




Hidrácidos.



## Se identifican:

- Si el ácido es un hidrácido por las terminaciones hídrico.
  - Por los iones y su carga + o –
  - Siempre tienen H al principio de la fórmula.
- 

# USOS.

Los ácidos hidrácidos son aplicados en procesos industriales para formular productos de higiene y limpieza del hogar.

También estos compuestos inorgánicos, están presentes en los productos cosméticos e higiene personal como pastas dentales, shampoo, acondicionadores de cabello y maquillaje.

Su uso se incluye en los procedimientos productivos de la industria química, metalúrgica, farmacéutica, textil y de alimentación.





## Ejemplos:

Se cruzan los números de oxidación.

- Ácido Clorhídrico.



- Ácido Fosfórico.




- Ácido Sulfhídrico.





HIDRÓXIDOS

Se identifican:

- Porque tienen grupo funcional  $\text{OH}^{-1}$
  - Por los iones y su carga + o -
- 

# USOS:

- La propiedad de los álcalis de reaccionar con las proteínas es usada en la determinación del porcentaje de lana que posee los tejidos.
- Otros hidróxidos son utilizados en la medicina cuando se necesita la presencia de un medio básico en el organismo para combatir la acidez estomacal. Por ejemplo el hidróxido de aluminio.
- El hidróxido de calcio se emplea en la industria azucarera para controlar la acidez del guarapo y en la agricultura para variar el grado de acidez de los suelos, además es utilizado en la construcción, para unir ladrillos y bloques y para repellar paredes y se utiliza en la odontología para reparar las dentaduras dañadas.





## USOS:

- La disolución de hidróxido de bario (agua de barita) y de hidróxido de calcio (agua de cal) son utilizados para la identificación del dióxido de carbono.
- La suspensión de hidróxido de calcio (lechada de cal) es utilizada como pintura y en la industria química.
- La sosa y la potasa cáustica se utilizan en la fabricación de jabones.
- Los hidróxidos de hierro, además de ser menas de este metal, se usan en la preparación de pinturas para proteger el hierro y la madera. Al presentar gran absorción superficial se emplea para la depuración de aguas y para la eliminación de gases sulfhídricos del aire.
- El hidróxido de sodio se utiliza en la fabricación del papel, jabones, fibras textiles, etc.

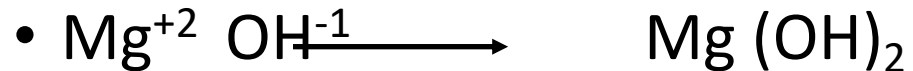




# EJEMPLOS:

Los números de oxidación se cruzan.

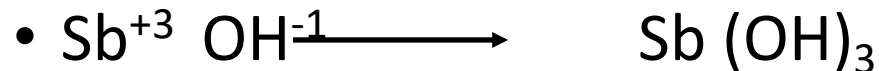
Hidróxido de magnesio.



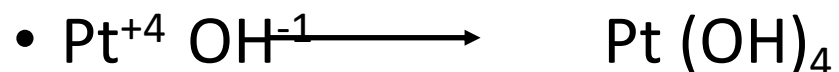
Hidróxido de aluminio.



Hidróxido Antinonioso (Se utiliza ésta terminación cuando se usa el No. De oxidación más chico).



Hidróxido Platínico (Se utiliza ésta terminación cuando se usa el No. De oxidación más grande).








Oxisales.

Se identifican:

- Porque son compuestos formados por un elemento metal, un elemento no metal y oxígeno.
  - Por los iones y su carga + y -
- 

# USOS:

- 1.- Como sal oxisal, el nitrato de sodio se usa para tratar el bolutismo.
- 2.- Las sales oxisales son empleadas en la industria de alimentación como conservantes y fijadoras de color, es típico que se use el nitrito de sodio.
- 3.- También se usan en la agricultura, de hecho, el nitrato de potasio es uno de los principales componentes de los multinutrientes y fertilizantes líquidos para los cultivos.
- 4.- Las sales oxisales también son empleados en la fabricación de vidrio y detergentes, tal es el caso del sulfato de sodio.
- 5.- Para la producción de agua oxigenada, se usan sales oxisales como el sulfato de bario, el cual también se emplea en la industria del caucho y de la pintura.



# USOS:

6.- El carbonato de calcio se usa en la medicina como absorbente y antiácido. También se usa como fuente de calcio en la industria del cemento y del vidrio.

7.- Por su acción bactericida y desinfectante, el hipoclorito de calcio se usa para purificar el agua o para el tratamiento de aguas residuales.

8.- El sulfato ferroso también se usa para purificar el agua y para enriquecer los alimentos con hierro.

9.- En la medicina, las sales oxisales también ayudan o colaboran con el tratamiento de dolores, contracciones y espasmos musculares, tal es el caso del fosfato de magnesio.

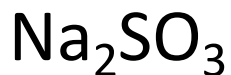
10.- En el mundo de las artes, el silicato de cobalto se usa para obtener pigmentos, principalmente tonos azules.



