

U.N.P.S.J.B.



**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES
SEDE TRELEW
CÁTEDRA DE QUÍMICA GENERAL**

**FORMACIÓN DE COMPUESTOS
INORGÁNICOS.
FORMULACIÓN Y NOMENCLATURA**

AÑO 2016

Lic. Maite L. Domínguez

Ing. Sebastián Polacco

Ing. Ruth Salomón

FORMACIÓN DE COMPUESTOS INORGÁNICOS. FORMULACIÓN Y NOMENCLATURA

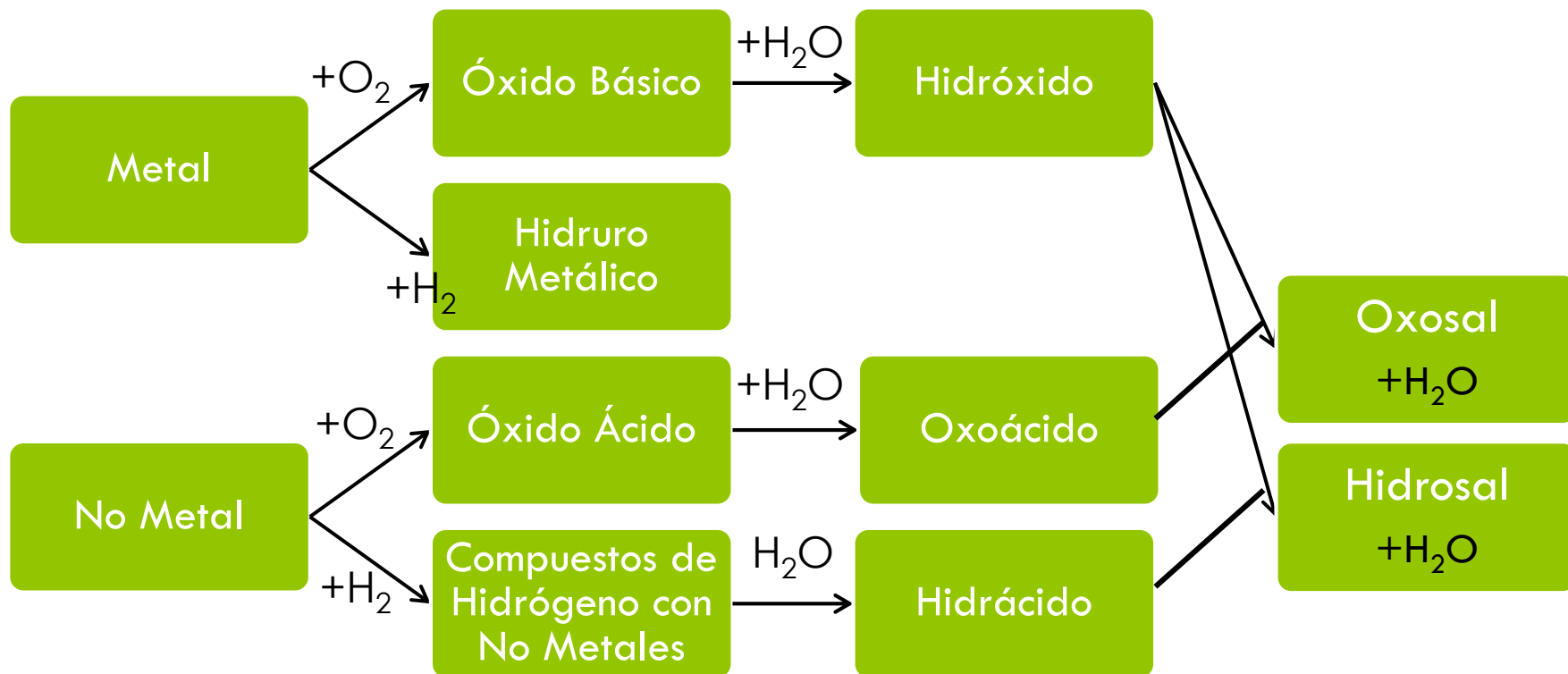
- La I.U.P.A.C. establece las reglas para la escritura de la fórmula (formulación) y el nombre (nomenclatura) de las sustancias químicas.
- Se debe conocer cómo se simbolizan los distintos elementos químicos



TABLA PERIÓDICA DE LOS ELEMENTOS

1 1A	2 2A											1 H	13 3A	14 4A	15 5A	16 6A	17 7A	18 8A
3 Li	4 Be											5 B	6 C	7 N	8 O	9 F	10 Ne	
11 Na	12 Mg	3 3B	4 4B	5 5B	6 6B	7 7B	8 8B	8 8B	9 8B	10 8B	11 1B	12 2B	13 Al	14 Si	15 P	16 S	17 Cl	18 Ar
19 K	20 Ca	21 Sc	22 Ti	23 V	24 Cr	25 Mn	26 Fe	27 Co	28 Ni	29 Cu	30 Zn	31 Ga	32 Ge	33 As	34 Se	35 Br	36 Kr	
37 Rb	38 Sr	39 Y	40 Zr	41 Nb	42 Mo	43 Tc	44 Ru	45 Rh	46 Pd	47 Ag	48 Cd	49 In	50 Sn	51 Sb	52 Te	53 I	54 Xe	
55 Cs	56 Ba	71 Lu	72 Hf	73 Ta	74 W	75 Re	76 Os	77 Ir	78 Pt	79 Au	80 Hg	81 Tl	82 Pb	83 Bi	84 Po	85 At	86 Rn	
87 Fr	88 Ra	103 Lr	104 Rf	105 Db	106 Sg	107 Bh	108 Hs	109 Mt	110 Ds	111 Rg	112 Uub	113 Uut	114 Uuq	115 Uup	116 Uuq	117 Uup	118 Uuo	
		6 57 La	58 Ce	59 Pr	60 Nd	61 Pm	62 Sm	63 Eu	64 Gd	65 Tb	66 Dy	67 Ho	68 Er	69 Tm	70 Yb			
		7 89 Ac	90 Th	91 Pa	92 U	93 Np	94 Pu	95 Am	96 Cm	97 Bk	98 Cf	99 Es	100 Fm	101 Md	102 No			

FORMACIÓN DE COMPUESTOS INORGÁNICOS



ESTADO DE OXIDACIÓN

- Cuando dos o más átomos se combinan para formar un compuesto, sus electrones son los que participan de esa unión (los electrones son **cedidos** del átomo del elemento menos electronegativo al átomo del elemento más electronegativo, son **compartidos** por los átomos de los elementos, etc.)

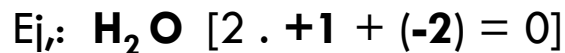
El **estado o grado o índice o número de oxidación** puede considerarse como:

el número de cargas que tendría un átomo en una molécula (o en un compuesto iónico) si los electrones fueran transferidos completamente del átomo del elemento menos electronegativo al átomo del elemento más electronegativo.

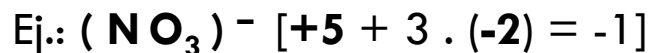
- Tiene un carácter fundamentalmente operativo ya que sirve para deducir con facilidad las fórmulas de las diferentes combinaciones posibles.

REGLAS PARA ASIGNAR NÚMEROS DE OXIDACIÓN

- En los **elementos libres**, no combinados, cada átomo tiene un número de oxidación de **cero**. Ej.: Na, K, Ca, Fe.
- Las **moléculas libres** tienen un número de oxidación **cero** O_2 , H_2 , N_2 , Br_2 .
- Para **iones monoatómicos**, el número de oxidación es **igual a la carga del ion**. Ej.: Na^+ : +1; Fe^{2+} : +2; Fe^{3+} : +3; Cl^- : -1.
- En una **molécula neutra**, la **suma** de los números de oxidación de los distintos átomos que la conforman debe ser **cero**.



- En **iones poliatómicos**, la **suma** de los números de oxidación de los distintos átomos que lo conforman debe ser **igual a la carga del ion**.



REGLAS PARA ASIGNAR NÚMEROS DE OXIDACIÓN

- Los **metales alcalinos** tienen número de oxidación **+1**.
- Los **metales alcalinotérreos** tienen número de oxidación **+2**.
- El **aluminio** tiene número de oxidación **+3**.
- El **oxígeno** tiene número de oxidación **-2** en la mayoría de sus compuestos (excepciones: peróxidos O_2^{2-} : -1 y superóxidos O_2^- : -1/2).
- El **hidrógeno** tiene número de oxidación **+1** en la mayoría de sus compuestos (excepción: hidruros metálicos: -1).
- El **flúor** tiene número de oxidación **-1**. Los **demás halógenos** tienen número de oxidación negativo cuando forman iones halogenuros, y número de oxidación positivo cuando se combinan con oxígeno, por ejemplo, en los óxidos ácidos y oxoácidos.

FORMULACIÓN Y NOMENCLATURA

- La porción **electropositiva** del compuesto se escribe primero en la fórmula pero se nombra última.
- La porción **electronegativa** del compuesto se escribe última en la fórmula pero se nombra primero.

Ej.: **NaF** **Fluoruro** de **sodio**

FORMULACIÓN Y NOMENCLATURA

- El número a la derecha del símbolo del elemento en posición de subíndice de denomina **atomicidad** e indica la cantidad de átomos de ese elemento que hay en una molécula del compuesto



Sustancia que contiene 2 átomos de **hierro** y por cada 3 de **oxígeno**

- Cuando el número es 1 no se escribe
- Cuando el número afecta a más de un elemento, se utilizan paréntesis



Sustancia que contiene **calcio**, **oxígeno** e **hidrógeno** en proporción 1:2:2

NOMENCLATURA



- NOMENCLATURA TRADICIONAL

- NOMENCLATURA MODERNA
 - POR ATOMICIDAD
 - SEGÚN NUMERAL DE STOCK

NOMENCLATURA TRADICIONAL

- Utiliza prefijos y sufijos de acuerdo al número de oxidación del elemento.
- Es necesario conocer el número de oxidación del elemento y todos los números de oxidación disponibles.

