



# Mi Universidad

Nombre del Alumno (@): Alejandra Borrallas Torres

Joanna Jacqueline Méndez

Parcial: 1

Nombre de la Materia: BIOQUIMICA

Nombre del Profesor:

Nombre de la Licenciatura: ENFERMARÍA

1er CUATRIMESTRE

MOTOZINTLA CHIAPAS A 01 DE DICIEMBRE DEL 2022

**TITULO DEL PROYECTO:**

**LOS LIPIDOS**

**ALUMNOS**

ALEJANDRA BORRALLAS TORRES

JHOANNA JACKELINE

**INTRODUCCIÓN**

(máximo 500 palabras)

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.

Aunque el cuerpo humano, al igual que otros organismos, se compone principalmente de agua, alrededor de 70% en peso en los animales, las biomoléculas orgánicas que constituyen el 30% restante son parte de una mezcla compleja que sustenta, protege, regula, dirige y defiende el organismo. Entre ellas se encuentra la clase que se conoce como *lípidos*.

Los lípidos tienen muchas funciones importantes. Son componentes estructurales de la membrana celular, un alto porcentaje de la membrana celular y de otras membranas dentro de la célula están compuestas de lípidos. También forman parte de las vainas que envuelven los nervios. Algunos de los lípidos son reservas a largo plazo que las células metabolizan para producir energía. Las cubiertas protectoras de las hojas de las plantas y la piel de los animales están compuestas de varios lípidos. Otros lípidos se clasifican como hormonas o vitaminas.

También son imprescindibles para otras funciones como la absorción de algunas vitaminas (las liposolubles), la síntesis de hormonas y como material aislante y de relleno de órganos internos.

Están presentes en los aceites vegetales (oliva, maíz, girasol, cacahuete, etc.), que son ricos en ácidos grasos insaturados, y en las grasas animales (tocino, mantequilla, manteca de cerdo, etc.), ricas en ácidos grasos saturados. Las grasas de los pescados contienen mayoritariamente ácidos grasos insaturados.

A pesar de que al grupo de los lípidos pertenece un grupo muy heterogéneo de compuestos, la mayor parte de los lípidos que consumimos proceden del grupo de los triglicéridos. Están formados por una molécula de glicerol, o glicerina, a la que están unidos tres ácidos grasos de cadena más o menos larga. En los alimentos que normalmente consumimos siempre nos encontramos con una combinación de ácidos grasos saturados e insaturados. Los ácidos grasos saturados son más difíciles de utilizar por el organismo, ya que sus posibilidades de combinarse con otras moléculas están limitadas por estar todos sus posibles puntos de enlace ya utilizados o "saturados". Esta dificultad para combinarse con otros compuestos hace que sea difícil romper sus moléculas en otras más pequeñas que atraviesen las paredes de los capilares sanguíneos y las membranas celulares. Por eso, en determinadas condiciones pueden acumularse y formar placas en el interior de las arterias (arteriosclerosis).

Siguiendo en importancia nutricional se encuentran los fosfolípidos, que incluyen fósforo en sus moléculas. Entre otras cosas, forman las membranas de nuestras células y actúan como detergentes biológicos. También cabe señalar al colesterol, sustancia indispensable en el metabolismo por formar parte de la zona intermedia de las membranas celulares, e intervenir en la síntesis de las hormonas.

Los lípidos o grasas son la reserva energética más importante del organismo en los animales (al igual que en las plantas son los

glúcidos). Esto es debido a que cada gramo de grasa produce más del doble de energía que los demás nutrientes, con lo que para acumular una determinada cantidad de calorías sólo es necesario la mitad de grasa de lo que sería necesario de glucógeno o proteínas.

**ANTECEDENTES:**

(máximo 3 cuartillas)

La palabra lípido, el cual raíces etimológicamente de griegos λίπος, lipos 'grasa', fue introducido en 1923 por el farmacólogo francés Gabriel Bertrand. Bertrand incluyó en el concepto no sólo las grasas tradicionales (glicéridos), pero también el "lipoides", con una constitución compleja.

