

FICHA PEDAGÓGICA

Nombre del video: Los grupos funcionales

Formato:	Profe Youtuber		
Descripción:	Video explicativo sobre los grupos funcionales		
Metabuscadores (tags):	Grupo funcional, hidrocarburo, alcano, alqueno, alquino, aldehído, cetona.		
Área: Ciencias Naturales	Asignatura: Química	Nivel: BGU	
Autor:	Doris Orellana Váscones	Contenido específico: Grupos funcionales orgánicos	
Fuente:	Ministerio de Educación. (2016). <i>Bachillerato General Unificado. Química 3</i> . Quito, Ecuador: Editorial Don Bosco.		
Destreza:	CN.Q.5.2.14. Establecer y examinar el comportamiento de los grupos funcionales en los compuestos orgánicos como parte de la molécula que determina la reactividad y las propiedades químicas de los compuestos.		
Criterio de evaluación:	CE.CN.Q.5.9. Explica las series homólogas a partir de la estructura de los compuestos orgánicos y del tipo de grupo funcional que poseen; las propiedades físicas y químicas de los compuestos oxigenados (alcoholes, aldehídos, ácidos, cetonas y éteres), basándose en el comportamiento de los grupos funcionales que forman parte de la molécula y que determinan la reactividad y las propiedades químicas de los compuestos; y los principios en los que se basa la nomenclatura de los compuestos orgánicos, fórmulas empíricas, moleculares, semidesarrolladas y desarrolladas, y las diferentes clases de isomería, resaltando sus principales características y explicando la actividad de los isómeros mediante la interpretación de imágenes, ejemplos típicos y lecturas científicas.		

ACTIVIDADES PEDAGÓGICAS

- Para iniciar muestre a sus estudiantes imágenes de productos de uso frecuente que tengan propiedades en común [vino, cerveza, tequila (alcoholes); gasolina, diésel, querosene (hidrocarburos); uvas, manzanas, piñas, naranjas, bananas (ésteres); formol (aldehído); alcanfor, acetona (cetonas)]; y cuestione sobre las propiedades que presentan en común cada colección. Motíuelos a analizar profundamente cada conjunto de productos.
- Explique detalladamente por qué cada colección tiene propiedades en común (grupo funcional).

(Tiempo: 10 minutos)

- Distribuya a sus estudiantes en cinco grupos y solicite que investiguen el grupo funcional y las propiedades de los siguientes compuestos orgánicos, así como productos en los que se los puede encontrar.

Grupo 1. Hidrocarburos

Grupo 2. Alcoholes

Grupo 3. Aldehídos y cetonas

Grupo 4. Ácidos carboxílicos

Grupo 5. Amidas y aminas

- Permita que los estudiantes hagan uso de todos los recursos disponibles y anímelos a ingresar en sitios especializados y confiables.
- Cada grupo debe preparar material para la exposición de la información compilada.
- Terminado el tiempo de elaboración permita que presenten la información obtenida en forma argumentada para toda la clase.

(Tiempo: 10 minutos por cada grupo)

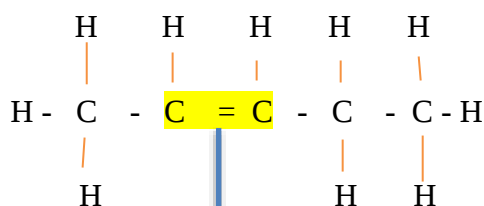
- Como actividad a desarrollar de forma individual en sus casas solicite:
 - a. Investigar e imprimir la tabla de todos los grupos funcionales de los compuestos orgánicos y sus terminaciones o sufijos y un ejemplo de cada uno de ellos.
 - b. Investigar las fórmulas desarrolladas estructurales de los siguientes compuestos:
- Propano
- 2-penteno
- 6-etil-2-heptino
- Etanol
- Formol
- Glicerina
- Aspirina
- Ibuprofeno
- Ácido acético

- Ácido salicílico
- Testosterona

(Tiempo: 20 minutos)

- Haciendo uso de una computadora portátil, de una tableta o de cualquier otro dispositivo electrónico, observe con ellos el video sobre grupos funcionales. Si no se dispone de dispositivos, envíe el enlace vía correo electrónico o WhatsApp para que realicen la observación del video en casa.
- Una vez que observaron el video, utilice algunas preguntas generadoras como:
 ¿Qué es un grupo funcional?
 ¿Qué permite determinar el grupo funcional?
 ¿Puede encontrarse varios grupos funcionales en un compuesto?
- Solicite que escriban en la pizarra las fórmulas investigadas.
- Haciendo uso de la tabla de grupos funcionales, pida encontrar en cada uno de los compuestos los diferentes grupos funcionales que los conforman. Ejemplo:

2-penteno



$\text{C} = \text{C}$ Grupo funcional de los **alquenos**
 Terminación: **eno**



COO
 Grupo funcional de los **ésteres**
 Acetato de ...ilo

- Realice con los estudiantes ejercicios en la pizarra para encontrar los grupos funcionales en cada una de fórmulas y comparar con los ejercicios resueltos por ellos en sus cuadernos (participa un alumno por cada compuesto).
- Aproveche los aciertos y errores para reforzar el concepto de grupo funcional, así como el grupo funcional que corresponde a cada clase de compuesto.
- Verifique que todos resuelvan sus ejercicios y corrijan los errores.