



**INVESTIGACION**

**NOMBRE DE LA ALUMNA: JAZMÍN ESCOBEDO GÓMEZ**

**MATERIA: BIOQUÍMICA**

**NOMBRE LA MAESTRA: RODRÍGUEZ PEREZ IRIS BERISE**

**LICENCIATURA: ENFERMERÍA**

**CUATRIMESTRE: PRIMERO**

**FRONTERA COMALAPA CHIAPAS A 9 DE NOVIEMBRE DEL 2023**

# **Formación de lípidos en el cuerpo**

## **Introducción**

Los lípidos son la fuente de energía más importante para nuestro organismo, las grasas también conocidas como lípidos, son moléculas muy reducidas que están formadas principalmente por carbono e hidrógeno. Para desgracia de muchos, normalmente los lípidos se consideran o se relacionan con una mala nutrición, es de suma importancia reconocer que estos son elementos esenciales ya que entre sus generalidades podemos destacar que protegen nuestros órganos internos, nos ayudan a regular nuestra temperatura corporal gracias a la producción de calor, son indispensables para absorber vitaminas de igual forma. Es importante destacar la ayuda que nos brindan a la producción de nuestras membranas celulares y que, además, sirven como combustible de reserva proporcionándonos 9 kcal por gramo, esto representa en 30% del valor calórico en la dieta. Son importantes para la producción de ácidos biliares los cuales nos ayudan a degradar alimentos que ingerimos y de igual manera nos ayudan a sintetizar moléculas orgánicas como las hormonas.

## Desarrolló

Se considera que los lípidos juegan un papel importante como colchón mecánico para el soporte de los órganos vitales y ayudan en el mantenimiento de la flotabilidad neutra. En el uso común, a los lípidos se les llama incorrectamente grasas, ya que las grasas son sólo un tipo de lípidos procedentes de animales. Los lípidos cumplen funciones diversas en los organismos vivientes, entre ellas la de reserva energética. Los lípidos de la dieta, principalmente los triglicéridos y, en menor proporción, el colesterol, son digeridos inicialmente y de forma parcial en el tracto gastrointestinal por la acción de las enzimas.

### Funciones de los lípidos

**Función de reserva:** Son la principal reserva energética del organismo. Un gramo de grasa produce 9,4 Kcal en las reacciones metabólicas de oxidación, mientras que proteínas y glúcidos sólo producen 4,1 Kcal.

**Función estructural:** Forman las bicapas lipídicas de las membranas. Recubren órganos y le dan consistencias, o protegen mecánicamente como el tejido adiposo de pies y manos.

**Función biocatalizadora:** Los lípidos favorecen o facilitan las reacciones químicas que se producen en los seres vivos. Cumplen esta función las vitaminas lipídicas, las hormonas esteroideas y las prostaglandinas.

**Función transportadora:** El transporte de lípidos desde el intestino hasta su lugar de destino se realiza mediante su emulsión gracias a los ácidos biliares y a los proteolípidos.

### Clasificación de lípidos

Los lípidos o grasas se clasifican, en principio, en dos categorías:

**Saponificables:** Se conocen así a los lípidos semejantes a las ceras y las grasas, que pueden hidrolizarse pues tienen enlaces de éster. Ejemplos de ello son los

ácidos grasos, los acilglicéridos, los céridos y los fosfolípidos. A su vez, pueden clasificarse en:

**Simples:** Su estructura comprende mayormente átomos de oxígeno, carbono e hidrógeno. Destacan en este grupo los acilglicéridos: aquellos que al solidificarse se conocen como grasa y al hacerse líquidos como aceites.

**Complejos:** Aquellos que poseen además de los átomos mencionados, abundantes partículas de nitrógeno, azufre, fósforo, u otras moléculas como glúcidos. También se les conoce como lípidos de membrana. Ácidos grasos. Los ácidos grasos son los lípidos más simples. Se caracterizan por tener dos partes: una cabeza y una cola. La cabeza tiene un grupo ácido (grupo carboxílico COOH) y es hidrofílica, es decir, le gusta la compañía del agua. En cambio, la cola es una cadena de carbonos unidos entre sí que detestan el agua, es decir, es hidrofóbica. Cuando una molécula tiene por un lado afinidad por el agua, y, por el otro, repulsión al agua, es anfipática o anfifílica. Esta es la característica común de los jabones.

