

¿Para qué la nomenclatura química?

Cuando estudiamos química nos encontramos con multitud de sustancias a las que debemos de asignar un nombre y una fórmula que permitan identificarlas.

El fin básico de la nomenclatura es, precisamente, este: **proporcionar un método para asignar descriptores (nombres y fórmulas) a las sustancias químicas de manera que puedan identificarse sin ambigüedad.**

NOMENCLATURA DE COMPUESTOS BINARIOS

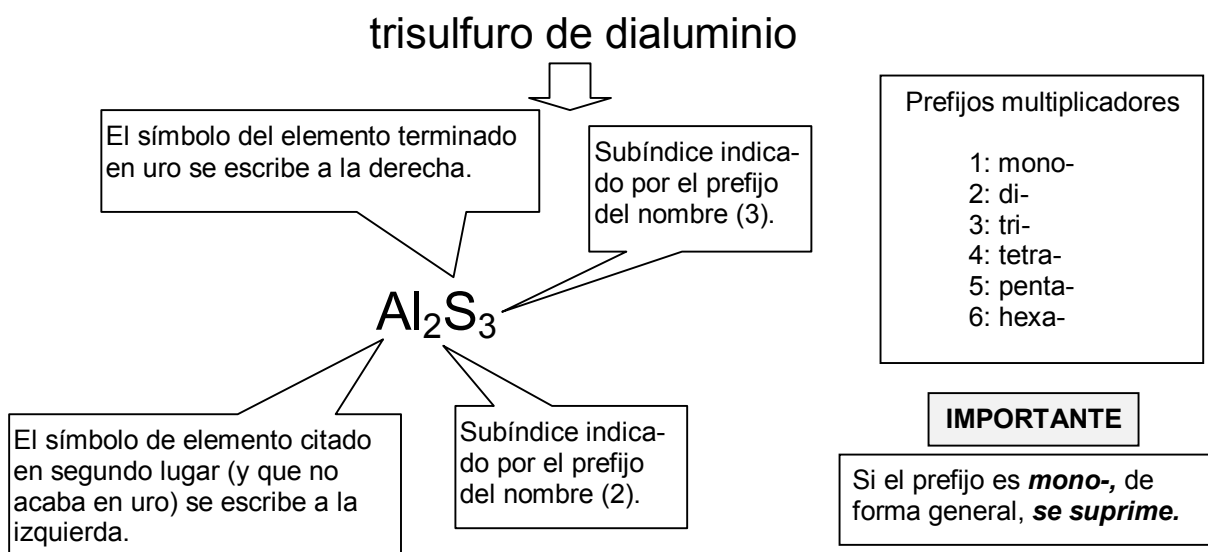
Los compuestos binarios están formados por la combinación de dos elementos.

Si el oxígeno no forma parte del compuesto, los compuestos binarios se nombran citando los elementos que lo forman e indicando con prefijos multiplicadores la proporción en la que se combinan:

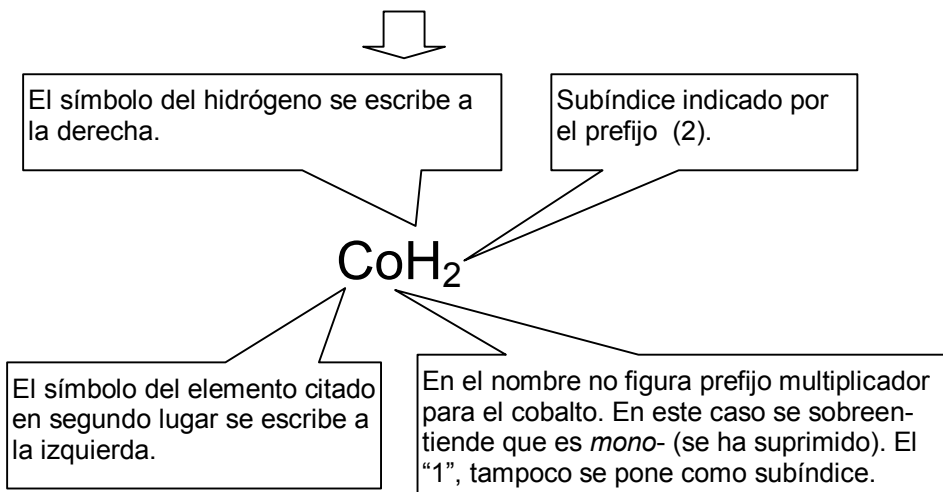


Si nos dan el nombre de un compuesto podemos escribir la fórmula que le corresponde siguiendo las siguientes normas:

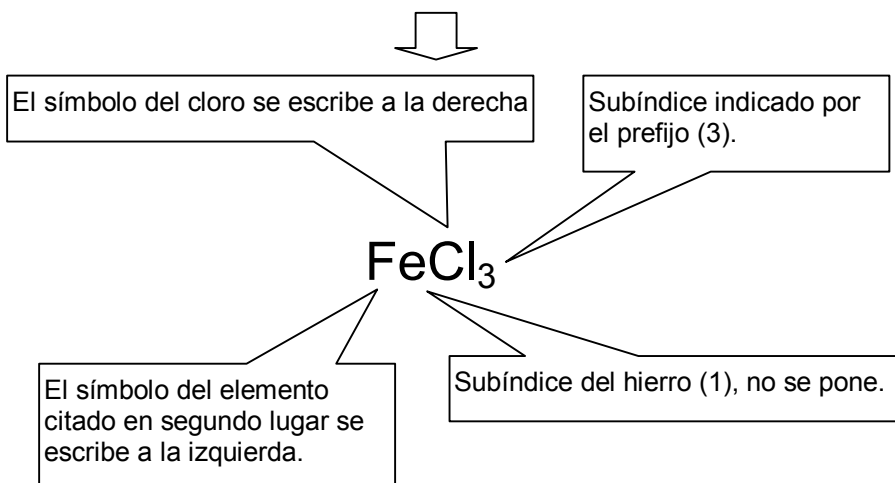
1. **Se escribe a la derecha** el símbolo del elemento que acaba en **uro**, afectado de un subíndice que nos viene indicado por el prefijo multiplicador que lleve en el nombre. **Si el prefijo es mono-, de forma general, se suprime.**
2. **Se escribe a la izquierda** el símbolo del elemento que no acaba en **uro**, afectado del subíndice que indique el prefijo multiplicador del nombre.



