



08 DE ENERO DEL 2022

CLASIFICACIÓN DE LOS CARBOHIDRATOS Y LÍPIDOS

NUTRICIÓN Y MEDICINA ALTERNATIVA

JULISSA CÁRDENAS RODAS
UNIVERSIDAD DEL SURESTE
LIC. EN NUTRICION



CLASIFICACIÓN DE LOS HIDRATOS DE CARBONO

Los hidratos de carbono son compuestos formados por carbono, hidrógeno, oxígeno, presentan la fórmula general $C_x(H_2O)_n$, y tienen estructura de polihidroxialdehído o de polihidroxiacetona; además, todos los carbohidratos presentan grupos funcionales C=O o -OH.

Los CHO son los compuestos orgánicos más abundantes en la naturaleza, y también los más consumidos por los seres humanos (en muchos países constituyen entre 50 y 80% de la dieta poblacional).

Los hidratos de carbono que provienen del reino vegetal son más variados y abundantes que los del reino animal; se originan como producto de la fotosíntesis y son los principales compuestos químicos que almacenan la energía radiante del Sol.

Los organismos obtienen energía a través del metabolismo bioquímico de los CHO (glucólisis y ciclo de Krebs).

La estructura química de los carbohidratos determina su funcionalidad y características, mismas que repercuten de diferentes maneras en los alimentos, principalmente en el sabor, la viscosidad, la estructura y el color. Es decir, las propiedades de los alimentos, tanto naturales como procesados, dependen del tipo de carbohidrato que contienen y de las reacciones en que éstos intervienen.

Los monosacáridos Son aquellos que no pueden ser desdoblados por hidrólisis. Su cadena puede constar de 3, 4, 5, 6, etc., átomos de carbono y se denominan, respectivamente, triosas, tetrasas, pentosas, hexosas, etc.

Los monosacáridos con función aldehído se llaman aldosas y los que tienen función cetona se llaman cetosas. Pentosas (5 C) Desde el punto de vista de la nutrición, no se pueden considerar como una fuente de energía para el organismo humano, aunque sus derivados se encuentran en pequeña cantidad en todas las células animales y vegetales.

- D-xilosa. Forma parte de las estructuras de los vegetales.
- L-arabinosa. Se encuentra en frutas y raíces.
- D-ribosa. La hallamos en los ácidos nucleicos y en los nucleótidos del citoplasma.
- Desoxirribosa. En los ácidos nucleicos de los núcleos celulares.

Los polisacáridos resultan de la unión de diversos monosacáridos o de sus derivados. Sus moléculas contienen entre diez y varios miles de monosacáridos. Los más importantes para la vida humana son el almidón, el glucógeno y la celulosa. El almidón o fécula es la gran reserva glucídica de los vegetales, como cereales, tubérculos y legumbres. Es un polvo blanco que forma unos granos minúsculos insolubles en el agua fría.

Glucógeno es la reserva glucídica del animal. Se almacena sobre todo en el hígado y en el músculo.

Se define como «fibra alimentaria» a la suma de la lignina y los polisacáridos que no son hidrolizados por las enzimas endógenas del tracto digestivo humano.

LÍPIDOS

La palabra lípido proviene del griego lipos, que significa grasa y cuya aplicación no ha sido bien establecida; originalmente se definía como una sustancia insoluble en agua, pero soluble en disolventes orgánicos como cloroformo, hexano y éter de petróleo; con esta consideración de solubilidad, existen muchos otros compuestos, como terpenos, vitaminas y carotenoides que también están incluidos.

Los lípidos son grupos de compuestos constituidos por carbono, hidrógeno y oxígeno que integran cadenas hidrocarbonadas alifáticas o aromáticas, aunque también contienen fósforo y nitrógeno.

Las grasas y los aceites son los principales lípidos que se encuentran en los alimentos, y contribuyen a la textura y, en general, a las propiedades sensoriales y de nutrición no hay una distinción entre ambos grupos, aun cuando algunos consideran que las grasas son de origen animal y los aceites de origen vegetal, o bien, las grasas son sólidas a temperatura ambiente, mientras que los aceites son líquidos.

ACIDOSIS GRASOS

Estos ácidos se definieron como ácidos monocarboxílicos de cadena alifática con número par de átomos de carbono, que podían ser saturados o insaturados; sin embargo, en la actualidad se han identificado muchos otros, como cíclicos, ramificados, hidroxilados, con un número no de átomos de carbono, etcétera, de tal manera que se conocen más de 400 que se localizan en la leche, en algunos vegetales y en ciertos microorganismos.

Los ácidos grasos se producen industrialmente a partir de diversas fuentes de grasas, y se utilizan en la elaboración de aditivos para la industria alimentaria. Los de 16 a 18 átomos de carbono, palmítico, oleico y esteárico, se emplean como emulsionantes en forma de sus respectivos ésteres.

Los ácidos grasos saturados varían de 4 a 26 átomos de carbono y su temperatura o punto de fusión aumenta con el peso molecular o largo de la cadena.

Los triglicéridos: Son los acilglicéridos más abundantes en la naturaleza y los principales constituyentes de todas las grasas y los aceites, incluyendo el tejido adiposo de los mamíferos, ya que representan más del 95% de su composición.