



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA



FACULTAD DE EDUCACIÓN

ESCUELA PROFESIONAL DE PERFECCIONAMIENTO DOCENTE -EPD-
PROGRAMA DE COMPLEMENTACIÓN ACADÉMICA Y PROFESIONAL -PROCAP-

TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN EDUCACIÓN

I. DATOS GENERALES.

- 1.1. Institución Educativa : Antonio Guillermo Urrelo.
 1.2. Ciclo : VII
 1.3. Grado : Cuarto
 1.4. Sección : "A"
 1.5. Fecha : 17 de octubre de 2019
 1.6. Hora : 1:00 pm
 1.7. Duración : 45 minutos.
 1.8. Bachiller : Luz Elena Cabanillas Tejada.
 1.9. Especialidad : Ciencias Naturales
 1.10. Jurado Evaluador:
 Presidente : Dra. Flor García Acosta
 Secretario : Dr. Hugo Mosqueira Estraver
 Vocal : Dra. Irma Mostacero Castillo

II. DATOS CURRICULARES:

- 2.1. Área : Ciencia y Tecnología.
 2.2. Competencia : Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo.
 2.3. Título de la sesión : Conociendo a la función alcoholes.

III. APRENDIZAJES ESPERADOS.

COMPETENCIA	CAPACIDADES	INDICADORES DE LOGRO	TÉCNICA	INSTRUMENTO
Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo.	Comprende y usa conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo.	- Reconoce alcoholes clasificándolos según el número de grupos (-OH) y el tipo de átomos de carbono al que está unido. - Nombra a los alcoholes según la nomenclatura de la IUPAC.	Torbellino de ideas Lectura comentada Trabajo en equipo Resolución de problemas	Lista de cotejo
ACTITUD: Cumple con los compromisos y acuerdos establecidos.				



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA
Departamento Académico de
Ciencias Químicas y Dinámicas

Flor García Acosta
Dra. Flor de María García Acosta
JEFE DE LAB. QUIMICA ORGANICA

IV. SECUENCIA DIDÁCTICA.

ESTRATEGIAS	MEDIOS Y MATERIALES	TIEMPO PROBABLE
<p>Inicio</p> <ul style="list-style-type: none"> - La docente da la bienvenida a los estudiantes. - La docente presenta una imagen de una botella de vino y pregunta ¿qué observamos? <p>En cada pregunta se da espacio para la participación de los estudiantes.</p> <p>Antes que desarrollemos la clase recordemos algunos aprendizajes claves ¿cómo se elabora el vino? ¿qué contiene el vino? ¿en qué se utiliza el alcohol?,etc</p> <ul style="list-style-type: none"> - La docente inicia el diálogo: Sabían que el alcohol se usa en la elaboración de licor, perfumes, como desinfectante, pero también se usa en la fabricación de barnices, jabones, etc. La docente muestra una botella de alcohol desinfectante y glicerina y pregunta ¿si ambos son alcohol en que se diferencian? ¿cuál es su composición química?,etc - La sesión de hoy es muy interesante; ustedes lograrán reconocer alcoholes, los clasificarán y empleando las normas de la IUPAC los nombrarán según corresponda. Antes de iniciar las acciones de la clase vamos a organizarnos. Trabajaremos en grupos hasta de 4 integrantes considerando las normas de convivencia del aula establecidas. ¿Cuál de ellas las requeriremos? (Se da espacio para la intervención de los estudiantes). 	<p>Imagen de una botella de vino</p> <p>Botella de alcohol desinfectante</p> <p>Glicerina</p> <p>Intervención oral de los estudiantes</p> <p>Cartel</p> <p>Limpiatipo</p> <p>Plumones</p> <p>Mota</p> <p>Pizarra</p>	<p>10 minutos</p>
<p>Desarrollo</p> <ul style="list-style-type: none"> - Antes de leer la información se les pide que planteen una pregunta en relación a alcoholes - Se les pide que planteen sus hipótesis según la pregunta planteada. - Los estudiantes organizados en equipos de trabajo analizarán información sobre la función alcoholes (anexo 1) y con participación de la clase se realizará la clasificación de alcoholes y se revisará las reglas para escribir su nomenclatura. - Los estudiantes desarrollarán algunos ejercicios propuestos en una ficha de trabajo (Anexo 2) - Los estudiantes analizan información de la ficha informativa sobre la función alcoholes y extraen algunas ideas principales. Se apoyan en carteles y participan clasificando los alcoholes. Se revisa las normas para nombrar alcoholes. - Los estudiantes con base a la información revisada desarrollan ejercicios propuestos en la ficha de trabajo. Se acompañará a los estudiantes en este trabajo dando las pautas necesarias. <p>Los estudiantes participan demostrando el desarrollo de los ejercicios propuestos. Con participación de la clase y apoyo docente se llega a conclusiones. Se reconoce algunas dificultades durante el desarrollo del trabajo y se destaca la importancia del orden, la limpieza y el trabajo cooperativo.</p>	<p>Ficha informativa (Anexo N° 01)</p> <p>Carteles</p> <p>Limpiatipo</p> <p>Ficha de trabajo (Anexo N° 02)</p> <p>Intervención oral de los estudiantes</p> <p>Plumones</p> <p>Mota</p> <p>Pizarra</p>	<p>30 minutos</p>

