

COMPUESTOS INORGANICOS



Mg. Alexandra Velandia Pardo

www.alexaquim.jimdo.com

PRODUCTOS QUE UTILIZAN COMPUESTOS INORGÁNICOS



Sal



Hidróxido

Hidróxido



Sal



Sal



Óxido



Ácido



COMPUESTOS INORGÁNICOS

Binarios

Compuestos binarios
Óxidos
Peróxidos y superóxidos
Hidruros
Sales binarias

Ternarios

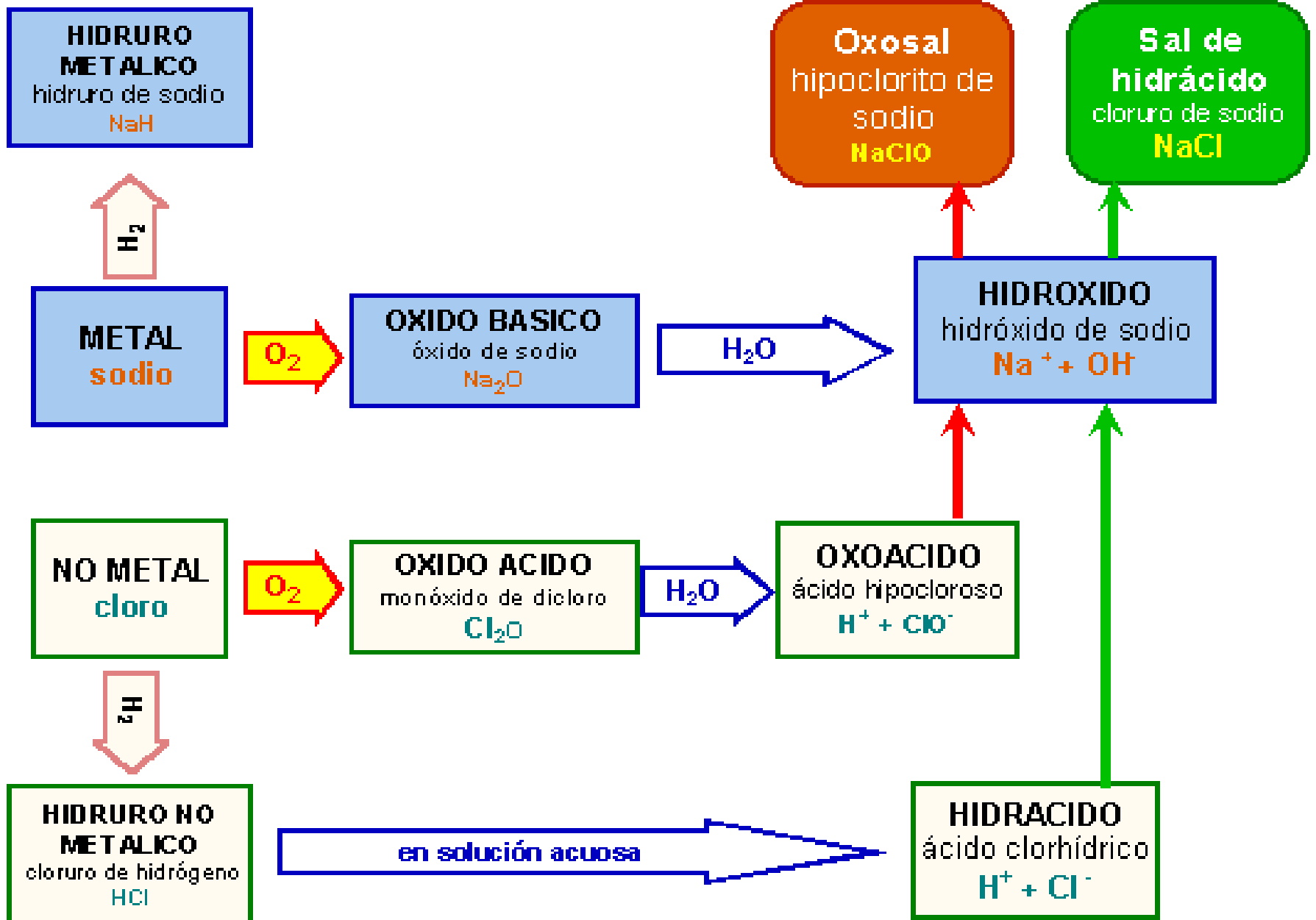
Hidróxidos
Oxoácidos
Oxisales

Cuaternarios

Sales ácidas
Sales básicas

FUNCIÓN INORGÁNICA	GRUPO FUNCIONAL
Óxidos	Oxígeno
Bases o Hidróxidos	OH^- : Hidroxilo
Ácidos	H^+ : Hidrogenion
Sales	Iones

¿Cómo se obtienen algunos compuestos?



