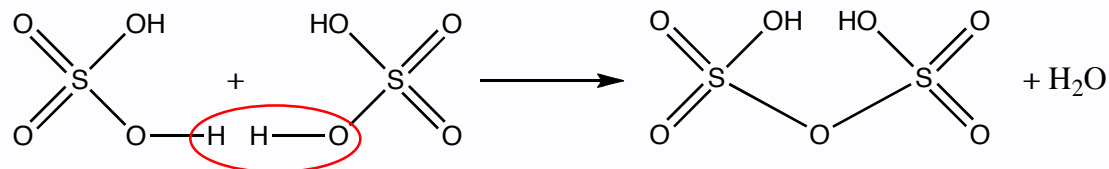
HClO	Acido hipocloroso	HCl ^I O
HClO ₂	Acido cloroso	HCl ^{III} O ₂
HClO ₃	Acido clórico	HCl ^V O ₃
HClO ₄	Acido perclórico	HCl ^{VII} O ₄

Distinto Grado de Hidratación

HIO ₄	HI ^{VII} O ₄	Acido peryódico	Acido metaperyódico
H ₅ IO ₆	H ₅ I ^{VII} O ₆	Acido peryódico	Acido ortoperyódico

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 disulfúrico



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
	$HCl^{VI}O_4$	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

$[\text{Ir}(\text{NH}_3)\text{Cl}_3]$	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

$[\text{Ir}(\text{NH}_3)\text{Cl}_3]$	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

$[\text{Ir}(\text{NH}_3)\text{Cl}_3]$	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 hexaammincobalto(III)
	Tetraoxofosfato(V) de hexaammincobalto(III)

Principio de coordinación generalizado

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

Nomenclatura

HClO	Ac. Hipocloroso	oxoclorato(I) de hidrógeno
HClO_2	Ac. Cloroso	oxoclorato(III) de hidrógeno
HClO_3	Ac. Clórico	oxoclorato(V) de hidrógeno
HClO_4	Ac. Perclórico	oxoclorato(VII) de hidrógeno
H_2SO_3	Ac. Sulfuroso	trioxosulfato(IV) de hidrógeno
$\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_5$	Ac. Disulfuroso	pentaoxodisulfato(IV) de hidrógeno
H_2SO_4	Ac. Sulfúrico	tetraoxosulfato(VI) de hidrógeno
$\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_7$	Ac. Disulfúrico	heptaoxodisulfato(VI) de hidrógeno
H_2CO_3	Ac. Carbónico	trioxocarbonato(IV) de hidrógeno
H_4SiO_4	Ac. Ortosilícico	tetraoxosilicato(IV) de hidrógeno
H_6TeO_6	Ac. Ortotelúrico	hexaoxotelurato(VI) de hidrógeno

Principio de coordinación generalizado

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

Nomenclatura

$\text{K}_4[\text{CrCl}_6]$	Hexa_cloro_cromato(II) de potasio
$\text{Ca}[\text{Ni}(\text{CN})_4]$	Tetra_ciano_niquelato(II) de calcio
$\text{Na}_3[\text{Fe}(\text{SCN})_6]$	Hexa_tiocianato_ferrato(III) de sodio
$[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4]\text{Cl}_2$	Cloruro de tetra_ammin_cobre(II)
$[\text{Ni}(\text{NH}_3)_6]\text{Cl}_2$	Cloruro de hexa_ammin_niquel(II)
$\text{Na}[\text{Co}(\text{NH}_3)_2(\text{SCN})_4]$	Di_ammin_tetra_tiocianato_cobaltato(III) de sodio

Principio de coordinación generalizado

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

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-)

$[\text{Fe}(\text{CN})_5(\text{H}_2\text{O})]^{2-}$	Aquo_penta_ciano_ferrato(III)
$[\text{NiCl}_3(\text{ClO}_4)]^{2-}$	tri_cloro_perclorato_niquelato(II)
$[\text{CoF}_4\text{O}]^-$	tetra_fluoro_oxo_cobaltato(III)

Principio de coordinación generalizado

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

Formulación

$\text{K}[\text{AuCl}_4]$	Tetra_cloro_aurato(III) de potasio
$\text{Li}[\text{AlH}_4]$	Tetra_hidruro_aluminato de litio
$\text{K}[\text{Au}(\text{OH})_4]$	Tetra_hidroxo_aurato(III) de potasio
$\text{Ba}[\text{BrF}_4]_2$	Tetra_fluoro_bromato(III) de bario
$\text{H}[\text{B}(\text{OH})_2\text{F}_2]$	Di_fluoro_di_hidroxo_borato(III) de hidrógeno
$[\text{Ni}(\text{H}_2\text{O})_6](\text{ClO}_4)_2$	Perclorato de hexa_acuo_níquel(II)
$(\text{NH}_4)[\text{Cr}(\text{NH}_3)_2\text{F}_4]$	Di_ammin_tetra_fluoro_cromato(III) de amonio
$\text{Na}[\text{PFHO}_2]$	Fluoro_hidruro_di_oxo_fosfato(V) de sodio
HPF_6	Hexa_fluoro_fosfato(V) de hidrógeno
TlBF_4	Tetra_fluoro_borato de talio(I)

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

H₂ molécula de hidrógeno

D₂ molécula de deuterio

N³⁻ Nitruro (P³⁻, As³⁻)

N₃⁻ 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

$\text{PbCO}_3 \cdot \text{Pb}(\text{OH})_2 / \text{Pb}_2(\text{OH})_2(\text{CO}_3)$ 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

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