En óxidos y ácidos		En las sales
Hipo...oso	Menor de todos los nº de oxidación	Hipo...ito
...oso	Nº de oxidación menor	...ito
...ico	Nº de oxidación mayor o único	...ato
Per...ico	Mayor de todos los nº de oxidación	Per...ato

NOMENCLATURA TRADICIONAL

Nombre del elemento	Raíz del nombre del elemento
Azufre	Sulfur
Cobre	Cupr
Estaño	Están
Hierro	Ferr
Oro	Aur
Plomo	Plumb

NOMENCLATURA POR ATOMICIDAD

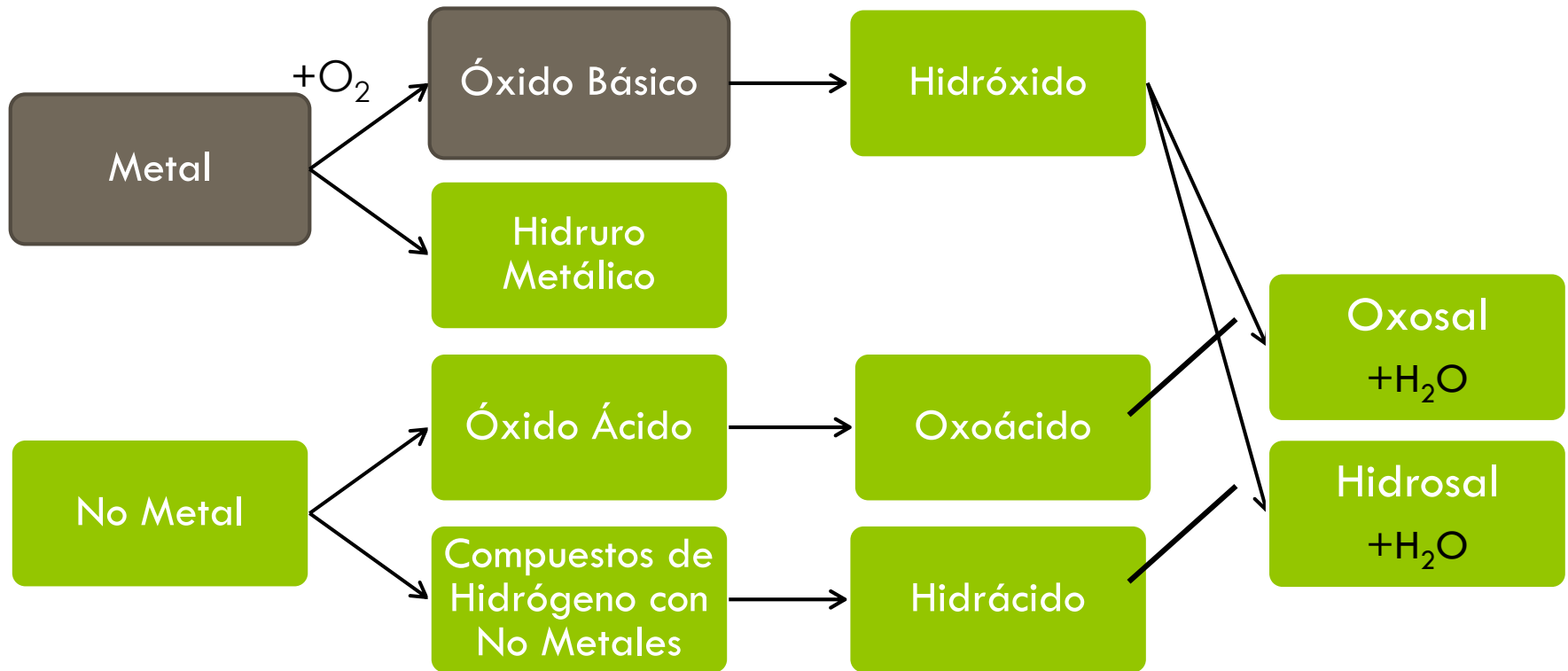
- Utiliza prefijos griegos para indicar el número de átomos de cada elemento que conforma la molécula (atomicidad).
- No es necesario conocer el número de oxidación del elemento.

Mono	1	Penta	5	Nona	9
Di	2	Hexa	6	Deca	10
Tri	3	Hepta	7		
tetra	4	Octa	8		

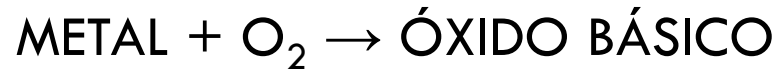
NOMENCLATURA SEGÚN NUMERAL DE STOCK

- Utiliza números romanos escritos entre paréntesis para indicar el número de oxidación del elemento.
- Es necesario conocer sólo el número de oxidación del elemento, no así todos los números de oxidación disponibles

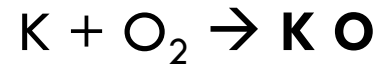
ÓXIDOS BÁSICOS



ÓXIDOS BÁSICOS



Armo la ecuación:



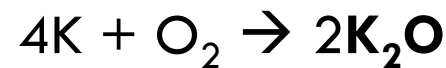
Busco los números de oxidación:



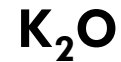
Balanceo las cargas en el compuesto:



Balanceo las masas de reactivos y productos:



ÓXIDOS BÁSICOS



N.T.:

Números de oxidación disponibles: 1 +

Número de oxidación: 1 +

Óxido potásico (u óxido de potasio)

N.A.:

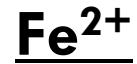
Monóxido de dipotasio

N.S.:

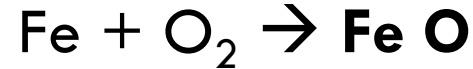
Número de oxidación: 1 +

Óxido de potasio (I)

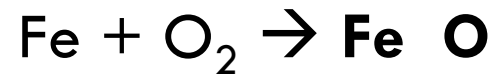
ÓXIDOS BÁSICOS



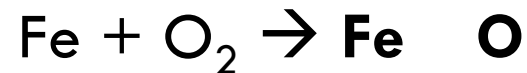
Armo la ecuación:



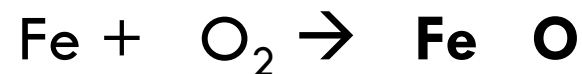
Busco los números
de oxidación:



Balanceo las cargas
en el compuesto:



Balanceo las masas de
reactivos y productos:



ÓXIDOS BÁSICOS



N.T.:

Números de oxidación disponibles: 2+, 3+

Número de oxidación: 2+

Óxido ferroso

N.A.:

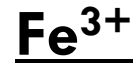
Monóxido de menohierro

N.S.:

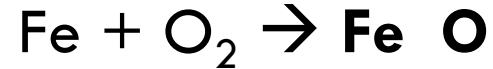
Número de oxidación: 2+

Óxido de hierro (II)

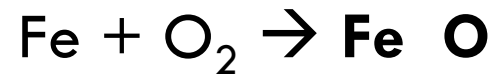
ÓXIDOS BÁSICOS



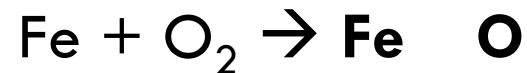
Armo la ecuación:



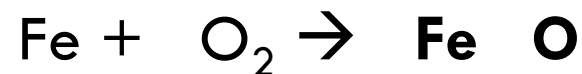
Busco los números de oxidación:



Balanceo las cargas en el compuesto:



Balanceo las masas de reactivos y productos:



ÓXIDOS BÁSICOS



N.T.:

Números de oxidación disponibles: 2+, 3+

Número de oxidación: 3+

Óxido férrico

N.A.:

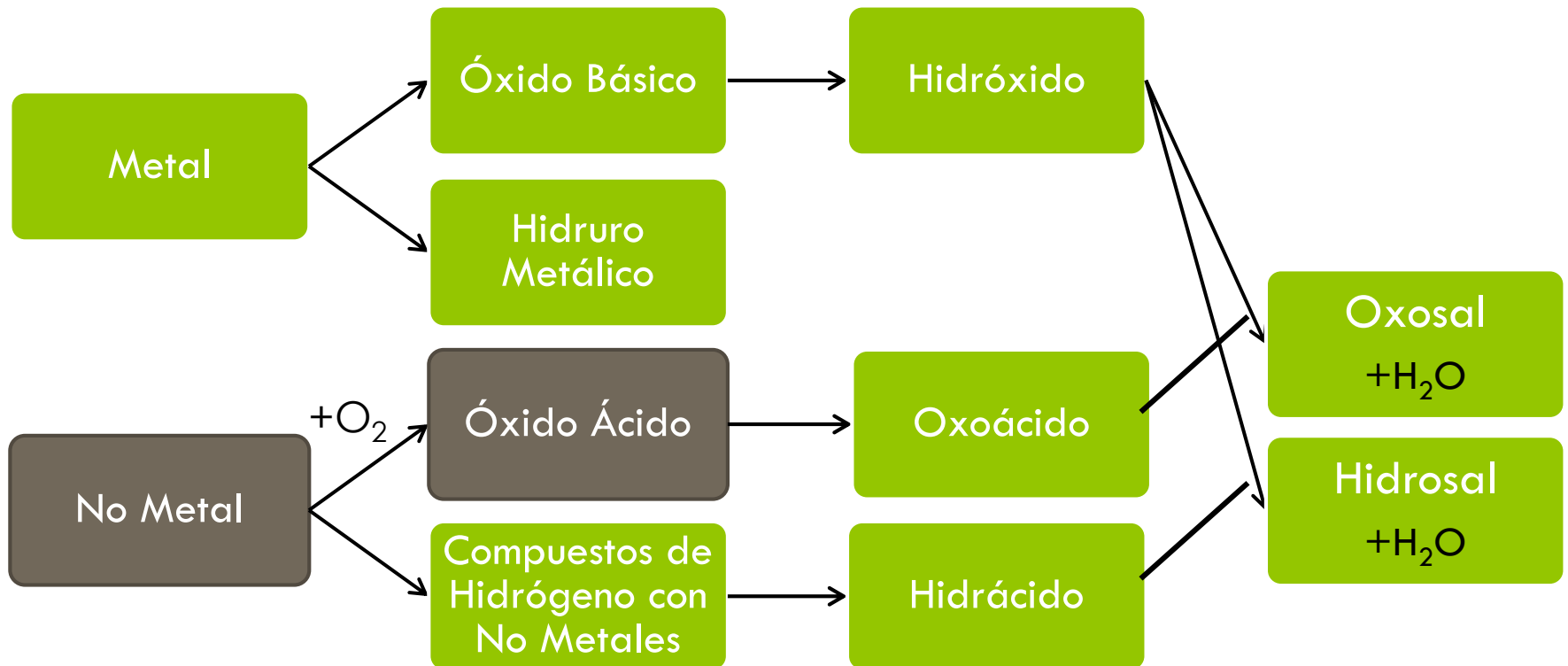
Trióxido de dihierro

N.S.:

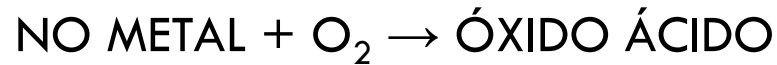
Número de oxidación: 3+

Óxido de hierro (III)

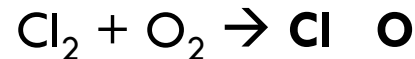
ÓXIDOS ÁCIDOS



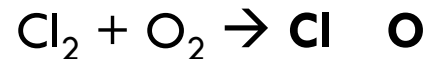
ÓXIDOS ÁCIDOS



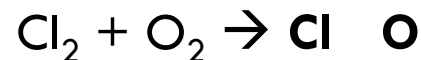
Armo la ecuación:



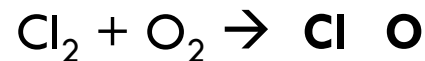
Busco los números
de oxidación:



Balanceo las cargas
en el compuesto:



Balanceo las masas de
reactivos y productos:



ÓXIDOS ÁCIDOS



N.T.:

Números de oxidación disponibles: 1+, 3+, 5+, 7+

Número de oxidación: 1+

Óxido hipocloroso

N.A.:

Monóxido de dicloro

N.S.:

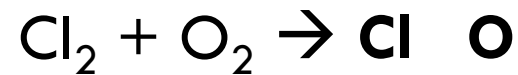
Número de oxidación: 1+

Óxido de cloro (I)

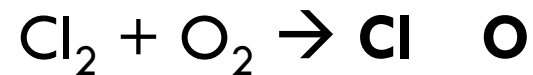
ÓXIDOS ÁCIDOS



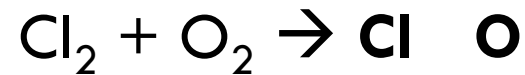
Armo la ecuación:



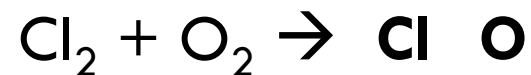
Busco los números de oxidación:



Balanceo las cargas en el compuesto:



Balanceo las masas de reactivos y productos:



ÓXIDOS ÁCIDOS



N.T.:

Números de oxidación disponibles: 1+, 3+, 5+, 7+

Número de oxidación: 3+

Óxido cloroso

N.A.:

Trióxido de dicloro

N.S.:

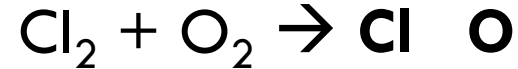
Número de oxidación: 3+

Óxido de cloro (III)

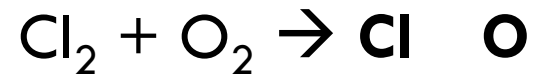
ÓXIDOS ÁCIDOS



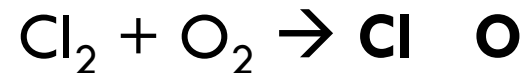
Armo la ecuación:



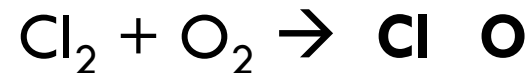
Busco los números
de oxidación:



Balanceo las cargas
en el compuesto:



Balanceo las masas de
reactivos y productos:



ÓXIDOS ÁCIDOS



N.T.:

Números de oxidación disponibles: 1+, 3+, 5+, 7+

Número de oxidación: 5+

Óxido clórico

N.A.:

Pentóxido de dicloro

N.S.:

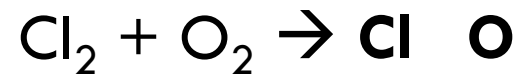
Número de oxidación: 5+

Óxido de cloro (V)

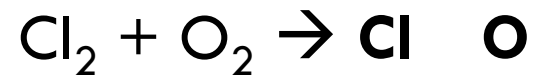
ÓXIDOS ÁCIDOS



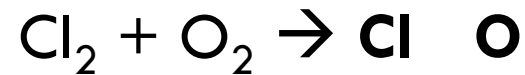
Armo la ecuación:



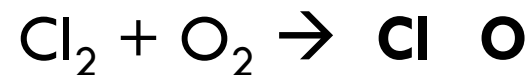
Busco los números
de oxidación:



Balanceo las cargas
en el compuesto:



Balanceo las masas de
reactivos y productos:



ÓXIDOS ÁCIDOS



N.T.:

Números de oxidación disponibles: 1+, 3+, 5+, 7+

Número de oxidación: 7+

Óxido perclórico

N.A.:

Heptóxido de dicloro

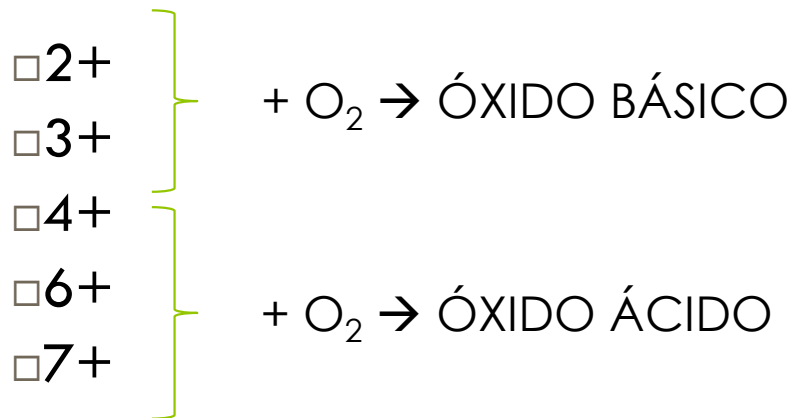
N.S.:

Número de oxidación: 7+

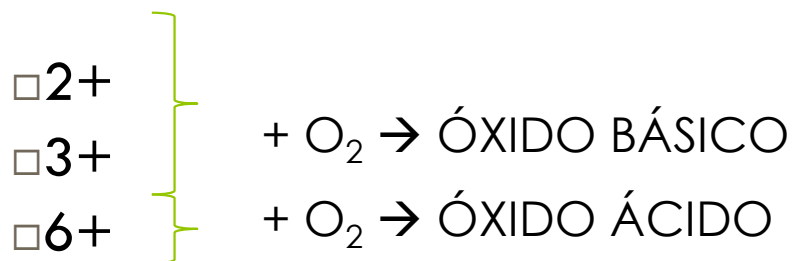
Óxido de cloro (VII)

CASOS ESPECIALES: ANFÓTEROS

El caso del manganeso (Mn)

