

## MÉTODO PARA FORMULAR Y NOMBRAR LOS OXOÁCIDOS

Los subíndices que presenta un oxoácido en su fórmula dependen de la valencia con la que actúe el elemento central y, por lo tanto, todos los oxoácidos correspondientes a una misma valencia, independientemente de cuál sea el elemento central van a ser semejantes. Un método eficaz para formularlos con seguridad puede ser conocer de memoria las fórmulas de unos “ácidos tipo” en función de las valencias. Como puede verse en las siguientes tablas, existe una gran regularidad en estas fórmulas si se agrupan según si sus valencias son pares o impares.

### VALENCIAS IMPARES

VALENCIA	ÁCIDO	NOMBRE SISTEMÁTICO	NOMBRE DE STOCK
I	$HXO$	Oxoequisato (I) de hidrógeno	Ácido oxoequísico (I)
III	$HXO_2$	Dioxoequisato (III) de hidrógeno	Ácido dioxoequísico (III)
V	$HXO_3$	Trioxoequisato (V) de hidrógeno	Ácido trioxoequísico (V)
VII	$HXO_4$	Tetraoxoequisato (VII) de hidrógeno	Ácido tetraoxoequísico (VII)

### VALENCIAS PARES

VALENCIA	ÁCIDO	NOMBRE SISTEMÁTICO	NOMBRE DE STOCK
II	$H_2XO_2$	Dioxoequisato (II) de hidrógeno	Ácido dioxoequísico (II)
IV	$H_2XO_3$	Trioxoequisato (IV) de hidrógeno	Ácido trioxoequísico (IV)
VI	$H_2XO_4$	Tetraoxoequisato (VI) de hidrógeno	Ácido tetraoxoequísico (VI)

La nomenclatura tradicional de estos ácidos, que emplea las terminaciones *-oso* e *-ico* y los prefijos *hipo-* y *per-*, depende del número de valencias distintas con las que pueda actuar el elemento central y, por tanto, no se puede generalizar. Así por ejemplo, el ácido  $H_2CO_3$  es el ácido carbónico porque corresponde a la valencia mayor de las dos con las que puede actuar el carbono (II y IV), mientras que el  $H_2SO_3$  es el ácido sulfuroso porque corresponde a la valencia intermedia de las tres con las que puede actuar el azufre (II, IV y VI).

	TERMINACIONES	Nº DE VALENCIAS CON LAS QUE PUE- DE ACTUAR			
Valencia menor ↓ Valencia mayor	Ácido Hipo- ..... -oso				
	Ácido ..... -oso			3	
	Ácido ..... -ico	1	2		4
	Ácido Per- ..... -ico				

La nomenclatura tradicional de los ácidos del manganeso es una excepción a esta norma, ya que, aunque puede formar ácidos actuando con tres valencias distintas (IV, VI y VII), éstos se nombran como ácido manganoso, a. mangánico y a. permangánico (en vez de hipomanganoso, manganoso y mangánico, como correspondería al criterio general).

Además de los siete “ácidos tipo” mencionados antes, hay que conocer los ácidos del fósforo, que sirven de modelo para los de los otros elementos del grupo, que se obtienen añadiendo tres moléculas de agua al óxido correspondiente

VALENCIA	ÁCIDO	NOMBRE SISTEMÁTICO	NOMBRE DE STOCK
III	$H_3PO_3$	Trioxofosfato (III) de hidrógeno	Ácido trioxofosfórico (III)
V	$H_3PO_4$	Tetraoxofosfato (V) de hidrógeno	Ácido tetraoxofosfórico (V)

En la nomenclatura tradicional estos ácidos reciben los nombres de fosforoso y fosfórico respectivamente, prescindiendo del prefijo orto- que se suele anteponer en los casos en los que se añade más de una molécula de agua.

Otras excepciones importantes, como los ácidos dicrómico, disulfúrico y ortosilícico, figuran en la siguiente tabla, en la que aparecen las fórmulas y los nombres de los ácidos más frecuentes.

