

**Nombre de alumno: Jose Antonio
Borrallés Morales**

**Nombre del profesor: LUZ ELENA
CERVANTES MONROY**

Nombre del trabajo: Súper nota

Materia: Química II

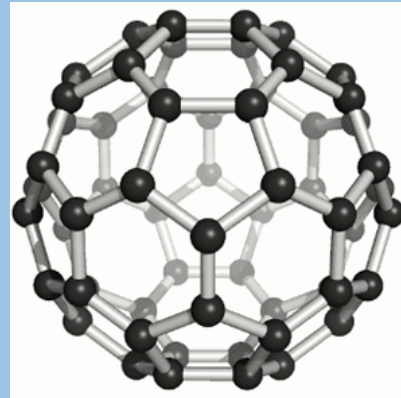
PASIÓN POR EDUCAR

Grado: 2 semestre

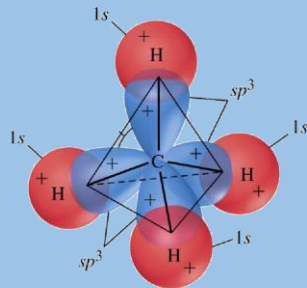
Grupo: BEN01EMM0121-A

Química del carbono

La Química Orgánica es la rama de la química en la que se estudian los compuestos del carbono y sus reacciones. Existe una amplia gama de sustancias (medicamentos, vitaminas, plásticos, fibras sintéticas y naturales, hidratos de carbono, proteínas y grasas) formadas por moléculas orgánicas.



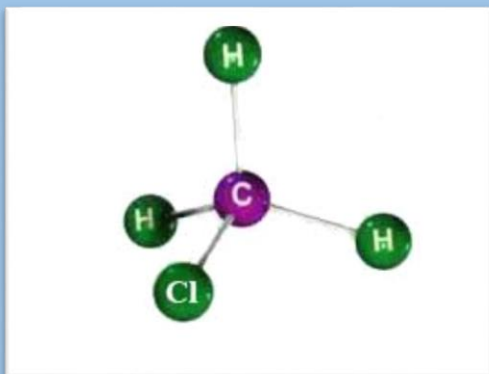
Geometría Molecular



Configuración electrónica y geometría de la molécula del carbono. Se cree que Torbern Bergman fue el pionero al clasificar los compuestos orgánicos como aquellos que provenían de organismos vivos y los inorgánicos como los provenientes de los minerales. Los compuestos orgánicos están formados por cadenas cuyo principal elemento es el carbono. Actualmente se le conoce como Química del carbono.

DE QUIM

Para entender mejor cómo es que el carbono forma tantos compuestos estudiemos su configuración electrónica. El carbono es un elemento con número atómico 6, número de masa 12, en su núcleo contiene 6 protones, 6 neutrones y 6 electrones que orbitan a su alrededor. Recuerda que un orbital atómico es una zona del espacio donde existe una alta probabilidad de encontrar al electrón. La probabilidad es superior a 90%. Los orbitales puros son: s, p, d y f Los orbitales híbridos son: sp, sp² y sp³.



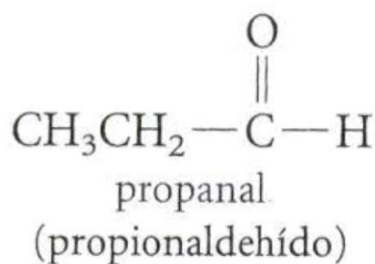
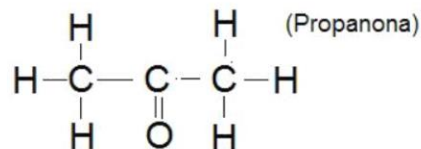
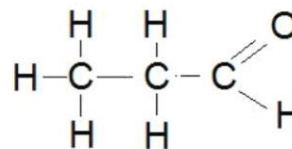
La hibridación se da por la promoción de electrones apareados a orbitales vacíos. Este proceso ocurre cuando uno de los dos electrones del orbital 2s se promueve al orbital vacío 2p_z, mediante la aplicación de una cantidad de energía interna, cambiando la configuración electrónica (estado excitado).

Hibridación: es la combinación de orbitales puros de diferente energía de un mismo nivel atómico para generar orbitales híbridos o combinados de la misma energía. Para que se formen diversos enlaces entre el carbono, otros átomos o el mismo carbono se deben hibridar el carbono. El carbono es el único elemento que sufre los tres tipos de hibridación que hay: Sp³, Sp² y Sp, originando así compuestos que presentan enlaces covalentes sencillos, dobles y triples en su estructura.

Tipos de cadenas de someros

Existe una gran cantidad de compuestos orgánicos, que son muy numerosos (sobre 10 millones), comparados con los compuestos inorgánicos. Esta diferencia tiene su origen en la gran capacidad del carbono para asociarse consigo mismo, formando cadenas y anillos con ramificaciones.

