



**SANDRA GUADALUPE MORALES
GUZMAN.**

BIOQUIMICA I Lipidos y proteínas

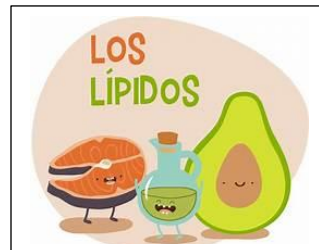
Grado: 1.

Grupo: "B".

Comitán de Domínguez Chiapas a 2 DE OCTUBRE de 2024

3.1 CONCEPTO DE LIPIDO

Los lípidos son moléculas hidrófobas (insolubles en agua), pero son solubles en disolventes orgánicos no polares, como bencina, benceno y cloroformo. Pueden estar formados por cadenas alifáticas (saturadas o insaturadas) o por anillos aromáticos. 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.



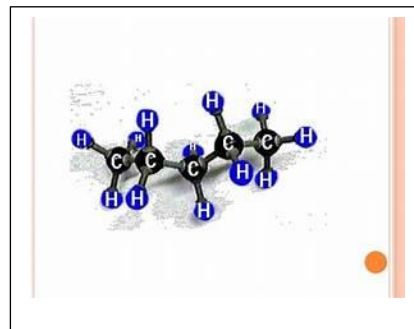
3.3 PROPIEDADES

En el mundo de la química, los lípidos son compuestos orgánicos esenciales que desempeñan un papel vital en numerosos procesos biológicos.

Estas moléculas, conocidas por su insolubilidad en agua pero solubilidad en solventes orgánicos, son una fuente de energía almacenada y también forman parte de la estructura de las membranas celulares.

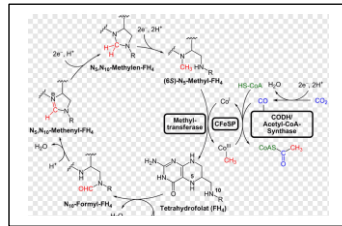
Sin embargo, para comprender plenamente sus funciones y aplicaciones en la biología, es fundamental tener conocimiento sobre sus propiedades físicas y químicas.

Esta revisión completa se adentra en el mundo de los lípidos, explorando sus características físicas y químicas, y proporcionando una visión detallada de su importancia en la vida cotidiana.



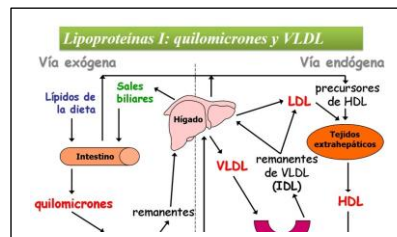
3.4 LIPIDOS DE USO BIOLÓGICO

Los lípidos o grasas son un conjunto de moléculas orgánicas, químicamente heterogéneas, insolubles en agua, pero solubles en solventes orgánicos no polares como el cloroformo, el éter, el benceno, etc. Los elementos que los constituyen son carbono, hidrógeno y oxígeno, aunque pueden tener fósforo y otros pocos elementos. La mayoría están formados por la unión entre un ácido y un alcohol.



3.5 METABOLISMO DE LOS LIPIDOS

El metabolismo lipídico comienza en el intestino donde los triglicéridos ingeridos se descomponen en ácidos grasos de cadena más pequeña y posteriormente en moléculas de monoglicéridos por lipasas pancreáticas, enzimas que descomponen las grasas después de ser emulsionadas por sales biliares. Cuando los alimentos llegan al intestino delgado en forma de quimo, una hormona digestiva llamada colecistoquinina (CCK) es liberada por las células intestinales en la mucosa intestinal. CCK estimula la liberación de lipasa pancreática del páncreas y estimula la contracción de la vesícula biliar para liberar sales biliares almacenadas en el intestino. La CCK también viaja al cerebro, donde puede actuar como supresor del hambre.



4.1 DEFINICION DE PROTEINAS, CLASIFICACION Y ESTRUCTURA QUIMICA

Son moléculas biológicas de gran tamaño (macromoléculas), están constituidas por la unión de varios cientos a miles de aminoácidos. En su estructura podemos encontrar elementos como carbono, hidrógeno, oxígeno y nitrógeno,

además pueden combinarse con otros elementos como azufre, hierro, fósforo, entre otros.