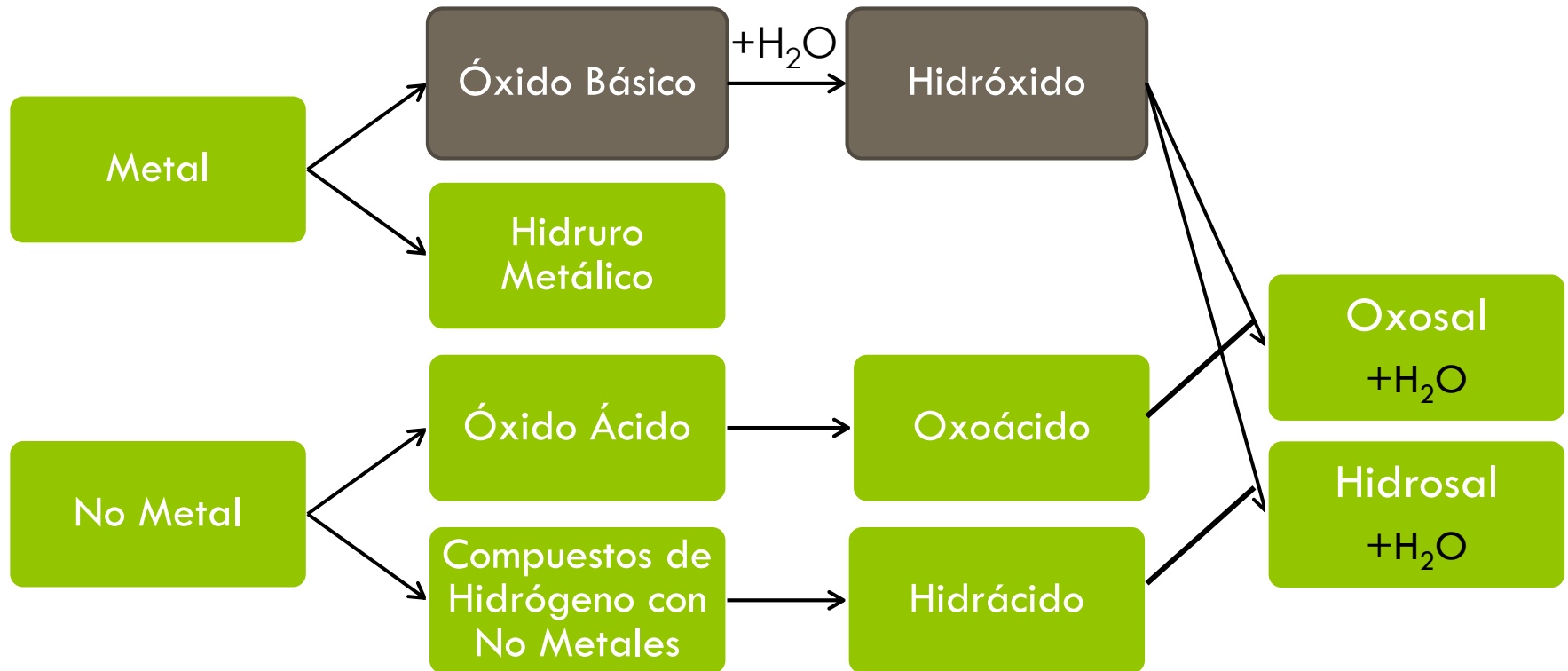


El caso del cromo (Cr)

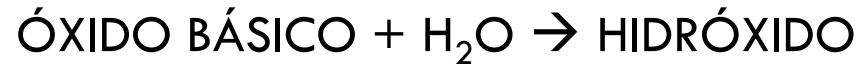


Elementos de la tabla periódica que, según el número de oxidación con el que actúan, al reaccionar con el O₂ pueden formar ÓXIDOS BÁSICOS o ÁCIDOS

HIDRÓXIDOS



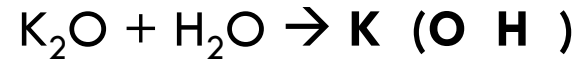
HIDRÓXIDOS



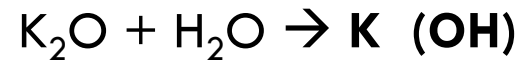
Armo la ecuación:



Busco los números
de oxidación:



Balanceo las cargas
en el compuesto:



Balanceo las masas
de reactivos y productos:



ANIÓN HIDRÓXIDO (OH)⁻

HIDRÓXIDOS

KOH

N.T.:

Números de oxidación disponibles: 1 +

Número de oxidación: 1 +

Hidróxido potásico (o hidróxido de potasio)

N.A.:

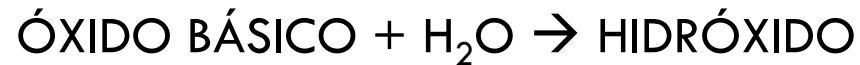
Monohidróxido de ~~men~~potasio

N.S.:

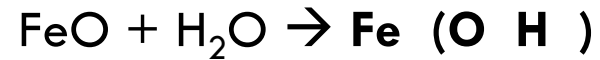
Número de oxidación: 1 +

Hidróxido de potasio (H)

HIDRÓXIDOS



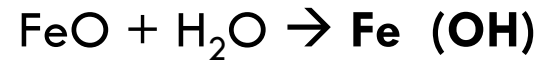
Armo la ecuación:



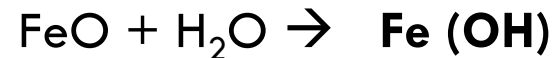
Busco los números
de oxidación:



Balanceo las cargas
en el compuesto:



Balanceo las masas
de reactivos y productos:



HIDRÓXIDOS



N.T.:

Números de oxidación disponibles: 2+, 3+

Número de oxidación: 2+

Hidróxido ferroso

N.A.:

Dihidróxido de menohierro

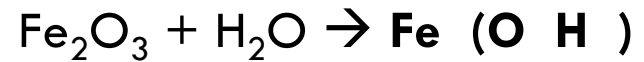
N.S.:

Número de oxidación: 2+

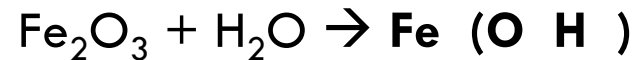
Hidróxido de hierro (II)

HIDRÓXIDOS

Armo la ecuación:



Busco los números
de oxidación:



Balanceo las cargas
en el compuesto:



Balanceo las masas
de reactivos y productos:



HIDRÓXIDOS



N.T.:

Números de oxidación disponibles: 2+, 3+

Número de oxidación: 3+

Hidróxido férrico

N.A.:

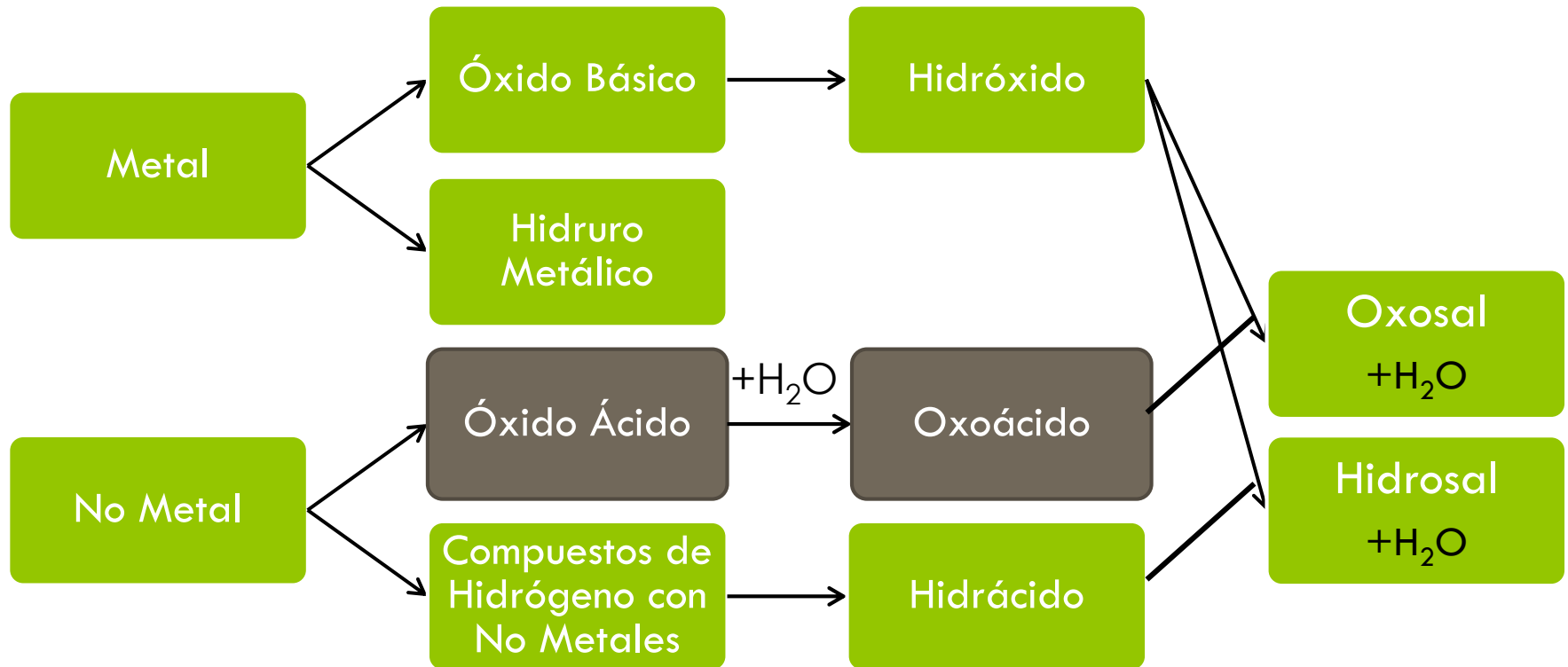
Trihidróxido de hierro

N.S.:

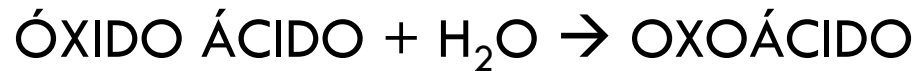
Número de oxidación: 3+

Hidróxido de hierro (III)

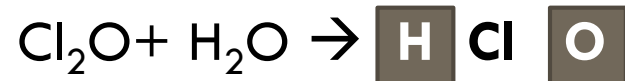
OXOÁCIDOS



OXOÁCIDOS



Armo la ecuación:



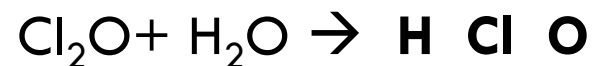
Busco los números de oxidación:



Balanceo las cargas en el compuesto:



Balanceo las masas de reactivos y productos:



OXOÁCIDOS

HClO

N.T.:

Números de oxidación disponibles: 1+, 3+, 5+, 7+

Número de oxidación: 1+

Ácido hipocloroso

N.A.: ...oxo...ato de hidrógeno

Monoxoclorato de hidrógeno

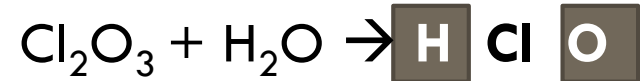
N.S.: ...ato (...) de hidrógeno

Número de oxidación: 1+

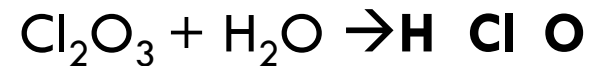
Clorato (I) de hidrógeno

OXOÁCIDOS

Armo la ecuación:



Busco los números
de oxidación:



Balanceo las cargas
en el compuesto:



Balanceo las masas de
reactivos y productos:



OXOÁCIDOS



N.T.:

Números de oxidación disponibles: 1+, 3+, 5+, 7+

Número de oxidación: 3+

Ácido cloroso

N.A.:

Dioxoclorato de hidrógeno

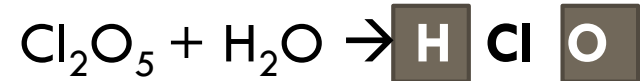
N.S.:

Número de oxidación: 3+

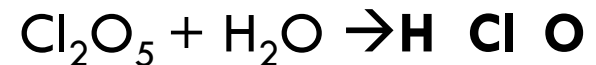
Clorato (III) de hidrógeno

OXOÁCIDOS

Armo la ecuación:



Busco los números de oxidación:



Balanceo las cargas en el compuesto:



Balanceo las masas de reactivos y productos:



OXOÁCIDOS



N.T.:

Números de oxidación disponibles: 1+, 3+, 5+, 7+

Número de oxidación: 5+

Ácido clórico

N.A.:

Trioxoclorato de hidrógeno

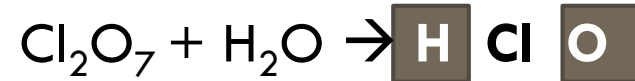
N.S.:

Número de oxidación: 5+

Clorato (V) de hidrógeno

OXOÁCIDOS

Armo la ecuación:



Busco los números de oxidación:



Balanceo las cargas en el compuesto:



Balanceo las masas de reactivos y productos:



OXOÁCIDOS



N.T.:

Números de oxidación disponibles: 1+, 3+, 5+, 7+

Número de oxidación: 7+

Ácido perclórico

N.A.:

Tetroxoclorato de hidrógeno

N.S.:

Número de oxidación: 7+

Clorato (VII) de hidrógeno

CASOS ESPECIALES: OXOÁCIDOS DE FÓSFORO Y BORO

Los casos del fósforo (P) y el boro (B)



NOMENCLATURA TRADICIONAL:

Uso de prefijos:

- **META**: óxido ácido + $1\text{H}_2\text{O}$
- **PIRO**: óxido ácido + $2\text{H}_2\text{O}$
- **ORTO**: óxido ácido + $3\text{H}_2\text{O}$

CASOS ESPECIALES: OXOÁCIDOS DE FÓSFORO Y BORO

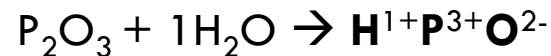


Óxido fosforoso

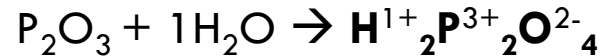
Armo la ecuación:



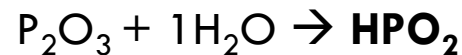
Busco los números
de oxidación:



Balanceo las cargas
dentro del compuesto:



Balanceo las masas
de reactivos y productos:



N.T.: Ácido **META**fosforoso

CASOS ESPECIALES: OXOÁCIDOS DE FÓSFORO Y BORO



Óxido fosforoso

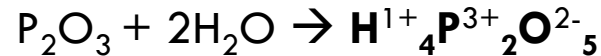
Armo la ecuación:



Busco los números
de oxidación:



Balanceo las cargas
dentro del compuesto:



Balanceo las masas
de reactivos y productos:



N.T.: Ácido **PIRO**fosforoso

CASOS ESPECIALES: OXOÁCIDOS DE FÓSFORO Y BORO

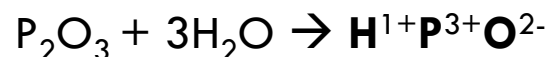


Óxido fosforoso

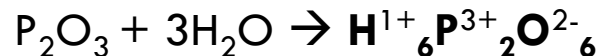
Armo la ecuación:



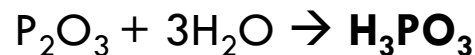
Busco los números
de oxidación:



Balanceo las cargas
dentro del compuesto:



Balanceo las masas
de reactivos y productos:



N.T.: Ácido **ORTO**fosforoso

CASOS ESPECIALES: OXOÁCIDOS DE FÓSFORO Y BORO

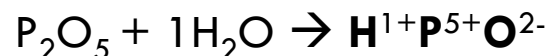


Óxido fosfórico

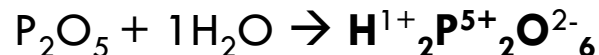
Armo la ecuación:



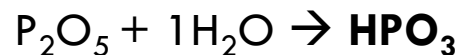
Busco los números
de oxidación:



Balanceo las cargas
dentro del compuesto:

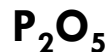


Balanceo las masas
de reactivos y productos:



N.T.: Ácido **META**fosfórico

CASOS ESPECIALES: OXOÁCIDOS DE FÓSFORO Y BORO

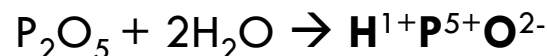


Óxido fosfórico

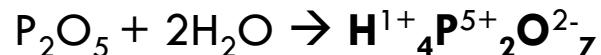
Armo la ecuación:



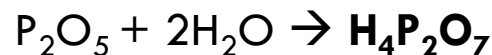
Busco los números
de oxidación:



Balanceo las cargas
dentro del compuesto:



Balanceo las masas
de reactivos y productos:



N.T.: Ácido **PIRO**fosfórico

CASOS ESPECIALES: OXOÁCIDOS DE FÓSFORO Y BORO

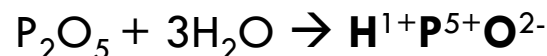


Óxido fosfórico

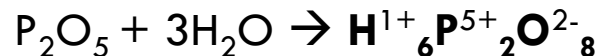
Armo la ecuación:



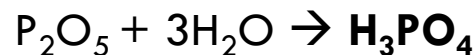
Busco los números
de oxidación:



Balanceo las cargas
dentro del compuesto:



Balanceo las masas
de reactivos y productos:



N.T.: Ácido **ORTO**fosfórico

CASOS ESPECIALES: OXOÁCIDOS DE FÓSFORO Y BORO

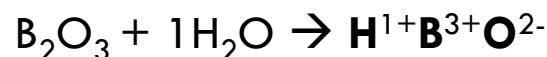


Óxido bórico

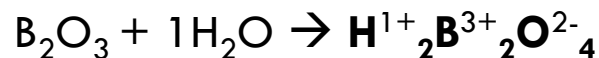
Armo la ecuación:



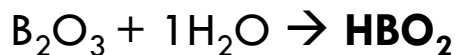
Busco los números
de oxidación:



Balanceo las cargas
dentro del compuesto:



Balanceo las masas
de reactivos y productos:



N.T.: Ácido **META**bórico

CASOS ESPECIALES: OXOÁCIDOS DE FÓSFORO Y BORO

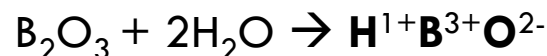


Óxido bórico

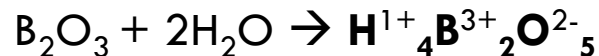
Armo la ecuación:



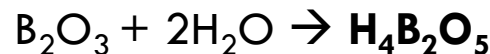
Busco los números
de oxidación:



Balanceo las cargas
dentro del compuesto:



Balanceo las masas
de reactivos y productos:



N.T.: Ácido **PIRO**bórico

CASOS ESPECIALES: OXOÁCIDOS DE FÓSFORO Y BORO

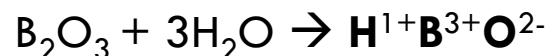


Óxido bórico

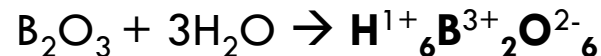
Armo la ecuación:



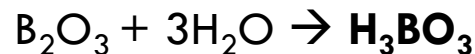
Busco los números
de oxidación:



Balanceo las cargas
dentro del compuesto:

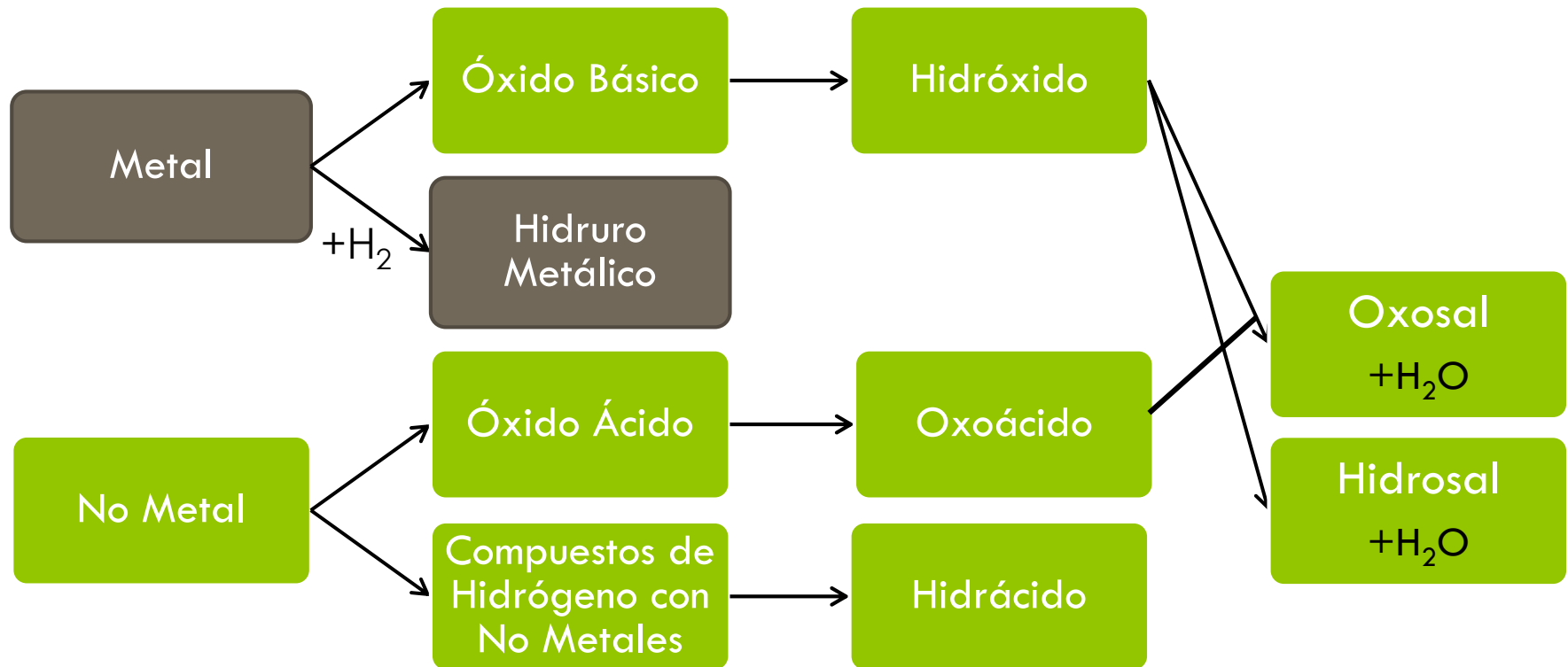


Balanceo las masas
de reactivos y productos:



N.T.: Ácido **ORTO**bórico

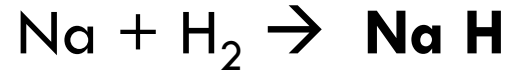
HIDRUROS METÁLICOS



HIDRUROS METÁLICOS



Armo la ecuación:

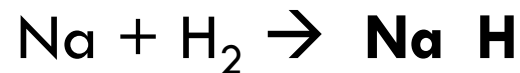


Busco los números
de oxidación:

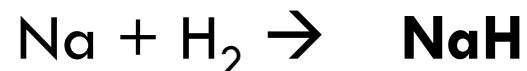


↓
excepción

Balanceo las cargas
en el compuesto:



Balanceo las masas
de reactivos y productos:



HIDRUROS METÁLICOS

NaH

N.T.:

Números de oxidación disponibles: 1 +

Número de oxidación: 1 +

Hidruro sódico (o hidruro de sodio)

N.A.:

Monohidruro de ~~menes~~sodio

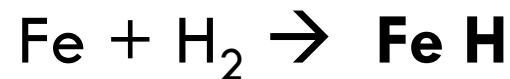
N.S.:

Número de oxidación: 1 +

Hidruro de sodio (H)

HIDRUROS METÁLICOS

Armo la ecuación:



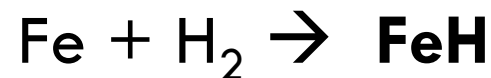
Busco los números
de oxidación:



Balanceo las cargas
en el compuesto:



Balanceo las masas
de reactivos y productos:



HIDRUROS METÁLICOS



N.T.:

Números de oxidación disponibles: 2+, 3+

Número de oxidación: 2+

Hidruro ferroso

N.A.:

Dihidruro de monohierro

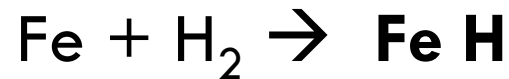
N.S.:

Número de oxidación: 2+

Hidruro de hierro (II)

HIDRUROS METÁLICOS

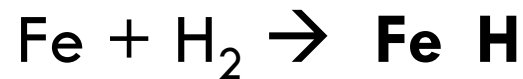
Armo la ecuación:



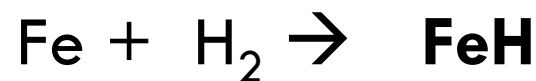
Busco los números
de oxidación:



Balanceo las cargas
en el compuesto:



Balanceo las masas
de reactivos y productos:



HIDRUROS METÁLICOS



N.T.:

Números de oxidación disponibles: 2+, 3+

Número de oxidación: 3+

Hidruro férrico

N.A.:

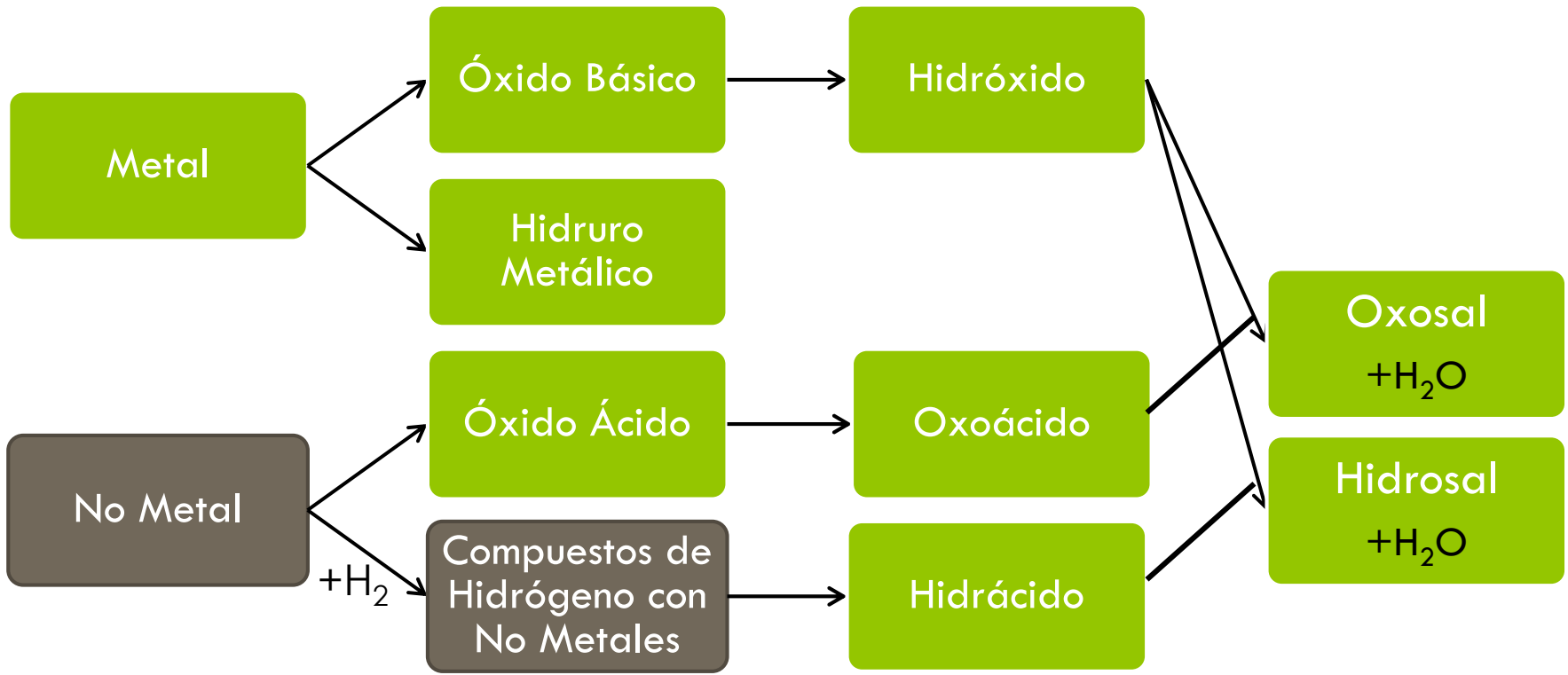
Trihidruro de ~~men~~hierro

N.S.:

Número de oxidación: 3+

Hidruro de hierro (III)

COMPUESTOS DE HIDRÓGENO CON NO METALES



HALÓGENOS/AZUFRE CON HIDRÓGENO



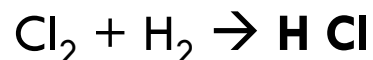
En este tipo de compuestos, el no metal siempre actúa con el número de oxidación **negativo** disponible (única opción).

