



Universidad del Sureste (UDS) Medicina
Veterinaria y Zootecnia

Materia: Bioquímica

Catedrático: José Luis Flores Gutiérrez

Alumna: Karla Asunción Sarmiento
Vázquez

Semestre: 2do Semestre

- Resumen
- Mapa de glucólisis
- Ciclo de Krebs

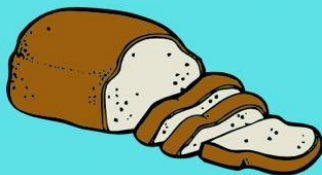
Fecha: 13 de octubre de 2023

¿que son los carbohidratos?

Los carbohidratos son moléculas biológicas compuestas de carbono, hidrógeno y oxígeno en una proporción aproximada de un átomo de carbono (C) por cada molécula de agua (H₂O). Esta composición es la que da su nombre a los carbohidratos: están compuestos de carbono (carbo-) más agua (-hidrato).



Además de proteínas y lípidos (grasas), los carbohidratos (hidratos de carbono) son nutrientes que se encuentran en la mayoría de los alimentos. Representan una parte de la alimentación humana, y es posible encontrarlos en alimentos comunes como cereales y derivados (pan, pasta, arroz), tubérculos (papa), legumbres, frutas, verduras, leche y otros alimentos como la miel y el azúcar.



Clasificación de los carbohidratos

Los carbohidratos se clasifican dentro de tres grupos:

Monosacáridos



También reciben el nombre de azúcares simples al ser los glúcidos más sencillos. Se caracterizan por pasar a través de la pared del tracto alimentario sin sufrir modificación por parte de las enzimas encargadas de la digestión.

Entre los ejemplos más comunes y conocidos de monosacáridos están la glucosa (o dextrosa), la fructosa (o levulosa) y la galactosa. Pero también existe la eritrosa, treosa, ribosa, xilosa, alosa, manosa, talosa y sorbosa, por mencionar más ejemplos.

Según el grupo funcional carbonílico, los monosacáridos se dividen en aldosas y cetosas.

Según el número de carbonos presente, se clasifican en diosas, triosas, tetrasas, pentosas, hexosas, heptosas.

Disacáridos

Los disacáridos son compuestos de azúcares simples, es decir, son resultado de la unión de dos monosacáridos. Pero para que el cuerpo los pueda absorber en el tracto alimentario, los tiene que convertir antes nuevamente en monosacáridos.

Entre los ejemplos más comunes de disacáridos están la sacarosa (azúcar de mesa), la lactosa (azúcar de la leche) y la maltosa (azúcar de malta). Pero también existe la lactulosa, nigerosa, trehalosa, celobiosa e isomaltosa.

Polisacáridos

Son hidratos de carbono de mayor complejidad que los dos anteriores. Pueden ser metabolizados por algunas bacterias y protistas y algunos son fuentes comunes de energía en la alimentación.

Entre los ejemplos más comunes de polisacáridos están el almidón (o fécula), el glicógeno (o almidón animal), la celulosa (es sustancia fibrosa) y la quitina.

Funciones de los carbohidratos



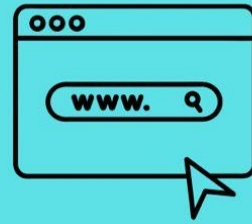
En nuestros alimentos podemos encontrar tres tipos principales de carbohidratos: los azúcares, los almidones y la fibra, a través de los tres grupos que vimos anteriormente monosacáridos, disacáridos y polisacáridos.

Estos tienen funciones muy valiosas e importantes en nuestro día a día, y aquí mencionamos algunos ejemplos:

- Cuando el cuerpo descompone los azúcares en glucosa, se obtiene energía para realizar nuestras actividades cotidianas.
-
- Al ser una sustancia que el cuerpo no descompone, la fibra ayuda a tener una sensación de saciedad que impide que el organismo sienta más hambre. Esto puede controlar el peso y las tallas.
= Las fibras, tanto solubles como insolubles, mejoran la digestión. Además, la soluble reduce niveles de colesterol y regula el azúcar en la sangre, lo que se relaciona con un menor riesgo de sufrir enfermedades cardiovasculares, obesidad y diabetes tipo 2.

Nuestro cerebro requiere "combustible" y la mayoría de las veces lo obtiene exclusivamente de la glucosa. Pero cuando hay una ingesta muy baja de carbohidratos en un individuo, el cerebro cambia de proveedor. En lugar de la glucosa, su fuente de combustible son las cetonas, moléculas que son resultado de la descomposición de ácidos grasos. El cuerpo las crea cuando no hay carbohidratos disponibles para obtener la energía que se necesita.

