

Escuela de Fruticultura y Enología

Docente : Molini Mónica

Año: 5º 2º Agro

Turno : Tarde

Área : Química Orgánica

**Título : Compuestos Orgánicos Oxigenados: Alcoholes**

**Propuesta Pedagógica**

Lectura del texto propuesto y realización de las actividades

**FUNCIONES ORGANICAS OXIGENADAS**

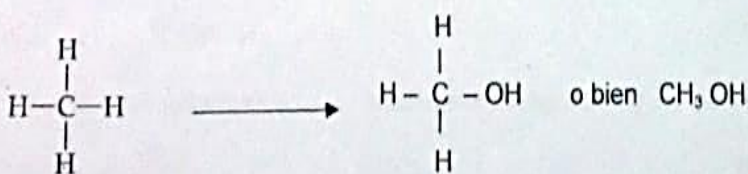
Este grupo de sustancias se caracteriza por tener en sus moléculas, **oxígeno**, además de átomos de hidrógeno y carbono, se dividen en varias funciones como: alcoholes, éteres, aldehídos, cetonas, ácidos carboxílicos, ésteres etc.

**LOS ALCOHOLES**

Generalmente cuando hablamos de alcohol pensamos en el alcohol etílico o etanol, ya que este tiene muchas aplicaciones domésticas como, bebidas alcohólicas, desinfectante de heridas, disolvente de compuestos orgánicos, combustible etc.

Sin embargo en la realidad existe un número elevado de alcoholes, los cuales estudiaremos aquí.

Los alcoholes se pueden considerar como derivados de los hidrocarburos por sustitución de un átomo de hidrógeno por un grupo oxhidrilo, por ejemplo:



Entonces podemos decir que:

***Los alcoholes son compuestos orgánicos que se caracterizan por presentar uno o más grupos OH (hidroxilo u oxhidrilo).***

Teniendo en cuenta el número de hidroxilos que contienen sus moléculas se pueden clasificar en:

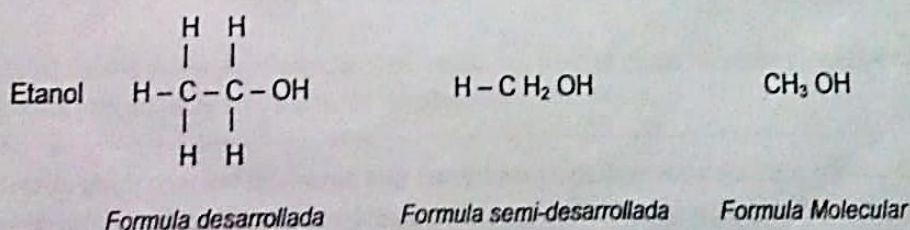
**Alcoholes monohidroxilados**: son aquellos que contienen un grupo hidroxilo en sus moléculas, por ej: metanol, propanol.

**Alcoholes polihidroxilados**: se caracterizan por presentar dos o más grupos hidroxilos en sus moléculas, por ej: propanotriol.

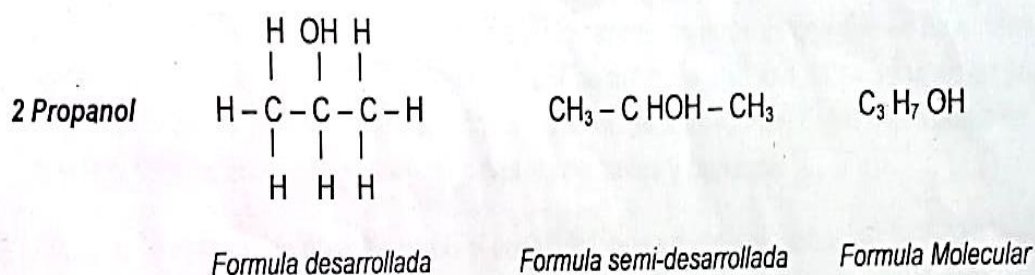
**En los alcoholes monohidroxilados**, el grupo hidroxilo puede estar unido a un átomo de carbono primario, secundario o terciario respectivamente.

