



GUÍA DE APRENDIZAJE

Profesor: Pablo Ramírez

Asignatura / Curso: Química / 1ero. Medio.

Objetivo: Explicar la formación de compuestos binarios y ternarios, considerando las fuerzas eléctricas entre partículas y la nomenclatura inorgánica correspondiente.

Nomenclatura de compuestos inorgánicos (Parte II)

Reglas de nomenclaturas para compuestos inorgánicos (continuación):

✓ **Óxidos:** son compuestos binarios oxigenados, constituidos por un elemento metálico o no metálico unido a oxígeno. En los óxidos, el oxígeno tiene estado de oxidación -2. Si el oxígeno está unido a un elemento metálico, se trata de un óxido básico; y si el oxígeno está unido a un elemento no metálico, se trata de un óxido ácido o anhídrido. Dependiendo de cada tipo de nomenclatura, los óxidos se nombran como sigue:

- **Sistemática:** se escribe la palabra óxido modificada con el prefijo numérico correspondiente, dependiendo del número de átomos de oxígeno que posea la molécula, seguido del conector “de” y luego el nombre del elemento que acompaña al oxígeno modificado con el prefijo numérico que corresponda. De forma general:

Prefijo **óxido** de Prefijo **elemento que acompaña al oxígeno**

Ejemplos: FeO : **mon**óxido de hierro. / Fe_2O_3 : **tri**óxido de **di**hierro.

- **Stock:** se escribe la frase “óxido de” seguido del nombre del elemento que acompaña al oxígeno, y al final en número romanos y entre paréntesis su valencia. De forma general:

óxido de Elemento que acompaña al oxígeno **(valencia)**

Ejemplos: FeO : Óxido de hierro (II). / Fe_2O_3 : Óxido de hierro (III)

- **Tradicional:** se escribe la frase “óxido de” seguido del nombre del elemento que acompaña al oxígeno, modificado con la terminación correspondiente (oso o ico) dependiendo de su valencia. De forma general:

óxido de elemento que acompaña al oxígeno sufijo

Ejemplos: FeO : óxido ferr**oso**. / Fe_2O_3 : óxido férr**ico**.

✓ **Hidróxidos:** son compuestos ternarios oxigenados, que resultan de la combinación de un óxido básico con agua. Se caracterizan por la presencia del grupo o anión hidróxido (OH^-) unido a un elemento metálico o catión. En estos compuestos el anión hidróxido siempre tendrá valencia -1. Dependiendo de cada tipo de nomenclatura, los óxidos se nombran como sigue:

- **Sistemática:** se escribe la palabra hidróxido modificada con el prefijo numérico correspondiente, dependiendo del número de aniones que posea la molécula, seguido del conector “de” y luego el nombre del metal que acompaña al grupo OH. De forma general:

Prefijo hidróxido de “nombre del metal”

Ejemplos: $\text{Fe}(\text{OH})_2$: **di**hidróxido de hierro. / $\text{Fe}(\text{OH})_3$: **tri**hidróxido de hierro.

- **Stock:** se escribe la frase “hidróxido de” seguido del nombre del metal que acompaña al grupo OH, y al final en número romanos y entre paréntesis su valencia. De forma general:

hidróxido de Nombre del metal (valencia)

Ejemplos: $\text{Fe}(\text{OH})_2$: hidróxido de hierro (II). / $\text{Fe}(\text{OH})_3$: hidróxido de hierro (III).

- **Tradicional:** se escribe la frase “hidróxido de” seguido del nombre del metal que acompaña al grupo OH, modificado con la terminación correspondiente (oso o ico) dependiendo de su valencia. De forma general:

hidróxido de “nombre del metal” sufijo

Ejemplos: FeO : hidróxido fer**oso**. / Fe_2O_3 : hidróxido fér**rico**.

Actividades

Complete la siguiente tabla, escribiendo el nombre de cada uno de los compuestos que se presentan, siguiendo las reglas de nomenclatura indicadas.

Se nombran los 2 primeros compuestos a manera de ejemplo:

Compuesto	Sistemática	Tradicional	Stock
Fe_2O_3	<i>Trióxido de dihierro</i>	<i>Óxido férrico</i>	<i>Óxido de hierro (III)</i>
$Fe(OH)_2$	<i>Dihidróxido de hierro</i>	<i>Hidróxido ferroso</i>	<i>Hidróxido de hierro (II)</i>
CuO			
Cu_2O			
$Ni(OH)_2$			
$Ni(OH)_3$			
P_2O_5			
P_2O_3			
$Pb(OH)_2$			
$Pb(OH)_4$			

Elementos más comunes y sus valencias

METALES

Nombre	Símbolo	Valencia
Litio	Li	1
Sodio	Na	
Potasio	K	
Rubidio	Rb	
Cesio	Cs	
Francio	Fr	
Plata	Ag	
Amonio *	NH ₄ ⁺	
Berilio	Be	2
Magnesio	Mg	
Calcio	Ca	
Estroncio	Sr	
Bario	Ba	
Radio	Ra	
Cinc	Zn	
Cadmio	Cd	
Aluminio	Al	3
Cobre	Cu	1 2
Mercurio	Hg	
Oro	Au	1 3
Cromo	Cr	2 3
Manganeso	Mn	
Hierro	Fe	
Cobalto	Co	
Níquel	Ni	
Estaño	Sn	2 4
Plomo	Pb	
Platino	Pt	

NO METALES

Nombre	Símbolo	Valencia	...uros
Hidrógeno	H	1	-1
Flúor	F		-1
Cloro	Cl	1 3 5 7	-1
Bromo	Br		
Yodo	I		
Oxígeno	O	-2 (-1)	
Azufre	S	4 6	-2
Selenio	Se		
Telurio	Te		
Nitrógeno	N	1 3 5 (2 4)	-3
Fósforo	P	3 5	-3
Arsénico	As		
Antimonio	Sb		
Boro	B	3	
Bismuto	Bi	3 5	
Carbono	C	2 4	-4
Silicio	Si	4	-4
Manganeso	Mn	* 4 6 7	
Cromo	Cr	6	
Molibdeno	Mo		
Wolframio	W		