Estructural: al estar presente en todas las células, forman parte de las estructuras de sostén, resistencia y elasticidad de los tejidos y órganos de los seres vivos. Están presentes en las membranas plasmáticas de las células. Ejemplos son la queratina de la piel y el colágeno del cabello y los huesos.

Enzimática: función de gran importancia, son las encargadas de interaccionar con diferentes moléculas y sustratos, con la finalidad de acelerar los procesos metabólicos. Las proteínas que ejercen acción enzimática son muy diversas y a la vez específicas para cada sustrato, su nombre se deriva de las reacciones que catalizan. Ejemplo de ellas son las proteasas, actúan rompiendo las proteínas en moléculas más simples, la nucleasas degrada los ácidos nucleicos al final del su ciclo de vida.

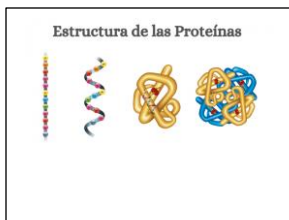
Hormonal: realizan función reguladora, ejemplos claros de algunas proteínas que cumplen esta función son el glucagón y la insulina, que regulan la cantidad de glucosa en la sangre.

Defensa: también llamada inmunológica, actúan eliminando o inactivando cuerpos y sustancias extrañas (antígenos). Para ellos se emplean anticuerpos que son glicoproteínas.

Movimiento: forman parte esencial de la locomoción del cuerpo, gracias a ellas los músculos se contraen permitiendo el desplazamiento. La actina y la miosina son las proteínas encargadas de realizar esta acción.

Estructura primaria de la proteína

Es la conformación más sencilla, se trata solamente de la secuencia y el orden en que los aminoácidos que la conforman se encuentran enlazados. Las posibilidades de combinación de los aminoácidos son realmente grandes, por lo que conocer la estructura primaria permite identificar posibles anomalías genéticas. Si se detecta al menos un cambio en la secuencia de aminoácidos, es posible que la proteína ya no sea funcional.



Estructura secundaria

En la estructura secundaria se observan los primeros plegamientos entre las cadenas polipeptídicas que conforman una proteína, este plegamiento sucede por la formación de puentes de hidrógeno entre aminoácidos que conforman la secuencia. Dependiendo del plegamiento que formen los aminoácidos se reconocen

Estructura terciaria

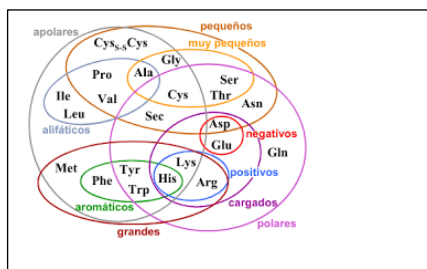
Es un nivel más avanzado de plegamiento, se observa la forma tridimensional de la proteína necesaria para darle una función específica. En ella intervienen todos los grupos funcionales que conforman el cuerpo de la proteína; grupo amino, carboxilo y radical. Con la incorporación del grupo radical (R) se forman nuevos enlaces entre las moléculas, que incluyen puentes de hidrógeno, enlaces iónicos, interacciones hidrofóbicas, enlaces covalentes como los enlaces disulfuro.

Estructura cuaternaria

La conformación final o cuaternaria sucede cuando varias cadenas o subunidades de proteínas interactúan entre sí, ensamblando proteínas complejas y de mayor tamaño. Para lograr unirse e interactuar utilizan los mismos enlaces que la estructura terciaria.

4.2 ESTRUCTURA Y CLASIFICACION DE LOS AMINOACIDOS

Los aminoácidos son compuestos orgánicos que están constituidos, tal como su nombre lo indica, por un grupo amino ($-NH_2$) que tiene un carácter básico y un grupo carboxílico ($-COOH$) que posee un carácter ácido. La unión sucesiva de estos aminoácidos entre sí da como resultado polímeros lineales, los cuales forman macromoléculas como las proteínas.



