
	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ		
	Proceso:	CURRICULAR	
Nombre del documento:	Plan de mejoramiento	Versión 01	Pág. 1 de 4

NOMBRE ESTUDIANTE:	GRUPO:
---------------------------	---------------

ASIGNATURA /AREA: Fisicoquímica	GRADO 8-9: 805, 806 Caminar en secundaria
PERÍODO: 4	DOCENTE: Johnny Albeiro Alzate Cortés
AÑO: 2022	

Indicadores de desempeño.

1. Identifica las principales funciones inorgánicas
2. Nombra y formula compuestos inorgánicos oxigenados

Metodología de evaluación.

- El trabajo se debe presentar en el cuaderno o en hojas de block tamaño carta, a mano, con letra legible y buena ortografía. No debe tener tachones ni enmendaduras.
- La recuperación comprende dos momentos, el primero es la presentación del **trabajo escrito**, cuyo **valor es el 40%**, y el segundo es la **sustentación** cuyo **valor es el 60%**.

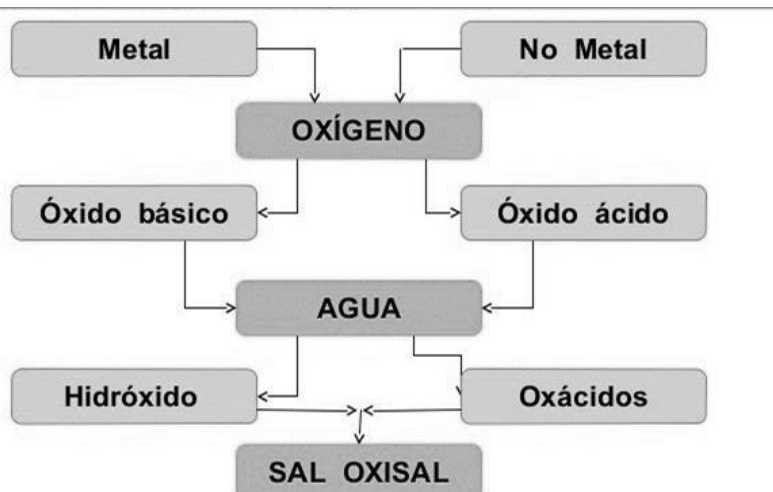
1. CONCEPTUALIZACIÓN

FUNCIONES QUÍMICAS INORGÁNICAS

Las **funciones químicas inorgánicas** son aquellas familias de compuestos que comparten características químicas similares. Estas funciones químicas se agrupan en: los óxidos, las bases o hidróxidos, los ácidos, las sales y los hidruros.

Todos los compuestos inorgánicos han existido en el planeta tierra antes de que originara la vida. Con la teoría atómica, el desarrollo de la tabla periódica y la radioquímica, fue posible definir las cinco funciones de la química inorgánica.

Las primeras investigaciones y aproximaciones sobre el tema tuvieron lugar a principios del siglo XIX y se fundamentaron en el estudio de compuestos inorgánicos simples (sales y gases).



RELACIÓN ENTRE LAS FUNCIONES INORGÁNICAS Y GRUPOS FUNCIONALES

Los compuestos químicos con propiedades químicas similares se agrupan en funciones. Las funciones químicas inorgánicas son: óxidos, hidróxidos, ácidos y sales y se describen de acuerdo con el grupo funcional que las identifica. Un grupo funcional es el átomo o grupo de átomos que confiere las propiedades principales a una función química. Los grupos funcionales son los siguientes:

- O^{-2} al final de la fórmula para los óxidos. Ej. CuO
- OH^{-1} al final de la fórmula para los hidróxidos. Ej. $Cu(OH)_2$
- H^{+1} al inicio de la fórmula de los ácidos. Ej. HCl
- Unión de un catión⁺ y un anión⁻ para las sales. Ej. NH_4CH

