



GUÍA DE APRENDIZAJE N° 2 QUÍMICA

SEMANA DE APLICACIÓN : del 30 de marzo al 3 de abril de 2020

COLEGIO	QUÍMICA 10°					CALENDARIO	B
AÑO LECTIVO	2019-2020	GRADO	10	PERIODO	3	DOCENTE	

ESTANDAR

Entorno físico (Procesos químicos)

- Relaciono la estructura de las moléculas orgánicas e inorgánicas con sus propiedades físicas y químicas y su capacidad de cambio químico.

Ciencia, tecnología y sociedad:

- Utilizo modelos biológicos, físicos y químicos para explicar la transformación y conservación de la energía.
- Identifico aplicaciones de diferentes modelos biológicos, químicos y físicos en procesos industriales y en el desarrollo tecnológico; analizo críticamente las implicaciones de sus usos.

COMPONENTE

- **Entorno físico (Procesos químicos)**
- **Ciencia, tecnología y sociedad**

INDICADOR DE DESEMPEÑO

- Explica el comportamiento exotérmico o endotérmico en una reacción química debido a la naturaleza de los reactivos, la variación de la temperatura, la presencia de catalizadores y los mecanismos propios de un grupo orgánico específico.

METODOLOGÍA/ SECUENCIA DIDÁCTICA

1. Unidad didáctica

Funciones Químicas Oxigenadas (ALCOHOLES)

- 2. Propósito:** Reconocer la importancia en la vida diaria, aplicación, clasificación y nomenclatura de los alcoholes.

3. Desarrollo cognitivo instruccional

Se pueden considerar derivados de los hidrocarburos en los que se ha sustituido uno o más átomos de carbono por grupos OH.

Para nombrarlos:

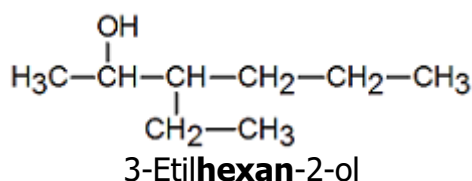
1. Se nombran los radicales

- Se enumera la cadena principal por donde este más cerca el grupo hidroxilo (OH)
- Luego al nombre de la cadena principal se le coloca el sufijo (ol) si tiene un solo grupo hidroxilo, diol si tiene dos grupos hidroxilo.

Los alcoholes son compuestos orgánicos que presentan el grupo funcional oxhídrido o hidroxilo, OH, el cual esta enlazado a átomos de carbono únicamente con enlaces simples.

La fórmula general de un alcohol es R - OH donde R es un grupo alquilo Según la **IUPAC**, los **Alcoholes** se nombran de la siguiente manera:

- Se añade la terminación "-ol" al alcano de igual número de carbonos y se identifica la **posición** del carbono al que se enlaza el **Grupo Hidroxilo (-OH)**:
 - $\text{CH}_3\text{-OH}$ → metanol (aquí no es necesario indicar la posición)
 - $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-OH}$ → etanol (aquí tampoco es necesario indicar la posición)
 - $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-OH}$ → **1-propanol**
 - $\text{CH}_3\text{-CHOH-CH}_3$ → **2-propanol**
 - $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CHOH-CH}_3$ → **2-butanol**
 - ...
- Si contienen 2 **Grupos Hidroxilo** se denominan **Dioles** y si tienen 3 o más: **Polialcoholes**
- Si posee ramificaciones se indican con números, siendo la principal la de mayor número de carbonos:



- Quando hay **grupos funcionales de mayor prioridad**, el OH se nombra con el prefijo "hidroxi-":
 - $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CHOH-CH}_2\text{-COOH}$ → ácido 3-**hidroxi**hexanoico
 - $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CHOH-HC=O}$ → 2-**hidroxi**butanal

VIDEO EXPLICATIVO: <https://youtu.be/Exw0ZznHyQ8>

4. Desarrollo Metodológico

- nombrar los siguientes alcoholes a partir de su fórmula estructural:
 - $\text{CH}_2\text{OH-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_3$ → 1-butanol
 - $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CHOH-CH}_2\text{-CH}_3$ → 3-pentanol
 - $\text{CH}_2\text{OH-CH}_2\text{OH}$ → 1,2-etanodiol
 - $\text{CH}_2\text{OH-CH}_2\text{-CHOH-CH}_2\text{OH}$ → 1,2,4-butanotriol
- determinar la fórmula estructural de los siguientes alcoholes:
 - 1,5-heptadien-3-ol → $\text{CH}_3\text{-CH=CH-CH}_2\text{-CHOH-CH=CH}_2$
 - 4-penteno-1,2,3-triol → $\text{CH}_2=\text{CH-CHOH-CHOH-CH}_2\text{OH}$