

NOMBRE DE LA ALUMNA: VIRGINIA VIANEY BAUTISTA AGUILAR.

NOMBRE DEL PROFESOR: LUZ ELENA CERVANTES MONROY.

NOMBRE DEL TRABAJO: SUPER NOTA.

MATERIA: BIOQUÍMICA.

GRUPO: ENFERMERÍA.

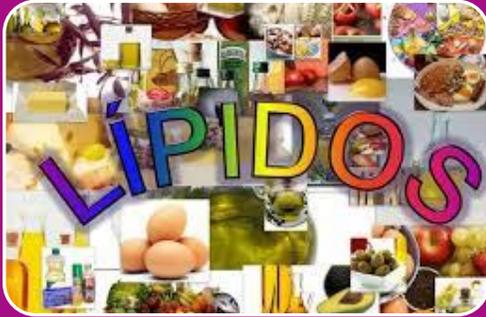
GRADO: PRIMER GRADO.

COMITÁN DE DOMÍNGUEZ, CHIAPAS A 30 DE SEPTIEMBRE DEL 2024



**Mi Universidad**

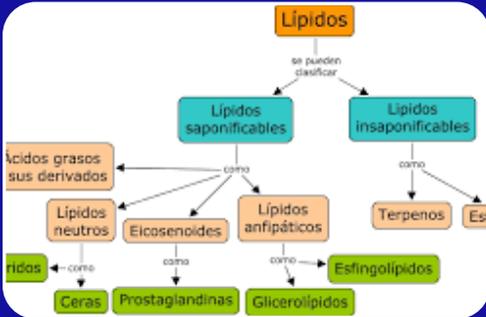




## Concepto de lípido

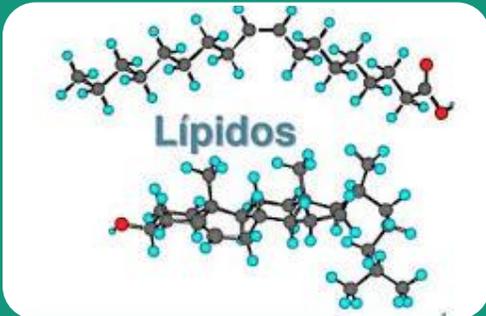
- El término lípido se refiere a una amplia variedad de biomoléculas, incluyendo las grasas, los aceites, las ceras, y los esteroides. Todos los lípidos, independientemente de su estructura, localización, o función en los organismos, comparten características comunes que permiten identificarlos como un grupo.
- El grupo incluye asimismo todos los demás ácidos saturados de cadena lineal e incluso ácidos con cadena ramificada o estructura cíclica. Los ácidos grasos pueden ser también no saturados o insaturados, es decir, pueden presentar dobles enlaces. El ácido metanoico (fórmico),  $\text{HCOOH}$ , y el ácido etanoico (acético),  $\text{CH}_3\text{COOH}$ , son los ácidos grasos más simples.
- son un grupo de sustancias insolubles en agua, pero solubles en solventes orgánicos, que incluyen los triglicéridos (comúnmente llamados grasas), fosfolípidos y esteroides.

## Clasificación



- Los lípidos o grasas se clasifican, en principio, en dos categorías: Saponificables. Lípidos semejantes a las ceras y las grasas, que pueden hidrolizarse porque tienen enlaces de éster. Por ejemplo: los ácidos grasos, los acilglicéridos, los ceras y los fosfolípidos.
- Los lípidos son conjuntos de moléculas orgánicas constituidas primordialmente por átomos de carbono, hidrógeno y oxígeno (en menor medida), y otros elementos como nitrógeno, fósforo y azufre. Los lípidos son moléculas hidrófobas (insolubles en agua), pero son solubles en disolventes orgánicos no polares, como bencina, benceno y cloroformo.

