C.E.N.S. Nº 74 “JUAN VUCETICH”

DOCENTES: ALEJANDRO TAPIA

AÑO: 2º1º; 2º2º y 2º 3º

AREA CURRICULAR: QUMICA

TITULO: “APRENDIZAJE DESDE CASA -GUIA NRO 8”

CONTENIDOS

- ✓ Alcoholes Definición. Propiedades. Nomenclatura IUPAC
- ✓ Ejercicios de aplicación de los contenidos

En la siguiente guía se presentan conceptos y una serie de ejercicios, sobre Acoholes

MUCHA SUERTE Y RECUERDA **#**QUEDATE EN CASA Y SI SALES MANTIENE EL DISTANCIAMIENTO SOCIAL

OBJETIVOS

Continuar con el repaso y/o aprendizajes de contenidos propios del área curricular empleando en esta ocasión otra metodología de enseñanza de tipo virtual impartida a través de guías de estudio, análisis y visualización de videos, lecturas comprensivas etc. El propósito fundamental es continuar con los aprendizajes y el hábito de estudio propio de la escolaridad como así también dar cumplimiento a un requerimiento impuesto por el Ministerio de Educación de la Provincia de San Juan.

TEMA 8: Alcoholes

Definición: Los alcoholes son compuestos químicos orgánicos, que se caracterizan por l la presencia en su estructura de uno o más grupos químicos hidroxilo (-OH) enlazados covalentemente a un átomo de carbono saturado (o sea, con enlaces simples únicamente a los átomos adyacentes), formando así un grupo carbinol (-C-OH).

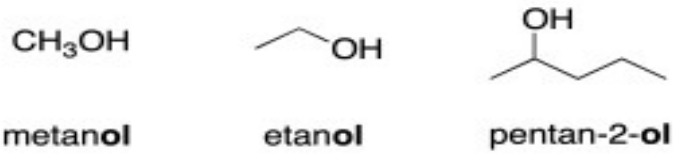
Algunos links de interés para nomenclatura y formulación de alcoholes

https://www.youtube.com/watch?v=K8apl9UE5to

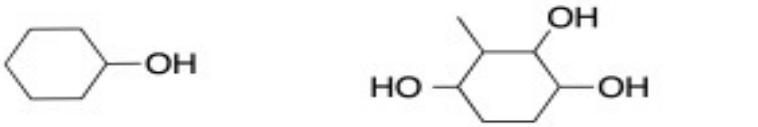
https://www.youtube.com/watch?v=1FNnZrMS1Il

Ejemplos de alcoholes

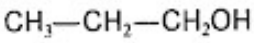
DOCENTE: ALEJANDRO TAPIA atapia@unsj.edu.ar ó alejandroanibaltapia@gmail.com



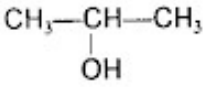
metanol etanol pentan-2-ol



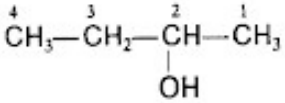
ciclohexanol 3-metilciclohexano-1,2,4-triol



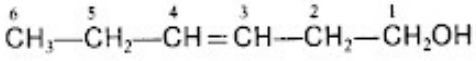
1-propanol



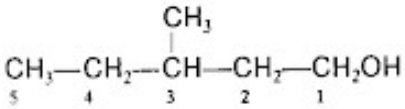
2-propanol



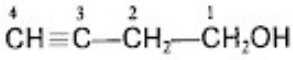
2-butanol



3-hexen-1-ol



3-metil-1-pentanol



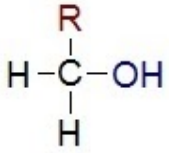
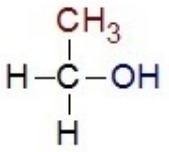
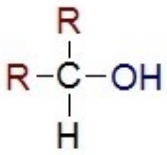
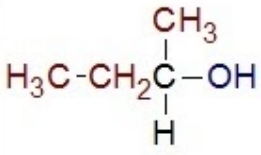
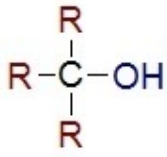
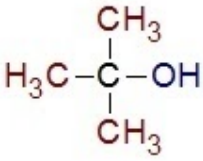
3-butin-1-ol

Tipos de alcoholes

En principio, los alcoholes pueden clasificarse de acuerdo al número de radicales carbonilo que presenten. Así, se distingue entre los alcoholes (un radical) y los polialcoholes o polioles, que presentan dos o más.

DOCENTE: ALEJANDRO TAPIA atapia@unsj.edu.ar ó alejandroanibaltapia@gmail.com

Sin embargo, la principal distinción entre los alcoholes depende de su estructura atómica en torno al átomo de carbono del carbinol, y se los clasifica como alcoholes primarios, secundarios o terciarios

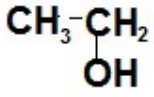
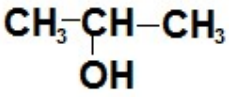
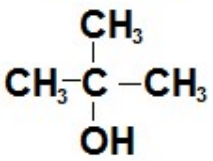
Tipo de Alcohol	Estructura	Ejemplo
Alcohol primario		
Alcohol Secundario		
Alcohol Terciario		

:

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

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

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

Alcohol 1°	Alcohol 2°	Alcohol 3°
		
Etanol	propanol	2 metil-2- propanol

DOCENTE: ALEJANDRO TAPIA atapia@unsj.edu.ar ó alejandroanibaltapia@gmail.com

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, anteponerle 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 una ele (L) al final del sufijo –ano. Por ejemplo:

Si se trata de una cadena de metano, se llamará metanol.

