

Área: de Ciencias Naturales y Educación Ambiental

LIC.ANDRES FERNANDO GONZALEZ LOPEZ

ESTUDIANTE _____ GRADO _____ FECHA _____

GUÍA INTERACTIVA #3 CLASIFICACION DE COMPUESTOS CARBONADOS Y GRUPOS FUNCIONALES CON EL SIMULADOR MOLECULE SHAPES.

CONTENIDO

- **Objetivos**
- **Introducción**
- **Explicación**
- **Ejercicios**
- **Evaluación**

OBJETIVOS:

- Identificar los principales ángulos de enlaces de las moléculas orgánicas.
- Clasificar los hidrocarburos en alcanos alquenos y alquinos.
- Reconocer los diferentes grupos funcionales y su importancia química.

INTRODUCCIÓN

El átomo de carbono tiene la capacidad de formar cuatro enlaces con otros átomos incluido el mismo lo cual lo hace un elemento muy importante a la hora de hablar de moléculas de gran tamaño.

Es necesario realizar modelos tridimensionales que permitan observar las principales características de las estructuras que forma y analizar su tetra valencia y tipos de enlace además de su geometría molecular, que es importante para conocer la estabilidad de los compuestos que forma.

Existen softwares que permiten la elaboración de estos modelos y que le permitirán observar con detalles su estructura, forma de enlace entre otros importantes aspectos.

Observe el siguiente video en el que se hace referencia al carbono y sus generalidades. <http://youtu.be/bCUgnstJ7nY>

EXPLICACION

Los compuestos orgánicos se clasifican dependiendo de la cantidad de enlaces que el átomo de carbono con otros elementos o con el mismo, este enlace te permitirá identificar las principales características de estos compuestos y como se pueden clasificar de acuerdo con su grupo funcional.

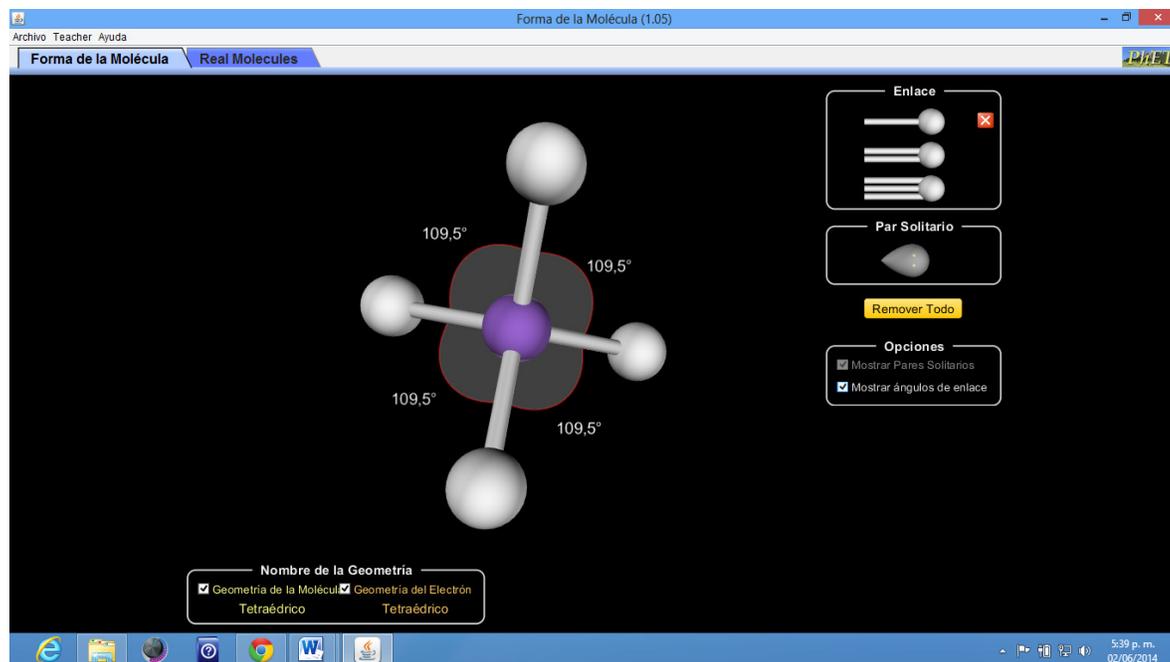
<http://www.repositoriodigital.ipn.mx/bitstream/handle/123456789/15211/ESTRUCTURA%20DE%20COMPUESTOS%20ORG%C3%81NICOS.pdf?sequence=5>