Por ej:

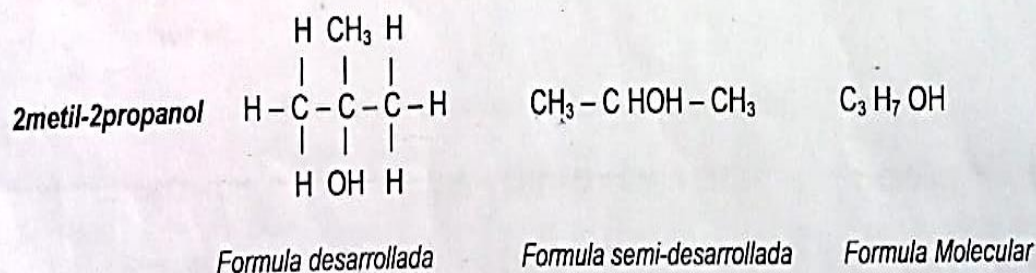
**Alcoholes Primarios**: son aquellos donde el grupo hidroxilo esta unido a un átomo de carbono primario, o sea a un carbono que está unido a un solo átomo de carbono, por ej:



**Alcohole Secundarios**: son aquellos donde, el átomo de carbono que contiene el grupo hidroxilo, está unido a dos átomos mas de carbono. Por ej:



**Alcoholes Terciarios**: son aquellos donde, el átomo de carbono que contiene el grupo hidroxilo, está unido a tres átomos mas de carbono. Por ej:



Nomenclatura de los alcoholes

- 1) La cadena carbonada que contiene el grupo hidroxilo es la principal.
- 2) el nombre del alcohol resulta de cambiar la terminación "o" del hidrocarburo correspondiente a la cadena principal por "ol", por ej: propano = propanol.
- 3) La cadena se enumera a partir del extremo más próximo al grupo hidroxilo.
- 4) En los alcoholes secundarios y terciarios, se antepone el número correspondiente al átomo de carbono en que se encuentra el hidroxilo, por ej: 2-pentanol
- 5) Las ramificaciones se nombran anteponiendo el número correspondiente a su posición, por ej: 2- etil 2-pentanol.

Isomería de los alcoholes:

En los alcoholes monohidroxilados se observan casos de isomería, por ej:

- a)  $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 \text{ OH}$  ( $\text{C}_4 \text{ H}_9 \text{ OH}$ )  
butanol (alcohol primario)
- b)  $\text{CH}_3 - \text{CHOH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$  ( $\text{C}_4 \text{ H}_9 \text{ OH}$ )  
2 - butanol (alcohol secundario)

Estos alcoholes tienen la misma fórmula molecular, pero el grupo hidroxilo presenta diferente ubicación ; por lo tanto son isómeros de posición.

***Podemos decir que los isómeros son compuestos de la misma función química que tienen igual fórmula molecular, pero el grupo funcional se halla ubicado en diferente posición dentro de la molécula .***

- Realizar las siguientes actividades propuestas.

- 1) ¿De donde derivan los alcoholes y cual es su grupo característico?
- 2) ¿Cuál es la diferencia entre alcohol monohidroxilado y polihidroxilado?
- 3) ¿Como se clasifican los alcoholes, teniendo en cuenta donde se ubica el oxidrilo?
- 4) Teniendo en cuenta la nomenclatura de los alcoholes de el nombre de un alcohol de:  
3 átomos de Carbono:.....  
5 átomos de Carbono :.....  
8 átomos de Carbono :.....

4 átomos de Carbono :.....

5) ¿Cuándo dos alcoholes son isómeros? De ejemplos .

Enviar las guías al siguiente correo : [moniemolini@gmail.com](mailto:moniemolini@gmail.com)

**Director Enólogo Sergio Montero.**