
	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: TAREAS VIRTUALES PARA LA ATENCIÓN DE ESTUDIANTES DE FORMA FLEXIBLE EN CASA		Versión 01	Página 1 de 4

IDENTIFICACIÓN			
INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ			
DOCENTE: YAZMÍN ELIANA CIFUENTES OSORIO		NÚCLEO DE FORMACIÓN: Técnico-Científico	
CLEI: 6	GRUPO: 602	PERIODO: 1	Semana: 10
NÚMERO DE SESIONES 1	FECHA DE INICIO Abril 4	FECHA DE FINALIZACIÓN Abril 10	

PROPÓSITO:

Una vez terminada la guía, los estudiantes del CLEI 6 de la Institución Educativa Héctor Abad Gómez, estarán en capacidad de comprender la naturaleza química, las propiedades y la importancia de los compuestos orgánicos.

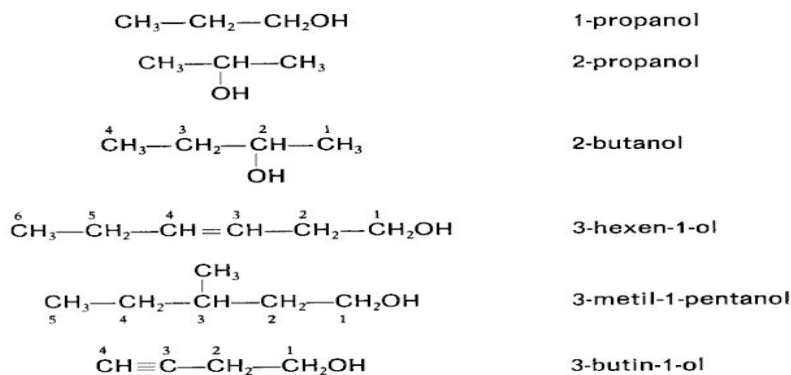
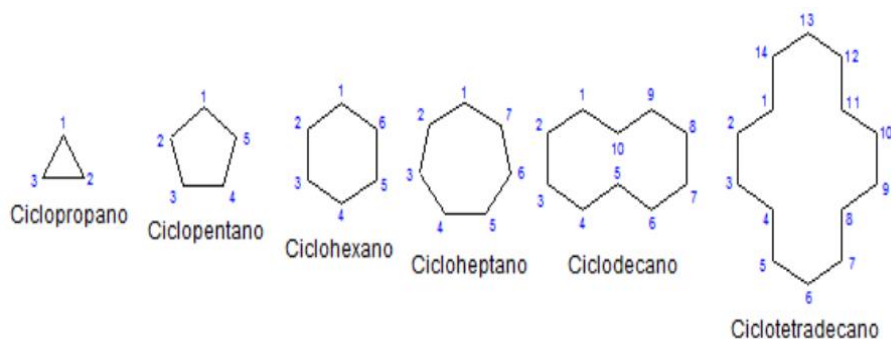
ACTIVIDAD 1 (INDAGACIÓN)

LA QUÍMICA DEL CARBONO

La química orgánica es la rama de la química que estudia una clase numerosa de moléculas que en su gran mayoría contienen carbono formando enlaces covalentes: carbono-carbono o carbono-hidrógeno y otros heteroátomos, también conocidos como compuestos orgánicos. Debido a la omnipresencia del carbono en los compuestos que esta rama de la química estudia, esta disciplina también es llamada química del carbono.

La gran cantidad de compuestos orgánicos que existen tiene su explicación en las características del átomo de carbono, que tiene cuatro electrones en su capa de valencia: según la regla del octeto necesita ocho para completarla, por lo que forma cuatro enlaces (valencia = 4) con otros átomos.