Bibliografías

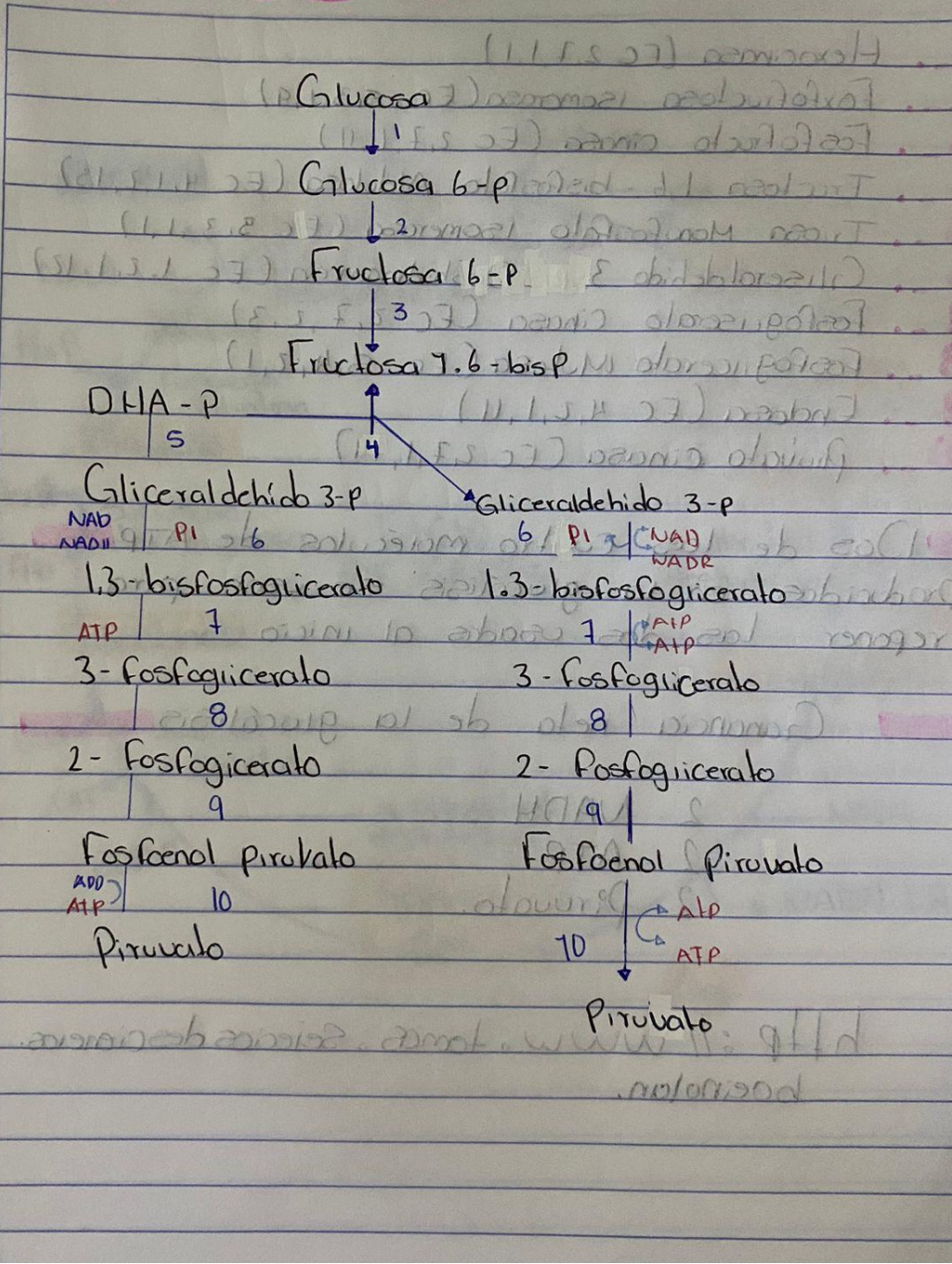


<https://cuidateplus.marca.com/alimentacion/diccionario/carbohidratos.html?amp>

<https://es.khanacademy.org/science/ap-biology/chemistry-of-life/properties-structure-and-function-of-biological-macromolecules/a/carbohydrates>

<https://es.khanacademy.org/science/ap-biology/chemistry-of-life/properties-structure-and-function-of-biological-macromolecules/a/carbohydrates>

GLUCÓLISIS



- 1... Hexocinasa (EC 2,7,1,1)
- 2... Fosfofructosa isomerasa (EC 5,3,1,9)
- 3... Fosfofructo cinasa (EC 2,7,1,11)
- 4... Fructosa 1,6 - bisfosfato Aldolasa (EC 4,1,2,13)
- 5... Triosa Monofosfato isomerasa (EC 3,3,1,1)
- 6... Glicerinaldehído 3^o fosfato Deshidrogenasa (EC 1,2,1,12)
- 7... Fosfoglicerato cinasa (EC 2,7,2,3)
- 8... Fosfoglicerato Mutasa (EC 5,4,2,1)
- 9... Endosa (EC 4,2,1,11)
- 10... Piruvato cinasa (EC 2,7,1,14)

Dos de las cuatro moléculas de ATP producidas en la glucólisis se usan para reponer las dos usadas al inicio

Ganancia neta de la glucólisis

2 NADH

2 ATP

2 Piruvato.

<http://www.temas.seleccionesciencias.boeinolan.com>

CICLO DE KREBS

