



Nombre del Alumno: Alberto Bermudez Trujillo

Parcial: 2

Nombre de la Materia: Química II

**Nombre del profesor: María de los
Ángeles Venegas Castro**

Grado de estudios: Bachillerato

Cuatrimestre: 2do

Introducción

En este ensayo hablaremos de los temas vistos en la Unidad IV de esta materia, centrándonos en el tema **Química del carbono** el cual vimos y analizamos durante el resto del cuatrimestre, veremos especificaciones, así como funcionamiento y composición del Carbono.

El carbono ayuda a regular la temperatura de la Tierra, hace posible la vida, es un ingrediente clave en los alimentos que nos sustentan y proporciona una fuente importante de energía para impulsar nuestra economía global. El ciclo del carbono es un viaje continuo desde la atmósfera al suelo terrestre y de vuelta.

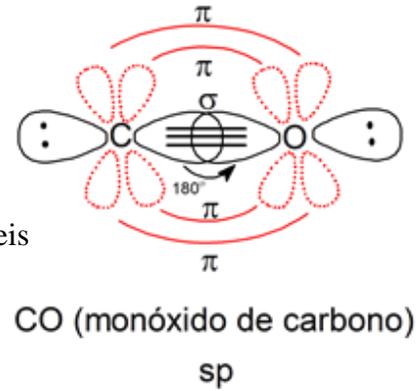
Es por ende que se debe de conocer su funcionamiento, así como las partes que lo integran.

Unidad IV: Química del carbono

4.1 Configuración electrónica y geometría de la molécula del carbono

El carbono es el elemento básico para la vida. Todas las moléculas biológicas importantes, con la excepción del agua, contienen carbono.

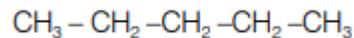
Su número atómico es 6, contiene en su núcleo seis protones mientras seis electrones orbitan a su alrededor. (plus, s.f.)



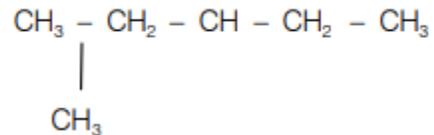
Los compuestos orgánicos están formados por cadenas cuyo principal elemento es el carbono. Actualmente se le conoce como Química del carbono.

4.2. Tipos de cadenas e isómeros

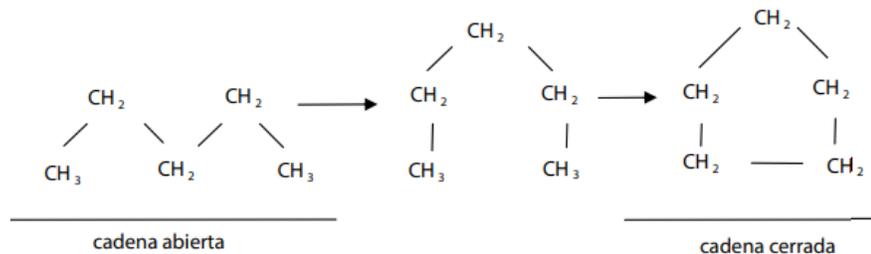
Las cadenas de los compuestos del carbono pueden ser abiertas y cerradas. Las cadenas abiertas a su vez pueden ser lineales y ramificadas. Son cadenas lineales aquellas donde los átomos de Carbono se unen en forma continua.



Las cadenas ramificadas se forman cuando un Carbono o grupo de átomos de Carbono se unen a un Carbono no terminal de la cadena principal.

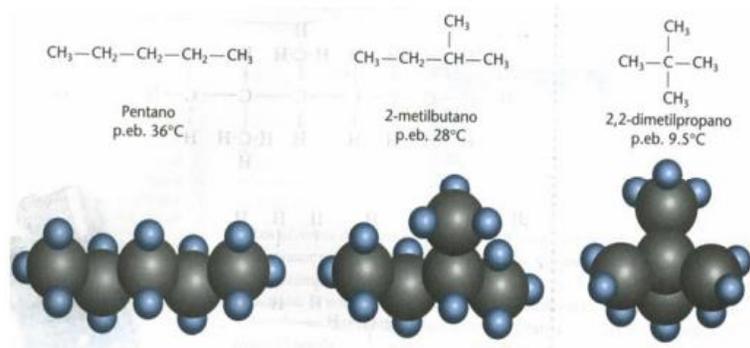


Mientras que en la cadena cerrada los carbonos de los extremos de una cadena abierta, quedan cerca uno del otro, formando un enlace entre ellos, cerrando la cadena.



