



Mi Universidad

Ensayo

Nombre del Alumno: Anayely de la cruz arias

Nombre del tema: Lípidos

Parcial: I

Nombre de la Materia: Bioquímica

Nombre del profesor: Rita Massiel Martínez López

Nombre de la Licenciatura: Enfermería

Cuatrimestre: I

INTRODUCCION

El presente trabajo desarrolla el tema de los lípidos su clasificación, propiedades, lípidos de uso biológico y por último el metabolismo de los lípidos, desde un punto de vista bioquímico buscando describir y explicar de una manera clara y coherente los temas ya mencionados.

Los lípidos son un grupo muy heterogéneo de moléculas orgánicas; e incluyen grasas, aceites, esteroides, ceras y otros compuestos relacionados más por sus propiedades físicas que por sus propiedades químicas.

El término lípido se aplica a todo compuesto que tiene la propiedad común de ser relativamente insoluble en el agua y soluble en solventes no polares, como el éter, el cloroformo y la acetona.

En su mayor parte, los lípidos consisten de grupos no polares (en general con un alto contenido de carbono e hidrógeno), lo que permite explicar sus características de solubilidad en el agua. Por otro lado, hay algunos lípidos que son más complejos, los cuales contienen grupos no lipídicos, como sulfatos, fosforilos o amino.

Químicamente, los lípidos son biomoléculas que al ser sometidas a hidrólisis producen ácidos grasos y alcoholes complejos que se pueden combinar con los ácidos grasos, formando ésteres.

Los lípidos saponificables son los que se hidrolizan en medio alcalino produciendo ácidos grasos, que están presentes en su estructura; en este grupo se incluyen las ceras, los triacilglicéridos, los fosfoglicéridos y los esfingolípidos. Los lípidos no saponificables son los que no experimentan esta reacción (terpenos, esteroides y prostaglandinas, en este último grupo también estarían incluidos los ácidos grasos).

CONCEPTOS DE LIPIDOS.

Los lípidos son un grupo heterogéneo de sustancias orgánicas que tienen en común el ser moléculas no polares, insolubles en el agua, solubles en los solventes orgánicos, estar formadas de Carbono, Hidrógeno, Oxígeno y en ocasiones Fósforo, Nitrógeno y Azufre y que son ésteres reales o potenciales de los ácidos grasos. En la práctica, se incluyen dentro de los lípidos a las sustancias solubles en los solventes orgánicos que salen junto con los lípidos al extraerlos de los tejidos y que reciben el nombre de lípidos asociados. Los lípidos son biomoléculas orgánicas de distribución prácticamente universal en los seres vivos y que desempeñan en ellos numerosas funciones biológicas, como son:

- a) Los lípidos constituyen el material fundamental de todas las membranas celulares y subcelulares, en las que aportan la bicapa de fosfolípidos, arreglados con las cabezas polares hacia fuera y las colas no polares hacia dentro.
- b) Los lípidos forman la mayor reserva de energía de los organismos, que, en el caso del organismo humano normal, son suficientes para mantener el gasto energético diario durante la inanición por un período cercano a los 50 días.
- c) Las grasas funcionan como aislante térmico muy efectivo para proteger a los organismos del frío ambiental, por lo que los animales de las zonas frías del planeta se protegen con una gruesa capa de grasa bajo la piel y también las grasas sirven de un amortiguador mecánico efectivo, que protege los órganos internos como el corazón y el riñón.
- d) Los lípidos funcionan como hormonas de gran relevancia para la fisiología humana, por ejemplo las hormonas esteroideas, las prostaglandinas y segundos mensajeros hormonales, como el inositol-trifosfato y también como las vitaminas liposolubles A, D, E y K que forman parte de los lípidos asociados.
- e) Los lípidos tienen una función nutricional importante y figuran en la dieta tipo aportando alrededor del 30 % de las kilocalorías de la dieta y como fuente de los ácidos grasos indispensables: linoleico, linolénico y araquidónico.