### **Triglicéridos**

Los triglicéridos son los lípidos más abundantes de la naturaleza y los principales componentes de reserva en las células vegetales y animales. Los triglicéridos están constituidos por tres unidades de acilgrasa y un glicerol. Cuando los triglicéridos a temperatura ambiente son sólidos se les conoce como grasas y cuando son líquidos aceites

### **Fosfolípidos:**

fosfolípidos se juntan entre sí formando una doble capa, con las cabezas apuntando hacia los extremos y las patas metidas en el interior. Hay varios tipos de fosfolípidos; los más abundantes en las membranas son la fosfatidilcolina también conocida como lecitina la fosfatidilserina y el fosfatidilinositol.

**No saponificables:** Aquellas que, claro está, no pueden hidrolizarse al no presentar enlaces éster.

## **Esteroides**

Los esteroides son otra clase de lípidos que, a diferencia de los ácidos grasos, está formado por cuatro anillos fundidos: tres anillos de seis carbonos y un anillo de cinco carbonos. El colesterol es el esteroide más abundante. También las hormonas testosterona, cortisona y progesterona son esteroides. De igual forma, los ácidos y las sales biliares que produce el hígado son esteroides derivados del colesterol. Los esteroides anabólicos que usan algunos deportistas son compuestos parecidos a la testosterona. Su efecto es aumentar la producción de músculo de forma artificial. El abuso de estas sustancias puede conducir a daños físicos y mentales.

## **Terpenos**

Los terpenos o isoprenoides son compuestos orgánicos que consisten en lípidos, hidrocarburos, alcoholes, ácidos, etc., es decir, varios tipos de sustancias, que sin embargo tienen en común que todas derivan del isopreno. Por lo tanto, representan una vasta familia de compuestos con propiedades y funciones variables, según su estructura y procedencia vegetal o animal.

## **Metabolismo de los lípidos**

La mayor parte de los lípidos son grasas y moléculas complejas que el cuerpo tiene que descomponer antes de que se las puedan utilizar para obtener energía de ellas. Deben pasar de una fase oleosa o aceitosa a una fase micelar hacerlas solubles en agua mediante la acción de la bilis y los jugos pancreáticos. Las sales biliares son esenciales durante la absorción de los lípidos por su efecto sobre la solubilidad de los ácidos grasos y porque intervienen directamente en el proceso.

**Grasas ingeridas** La lipasa lingual desdoblan los lípidos en cadenas de ácidos grasos y glicerol.

**En el estómago** Los ácidos grasos de cadena corta hasta 12 átomos de carbono son absorbidos directamente. Los triglicéridos y otras grasas de la dieta son insolubles en el agua, lo que dificulta su absorción. Para lograrlo deben ser

descompuestas en pequeñas partículas que incrementan su superficie expuesta a las enzimas digestivas.

**Emulsión de las grasas.** Las grasas se descomponen en pequeñas partículas por la acción detergente y la agitación mecánica dentro del estómago. La acción detergente es producida por las sales biliares y los jugos digestivos, en especial por grasas parcialmente digeridas ácidos grasos saponificables y monoglicéridos.

**hidrolización y absorción.**Tras la emulsión, las grasas son hidrolizadas y descompuestas por enzimas secretadas por el páncreas. La lipasa pancreática produce la hidrólisis de los triglicéridos de cadena larga, dando lugar a dos moléculas de monoglicéridos y ácidos grasos libres, que se solubilizan.

**Quilomicrones.** Los ácidos grasos de cadena corta pasan a la sangre directamente pero la mayoría de los ácidos grasos son re-estirificados con glicerol en el intestino formando triglicéridos, que pasan al torrente sanguíneo como lipoproteínas conocidas como quilomicrones.

**Gasto y almacenamiento.** La lipasa lipoprotéica actúa sobre estos quilomicrones para sintetizar ácidos grasos. Estos pueden almacenarse como grasa en el tejido adiposo para utilizarlos como energía en cualquier tejido con mitocondrias mediante oxígeno o convertidos en triglicéridos en el hígado.