La isomería nos indica la presencia de

moléculas con la misma cantidad de átomos, esto es, con la misma fórmula a molecular, pero con una diferente organización de los mismos a lo largo de la cadena. (Sonora., 2006)



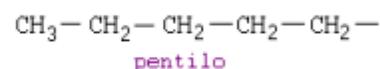
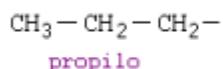
4.3 Características, propiedades físicas y nomenclatura general de los compuestos del Carbono

Diferencia entre compuestos orgánicos e inorgánicos.

Compuestos inorgánicos	Compuestos orgánicos
Son compuestos generalmente iónicos	Son compuestos generalmente covalentes
Punto de fusión muy alto	Punto de fusión no muy alto
Punto de ebullición muy alto	Punto de ebullición no muy alto

Propiedades del carbono

- Símbolo químico : C
- Numero atómico : 6
- Configuración electrónica en estado fundamental : 1s² 2s² 2p²
- Configuración electrónica en estado hibridado: 1s² 2s¹ 2p^x 1 2p_y 1 2p_z 1
- Electrones de valencia : 4 (tetravalencia) Cantidad de enlaces posibles: 4



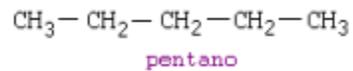
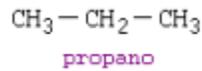
PROPIEDADES FÍSICAS: Es un sólido insoluble en agua, pero soluble en solventes orgánicos tales como tetracloruro de carbono

PROPIEDADES QUÍMICAS: Covalencia: El átomo de carbono se combina con átomos de otros elementos como el C, H, O y N mediante la compartición de electrones

Tetravalencia: En casi todos los compuestos orgánicos .el carbono es tetravalente, forma un total de cuatro enlaces covalentes Cumpliendo su octeto electrónico.

Auto saturación o Concatenación una de las principales propiedades del átomo de carbono el cual se une a otros átomos que también son de carbono para formar cadena carbonada.

(Mexico)



4.4. Macromoléculas naturales y sintéticas

Las macromoléculas son moléculas cuya masa molecular es mayor a 10,000 uma () y generalmente se pueden describir como la repetición de una o pocas unidades simples o monómero que unidas químicamente entre sí forman un polímero.

Las macromoléculas naturales más representativas son las proteínas, los ácidos nucleicos, los polisacáridos y los poliisoprenos mientras tanto que las moléculas sintéticas son, como su nombre indica, aquellas sintetizadas artificialmente por el ser humano mediante diversos procesos químicos en los que se controla, potencia o acelera la unión de los monómeros.

(concepto)

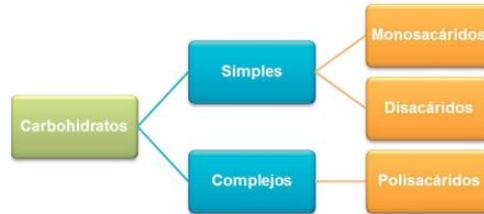
4.5. El papel de las macromoléculas naturales en la nutrición

Las macromoléculas son vitales en el ser humano, ya que gracias a ellas el organismo realiza una gran cantidad de funciones para su desarrollo y supervivencia. Esta energía se obtiene del consumo diario de alimentos y, mediante procesos metabólicos que suceden en el interior del organismo, son transformados y aprovechados con el objeto de brindar la energía necesaria al cuerpo.

4.6 Macromoléculas naturales

Carbohidratos: Los carbohidratos son moléculas formadas principalmente por átomos de carbono, hidrógeno y oxígeno.