Fórmula Estructural Completa: (Propanal)



En Química orgánica, a diferencia de la Química inorgánica, los isómeros son compuestos orgánicos con el mismo número de átomos, pero diferente estructura. Esta diferencia hace que las propiedades físicas y químicas, o bien, todo el compuesto, cambien.

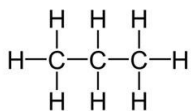
Características, propiedades físicas y nomenclatura general de los compuestos del carbono

Hydrocarbons (alkanes, alkenes, alkynes, aromatics) Along with water and oxygen, hydrocarbons form part of the group of natural chemical compounds most abundant on Earth. Domestic gas, gasoline, diesel, etc., are compounds of hydrocarbons, hence the importance of knowing their structure, properties and applications of this group of organic compounds.

ALQUENOS: Los alquenos son hidrocarburos insaturados que tienen doble enlace carbono-carbono en su molécula.

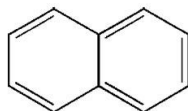
ALQUINO: Los alquinos son hidrocarburos alifáticos con al menos un triple enlace $-C\equiv C-$ entre dos átomos de carbono. Se trata de compuestos de ácido meta estables debido a la alta energía del triple enlace carbono-carbono.

COMPUESTOS ALIFÁTICOS



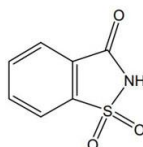
Propano

COMPUESTOS AROMÁTICOS



Naftalina

COMPUESTOS HETEROCÍCLICOS

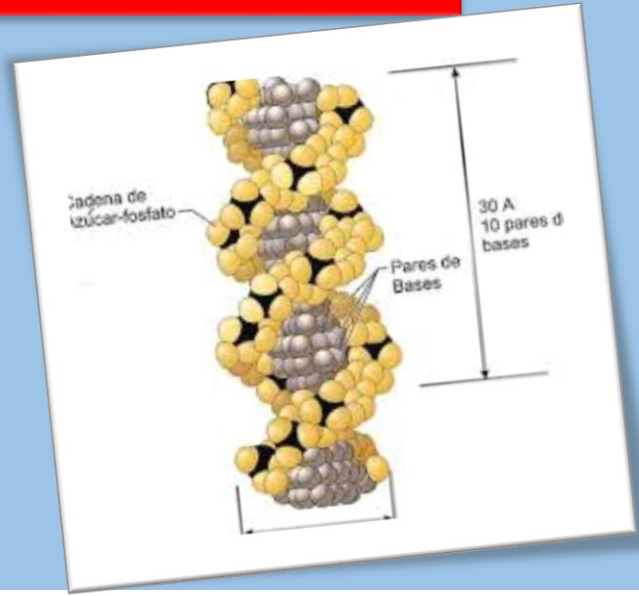


Sacarina

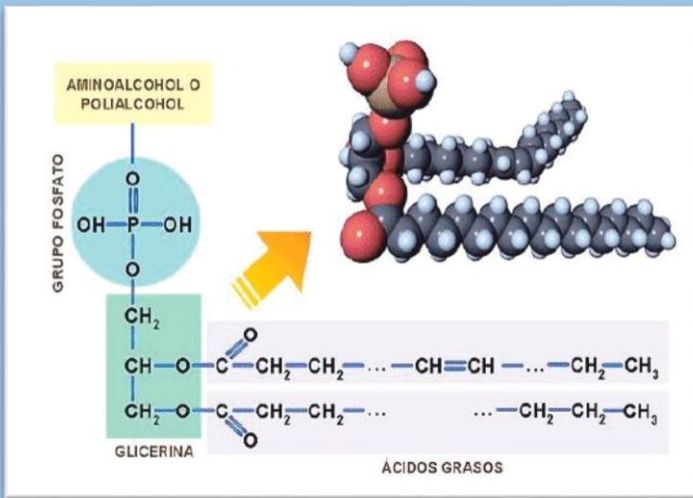
ALACANOS: Los alcanos son compuestos formados exclusivamente por carbono e hidrógeno (hidrocarburos), que solo contienen enlaces simples carbono-carbono

Macromoléculas naturales y sintéticas

Todos los productos que utilizamos o consumimos de manera cotidiana están constituidos por millones y millones de moléculas; piensa por ejemplo en tu ropa, en los alimentos que consumiste: su forma, color, aroma, consistencia, entre otras propiedades se deben precisamente a ese gran número de moléculas, unidad que comúnmente llamamos macromoléculas.