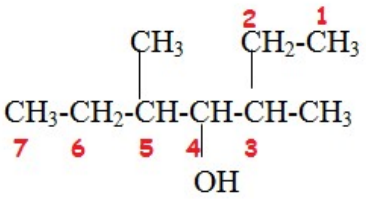
Si se trata de una cadena de etano, se llamará etanol.

Si se trata de una cadena de propano, se llamará propanol.

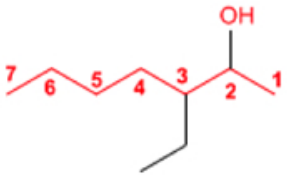
Eventualmente, hará falta indicar de algún modo la ubicación del grupo hidroxilo en la cadena, para lo cual se empleará un número al inicio del nombre: 2-butanol, por ejemplo.

Ejemplos de Nomenclatura IUPAC

DOCENTE: ALEJANDRO TAPIA atapia@unsj.edu.ar ó alejandroanibaltapia@gmail.com

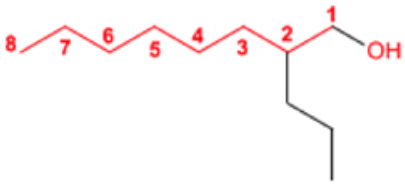


3,5-dimetil 4-heptanol



3-Etilheptanol

3-etil, 2-heptanol



2-Propiloctanol

2-propil, 1-octanol

Propiedades físicas de los alcoholes

Los alcoholes son generalmente líquidos e incoloros, aunque presentan un olor característico. Son solubles en agua mediante puentes de hidrógeno, aunque solamente en sus versiones más simples, pues a partir del hexanol empiezan a tener consistencia aceitosa y ser insolubles en agua.

Similarmente, la densidad de los alcoholes es mayor conforme al aumento del número de átomos de carbono en su cadena y las ramificaciones que éstos introduzcan. Lo mismo ocurre con sus puntos de fusión y ebullición: aumentan conforme al mayor número de grupos hidroxilo haya en su fórmula, ya que sus puentes de hidrógeno son difíciles de romper.

Importancia de los alcoholes

Los alcoholes son sustancias de mucho valor químico. Como materia prima, se utilizan en la obtención de otros compuestos orgánicos, en laboratorios. También como componente de productos industriales de uso cotidiano, como desinfectantes, limpiadores, solventes, base de perfumes.

DOCENTE: ALEJANDRO TAPIA atapia@unsj.edu.ar ó alejandroanibaltapia@gmail.com

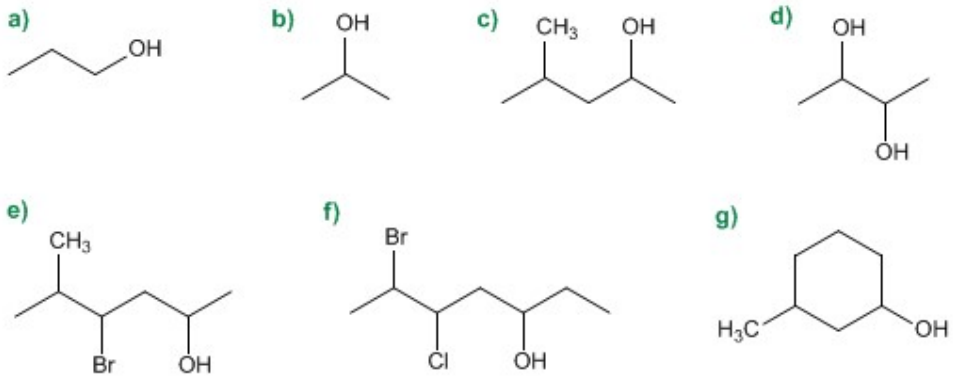
También se utilizan en la fabricación de combustibles, especialmente en la industria de los biocombustibles, alternativa a los de origen fósil. Es frecuente verlos en hospitales, botiquines de primeros auxilios o similares.

Por otro lado, ciertos alcoholes son de consumo humano (especialmente el etanol), parte de numerosas bebidas espirituosas en distinto grado de refinación e intensidad.

ACTIVIDAD 1. Escribir la fórmula estructural de los siguientes alcoholes :

- 2-etil, 2-heptanol
- 3,4-dimetil, 3-hexanol
- 3-pentanol
- ciclohexanol
- 2-hexen-1-ol
- 1.4-dietil-1-ciclobutanol

ACTIVIDAD 2: Nombrar los siguientes alcoholes:



ACTIVIDAD 3.

Lea alguno de los artículos sobre la producción de **bioetanol** en Argentina y escriba una breve opinión

http://suenaacampo.com/2019/05/06/conoce-el-estado-actual-de-la-industria-del-bioetanol-en-argentina/

https://news.agrofy.com.ar/noticia/185610/que-le-depara-bioetanol-argentino

http://agrovoz.lavoz.com.ar/actualidad/cordoba-se-consolida-como-principal-productora-de-bioetanol-del-pais

DIRECTIVO A CARGO: Ing. Gustavo Lucero

DOCENTE: ALEJANDRO TAPIA atapia@unsj.edu.ar ó alejandroanibaltapia@gmail.com