



UNIVERSIDAD DEL SURESTE

ELABORADO POR

CLARA ELISA ENCINO VAZQUEZ

MATERIA

BIOQUIMICA

TEMA

RESUMEN/LIPIDOS

CATEDRATICO

DR. SAMUEL ESAU FONSECA FIERRO

CAMPUS

SAN CRISTOBAL DE LAS CASAS CHIAPAS

LICENCIATURA EN MEDICINA HUMANA

1 SEMESTRE "A"

05 DE ENERO DEL 2022

Lípidos

Los lípidos son sustancias naturales que se disuelven en hidrocarburos, pero no en agua, son un grupo heterogéneo de biomoléculas no polares e hidrofóbicas, se consideran lípidos moléculas como grasas y aceites, los fosfolípidos, esteroides y los carotenoides los cuales se diferencian mucho en estructura y función. Se encuentran principalmente en triacilgliceroles, fosfolípidos y esfingolípidos. Los lípidos se definen como aquellas sustancias de los seres vivos que se disuelven en disolventes apolares como el éter, el cloroformo y la acetona, y que no lo hacen apreciable en el agua

- La siguiente tabla resume los tipos de lípidos más importantes en el organismo:

Tipo de lípido	Estructura	Función
Triacilgliceroles	3 ácidos grasos + glicerol	Proporcionan y almacenan energía
Fosfolípidos	Diacilglicerol + fosfato + base	Estructura de membranas
Colesterol	Estructura de 4 anillos derivada de ácidos grasos	Estructura de membranas, precursor de hormonas y ácidos biliares
Eicosanoides	Cadenas derivadas de ácido araquidónico	Moléculas proinflamatorias
Vitaminas liposolubles (A, D, E, K)	Estructuras complejas	Cofactores, antioxidantes

Ácidos grasos

Los ácidos grasos son moléculas orgánicas compuestas por una cadena de carbonos e hidrógenos con un grupo metilo (CH₃) en un extremo y un grupo carboxilo (COOH) en el otro

Los ácidos grasos son ácidos monocarboxílicos que contienen típicamente cadenas hidrocarbonadas de longitudes variables (entre 12 y 20 carbonos). Los ácidos grasos son componentes importantes de varias clases de moléculas lipídicas. Se

encuentran principalmente en los triacilgliceroles y varias clases de moléculas lipídicas unidas a las membranas, la mayor parte de los ácidos grasos naturales poseen un número par de átomos de carbono que forman una cadena sin ramificar, las cadenas de los ácidos grasos que solo contienen enlaces sencillos carbono-carbono se denominan saturadas, mientras que las moléculas que contienen uno o varios dobles enlaces se denominan insaturadas.

Los ácidos grasos con doble enlace se denominan moléculas monoinsaturadas. Cuando hay dos o más dobles enlaces en los ácidos grasos, normalmente separados por grupos metileno, se denominan poliinsaturados. Los organismos como vegetales y las bacterias pueden sintetizar todos los ácidos grasos que requieren a partir de acetil-CoA y los ácidos grasos que se pueden sintetizar se denominan ácidos grasos no esenciales.

Las fuentes más abundantes de los ácidos grasos esenciales, que tienen varias funciones fisiológicas fundamentales, son algunos aceites vegetales, nueces y semillas. Determinados ácidos grasos principalmente los ácidos grasos mirístico y palmítico están unidos covalentemente a una gran variedad de proteínas eucariotas, estas proteínas se denominan proteínas aciladas. Los grupos ácido graso (grupos acilo) facilitan de forma clara las interacciones entre proteínas de la membrana y sus entornos hidrófobos.

Triacilgliceroles

Los triacilglicéridos son simples si los tres ácidos grasos son iguales, y se denominan según el ácido graso, los glicéridos con uno o dos grupos de ácido graso, se denominan monoacilgliceroles y diacilgliceroles, respectivamente, son intermediarios metabólicos. Debido a que los triacilgliceroles no tienen carga se les suele denominar grasas neutras.

Dependiendo de sus composiciones de ácidos grasos, las mezclas de triacilgliceroles se denominan grasas o aceites, las grasas que son sólidas a temperatura ambiente, contienen una gran porción de ácidos grasos saturados, los triacilglicéridos funcionan como almacén de energía en las células y contienen más

energía que los hidratos de carbono. Las grasas y los aceites que se encuentran en plantas y animales son en gran medida mezclas de diferentes triacilglicéridos.

Fosfolípidos

Estos desempeñan varias funciones en los seres vivos, son los primeros y mas importantes componentes estructurales de las membranas, varios fosfolípidos son agentes emulsionantes y agentes superficiales activos. Los fosfoglicéridos son moléculas que contienen glicerol, ácidos grasos, fosfato y un alcohol

Los fosfoglicéridos son lípidos estructurales de las membranas biológicas. Estas membranas están formadas por una doble capa lipídica que constituye una barrera al paso de moléculas polares y iones. Los lípidos de las membranas son anfipáticos; es decir, un extremo de la molécula es hidrofóbico y el otro hidrofílico. Sus interacciones, hidrofóbicas entre ellos, e hidrofílicas con el agua, dirigen su empaquetamiento hacia la formación de bicapas. En los fosfoglicéridos, las regiones hidrofóbicas están compuestas por los dos ácidos grasos unidos al glicerol. La parte hidrofílica de estos compuestos anfipáticos está constituida por el grupo fosfato y la “cabeza polar”

Eicosanoides

Son un grupo de moléculas semejantes a las hormonas que derivan de los ácidos grasos de cadena larga. Los principales eicosanoides son las prostaglandinas, los tromboxanos y los leucotrienos.

Esfingolípidos

Una segunda clase importante de componentes de la membrana es la de los esfingolípidos. También tienen una cabeza polar y dos colas apolares, pero, a diferencia de los fosfoglicéridos, no contienen glicerol. Están formados por el aminoalcohol de cadena larga la esfingosina, una molécula de un ácido graso de cadena larga y un grupo polar en la cabeza, que puede ser un alcohol o un azúcar. Cuando se une un ácido graso por un enlace amida al -NH₂ del C-2 de la esfingosina y un átomo de H en el O del C-3, se obtiene una ceramida. La ceramida es la unidad estructural fundamental común de todos los esfingolípidos.