El carbono forma enlaces covalentes con facilidad para alcanzar una configuración estable, estos enlaces los forma con facilidad con otros carbonos, lo que permite formar frecuentemente cadenas abiertas (lineales o ramificadas) y cerradas (anillos), como los que se muestran a continuación:



ACTIVIDAD 2 (CONCEPTUALIZACIÓN):

IMPORTANCIA DE LA QUÍMICA ORGÁNICA

La química orgánica es básica en: investigación (bioquímica, medicina, farmacología, alimentación, etc.), química industrial, combustibles fósiles, etc. Los compuestos orgánicos son mucho más numerosos que los inorgánicos. Destacaremos los siguientes:

Sustancias de interés biológico.

Los bioelementos (elementos químicos que forman parte de los seres vivos en mayor proporción) se agrupan en moléculas comunes a todos los seres vivos o principios inmediatos: nucleótidos, aminoácidos, monosacáridos, ácidos grasos.

También lo son: drogas, medicinas, venenos, insecticidas, conservantes...

Sustancias de interés industrial.

Los polímeros, formados por unidades iguales que se repiten, al unirse entre sí en gran cantidad. Existen polímeros naturales y artificiales. Se usan como: plásticos, textiles, pegamentos, aislantes, formicas, vidrio orgánico, etc.

Otras sustancias orgánicas de interés industrial son: detergentes, cosméticos, perfumes, aditivos, etc.

Sustancias de interés energético.

La combustión de petróleo, carbón, gas natural o madera, permiten la obtención de energía aprovechable y de materias primas. El petróleo es una sustancia aceitosa, oscura, de olor característico y menos densa que el agua. Químicamente es, fundamentalmente, se compone de una mezcla de hidrocarburos, aunque contiene también cantidades variables de azufre, nitrógeno y otros elementos.

Formado a partir de microorganismos acuáticos, animales y plantas, se encuentra empapando calizas y areniscas en formaciones sedimentarias. El petróleo está formado por miles de compuestos químicos diferentes y se clasifica en función de su densidad, siendo de mayor calidad cuanto menor sea su densidad, ya que implica que se puede extraer de él una mayor cantidad de combustibles. Extraído mediante pozos petrolíferos, el petróleo es una sustancia básica en la industria moderna. De él se extraen no sólo combustibles, sino materias primas para la elaboración de detergentes, fibras sintéticas, plásticos, etc.

PROPIEDADES FUNDAMENTALES DE LOS COMPUESTOS ORGÁNICOS

Las principales propiedades de los compuestos orgánicos se recogen a continuación:

- Forman parte de los seres vivos o de las sustancias relacionadas con ellos, (contienen Carbono, Hidrógeno, Oxígeno, Nitrógeno, Fósforo, azufre).
- Sus enlaces intramoleculares son covalentes y los intermoleculares puentes de hidrógeno o fuerzas de Van der Waals.
- La mayoría son insolubles en agua y solubles en disolventes orgánicos.
- La mayoría se desnaturalizan por el calor y arden con facilidad.
- Sus reacciones suelen ser lentas al tener que romper enlaces muy estables.

- En sus reacciones se suelen producir reacciones secundarias y rendimientos variables.
- Sus reacciones pueden ser catalizadas por enzimas.

ACTIVIDAD 3 (APLICACIÓN Y EVALUACIÓN)

1. Elabora una mini-cartelera en la que expliques brevemente la importancia de la química orgánica para la vida del ser humano.
2. Selecciona 3 productos del hogar (pueden ser detergentes, maquillaje, lociones, alimentos procesados, etc.) y escribe la composición de cada uno (generalmente aparecen en las etiquetas o los puedes consultar)
3. Dibuje 3 ejemplos de sustancias orgánicas y 2 ejemplos de sustancias inorgánicas.
4. Del siguiente listado de sustancias determina cuales son de tipo orgánico y cuál inorgánico.

- Una roca	- Una manzana	- Una vela
- La sangre	- Alcohol	- Una tiza de
- El agua	antiséptico	tablero.
- La sal de cocina	- El mármol	

FUENTES DE CONSULTA:

Química 10 (2010). Recursos TIC, educación.
Santillana. (2010). Hipertexto química II. Bogotá: Santillana.