



Sandra Esperanza Ortiz Aguilar.

Luz Elena Cervantes Monroy.

Lípidos y Proteínas.

Bioquímica.

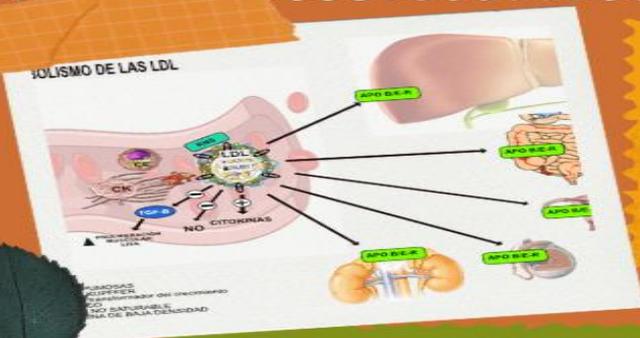
PASIÓN POR EDUCAR

Grado: 1.

Grupo: B.

Comitán de Domínguez Chiapas a 10 de octubre de 2024.

Metabolismo de los LIPIDOS.



La mayoría de los ácidos grasos los obtenemos a través de los alimentos.

Una vez que los ingerimos, el proceso de fragmentación mecánica comienza con la masticación y dentro de la boca se secreta la enzima lipasa salival para comenzar la digestión de las grasas.

PROTEINAS



¿Que son?

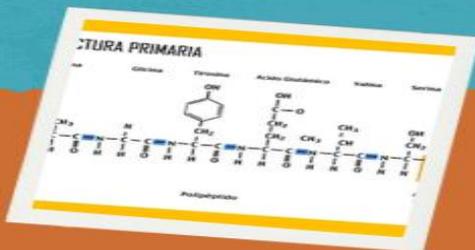
Las proteínas son moléculas grandes y complejas que cumplen muchas funciones importantes en el cuerpo.

Clasificación:

- Holoproteínas.
- Heteroproteínas.

Estructura Química:

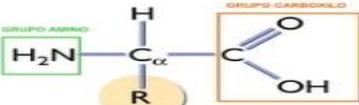
Constituidas básicamente por carbono (C), hidrógeno (H), oxígeno (O) y nitrógeno (N).



Aunque pueden contener también azufre (S) y fósforo (P) y, en menor proporción, hierro (Fe), cobre (Cu), magnesio (Mg), yodo (Y), etc...

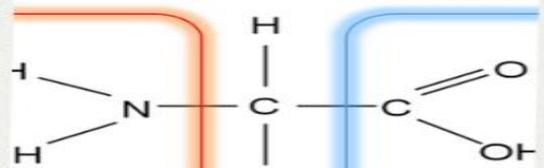
Estructura de los aminoácidos.

Fórmula general de un aminoácido



La cadena lateral es distinta en cada aminoácido y determina sus propiedades químicas y biológicas.

po amino



Glicina

Lípidos y Proteínas

LÍPIDOS



¿QUE SON LÍPIDOS?

Conjuntos de moléculas orgánicas constituidas primordialmente por átomos de carbono, hidrógeno y oxígeno...

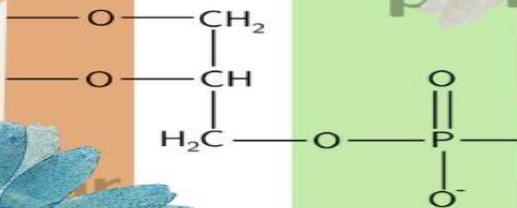
PROPIEDADES:

los lípidos pueden ser:

- Hidrófobos (apolares).
- Anfífilos/anfipáticos (polares y apolares a un tiempo).

PROPIEDADES DE LOS LÍPIDOS

- **QUÍMICAS:** constituidos por C, H y O, y muchas ocasiones también por P y N.
- **FÍSICAS:**
 - Untuosos al tacto y brillo graso
 - Menos densas que el agua
 - Insolubles o poco solubles en agua.
 - Solubles en disolventes orgánicos, como el benceno, etc.



Grupo polar son responsables de la afinidad por las superficies polares, particularmente del agua, de ahí su carácter hidrófilo (o lipófilo)

Grupo Apolar son responsables de la afinidad por los disolventes orgánicos de baja polaridad y tienen carácter hidrófobo o lipófilo.

LÍPIDOS DE USO BIOLÓGICO:

- **ESTRUCTURALES:** colesterol, fosfolípidos y glicolípidos.
- **ENERGÉTICOS:** triglicéridos, ácidos grasos, cetona.

LOS LÍPIDOS



ALIMENTOS CON LÍPIDOS



- **SEÑALIZACIÓN:** eicosanoides, lisofosfolípidos y ceramidas.
- **VITAMÍNICOS:** vitamina A, vitamina D, vitamina E y vitamina K.

- **OTROS:** lipoproteínas, esfingolípidos, glicosfingolípidos.



