

ALUMNA:
YAMILET VENTURA
ESCALANTE

GRADO: 1° GRUPO: B

MAESTRA:
LUZ ELENA CERVANTES
MONROY

MATERIA:
BIOQUIMICA

TRABAJO:
SUPER NOTA

LIPIDOS Y PROTEINAS



El término **lípido** se refiere a una amplia variedad de biomoléculas, incluyendo las grasas, los aceites, las ceras, y los esteroides. Todos los lípidos, independientemente de su estructura, localización, o función en los organismos, comparten características comunes que permiten identificarlos como un grupo.

La mayor parte de los ácidos grasos naturales poseen un número par de átomos de carbono que forma la cadena sin ramificaciones. Las cadenas con enlaces sencillos $-C-C-$ se conocen como ácidos grasos saturados, mientras que los ácidos grasos no saturados o insaturados contienen uno o más enlaces dobles $-C=C-$ entre los átomos de carbono.

PROPIEDADES

- Carácter anfipático
- Punto de fusión

Propiedades químicas de los lípidos

- Esterificación
- Saponificación
- Anti-oxidación

LIPIDOS DE USO BIOLÓGICO



Lípidos de importancia biológica Entre los lípidos más importantes se hallan los fosfolípidos, componentes mayoritarios de la membrana de la célula. Los fosfolípidos limitan el paso de agua y compuestos hidrosolubles a través de la membrana celular, permitiendo así a la célula mantener un reparto desigual de estas sustancias entre el exterior y el interior.

Ácidos grasos

Son los lípidos más simples siendo las unidades básicas de los lípidos más complejos.

Triacilglicerolos

También conocidos como triglicéridos o grasas neutras, son ésteres de glicerol con tres moléculas de ácidos grasos y son los lípidos más abundantes. Los glicéridos con uno o dos grupos de ácido graso se denominan monoacilglicerolos y diacilglicerolos, respectivamente. La mayoría de los triglicéridos contienen ácidos grasos de diversas longitudes, que pueden ser insaturados, saturados o una combinación de ambos.

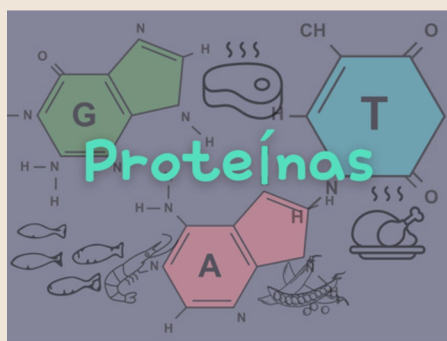
METABOLISMO DE LOS LÍPIDOS

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. El bolo alimenticio formado por la saliva y el alimento entra por deglución al esófago y posteriormente pasa al estómago en donde el pH ácido incrementa la actividad de la enzima lipasa salival.

Por su parte la enzima pancreática colipasa, favorece la formación del complejo sales biliares lipasa-colipasa que interviene en la hidrólisis de los lípidos para convertirlos en monoglicéridos, ácidos grasos y glicerol, los cuales son solubilizados por las sales biliares en la luz intestinal, para posteriormente ser transportados a través de la membrana plasmática de las células de la pared intestinal (enterocitos), donde se transforman nuevamente en triacilglicerolos.



PROTEÍNAS



Las proteínas son biopolímeros (macromoléculas orgánicas), de elevado peso molecular, 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...

Estos elementos químicos se agrupan para formar unidades estructurales (monómeros) llamados AMINOACIDOS, a los cuales podríamos considerar como los "ladrillos de los edificios moleculares protéicos". Estos edificios macromoleculares se construyen y desmoronan con gran facilidad dentro de las células, y a ello debe precisamente la materia viva su capacidad de crecimiento, reparación y regulación.

Estructura de las Proteínas



Las proteínas, al igual que los carbohidratos y los ácidos grasos son constituyentes esenciales para la vida y forman parte de todos los organismos vivos.