Fue el médico inglés William Proust en 1827, quien propuso la clasificación de sustancias alimenticias, entre las que se encontraban las grasas.

En 1912 el bioquímico inglés F. Hopkins descubrió que las ratas sometidas a una dieta de productos "purificados", conteniendo todas las sustancias consideradas hasta ese momento necesarias para la nutrición, detenían su proceso de crecimiento, que se volvía a iniciar cuando a las ratas se les suministraba a diario una pequeña cantidad de leche fresca. Este y otros experimentos similares demostraron la existencia en los alimentos de ciertas sustancias orgánicas, desconocidas hasta entonces, indispensables para el desarrollo animal. Sustancias a las que,

posteriormente, el bioquímico C. Funk propuso denominar Vitaminas. En tan solo veinte años (de 1928 a 1948) se identificaron todas las vitaminas; se determinó su estructura química; se produjeron de forma sintética en el laboratorio y se estableció su papel en los procesos nutritivos.

1780. Carl Wilhem Scheele, químico sueco de origen alemán (Pomerania), descubridor del Mo, Ba, Cl y O (este último antes que Prestley), aisló por primera vez el glicerol.

1813. Michel Eugène Chevreul descubrió el ácido margárico, uno de los tres ácidos que se creía formaban parte de las grasas animales.

1816. Este químico francés descubrió que el jabón obtenido del tratamiento de la grasa animal con una base (hidróxido sódico o potásico) se podía separar en ácidos grasos.

1853. Chevreul descubrió que el ácido margárico era una combinación de ácido esteárico y otro ácido (dos ácidos grasos saturados). Pensó que lo había obtenido de grasa porcina. Sin embargo, actualmente se sabe que el ácido margárico o heptadecanoico (un ácido graso con un nº impar de C, algo incomún) está presente en la leche de vaca. A lo largo de su dilatada vida (vivió 103 años), también descubrió la saponificación, el colesterol y el ácido oleico.

1869. Otro químico francés, Hippolyte Mège-Mouriés, patentó la margarina (del griego margaron, blanco de perla), como sucedáneo más barato y fácil de conservar que la margarina, estimulado por el concurso al respecto de Napoleón III.

1869. El químico prusiano (nacido en Konisberg, hoy Kaliningrado, Rusia) Otto Wallace estudió los aceites esenciales o etéreos, que le dan su aroma característico a muchas plantas. Concluyó que formaban parte de los terpenos (del alemán terpine, aguarrás). En 1910 obtuvo el Nobel de Química por su contribución al desarrollo de la Química Orgánica e Industrial.

1895. Charles Ernest Overton descubrió que las sustancias liposolubles penetraban más fácilmente en la membrana plasmática, de lo que se dedujo que ésta era fundamentalmente lipídica.

1928. Irving Langmuir, físico-químico estadounidense estudió el comportamiento de los fosfolípidos en el agua, observando que los grupos polares se disponen hacia el agua. Fue galardonado con el Nobel de Química en 1932 por sus estudios sobre la química de superficies.

1929. El bioquímico alemán Adolf Butenadt aisló el estrógeno (esteroide sexual femenino).

En 1934. Aisló la progesterona y testosterona. Por todo ello fue galardonado con el Nobel, junto al croata Ruzincka (por sus trabajos sobre los terpenos), en 1939, por sus estudios sobre las hormonas sexuales.

1930. Ulf von Euler, médico sueco, descubrió las prostaglandinas, por lo que recibió el Nobel de Medicina 40 años después (1970). Otros dos científicos suecos y uno inglés también recibieron el Nobel de Medicina en 1982 por sus estudios sobre estos

mediadores celulares.

