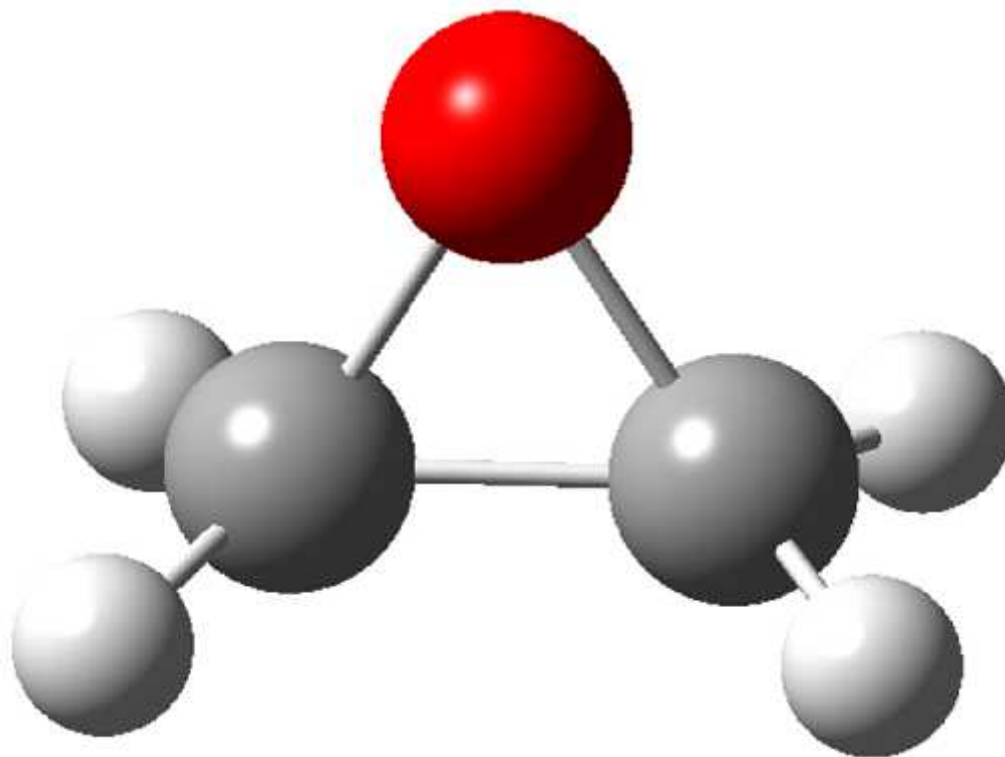


Éteres

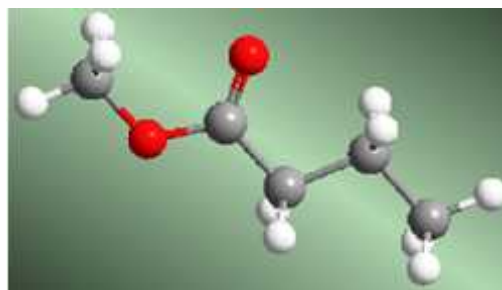


schoolguanentaquimica.blogspot.com



Son compuestos que resultan de la unión de dos radicales alquílicos o aromáticos a través de un puente de oxígeno -O-. son compuestos que tienen un átomo de oxígeno unido a dos radicales hidrocarbonados.

La mayoría de los éteres son líquidos volátiles, ligeros e inflamables, solubles en alcoholes y otros disolventes orgánicos. Desde el punto de vista químico, son compuestos inertes y estables; los álcalis o los ácidos no los atacan fácilmente. Están estrechamente relacionados con los alcoholes, y se obtienen directamente de ellos. El compuesto más típico y más utilizado de este grupo es el éter común o etílico, normalmente denominado éter.

