

## Hidruros

Los hidruros son compuestos formados por **átomos de hidrógenos** y otro elemento químico, **metales o no metales**.

### - Hidruros metálicos:

Los hidruros metálicos son combinaciones del hidrógeno con un metal, en donde el **hidrógeno** actúa con **valencia -1** y los metales actúan con valencia positiva. La fórmula de los hidruros es del tipo



Donde X es el elemento metálico y n es la valencia del elemento metálico.

**Nomenclatura tradicional:** se nombra con la palabra **hidruro seguido del elemento metálico**.

Número de valencias*	Sufijos y prefijos (Ejemplos)
Una valencia	“ <b>Hidruro...-ico</b> ”; NaH, Hidruro sódico (el Na tiene estado de oxidación +1).
Dos valencias	“ <b>Hidruro ...-oso</b> ” NiH <sub>2</sub> , Hidruro níqueloso (el Ni tiene estado de oxidación +2) “ <b>Hidruro ...-ico</b> ” NiH <sub>3</sub> , Hidruro níquelico (el Ni tiene estado de oxidación +3)
Tres valencias	“ <b>Hidruro hipo...-oso</b> ” TiH <sub>2</sub> , hidruro hipotitanioso (el Ti tiene estado de oxidación +2) “ <b>Hidruro ...-oso</b> ” TiH <sub>3</sub> , hidruro titanioso (el Ti tiene estado de oxidación +3) “ <b>Hidruro ...-ico</b> ” TiH <sub>4</sub> , hidruro titánico (el Ti tiene estado de oxidación +4)
Cuatro valencias	“ <b>Hidruro hipo...-oso</b> ” NbH <sub>2</sub> , hidruro hiponiobioso (el Nb tiene estado de oxidación +2) “ <b>Hidruro...-oso</b> ” NbH <sub>3</sub> , hidruro niobioso (el Nb tiene estado de oxidación +3) “ <b>Hidruro ...-ico</b> ” NbH <sub>4</sub> , hidruro nióbico (el Nb tiene estado de oxidación +4) “ <b>Hidruro per...-ico</b> ” NbH <sub>5</sub> , hidruro pernióbico (el Nb tiene estado de oxidación +5)

**Nomenclatura de stock:** se realiza indicando el número de valencia del elemento metálico entre paréntesis y en números romanos, precedido por la expresión “**hidruro de**+ **elemento metálico**. No es necesario indicar la valencia de aquellos elementos metálicos que sólo actúan con una.

**Nomenclatura sistemática:** se indica mediante un **prefijo el número de átomos de cada elemento**.

Los prefijos utilizados que indican el número de átomos en esta nomenclatura son:

**1 átomo: Mono**

**2 átomos: Di**

**3 átomos: Tri**

**4 átomos: Tetra**

**5 átomos: Penta**

**6 átomos: Hexa**

**7 átomos: Hepta**

...

Fórmula	Tradicional	Stock	Sistemática
$\text{CaH}_2$	Hidruro cálcico	Hidruro de calcio	Dihidruro de calcio
$\text{CoH}_2$	Hidruro cobaltoso	Hidruro de cobalto (II)	Dihidruro de cobalto
$\text{LiH}$	Hidruro lítico	Hidruro de litio	Monohidruro de litio

- **Hidruros no metálico:**

Se trata de aquellos compuestos en los que el hidrógeno se combina con un elemento más electronegativo que él. En este caso la valencia del hidrógeno es +1.

Dentro de este tipo de hidruros en donde el hidrógeno queda unido a un no metal tenemos por un lado los denominados **hidruros volátiles**. Estos están generados por la combinación del hidrógeno con elementos tales como: **N, P, As, Sb, C, Si y B**. Estos hidruros se suelen denominar mediante nomenclatura tradicional.

**NH<sub>3</sub>**: amoniaco

**PH<sub>3</sub>**: fosfina

**AsH<sub>3</sub>**: arsina

**SbH<sub>3</sub>**: estibina

**CH<sub>4</sub>**: metano

**SiH<sub>4</sub>**: silano

**BH<sub>3</sub>**: borano

Por otro lado, tenemos los hidruros constituidos por el hidrógeno unido a algún **halógeno o con anfígeno** (menos el O), en este caso este tipo de hidruros se denominan **hidrácidos** (debido a su carácter ácido). En este tipo de compuestos los **halógenos actúan con valencia -1** y los **anfígenos con valencia -2**.

Estos compuestos no se nombran mediante nomenclatura de stock.

Fórmula	Tradicional	Sistemática
H <sub>2</sub> S	Ácido sulfhídrico	Sulfuro de hidrógeno
HF	Ácido fluorhídrico	Fluoruro de hidrógeno
HCl	Ácido clorhídrico	Cloruro de hidrógeno

Si tienes cualquier duda y quieres ponerte en contacto conmigo, puedes hacerlo escribiéndome a [yosoytuprofe.constanza@gmail.com](mailto:yosoytuprofe.constanza@gmail.com), o bien a través de mis perfiles en redes sociales (Facebook, Twitter, Instagram o Youtube).

Nos vemos en la siguiente clase.