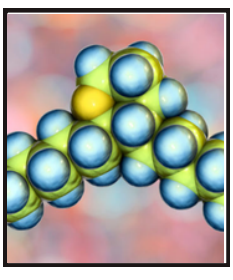
Nombre del Alumno: Claudia Elizabeth Ramirez Alfaro
Nombre del tema: Biomoleculas órganicas
Parcial: II
Nombre de la Materia:Biología contemporanea
Nombre del profesor: ANDREA MARISOL SOLIS MEZA
Nombre de la carrera: Enfermeria

BIOMOLECULAS ÓRGANICAS

Qué es?

son todas aquellas moleculas propias de los seres vivos, ya sea como producto de sus funciones biológicas o como constituyente de sus cuerpos. Se presentan en un enorme y variado rango de tamaños, formas y funciones. Las principales biomoléculas son los carbohidratos, las proteínas, los lipidos los aminoácidos, las vitaminas y los ácidos nucleicos



Biomolecula

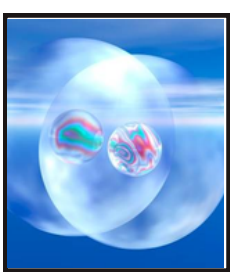
Música

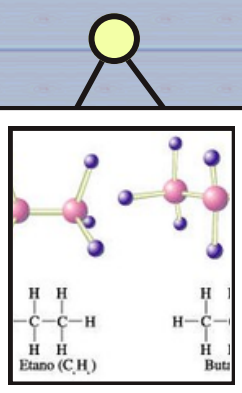
De que esta compuesto

El cuerpo de los seres vivos está conformado principalmente por combinaciones complejas de seis elementos primordiales: el carbono (C), el hidrógeno (H), el oxigeno (O), el nitrogeno (N), el fosforo (P) y el azufre (S). Esto se debe a que estos elementos permiten:

EJEMPLO:

- La formación de enlaces covalentes (que comparten electrones) sumamente estables (simples, dobles o triples).



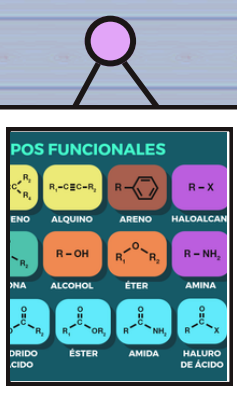


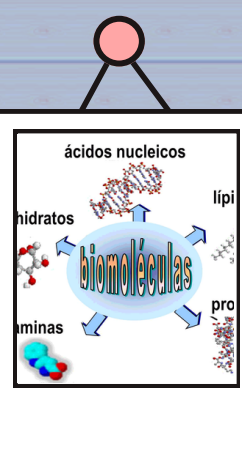
EJEMPLO:

- La formación de esqueletos tridimensionales de carbono.

EJEMPLO:

- La construcción de múltiples grupos funcionales con características sumamente distintas y particulares.





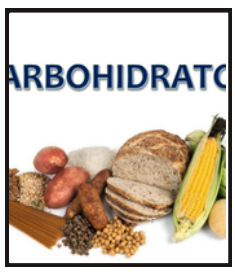
Qué comparten las biomoleculas:

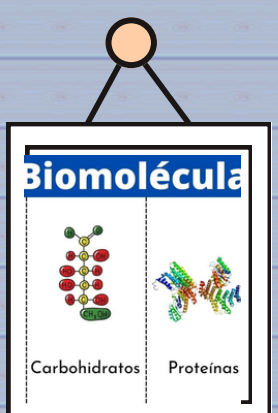
Las biomoléculas comparten una relación fundamental entre estructura y funciones, en la que interviene también el entorno en el que se encuentran. los lípidos poseen una parte hidrófoba, o sea, que repele el agua por lo que suelen organizarse en presencia de ella de modo tal que los extremos hidrófilos (atraídos por el agua) queden en contacto con el entorno y los hidrófobos queden a su resguardo. Este tipo de funciones son fundamentales para la comprensión del funcionamiento bioquímico de los organismos vivientes.

BIOMOLECULAS ÓRGANICAS CARBOHIDRATOS Y LÍPIDOS.