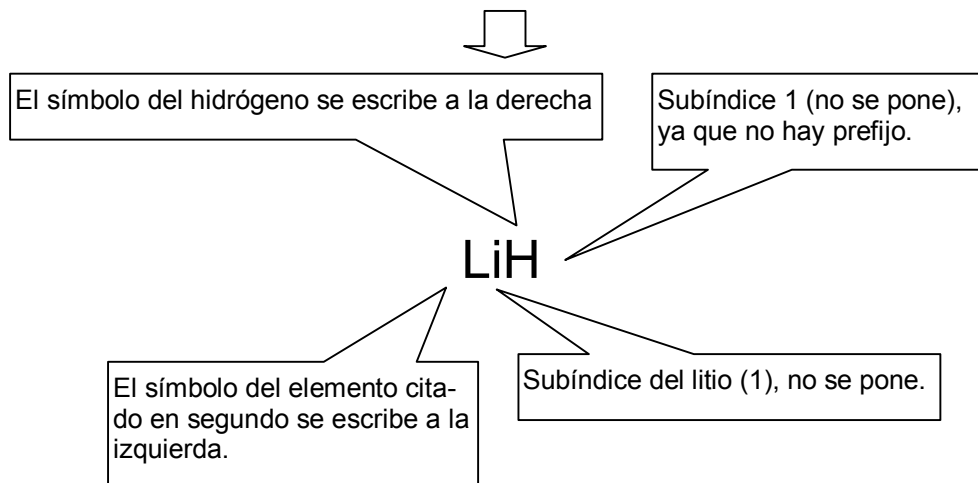
dihidruro de cobalto



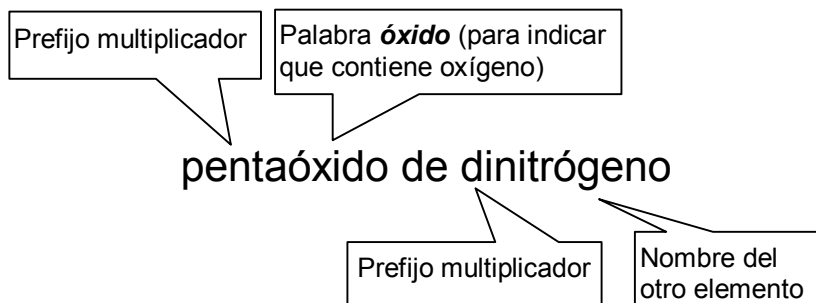
triclorigenito de hierro



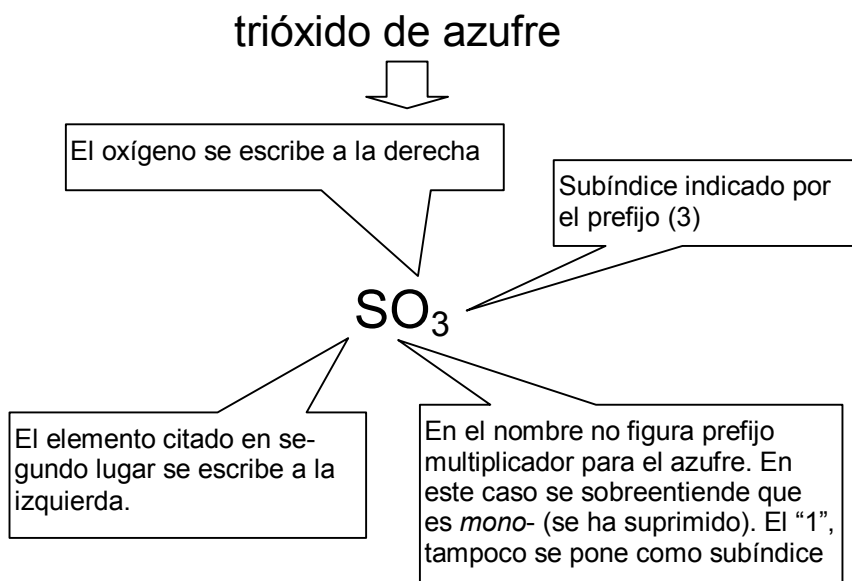
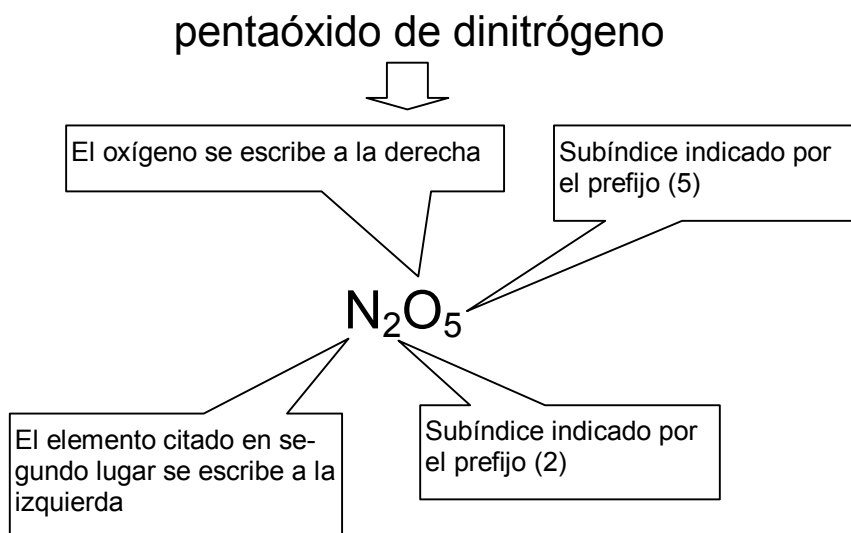
hidruro de litio



