

# Oxisales



## Definición

Es el resultado de la combinación de un hidróxido con un ácido oxácido y aunque también se puede formar de una manera más simple por la combinación de un metal y un radical.



## Las sales oxisales se subdividen en:



Sales oxisales neutras



Sales oxisales ácidas



Sales oxisales básicas



Sales oxisales dobles



Sales oxisales mixtas

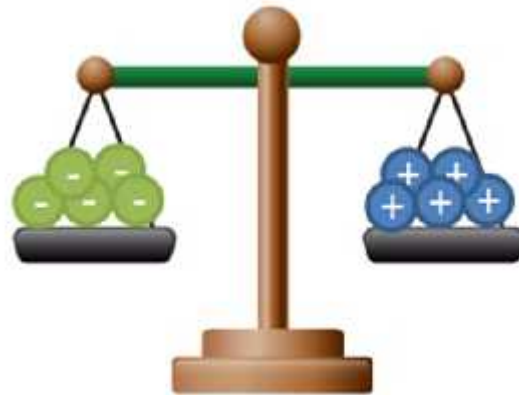
<https://www.youtube.com/watch?v=oMfcoQl75os>



Para establecer la nomenclatura de las oxisales es necesario conocer las características de sus componentes, es decir:

# IONES

## CATIONES Y ANIONES



[www.smart-fertilizer.com](http://www.smart-fertilizer.com)



Un átomo se transforma en un ión positivo (**catión**) si cede electrones y en ión negativo (**anión**) si gana electrones

En general:

- **los metales forman cationes**
- **los no metales forman aniones**

Ión

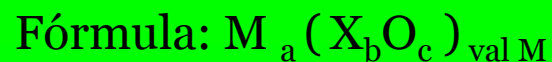
**monoatómico: formado por un solo átomo  
su carga coincide con su estado  
de oxidación o valencia**

**poliatómicos: formado por varios átomos  
la mayoría son aniones**



# Sales Oxisales

Compuestos ternarios formados por: Metal + No Metal + Oxígeno



Cambiamos el oxígeno por un metal y ponemos su valencia fuera del paréntesis. El subíndice que tiene el hidrógeno se deja.



**Nomenclatura:** se recomienda la Sistemática / STOCK para los cationes y la TRADICIONAL para los aniones

- **Anión monoatómico:** anión NMe –uro
- **Anión poliatómico:** se nombran con los sufijos –ito, –ato, según el oxoácido de procedencia sea –oso o –ico.
- **Cationes:** ión/cación Me (n<sup>o</sup> romano valencia)



## Ejemplos

Ion	Sistemática / Stock	Tradicional
$K^+$	cación potasio o ión potasio	ión potasio
$Fe^{3+}$	cación hierro (III) o ión hierro (III)	ión férrico
$F^-$	anión fluoruro o ión fluoruro	ión fluoruro
$P^{3-}$	anión fosfuro o ión fosfuro	ión fosfuro
$ClO_3^-$	ión trioxoclorato (V)	ión clorato
$SO_4^{2-}$	ión tetraoxosulfato (VI)	ión sulfato



## TRADICIONAL

Posibilidad de número de oxidación	Terminación oxoácido	Terminación oxoanión
<b>uno</b>	→ <b>-ico</b>	→ <b>-ato</b>
<b>dos</b>	n <sup>o</sup> . o. menor → <b>-oso</b>	n <sup>o</sup> . o. menor → <b>-ito</b>
	n <sup>o</sup> . o. mayor → <b>-ico</b>	n <sup>o</sup> . o. mayor → <b>-ato</b>
<b>tres</b>	n <sup>o</sup> . o. menor → <b>hipo ... -oso</b>	n <sup>o</sup> . o. menor → <b>hipo ... -ito</b>
	n <sup>o</sup> . o. intermedia → <b>-oso</b>	n <sup>o</sup> . o. intermedia → <b>-ito</b>
	n <sup>o</sup> . o. mayor → <b>-ico</b>	n <sup>o</sup> . o. mayor → <b>-ato</b>
<b>cuatro</b>	n <sup>o</sup> . o. menor → <b>hipo ... -oso</b>	n <sup>o</sup> . o. menor → <b>hipo ... -ito</b>
	n <sup>o</sup> . o. intermedio → <b>-oso</b>	n <sup>o</sup> . o. intermedio → <b>-ito</b>
	n <sup>o</sup> . o. intermedio → <b>-ico</b>	n <sup>o</sup> . o. intermedio → <b>-ato</b>
	n <sup>o</sup> . o. mayor → <b>per ... -ico</b>	n <sup>o</sup> . o. mayor → <b>per ... -ato</b>



# Nomenclatura

Son compuestos derivados de un **oxoácido**, en el que se sustituyen el (los) **hidrógeno (s)** por un **metal (s)**

Su fórmula general es:  $\text{Me}_a\text{X}_b\text{O}_c$ , donde **X** es un **no metal** o un **metal con alto estado de oxidación**