NOMENCLATURA

La nomenclatura en química se puede definir como el conjunto de normas que se utilizan para nombrar todos los elementos y los compuestos químicos. La entidad encargada de establecer, revisar y actualizar estas normas es la IUPAC o unión Internacional de Química Pura y Aplicada. En la actualidad se utilizan tres sistemas de nomenclaturas para los compuestos inorgánicos.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ		
	Proceso:	CURRICULAR	
Nombre del documento:	Plan de mejoramiento	Versión 01	Pág. 2 de 4

NOMENCLATURA SISTEMÁTICA:

se emplea el uso de prefijos como mono, di, tri, tetra, según el número de átomos del último elemento presente en el compuesto. Luego se usa la preposición *de* seguida por el nombre del elemento que se encuentra al inicio. Ej. Monóxido de carbono (Co) o dióxido de carbono (Co₂).

NOMENCLATURA STOCK:

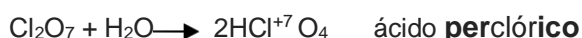
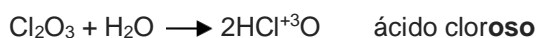
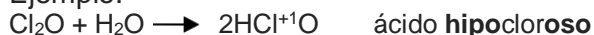
se utiliza cuando el elemento que forma el compuesto tiene más de un número de oxidación; este se indica en números romanos al final y entre paréntesis. Ej. Fe (OH)₂ o hidróxido de hierro (II), Fe (OH)₃ o hidróxido de hierro (III).

NOMENCLATURA TRADICIONAL:

se usan prefijos y sufijos. Consiste en designar el estado de menor número de oxidación mediante la terminación **oso** y el de mayor número de oxidación con la terminación **ico** para 2 valencias.

En caso de que un mismo elemento tenga más de dos valencias, se utilizan los siguientes prefijos y sufijos según el orden de menor a mayor número de oxidación: hipo__oso para la menor; __oso para la segunda; __ico para la tercera y per o hiper __ico para la mayor.

Ejemplo:

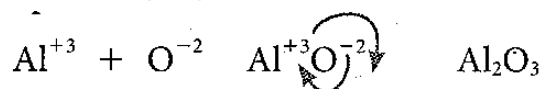


Prefijos griegos	Número de átomos
mono-	1
di-	2
tri-	3
tetra-	4
penta-	5
hexa-	6
hepta-	7
octa-	8
nona-	9
deca-	10

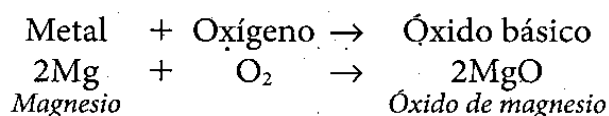
➤ ÓXIDOS:

Los óxidos son compuestos químicos inorgánicos binarios formados por la unión del oxígeno con otro elemento. Se pueden clasificar en dos grupos: si el elemento es metal forma un óxido básico y si es no metal forma un óxido ácido. El grupo funcional de los óxidos es el ion oxígeno (O₂) que en estos casos tiene un número de oxidación de -2.

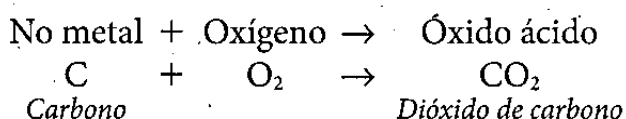
Para nombrar los óxidos se pueden utilizar cualquiera de los tres tipos de nomenclatura con base en las reglas mencionadas anteriormente. Para formularlos se escribe el elemento (metal o no metal) seguido del oxígeno, y se utiliza **la regla de las aspás** que consiste en intercambiar el número de oxidación de los elementos, sin signo y escribiéndolos con subíndices. Por ejemplo.



➤ **ÓXIDOS BÁSICOS:** los óxidos básicos son compuestos formados por la unión de un elemento metálico con un oxígeno.

