



Mi Universidad

Súper nota

Nombre del Alumno: Ana Karen Tolentino Martínez

Nombre del tema: Lípidos y Proteínas

Parcial: 3

Nombre de la Materia: Bioquímica

Nombre del profesor: María de los Ángeles Venegas Castro

Nombre de la Licenciatura: Enfermería

Cuatrimestre: I

Introducción

Los lípidos son las moléculas más abundantes, mientras que las proteínas son más escasas y de gran tamaño. Ambas hacen funciones diferentes en el cuerpo, de ahí que sean de gran importancia, no solo para los seres humanos si no que para los seres vivos en general.

En el siguiente trabajo se mostrarán algunas de sus funciones, así como concepto e importancia en el cuerpo humano y como estas atraviesan un largo camino para llegar a nuestro organismo y proporcionarle energía a nuestro organismo.

LÍPIDOS

Concepto de lípidos



Moléculas formadas por C, H, O

Grupo heterogéneo de compuestos orgánicos, cuya principal característica es hidrofóbico.

- No son solubles en agua o soluciones acuosas
- Solubles en solventes orgánicos: éter, cloroformo, benceno

FUNCIONES

- Energética
- Estructural
- Transporte Reguladora

PUEDEN CLASIFICARSE:

- Ácidos grasos.
- Triacilgliceroles.
- Ésteres de cera.
- Fosfolípidos.
- Isoprenoides.

Grupo heterogéneo

incluye:

- Fosfolípidos.
- Esteroides.
- Carotenoides.
- Esteres de colesterol.

Composición y estructura química de los lípidos

¿Cómo ocurre este proceso?

Esta consta de 2 partes

- Esqueleto
- 3 colas de ácidos grasos

El glicerol es una pequeña molécula orgánica con tres grupos hidroxilo (OH)
Un ácido graso consta de una cadena larga de carbohidratos unida a un grupo carboxilo

Para formar una molécula de grasa cada uno de los grupos hidroxilo del esqueleto de glicerol debe reaccionar con el grupo carboxilo del ácido graso mediante una rx5 de síntesis por deshidratación.

Este proceso produce una molécula de grasa con 3 colas de ácido graso unidas al esqueleto de glicerol por medio de enlaces éster. Los triglicéridos pueden tener 3 colas de ácidos grasos idénticos o diferentes

Saturado: Enlaces sencillos entre carbonos vecinos en la cadena de carbohidrato (En una grasa hay tantos átomos de hidrogeno unidos al esqueleto de carbono como sea posible).

Insaturado: Cuando la cadena de carbohidrato contiene un enlace doble se dice que el ácido graso esta insaturado ya que ahora tiene menos hidrógenos.



Clasificación de lípidos

Los lípidos se clasifican de manera general

Simples:
Son insaponificables debido que no contienen ácidos grasos esterificados en su molécula.

Complejos:
En sus moléculas contienen carbono, hidrogeno, oxigeno otras veces contiene hidrogeno fosforo, azufre u otra biomolécula como glúcido
Se encuentra en:

- Fosfolípidos
- Glucolípidos
- Otros complejos

Asociados:
De la más alta importancia en la fisiología y su estructura química derivada del núcleo ciclopentano perhidrofenantreno

Terpenoides: Sustancia de olor fuerte, se encuentra en plantas (arboles)
Esteroides: Se presenta más en plantas y animales
Eicosanoides: Grupo de moléculas de carácter lípido



Propiedades físicas de los lípidos:

1.- El sabor: los cuerpos grasos envuelven a las partículas de los alimentos durante la masticación
Friabilidad: la grasa da a la masa de harina una mayor friabilidad

2.- Solventes en los líquidos
No son solubles en agua, pero si en solventes orgánicos

3.- Emulsiones
Capacidad de formar partículas pequeñas de una micro, en un líquido
• Realización de emulsiones inestables
• Realización de emulsiones estables
Digestión

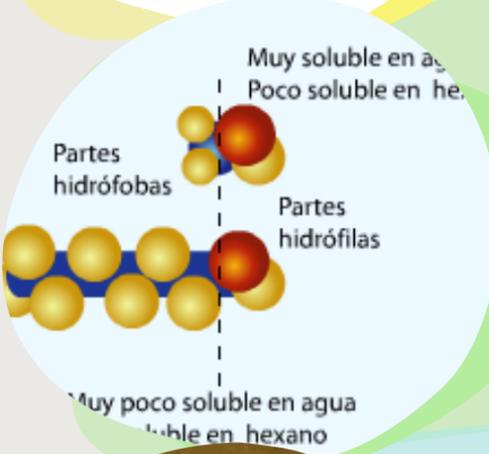
4.- Punto de fusión
Esto depende del contenido de la mezcla de los triglicéridos
• Preparaciones culinarias
• Extracción de los cuerpos grasos
• Digestión

5.- Punto de ebullición o de humeo
Es el punto de sobrecalentado de una sustancia
Humeo en aceites: temperatura en la que el aceite comienza a humar