Carbohidratos

Las moléculas orgánicas son aquellas moléculas relacionadas con los seres vivos. También, se conocen con los nombres de biomoléculas, biocompuestos o compuestos orgánicos. Carbohidratos, lípidos y proteínas, por ejemplo, están entre las principales clases de moléculas orgánicas. La bioquímica se encarga de estudiar este tipo de moléculas.



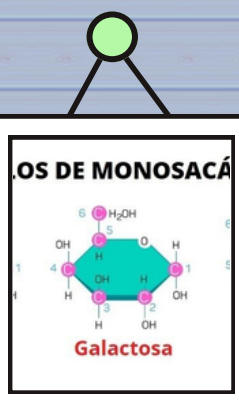


Es decir :

Son las biomoleculas más abundantes e incluyen: azúcares, almidones y celulosa, entre otros compuestos que se encuentran en los organismos vivos
Los organismos que realizan la Fotosintesis y plantas algas y algunas bacterias) son los principales productores de carbohidratos en la naturaleza. La estructura de estos sacáridos puede ser lineal o ramificada, simple o compuesta y además pueden asociarse con biomoléculas de otra clase.

Quiero decir q:

Los carbohidratos pueden unirse a proteínas para formar glicoproteínas. También pueden asociarse con moléculas de lípidos formando así los glicolípidos, las biomoléculas que forman la estructura de las membranas biológicas. Los carbohidratos también están presentes en la estructura de los ácidos nucleicos.

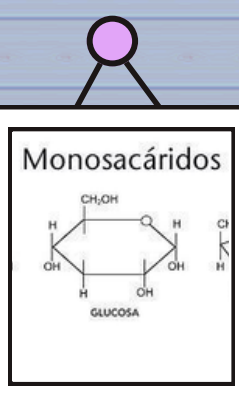


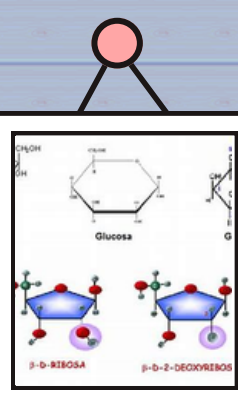
Como pueden ser

los carbohidratos pueden ser simples y complejas que se forman por dos o más monosacaridos en el cual solo se destacan disacaridos y los polisacaridos

Monosacaridos

s ón los glucidos más sencillos y son de color blanco y son solubles en agua dulce y pueden catalizar una de sus formulas generales son:CaH2non entre 3 y 8 y se distinguen en triosas ,tetrosas,pentosas y hexosas etc.





Como:

Entre una de ellas las hexosas más comunes es la galactosa fructosa y monosacaridos
La galactosa forma parte de la leche , la fructosaes la propia azucar de la fruta y monosacaridos son componentes basicos solubles en agua

BIOMOLECULAS ÓRGANICAS CARBOHIDRATOS Y LÍPIDOS.

Otras de ellas :

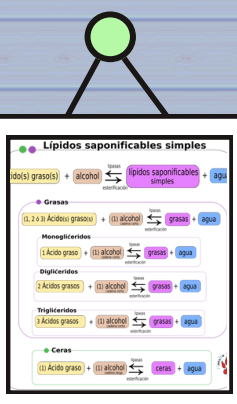
Són la maltosa ,sacarosa y lactosa es decir: la maltosa esta formado por dos unidades de glucosa la sacarosa Azúcar en la fruta y se compone de monosacaridos y fructosa y glucosa un carbohidrato unido a un monosacarido , la lactosa Es azúcar de leche y esta formada por la unión de la molecula de glucosa y galactosa.

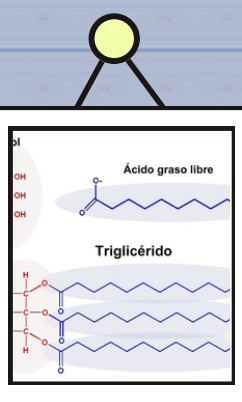
Lipidos

Són biomoleculas organicas formadas siempre por c.h y O y aunque muchos poseen fosforo y en menor proporción de azufre sus funciones son támbien variadas ,liposolubles e hidrosolubles y ´presentan unas caracteristicas sisicas determinadas energetica , la estructural ,la hormonal y vitaminica .

Clasificación

Lipidos saponificables pueden descomponerse en acidos grasos y en alcohol, pueden hacerse en jabón con ellos , los acidos grasos son cadenas hidrocarbonadas que pueden ser saturadas o insaturadas.



