

Territorio y cultura



TEXTO INTERDISCIPLINARIO

Material en validación

EDUCACIÓN BÁSICA ALTERNATIVA



Dirección General de Educación Básica Alternativa, Intercultural Bilingüe
y de Servicios Educativos en el Ámbito Rural (Digeibira)

Dirección de Educación Básica Alternativa (DEBA)

Territorio y cultura

Tercer grado. Ciclo avanzado - Unidad 3

Texto interdisciplinario

© Ministerio de Educación
Calle del Comercio 193, San Borja
Lima, Perú
Teléfono: 615-5800
www.gob.pe/minedu

Primera edición, noviembre de 2018

Tiraje: 58 129 ejemplares

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N.º 2018-18301

Se terminó de imprimir en Noviembre de 2018

Impreso por: Industria Gráfica **Cimagraf** S.A.C.

Pasaje Santa Rosa N° 140 - Lima - Ate

Todos los derechos reservados. Prohibida la reproducción total o parcial de este documento sin permiso del Ministerio de Educación.

Impreso en el Perú / *Printed in Peru*



Situación, ¿de dónde partimos?

Gregorio, estudiante de tercero de avanzado, estaba muy preocupado porque sus cultivos eran afectados por plagas. Temía que sus cosechas no iban producirse en cantidades suficientes y ser de menor calidad. Consultó a otros compañeros quienes le recomendaron un tipo de fertilizante orgánico para recuperar sus sembríos. ¿Qué fertilizantes habrá utilizado Gregorio para la buena nutrición de sus plantas? ¿Qué componentes tendrán este tipo de fertilizantes? ¿Cómo se elaboran los fertilizantes orgánicos?



Foto por nikitabuida - www.freepik.es

Compuestos orgánicos y sintéticos

Los compuestos orgánicos son todos aquellos que contienen carbono. Por muchos años, estos compuestos solo se obtenían de los seres vivos, pero actualmente, con los avances de la química, se sintetizan en laboratorios e industrias.

En el lenguaje común, la palabra orgánico tiene también otros significados. Por ejemplo, el fertilizante orgánico es el que proviene de los seres vivos (excrementos, hojas secas, cáscaras de frutos, orina, etc.), y los fertilizantes sintéticos son aquellos que se han elaborado artificialmente con sustancias químicas como nitrógeno, fósforo y potasio, que en concentraciones muy exactas benefician a las plantas. Existen también otras sustancias orgánicas que poseen oxígeno en su composición y se llaman compuestos orgánico-oxigenados.



Compuestos orgánicos oxigenados

En la química orgánica tenemos compuestos que poseen en su composición oxígeno e hidrógeno, a estos compuestos los llamamos compuestos orgánicos oxigenados, los cuales, dependiendo del grupo funcional con el que cuentan, pueden ser alcoholes, fenoles, aldehídos, cetonas, éteres o ácidos.

Alcoholes

Seguramente habrás escuchado hablar de los alcoholes, el más conocido es el etanol también conocido como alcohol de caña o alcohol etílico, que se encuentra en bebidas como la cerveza, vino, whisky, entre otras.

Al curar y desinfectar las heridas se utiliza alcohol medicinal que posee diferentes grados según el uso.

Los alcoholes son sustancias orgánicas que se forman al sustituir uno o más hidrógenos de un hidrocarburo por un grupo OH conocido como radical oxidrilo o hidroxilo.

Por ejemplo:



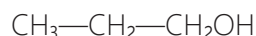
Etano

Etanol



Compuestos que contienen el grupo funcional oxidrilo:

Propanol o alcohol propílico: nos damos cuenta de que el grupo funcional es un alcohol porque tiene la terminación ol, terminación que se les da a los alcoholes. También observamos que tiene el prefijo prop, entonces es un compuesto de tres carbonos. Su fórmula será:



Propanol o alcohol isopropílico: también posee la terminación ol por lo que identificamos que es un alcohol. Sin embargo, en este caso el grupo OH— está ubicado en el carbono dos. La fórmula será:



El alcohol Isopropílico, es tóxico y muy inflamable por lo que no es bebible. Se utiliza en la limpieza porque elimina fácilmente la grasa de las superficies y en la desinfección, en la industria es utilizado como disolvente para resinas, pinturas, tintas y adhesivos.



Actividad 1



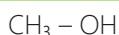
Portafolio de
EVIDENCIAS

¿Sabías que...?

Las bebidas tienen diferente grado alcohólico:

Tipo de bebida	Concentración en alcohol
Tequila	50 - 60 %
Whisky, vodka	40 - 50 %
Aguardiente	25 - 35 %
Vino	8 - 12 %
Cerveza nacional e importada	4 - 10%

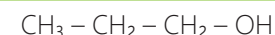
Otros ejemplos:



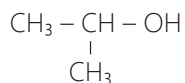
Metanol



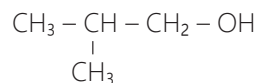
Etanol



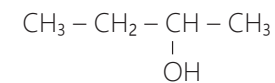
1-propanol



2-propanol



2- metil - 1-propanol



2-butanol

CH₃ – OH
Metanol
Alcohol metílico
alcohol de madera



El metanol es el alcohol más simple, pero muy tóxico si se ingiere. Tan sólo tomar una pequeña cantidad puede causar náuseas, ceguera y hasta la muerte, por ello no es apto para el consumo. Sin embargo, tiene muchos usos industriales, por ejemplo: como disolvente industrial, como anticongelante en vehículos, disolventes de tintas, pinturas, resinas, adhesivos. Es inflamable.

OH – CH₂ – CH – CH₂ – OH
|
OH
1, 2, 3 - propanotriol
Glicerol o glicerina



El propanotriol, más conocido como glicerina, es un tipo de alcohol utilizado en la elaboración de jabones, cremas, cosméticos, lubricantes y anticongelantes.

OH – CH₂ – CH₂ – OH
1, 2 - etanodiol
(etilenglicol)



El etanodiol o etilenglicol se usa ampliamente en la industria como detergente, disolvente y anticongelante. Es incoloro, inodoro y no volátil.

CH₃ – CH₂ OH
Etanol (alcohol etílico)



El etanol es el alcohol que forma parte de las bebidas alcohólicas. Se origina en los procesos de fermentación de azúcares como los de las frutas. Cuando se fermenta el jugo de la uva obtenemos el vino; de la cebada obtenemos la cerveza. Este alcohol es apto para el consumo humano, sin embargo, afecta el sistema nervioso por lo que se debe ingerir con moderación. Es volátil, incoloro e inflamable.

¿Sabías que...?

El alcohol es un líquido que se obtiene tras un proceso de destilación del vino y de otras sustancias fermentadas. El término alcohol proviene de la palabra árabe al-kuhl y en Europa los alquimistas denominaron alcohol a las esencias obtenidas por destilación. Una de las magníficas características de los alcoholes es la formación de puentes de hidrógeno.

<https://goo.gl/rCEPoS>

Actividad 2



Portafolio de EVIDENCIAS