



ALUMNA:
KEILY MONSERRAT LOPEZ
CRUZ

PROFESOR:
LUZ ELENA CERVANTES
MONROY

NOMBRE DEL TRABAJO:
SUPER NOTA

MATERIA:
BIOQUIMICA

Licenciatura:
ENFERMERIA

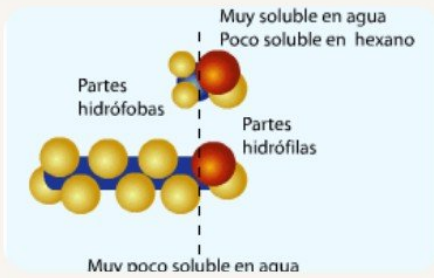
GRADO :
1

Grupo:
B

COMITÁN DE DOMÍNGUEZ
CHIAPAS 14 DE OCTUBRE
2024

Lípido

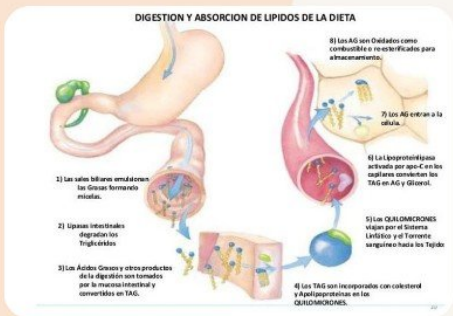
El término lípido se refiere a una amplia variedad de biomoléculas, incluyendo las grasas, los aceites, las ceras, y los esteroides. Todos los lípidos, independientemente de su estructura, localización, o función en los organismos, comparten características comunes que permiten identificarlos como un grupo. No se disuelven en agua; son hidrofóbicos. Como los carbohidratos, están compuestos principalmente de carbón, hidrógeno, y oxígeno



PROPIEDADES Carácter anfipático Son aquellos lípidos que contienen una parte hidrófila, es decir que atrae al agua y otra parte hidrófoba que repele al agua. Punto de fusión Esta propiedad depende de la cantidad de carbonos que exista en la cadena hidrocarbonada y del número de enlaces dobles que tenga esa cadena. Mayor será el punto de fusión cuanto más energía sea necesaria para romper los enlaces, es por ello por lo que las grasas saturadas tienen un punto de fusión más alto que las insaturadas. Propiedades químicas de los lípidos Esterificación Es una reacción en la cual un ácido graso se une a un alcohol, mediante un enlace covalente. De esta reacción se forma un éster, liberando agua. Saponificación Es una reacción en la cual un ácido graso se une a una base dando una sal de ácido graso, liberando una molécula de agua. Antioxidación Es una reacción en la cual se oxida un ácido graso insaturado.

Lípidos de uso biológico

Las grasas y aceites cumplen principalmente con la función de reserva de energía en forma más eficiente que los glúcidos. Esto se debe a que son hidrofóbicos y al no hidratarse ocupan menos volumen que el glucógeno y además, tienen más hidrógenos en su estructura, por lo cual rinden más energía que los azúcares Actúan en la termorregulación, como aislante térmico. Por ejemplo en los animales que viven en las zonas frías del planeta tienen una importante capa de grasa subdérmica que ayuda a mantener la temperatura interna. Además como repelen al agua evitan la pérdida de calor corporal por efectos de la transpiración

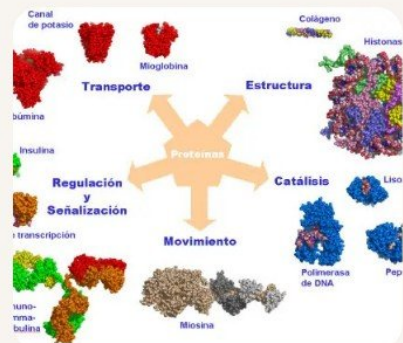


Metabolismo de los lípidos

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. El quimo así formado, pasa al intestino delgado en donde los triacilglicérols 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 mayor actividad de digestión química de los lípidos tiene lugar en la porción superior del yeyuno, en donde la liberación de lecitina por la bilis facilita el proceso de emulsificación de las grasas, para que los tres tipos de enzimas pancreáticas y una coenzima las hidrolicen.

