

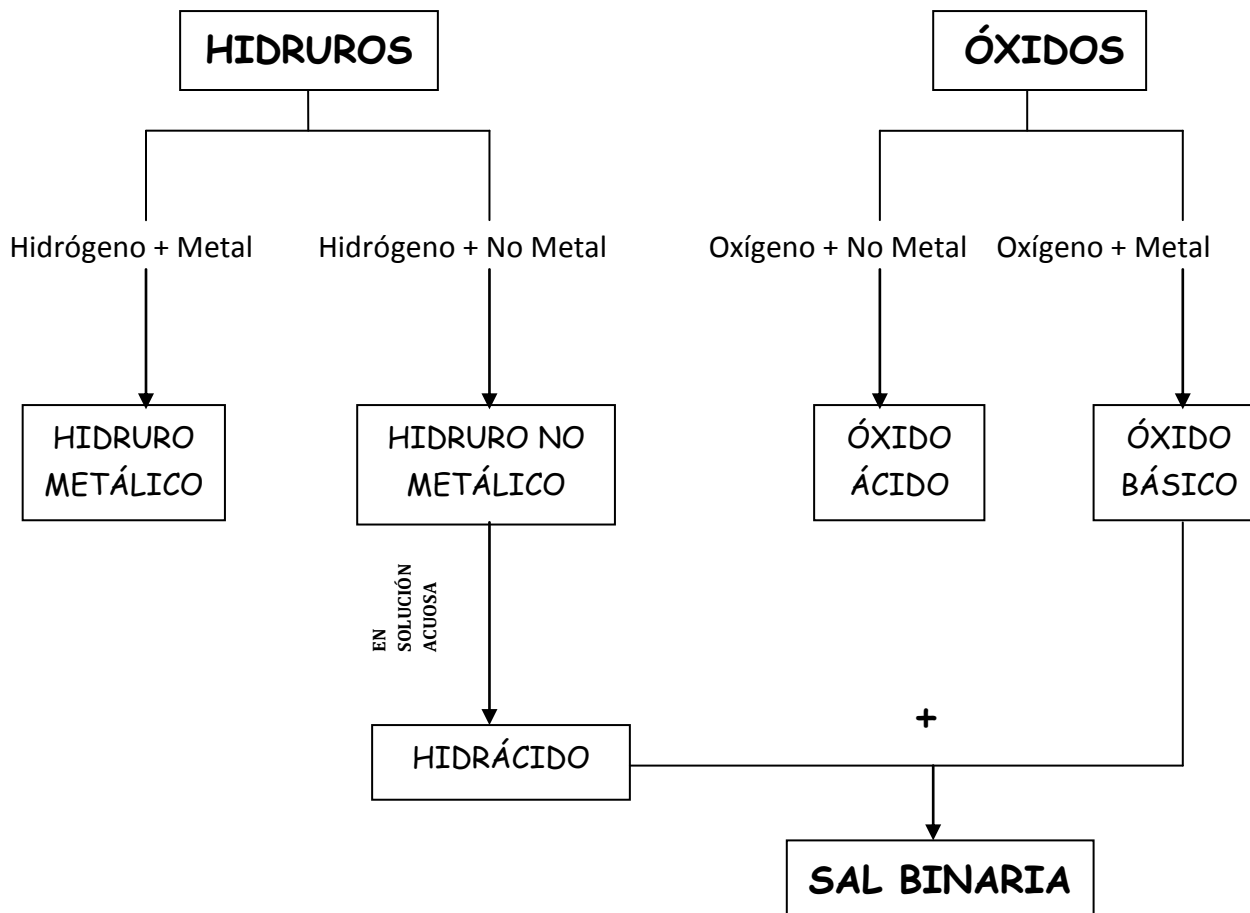
## PARTE I ANEXO

### FORMULACIÓN Y NOMENCLATURA DE COMPUESTOS INORGÁNICOS

#### COMPUESTOS BINARIOS

Son los compuestos formados por dos elementos diferentes. Dentro de esta clasificación encontramos a los hidruros, óxidos y sales de hidrácidos (o sales binarias).

El siguiente cuadro integra los compuestos nombrados y cómo son formados....



#### **Consideraciones para formular compuestos binarios**

- En una fórmula el elemento que se escribe a la izquierda es el más electropositivo (el que tiene número de oxidación positivo), y a la derecha se escribe el más electronegativo (el que tiene número de oxidación negativo). Estas posiciones en general coinciden con la localización que tienen estos elementos en la tabla periódica, los electropositivos a la izquierda y los electronegativos a la derecha.
- Los números de oxidación de cada elemento se intercambian y se anotan como subíndices del otro elemento.  $\overset{+3}{\text{Al}}\overset{-2}{\text{O}} \rightarrow \text{Al}_2\text{O}_3$
- En caso sean múltiplos, se simplifican los subíndices.  $\text{S}_2\text{O}_6 \rightarrow \text{SO}_3$

## HIDRUROS METÁLICOS.

El hidrógeno posee en estos compuestos número de oxidación -1, siendo el más electronegativo del compuesto.

Nomenclatura: Se nombran "Hidruro de" y el nombre del metal correspondiente. Cuando el metal tiene más de un número de oxidación (como el Fe que tiene +2, +3) se nombra según numerales de Stock aclarando entre paréntesis y en número romano el número de oxidación con el que actúa el metal.

