



Nombre de alumno: Valeria Ovilla Liévano

Nombre del profesor: Alexis Antonio Narváez Ozuna

Nombre del trabajo: Lípidos

Materia: Bioquímica

Grado: 1

Grupo: A

Comitán de Domínguez Chiapas a 10 de Noviembre de 2023.

# Lípidos

## Introducción

Los lípidos son un grupo heterogéneo de compuestos orgánicos. Dentro de ellos se encuentran las grasas, que se dividen en saturadas e insaturadas. Su estructura química varía y sus propiedades y funciones también dependiendo de los ácidos que contengan. Los lípidos son un grupo muy heterogéneo de compuestos orgánicos, constituidos por carbono, hidrógeno y oxígeno principalmente, y en ocasiones por azufre, nitrógeno y fósforo. En los alimentos existen fundamentalmente tres tipos de lípidos:

- Grasas o aceites (también llamados triglicéridos o triacilglicéridos).
- Fosfolípidos.
- Ésteres de colesterol, que muestran un componente común: los ácidos grasos. Los hay de tres tipos: ácidos grasos saturados (AGS), ácidos grasos monoinsaturados (AGM), ácidos grasos poliinsaturados (AGP).

## Lípidos de uso biológico:

### Ácidos grasos

Son los lípidos más simples siendo las unidades básicas de los lípidos más complejos. Están formada por una larga cadena hidrocarbonada (4-24 átomos de carbono) unido covalentemente a un grupo carboxilato o grupo carboxilo terminal, es decir, son ácidos monocarboxilados de cadena lineal  $R-COOH$ , en donde R es una cadena alquilo formada por átomos de carbono e hidrogeno. La mayor parte de los ácidos grasos

Por otro lado, los ácidos grasos tienen carácter alifático, 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)

Los ácidos grasos poseen muchas propiedades químicas importantes y experimentan reacciones que son típicas de los ácidos carboxílicos de cadena corta, como la formación de ésteres cuando reaccionan con alcoholes.

### Triacilgliceroles

También conocidos como triglicéridos o grasas neutras, son ésteres de glicerol con tres moléculas de ácidos grasos y son los lípidos más abundantes. Los glicéridos con uno o dos grupos de ácido graso se denominan monoacilgliceroles y diacilgliceroles, respectivamente.

## Ésteres de ceras

Las ceras son mezclas de lípidos no polares que se encuentran presentes principalmente en los vegetales como cubiertas protectoras de las hojas, tallos y de las frutas, así como de la piel de los animales y animales marinos. Las ceras están formadas por un ácido graso de cadena larga, esterificado con un alcohol, también de cadena larga. A diferencia de los triglicéridos, éstas no son asimilables por el organismo humano, un ejemplo representativo es la cera de las abejas

## 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 principalmente la esfingosina. El núcleo de cada esfingolípidos es una ceramida, es decir, una esfingosina unida en enlace amida con un ácido graso de cadena larga para formar la ceramida, a la cual se une algún grupo polar que sirve de cabeza.

## Isoprenoides

Son un gran grupo de biomoléculas que contienen unidades estructurales de cinco carbonos que se repiten, estas se denominan unidades de isopreno. Los isoprenoides están formados por terpenos y esteroides

## Funciones biológicas

Las grasas y aceites cumplen principalmente con la función de reserva de energía en forma más eficiente que los glúcidos. Esto se debe a que son hidrofóbicos y al no hidratarse ocupan menos volumen que el glucógeno y además, tienen más hidrógenos en su estructura, por lo cual rinden más energía que los azúcares. Actúan en la termorregulación, como aislante térmico.

## Metabolismo de los lípidos

Los ácidos grasos son una fuente muy importante de energía y eficaz para muchas células y la mayoría de los ácidos grasos los obtenemos a través de los alimentos.

Una vez que los ingerimos, el proceso de fragmentación mecánica comienza con la masticación y dentro de la boca se secreta la enzima lipasa salival para comenzar la

digestión de las grasas. El bolo alimenticio formado por la saliva y el alimento entra por deglución al esófago y posteriormente pasa al estómago en donde el pH ácido incrementa la actividad de la enzima lipasa salival.

El quimo así formado, pasa a intestino delgado en donde los triacilgliceroles se digieren dentro de la luz intestinal. La mucosa gástrica e intestinal secretan lipasas que se mezclan con las secreciones pancreáticas y sales biliares. La mayor actividad de digestión química de los lípidos tiene lugar en la porción superior del yeyuno, en donde la liberación de lecitina por la bilis facilita el proceso de emulsificación de las grasas, para que los tres tipos de enzimas pancreáticas y una coenzima las hidrolicen.

La lipasa pancreática es la enzima responsable de la mayor parte de la hidrólisis de los ácidos grasos, actuando sobre la superficie de las micelas que engloban a los triglicéridos. El colesterol esterasa es otra enzima pancreática que hidroliza los ésteres de colesterol, mientras que las fosfolipasas pancreáticas A1 y A2 hidroliza.

Dentro de los enterocitos, los triacilgliceroles recién formados, en combinación con el colesterol, fosfolípidos recién sintetizados y proteínas, forman los quilomicrones que son estructuras esféricas formadas por diversas moléculas lipoproteicas de baja densidad (LDL), que transportan desde el intestino delgado los triglicéridos, fosfolípidos y colesterol ingeridos en los alimentos, llevándolos hacia los tejidos a través del sistema linfático y dependiendo de las necesidades metabólicas, los ácidos grasos pueden ser almacenados o degradados para convertirse en energía, utilizarse para formar- sintetizar membranas (fosfolípidos, glucolípidos; colesterol) y como precursores de hormonas y mensajeros intracelulares.

En conclusión.

Los lípidos funcionan de gran forma para el almacenamiento de energía, estos se depositan en la grasa y así proporcionan una serie funciones beneficiosas.

Los lípidos son un conjunto de sustancias heterogéneas que desempeñan diversas funciones en los seres vivos. Los lípidos más importantes son las grasas, los aceites, las ceras, los fosfolípidos, los esfingolípidos, los glicolípidos, los terpenos y los esteroides.