

GUIA PEDAGOGICA N° 2

Escuela: Agrotécnica Sarmiento

Docente: Profesor Coradeghini Luciano

Curso: 5° 1°

Turno: Tarde

Ciclo: Orientado

Espacio Curricular: Química Orgánica



Contenido de la propuesta Introducción a la Química Orgánica

Forma de trabajo: Como es de público conocimiento, durante el tiempo que dure la cuarentena por el COVID-19 estaremos estudiando y trabajando desde casa, por tal motivo, este trabajo es individual y no te tienes que juntar físicamente con ningún compañero para realizarlo. Pueden utilizar para su estudio muchas herramientas y aprender del manejo de internet.

Forma de presentación: El trabajo práctico se deberá hacer en el cuaderno escrito a mano por cada alumno. No hace falta imprimir, ni sacar fotocopias, todo está en la guía para trabajar. Una vez terminado enviar a los contactos disponibles por el profesor.

Correo electrónico: luciano.coradeghini@gmail.com

Teléfono celular: +54 9 264 4589873



COMPUESTOS OXIGENADOS

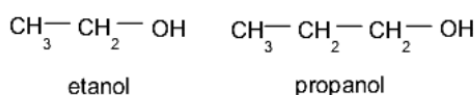
ALCOHOLES

Los compuestos orgánicos que contienen uno o más grupos hidroxilos (OH-) se denominan alcoholes y fenoles. El grupo hidroxilo (OH-) es considerado el grupo funcional de la molécula de un alcohol. Dicha denominación se utiliza comúnmente para designar un alcohol específico; por ejemplo, el alcohol etílico o etanol, cuya fórmula es la siguiente (CH₃CH₂OH); y fenol (C₆H₅OH). Para nombrar los alcoholes se utiliza la terminación -ol. El prefijo numérico árabe se utiliza para dar la ubicación donde se encuentra el grupo hidroxilo (OH-) en el compuesto dado.

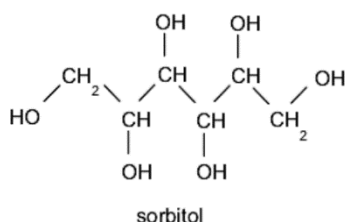
Tipos de alcoholes

Los alcoholes pueden clasificarse de acuerdo al número de grupos hidroxilo que presenten en su estructura:

- **Monoalcoholes o alcoholes.** Estos contienen un solo grupo hidroxilo. Por ejemplo:

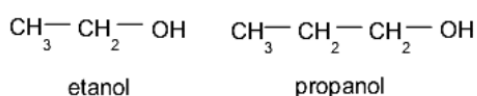


- **Polialcoholes o polioles.** Contienen más de un grupo hidroxilo. Por ejemplo:

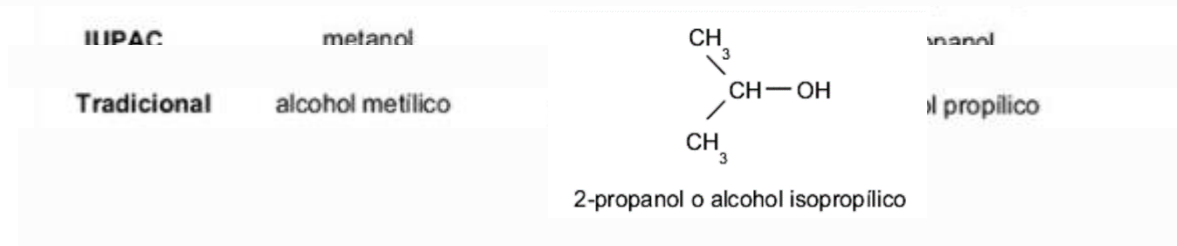


Otra forma de clasificar los alcoholes es según la posición del carbono al cual está enlazado el grupo hidroxilo, teniendo en cuenta también a cuántos átomos de carbono está enlazado además este carbono:

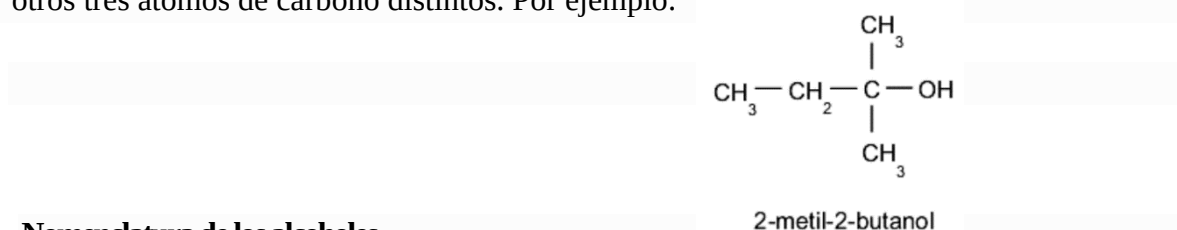
- **Alcoholes primarios.** El grupo hidroxilo (-OH) se ubica en un carbono enlazado a su vez a otro único átomo de carbono. Por ejemplo:



- **Alcoholes secundarios.** El grupo hidroxilo (-OH) se ubica en un carbono enlazado a su vez a otros dos átomos de carbono distintos. Por ejemplo:



- **Alcoholes terciarios.** El grupo hidroxilo (-OH) se ubica en un carbono enlazado a su vez a otros tres átomos de carbono distintos. Por ejemplo:



Nomenclatura de los alcoholes

Al igual que otros compuestos orgánicos, los alcoholes tienen distintas formas de nombrarse, que explicaremos a continuación:

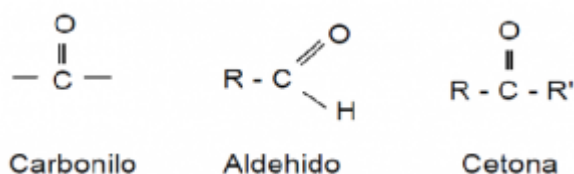
- **Método tradicional (no sistémico).** Se presta atención, ante todo, a la cadena de carbonos a la cual se adhiere el hidroxilo (generalmente un alcano), para rescatar el término con el que se lo nombra, anteponer la palabra “alcohol” y luego añadir el sufijo **-ílico** en lugar de -ano. Por ejemplo:
 - ✓ Si se trata de una cadena de metano, se llamará *alcohol metílico*.
 - ✓ Si se trata de una cadena de etano, se llamará *alcohol etílico*.
 - ✓ Si se trata de una cadena de propano, se llamará *alcohol propílico*.
- **Método IUPAC.** Al igual que el método anterior, se prestará atención al hidrocarburo precursor, para rescatar su nombre y simplemente añadir la terminación **-ol** en lugar de -ano. Por ejemplo:
 - ✓ Si se trata de una cadena de metano, se llamará *metanol*.
 - ✓ Si se trata de una cadena de etano, se llamará *etanol*.
 - ✓ Si se trata de una cadena de propano, se llamará *propanol*.

	$\text{CH}_3 - \text{OH}$	$\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{OH}$	$\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{OH}$
IUPAC	metanol	etanol	propanol
Tradicional	alcohol metílico	alcohol etílico	alcohol propílico

ALDEHIDOS Y CETONAS.

Un tipo de compuestos orgánicos caracterizados por la presencia del grupo funcional **carbonilo** son los aldehídos y las cetonas, las cuales se diferencian dependiendo de la ubicación de este grupo carbonilo.

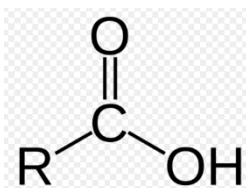
Los aldehídos y las cetonas son funciones en segundo grado de oxidación. Se consideran derivados de un hidrocarburo por sustitución de dos átomos de hidrógeno en un mismo carbono por uno de oxígeno, dando lugar a un grupo oxo ($=\text{O}$). Si la sustitución tiene lugar en un carbono primario, el compuesto resultante es un aldehído, y se nombra con la terminación -al. Si la sustitución tiene lugar en un carbono secundario, se trata de una cetona, y se nombra con el **sufijo -ona**



Donde R son los Radicales Aquilos.

ACIDOS CARBOXILICOS

Se caracterizan porque poseen un grupo funcional llamado CARBOXILO o grupo CARBOXI ($-\text{COOH}$) que es la combinación de un grupo carbonilo y de un hidroxilo:



ACTIVIDADES

1. ¿Qué es un Alcohol?
2. ¿Cuál es la diferencia entre un alcohol y un ácido carboxílico?
3. ¿Cuál es la diferencia entre un monoalcohol y un polialcohol?
4. ¿Cuál es la diferencia entre la nomenclatura Tradicional y la de IUPAC?
5. ¿Cuál es la diferencia entre un Aldehído y una Cetona?
6. Busque cuales son los Radicales alquilos para formar los alcoholes, aldehídos, cetonas y ácidos carboxílicos

BIBLIOGRAFIA.

Principios de Química Autor Loretta Jones y Peter Atkins.

Fundamentos de Química. Autor Raymond Chang.

DIRECTOR: Agron. Luis Pérez