Definición de proteínas, clasificación y estructura química

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). Estos elementos químicos se agrupan para formar unidades estructurales (monómeros) llamados AMINOÁCIDOS, 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. etc Las proteínas son, en resumen, biopolímeros de aminoácidos y su presencia en los seres vivos es indispensable para el desarrollo de los múltiples procesos vitales. 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 aminoácídicos.



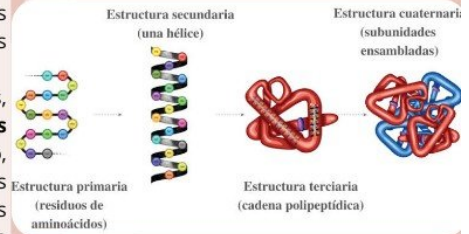
Estructura y clasificación de los aminoácidos

Vamos a comenzar con una revisión de las estructuras básicas que conforman a las proteínas, es decir, las estructuras y propiedades químicas 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. D7 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⁺).

Estructura y clasificación de los aminoácidos

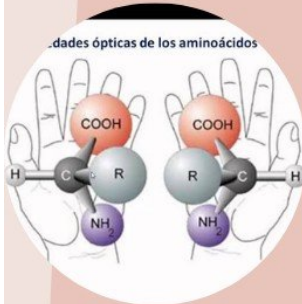
Las proteínas se pueden clasificar por su función y estructura, vamos a revisar cada una de ellas: Por su función Proteínas estructurales, proteínas transporte, proteína de defensa reguladores, proteínas catalítico, proteínas motoras

por su estructura : proteínas simples Están compuestas solo por aminoácidos, por ejemplo, la albumina, globulina, escleroproteína y **proteínas complejas** Están unidas a un grupo no proteico denominado grupo prostético, por ejemplo, lipoproteínas, cromoproteínas, glucoproteínas, nucleoproteínas Las proteínas se organizan en grandes cadenas y suelen combinarse dando lugar a estructuras más complejas, ahora se revisará los niveles estructurales de las proteínas La estructura primaria, La estructura secundaria La estructura terciaria La estructura cuaternaria. Las proteínas pueden clasificarse de acuerdo con su composición: Las proteínas simples o haloproteínas, son las que están compuestas exclusivamente por aminoácidos

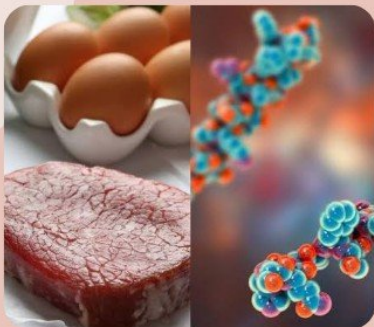
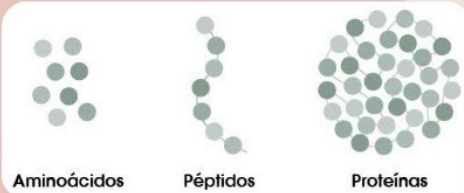


Estereoisómeros y propiedades los aminoácidos

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. **Propiedades ópticas 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. Utilizando ese criterio pueden clasificarse en cuatro clases: 1) no polares, 2) polares, 3) ácidos y 4) básicos



La polimerización de los aminoácidos origina los péptidos y las proteínas, que toman su nombre de acuerdo con su peso molecular menor o mayor de 5000 dalton. La unión de 2 o más aminoácidos genera cadenas, aquellas constituidas de menos de 50 aminoácidos reciben el nombre de péptidos A la unión que sucede entre los aminoácidos se le denomina enlace peptídico y da lugar a la formación de los péptidos y las proteínas y es de tipo amida sustitui