6.- Isometría cis-trans
Poseen los ácidos grasos insaturados
• Configuración Cis: los restos R1 y R2 se sitúan al mismo lado del doble enlace
• Configuración Trans: los restos R1 y R2 se sitúan al lado contrario

7.- Solubilidad: Son moléculas bipolares o anfipáticas
Fosfolípido--- Hidrófoba, Hidrófila--- Molécula anfipática

8.- Carácter anfipático: Son aquellos lípidos que contienen una parte hidrófila



Propiedades químicas de los lípidos

Los lípidos son fuente de ácidos grasos esenciales, misma que son indispensables para el mantenimiento e integridad de las membranas celulares

Saponificación: Es el proceso mediante el cual se elaboran los jabones sólidos consiste en combinar un ácido graso, como un aceite vegetal o grasa animal

Hydrogenación:
Es el proceso químico mediante el cual se adicionan o sustituyen uno o varios átomos de elementos del grupo de los halógenos a una molécula orgánica

Esteroides: Son compuestos orgánicos derivados de los cuales se encuentran distribuidos en el reino animal como vegetal
Juegan un papel muy importante en el sistema reproductivo del cuerpo

Antioxidantes: Son moléculas capaces de retardar o prevenir la oxidación de otras moléculas, produce radicales que comienzan reacciones en cadena que dañan las células
Función: Neutralizan los radicales libres impidiendo causar daño en nuestra piel como también puede ayudarla

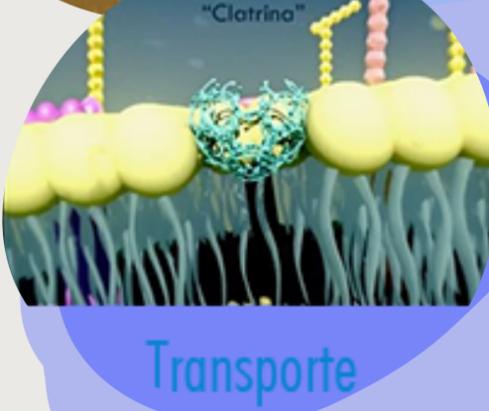
Acilglicéridos: Son lípidos simples formados por glicerol esterificado por 102 ácidos grasos
Son más abundantes en semillas, vegetales, girasol, maíz y soja
Proporcionan energía al cuerpo aun que si no se utilizan se pueden acumular en forma de grasa



Funciones:

- **Reserva energética:** Ocurre cuando de la cantidad de grasas que ingieres es mayor a la que se necesita en el cuerpo
- **Regulan la temperatura:** Esto pasa porque cada grano de lípido aporta el doble de energía que un grano de carbohidratos

- **Transmisores:** Facilitan en gran medida que las señales viajen más rápido a lo largo de la circular nerviosa
- **Estructural:** Forman las bicapas lipídicas de las membranas citoplasmáticas y de los orgánulos



Digestión de los lípidos

Es el proceso mediante el cual los lípidos que son grasas y aceites se descomponen en componentes más pequeños para su absorción y utilización en el cuerpo. Este proceso comienza en el tracto digestivo, donde las grasas son desglosadas por enzimas específicas, como la lipasa, con la ayuda de las sales biliares. La absorción de los productos finales tiene lugar en el intestino delgado, y luego los lípidos son transportados a través del sistema circulatorio para ser utilizados como fuente de energía o para la construcción de estructuras celulares

- **Emulsificación en el estómago:** en el estómago. Los lípidos son expuestos ácidos gástricos y la lipasa gástrica, Comenzando el proceso de descomposición.
- **Emulsificación en el intestino Delgado:** los lípidos parcialmente descompuestos llegan al intestino delgado, donde las sales biliares secretadas por la vesícula biliar emulsionan las grasas dividiendo en las pequeñas gotas para facilitar la acción de las enzimas.
- **Acción de la lipasa pancreática:** la lipasa pancreática, descomponen los lípidos en ácidos grasos y glicerol.

- **formación de Micelas:** los ácidos grasos y glicerol se combinan con las Sales biliares para formar micelas, lo facilitan su absorción en las vellosidades intestinales
- **Absorción en las vellosidades intestinales:** Los productos finales de la digestión de lípido son absorbidos por las células de las vellosidades intestinales a luego transportados a través del sistema linfático y sanguíneo
- **Transporte a través del sistema circulatorio:** los lípidos absorbidos se combinan con proteínas en el sistema linfático, formado quilomicrones.
- **Utilización en el organismo:** En diferentes tejidos, los lípidos se utilizan para la producción de energía, la formación de membranas celulares y la síntesis de hormonas.



Metabolismo de los lípidos

Los ácidos grasos de cadena corta, es decir, aquellos que tienen hasta 12 átomos de carbono, ingresan directamente a la circulación sanguínea. Por el contrario, lo que poseen mayor longitud se vuelven a unir con glicerol y proteínas para conformar lipoproteínas llamadas quilomicrones.