Se obtienen por neutralización total de un **oxoácido** y un **hidróxido**



<https://www.youtube.com/watch?v=a4g21rhFDB8>



**Oxoácido** + **Hidróxido** → **Oxosal** + **Agua**



## NOMENCLATURA SISTEMÁTICA

*prefijo* **oxo** *prefijo* **NMe-ato** (*n*<sup>o</sup> *romano* *valencia*) *de* *Me*

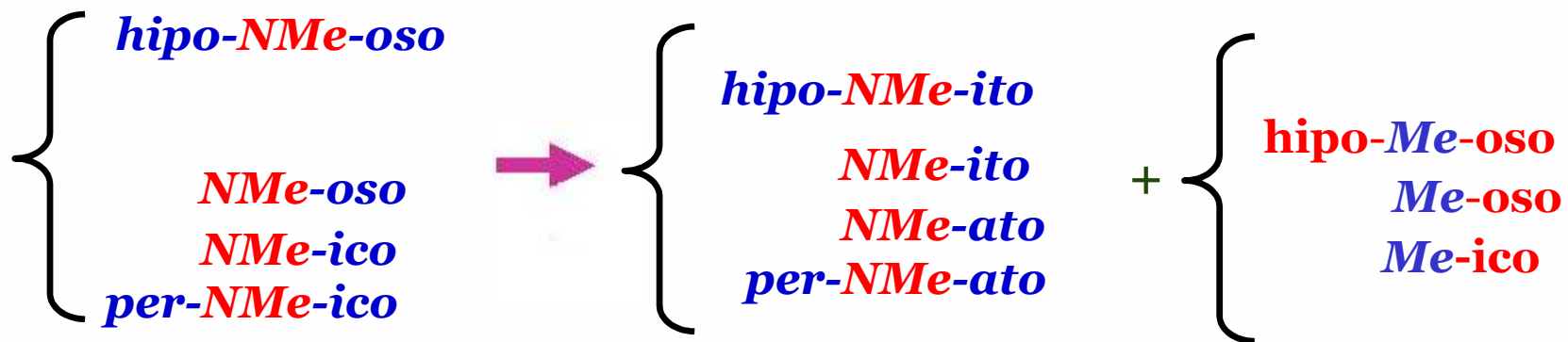
*Si el anión se repite más de una vez en la fórmula, debemos utilizar un prefijo numeral multiplicador (bis-, tris-, tetraquis) para indicarlo.*



## NOMENCLATURA DE STOCK

ANIÓN TRADICIONAL + *Me* (*n*<sup>o</sup> romano valencia)