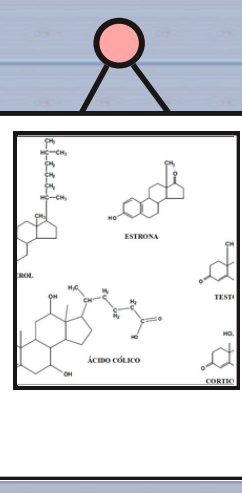


Los principales gripos lipidos soponioficables son:

Trgliceridos :se compone de una molecula con tres carbonos y tres grupos OH ,el propanotriol y el glicerina. la reacción opuesta hidrolisis : Se requiere de una molecula de agua y por eso se llama así se realiza a presencia de una base fuerte como la sosa caustica (NAOH) Las grasas lipidos tiene la función esencial y energetica

Lípidos insaponificables

ejm:No poseen acidos grasos , por ello no pueden obtener jabón
Isoprenoides :son un amplia clase de compuestos organicos y los terpenos son colorantes de flores y frutos en aceites y esencias:



Esteroides

Son moleculas muy complejas formadas por anillos de carbono (moleculas ciclicas el colesterol cuya función es que forma parte con los fofolipidos de las membranas celulares .

BIOMOLECULAS ÓRGANICAS PROTEINAS Y ÁCIDOS NÚCLEICOS

Proteinas

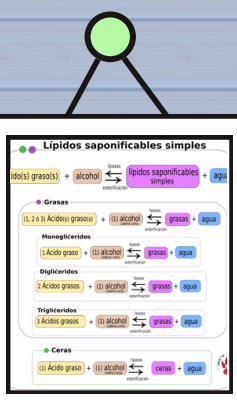
Las proteinas son moleculas grandes y polifaceticas que presentan formas variadas , debido a su gran tamaño, tienden a formar dispersiones coloidales cuando se dispersan en algún disolvente apropiado

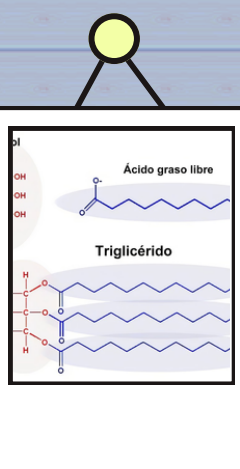
Características de los lípidos

- La principal característica de los lípidos es que son hidrófobos. Esta característica es muy importante, a nivel celular, ya que permite la formación de bicapas lipídicas en las membranas celulares una de ellas soInsolubles en agua.
- Se disuelven en solventes orgánicos, como el benceno o cloroformo.
- Se asocian a proteínas para poder transportarse en el organismo.
- La mayoría son de carácter no polar.
- Tienen carácter anfipático, es decir, presenta una zona hidrofóbica y una zona hidrófila.

Funciones

Es estructural ,reserva de energía ,fuente de energía ,Aislante térmico,transporte y la regulación





Clasificación de los lípidos

Grasas

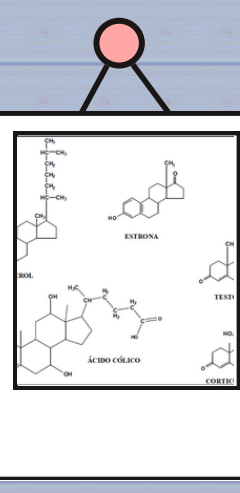
Son moléculas grandes que se forman a partir de moléculas más pequeñas mediante reacciones de deshidratación.
Los fosfolípidos tienen un comportamiento anfipático, ya que van a presentar dos zonas: la zona polar y la zona apolar.

Esteroides

Son compuestos derivados del núcleo del esterano, que son sintetizados a partir del colesterol

Ejemplos de lipidos

Grsas: triglicéridos,Grasas saturadas,Grasas insaturadas
Fosfolipidos:Fosfogliceridos,Esfingomielinas
Esteroides:Colesterol y Ácidos biliares



Alimentos lipidos

Grasas: saturadas y insaturadas
Fosfolipidos:Legumbres y cereales,carnes,verduras,lacteos ,frutos secos ,mariscos.