Clasificación

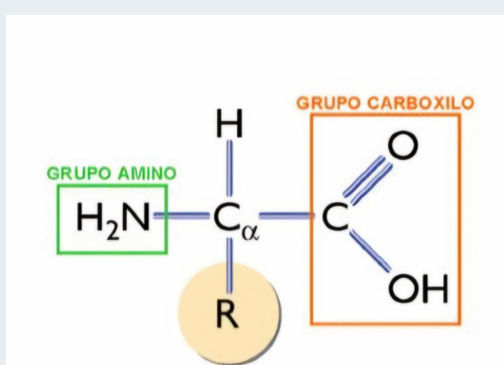
Se clasifican, de forma general, en Holoproteínas y Heteroproteínas según estén formadas respectivamente sólo por aminoácidos o bien por aminoácidos más otras moléculas o elementos adicionales no aminoacídicos.

Se clasifican, de forma general, en Holoproteínas y Heteroproteínas según estén formadas respectivamente sólo por aminoácidos o bien por aminoácidos más otras moléculas o elementos adicionales no aminoacídicos.

ESTRUCTURA Y CLASIFICACIÓN DE LOS AMINOÁCIDOS

Los aminoácidos son compuestos orgánicos constituidos por un grupo amino (-NH₂), un grupo carboxilo (-COOH), un átomo de hidrógeno (-H) y una cadena lateral específica para cada aminoácido denominada (-R), que confiere a cada aminoácido propiedades únicas.

Los aminoácidos poseen propiedades ácidas y básicas, ya que el grupo carboxilo es un ácido débil (-COO⁻), mientras que el grupo amino es una base débil (-NH₃⁺). A esta propiedad se le define con el término anfótero, es decir, cada aminoácido puede comportarse como un ácido o como una base.

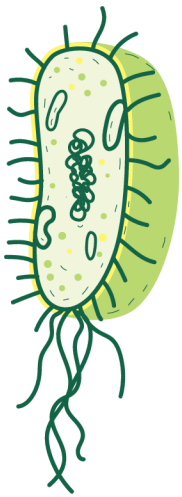


- Proteínas estructurales Son responsables de la forma y estabilidad de las células y tejidos, en este grupo encontramos al colágeno e histonas.
- Proteínas de transporte Son responsables de transportar diversas moléculas a través del torrente sanguíneo o membrana celular, en este grupo ubicamos a la hemoglobina, la albúmina y proteínas de los canales iónicos. □
- Proteínas de defensa Participando como un componente importante del sistema inmune para la protección del organismo ante patógenos y sustancias extrañas, en este grupo ubicamos a las inmunoglobulinas.
- Proteínas reguladoras

ESTEREOISOMEROS



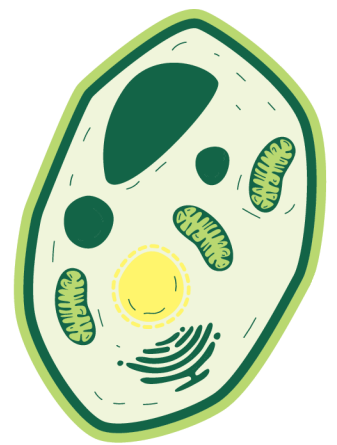
Existen distintas categorías de células basadas en su estructura, función y características.



En los aminoácidos tienen un carbono central o carbono que dispone una configuración tetraédrica, lo que tiene implicaciones significativas sobre la estructura y función de los aminoácidos. La posición del grupo amino (izquierda o derecha del carbón) determina si un aminoácido es α -L-aminoácido o D-aminoácido respectivamente, sin embargo, las proteínas sólo están formadas por aminoácidos con configuración L.

Los aminoácidos cumplen con múltiples funciones, como son:

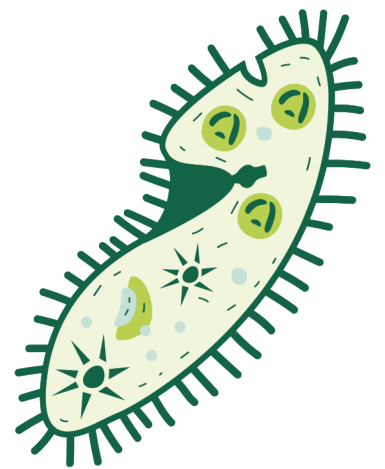
- Precursores de neurotransmisores y hormona
- Metabolitos intermediarios de vías metabólicas
- Forman parte de otras moléculas (coenzimas)
- Constituyen los precursores de los péptidos y las proteínas.



