



DOCENTE: ELVER ANTONIO RIVAS CÓRDOBA
QUÍMICA GRADO 10

FUNCIONES QUÍMICA INORGÁNICA

FUNDAMENTACION TEORICA

Para iniciar el estudio de la **nomenclatura** es necesario distinguir primero entre compuestos orgánicos e inorgánicos. Éstos se nombran según las reglas establecidas por la IUPAC (Unión Internacional de Química Pura y Aplicada).

Los compuestos inorgánicos se clasifican según la función química que contengan y por el número de elementos químicos que los forman, con reglas de nomenclatura particulares para cada grupo. Una función química es la tendencia de una sustancia a reaccionar de manera semejante en presencia de otra. Las principales funciones químicas en compuestos inorgánicos son: **óxidos, hidróxidos o bases, ácidos y sales.**

NOMENCLATURA INÓRGANICA

La nomenclatura química es un sistema de símbolos y nombres, tanto para los elementos químicos como para los elementos resultantes de las combinaciones químicas. El lenguaje de la química es universal, de tal manera que para el químico y el principiante, el nombre de una sustancia, no solo la identifica, sino que revela su fórmula y composición.

TIPOS DE NOMENCLATURA INORGÁNICA.

Para nombrar los compuestos químicos inorgánicos se siguen las normas de la IUPAC. Se aceptan tres tipos de nomenclaturas para los compuestos inorgánicos:

➤ **NOMENCLATURA CLÁSICA, COMÚN O TRADICIONAL.**

En esta nomenclatura para poder distinguir con qué valencia funcionan los elementos en ese compuesto, se utilizan una serie de prefijos y sufijos:



DOCENTE: ELVER ANTONIO RIVAS CÓRDOBA
QUÍMICA GRADO 10

1 valencia	2 valencias	3 valencias	4 valencias	Hipo_ _oso	Valencia menor
				_oso	
				_ico	Valencia mayor
				Per_ _ico	

Óxido de + nombre del metal o no metal + terminación (prefijo-sufijo)

➤ **NOMENCLATURA STOCK.**

En este tipo de nomenclatura se nombran con la palabra genérica **óxido o hidróxido o sal o ácido**, luego la preposición **de** y el nombre del elemento (metal o no metal); por últimos en números, romanos y entre paréntesis se anota el número de oxidación del elemento. Cuando el elemento funciona con un solo número de oxidación se suprime el número romano y el paréntesis.

Óxido de + nombre del metal o no metal + valencia del elemento en números romanos y entre paréntesis.

➤ **NOMENCLATURA RACIONAL O SISTEMÁTICA.**

Se emplea el nombre género del **grupo funcional**, pero se le antepone el prefijo **mono, di, tri, tera, penta, hexa, hepta** según el número de átomos que lleve (1,2,3,4,5,6,7, respectivamente), luego la preposición **de**, y el nombre específico es el del elemento. Si el elemento solo produce un óxido se suprime el prefijo mono.

Prefijo + óxido de + prefijo + nombre del elemento

LAS FUNCIONES QUÍMICAS.

➤ **ÓXIDOS (O^{-2})**



Son compuestos químicos inorgánicos formados por la unión del oxígeno con otro elemento diferente de los [gases nobles](#). El oxígeno siempre tiene valencia -2 con excepción en los [peróxidos](#) (ion peróxido enlazado con un metal)



DOCENTE: ELVER ANTONIO RIVAS CÓRDOBA
QUÍMICA GRADO 10

donde el oxígeno utiliza valencia "-1".

❖ **ÓXIDOS BÁSICOS (METÁLICOS):**

Son aquellos óxidos que se producen entre el oxígeno y un metal cuando el oxígeno trabaja con un número de valencia -2.

Metal + Oxígeno → Óxido básico

COMPUESTO	NOMENC. SISTEMÁTICA	NOMENC. STOCK	NOMENC. TRADICIONAL
K_2O	óxido de dipotasio	óxido de potasio	óxido potásico
FeO	monóxido de hierro	óxido de hierro (II)	óxido ferroso

❖ **ÓXIDOS ÁCIDOS O ANHÍDRIDOS (NO METÁLICOS):**

Son aquellos formados por la combinación del oxígeno con un no metal cuando el oxígeno trabaja con un número de valencia -2.

No metal + Oxígeno → Óxido ácido

COMPUESTO	NOMENC. SISTEM.	NOMENC. STOCK	NOMENC. TRADICIONAL
Cl_2O	monóxido de dicloro	óxido de cloro (I)	anhídrido hipocloroso
SO_3	trioxido de azufre	óxido de azufre (VI)	anhídrido sulfúrico

ACTIVIDAD 1

1. Nombra en qué casos de nuestra vida cotidiana utilizamos los óxidos, sin olvidar su utilidad y los cuidados que se deben tener al ser manipulados.
2. Escriba semejanzas y diferencias entre los óxidos básicos y ácidos.



DOCENTE: ELVER ANTONIO RIVAS CÓRDOBA
QUÍMICA GRADO 10

3. Escribe el nombre de los siguientes compuestos inorgánicos utilizando los tres tipos de nomenclatura (Nomenclatura Tradicional, Stock, Sistemática):

- | | | |
|--------------------------|--------------------------|----------------------------|
| a. PbO_2 | d. CaO | g. Cl_2O_7 |
| b. Na_2O | e. Ag_2O | h. P_2O_5 |
| c. SO_2 | f. NiO | |

4. Escribe la fórmula para los siguientes óxidos:

- Óxido de bario
- Óxido de sodio
- Óxido sulfuroso
- Óxido de plata
- Óxido de aluminio
- Óxido de níquel (III)
- Óxido de cloro (VII)
- Óxido nitroso
- Óxido de estroncio
- Óxido de selenio (IV)
- Óxido hipocloroso
- Pentaóxido de dibromo
- Óxido sulfúrico
- Óxido periódico
- Monóxido de azufre
- Óxido de lodo (III)
- Óxido de cloro (I)
- Óxido de hierro (III)
- Óxido de plomo (IV)



DOCENTE: ELVER ANTONIO RIVAS CÓRDOBA
QUÍMICA GRADO 10

5. Completa la siguiente tabla:

FÓRMULA	N. SISTEMÁTICA	N. STOCK	N. TRADICIONAL
F_2O			
As_2O_5			
TeO_2			
			Óxido aúrico
			Óxido cuproso
		Óxido de selenio (II)	