



+

Nombre del alumno: Paola Elizabeth
Maldonado Cancino

Nombre del profesor: Elena
Cervantes

Nombre del Trabajo: Carbohidratos
(Mapa conceptual)

Materia: Bioquímica 1

Grado y grupo: 1.- "B"



CARBOHIDRATOS

Definición:

Los carbohidratos son compuestos que contienen carbono, hidrógeno y oxígeno en las proporciones 6:12:6. Durante el metabolismo se queman para producir energía, y liberan dióxido de carbono (CO_2) y agua (H_2O). Los carbohidratos en la dieta humana están sobre todo en forma de almidones y diversos azúcares.

Clasificación de los carbohidratos:

Los carbohidratos constituyen en general la mayor porción de su dieta, tanto como el 80% en algunos casos. Por el contrario, los carbohidratos representan únicamente del 45% al 50 por ciento de la dieta en muchas personas en países industrializados. Se divide en 3 grupos:

- Monosacáridos, ejemplo: glucosa, fructosa, galactosa.
- Disacáridos, ejemplo: sacarosa (azúcar de mesa), lactosa, maltosa.
- Polisacáridos, ejemplo: almidón, glucógeno (almidón animal), celulosa.

Estructura de monosacáridos

Los Monosacáridos o Azúcares simples son los glúcidos más sencillos, no se hidrolizan, es decir, no se descomponen en otros compuestos más simples. Poseen de tres a ocho átomos de carbono y su fórmula empírica es $(\text{CH}_2\text{O})_n$, donde $n \geq 3$.

Propiedades químicas y biológicas de los monosacáridos

Los carbohidratos como fuente de energía y su almacenamiento. Los carbohidratos descompuestos en glucosa principalmente son la fuente de energía preferida para nuestro cerebro, músculo y todos los demás más tejidos utilizan directamente los Monosacáridos para sus necesidades de energía. Dependiendo del tipo, un gramo de carbohidratos proporciona diferentes cantidades de energía.

Estructura molecular de los disacáridos

La fórmula molecular de los Disacáridos es $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$. El enlace covalente entre dos monosacáridos provoca la eliminación de un átomo de hidrógeno de uno de los Monosacáridos y de un grupo hidroxilo del otro Monosacárido, de forma que se elimina una molécula de agua (H_2O) que pasa al medio de reacción.

Digestión de los carbohidratos

El proceso de la digestión es la degradación enzimática de las moléculas complejas que constituyen a los alimentos, para convertirlas en compuestos más sencillos. Así, las proteínas son convertidas a aminoácidos y los di, oligo y polisacáridos son hidrolizados a monosacáridos.

Propiedades químicas y biológicas de los polisacáridos

Los polisacáridos son sustancias de gran tamaño y peso molecular. Son totalmente insolubles en agua, en la que pueden formar dispersiones coloidales. No tienen sabor dulce. Pueden ser cristalizados manteniendo el aspecto de sólidos de color blanco y carecen de poder reductor.

Estructura molecular de los polisacáridos

Los polisacáridos son largas moléculas de hidratos de carbono formada por la unión de numerosas unidades individuales de monosacáridos unidas entre sí por enlaces glicosídicos. Los polisacáridos son carbohidratos, y por lo tanto contienen carbono, hidrógeno y oxígeno y tiene la fórmula general $\text{C}_x(\text{H}_2\text{O})_y$.

Propiedades químicas y biológicas de los disacáridos

Son solubles en agua, dulce y cristalizables. Pueden hidrolizarse y ser reductores cuando el carbono anomérico de alguno de sus componentes no está implicado en el enlace entre los dos monosacáridos. La capacidad reductora de los glúcidos se debe a que el grupo aldehído o cetona puede oxidarse dando un ácido.



<https://www.fao.org>

<https://www.fao.org/3/w0073/w0073s0d.htm>

<https://es.m.wikipedia.org>

<https://www.eufic.org>

<https://es.m.wikipedia.org/wiki>

<https://www.um.es/gluci04>

<https://www.textoscientificos.com>

<https://libroelectrónico.uua.mx>

<https://biología.lagua200.com>