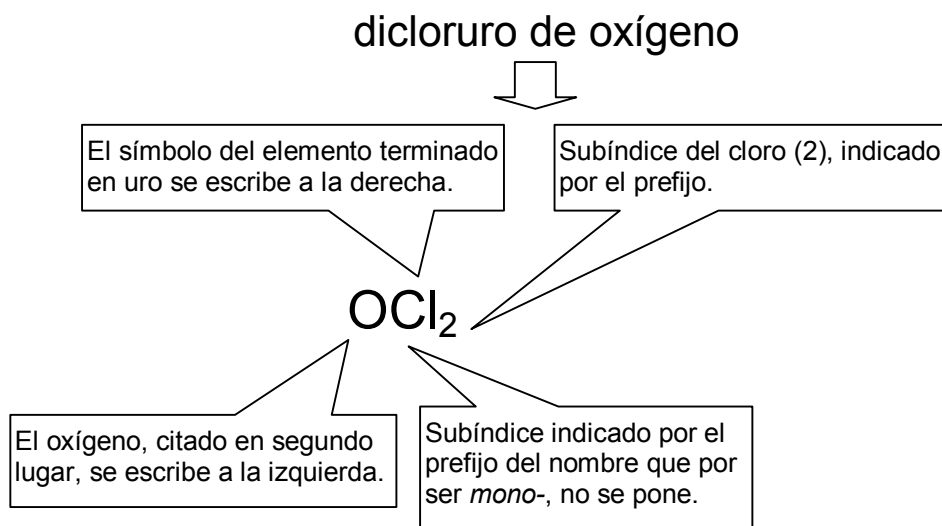
Los compuestos de los elementos con el oxígeno generalmente no acaban en *uro*, sino que reciben el nombre de **óxidos** y se nombran utilizando esa palabra:



Para escribir la fórmula se sigue el esquema anterior:



Los compuestos del oxígeno con los halógenos no se nombran como óxidos, sino como haluros (fluoruros, cloruros, bromuros, yoduros) de oxígeno:



Ejemplos:

Nombre	Fórmula
tetracloruro de carbono	CCl ₄
hexafluoruro de azufre	SF ₆
óxido de sodio	Na ₂ O
disulfuro de plomo	PbS ₂
dihidruo de calcio	CaH ₂
cloruro de plata	AgCl
dióxido de carbono	CO ₂
cloruro de hidrógeno	HCl
óxido de carbono, monóxido de carbono	CO
pentacloruro de fósforo	PCl ₅
hidruo de potasio	KH
trióxido de difósforo	P ₂ O ₃
fluoruro de sodio	NaF
trihidruo de níquel	NiH ₃
diyoduro de magnesio	MgI ₂
sulfuro de dihidrógeno	H ₂ S
bromuro de potasio	KBr

De la fórmula al nombre

Para pasar de la fórmula al nombre hemos de invertir el proceso seguido hasta ahora:

Si el oxígeno no forma parte del compuesto, nombramos en primer lugar, y terminado en **-uro**, el elemento que esté escrito a la derecha, poniendo el prefijo multiplicador que indique el subíndice de la fórmula, a continuación la preposición "de" y el nombre del elemento situado a la izquierda.

PbI₂

↓

Prefijo multiplicador (di-) indicado por el subíndice que aparece en la fórmula (2)

Prefijo multiplicador indicado por el subíndice que aparece en la fórmula. En este caso, al ser *mono-*, se suprime.

Elementos y terminación **uro**

H: hidruro
F: fluoruro
Cl: cloruro
Br: bromuro
I: yoduro
S: sulfuro
N: nitruro

diyoduro de plomo

Nombre del elemento escrito a la derecha terminado en **-uro**.

Nombre de elemento escrito a la izquierda.

Preposición "de"



Prefijo multiplicador (di-) indicado por el subíndice que aparece en la fórmula (2).

Prefijo multiplicador indicado por el subíndice de la fórmula. En este caso, al ser *mono-*, se suprime.

IMPORTANTE

Las combinaciones binarias del hidrógeno con los elementos de los grupos del C y del N, además de cómo hidruros, puede ser nombradas de la siguiente manera:

dihidruro de magnesio

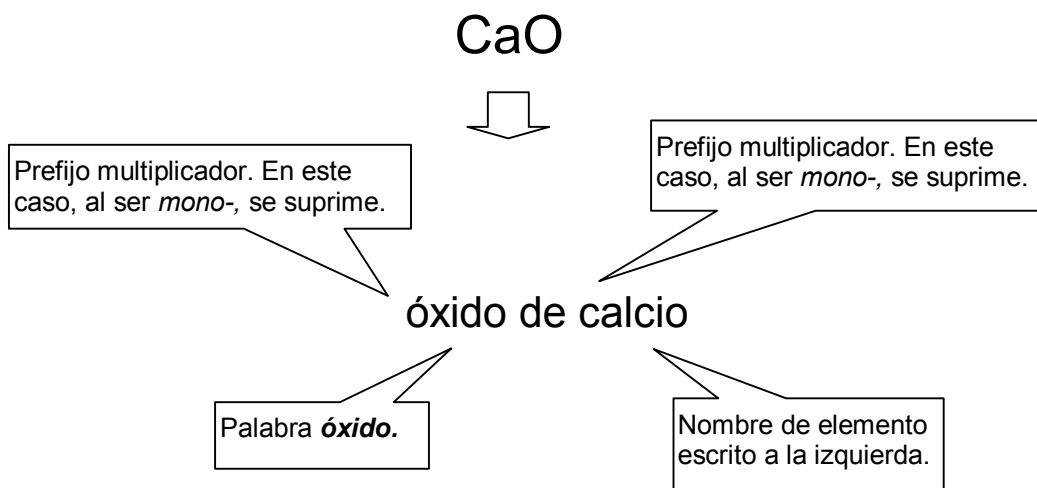
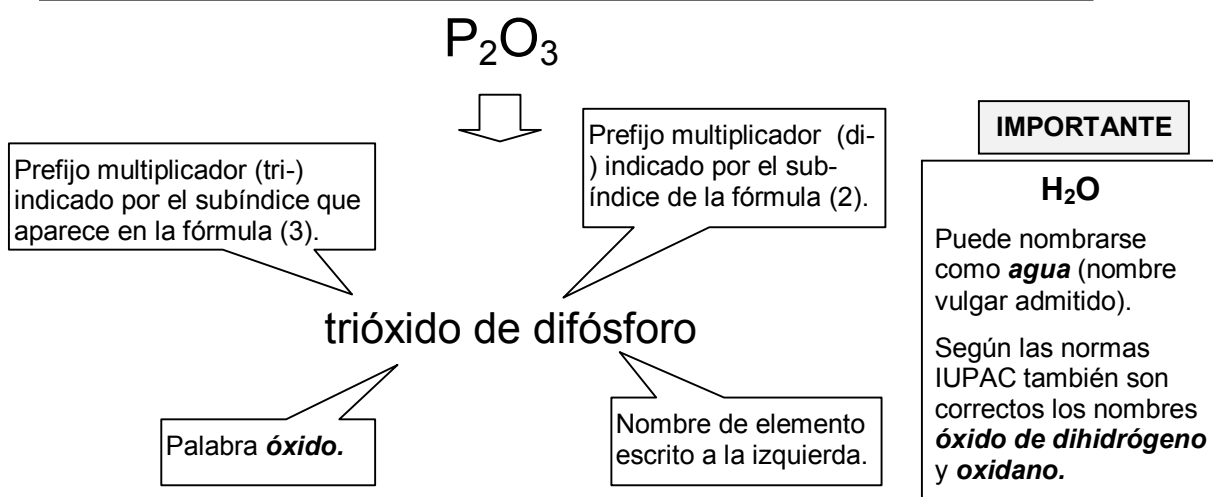
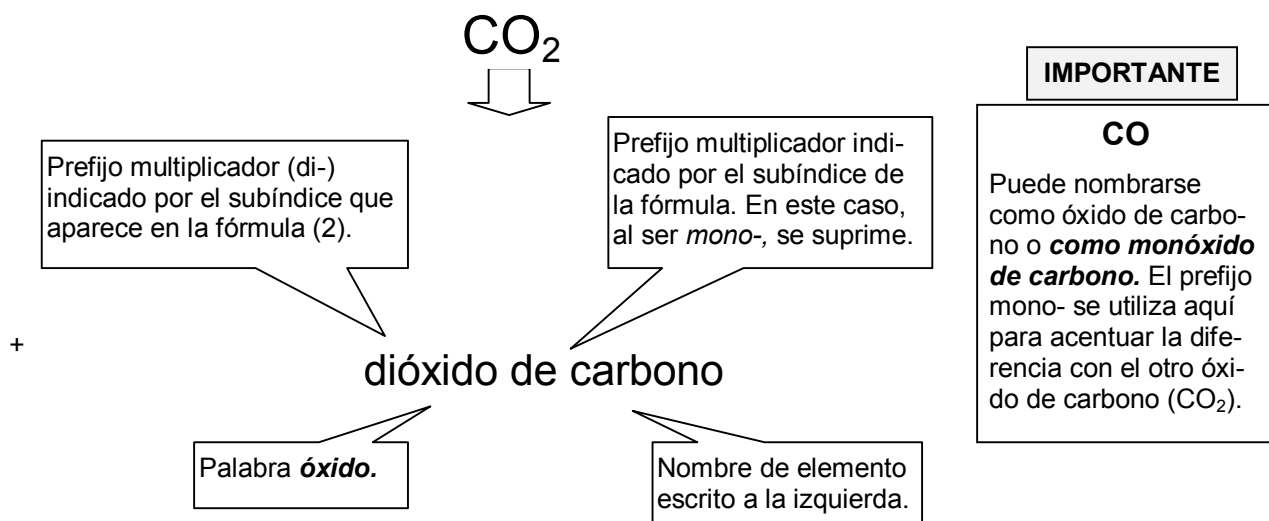
Nombre del elemento escrito a la derecha terminado en **-uro**.

