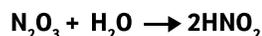
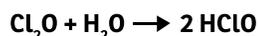


## Función OXÁCIDOS U OXOÁCIDOS

Los oxoácidos son compuestos ternarios, formados por hidrógeno, un no metal y oxígeno. Resultan de la combinación de un óxido ácido con agua

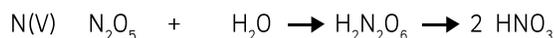
La ecuación de formación será:



### Formulación:

Su fórmula puede deducirse sumando agua al óxido ácido correspondiente. Para obtener la fórmula del oxoácido resultante, se escriben los símbolos del hidrógeno, del no metal y del oxígeno, **en ese orden**; se suman los átomos de cada tipo presentes en el óxido y en el agua y se escribe el número total de átomos como subíndice del elemento respectivo en la fórmula del oxoácido. Se simplifican los subíndices si es posible simplificar el de los tres elementos.

Ejemplos:



Otra forma es la siguiente: se toma al elemento central (no metal) cuyo estado de oxidación será positivo y se le adicionan tantos oxígenos como sea necesario para superar la carga positiva del átomo central (recuerde que el oxígeno actúa con -2); finalmente se agregan tantos hidrógenos como sean necesarios para neutralizar el exceso de cargas negativas.

Ejemplos:

Para el Azufre +6 si agregamos 4 oxígenos superamos la carga del no metal (no tener en cuenta el signo solo el número) ya que  $4 \times (-2) = -8$ . Nos quedan 2 cargas negativas por lo que es necesario adicionar dos hidrógenos.



Para el nitrógeno +5 si agregamos 3 oxígenos superamos la carga del no metal ya que  $3 \times (-2) = -6$ . Nos queda 1 cargas negativas por lo que es necesario adicionar un hidrógeno.



### Nomenclatura:

**N. Tradicional:** "ácido"... seguida por la raíz (primer parte) del nombre del no metal y una terminación que diferencia a ambos estados de oxidación, terminación "oso" para el menor número de oxidación e "ico" para el mayor número de oxidación. Además para cuando el no metal tiene más de dos estados de oxidación se usan los prefijos "hipo" y "per", como en el caso de algunos óxidos ácidos.

**N. Stock:** se nombra al no metal con terminación "ato" seguido del número de oxidación, en número romano y entre paréntesis + "de hidrógeno".

Ejemplos:

Tabla 10: Nomenclatura Oxoácidos del azufre

N° oxidación	Fórmula	Nomenclatura	
		Tradicional	Stock
+4	H <sub>2</sub> SO <sub>3</sub>	Ácido sulfur <b>oso</b>	Sulf <b>ato</b> (IV) de hidrógeno
+6	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	Ácido sulfú <b>rico</b>	Sulf <b>ato</b> (VI) de hidrógeno

Tabla 11: Nomenclatura Oxoácidos del cloro

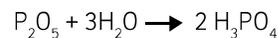
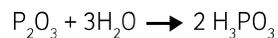
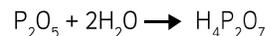
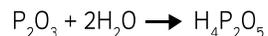
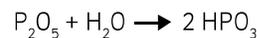
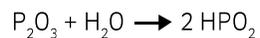
N° oxidación	Fórmula	Nomenclatura	
		Tradicional	Stock
+1	HClO	Ácido <b>hipocloroso</b>	Clor <b>ato</b> (I) de hidrógeno
+3	HClO <sub>2</sub>	Ácido clor <b>oso</b>	Clor <b>ato</b> (III) de hidrógeno
+5	HClO <sub>3</sub>	Ácido cló <b>rico</b>	Clor <b>ato</b> (V) de hidrógeno
+7	HClO <sub>4</sub>	Ácido <b>perclórico</b>	Clor <b>ato</b> (VII) de hidrógeno

**Comentario 1:** un método simple para averiguar el estado de oxidación del no metal es multiplicar por dos el número de átomos de oxígeno en la fórmula y restarle a este producto el número de átomos de hidrógeno.