4.3 ESTEREOISOMEROS Y PROPIEDADES OPTICAS DE LOS AMINOACIDOS

Los aminoácidos presentan actividad óptica por la existencia del carbono asimétrico, siendo capaces de desviar el plano de luz polarizada que atraviesa una disolución de aminoácidos.

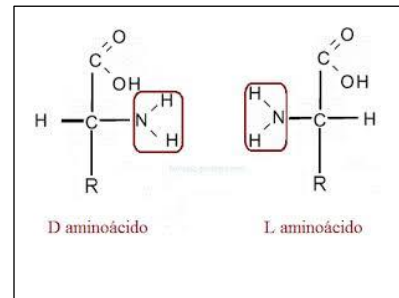
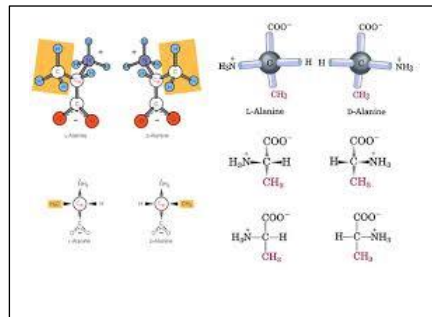
Para que un aminoácido tenga actividad óptica, el carbono central (alfa) debe estar unido a 4 grupos distintos. Hay 19 aminoácidos con actividad óptica, todos menos la glicina.

Según hacia dónde desvía el plano de luz polarizada pueden ser:

Dextrógiro o (+), si el aminoácido desvía el plano de luz polarizada hacia la derecha.

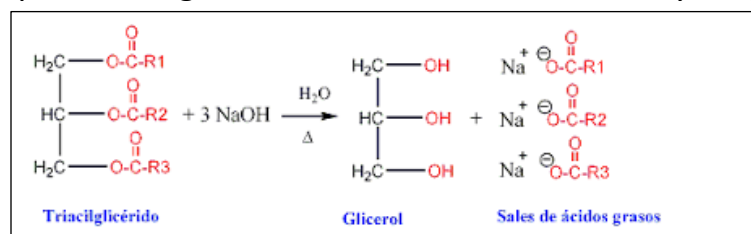
Levógiro o (-), si lo desvía hacia la izquierda.

La configuración L o D es independiente de la actividad óptica, por lo que un L-aminoácido puede ser levógiro o dextrógiro, igual que otro con configuración D.



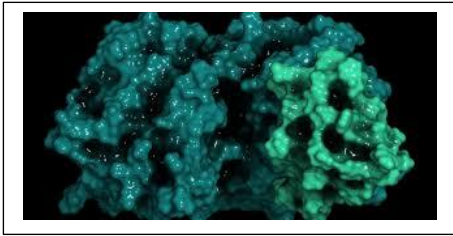
4.4 PROPIEDADES QUIMICAS DE LOS LIPIDOS

Una de las principales propiedades químicas de los lípidos es su capacidad para almacenar energía. Debido a su alta concentración de carbono e hidrógeno, los lípidos tienen una mayor capacidad para almacenar energía en comparación con otros compuestos orgánicos, como los carbohidratos y las proteínas.



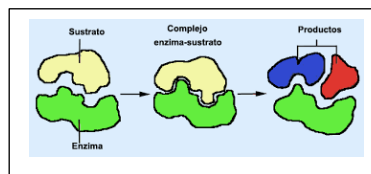
4.5 CONCEPTO DE ENZIMA

Se denomina enzimas a un conjunto de proteínas encargadas de catalizar (disparar, acelerar, modificar, enlentecer e incluso detener) diversas reacciones químicas, siempre que sean termodinámicamente posibles. Esto quiere decir que son sustancias reguladoras en el cuerpo de los seres vivos, por lo general disminuyendo la energía inicial requerida para poner en marcha la reacción.



4.5.1 PROPIEDADES DE LAS ENZIMAS

Como principales propiedades de las enzimas podemos mencionar las siguientes: Son catalizadores biológicos, es decir, aceleran las reacciones químicas en los sistemas biológicos. Son solubles en agua, lo que les facilita su función catalizadora. Su actividad se ve afectada bajo cambios de temperatura, pH y otros factores químicos.