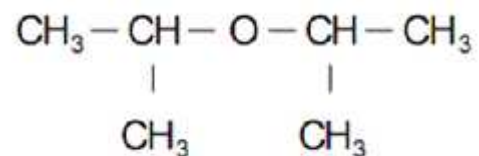


eter-matilaiz.blogspot.com

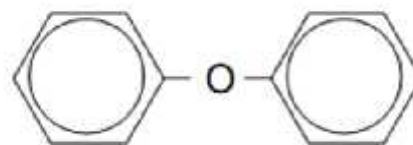


Los éteres son compuestos de fórmula tipo:

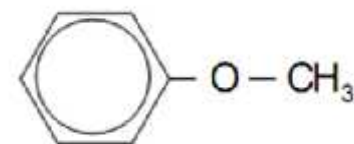
R-O-R'; para éteres alifáticos



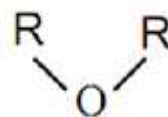
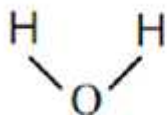
Ar-O-Ar'; para éteres aromáticos



Ar-O-R; para éteres mixtos, alifáticos o aromáticos

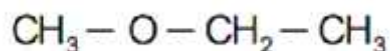


Los éteres pueden ser considerados como derivados del agua, al sustituir los hidrógenos por grupos alquílicos.

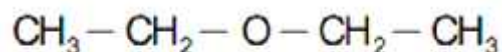


Nomenclatura de los éteres

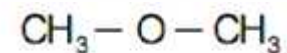
Los éteres, al igual que otros compuestos, pueden ser conocidos por diversos nombres, por ejemplo, el éter que tiene la fórmula $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-O-CH}_2\text{-CH}_3$, y que anteriormente era utilizado como anestésico, es denominado: como éter dietílico, éter etílico, etoxi etano o simplemente éter.



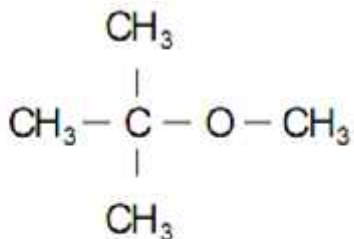
éter etil metílico



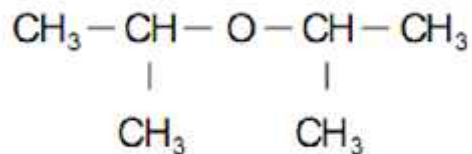
éter dietílico



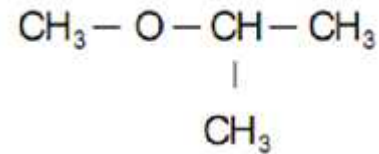
éter dimetílico



éter ter-butílmético



éter diisopropílico



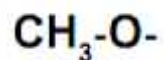
éter isopropilmético



En el sistema IUPAC los éteres se nombran como alcoxialcanos. Las reglas para dar nombres a estos compuestos son:

1. Se selecciona la cadena de átomos de carbono más larga.

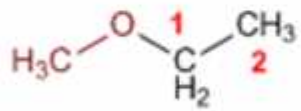
2. Se selecciona el grupo alquiloxi (R-O-), el cual contendrá la cadena de átomos de carbono más corta. Por convención, hoy es más usual utilizar la contracción alcoxi. Por ejemplo:



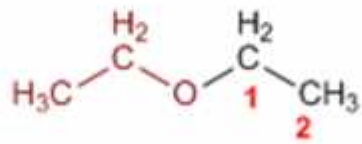
es metiloxi, pero se denomina metoxi

Sin embargo, en los grupos que contienen 5 carbonos en adelante sus nombres no se contraen, y así tenemos pentiloxi, hexiloxi, heptiloxi, etc.