**Degradación.** Los ácidos grasos se descomponen por oxidación beta. Esto tiene lugar en las mitocondrias y en los peroxisomas para generar acetyl-CoA.

**Obtención de ATP.** El acetyl CoA se convierte en ATP, CO<sub>2</sub> y H<sub>2</sub>O en ciclo de ácido cítrico produciendo 106 ATP de energía. Los ácidos grasos insaturados precisan pasos y enzimas adicionales para su degradación..

**Gasto energético.** La energía generada por el ATP es utilizada por los músculos para generar movimiento. El ATP es la principal fuente de energía para la mayoría

de las funciones celulares. Esto incluye la síntesis de macromoléculas como el ADN, el ARN y las proteínas.

## **Digestión y absorción de los lípidos de los alimentos**

Los lípidos de la dieta, principalmente los triglicéridos y, en menor proporción, el colesterol, son digeridos inicialmente y de forma parcial en el tracto gastrointestinal por la acción de las enzimas lipasas, bucal y gástrica. A continuación, las sales biliares emulsionan los lípidos facilitando la acción de la lipasa pancreática y su posterior absorción en forma de micelas mixtas en el intestino delgado. El intestino absorbe el 100% de los triglicéridos, mientras que el colesterol que proviene de la dieta se absorbe en un 40%, aproximadamente. En la mucosa intestinal del duodeno, los triglicéridos y el colesterol de la dieta, se ensamblan con las apoproteínas apo-A y apo-B48 constituyendo los quilomicrones que pasan a la circulación linfática y son las lipoproteínas responsables de transportar en sangre los triglicéridos de origen exógeno. La mayor parte de las grasas alimentarias se suministran en forma de triacilglicéridos, que se deben hidrolizar para dar ácidos grasos y monoacilglicéridos antes de ser absorbidos. En niños y en adultos, la digestión de las grasas se produce de forma eficaz y casi completa en el intestino delgado. En los recién nacidos, la secreción pancreática de lipasas es baja. En los bebés, la digestión de las grasas mejora gracias a las lipasas segregadas por las glándulas de la lengua lipasa de la lengua y una lipasa presente en la leche materna. El estómago interviene en el proceso de digestión de las grasas debido a su acción agitadora, que ayuda a crear emulsiones. Las grasas que entran en el intestino se mezclan con la bilis y posteriormente se emulsionan. La emulsión es entonces tratada por las lipasas segregadas por el páncreas.

## **Conclusión**

Los lípidos se encuentran presentes en el cuerpo, y su importancia radica en que son depósito y almacenamiento intracelular de energía metabólica, y sirven para el transporte de la misma.

Como pudimos observar y analizar a lo largo de toda esta información que los lípidos son la fuente de energía más importante para nuestro organismo, y no ingerirlos nos podría traer consecuencias, con un consiguiente desequilibrio en el cuerpo pues se produce una deficiencia cuando el cuerpo no recibe los suficientes nutrientes para que se lleven a cabo de manera correcta todos los procesos fisiológicos que sostienen la salud y la vida, y en presencia de una deficiencia, los órganos y tejidos desarrollan problemas que, con el tiempo, pueden ser graves, pero como en todo, debemos evitar los excesos pues también se pueden desarrollar problemas graves.



## **Bibliografía**

Introducción a la bioquímica. (1998). Mexico.

Rabiela Salinas, A. R. S. (s. f.). Lípidos y su Metabolismo. Tutoriales de los temas G-Z.

Recuperado 12 de Enero del 2021.

<https://www.lifeder.com/terpenos/>

<https://concepto.de/lipido/#ixzz8l8r1K0>

Metha, s. (11 de Octubre de 2013). Pharmax Change. Obtenido de <https://pharmaxchange>

Stryer, L. (1995). Bioquímica (4ta edición ed.). Nueva York.

Feduchi, E., Blasco, I., Romero, C., & Yáñez, E. (2010). Bioquímica. Conceptos esenciales. Editorial Panamericana. Madrid. 1'.

<https://www.lifeder.com/esteroides/>