4.5.2 CLASIFICACION DE LAS ENZIMAS

Algunos ejemplos de clases enzimáticas incluyen las oxidoreductasas, que facilitan reacciones de oxidación y reducción, y las hidrolasas, que rompen enlaces mediante la adición de agua. Estas clasificaciones reflejan la diversidad de funciones que desempeñan las enzimas en los procesos biológicos.



4.6 METABOLISMO DE LAS PROTEINAS

Gran parte del cuerpo está hecho de proteínas, y estas proteínas toman una miríada de formas. Representan receptores de señalización celular, moléculas de señalización, miembros estructurales, enzimas, componentes de tráfico intracelular, andamios de matriz extracelular, bombas de iones, canales iónicos, transportadores de oxígeno y CO₂ (hemoglobina). ¡Esa ni siquiera es la lista completa! Hay proteínas en los huesos (colágeno), músculos y tendones; la hemoglobina que transporta oxígeno; y enzimas que catalizan todas las reacciones bioquímicas. La proteína también se utiliza para el crecimiento y la reparación.



Biografía

<https://observatorio.escueladealimentacion.es/entradas/nutricion-basica/metabolismo-de-las-proteinas-alimentos-y-aminoacidos-esenciales>

https://www.google.com/search?q=lipidos+de+uso+biologico&sca_esv=8957a51bd870705f&sxsrf=ADLYWIJ1OrO1AcgD-wiX29SxsaGQoR6zg%3A1728013987818&ei=o2b_ZrPLMdXfwN4Pmb7MgAo&oq=lipidos+&gs_lp=Egxnd3Mtd2l6LXNlcnAicGxpcGlkb3MgKgIIADIEECMYJzIKEAAYgAQYQxiKBTIQEAAAYgAQYsQMYQxiDARiKBTIKEYAYgAQYQxiKBTIQEAAAYgAQYsQMYQxiDARiKBTIIEAAYgAQYsQMYChAAGIAEGEMYigUyEBAAGIAEGLEDGEMygwEYigUyCBAAGIAEGLEDMgoQABiABBhDGIoFSK6EAVDgX1ivb3ABeACQAQCYAeQCoAHxDqoBBzAuMy40LjG4AQHIAQD4AQGYAgmgAtoPqAISwgIHECMYJxjqAsICFBAAGIAEGOMEGLQCGOkEGOOc2AEBwgKEC4YgAQYQxiKBclCDRAAGIAEGLEDGEMYigXCAgoQABiABBixAxBgYIARABGAGSBwxcLjluNS4xoAe-Og&scient=gws-wiz-serp

https://es.wikipedia.org/wiki/Metabolismo_de_los_l%C3%ADpidos#:~:text=La%20expresi%C3%B3n%20metabolismo%20de%20los,Colesteroles

[https://www.um.es/molecula/prot01.htm#:~:text=Las%20proteinas%20son%20biopol%C3%ADmeros%20\(macromol%C3%A9culas,Y\)%2C%20etc...](https://www.um.es/molecula/prot01.htm#:~:text=Las%20proteinas%20son%20biopol%C3%ADmeros%20(macromol%C3%A9culas,Y)%2C%20etc...)

<https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/002222.htm>

<https://www.asturnatura.com/temarios/biologia/proteinas/aminoacidos-estereoisomeria>

<https://es.khanacademy.org/science/biology/macromolecules/lipids/a/lipids#:~:text=Los%20l%C3%ADpidos%20tienden%20a%20ser,diversas%20funciones%20en%20los%20organismos.>

<https://concepto.de/enzimas/>

<https://www.studocu.com/pe/document/universidad-nacional-mayor-de-san-marcos/bioquimica-general/enzimas-propiedades-y-su-clasificacion/12239645>

<https://libroelectronico.uaa.mx/capitulo-6-enzimas/clasificacion-de-las-enzima.html>

https://es.wikipedia.org/wiki/Metabolismo_de_las_prote%C3%ADnas#:~:text=Los%20t%C3%A9rminos%20metabolismo%20de%20las,por%20medio%20del%20catabolismo%20proteico.