1937. Dorothy Hodgkin, química británica, descubrió la estructura tridimensional del colesterol mediante rayosX.

1964. El químico alemán Feodor Lynen junto al judío germano-estadounidense Konrad Bloch reciben el Nobel de Medicina por sus estudios sobre el colesterol y el metabolismo de los lípidos. La beta-oxidación de los ácidos grasos hoy se llama Hélice de Lynen.

1985. Dos científicos estadounidenses, Brown y Goldstein recibieron el Nobel de Medicina por sus estudios sobre el colesterol. Concretamente, estudiaron la relación entre niveles altos de colesterol en sangre y la arteriosclerosis.

Los seres vivos están constituidos por millones de partículas que al unirse forman diferentes estructuras y dan lugar a la vida, desde moléculas tan diminutas hasta sistemas que hacen parte de un organismo. Hay elementos esenciales para la vida, como el "C-H-O-N" (Carbono, Hidrógeno, Oxígeno, Nitrógeno) donde estos interactúan entre sí, favorecen el equilibrio y generan nuevas estructuras, como las proteínas, carbohidratos y lípidos, entre otros (1). Los lípidos son sustancias naturales y multifuncionales que se pueden encontrar en diferentes formas en el cuerpo, que se adquieren de distintas fuentes alimentarias. La sociedad ha generado estereotipos, clasificando o catalogando a los lípidos como sustancias dañinas para el ser humano, por el contrario, éstos cumplen funciones importantes, como el almacenamiento de energía, aislamiento térmico y formación de membranas celulares. En este capítulo se hará un recorrido sobre los lípidos haciendo énfasis en su conceptualización e historia, estructura, clasificación

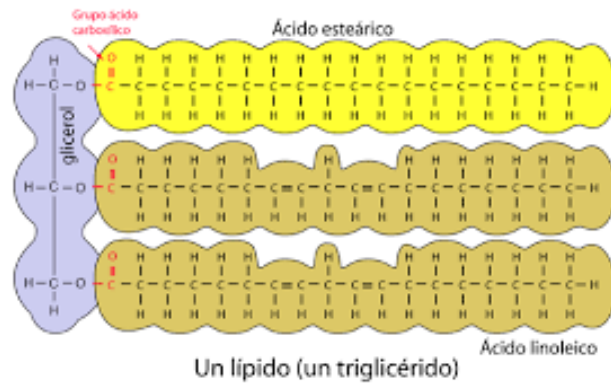
y funciones que realizan en el organismo; así mismo, se presentará su importancia metabólica como fuente secundaria de energía que requiere el organismo para sus procesos vitales. Finalmente, se mencionarán algunas propiedades fundamentales de estos compuestos.

Los lípidos son biomoléculas orgánicas formadas principalmente por, Carbono e Hidrogeno y generalmente Oxigeno Son sustancias heterogéneas que tienen en común varias características como el ser insolubles en agua, son solubles en disolventes orgánicos como el éter, benceno, etc. Están presentes en el tejido de los animales (reserva de energía) y las plantas. Existen diferentes tipos de compuestos orgánicos en este caso lípidos como son: Ácidos de alta masa molecular, (denominados ácidos grasos) Ceras, Triglicéridos, Fosfolípidos, Glucolípidos, Terpenos, Terpenoides, Esteroles y Esteroides. Una característica básica de los lípidos, y de la que derivan sus principales propiedades biológicas es la hidrofobicidad, con gran cantidad de enlaces C-H y C-C. La naturaleza de estos enlaces es 100% covalente y su momento dipolar es mínimo. El agua, al ser una molécula muy polar, con gran facilidad para formar puentes de hidrógeno, no es capaz de interactuar con estas moléculas. Las grasas o lípidos en el organismo humano sirven como depósitos de energía, como protección de los órganos, aislamiento del frío, transporte de las vitaminas liposolubles disueltas en las grasas y para aportar ácidos grasos esenciales. El cuerpo humano necesita de las grasas para poder realizar la síntesis de ciertas hormonas como la testosterona.



## EJEMPLOS

(Imágenes)



## RUTA METABÓLICA:

(Esquema )