<p>Cierre Se llega a algunas conclusiones, tomamos como referencia la pregunta inicial, verificamos sus aportes iniciales y con participación de la clase validamos la información o la rechazamos.</p> <p>Se pide que comenten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿Se sienten satisfechos con la sesión desarrollada? ¿Por qué? - ¿Consideran que han aprendido algo importante? ¿Qué? - ¿En qué parte de la sesión han tenido más dificultad? - Los estudiantes en forma individual investigarán y completarán información en un cuadro comparativo sobre los tres principales alcoholes: Metanol, Etanol y propanotriol. (Anexo 3) 	<p>Intervención oral de los estudiantes</p> <p>Plumones</p> <p>Mota</p> <p>Pizarra</p> <p>Ficha de trabajo (Anexo N° 03)</p>	<p>5 minutos</p>
--	--	------------------

V. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

5.1. Básica:

Santillana. (2008). *Ciencia, Tecnología y Ambiente*. Lima: Santillana.

Santillana. (2015). *Ciencia, Tecnología y Ambiente*. Lima: Santillana.

Tinoco, G. (9 de Julio de 2013). *Sliderhare*. Obtenido de <https://es.slideshare.net/giuct15/funcin-alcohol>

EcuRed contributors. (11 de Julio de 2019). *EcuRed*. Obtenido de <https://www.ecured.cu/index.php?title=Alcohol&oldid=3450931>

5.2. De profundización:

Autino, J. C., Romanelli, G., & Ruiz, D. M. (2013). *Introducción a la Química Orgánica*. Buenos Aires: Editorial de la Universidad de la Plata.

Wade, L. (2011). *Química Orgánica*. México: Pearson Educación.

5.3. Técnico Pedagógica:

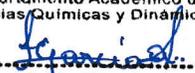
Ministerio de Educación. (2015). *Manual para el Docente de Ciencia, Tecnología y Ambiente de 3° grado de Educación Secundaria*. Lima.

Ministerio de Educación. (2016). *Programa Curricular de Educación Secundaria*. Lima.

Ministerio de Educación. (2017). *Currículo Nacional de Educación Básica*.

Cajamarca, 17 de octubre del 2019.


Luz Elena Cabanillas Tejada
BACHILLER

 UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA
Departamento Académico de
Ciencias Químicas y Dinámicas

Dra. Flor de María García Acosta
JEFE DE LAB. QUÍMICA ORGÁNICA

VI. ANEXOS

ANEXO N° 01

FUNCIÓN ALCOHOLES



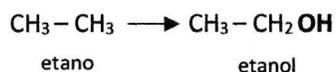
Los alcoholes son compuestos orgánicos oxigenados con uno o más grupos hidroxilo (-OH). Su fórmula general es la siguiente:



Donde **R** es un grupo alquilo.

En teoría estos compuestos se pueden considerar derivados de los hidrocarburos, debido a la sustitución de uno o más átomos de hidrógeno por un grupo hidroxilo.

Por ejemplo, sustituyendo uno de los átomos de hidrógeno del etano por el grupo OH, resulta el etanol. (Santillana, 2015)



CLASIFICACIÓN

Los alcoholes se pueden clasificar de dos maneras:

A. Según el número de grupos (-OH) unidos a la cadena carbonada.

Monol : $\text{CH}_3 \text{OH}$

Diol : $\text{CH}_2 \text{OH} - \text{CH}_2 \text{OH}$

Triol : $\text{CH}_3 - \text{CHOH} - \text{CHOH} - \text{CH}_2 \text{OH}$

B. Según el tipo de átomos de carbono al que está unido:

Alcohol primario: $\text{CH}_2 \text{OH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$

Alcohol secundario: $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 \text{OH} - \text{CH}_3$