Estas partículas pueden tener diversos tamaños, densidades y aportar diferentes tipos de grasa, ya que son propensas a la acción de una enzima llamada lipoproteína lipasa durante su recorrido en la sangre.

Finalmente, los ácidos grasos que libera la misma se pueden almacenar como grasa en el tejido adiposo o se usan como energía. El destino de los mismos va a depender de factores hormonales y dietarios.



PROTEÍNAS

Concepto de Proteínas



Son macromoléculas formadas por unidades estructurales (aminoácidos) unidos por enlaces péptidos

Compuestos por:
Carbono
Hidrógeno
Oxígeno
Nitrógeno

Compuestas por un grupo funcional amino en un extremo y un grupo funcional carboxílico en el otro
De 300 aminoácidos, solo 20 son fundamentalmente

Funciones:

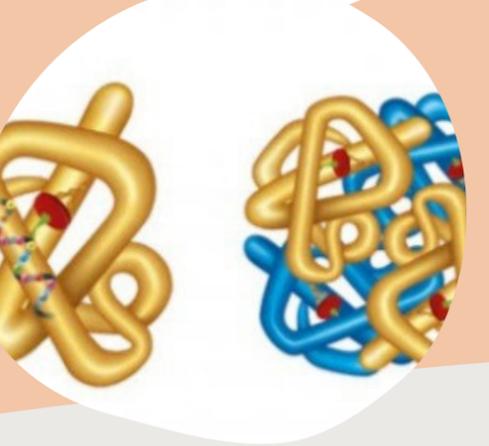
- Dan estructura a las células
- Transportan sustancias, dan elasticidad y resistencia al tejido
- Función hormonal reguladora
- Defienden al organismo de virus, bacterias o patógenos
- Mantienen el PH del organismo

Composición y estructura de las proteínas



Se clasifican en dos clases principales atendiendo a su composición:
Las proteínas simples u Holo proteínas
Las proteínas conjugadas o hetero proteínas

Otro criterio de clasificación es la:
Forma tridimensional de su molécula
Las proteínas fibrosas
Las proteínas globulares



Niveles de estructura

Estructura primaria: Trata de la secuencia de aminoácidos de una proteína

Estructura secundaria: Es el modo característico de plegarse la misma a lo largo de un eje

Estructura terciaria: El modo Característico de plegarse una cadena polipeptídica para formar un arrollamiento globular

Estructura cuaternaria: Formada por varias cadenas polipeptídicas y estas son llamadas proteínas oligoméricas.

Conclusión

Los lípidos y proteínas son vitales para todos los seres vivos, sin ellas estaríamos en constante desnutrición y por ende irregularidades en todo el cuerpo. Aunque la mayoría de los lípidos y proteínas son excelentes para nuestro organismo, pero en exceso podría representar una gran amenaza para nuestro estilo de vida y ser un motivo de padecimientos a temprana edad.

El consumo saludable de estos componentes es fundamental, pero si no somos conscientes de que tanto necesitamos en nuestro organismo podríamos caer en una adicción de comida que poseen excesivas

Bibliografía

De Yuka, J. (2021, 3 marzo). Los Lípidos - Yuka. Yuka. <https://yuka.io/es/fundamentos/los-lipidos/>

Structure of lipids. (s. f.). [Vídeo]. JoVE. <https://www.jove.com/es/science-education/11468/lipid-structures-acids-triglycerides-phospholipids?language=Spanish>

Libretexts. (2022, 2 noviembre). 23.1: Estructura y clasificación de lípidos. LibreTexts Español. [https://espanol.libretexts.org/Quimica/Qu%C3%ADmica_Introductoria%2C_Conceptual_y_GOB/Mapa%3A_Fundamentos_de_Qu%C3%ADmica_General_Org%C3%A1nica_y_Biol%C3%B3gica_\(McMurry_et_al.\)/23%3A_L%C3%A1pidos/23.01%3A_Estructura_y_Clasificaci%C3%B3n_de_L%C3%ADpidos](https://espanol.libretexts.org/Quimica/Qu%C3%ADmica_Introductoria%2C_Conceptual_y_GOB/Mapa%3A_Fundamentos_de_Qu%C3%ADmica_General_Org%C3%A1nica_y_Biol%C3%B3gica_(McMurry_et_al.)/23%3A_L%C3%A1pidos/23.01%3A_Estructura_y_Clasificaci%C3%B3n_de_L%C3%ADpidos)

Del Pilar Cancela, M. (s. f.). Propiedades de los lípidos. <https://www.google.com/amp/amp.innatia.com/c-lipidos-acidos-grasos/a-propiedades-de-lipidos.html>

Aula virtual de Biología. (s. f.). <https://www.um.es/molecula/lipi07.htm>

Digestión y absorción de lípidos. (s. f.). PPT. <https://es.slideshare.net/carlosplataslimon/digestin-y-absorcion-de-lipidos>

Álvarez, D. O. (2021, 15 julio). Proteínas - concepto, tipos, para qué sirven y alimentos. Concepto. <https://concepto.de/proteinas/>