EJERCICIOS

1.

- Ingrese a la siguiente página y descargue el programa.
- <https://phet.colorado.edu/es/simulation/molecule-shapes>
- Una vez lo descargues realiza los siguientes ejercicios:
- Observa las moléculas orgánicas que existen en la opción moléculas reales.
- Realiza con ayuda del programa las siguientes moléculas y determina el tipo de enlace y geometría además clasifícalas en **ORGÁNICOS E INORGÁNICOS**.

Imagen del simulador



2. Clasifica los compuestos carbonados como alcanos alquenos y alquinos e identifica los ángulos de enlace y tipo de hibridación que presentan. (Observa este video y revisa la explicación)

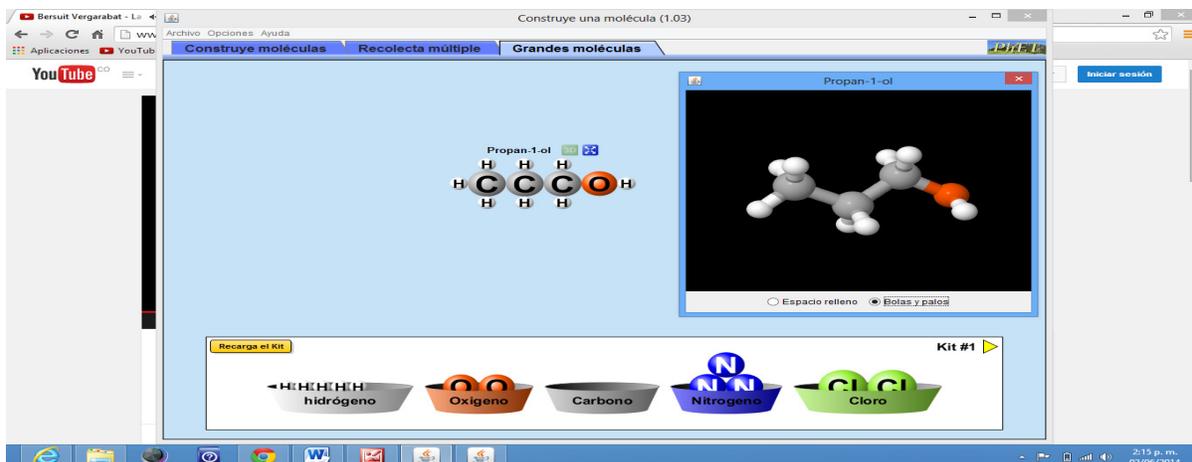
<http://youtu.be/R70Fm5SWnh0>

3. Clasifica los compuestos orgánicos con base en los grupos funcionales que en el video que aparece a continuación.

<http://youtu.be/eb4xVRTw8F0>

4. Construye con el programa  build-a-molecule_es.jar ejemplos de grupos funcionales o compuestos que posean algún tipo de grupo funcional, puedes consultar en la web o en textos pero siempre identifica dichos grupos.

Imagen del simulador.



EVALUACION

Realice las estructuras de los siguientes compuestos y clasifíquelos de acuerdo con su grupo funcional

- 5 ALCANOS
- 5 ALQUENOS
- 5 ALQUINOS
- 3 ALCOHOLES
- 3 ACIDOS CARBOXILICOS
- 3 CETONAS
- 3 ALDEHIDOS