CLASIFICACION

Según su naturaleza química, los lípidos se pueden clasificar en dos grupos o clases principales. Un grupo, que consta de compuestos de cadena abierta con cabezas o grupos

polares y largas colas hidrocarbonadas no polares, que incluye a los ácidos grasos, los triacilglicéridos o triglicéridos, los esfingolípidos, los fosfoacilgliceroles y los glucolípidos; y otro grupo que consta de compuestos con anillos fusionados, conocidos como esteroides.

Otra clasificación divide a los lípidos en:

1. Lípidos simples: ésteres de ácidos grasos con diversos alcoholes (grasas y ceras) ... Los ácidos grasos son los lípidos más sencillos.
2. Lípidos complejos: ésteres de ácidos grasos que contienen otros grupos además de un alcohol y un ácido graso (fosfolípidos, glucolípidos y otros lípidos complejos) ... los llamados fosfolípidos, los cuales se derivan del ácido fosfatídico. En general, hay dos clases de fosfolípidos: los que tienen glicerol como base (fosfoglicéridos) y los que tienen esfingosina como molécula base (esfingolípidos).
3. Lípidos precursores y derivados: comprenden ácidos grasos, glicerol, esteroides, cuerpos cetónicos, hidrocarburos, vitaminas liposolubles y hormonas liposolubles.

PROPIEDADES

Cuando se encuentran en medio acuoso, los grupos hidrófilos se orientan hacia las moléculas de agua mientras que los hidrófobos se alejan de esta.

Punto de fusión: Es la cantidad de energía necesaria para romper los enlaces entre las moléculas. El punto de fusión de los ácidos grasos insaturados es menor que el de los saturados y asciende cuando aumenta el número de carbonos que posee la molécula. Por eso los animales homeotermos tienen preferentemente ácidos grasos saturados.

Propiedades químicas

Dependen del grupo carboxilo.

Esterificación: Consiste en la unión de un ácido graso con un alcohol para obtener un éster, con liberación de una molécula de agua.

Saponificación: Consiste en la unión de un ácido graso con una base fuerte, normalmente KOH o NaOH para obtener una sal de ácido graso conocida como jabón y con liberación de una molécula de agua.

LIPIDOS DE USO BIOLÓGICO

Ácidos grasos: Se conocen más de 100 ácidos grasos naturales. Se trata de ácidos carboxílicos, cuyo grupo funcional (-COOH) está unido a una larga cadena hidrocarbonada normalmente no ramificada. Se diferencian entre sí en la longitud de la cadena y el número y las posiciones de los dobles enlaces que puedan tener... Los que no poseen dobles enlaces se denominan ácidos grasos saturados (“de hidrógeno”) y los que poseen uno o más dobles enlaces se denominan ácidos grasos insaturados. Los ácidos grasos en estado libre se encuentran en muy bajas cantidades, ya que en su mayoría se encuentran formando parte de la estructura de otros lípidos.

Ceras: Las ceras son lípidos saponificables, formados por la esterificación de un ácido graso y un monoalcohol de cadena larga... Las ceras son blandas y moldeables en caliente, pero duras en frío. En las plantas se encuentran en la superficie de los tallos y de las hojas protegiéndolas de la pérdida de humedad y de los ataques de los insectos. En los animales también actúan como cubiertas protectoras y se encuentran en la superficie de las plumas, del pelo y de la piel.

Triacilglicéridos: El nombre de Triacilglicéridos (TAGs) describe adecuadamente la estructura de estos compuestos, pues poseen el esqueleto del glicerol unido a (esterificado con) tres ácidos grasos (grupos acilos). Se trata, pues, de triésteres formados por tres moléculas de ácidos grasos y una molécula de glicerol... El punto de fusión de los TAGs viene determinado por la naturaleza de los ácidos grasos que lo forman. Los TAGs que son sólidos a temperatura ambiente reciben el nombre de grasas (poseen mayor número de grupos acilos saturados), mientras que los que son líquidos a esta temperatura reciben el nombre de aceites (poseen mayor número de acilos insaturados).