Clasificación de los carbohidratos:



Monosacáridos: Los monosacáridos son los azúcares más simples, están formados por una sola molécula y generalmente son responsables del sabor dulce de las frutas. Los más importantes son: Pentosas, Hexosas, Glucosa, galactosa, Fructosa, Disacáridos, Sacarosa, Lactosa, Maltosa, Polisacáridos, Almidón, Glucógeno y Celulosa

Lípidos: Los lípidos son sustancias químicas muy diversas, se componen de carbono, hidrógeno y oxígeno, se clasifican como lípidos simples y lípidos complejos.

Esteroides, estos compuestos contienen el sistema de anillo condensado del ciclo pentanoperhidrofenantreno, tres de ellos poseen seis átomos de carbono y uno sólo cinco.

Terpenos: Son una clase muy variada de lípidos, se conocen más de 50,000 distintos y muchos de éstos han sido aislados en aceites y extractos de plantas aromáticas y medicinales.

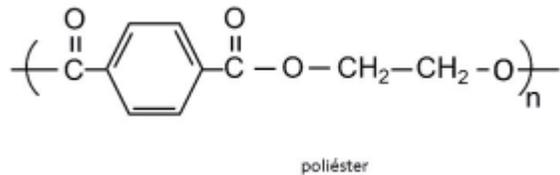
Proteínas: Las proteínas son compuestos complejos de peso molecular elevado, formado por 20 aminoácidos naturales, que son sus unidades elementales.

4.7 Macromoléculas sintéticas

Los polímeros son materiales muy cercanos al ser humano, tienen gran relevancia industrial y económica. Cuando la cadena está formada por un tipo de monómero se le llama homopolímero.

Los polímeros sintéticos se obtienen a partir de reacciones químicas controladas y de la aplicación de una metodología de síntesis química no natural. Se clasifican dependiendo del tipo de reacción utilizada para su síntesis:

- Polímeros de adición
- Polímeros de condensación



Conclusión

Podemos concluir con este ensayo, el carbono elemental existe en dos formas alotrópicas cristalinas bien definidas: diamante y grafito. Así mismo es una sustancia inerte, insoluble en agua, ácidos y bases diluidos, así como disolventes orgánicos. A temperaturas elevadas se combina con el oxígeno para formar monóxido o dióxido de carbono. Con agentes oxidantes calientes, como ácido nítrico y nitrato de potasio, se obtiene ácido melítico

Ahora tenemos un amplio panorama general del carbono, de forma que nos dimos cuenta que este era completamente necesario para nuestra vida cotidiana, porque incluso beber agua implica carbono, porque este es utilizado para purificarla y claro está presente en todo el proceso que implica llevarla a nuestro hogar, incluso el vaso en el que la tomamos es plástico material en el que existe una fuerte presencia de carbono.

Bibliografía

concepto. (s.f.). *concepto*. Obtenido de Macromoléculas:

<https://concepto.de/macromoleculas/#:~:text=en%20la%20madera.-,Macromol%C3%A9culas%20sint%C3%A9ticas,la%20uni%C3%B3n%20de%20los%20mon%C3%B3meros.>

Mexico, U. N. (s.f.). *Universidad Nacional Autonoma de Mexico* . Obtenido de

PROPIEDADES DEL CARBONO:

https://portalacademico.cch.unam.mx/materiales/prof/matdidac/sitpro/exp/quim/quim2/quimicaII/propiedades_carbono.pdf

plus, M. (s.f.). *Monografías plus*. Obtenido de Configuración electrónica y geometría

molecular del carbono: <https://www.monografias.com/docs/Configuracion-electronica-y-geometria-molecular-del-carbono-F38UUGPJDG2Z#:~:text=CONFIGURACION%20ELECTRONICA%20Y%20GEOMETRIA%20MOLECULAR%20DEL%20CARBONO%20El%20carbono%20es,electrones%20orbitan%20a%20su%20alrededor.>

Sonora., C. d. (2006). *Colegio de Bachilleres del Estado de Sonora*. Obtenido de Tipos de cadena e isomería:

[http://metabase.uaem.mx/bitstream/handle/123456789/2748/489_13.pdf?sequence=](http://metabase.uaem.mx/bitstream/handle/123456789/2748/489_13.pdf?sequence=1)