Recordemos...

1°. Números de oxidación

Metales Ligeros

No metales

IA IIA		Metales de transición										No metales					He
H												III A	IV A	V A	VI A	VII A	He
Li	Be	VIIB										B	C	N	O	F	Ne
Na	Mg	IIIB	IVB	VB	VI B					IB	IIB	Al	Si	P	S	Cl	Ar
K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr
Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe
Cs	Ba	Lu	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn
Fr	Ra	Lr	Ku	Hn													

Serie de los lantánidos
Serie de los actínidos

La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb
Ac	Th	Pa	u	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Fm	Md	No	No

Según el grupo...

Grupo	Posibles Valencias
I A	1
II A	2
III A	3
IV A	2 Y 4
V A	1, 3 Y 5
VI A	2, 4 Y 6
VII A	1, 3, 5 Y 7
GRUPOS B	SE DEBE MIRAR CADA ELEMENTO EN LA TABLA PERIODICA

• **Número de oxidación** de un elemento es equivalente a su **valencia** (capacidad de combinación) con signo **positivo** o **negativo**. En la tabla siguiente se indican los estados de oxidación formales más usuales.

Grupo	Elementos	Estado de oxidación
Grupo 1 (IA)	H*, Li, Na, K, Rb, Cs, Fr	+1,(-1)*
Grupo 2 (IIA)	Be, Mg, Ca, Sr, Ba, Ra	+2
Grupo 6 (VIB)	Cr	+2,+3,+6
Grupo 7 (VIIB)	Mn	+2,+3,+4,+6,+7
Grupo 8 (VIIB)	Fe	+2,+3
Grupo 9 (VIIB)	Co	
Grupo 10 (VIIB)	Ni	
Grupo 10 (VIIB)	Pd, Pt	+2,+4
	Cu Ag Au	+1,+2 +1 +1,+3

Grupo	Elementos	Estado de oxidación
Grupo 12 (IIB)	Zn, Cd Hg	+2 +1,+2
Grupo 13 (IIIA)	B Al, Ga, In, Tl	+3,-3
Grupo 14 (IVA)	C Si Ge, Sn, Pb	+2, +4 -2, -4
Grupo 15 (VA)	N, P, As, Sb, Bi	+1+3+5, (+4, ,+2) -1, -3, -5
Grupo 16 (VIA)	O S, Se, Te (Po)	-2 +2,+4,+6, -2 +2, +4,+6,-2
Grupo 17 (VIIA)	F Cl, Br, I, (At)	-1 +1,+3,+5,+7,-1

