



CARBOHIDRATOS

LOS LÍPIDOS



KENNY JANET HERNÁNDEZ MORALES

INTRODUCCIÓN

Los lípidos del organismo se hallan en un estado dinámico produciéndose constantemente variaciones en su composición que van a depender del metabolismo celular son oxidados para obtener energía utilizados para la síntesis de constituyentes esenciales de los tejidos almacenados como sustancia de reserva en el tejido adiposo los lípidos presentes en la alimentación se encuentran generalmente en mayor concentración en aceites, manteca y yema de huevo en general están presentes como triglicéridos (grasas neutras), ácidos grasos y sus derivados, fosfolípidos, glucolípidos, esteroides y carotenos.

Los carbohidratos puede ser representado por su forma general (CH_2O) son uno de los principales componentes de la dieta y son una categoría de alimentos que abarcan los azúcares, almidones y fibra.

La principal función de los carbohidratos es suministrar energía al cuerpo los carbohidratos se clasifican como simples o complejos la clasificación depende de la estructura química del alimento y de la rapidez con la cual se digiere y se absorbe el azúcar las propiedades químicas y físicas de los carbohidratos varían de acuerdo su composición

LIPIDOS

Los lípidos son biomoléculas orgánicas formadas básicamente por carbono e hidrógeno y generalmente también oxígeno; pero en porcentajes mucho más bajos. Además pueden contener también *fósforo, nitrógeno y azufre*.

Es un grupo de sustancias muy heterogéneas que sólo tienen en común estas dos características:

1. Son insolubles en agua
2. Son solubles en disolventes orgánicos, como éter, cloroformo, benceno, etc.

Clasificación de los lípidos

Los lípidos se clasifican en dos grupos, atendiendo a que posean en su composición ácidos grasos (Lípidos saponificables) o no lo posean (Lípidos insaponificables).

1. Lípidos saponificables

A. Simples

1. Acilglicéridos

2. Céridos

B. Complejos

1. Fosfolípidos

2. Glucolípidos

2. Lípidos insaponificables

A. Terpenos

B. Esteroides

C. Prostaglandinas

- Los lípidos son una fuente importante de energía metabólica (ATP). De hecho de todos los nutrientes, los lípidos son los compuestos más energéticos, el valor energético global comparativo es:

De aquí que los lípidos se pueden utilizar como energía, de modo tal que las proteínas, nutrientes mucho más valiosas, se destinen exclusivamente para el crecimiento. En particular, los ácidos grasos libres, derivados de los triglicéridos (grasas y aceites) representan la principal fuente de combustible aeróbico para el metabolismo energético del músculo del pez.

- Los lípidos son componentes esenciales de todas las membranas celulares y subcelulares (el tipo de lípidos involucrados incluye a los ácidos grasos poli-insaturados conteniendo fosfolípidos y ésteres del estero).
- Los lípidos sirven como vehículo biológico en la absorción de vitaminas liposolubles A, E, E y K.
- Los lípidos son fuente de ácidos grasos esenciales, mismo que son indispensables para el mantenimiento e integridad de las membranas celulares. Se requieren para el óptimo transporte lipídico (ligados a fosfolípidos como agentes emulsificantes) y son precursores de la hormona prostaglandina.
- 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.
- Son fuente de esteroides esenciales, mismo que desempeñan una amplia gama de funciones biológicas importantes (p. ej. el colesterol está involucrado en el mantenimiento de los sistemas de membrana, en el transporte lipídico y como precursor de la vitamina D3, los ácidos biliares y hormonas esteroides andrógenos, estrógenos, hormonas adrenales y corticosteroides).

CARBOHIDRATOS

¿Qué son los carbohidratos?

Los carbohidratos son moléculas de azúcar. Junto con las [proteínas](#) y las [grasas](#), los carbohidratos son uno de los tres nutrientes principales que se encuentran en alimentos y bebidas.

Su cuerpo descompone los carbohidratos en glucosa. La glucosa, o [azúcar en la sangre](#), es la principal fuente de energía para las células, tejidos y órganos del cuerpo. La glucosa puede usarse inmediatamente o almacenarse en el hígado y los músculos para su uso posterior.

Funciones

El cuerpo necesita las tres formas de carbohidratos para funcionar correctamente.

El cuerpo descompone los azúcares y la mayoría de los almidones en glucosa, que posteriormente circulan en su sangre para utilizarlas como energía.

La fibra es la parte del alimento que el cuerpo no descompone.

Existen dos tipos de fibra. La [fibra insoluble](#) agrega volumen a las heces para que pueda tener deposiciones regulares. La [fibra soluble](#) ayuda a reducir los niveles de colesterol y puede ayudar a mejorar el control del azúcar en la sangre. Ambos tipos de fibra pueden ayudarle a sentirse lleno y mantenerse en un peso saludable.