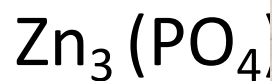
# EJEMPLOS:

Se utiliza la siguiente tabla y se cruzan los números de oxidación.

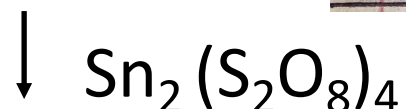
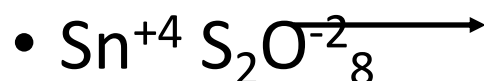
Sulfito de Sodio.



Fosfato de Zinc.



Persulfato Estánico.




Se simplifica:  $\text{Sn}(\text{S}_2\text{O}_8)_2$

$\text{SO}_3^{-2}$ Sulfito	$\text{PO}_4^{-3}$ Fosfato	$\text{CrO}_4^{-2}$ Cromato
$\text{SO}_4^{-2}$ Sulfato	$\text{BO}_3^{-3}$ Borato	$\text{S}_2\text{O}_3^{-2}$ Tiosulfato
$\text{NO}_2^{-1}$ Nitrito	$\text{SiO}_3^{-2}$ Silicato	$\text{S}_2\text{O}_8^{-2}$ Persulfato
$\text{NO}_3^{-1}$ Nitrato	$\text{CO}_3^{-2}$ Carbonato	$\text{Cr}_2\text{O}_7^{-2}$ Dicromato
$\text{PO}_3^{-2}$ Fosfito	$\text{C}_2\text{O}_4^{-2}$ Oxalato	$\text{SbO}_3^{-2}$ Antimonito



# Oxiácidos

Se identifican:

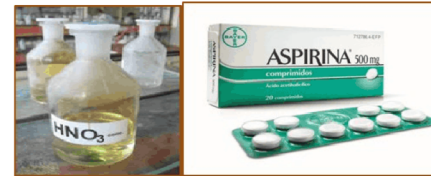
- Porque están formado por H, un elemento NM y oxígeno.
  - Por los iones y su carga + y –
  - Son corrosivos.
- 

# USOS:

Ácido sulfúrico reactivo para reacciones orgánicas, Disolvente de metales, óxidos y compuestos orgánicos. La fabricación de fertilizantes y explosivos. Electrólito en pilas y baterías (muy común en las baterías de vehículos). En la refinación de petróleo.

Ácido carbónico En la preparación de marmol y tiza. Como ingrediente en las bebidas gaseosas. Tiene un papel importante en las formaciones de cuevas.

## ALGUNOS USOS



### ÁCIDO NÍTRICO ( $\text{HNO}_3$ )

Se usa en grandes cantidades en la industria de los abonos, colorantes, plásticos, explosivos, fabricación de medicamentos y grabado de metales.



### ÁCIDO CARBÓNICO ( $\text{H}_2\text{CO}_3$ )

**Gaseosa:** para fabricación de bebidas carbonatadas (gaseosas), jardinería (invernaderos).

**Líquida:** equipos de extinción de incendios, cámaras de refrigeración.

**Sólida:** como hielo seco para fabricación de helados y alimentos congelados, uso en laboratorios y hospitales.



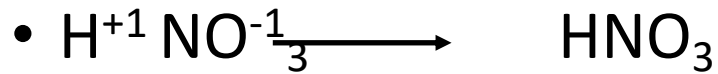
### ÁCIDO SULFÚRICO ( $\text{H}_2\text{SO}_4$ )

Se utilizado para la fabricación de fertilizantes, detergentes, papel, la potabilización del agua, refinación de petróleo, procesamiento de metales

Ejemplos:

Se utiliza la siguiente tabla y se cruzan los números de oxidación.

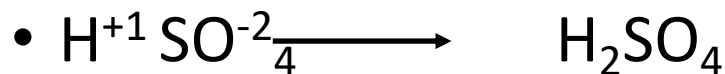
Ácido Nítrico.



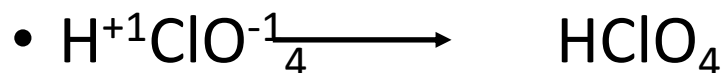
Ácido Carbónico.



Ácido Sulfúrico.



Ácido PerClórico.



$NO_2^{-1}$ Nitroso	$SO_3^{-2}$ Sulfuroso	$ClO^{-1}$ Hipocloroso
$NO_3^{-1}$ Nítrico	$SO_4^{-2}$ Sulfúrico	$ClO_2^{-1}$ Cloroso
$PO_3^{-2}$ Fosforoso	$SeO_3^{-2}$ Selenioso	$ClO_3^{-1}$ Clórico
$PO_4^{-3}$ Fosfórico	$SeO_4^{-2}$ Selénico	$ClO_4^{-1}$ Perclórico
$AsO_3^{-2}$ Arsenioso	$TeO_3^{-2}$ Teluroso	$CO_3^{-2}$ Carbónico
$AsO_4^{-3}$ Arsénico	$TeO_4^{-2}$ Telúrico	$BO_3^{-3}$ Bórico



Química II.

Lic. César Omar Valdovinos Rivera.

