

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

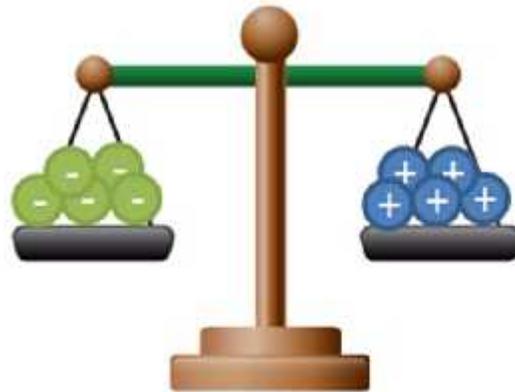
<https://www.youtube.com/watch?v=oMfcoQl75os>



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



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**

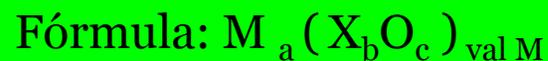
Ión

- 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^o** 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
uno	→ -ico	→ -ato
dos	n ^o . o. menor → -oso	n ^o . o. menor → -ito
	n ^o . o. mayor → -ico	n ^o . o. mayor → -ato
tres	n ^o . o. menor → hipo ... -oso	n ^o . o. menor → hipo ... -ito
	n ^o . o. intermedia → -oso	n ^o . o. intermedia → -ito
	n ^o . o. mayor → -ico	n ^o . o. mayor → -ato
cuatro	n ^o . o. menor → hipo ... -oso	n ^o . o. menor → hipo ... -ito
	n ^o . o. intermedio → -oso	n ^o . o. intermedio → -ito
	n ^o . o. intermedio → -ico	n ^o . o. intermedio → -ato
	n ^o . o. mayor → per ... -ico	n ^o . o. mayor → per ... -ato

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*^o *romano* *valencia*) *de* *Me*

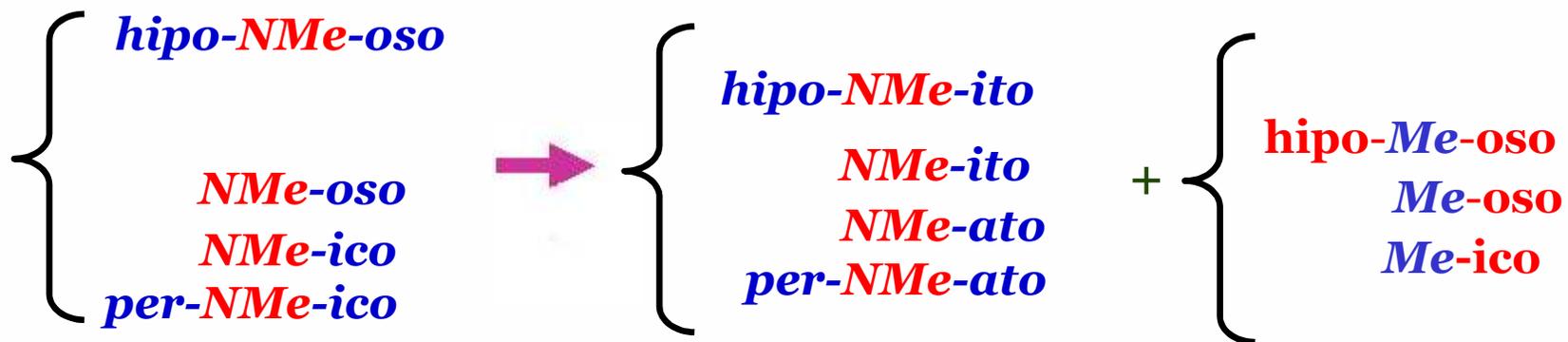
Si el anión se repite más de una vez en la fórmula, debemos utilizar un prefijo numeral multiplicador (bis-, tris-, tetraquis) para indicarlo.



NOMENCLATURA DE STOCK

ANIÓN TRADICIONAL + *Me* (*n^o romano valencia*)