## Lípidos 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.
- Los ácidos grasos más abundantes en la naturaleza son el ácido oleico (~30 % del total de ácidos grasos) y el palmítico que representa por lo general de 10 a 50 % del total de ácidos grasos.
- Los fosfoglicéridos, son un grupo numeroso de lípidos compuestos con gran relevancia en la estructura de las membranas celulares. Se caracterizan por tener un grupo fosfato que les confiere una mayor polaridad. Se conforman por un ácido fosfatídico, glicerol y dos ácidos grasos que pueden ser saturados o insaturados

## Lípidos saponificables



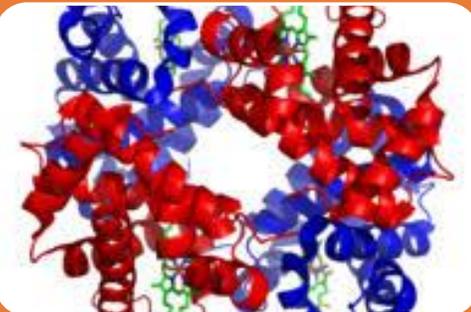
- Saponificables. Lípidos semejantes a las ceras y las grasas, que pueden hidrolizarse porque tienen enlaces de éster. Por ejemplo: los ácidos grasos, los acilglicéridos, los céridos y los fosfolípidos
- Simples. Su estructura comprende mayormente átomos de oxígeno, carbono e hidrógeno. Por ejemplo: los acilglicéridos
- Complejos. Tienen (además de los átomos mencionados) abundantes partículas de nitrógeno, azufre, fósforo, u otras moléculas como glúcidos. También se los conoce como lípidos de membrana.
- No saponificables. Lípidos que no pueden hidrolizarse por no presentar enlaces éster

## Metabolismo de los lípidos



- 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. El quimo así formado, pasa a intestino delgado en donde los triacilgliceroles se digieren dentro de la luz intestinal. La mucosa gástrica e intestinal secretan lipasas que se mezclan con las secreciones pancreáticas y sales biliares
- La liberación de estas enzimas se encuentra regulada por la hormona colecistoquinina (CCK) que facilita, además, la salida de bilis de la vesícula biliar. La bilis juega un papel importante en la digestión de las grasas, ya que además de proporcionar factores emulsificantes como los ácidos y sales biliares

## Definición de proteínas, clasificación y estructura química

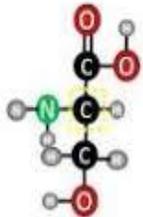
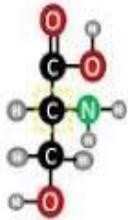


- Las proteínas son biopolímeros (macromoléculas orgánicas), de elevado peso molecular, constituidas basicamente por carbono (C), hidrógeno (H), oxígeno (O) y nitrógeno (N); aunque pueden contener también azufre (S) y fósforo (P) y, en menor proporción, hierro (Fe), cobre (Cu), magnesio (Mg), yod
- funciones, entre ellas procesos de reparación, de transporte (vitaminas, minerales, oxígeno y combustibles), de defensa, de reserva, de regulación metabólica, de catálisis y construcción de estructuras celulares tan complejas como el músculo esquelético, huesos, cabello, uñas, piel y tejidos, forman parte del código genético que determina las características hereditarias y de la hemoglobina que transporta el oxígeno en la sangre, lo que implica que en la mayoría de las tareas que realiza la célula participan las proteínas.



## Estructura y clasificación de los aminoácidos

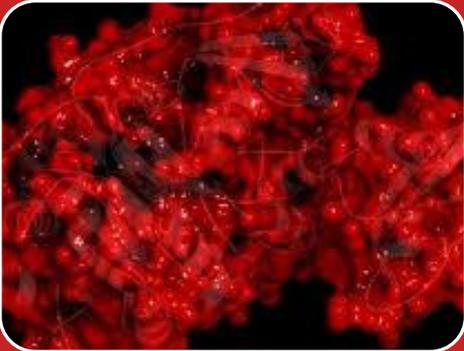
- Los aminoácidos son compuestos orgánicos constituidos por un grupo amino (-NH<sub>2</sub>), un grupo carboxilo (-COOH), un átomo de hidrógeno (-H) y una cadena lateral específica para cada aminoácido denominada (-R), que confiere a cada aminoácido propiedades únicas.
- Niveles estructurales de las proteínas :La estructura primaria, consiste en la secuencia de aminoácidos de las moléculas, formando estructuras lineales sin ramificaciones, conocidas también como polipéptidos.
- La estructura secundaria se refiere a la estructura local de los polipéptidos cuando éstos interactúan mediante enlaces o puentes de hidrógeno entre el oxígeno del grupo carbonilo de una cadena polipeptídica con el hidrógeno del grupo amida de otra cadena polipeptídica próxima, lo que consta de varios patrones repetitivos.



