

FORMULACIÓN INORGÁNICA (II)

[Normas establecidas por la IUPAC (International Union of Pure Applied Chemistry)]

HIDRÓXIDOS

Los hidróxidos son compuestos ternarios (tienen tres elementos distintos: metal, oxígeno, hidrógeno) formados por un metal y por el ion hidróxido, OH⁻.

El metal actúa con número de oxidación positivo y el ion con -1, coincidiendo con la carga del ion. Fíjate que dicha carga se obtiene sumando el número de oxidación del oxígeno, que sería -2 y el número de oxidación del hidrógeno, que sería +1.

FORMULACIÓN

1. Se escribe en primer lugar el símbolo del METAL y a continuación el ION HIDRÓXIDO
2. Los números de oxidación del metal y del ion se cruzan y se ponen como subíndices, sin signo. Si el subíndice del ion hidróxido es diferente de 1, dicho ion se mete entre paréntesis para que el número afecte a los dos elementos.
3. Estos compuestos NO SE PUEDEN SIMPLIFICAR porque el elemento metálico tendrá siempre de subíndice 1.

Primer ejemplo: queremos formular el hidróxido de calcio

1. Ca OH
2. Ca ⁽⁺²⁾ OH ⁽⁻¹⁾ → intercambiamos los números de oxidación y los ponemos como subíndices sin signos → Ca(OH)₂

Segundo ejemplo: queremos formular el hidróxido de litio

1. Li OH
2. Li ⁽⁺¹⁾ OH ⁽⁻¹⁾ → intercambiamos los números de oxidación y los ponemos como subíndices sin signos → LiOH

Tercer ejemplo: queremos formular el hidróxido de níquel, actuando el níquel con número de oxidación +3

1. Ni OH
2. Ni ⁽⁺³⁾ OH ⁽⁻¹⁾ → intercambiamos los números de oxidación y los ponemos como subíndices sin signos → Ni(OH)₃

NOMENCLATURA

- **PREFIJOS MULTIPLICADORES:** El prefijo numérico nos indica el número de iones hidróxido que tiene la fórmula química del compuesto.

(Prefijo numérico)HIDRÓXIDO DE NOMBRE DEL METAL

Ca(OH) ₂	Dihidróxido de calcio / Hidróxido de calcio	(*) <i>Puede omitirse el prefijo DI- porque solo existe este hidróxido con el calcio y por tanto, no hay posibilidad de confundirse con otro compuesto.</i>
LiOH	Hidróxido de litio	
Ni(OH) ₃	Trihidróxido de níquel	(*) <i>Hay poner obligatoriamente el prefijo TRI- porque hay dos hidróxidos de níquel y el prefijo es el que nos permite especificar a cuál de ellos nos estamos refiriendo</i>
Ni(OH) ₂	Dihidróxido de níquel	
Pb(OH) ₄	Tetrahidróxido de plomo	(*) <i>Es obligatorio poner el prefijo MONO- porque tenemos otro hidróxido de oro, por tanto, nos sirve para identificarlo</i>
Fe(OH) ₃	Trihidróxido de hierro	
AgOH	Hidróxido de plata	
AuOH	Monohidróxido de oro	
Au(OH) ₃	Trihidróxido de oro	

NOMENCLATURA

- **CON NÚMERO DE OXIDACIÓN:** Se indica el número de oxidación del metal que se combina con el ion hidróxido, en número romanos y entre paréntesis, sin dejar espacio entre ellos. Si dicho metal solo tiene un número de oxidación positivo, no hay que indicarlo.

HIDRÓXIDO DE NOMBRE DEL METAL(n.o. del metal, si tiene más de un valor positivo)

Ca(OH)_2	Hidróxido de calcio
LiOH	Hidróxido de litio
Ni(OH)_3	Hidróxido de níquel(III)
Ni(OH)_2	Hidróxido de níquel(II)
Pb(OH)_4	Hidróxido de plomo(IV)
Fe(OH)_3	Hidróxido de hierro(III)
AgOH	Hidróxido de plata
AuOH	Hidróxido de oro(I)
Au(OH)_3	Hidróxido de oro(III)

Fijaos, omitimos el número de oxidación cuando el metal tiene un solo valor positivo. En cambio, sí que lo ponemos cuando el metal tiene más de un número de oxidación positivo, ya que es este valor en número romanos, el que identifica el compuesto cuando hay posibilidad de tener más de un hidróxido con el mismo elemento metálico.