#### OXOÁCIDOS MÁS FRECUENTES

FÓRMULA	TRADICIONAL	STOCK	SISTEMÁTICA
H Cl O	Ácido hipocloroso	Ácido oxoclorico (I)	Oxoclorato (I) de hidrógeno
H Cl O <sub>2</sub>	Ácido cloroso	Ácido dioxoclorico (III)	Dioxoclorato (III) de hidrógeno
H Cl O <sub>3</sub>	Ácido clórico	Ácido trioxoclorico (V)	Trioxoclorato (V) de hidrógeno
H Cl O <sub>4</sub>	Ácido perclórico	Ácido tetraoxoclorico (VII)	Tetraoxoclorato (VII) de H
H <sub>2</sub> S O <sub>2</sub>	Ácido hiposulfuroso	Ácido dioxosulfúrico (II)	Dioxosulfato (II) de hidrógeno
H <sub>2</sub> S O <sub>3</sub>	Ácido sulfuroso	Ácido trioxosulfúrico (IV)	Trioxosulfato (IV) de hidrógeno
H <sub>2</sub> S O <sub>4</sub>	Ácido sulfúrico	Ácido tetraoxosulfúrico (VI)	Tetraoxosulfato (VI) de H
H <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>7</sub>	Ácido disulfúrico	Ácido heptaoxodisulfúrico (VI)	Heptaoxodisulfato (VI) de H
H N O	Ácido hiponitroso	Ácido oxonítrico (I)	Oxonitrato (I) de hidrógeno
H N O <sub>2</sub>	Ácido nitroso	Ácido dioxonítrico (III)	Dioxonitrato (III) de hidrógeno
H N O <sub>3</sub>	Ácido nítrico	Ácido trioxonítrico (V)	Trioxonitrato (V) de hidrógeno
H <sub>3</sub> P O <sub>2</sub>	Ácido (orto)hipofosforoso	Ácido dioxofosfórico (I)	Dioxofosfato (I) de hidrógeno
H P O <sub>2</sub>	Ácido metafosforoso	Ácido dioxofosfórico (III)	Dioxofosfato (III) de hidrógeno
H <sub>3</sub> P O <sub>3</sub>	Ácido (orto)fosforoso	Ácido trioxofosfórico (III)	Trioxofosfato (III) de hidrógeno
H <sub>3</sub> P O <sub>4</sub>	Ácido (orto)fosfórico	Ácido tetraoxofosfórico (V)	Tetraoxofosfato (V) de H
H <sub>2</sub> C O <sub>3</sub>	Ácido carbónico	Ácido trioxocarbónico (IV)	Trioxocarbonato (IV) de H
H <sub>2</sub> Si O <sub>3</sub>	Ácido metasilícico	Ácido trioxosilícico (IV)	Trioxosilicato (IV) de H
H <sub>4</sub> Si O <sub>4</sub>	Ácido ortosilícico	Ácido tetraoxosilícico (IV)	Tetraoxosilicato (IV) de H
H B O <sub>2</sub>	Ácido metabórico	Ácido dioxobórico (III)	Dioxoborato (III) de hidrógeno
H <sub>3</sub> B O <sub>3</sub>	Ácido (orto)bórico	Ácido trioxobórico (III)	Trioxoborato (III) de hidrógeno
H <sub>2</sub> Cr O <sub>4</sub>	Ácido crómico	Ácido tetraoxocrómico (VI)	Tetraoxocromato (VI) de H
H <sub>2</sub> Cr <sub>2</sub> O <sub>7</sub>	Ácido dicrómico	Ácido heptaoxidicrómico (VI)	Heptaoxidicromato (VI) de H
H <sub>2</sub> Mn O <sub>4</sub>	Ácido mangánico	Ácido tetraoxomangánico (VI)	Tetraoxomanganato (VI) de H
H Mn O <sub>4</sub>	Ácido permagánico	Ácido tetraoxomangánico (VII)	Tetraoxomanganato (VII) de H

Ten en cuenta que conocer bien la formulación y nomenclatura de los ácidos facilita enormemente la de las sales que derivan de ellos.