**FORMULAS Y
NOMENCLATURA
QUÍMICA
INORGÁNICA**

HIDROXIDOS O BASES



**USOS DE
HIDRÓXIDOS EN
LA INDUSTRIA**

**HIDRÓXIDO
DE SODIO
NaOH**

usado en la
fabricación de



**PRODUCTOS DE
BELLEZA: JABONES**

**HIDRÓXIDO
DE CALCIO
Ca(OH)₂**

Se usa en la
preparación de



**BLANQUEADORES
DOMÉSTICOS**

**HIDROXIDO
DE LITIO
LiOH**

Se usa en la
elaboración de



**GRASAS Y
LUBRICANTES**

**HIDRÓXIDO DE
MAGNESIO
Mg(OH)₂**

Se emplea en el



**REFINAMIENTO DEL
AZÚCAR**

**HIDRÓXIDO
FERRICO
Fe(OH)₃**

se emplea en la
fabricación de



**FERTILIZANTES
DE PLANTAS**

**HIDRÓXIDO
DE CIRCONIO
Zr(OH)₄**

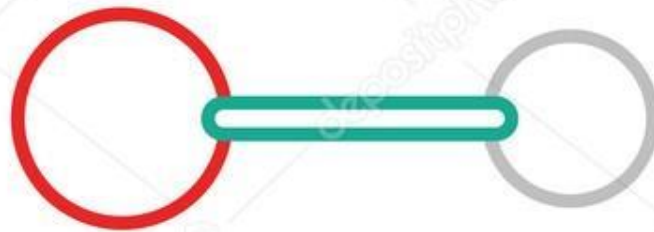
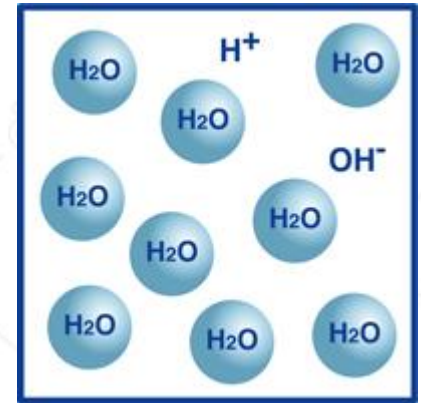
se usa en la



**INDUSTRIA DEL
VIDRIO Y DE
TINTES PARA
CABELLO**

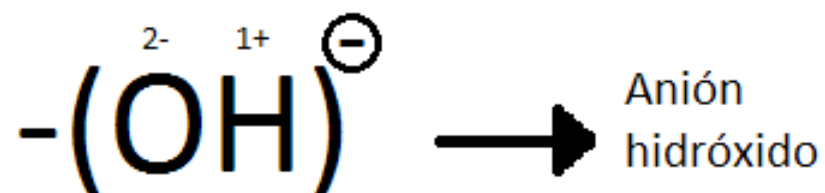
GRUPO FUNCIONAL

OH

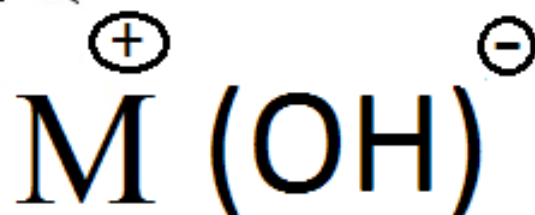


Hydroxyl radical

Formulación de HIDRÓXIDOS

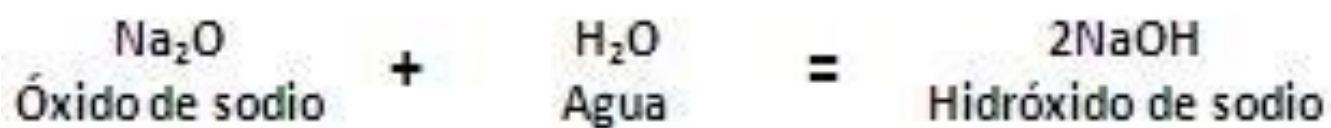


Número de oxidación positivo (1, 2, 3, ...)



Símbolo para cualquier metal

Finalmente intercambiamos valencias



-1

1
H

3
Li

+1

20
Ca

+2

38
Sr

26
Fe

+2, +3

- Son combinaciones del **grupo hidróxido** (OH^- , -1) con un **metal** (M , + n).

- Disueltos en agua originan disoluciones básicas, de ahí que también se denominen bases. Se recomienda la nomenclatura de STOCK.

FORMULACIÓN:

$M (+n)$

$\text{OH}^- (-1)$

$M_1(\text{OH})_n$

1

n

NOMENCLATURA SISTEMÁTICA

Prefijohidróxido de M

NOMENCLATURA DE STOCK

Hidróxido de M (nº romano valencia)

NOMENCLATURA TRADICIONAL

Hidróxido + {

- hipo-M-oso*
- M-oso*
- M-ico*

-1

1
H

3
Li

+1

20
Ca

+2

38
Sr

26
Fe

+2, +3

Ejemplos:

Comp.	Sistemática	Stock	Tradicional
NaOH	monohidróxido de sodio	hidróxido de sodio	hidróxido sódico
Ca(OH)₂	dihidróxido de calcio	hidróxido de calcio	hidróxido cálcico
Fe(OH)₃	trihidróxido de hierro	hidróxido de hierro (III)	hidróxido férrico
Al(OH)₃	trihidróxido de aluminio	hidróxido de aluminio	hidróxido alumínico

Nomenclatura Tradicional

- Hidróxido de _____
 - Nombre del metal
- CUANDO TIENEN DOS VALENCIAS:
- Hidróxido nombre del elemento + terminacion oso para la menor valencia
- Hidróxido nombre del elemento + terminacion ico para la mayor valencia