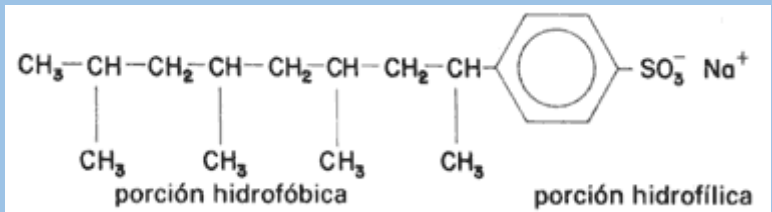
Macromoléculas, polímeros y monómeros Las macromoléculas son moléculas cuya masa molecular es mayor a 10,000 una (unidad de masa atómica) y generalmente se pueden describir como la repetición de una o pocas unidades simples o monómero (mono = uno o único, mero = parte) que unidas químicamente entre sí forman un polímero (poli = muchas, mero = partes). Así, tanto en la naturaleza como por la acción del hombre, encontramos moléculas de hasta un millón de monómeros.



El papel de las macromoléculas naturales y sintéticas.

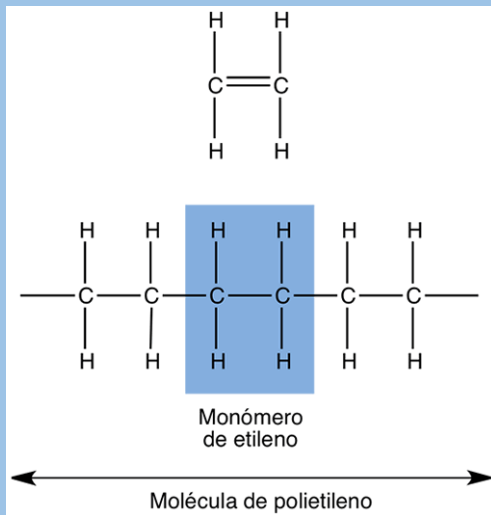
Todos los seres vivos estamos constituidos de agua, moléculas orgánicas simples, moléculas orgánicas complejas y algunos elementos y sales inorgánicas. Las macromoléculas son vitales en el ser humano, ya que gracias a ellas el organismo realiza una gran cantidad de funciones para su desarrollo y supervivencia.

Por ejemplo, cuando corres o juegas, estudias, caminas, pláticas, ¡incluso cuando duermes!, el organismo depende de la energía. 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



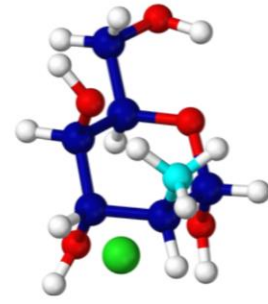
MOLECULAS SINTÉTICAS

Por el contrario, 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. Son particularmente importantes en la industria petroquímica y de los derivados del petróleo, de la cual obtenemos importantes materiales orgánicos de tipo polimérico, como la mayoría de los plásticos (polietileno, PCV), las fibras sintéticas (poliéster, nylon) o los materiales de avanzada (como los nanotubos de carbono).



MACROMOLECULAS NATURALES

Se les conoce así porque son moléculas cuya masa molecular es superior a los 10 000 u.m.a. se clasifican en naturales y sintéticas. Las primeras son encontradas en los seres vivos, los segundos son todas aquellas moléculas sintetizadas por el hombre para su bienestar.

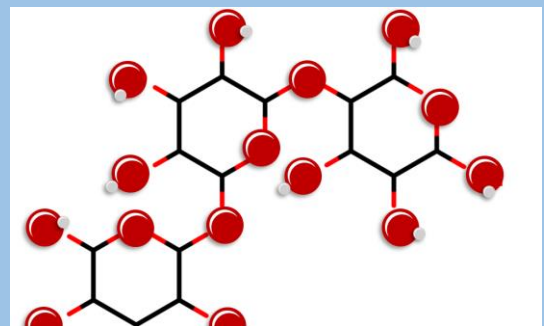


Ejemplos de macromoléculas sintéticas.

- Ácido Poli láctico (PLA)
- Cloruro de Polivinilo (PVC)
- Poliestireno (PS)
- Estireno-Acrilonitrilo (SAN)
- Copolímero Acrilonitrilo-Butadieno-Estireno (ABS)
- Poliuretanos
- Resina Epóxica
- Resina Fenólica
- Resina Poliéster

MACROMOLECULAS NATURALES

Las macromoléculas naturales son clasificadas en carbohidratos, proteínas y lípidos compuestos, poseen una elevada masa molecular. Los materiales muchas veces están formados de polímeros o macromoléculas es decir compuestos químicos de pesos moleculares sumamente altos, como son los plásticos, la celulosa, el almidón, etc. Los polímeros naturales producen una gran cantidad de polímeros sintéticos para realizar materiales incluso más resistentes que el acero



Bibliografía

INFORMACION SACADA DEL LIBRO DE TEXTO DE QUIMICA 2 DE LA PÁGINA 101 A
LA 192