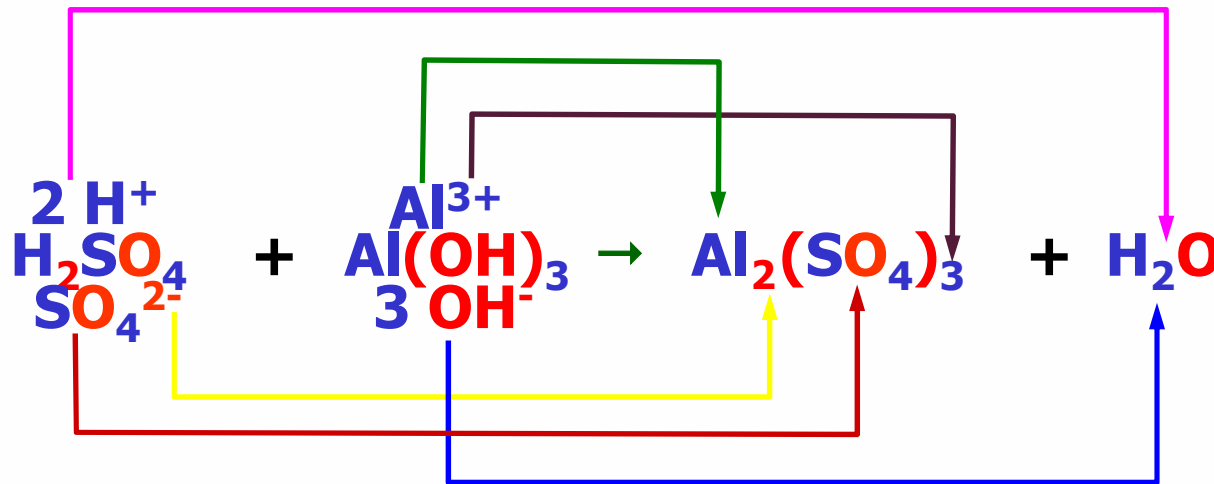
## NOMENCLATURA TRADICIONAL

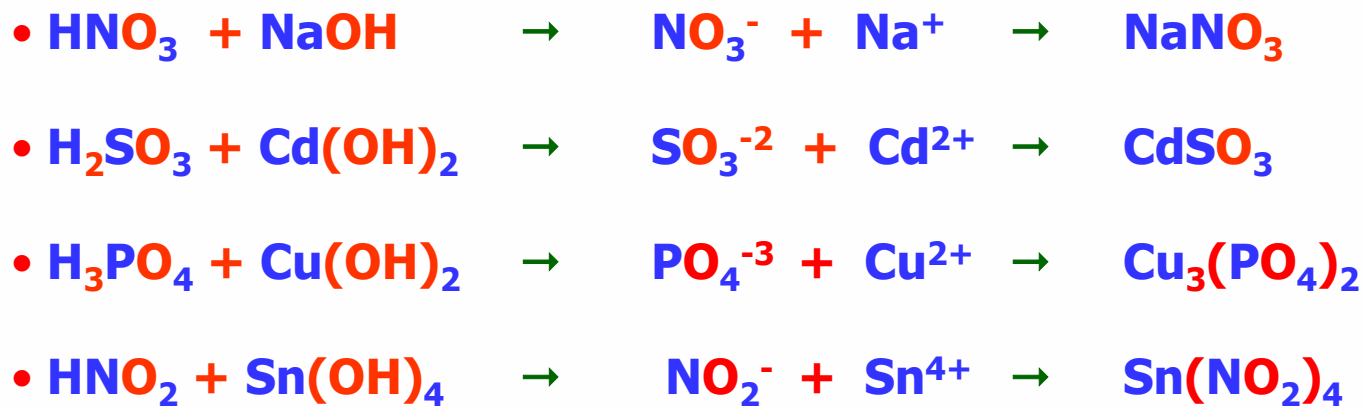


Veamos como se forma una **OXOSAL**. Cuando un **OXOÁCIDO** se enfrenta con un **HIDRÓXIDO**, hay una disociación de uno y otro en iones, posteriormente el **anión** del **OXOÁCIDO** y el **catión** del **HIDRÓXIDO** se unen para dar la **OXISAL** mientras que los **H<sup>+</sup>** y los **OH<sup>-</sup>** forman el **H<sub>2</sub>O**.

EJEMPLO:

- **OXOÁCIDO:**  $\text{H}_2\text{SO}_4$
- **HIDRÓXIDO:**  $\text{Al}(\text{OH})_3$





Comp.	Sistemática	Stock	Tradicional
$\text{NaNO}_3$	Trioxonitrato (V) de sodio	Nitrato de sodio	Nitrato sódico
$\text{CdSO}_3$	Trioxosulfato (IV) de cadmio	Sulfito de cadmio	Sulfito cadmico
$\text{Cu}_3(\text{PO}_4)_2$	Bis[tetraoxofosfato (V)] de cobre (II)	(orto)Fosfato de cobre (II)	(orto)Fosfato cúprico
$\text{Sn}(\text{NO}_2)_4$	Tetraquis [dioxonitrato (III)] de estaño (IV)	Nitrito de estaño(IV)	Nitrito estánnico



$\overset{+2}{\text{Fe}}\text{CrO}_4$  cromato de hierro **II** ó cromato ferroso

$\overset{+3}{\text{Fe}}_2(\text{CrO}_4)_3$  cromato de hierro **III** ó cromato férrico

$\overset{+1}{\text{Cu}}\text{BrO}_4$  perbromato de cobre **I** ó perbromato cuproso

$\overset{+2}{\text{Cu}}(\text{BrO}_4)_2$  perbromato de cobre **II** ó perbromato cúprico

$\overset{+2}{\text{Pb}}(\text{NO}_3)_2$  nitrato de plomo **II** ó nitrato plumboso

$\overset{+4}{\text{Pb}}(\text{NO}_3)_4$  nitrato de plomo **IV** ó nitrato plúmbico

$\text{CaSO}_4$  sulfato de calcio

$\text{KMnO}_4$  permanganato de potasio

$\text{BaCO}_3$  carbonato de bario

$\text{AlPO}_3$  fosfito de aluminio

$\text{NaClO}$  hipoclorito de sodio



## REGLA PARA ENCONTRAR EL $n^{\circ}$ . O. DEL NMe o Me DE UNA OXOSAL.

Como en el caso de los OXOÁCIDOS existe una sencilla regla para encontrar el  $n^{\circ}$ . O. del NMe o Me de una OXOSAL.

En las oxosales, el Me siempre con  $n^{\circ}$ . O. (+n) y el NMe o Me con (+x) y el O siempre (-2). Como el compuesto es "en conjunto neutro" podemos plantear la siguiente ecuación:

$$\text{Subíndice Me} \cdot (+n) + \text{Subíndice NMe (Me)} \cdot (+x) + \text{Subíndice O} \cdot (-2) = 0$$



$$2 \cdot (+3) + 3 \cdot (+x) + 12 \cdot (-2) = 0 \quad \longrightarrow \quad +6 + 3x + (-24) = 0$$

$$3x - 18 = 0 \quad \longrightarrow \quad 3x = 18 \quad \longrightarrow \quad x = 18/3 = +6$$

El  $n^{\circ}$ . O. del S en la oxosal  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$  es +6





## Usos de algunas de las oxisales

- El nitrato de potasio sirve para limpiar pequeñas cantidades de metales no nobles e impurezas, además forman parte esencial de la pólvora negra.
- La cabeza de los serillos, contiene pequeños contenidos de cloruro de potasio.
- El sulfato sódico se usa en la fabricación de vidrio, como aditivo a los detergentes.
- El carbonato cálcico forma parte de la formulación de las pastas dentales.

