



Nombre del Alumno: Yeyry Arlen Ramírez Roblero

Nombre del tema: Lípidos

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 al son biomoléculas orgánicas que están formadas por carbono, hidrogeno y oxígeno.

Son sustancias naturales y multifuncionales que se pueden encontrar en diferentes formas en el cuerpo, que se adquieren de distintas fuentes alimentarias. Estos cumplen funciones importantes en el organismo, como el almacenamiento de energía aislamiento térmico y formación de membranas celulares.

El termino lípido, se origina dl griego “lipos” que significa “grasas”. La palabra grasa proviene del latín “crassus”, que quiere decir grueso, denso también sucio.

La principal característica es su carácter hidrofóbico, es decir, no son solubles en agua y en soluciones acuosas. Los lípidos son un grupo heterogéneo de biomoléculas que incluye a los fosfolípidos , los esteroides , carotenoides, las grasas y los aceites, además se clasifican de diferentes formas como en ácidos grasos, triacilgliceroles, esterres de ceras, fosfolípidos(fosfoglicéridos y esfingomielinas) , esfingolípidos (que son moléculas diferentes a las esfignomelias que contienen el aminoalcohol esfingosina) y isoprenoides (son moléculas formadas por unidades repetidas de isoprenos , un hidrocarburo ramificado de cinco carbonos).

Los lípidos se clasifican en dos grupos dependiendo de su composición de ácidos grasos; en lípidos saponificables (la saponificación es una reacción en la cual un acido graso se une a una base dando una sal de acido graso, liberando una molécula de agua), en simples como los acilglicéridos y céridos, y en complejos como los fosfolípidos y glucolípidos. El otro grupo es los insaponificables como los terpenos, esteroides, y prostaglandinas.

Sus propiedades son las siguientes.

Solubilidad: los ácidos grasos poseen una zona hidrófila, el grupo carboxilo (-COOH) y una zona lipófila, la cadena hidrocarbonada presenta grupos metileno (-CH₂-) y grupos metilo(-CH₃) terminales, por eso las moléculas de los ácidos grasos son anfipáticas.

Punto de fusión: esta propiedad depende de la cantidad de carbonos que exista en la cadena hidrocarbonada y el número de enlaces dobles, mayor será el punto de fusión cuanta más energía se necesaria para romper los enlaces, es por ello que las grasas saturadas tienen un punto de fusión mas alto que las insaturadas.

Esterificación: es una reacción en la cual un acido graso se une a un alcohol, mediante un enlace covalente. De esta reacción se forma un éster liberando agua.

Anti-oxidacion: Es una reacción en la cual se oxida un ácido graso insaturado.

Saponificación: es una reacción en la cual un acido graso se une a una base dando una sal de acido graso, liberando una molécula de agua.

LÍPIDOS

son ácidos grasos, sustancias insolubles en agua, pero solubles en solventes orgánicos como triglicéridos y fosfolípidos y esteroides, su función es almacenar energía para el cuerpo

Están formadas por Carbono, Hidrógeno y oxígeno, algunos lípidos contienen fósforo, azufre e hidrógeno, pero no es muy común

incluyen a los fosfolípidos, los esteroides, los carotenoides, las grasas y los aceites, con estructuras y funciones variadas

Las funciones de los lípidos en el organismo

- Reserva energética:** Triglicéridos almacenados en los tejidos de adipocitos, almacenan energía para el momento de requerirla.
- Reserva estructural:** Los fosfolípidos en las membranas celulares, almacenan energía de la membrana plasmática.
- Funciones catalíticas:** Muchos esteroides actúan como hormonas, al interactuar con los receptores.
- Termo-regulación:** Protegen contra el frío. Los organismos del mundo marino tienen capas de grasa que los aíslan y los del mundo terrestre tienen una capa de grasa que los aíslan de las heladas de invierno.

Propiedades

LÍPIDOS O GRASOS

Lípidos de uso Biológico

1.-Carácter anfipático:

lípidos que contienen una parte hidrofílica, atrae el agua y otra parte hidrofóbica que repele al agua

2.- Punto de fusión:

depende de la cantidad de carbonos que existan en la cadena hidrocarbonada y del número de enlaces doble que tenga, es por eso que las grasas saturadas tienen un punto de fusión más alto que las insaturadas

3.- 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.