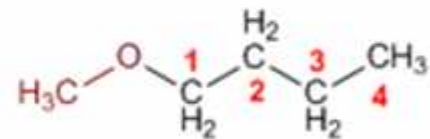




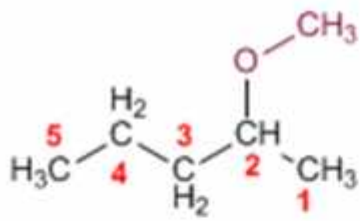
Metoxietano



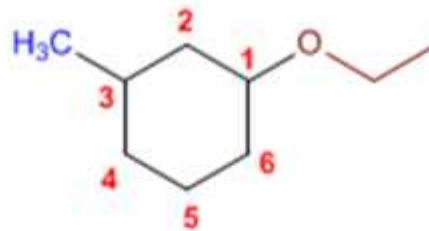
Etoxietano



1-Metoxibutano



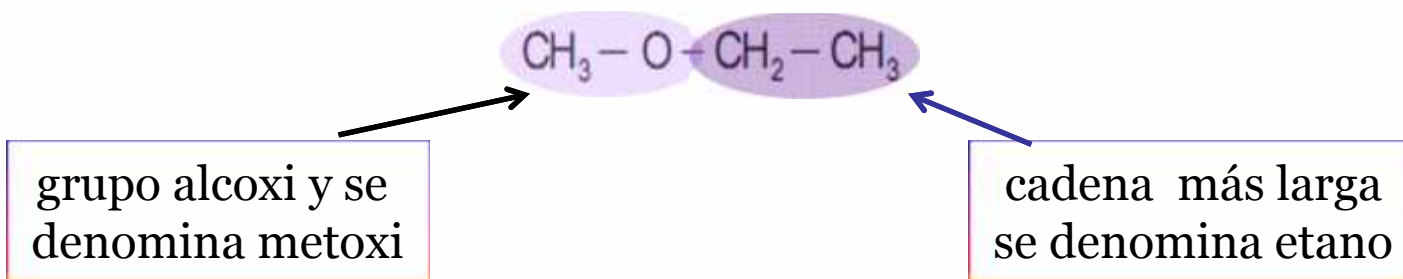
2-Metoxipentano



1-Etoxi-3-metilciclohexano



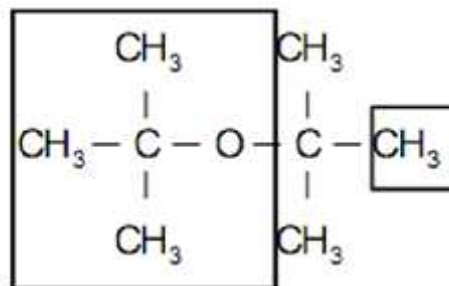
3. En compuestos sencillos se nombra primeramente el grupo alcoxi y finalmente la cadena carbonada más larga, como un alcano normal.



Por tanto, el nombre del compuesto será: **metoxietano**

En algunos casos más complicados, es necesario indicar la posición del grupo alcoxi en la cadena y utilizar el orden alfabético.

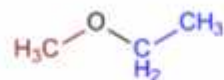
grupo alcoxi
terbutoxi



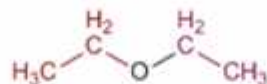
metilpropano

2-ter-butoxi-2-metilpropano

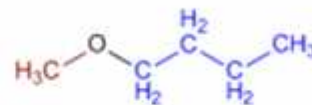




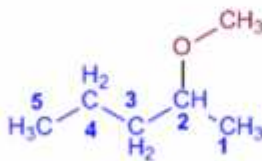
Etil metil éter



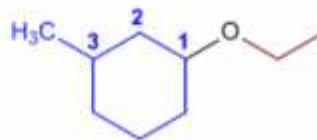
Dietil éter



Butil metil éter



Metil pent-2-il éter



Etil 3-metilciclohexil éter

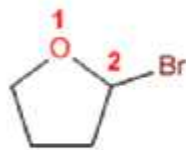
4. Los éteres cíclicos se forman sustituyendo un $-\text{CH}_2-$ por $-\text{O}-$ en un ciclo. La numeración comienza en el oxígeno y se nombran con el prefijo oxa- seguido del nombre del ciclo.