Clasificación de los aminoácidos.



Por su función:

- Proteínas estructurales.
- Proteínas de transporte.
- Proteínas de defensa.
- Proteínas reguladoras.
- Proteínas catalíticas.
- Proteínas motoras.

Por su estructura:

- Proteínas simples.
- Proteínas complejas.

PROPIEDADES DE LOS LÍPID

- **QUÍMICAS:** constituidos por C, H y O, y muchas ocasiones también por P y N.
- **FÍSICAS:**
 - Untuosos al tacto y brillo graso
 - Menos densas que el agua
 - Insolubles o poco solubles en agua.
 - Solubles en disolventes orgánicos, como el benceno, etc.

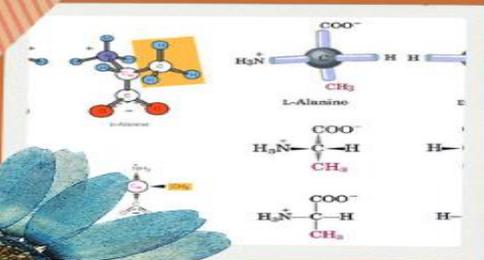
Estereoisomería en Aminoácidos

Carbono Quiral:

El carbono unido al grupo amino, al grupo carboxilo, al hidrógeno y a una cadena lateral R.

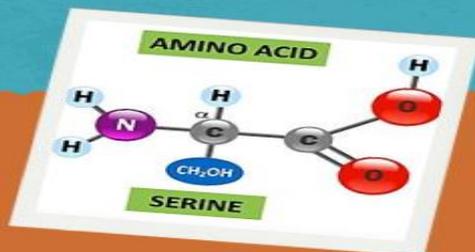
Enantiómeros:

Son estereoisómeros que son imágenes especulares uno del otro.



Estructura Química:

Constituidas básicamente por carbono (C), hidrógeno (H), oxígeno (O) y nitrógeno (N).



Aunque pueden contener también azufre (S) y fósforo (P) y, en menor proporción, hierro (Fe), cobre (Cu), magnesio (Mg), yodo (Y), etc...

Propiedades ópticas de los aminoácidos.



- Quiralidad.
- Actividad óptica.
- Absorción de luz UV.
- Espectroscopia.
- Interacciones con la luz.

Propiedades químicas de los aminoácidos.

Ácido-básicas:
Comportamiento de cualquier aminoácido cuando se ioniza.

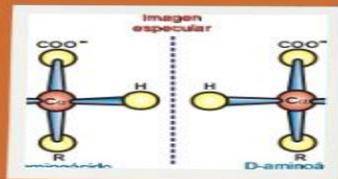
Propiedades ácido-básicas de los aminoácidos
En una disolución acuosa (pH neutro) los aminoácidos forman **iones dipolares**.
A dipolar se puede comportar como ácido o como base según el pH de la disolución.
Las sustancias que poseen esta propiedad se denominan **anfóteras**.

CARÁCTER ANFÓTERO DE LOS AMINOÁCIDOS

$\begin{array}{c} \text{H} \\ \\ \text{R} \text{---} \text{C} \text{---} \text{C} \text{---} \text{H} \\ \quad \\ \text{NH}_3^+ \quad \text{COOH} \end{array}$ <p>ácido se comporta como una base</p>	$\begin{array}{c} \text{H} \\ \\ \text{R} \text{---} \text{C} \text{---} \text{C} \text{---} \text{H} \\ \quad \\ \text{NH}_2 \quad \text{COO}^- \end{array}$ <p>pH aumenta El aminoácido se comporta como un ácido</p>
--	--

Ópticas:
Todos los aminoácidos excepto la glicina, tienen el carbono alfa asimétrico lo que les confiere actividad óptica.

Actividad óptica aminoácido



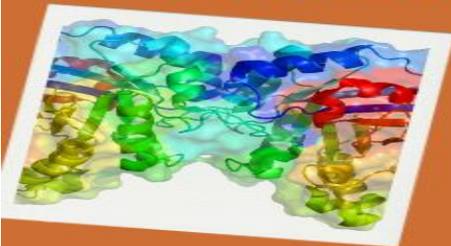
Químicas:
Las que afectan al grupo carboxilo (descarboxilación).
Las que afectan al grupo amino (desaminación).
Las que afectan al grupo R

Enzima.

Las enzimas son catalizadores orgánicos producidos en los seres vivos y capaces de funcionar fuera de la célula u organismo que los producen.

Propiedades:

Son solubles en el agua y se precipitan por el alcohol. Cada enzima tiene un pH óptimo de actividad.



Clasificación de las enzimas:

- Oxidorreductasas .
- Transferasas.
- Hidrolasas .
- Liasas
- Isomerasas.
- Ligasas .



Metabolismo de las proteínas.

La digestión de las proteínas comienza en el estómago en donde el ácido secretado activa la pepsina.