4.-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.

5.- Anti-oxidación:

Es una reacción en la cual se queda un ácido graso insaturado.

propiedades químicas

Acidos grasos:

son los lípidos más simples siendo las unidades básicas de los complejos, están formada por una larga cadena hidrocarbonada(4-24 átomos de carbono) unidos a ácidos monosacárido de cadena lineal.

Triglicéridos o grasas neutras:

son ésteres de glicerol con tres moléculas de ácidos grasos y son los lípidos más abundantes, su función es construir la fuente de reserva más alta de energía en el organismo.

Esteres de ceras:

mezcla de lípidos no polares que se encuentran presentes principalmente en los vegetales como cubiertas protectoras de las hojas, tallos y frutas, así como en la piel de los animales, están formadas por un ácido graso de cadena larga esterificado con un alcohol de cadena larga

Fosfoligéridos:

son lípidos saponificables complejos. Son moléculas anfipáticas lo que les hace idóneos para formar membranas celulares, se diferencian de dos clases: fosfolípidos y fosfoaminolípidos

Esfingolípidos:

son componentes importantes de las membranas celulares animales y vegetales, todas las moléculas de esfingolípidos contienen un aminoalcohol de cadena larga, en los animales este alcohol es la esfingosina.

Los ácidos grasos tienen carácter anfipático, es decir la región correspondiente a la cadena hidrocarbonada es no polar(no soluble en agua), mientras que la región correspondiente al carboxilo terminal es polar(soluble en agua)

Las cadenas con enlace sencillo -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-

Los dobles enlaces alteran propiedades físicas de los ácidos grasos, ya que disminuye sus puntos de fusión volviéndolos líquidos a temperatura ambiente(aceites), los ácidos saturados (manteca de cerdo, mantequilla, son sólidos a temperatura ambiente

Isoprenoides: biomoléculas que contienen unidades estructurales de cinco carbonos que se repiten, estas se denominan unidades de isopreno, están formados por terpenos(aceites esenciales de las plantas) y esteroides, se clasifican según el número de unidades de isopreno que contengan

Los ácidos grasos más abundantes en la naturaleza son el ácido oleico(30% del total de ácidos grasos) y el palmítico (representa el 10-50% del total de ácidos grasos)

Los lípidos de la dieta, principalmente los triglicéridos y, en menor proporción, el colesterol, son digeridos inicialmente cuando inicia el proceso de masticación, junto con la enzima lipasa y la saliva se crea el bolo alimenticio. El alimento entra por deglución al esófago y de forma parcial en el tracto gastrointestinal por la acción de las enzimas lipasas, bucal y gástrica. El quimo así formado pasa al intestino delgado donde los triglicéridos se digieren dentro de la luz intestinal. A continuación, las sales biliares emulsionan los lípidos en el yeyuno por la liberación de lecitina por la bilis, facilitando la acción de la lipasa pancreática y secreciones biliares. La liberación de estas enzimas es regulada por la hormona colecistoquinina (CCK) facilita la salida de la bilis a la vesícula biliar la bilis proporciona factores emulsionantes, contienen bilirrubina que es la que da color a las heces. El colesterol es una enzima pancreática que hidroliza los ésteres de colesterol, mientras que los fosfolipasas pancreáticas A1 y A2 hidroliza los ésteres de colesterol para formar ácidos grasos. La enzima pancreática colipasa, forma sales biliares lipasa-colipasa que hidroliza los lípidos y los convierte en monoglicéridos, ácidos grasos y glicerol son transportados a la membrana plasmática en la pared intestinal (enterocitos). los enterocitos unidos con los triglicéridos en combinación con el colesterol, los fosfolípidos forman los quilo micrones que son estructuras proteicas lipoprotectores de baja intensidad(LDL), estos transportan desde el intestino delgado los triglicéridos, fosfolípidos que son llevados a diversos tejidos por el sistema linfático.

CONCLUSIÓN:

Dentro de los tipos de lípidos de uso biológico están los siguientes.