NOMENCLATURA: ... uro de hidrógeno

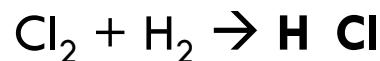
HALÓGENOS/AZUFRE CON HIDRÓGENO

HALÓGENOS/AZUFRE + H₂ → HALOGENURO/SULFURO DE HIDRÓGENO

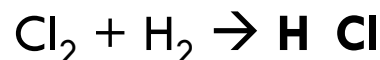
Armo la ecuación:



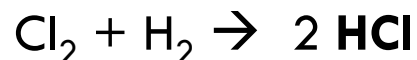
Busco los números
de oxidación:



Balanceo las cargas
del compuesto:

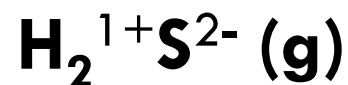


Balanceo las masas
de reactivos y productos:



Nomenclatura: Cloruro de hidrógeno

HALÓGENOS/AZUFRE CON HIDRÓGENO



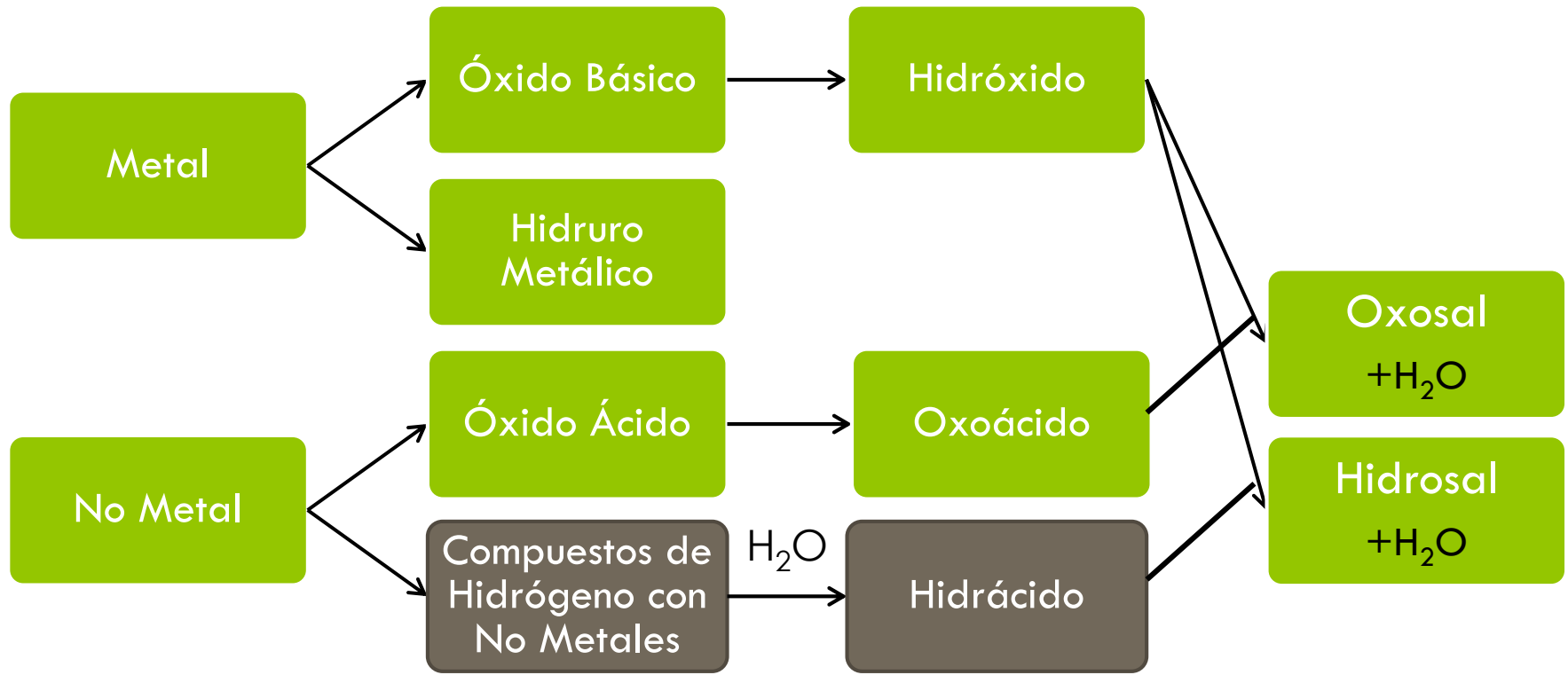
NOMENCLATURA:

Sulfuro de hidrógeno

Nombres comunes de alaunos hidruros no metálicos:

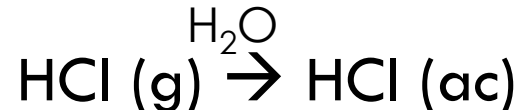
Fórmula	Nombre	Fórmula	Nombre
NH ₃	Amoniaco	SiH ₄	Silano
PH ₃	Fosfano	AsH ₃	Arsano
SbH ₃	Estibano	CH ₄	Metano

HIDRÁCIDOS



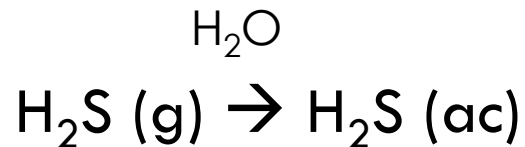
HIDRÁCIDOS

- Al disolverse en agua, los hidruros no metálicos forman soluciones ácidas.



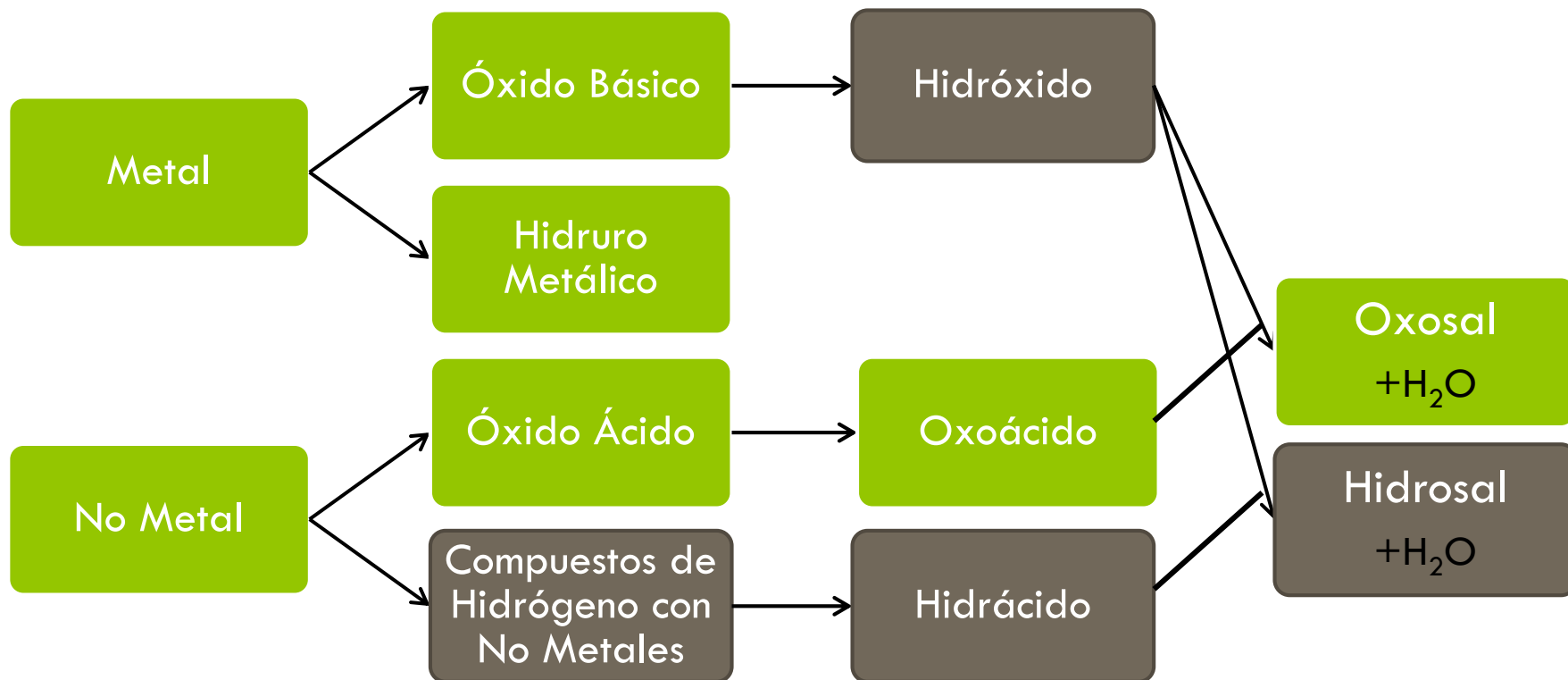
NOMENCLATURA: Ácido ...hídrico

Ácido clorhídrico



Ácido sulfhídrico

HIDROSALES O SALES BINARIAS



HIDROSALES O SALES BINARIAS



NOMENCLATURA: ...uro ...

N.T.:

Cloruro sódico (o cloruro de sodio)

N.A.:

Monocloruro de monesodio

N.S.:

Cloruro de sodio (I)

HIDROSALES O SALES BINARIAS



N.T.:

Sulfuro ferroso

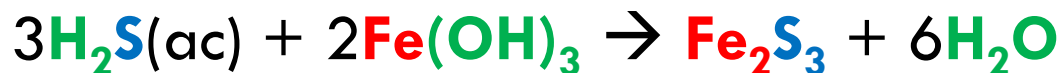
N.A.:

Monosulfuro de monohierro

N.S.:

Sulfuro de hierro (II)

HIDROSALES O SALES BINARIAS



N.T.:

Sulfuro férrico

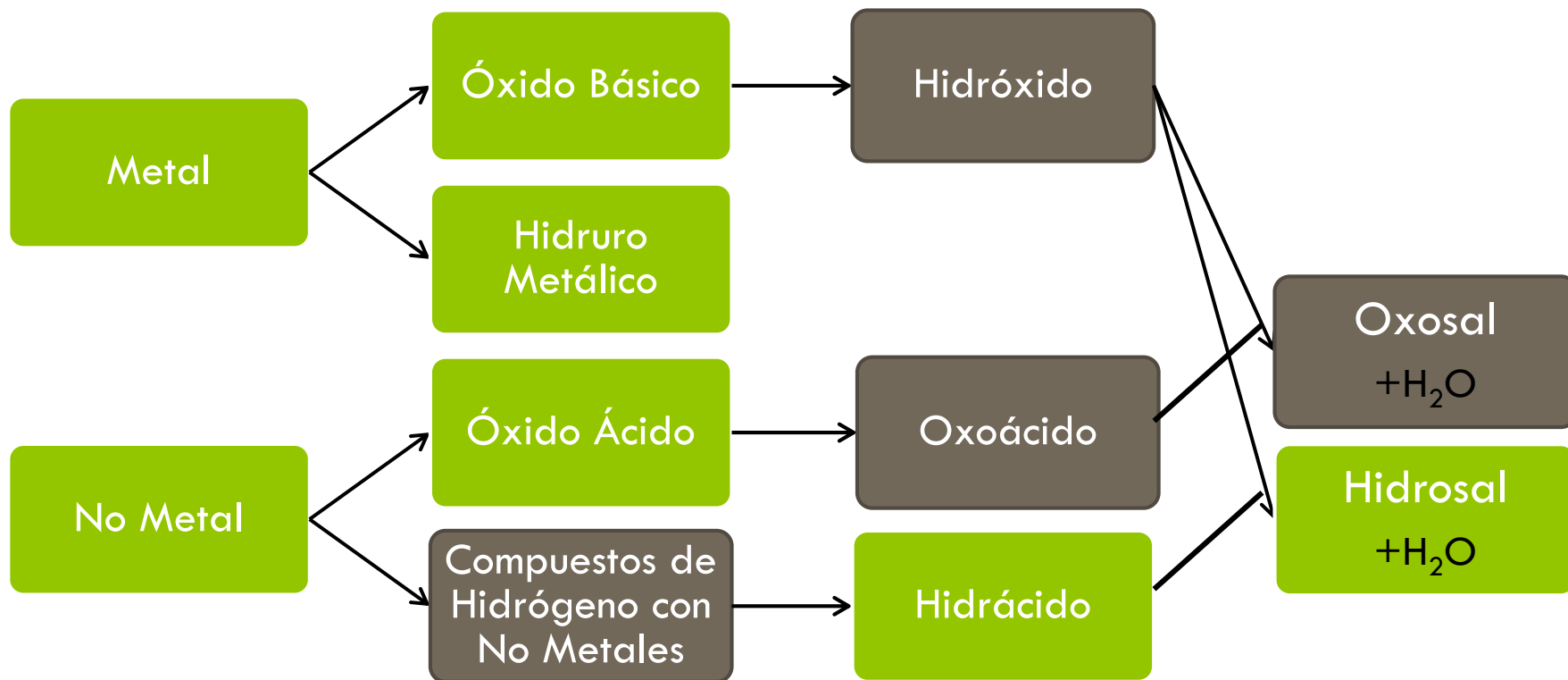
N.A.:

Trisulfuro de dihierro

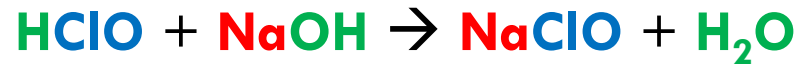
N.S.:

Sulfuro de hierro (III)

OXOSALES O SALES TERNARIAS



OXOSALES O SALES TERNARIAS



N.T.:

Hipoclorito sódico (o hipoclorito de sodio)

N.A.:

Monoxoclorato de menesodio

N.S.:

Clorato (I) de sodio (†)

OXOSALES O SALES TERNARIAS

NOMENCLATURA TRADICIONAL:

Regla mnemotécnica:

“el pICO del pATO, el OSO chiqITO”

OXOÁCIDO → ANIÓN DE LA OXOSAL

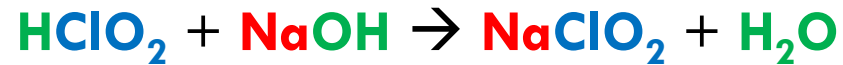
HIPO...OSO → HIPO...ITO

...OSO → ...ITO

...ICO → ...ATO

PER...ICO → PER...ATO

OXOSALES O SALES TERNARIAS



N.T.:

Clorito sódico (o clorito de sodio)

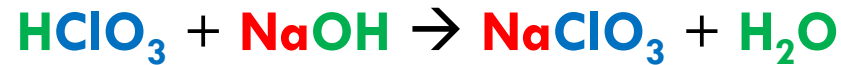
N.A.:

Dioxoclorato de ~~menesodio~~

N.S.:

Clorato (III) de sodio (†)

OXOSALES O SALES TERNARIAS



N.T.:

Clorato sódico (o clorato de sodio)

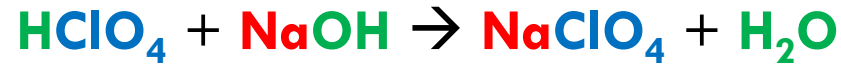
N.A.:

Trioxoclorato de menesodio

N.S.:

Clorato (V) de sodio (H)

OXOSALES O SALES TERNARIAS



N.T.:

Perclorato sódico (o perclorato de sodio)

N.A.:

Tetroxoclorato de menesodio

N.S.:

Clorato (VII) de sodio (H)

SALES ÁCIDAS

- Se forman cuando reacciona un hidróxido con un ácido poliprótico y se neutralizan parcialmente los protones sustituibles del ácido, quedando uno o más de ellos en la estructura de la sal.

SALES ÁCIDAS

ÁCIDO POLIPRÓTICO + HIDRÓXIDO → SAL ÁCIDA + H₂O



N.T.:

Carbonato **ácido** de sodio

Hidrógenocarbonato de sodio

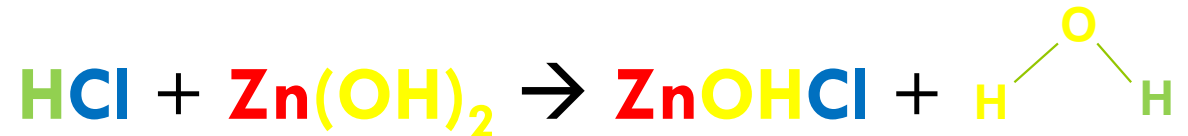
Bicarbonato de sodio

SALES BÁSICAS

- Se forman cuando reacciona un ácido con un hidróxido que posee dos o más grupos oxhidrilos y se neutralizan parcialmente los oxhidrilos sustituibles del hidróxido, quedando uno o más de ellos en la estructura de la sal.

SALES BÁSICAS

ÁCIDO + HIDRÓXIDO (con más de un grupo OH⁻) → SAL ÁCIDA + H₂O



N.T.:

Cloruro **básico** de zinc

NOMBRES Y FÓRMULAS DE ALGUNOS ANIONES Y CATIONES INORGÁNICOS COMUNES

Catión	Anión
Aluminio (Al^{3+})	Bromuro (Br^-)
Amonio (NH_4^+)	Carbonato (CO_3^{2-})
Bario (Ba^{2+})	Cianuro (CN^-)
Cadmio (Cd^{2+})	Clorato (ClO_3^-)
Calcio (Ca^{2+})	Cloruro (Cl^-)
Cesio (Cs^+)	Cromato (CrO_4^{2-})
Cobalto(II) o cobaltoso (Co^{2+})	Dicromato ($\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$)
Cobre(I) o cuproso (Cu^+)	Fluoruro (F^-)
Cobre(II) o cúprico (Cu^{2+})	Fosfato (PO_4^{3-})
Cromo(III) o crómico (Cr^{3+})	Hidrogenocarbonato o bicarbonato (HCO_3^-)
Dihidrógeno fosfato (H_2PO_4^-)	Hidrógeno fosfato (HPO_4^{2-})
Estaño(II) o estannoso (Sn^{2+})	Hidrógeno sulfato o bisulfato (HSO_4^-)
Estroncio (Sr^{2+})	Hidróxido (OH^-)
Hidrógeno (H^+)	Hidruro (H^-)
Hierro(II) o ferroso (Fe^{2+})	Nitrato (NO_3^-)
Hierro(III) o férrico (Fe^{3+})	Nitrito (NO_2^-)
Litio (Li^+)	Nitruro (N^{3-})
Magnesio (Mg^{2+})	Óxido (O^{2-})
Manganeso(II) o manganoso (Mn^{2+})	Permanganato (MnO_4^-)
Mercurio(I) o mercuroso (Hg_2^{2+})*	Peróxido (O_2^{2-})
Mercurio(II) o mercúrico (Hg^{2+})	Sulfato (SO_4^{2-})
Plata (Ag^+)	Sulfito (SO_3^{2-})
Plomo(II) o plumboso (Pb^{2+})	Sulfuro (S^{2-})
Potasio (K^+)	Tiocianato (SCN^-)
Sodio (Na^+)	Yoduro (I^-)
Zinc (Zn^{2+})	

* El mercurio(I) existe como un par, como se muestra.

PERÓXIDOS Y PEROXIÁCIDOS

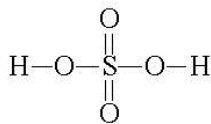
- Su formación se debe a la posibilidad que tiene el oxígeno de enlazarse consigo mismo para formar el **grupo peroxo**.



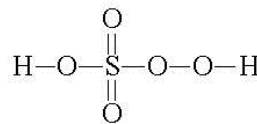
- Este grupo da lugar a **peróxidos** como:

H_2O_2	Peróxido de hidrógeno
Li_2O_2	Peróxido de litio
Na_2O_2	Peróxido de sodio
BaO_2	Peróxido de bario
CuO_2	Peróxido de cobre(II)
ZnO_2	Peróxido de zinc

- Este grupo peroxo se puede presentar también en ciertos ácidos que se denominan **peroxoácidos**.



Acido sulfúrico



Acido peroxosulfúrico



iiiGRACIAS POR SU ATENCIÓN!!!