Nombre de elemento escrito a la izquierda.

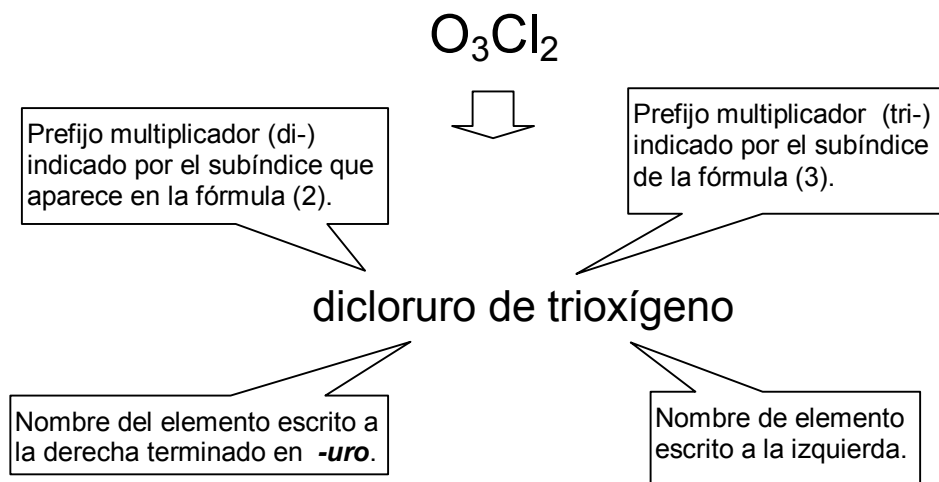
- CH₄** : metano
- SiH₄** : silano
- NH₃** : azano, **amoniaco**
- PH₃** : fosfano⁽¹⁾
- AsH₃** : arsano⁽²⁾
- SbH₃** : estibano⁽³⁾

(1) No está permitido fosfina
(2) No está permitido arsina
(3) No está permitido estibina

Cuando sean compuestos con oxígeno, y este se encuentre escrito a la derecha, se nombran con la palabra *óxido*



Cuando el oxígeno se combine con los halógenos, los compuestos no se nombran como óxidos, sino como haluros (fluoruros, cloruros, bromuros, yoduros) de oxígeno (observar que el oxígeno se sitúa a la izquierda):



Ejemplos:

Fórmula	Nombre
Fe_2O_3	trióxido de dihierro
NiH_2	dihidruro de níquel
Li_2O	óxido de dilitio
$SiCl_4$	tetracloruro de silicio
NH_3	trihidruro de nitrógeno, azano, amoniaco
PCl_3	tricloruro de fósforo
HF	fluoruro de hidrógeno
$CoCl_3$	tricloruro de cobalto
Cu_2O	óxido de dicobre
PH_3	trihidruro de fósforo, fosfano
$NaBr$	bromuro de sodio
SO_2	dióxido de azufre
CaF_2	difluoruro de calcio
Ag_2O	óxido de diplata
PbI	yoduro de plomo
CH_4	tetrahidruro de carbono, metano
Cr_2O_3	trióxido de dicromo

IMPORTANTE

Los compuestos de los halógenos y los calcógenos (sin considerar el oxígeno) con el hidrógeno son gases muy solubles en agua. Sus disoluciones tienen carácter ácido y se nombran como tales.

HF(ac): ácido fluorhídrico

HCl(ac): ácido clorhídrico

HBr(ac): ácido bromhídrico

HI(ac): ácido yodhídrico

H₂S(ac): Ácido sulfhídrico