Ácidos grasos; son los lípidos más simples siendo las unidades básicas de los lípidos más complejos, formados por una larga cadena hidrocarbonada (4-24 átomos de carbono) unido covalentemente a un grupo carboxilato o carboxilo . en su mayoría forman cadenas con enlaces sencillos (ácidos grasos saturados) mientras que los ácidos grasos insaturados contienen uno o más enlaces dobles. **Triglicéridos:** son ester de glicerol que a menudo se denominan grasas neutras, con tres moléculas de ácidos grasos y son los lípidos más abundantes cuya función principal es la de reserva de energía, son más eficaces que el glucógeno, por su oxidación nos da más energía y es la única reserva que permite la sobrevivencia durante el ayuno prolongado. **Ésteres de ceras:** mezclas de lípidos no polares que se encuentran presentes principalmente en los vegetales como cubiertas protectoras, de las hojas tallos y frutas, así como la piel de los animales, no son asimilables por el organismo humano un ejemplo de ellos es la cera de las abejas. **fosfoglicéridos:** lípidos compuestos en las membranas celulares, tienen un fosfato que les confiere una mayor polaridad y están conformadas por un ácido fosfatídico y glicerol y dos ácidos grasos que pueden ser saturados o insaturados, como las lecitinas, cefalinas y colinas. **Esfingolípidos** son componentes de las membranas celulares animales y vegetales, contienen un aminoalcohol de cadena larga en los animales estos alcoholes principalmente la esfingosina, las ceramidas también son precursores de los glucolípidos o glucoesfingolípidos que son lípidos membranados constan de los tres tipos principales de sacáridos. **Isoprenoides:** biomoléculas que contienen unidades estructurales de cinco carbonos que se repiten, denominadas unidades de isopreno, están formados por terpenos (contiene monoterpenos, sesquiterpenos, diterpenos, triterpenos, tetraterpenos) y esteroides se encuentran en los aceites de las plantas como el mentol, alcanfor, etc., son aceites aromáticos.

El metabolismo de los lípidos es el procesamiento de los lípidos para el uso de energía, el almacenamiento de energía y la producción de componentes estructurales. Los lípidos son digeridos por las enzimas lipasas en el tracto gastrointestinal con la ayuda de los ácidos biliares y se absorben directamente a través de la membrana celular. Después los ácidos grasos libres se resintetizan en triacilgliceroles en los enterocitos. Por último los componentes lipídicos se empaquetan en quilomicrones y se transportan por todo el cuerpo para su uso o almacenamiento, dentro de las células diana, los ácidos grasos, pueden sintetizarse a partir de moléculas de acetil-CoA y los triacilgliceroles, pueden sintetizarse a partir de los ácidos grasos y de un esqueleto de glicerol. Los glicerofosfolípidos y los esfingolípidos se sintetizan de forma similar. a la inversa, la descomposición de los triacilgliceroles libera ácidos grasos libres, que se someten a la beta oxidación, generando importantes cantidades de energía para el organismo.

Hay diversos tipos de lípidos en los distintos alimentos que ingerimos como las grasas (saturadas, insaturadas mono y polinsaturadas, omega 3 y 6, grasas trans), fosfolípidos y colesterol. Nuestro cuerpo las necesita y su consumo debe ser moderado.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografía

Borge, J. M. (15 de 05 de 2011). *fisiologia general lipidos* . Obtenido de https://www.google.com/search?q=fisiologia+general+lipidos+uc&rlz=1C1VDKB_esMX1026MX1026&oq=fisiologia+general+lipidos+uc&aqs=chrome..69i57j33i160l2.16366j0j

Diane María Díaz Velazquez, A. T. (2020). *los lipidos y sus generalidades*. Cali, Colombia: Universidad Santiago de Cali .

García, D. A. (10 de 10 de 2018). Obtenido de los lipidos: https://www.google.com/search?q=fisiologia+general+lipidos+uc&rlz=1C1VDKB_esMX1026MX1026&oq=fisiologia+general+lipidos+uc&aqs=chrome..69i57j33i160l2.16366j0j

uds. (s.f.). *bioquimica*.