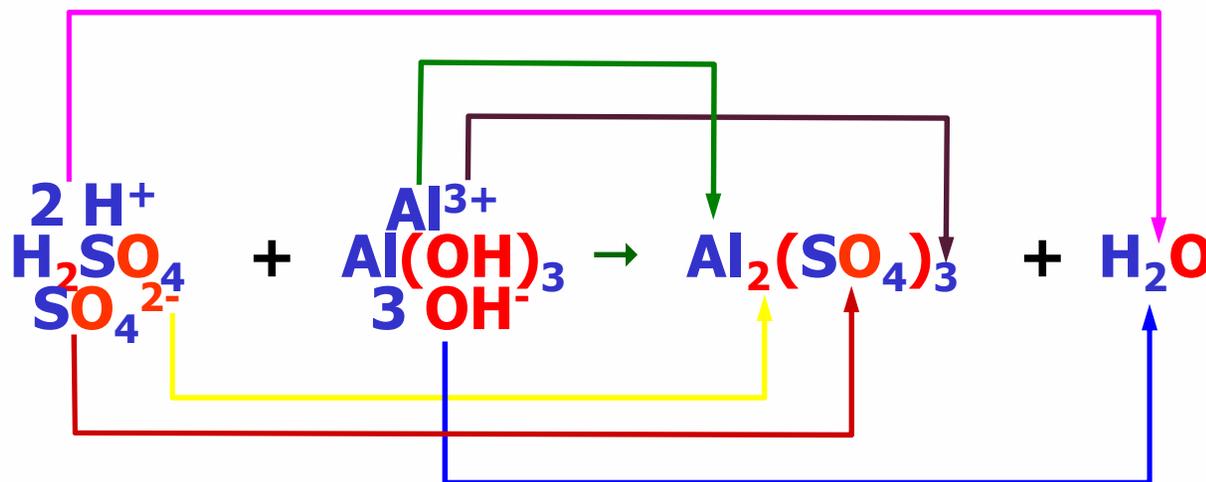
NOMENCLATURA TRADICIONAL

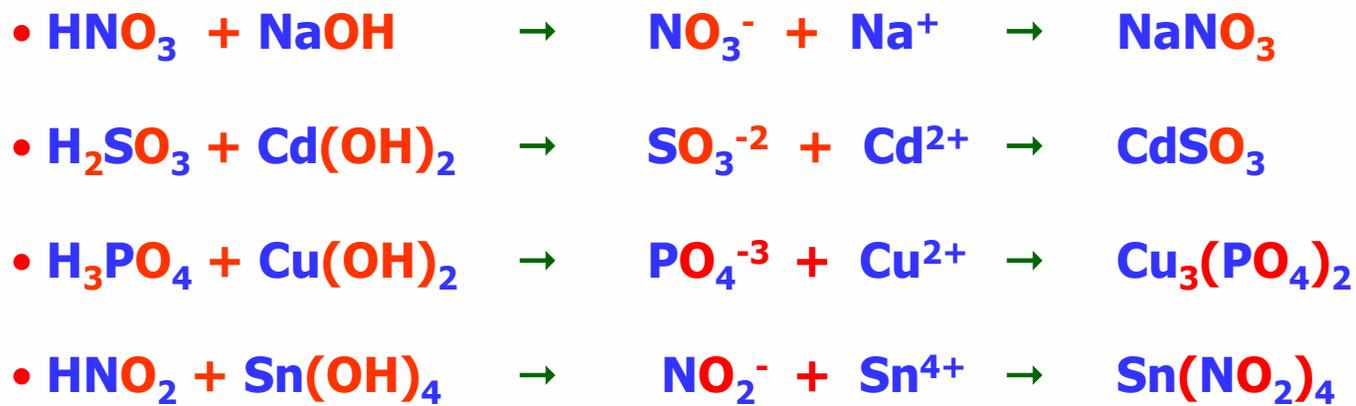


Veamos como se forma una **OXOSAL**. Cuando un **OXOÁCIDO** se enfrenta con un **HIDRÓXIDO**, hay una disociación de uno y otro en iones, posteriormente el **anión** del **OXOÁCIDO** y el **catión** del **HIDRÓXIDO** se unen para dar la **OXISAL** mientras que los **H⁺** y los **OH⁻** forman el **H₂O**.

EJEMPLO:

- **OXOÁCIDO:** H_2SO_4
- **HIDRÓXIDO:** $\text{Al}(\text{OH})_3$





Comp.	Sistemática	Stock	Tradicional
NaNO_3	Trioxonitrato (V) de sodio	Nitrato de sodio	Nitrato sódico
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

CaSO_4 sulfato de calcio

KMnO_4 permanganato de potasio

BaCO_3 carbonato de bario

AlPO_3 fosfito de aluminio

NaClO hipoclorito de sodio



REGLA PARA ENCONTRAR EL n° . O. DEL NMe o Me DE UNA OXOSAL.

Como en el caso de los OXOÁCIDOS existe una sencilla regla para encontrar el n° . O. del NMe o Me de una OXOSAL.

En las oxosales, el Me siempre con n° . 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° . 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.