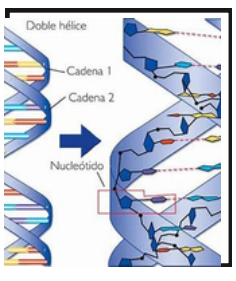
- Esteroides: Testosterona: cebolla, ajo, granada, nueces, brócoli.

Estrógenos: soja, legumbres,

BIOMOLECULAS ÓRGANICAS PROTEINAS Y ÁCIDOS NÚCLEICOS

Ácidos nucleicos

Són cadenas de nucléotidos que almacenan información genéticaen sistemas biológicos , lo cuál crean el ADN y ARN que almacenan la información necesaria para la creación de proteinas en las células

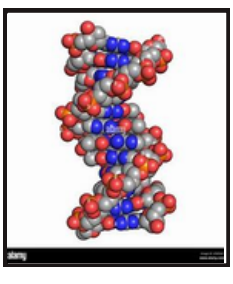


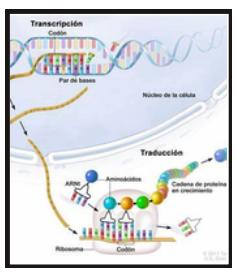
Caracteristicas

- Almacenan o permiten la transferencia de información genética.
- Determinan las características y funciones de las proteínas vitales en los seres vivos.
- Existen dos tipos principales: ADN (ácido desoxirribonucleico) y ARN (ácido ribonucleico).

Clasificación

El ARN o ácido ribonucleico es el otro tipo de ácido nucleico que posibilita la síntesis de proteínas. Si bien el ADN contiene la información genética, el ARN es el que permite que esta sea comprendida por las células. Está compuesto por una cadena simple, al contrario del ADN, que tiene una doble cadena.





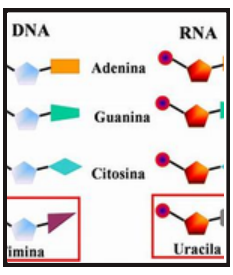
Cuales:

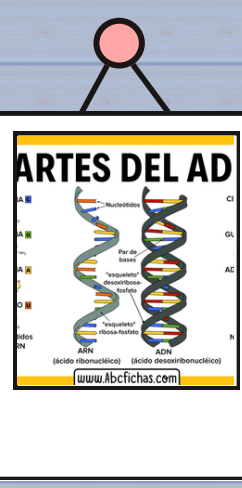
- ARNm o ARN mensajero, que transmite la información codificante del ADN sirviendo de pauta a la síntesis de proteínas.
- ARNt o ARN de transferencia, que trasporta aminoácidos para la síntesis de proteínas.
- ARNr o ARN ribosómico que, como su nombre indica, se localiza en los ribosomas y ayuda a leer los ARNm y catalizan la síntesis de proteínas.

Diferencias

- El azúcar que lo componen es diferente. En el ADN es la desoxirribosa y en el ARN la ribosa
- En las bases nitrogenadas del ARN la Timina se sustituye por Uracilo, siendo entonces Adenina, Guanina, Citosina y
- El peso molecular del ARN es menor que el del ADN

Funcionalmente el ADN y ARN también son diferentes, como pudimos observar en los apartados anteriores.





Es decir:

1. Ambos son biopolímeros formados por cadenas de nucleótidos, unidos por enlaces fosfodiéster.
2. Los nucleótidos de ADN y ARN contienen los mismos elementos básicos.
3. Las bases nitrogenadas de adenina, citosina y guanina forman parte tanto del ADN como el ARN.

APUNTES DE CLASE

1. Corbacho, V. V. [et.al]. (2012). Del gen a la Proteína. Buenos Aires: Publicado por Ministro de Educación de la Nación – UNESCO.

Bibliografía

(Rodríguez Alfaro et al., 2020)
Rodríguez Alfaro, JM, Álvarez Castillo, A., & Salas Boza, A. (2020). Esteroides anabólicos: repercusiones Revista Médica Sinergia , 5 (7), e531. https://doi.org/10.31434/rms.v5i7.531

(López, s/f)
López, PLB (s/f). 3.2.3. Lípidos insaponificables o sin ácidos grasos . Biología-geologia.com. Recuperado el 7 de abril de 2025, de https://biologia-geologia.com/biologia2/323_lipidos_insaponificables_o_sin_acidos_grasos.html