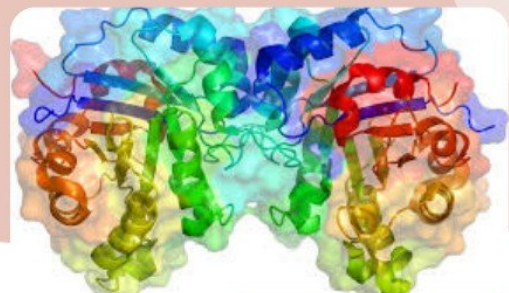


Propiedades químicas de los aminoácidos

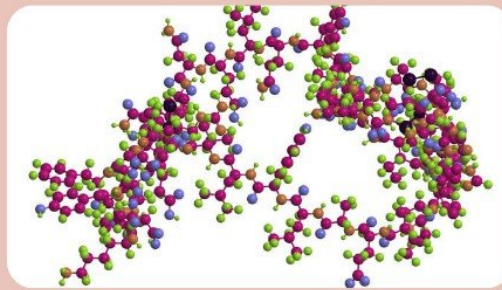
Ácido-básicas. Comportamiento de cualquier aminoácido cuando se ioniza. Cualquier aminoácido puede comportarse como ácido y como base, se denominan sustancias anfóteras. Cuando una molécula presenta carga neta cero está en su punto isoelectrico. Si un aminoácido tiene un punto isoelectrico de 6,1 a este valor de pH su carga neta será cero Los aminoácidos y las proteínas se comportan como sustancias tampón.

Ópticas. Todos los aminoácidos excepto la glicina, tienen el carbono alfa asimétrico lo que les confiere actividad óptica; esto es, que desvían el plano de polarización cuando un rayo de luz polarizada se refracta en la molécula. **Químicas.** Las que afectan al grupo carboxilo (descarboxilación). Las que afectan al grupo amino (desaminación). Las que afectan al grupo R

Las enzimas 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 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, etc



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. La temperatura también influye sobre las acciones enzimáticas; las bajas temperaturas las inactivan, pero no las destruyen



Clasificación de las enzimas

Oxidorreductasas Catalizan reacciones de oxidorreducción, es decir, la transferencia de electrones o átomos de hidrógeno de un sustrato a otro.

Transferasas Transfieren grupos funcionales a otras sustancias receptoras.

Hidrolasas Catalizan reacciones de hidrólisis, que rompen moléculas orgánicas mediante moléculas de agua.

Liasas Catalizan reacciones que implican la eliminación o adición de grupos H₂O, CO₂ y NH₃.

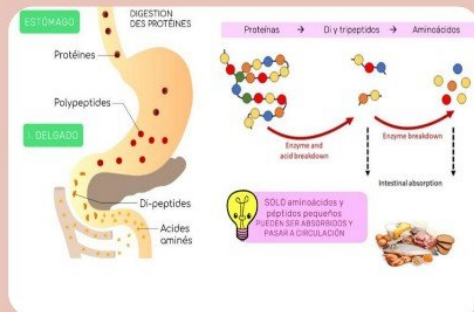
Isomerasas Catalizan la interconversión de isómeros, es decir, convierten una molécula en su variante geométrica tridimensional.

Ligasas Catalizan la degradación o síntesis de enlaces fuertes mediante el acoplamiento a moléculas de alto valor energético.

Translocasas Son proteínas integrales de membrana que transfieren un sustrato desde un lado a otro de una membrana.

Metabolismo de la proteína

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. Con ayuda del HCl, el pepsinógeno (zimógeno o pro-enzima secretado por la mucosa estomacal) es transformado a pepsina para favorecer en conjunto con el medio ácido, la desnaturalización de las proteína



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

Bibliografía
Antología de la escuela

<https://www.abYTEK.com/enzimas-para-investigacion/>