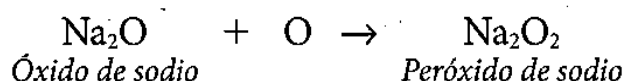




➤ **ÓXIDOS ÁCIDOS:** los óxidos ácidos son aquellos formados por la combinación del oxígeno con un no metal.



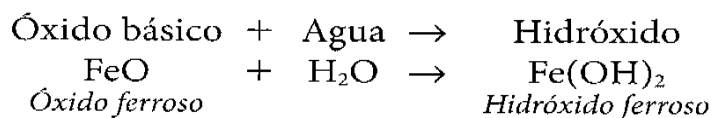
➤ **LOS PERÓXIDOS:** los peróxidos son un caso especial, donde el oxígeno tiene un número de oxidación -1, y se forman, exclusivamente, cuando el oxígeno reacciona con un metal. Es el caso, por ejemplo, del peróxido de hidrogeno (H₂O₂), comúnmente conocido como agua oxigenada, usada para combatir bacterias en las heridas.

Para formular los peróxidos es suficiente con agregar un oxígeno al óxido correspondiente. Por ejemplo.



	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del documento: Plan de mejoramiento		Versión 01	Pág. 3 de 4

➤ **HIDRÓXIDOS:** los hidróxidos son compuestos formados por la unión de un óxido básico con el agua. Para nombrarlos se usa la palabra hidróxido seguida del nombre del metal, con el prefijo o sufijo correspondiente. Para formularlo, se escribe el metal seguido del radical hidroxilo OH, que siempre tiene número de oxidación -1. Siguiendo la ley de las espas, se intercambian los números de oxidación y se ubican como subíndices. Si el número de oxidación del metal es mayor a 1, el radical hidroxilo se va entre paréntesis.



2. APLICACIÓN

1. Repasa y resume los siguientes términos: nomenclatura, nomenclatura sistemática, nomenclatura Stock, nomenclatura tradicional, óxidos, óxidos básicos, óxidos ácidos, peróxidos, hidróxidos.
2. Elabora un mapa conceptual sobre: Nomenclatura. (ÓXIDOS E HIDRÓXIDOS)
3. Ubica los estados de oxidación de los elementos en los siguientes compuestos:



H ₃ P O ₄	Cu N O ₂
H N O ₃	C O
K Mn O ₄	Fe ₂ O ₃
H ₃ B O ₃	H ₂ S

4. Con ayuda de la tabla periódica, identifica y subraya, con rojo, los óxidos básicos y con azul los óxidos ácidos.

Na ₂ O	MgO	CaO	CuO
SiO ₂	Cl ₂ O ₅	Hg ₂ O	SO ₂

5. Nombra los siguientes compuestos, utilizando tanto la nomenclatura sugerida

COMPUESTO	NOMENCLATURA SISTEMÁTICA	NOMENCLATURA TRADICIONAL
K ₂ O		
Na ₂ O		
Cu ₂ O		
P ₂ O ₃		

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del documento: Plan de mejoramiento		Versión 01	Pág. 4 de 4

6. Nombra los siguientes compuestos, utilizando la nomenclatura stock.

COMPUESTO	NOMENCLATURA STOCK
Ca(OH) ₂	
LiOH	
Cr(OH) ₃	
Al(OH) ₃	

7. Escribe la ecuación para formar los siguientes compuestos:

- Dióxido de azufre
- Dióxido de carbono.
- Óxido brómico.
- Hidróxido de bario.
- Hidróxido de galio.

8. Completa la tabla para nombrar cada compuesto según la nomenclatura vista.

COMPUESTO	NOMENCLATURA SISTEMÁTICA	NOMENCLATURA STOCK	NOMENCLATURA TRADICIONAL
Cl ₂ O ₅			
Cl ₂ O			
Cl ₂ O ₃			
Cl ₂ O ₇			