## Estereoisómeros y propiedades ópticas de los aminoácidos.

- 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
- Los aminoácidos cumplen con múltiples funciones, como son:
  1. Precursores de neurotransmisores y hormonas
  2. Metabolitos intermediarios de vías metabólicas
  3. Forman parte de otras moléculas (coenzimas)
  4. Forman aminas biógenas, moléculas con acción fisiológica importante
  5. Constituyen los precursores de los péptidos y las proteínas. Los aminoácidos pueden clasificarse según la capacidad que tienen para interactuar con el agua en relación con su cadena lateral (-R) que es la que determina la estructura, función y carga eléctrica de la molécula.

## Concepto de enzima



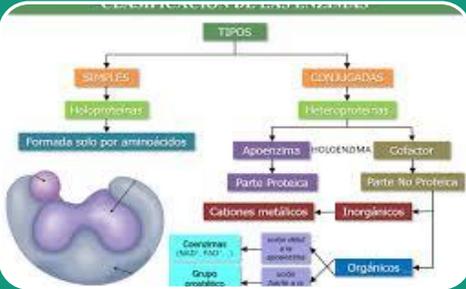
- Las enzimas son catalizadores orgánicos producidos en los seres vivos y capaces de funcionar fuera de la célula u organismo que los producen. Una parte importante del estudio de la bioquímica está, hoy día, dedicado a las enzimas, puesto que todas las funciones fisiológicas, como por ejemplo la contracción muscular, la conducción de los impulsos nerviosos, la excreción por el riñón, la respiración
- Enzimas complejas. Son denominadas aquellas que para ejercer su acción necesitan, además de la parte proteica, de otros factores adicionales que bien pueden ser de naturaleza orgánica o inorgánica, y que se agrupan bajo el nombre de cofactores enzimáticos.
- Enzimas complejas. Son denominadas aquellas que para ejercer su acción necesitan, además de la parte proteica, de otros factores adicionales que bien pueden ser de naturaleza orgánica o inorgánica, y que se agrupan bajo el nombre de cofactores enzimáticos.



## Propiedades de las enzimas

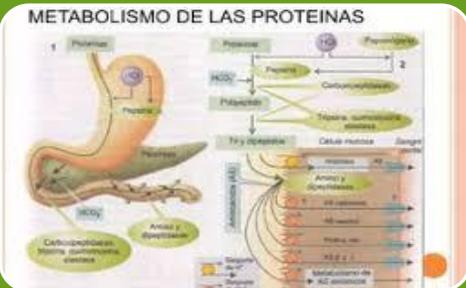
- La temperatura también influye sobre las acciones enzimáticas; las bajas temperaturas las inactivan, pero no las destruyen. Conforme se aumenta la temperatura crece su actividad hasta un valor óptimo, a partir del cual decrece y, finalmente, a temperaturas altas, se destruyen.
- Las propiedades más importantes de una enzima son: propiedad catalítica, especificidad y reversibilidad.

## 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. Transferasas – Transfieren grupos moleculares de una molécula donadora a una aceptora. • Hidrolasas – Catalizan reacciones en las que se rompe algún enlace por la adición de agua. • Liasas – Catalizan reacciones en las que se elimina algún grupo para formar un doble enlace o se añade un doble enlace • Isomerasas – Este se trata de un grupo heterogéneo de enzimas en el que catalizan varios tipos de reordenamientos intramoleculares. Por ejemplo, las epimerasas catalizan la inversión de carbonos asimétricos y las mutasas catalizan la transferencia intramolecular de grupos funcionales. • Ligasas – Catalizan la formación de enlaces entre dos moléculas de sustrato. Algunas de estas enzimas incluyen el término sintetasa y otras se denominan carboxilasas.

## Metabolismo de las proteínas



- La degradación de proteínas consiste en reacciones de hidrólisis a polipéptidos, tripéptidos, 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.
- Los aminoácidos individuales así obtenidos son absorbidos en las vellosidades del íleon en el intestino delgado, mediante un mecanismo de transporte activo que utiliza energía y está acoplado al transporte de sodio, para dirigirse al hígado en donde se depositan un tiempo para luego ser transportados a través de la sangre hacia las células.

Bibliografía antología de bioquímica  
UDS Comitán 2024, enfermería