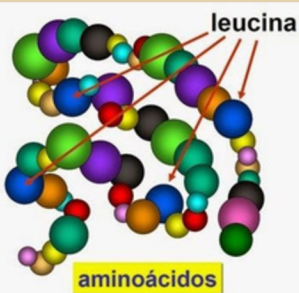
Los aminoácidos no polares, contienen principalmente grupos R hidrocarbonados sin cargas positivas o negativas. Estos aminoácidos hidrófobos y son importantes en la conformación estructural de las proteínas, se encuentran enterrados en el interior hidrofóbico de la proteína, fuera del contacto con el agua.

Los péptidos pueden clasificarse de acuerdo con el número de aminoácidos constituyentes en:

Tripéptidos, si contienen tres aminoácidos; Tetrapéptido, si contienen cuatro aminoácidos; y así sucesivamente, o en general denominarse polipéptidos cuando están integrados por más de 7 residuos de aminoácidos, pero menos de 100.



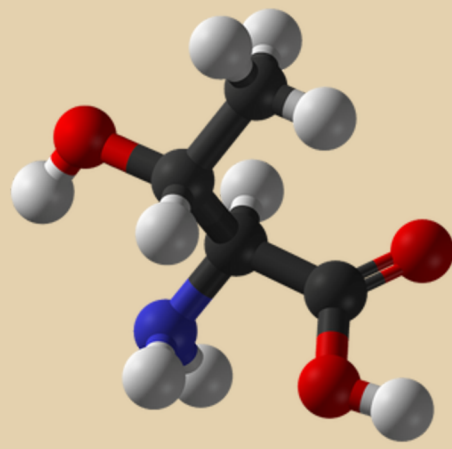
PROPIEDADES QUÍMICAS DE LOS AMINOÁCIDOS



Cuando una molécula presenta carga neta cero está en su punto isoeléctrico. Si un aminoácido tiene un punto isoeléctrico de 6,1 a este valor de pH su carga neta será cero

CONCEPTO DE AMINOÁCIDOS

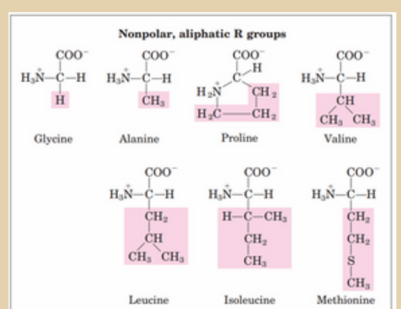
Los cambios químicos que se verifican en los seres vivos ofrecen la extraordinaria particularidad de efectuarse, casi en su totalidad, por la acción activadora de catalizadores específicos denominados enzimas.



Las enzimas son proteínas globulares capaces de catalizar las reacciones metabólicas, acelerando la velocidad de reacción en lapsos que van desde los microsegundos hasta los milisegundos.

PROPIEDADES DE LAS ENZIMAS

Puesto que la mayoría de los enzimas son proteínas, sus propiedades serán las mismas. Son solubles en el agua y se precipitan por el alcohol. Cada enzima tiene un pH óptimo de actividad. Por ejemplo la pepsina del estómago ha de actuar en medio ácido y la tripsina del jugo pancreático en medio alcalino.



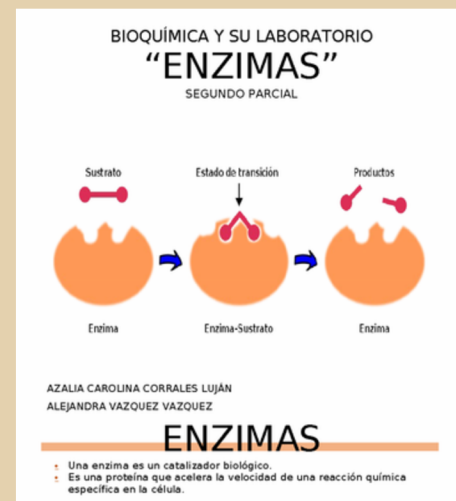
CLASIFICACIÓN DE LAS ENZIMAS



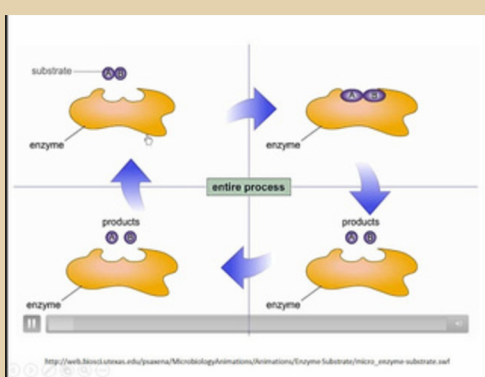
Las enzimas se clasifican en seis categorías principales:

- Oxidorreductasas – catalizan reacciones redox cambiando el estado de oxidación de uno o más átomos de una molécula. Las deshidrogenasas, reductasas, oxigenasas y peroxidasas son ejemplos de éstas.