## OXOÁCIDOS ESPECIALES

### Óxoácidos del P, As y Sb

Los elementos P, As, Sb que se ubican en el mismo grupo de la tabla periódica tienen el mismo comportamiento; y todos forman óxidos con n° de oxidación +3 y +5. Cada uno de los cuales se puede combinar con una, dos o tres moléculas de agua para dar oxoácidos. Veamos uno como ejemplo:



Para nombrarlos se antepone los prefijos "**meta**" cuando se combina con una molécula de agua, "**piro**" con dos moléculas de agua y "**orto**" con tres moléculas de agua.

Tabla 12: Oxácidos de fósforo +3 y +5

Fórmula	Nombre	Fórmula	Nombre
HPO <sub>2</sub>	Ácido <b>meta</b> fosfor <b>oso</b>	HPO <sub>3</sub>	Ácido metafosfó <b>rico</b>
H <sub>4</sub> P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	Ácido <b>piro</b> fosfor <b>oso</b>	H <sub>4</sub> P <sub>2</sub> O <sub>7</sub>	Ácido pirofosfó <b>rico</b>
H <sub>3</sub> PO <sub>3</sub>	Ácido <b>orto</b> fosfor <b>oso</b> (ácido fosforoso)	H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	Ácido <b>orto</b> fosfó <b>rico</b> (ácido fosfó <b>rico</b> )

Tabla 13: Nomenclatura de Óxoácidos de Mn y Cr

N° oxidación	Fórmula	Nomenclatura	
		Tradicional	Stock
+6	H <sub>2</sub> MnO <sub>4</sub>	Ácido mangánico	Manganato (VI) de hidrógeno
+7	HMnO <sub>4</sub>	Ácido permangánico	Manganato (VII) de hidrógeno
+6	H <sub>2</sub> CrO <sub>4</sub>	Ácido crómico	Cromato (VI) de hidrógeno
+6	H <sub>2</sub> Cr <sub>2</sub> O <sub>7</sub>	Ácido dicrómico	---

### Oxoaniones

Se produce cuando un oxoácido pierde los átomos del hidrogeno que lo conforma (ionización), produciéndose un ion poliatómico donde el valor de la carga será el número de H desprendidos.

Si en el oxoácido su terminación era **oso**, al transformarse en radical, será reemplazado por **ito** y se omite la palabra ácido. Si en el oxoácido su terminación era **ico**, al transformarse en radical, será reemplazado por **ato** y se omite la palabra ácido.

Tabla 14: Nombre y fórmula de algunos Ácidos y sus aniones correspondientes

Fórmula	Nombre tradicional	Anión	Nombre del Anión
HClO	Ácido hipocloroso	ClO <sup>-</sup>	Hipoclorito
HBrO <sub>2</sub>	Ácido bromoso	BrO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	Bromito
HIO <sub>3</sub>	Ácido yódico	IO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	Yodato
H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	Ácido sulfúrico	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	Sulfato
HNO <sub>3</sub>	Ácido nítrico	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	Nítrato
H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	Ácido fosfórico	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	Fosfato
H <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	Ácido carbónico	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	Carbonato
H <sub>4</sub> SiO <sub>4</sub>	Ácido silícico	SiO <sub>4</sub> <sup>4-</sup>	Silicato
HMnO <sub>4</sub>	Ácido permangánico	MnO <sub>4</sub> <sup>-</sup>	Permanganato
H <sub>2</sub> CrO <sub>4</sub>	Ácido crómico	CrO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	Cromato
H <sub>2</sub> Cr <sub>2</sub> O <sub>7</sub>	Ácido dicrómico	Cr <sub>2</sub> O <sub>7</sub> <sup>2-</sup>	Dicromato