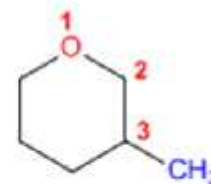
Oxaciclopropano



Oxaciclobutano



2-Bromooxaciclopentano



3-Metiloxaciclohexano



Propiedades de los éteres

Los éteres tienen muy poca reactividad química, debido a la dificultad que presenta la ruptura del enlace C—O. Por ello, se utilizan mucho como disolventes inertes en reacciones orgánicas.

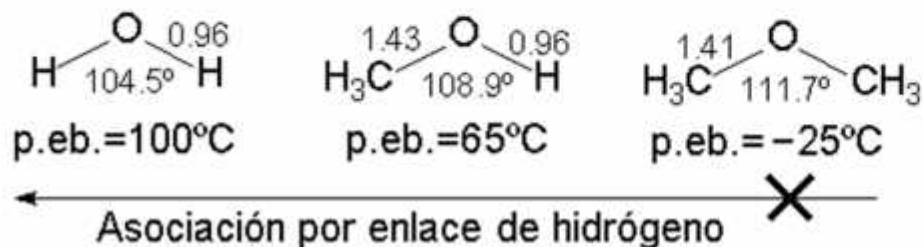
En contacto con el aire sufren una lenta oxidación en la que se forman peróxidos muy inestables y poco volátiles. Estos constituyen un peligro cuando se destila un éter, pues se concentran en el residuo y pueden dar lugar a explosiones.

Esto se evita guardando el éter con hilo de sodio o añadiendo una pequeña cantidad de un reductor (SO_4Fe , LiAlH_4) antes de la destilación

http://www.youtube.com/watch?feature=player_embedded&v=qqRe7_JHHAo



Estructuralmente los éteres pueden considerarse derivados del agua o alcoholes, en los que se han reemplazado uno o dos hidrógenos, respectivamente, por restos carbonados.



No puede establecer enlaces de hidrógeno consigo mismo y sus puntos de ebullición y fusión son muchos más bajos que los alcoholes referibles.

La estructura angular de los éteres se explica bien asumiendo una hibridación sp^3 en el oxígeno, que posee dos pares de electrones no compartidos.

Un caso muy especial lo constituyen los **epóxidos**, que son éteres cíclicos de tres miembros. El anillo contiene mucha tensión, aunque algo menos que en el ciclopropano.

Aplicaciones de los Éteres

- ✓ Medio de arrastre para la deshidratación de alcoholes isopropílicos y etílicos.
- ✓ Disolvente de sustancias orgánicas (aceites, grasas, resinas, nitrocelulosa, perfumes y alcaloides).
- ✓ Combustible inicial de motores diésel.
- ✓ Fuertes pegamentos.
- ✓ Antinflamatorio abdominal para después del parto, solo uso externo.
- ✓ Anestésicos.



Éter etílico



El éter etílico en general, es moderadamente tóxico y causa síntomas de narcosis y anestesia y, solo en casos extremos, la muerte por parálisis respiratoria. No sufre cambios químicos dentro del cuerpo. Inhalación: Causa náuseas, vómito, dolor de cabeza y pérdida de la conciencia, causando cierta irritación del tracto respiratorio. Son raros los casos de muerte de trabajadores por inhalación aguda. Una exposición crónica lleva a anorexia, dolor de cabeza, adormecimiento, fatiga, agitación y disturbios mentales.





www.enexpansion.com

El éter metil-ter-butílico, $(\text{CH}_3)_3\text{C-O-CH}_3$ reemplazó al tetraetilo de plomo como agente antidetonante en la gasolina, porque este es un metal tóxico que se acumula en los seres vivos, y que ya planteaba un peligro ambiental. Tanto el tetraetilo de plomo como el éter metil-ter-butílico aumentan efectivamente el índice de octano.

Los éteres son materia prima en la fabricación de perfumes



www.universobelleza.com



Cosas que contienen éteres