Los fosfoglicéridos: son componentes esenciales de las membranas biológicas. Se trata también de ésteres del glicerol, pero sólo poseen dos grupos acilo unidos a los átomos de oxígeno de los carbonos 1 y 2 del glicerol, mientras que el tercer hidroxilo está esterificado con el ácido fosfórico, el cual a su vez se encuentra unido a un resto X de distinta naturaleza.

Los esfingolípidos: son lípidos complejos cuyo esqueleto está constituido por la esfingosina o la dihidroesfingosina, en lugar de glicerol. Son también componentes importantes de las membranas celulares, debido a su naturaleza anfipática... Los esfingolípidos se encuentran presentes en cantidades importantes en el tejido nervioso y cerebral.

Isoprenoides: Los isoprenoides son compuestos formados por residuos de isopreno de cinco carbonos cada uno y tienen un papel clave en la regulación de numerosos e importantes procesos biológicos como la regulación de la expresión génica o en la formación de colesterol,

Los esteroides son otro tipo de lípidos no saponificables, que poseen un núcleo común formado por cuatro anillos condensados, tres de los cuales poseen seis átomos de carbono y el cuarto únicamente cinco.

La función más conocida de los lípidos es servir como fuente de energía. Los ácidos grasos cuando son oxidados dentro de la célula liberan la energía necesaria para llevar a cabo diversos procesos biológicos: síntesis de moléculas, transporte de sustancias a través de las membranas y movimiento o trabajo mecánico.

METABOLISMO DE LOS LIPIDOS

Los lípidos son uno de los principales grupos de biomoléculas de los seres vivos. Se definen como un conjunto de compuestos con heterogeneidad química que tienen en común su poca o nula solubilidad en agua y, por el contrario, su solubilidad en solventes orgánicos como éter y cloroformo, entre otros.

El organismo humano cuenta con la capacidad de sintetizar casi todas las moléculas lipídicas. Sin embargo, éste debe obtener de los alimentos algunas vitaminas liposolubles, además los ácidos grasos esenciales, como el C18 linoleico, de la familia omega 3, y el linolénico (C18:9,12,, de la familia omega 6. El organismo humano tiene vías metabólicas, tanto anabólicas (síntesis de ácidos grasos, síntesis de triacilglicerolos, síntesis del colesterol, etc.) como catabólicas (lipólisis, oxidación de ácidos, oxidación de cuerpos cetónicos, etc.); la activación de las enzimas de estas vías reguladoras depende de la presencia de múltiples factores bioquímicos y fisiológicos, con el único fin de mantener la homeostasis.

CONCLUSION

Ahora que hemos visto todo lo anterior podemos darnos cuenta de la importancia de los lípidos en la formación de estructuras celulares ya que representan la principal fuente de energía, los lípidos cuentan con su clasificación la cual es de tres, simples, compuestos y asociados y propiedades las cuales de igual manera son tres, esterificación, saponificación y anti- oxidación. También están los lípidos de uso biológico y por ultimo se habla sobre el metabolismo de los lípidos...

Los lípidos son buenos para nuestro cuerpo, pero también podrían ser dañinos para nuestra salud por eso es bueno saber sobre ellos de diferentes puntos de vista...gracias a este tema y sus subtemas que los derivan aprendimos a comprender un poco mas de ellos y la importancia que tienen no solo en el mundo si no en nosotros mismos ya que sin darnos cuenta nosotros contamos con ellos día a día en nuestras vidas cotidianas.

Bibliografía

Pilar, M. d. (2020). propiedades de los lipidos . *INNATIA*, 04.

Velásquez, D. (2022). *Clasificación de los lipidos*. Estado de Mexico: Universidad Autonoma del estado de Mexico.