



*Nombre del Alumno: Alfredo Calvo Vázquez*

*Nombre del tema: Carbohidratos*

*Parcial: segundo parcial*

*Nombre de la Materia: Bioquímica I*

*Nombre del profesor: María De Los Angeles Venegaz*

*Nombre de la Licenciatura: Medicina veterinaria y zootecnia*

*Cuatrimestre: I*

**COMITAN DE DOMÍNGUEZ, CHIAPAS A 14 DE OCTUBRE, 2022**

## **Introducción:**

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. Nuestro 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.

Los carbohidratos participan en una gran diversidad de funciones biológicas, como fuente de energía (glucosa), como elementos estructurales (celulosa y quitina), como precursores en la formación de otras biomoléculas (aminoácidos, lípidos, purinas y piridinas) y como parte integral de otras biomoléculas (gluco conjugados). También los hidratos de carbono o glúcidos se clasifican en monosacáridos, disacáridos y polisacáridos, según el número de unidades de azúcares sencillos que contengan de acuerdo con la siguiente fórmula general  $(CH_2O)_n$ . A continuación veremos más a fondo cada una de sus clasificaciones y la digestión en ellos, ya que es un proceso muy importante para entender la obtención de la energía.

# LOS CARBOHIDRATOS

**¿Qué son?**

biomoléculas compuestas principalmente de carbono, hidrógeno y oxígeno

**Se clasifican en:**

- Por la posición de grupo carbono
  - Aldosas
  - Cetosas
- Por el número de átomos de carbono
  - Triosas
  - Tetrosas
  - Pentosas
  - Hexosas
- Por la cantidad de unidades de sacáridos
  - Monosacáridos
  - Disacáridos
  - Polisacáridos

**Monosacáridos**

Azúcares sencillos

Se divide en:

Aldehído (-CHO) → Aldosas  
 Cetona (-C=O) → Cetosas

Su estructura molecular

Fisher → Molécula tridimensional.  
 Haworth → Estructura de anillo

propiedades químicas y biológicas son:

- Principal fuente de energía
- Poseen actividad óptica

Son intermediarios de la respiración celular y la fotosíntesis.

Todos los monosacáridos son ópticamente activos y presentan carbonos asimétricos cuyas conformaciones se denominan isómeros D y L.

**Disacáridos**

Dos monosacáridos de tipo covalente y se denomina enlace glucosídico.

Está unido a través de su átomo de carbono anomérico al grupo hidroxilo del carbono 4 de un segundo monosacárido.

Sus propiedades químicas y biológicas son:

- sólidos cristalinos, sabor dulce y solubles en agua.
- Pierden el poder reductor

**Polisacáridos**

Son moléculas formadas por grandes cantidades de monosacáridos a través de enlaces glucosídicos.

Formar enlaces.

N glucosídicos

→ se forma cuando el oligosacárido se une a una proteína a través de la unión con el grupo amida.

O glucosídicos

→ se presenta cuando se enlazan el carbohidrato con el grupo -OH de la cadena lateral de los aminoácidos serina o treonina en cadenas polipeptídicas

Las propiedades químicas y biológicas son:

-Hidrolisis

→ catalizada por enzimas digestivas (hidrolasas).

-Función estructural

→ El almidón es usado como una forma de almacenar monosacáridos en las plantas.

**Digestión de los carbohidratos**

Boca

comienza con los dientes y la lengua

la saliva juega un papel importante en el inicio de la degradación de los alimentos ya que contiene enzimas salivales, como la ptialina y la amilasa

Estomago

se secretan los jugos gástricos compuesto por ácido clorhídrico y enzimas como la pepsina y la lipasa

Se desdoblán las proteínas y forman el quimo

Duodeno

entran las secreciones del páncreas exocrino

Aquí actúa la α-amilasa pancreática

Intestino D.

Se lleva a cabo la mayor parte de la digestión

la amilasa del almidón es cortada por las enzimas amilasa-pancreática

Por último, la absorción se da en las células intestinales, y los vasos capilares lo llevan al torrente sanguíneo. Y en el hígado son transformadas en glucógeno.

Cuando ya son glucosa se transforman en ATP para brindar energía.

## **Conclusión:**

Concluyo que, que los carbohidratos es uno de los principales nutrientes que se encuentran en los alimentos. Los carbohidratos se dividen en monosacáridos, disacáridos y polisacáridos. Los monosacáridos más importantes son: fructosa, galactosa y glucosa, mientras que los disacáridos más importantes son: sacaros, lactosa y maltosa. Estos carbohidratos son fuente de energía, muchos de estos pueden ser beneficiosos, pero también perjudiciales.

Los carbohidratos también tienen una importante participación en el funcionamiento de algunas células y órganos, al ser ricos en fibra, ayudan a que nuestro organismo tenga una digestión adecuada y así evitar problemas como el estreñimiento.

Su principal función es la energética. Aportan la energía de más fácil utilización (cada gramo aporta 4 kcal). La glucosa es la única fuente de energía para el cerebro, que consume alrededor de 100 g al día.

#### Bibliografía:

- Curtis, H. Barnes, N.S. (2009) Biología. Editorial Médica Panamericana.
- Díaz, J. (2006). Bioquímica: un enfoque básico aplicado a las ciencias de la vida. México. UNAM.
- Fell, David. (1999). Bases del Control del Metabolismo. España. Editorial Omega.