Ejemplo:	Compuesto	Nombre
	BaH <sub>2</sub>	Hidruro de Bario

**EJERCICIO 1:** Escribir la fórmula de los hidruros correspondientes a partir de los siguientes metales y nombrarlos.

- a) Rb (+1)                  b) Mg (+2)                  c) Be (+2)

## HIDRUROS NO METÁLICOS

Al reaccionar con un no metal, en este caso el hidrógeno actúa con +1. Estos compuestos en estado natural son gaseosos pero al disolverse en agua manifiestan propiedades ácidas denominándose los HIDRÁCIDOS.

Nomenclatura: A los hidrácidos se los nombra anteponiendo la palabra "**ácido**" seguido del nombre del no metal con la terminación "**hídrico**".

En estado gaseoso, se nombra el no metal terminado en "**uro**", seguido de la palabra genérica "hidrogeno".

Ejemplos:

Compuesto	En solución acuosa	En estado gaseoso
HF	Acido fluorhídrico	Fluoruro de hidrogeno
H <sub>2</sub> S	Acido sulfhídrico	Sulfuro de hidrogeno
HBr	Acido bromhídrico	Bromuro de hidrogeno

Existen compuestos como el **agua** (H<sub>2</sub>O) y el **amoniaco** (NH<sub>3</sub>), que no se nombran mediante sistema alguno, sino que poseen nombres propios.

**EJERCICIO 2:** Escribir a partir de los siguientes elementos no metálicos la fórmula del hidruro correspondiente y nombrarlos según estado gaseoso y solución acuosa.

- a) Cl    b) I

## PARTE II ANEXO

### ÓXIDOS

Se utilizan las mismas nomenclaturas tanto para los Óxidos Ácidos como los Óxidos Básicos.

Nomenclaturas:

Antigua/clásica	Atomicidad	Numerales de Stock
Los nombra "óxido de" y el nombre del elemento. Si éste tiene más de un número de oxidación se le agrega la terminación "oso" o "ico" según actúe con su mayor número de oxidación respectivamente.	Se indica directamente el número de átomos de cada elemento que posee el compuesto mediante prefijos (mono, di, tri, tetra, etc)	Se indica el número de oxidación del elemento que acompaña al oxígeno, en número romano y entre paréntesis.

⇒ En el caso de los óxidos ácidos, los elementos halógenos poseen cuatro números de oxidación positivos: +1; +3; +5; +7. En estos casos, la nomenclatura antigua aplica sufijos "oso" e "ico" a los números intermedios (+3; +5) y los estados extremos se indican agregando un prefijo para cada caso: "hipo" cuando se trata del mínimo (+1) y "per", cuando actúan con el máximo (+7).

Ejemplos de nomenclaturas:

Formula	Tipo de compuesto	Antigua	Atomicidad	N° Stock
PbO	Óxido básico	Óxido plumboso	Monóxido de plomo	Óxido de plomo (II)
SO <sub>2</sub>	Óxido ácido	Óxido sulfuroso	Dióxido de azufre	Óxido de azufre (IV)
SO <sub>3</sub>	Óxido ácido	Óxido sulfúrico	Trióxido de azufre	Óxido de azufre (VI)
PbO <sub>2</sub>	Óxido básico	Óxido plúmbico	Dióxido de plomo	Óxido de plomo (IV)
MgO	Óxido básico	-----	Óxido de magnesio	Óxido de magnesio (II)
CO <sub>2</sub>	Óxido ácido	Óxido carbónico	Dióxido de carbono	Óxido de carbono (IV)

Ejemplo caso especial de Halógenos y su nomenclatura Antigua:

Numero de oxidación	formula	Nomenclatura antigua
+1	Br <sub>2</sub> O	Óxido hipobromoso
+3	Br <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Óxido bromoso
+5	Br <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	Óxido brómico
+7	Br <sub>2</sub> O <sub>7</sub>	Óxido perbrómico

**EJERCICIO 3:** Complete e siguiente cuadro

Formula	Tipo de compuesto	Antigua	Atomicidad	N° Stock
Cl <sub>2</sub> O <sub>7</sub>				
Na <sub>2</sub> O	Óxido básico			
		Óxido cuproso	Monóxido de dicobre	Óxido de cobre (I)

**SAL DE HIDRÁCIDO (Sal binaria)**

Son compuestos químicos que se obtienen al sustituir el hidrogeno de un hidrácido por un metal.

Ejemplos

Hidrácido	Numero de oxidación	Metal	Sal de hidrácido
HCl	(-1)	Ba (+2)	BaCl <sub>2</sub>
HF	(-1)	Cu (+1)	CuF
HF	(-1)	Cu (+2)	CuF <sub>2</sub>

Nomenclatura: se nombran como el hidrácido del cual deriva, es decir, agregando el sufijo “**uro**” a la raíz del no metal. Teniendo en cuenta las tres nomenclaturas anteriormente vistas.

Ejemplos

Compuesto	Antigua	Atomicidad	N° Stock
CaBr <sub>2</sub>	Bromuro de calcio	Dibromuro de calcio	Bromuro de calcio (II)
LiF	Fluoruro de litio	Fluoruro de litio	Fluoruro de litio (I)
FeCl <sub>3</sub>	Cloruro férrico	Tricloruro de hierro	Cloruro de hierro (III)

**EJERCICIO 4:**

Intérprete y escriba la formula según las siguientes nomenclaturas:

a) Cloruro de potasio b) Bromuro ferroso c) Bromuro de titanio (IV)