Tipos de carbohidratos

Existen cuatro tipos, en función de su estructura química: los monosacáridos, los disacáridos, los oligosacáridos y los polisacáridos.

Monosacáridos

Son los más simples, ya que están formados por una sola molécula. Esto los convierte en la principal fuente de combustible para el organismo y hace posible que sean usados como una fuente de energía y también en biosíntesis o anabolismo, el conjunto de procesos del metabolismo destinados a formar los componentes celulares. También hay algunos tipos de monosacáridos, como la **ribosa** o la **desoxirribosa**, que forman parte del material genético del ADN. Cuando estos monosacáridos no son necesarios en ninguna de las funciones que les son propias, se convierten en otra forma diferente como por ejemplo los polisacáridos.

Disacáridos

Son otro tipo de hidratos de carbono que, como indica su nombre, están formados por dos moléculas de monosacáridos. Estas pueden hidrolizarse y dar lugar a dos monosacáridos libres. Entre los disacáridos más comunes están la **sacarosa** (el más abundante, que constituye la principal forma de transporte de los glúcidos en las plantas y organismos vegetales), la **lactosa** o azúcar de la leche, la **maltosa** (que proviene de la hidrólisis del almidón) y la **celobiosa** (obtenida de la hidrólisis de la celulosa).

Oligosacáridos

La estructura de estos carbohidratos es variable y pueden estar formados por entre tres y nueve moléculas de monosacáridos, unidas por enlaces y que se liberan cuando se lleva a cabo un proceso de hidrólisis, al igual que ocurre con los disacáridos. En muchos casos, los oligosacáridos pueden aparecer unidos a [proteínas](#), dando lugar a lo que se conoce como **glucoproteínas**.

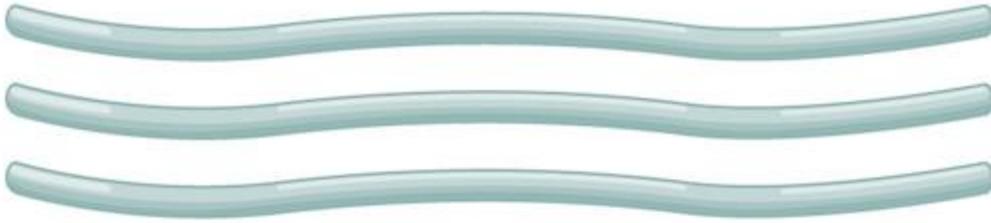
Polisacáridos

Son cadenas de más de diez monosacáridos cuya función en el organismo se relaciona normalmente con labores de estructura o de almacenamiento. Ejemplos de polisacáridos comunes son el **almidón**, la **amilosa**, el **glucógeno**, la **celulosa** y la **quitina**.

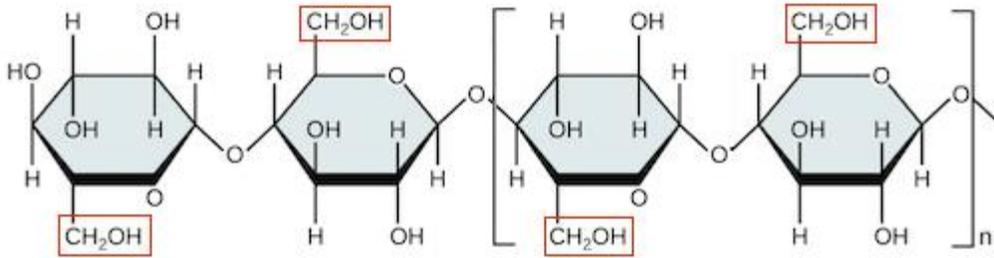
Función de los carbohidratos

Aunque su función principal es la energética, también hay ciertos hidratos de carbono cuya función está relacionada con la estructura de las células o aparatos del organismo, sobre todo en el caso de los polisacáridos. Estos pueden dar lugar a **estructuras esqueléticas** muy resistentes y también pueden formar parte de la estructura propia de otras biomoléculas como **proteínas**, **grasas** y **ácidos nucleicos**. Gracias a su resistencia, es posible sintetizarlos en el exterior del cuerpo y utilizarlos para fabricar diversos tejidos, plásticos y otros productos artificiales.

Fibras de celulosa



Estructura de la celulosa



Rutas metabólicas de carbohidratos

Glucólisis

Glucólisis anaeróbica

Glucogenólisis

Gluconeogénesis

Ciclo del ácido tricarbóxico

El acetil CoA

Rutas de lípidos

Lipólisis

Lipogénesis

Beta oxidación

Cetogénesis

Bibliografía

https://www.insk.com/media/1178/rutas_metabolicas

<https://medlineplus.gov/>

<https://endocrinologia.org.mx/>

<https://cuidateplus.marca.com/>

<https://www.juntadeandalucia.es/>