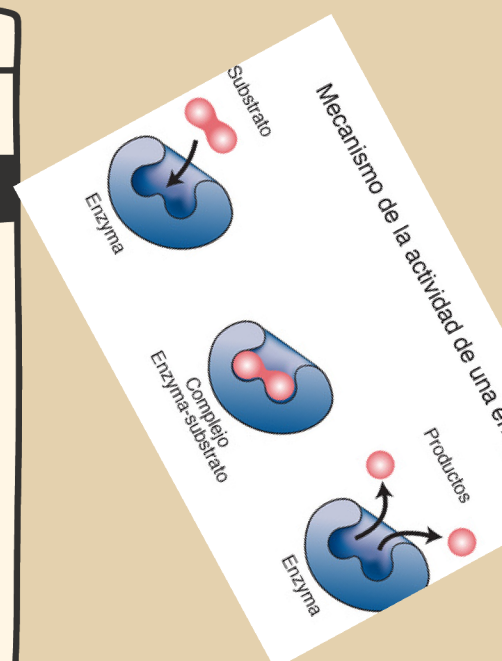
- Transferasas – transfieren grupos moleculares de una molécula donadora a una aceptora. Generalmente las transferasas incluyen el prefijo trans como las transcarboxilasas, las transaminasas y las transmetilasas.



- Hidrolasas – catalizan reacciones en las que se rompe algún enlace por la adición de agua. Las esterasas, las fosfatasa y las peptidasas son algunos ejemplos.
- Liasas – catalizan reacciones en las que se elimina algún grupo para formar un doble enlace o se añade un doble enlace.



- Liasas – catalizan reacciones en las que se elimina algún grupo para formar un doble enlace o se añade un doble enlace. Las descarboxilasas, las hidratasa, las deshidratasa, desaminasas y las sintetasa son ejemplos de estas enzimas.
- Isomerasas – este se trata de un grupo heterogéneo de enzimas en el que catalizan varios tipos de reordenamientos intramoleculares.

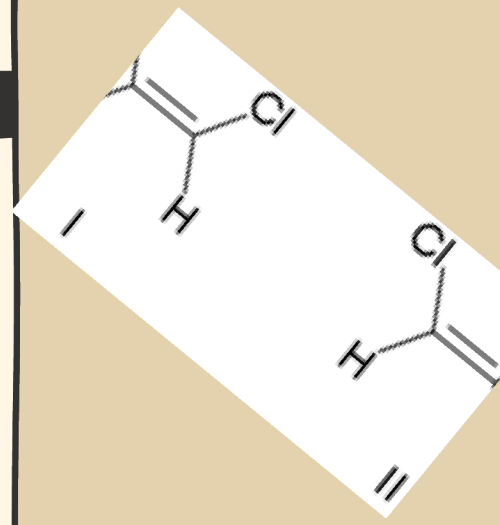


METABOLISMO DE LAS PROTEINAS



A diferencia de las macromoléculas que revisamos en la unidad anterior, en donde la digestión comienza con la saliva durante el proceso de masticación, la digestión de las proteínas comienza en el estómago en donde el ácido secretado activa la pepsina.

La degradación de proteínas consiste en reacciones de hidrólisis a polipéptidos, tripeptidos, dipéptidos y finalmente aminoácidos que inicia con la pepsina. Esta enzima desdobla las proteínas y péptidos, actuando sobre sitios específicos de los enlaces peptídicos entre los aminoácidos fenilalanina, triptófano y tirosina.



Las proteínas parcialmente fraccionadas, pasan a intestino delgado como quimo y una vez en duodeno, las enzimas pancreáticas: tripsina, quimotripsina, elastasa y carboxipeptidasas A y B, continúan la digestión. La tripsina actúa sobre las uniones peptídicas de los grupos carboxilo de arginina y lisina.

BIBLIOGRAFÍA:
ANTOLOGÍA BIOQUÍMICA