Alcohol terciario: $\text{CH}_3 - \underset{\text{CH}_3}{\text{COH}} - \text{CH}_3$

(Tinoco, 2013)

NOMENCLATURA:

Según la nomenclatura de IUPAC se nombra a los alcoholes de acuerdo a las siguientes reglas:

1. Para nombrar a los alcoholes se escribe el nombre del hidrocarburo terminado en -ol. Para indicar la posición del grupo OH, se enumera la cadena, empezando por el -OH más cercano al extremo.
2. Si existen varios OH en la cadena, se anteponen los prefijos di, tri, tetra, etc, según las veces que se repite -OH
3. Cuando en la cadena se presentan enlaces dobles o triples, el grupo -OH es grupo preferente para comenzar la numeración. (Santillana, 2008)

PROPIEDADES

En cuanto a sus propiedades, los alcoholes de baja masa molecular, están a temperatura ambiente en estado líquido y son incoloros, además de solubles en agua en mayor o menor medida.

A medida que aumenta el tamaño de la molécula también aumenta su punto de fusión y baja su solubilidad en el agua, llegando a poder estar en algunos casos en estado sólido a temperatura ambiente. Aunque la mayoría de alcoholes tienen una densidad menor que la del agua, algunos, especialmente los que cuentan con anillos aromáticos, poseen una densidad mayor. La polaridad de los grupos -OH permite a estas moléculas establecer enlaces puente de hidrógeno con moléculas compañeras, o con aniones. (EcuRed contributors, 2019)

APLICACIONES

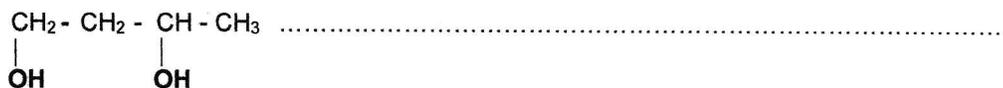
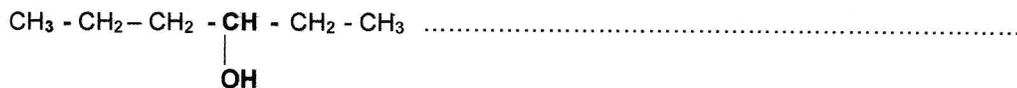
El etanol se utiliza ampliamente en muchos sectores industriales y en el sector farmacéutico, como excipiente de algunos medicamentos y cosméticos (es el caso del alcohol antiséptico 70º GL y en la elaboración de ambientadores y perfumes). Es muy utilizado con fines culinarios (bebida alcohólica).

Es un buen disolvente, y puede utilizarse como anticongelante. También es un desinfectante. Su mayor potencial bactericida se obtiene a una concentración de aproximadamente el 70%.

La industria química lo utiliza como compuesto de partida en la síntesis de diversos productos, como el acetato de etilo (un disolvente para pegamentos, pinturas, etc.), el éter dietílico y otros. También se aprovechan sus propiedades desinfectantes. Se emplea como combustible industrial y doméstico. En el uso doméstico se emplea el alcohol de quemar. Este además contiene compuestos como la pirovidos exclusivamente a alcohol. Esta última aplicación se extiende también cada vez más en otros países para cumplir con el protocolo de Kyoto. Estudios del Departamento de Energía de USA dicen que el uso en automóviles reduce la producción de Gases de Efecto de Invernadero en un 85%. En países como México existe la política del ejecutivo federal de apoyar los proyectos para la producción integral de etanol y reducir la importación de gasolinas que ya alcanza el 60%. (EcuRed contributors, 2019)



ACTIVIDAD. – Nombra a los alcoholes considerando la nomenclatura de IUPAC.



ANEXO N° 03

ACTIVIDAD: Investiga y completa información en el siguiente cuadro comparativo sobre los tres principales alcoholes: Metanol, Etanol y propanotriol.

ALCOHOLES	METANOL	ETANOL	PROPANOTRIOL
CARACTERÍSTICAS			
OBTENCIÓN			
APLICACIÓN			

LISTA DE COTEJO

Grado y sección : Cuarto "A"
 Responsable : Luz Elena Cabanillas Tejada
 Fecha : 17 de octubre

N°	Apellidos y nombres	INDICADORES			
		Reconoce alcoholes clasificándolos según el número de grupos (-OH) y el tipo de átomos de carbono al que está unido.		Nombra a los alcoholes según la nomenclatura de la IUPAC	
		SI	NO	SI	NO
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					
32					
33					
34					
35					
36					
37					
38					
39					