



Mi Universidad

Cuadro Sinóptico

Nombre del Alumno : Nanci Guadalupe Pérez Ventura

Parcial: II

Nombre de la Materia : Bioquímica I

Nombre del profesor: María de los Ángeles Venegas Castro

Nombre de la Licenciatura : Enfermería

Cuatrimestre: I Grupo: A Ejecutivo

Introducción

Cuando hablamos de carbohidratos, cabe aclarar que son moléculas de azúcar, es un alimento que lo podemos encontrar en diferentes alimentos.

Como bien sabemos el 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.

En el presente trabajo, abordare el tema de carbohidratos representado por su fórmula general $(CH_2O)_n$ son moléculas que tienen como función primordial dotar de energía al cuerpo humano a través de la formación de glucosa.



Los carbohidratos se definen como :

Los carbohidratos son importantes ya que todos los seres vivos los utilizan como base fundamental de su metabolismo.

Son la fuente primaria de producción de energía en las células.

Los carbohidratos son las biomoléculas más abundantes en la naturaleza

Como fuente de energía (glucosa)

La mayoría de ellos están formados por carbono, hidrógeno y oxígeno.

Se encuentran en forma individual, es decir, como monosacáridos, en forma asociada formando disacáridos

(Dos monosacáridos), trisacáridos (tres monosacáridos), etc.,

Hasta generar moléculas muy complejas como los almidones y celulosa principalmente.

Los carbohidratos se clasifican en:

Monosacáridos
Disacáridos
Polisacáridos

Los monosacáridos se clasifican

Según el número de unidades de azúcares sencillos que contengan de acuerdo con la siguiente fórmula general $(CH_2O)_n$.

Si es triosa (tres átomos de carbono), tetrasa (4 átomos de carbono), pentosa (5 átomos de carbono) o hexosa (6 átomos de carbono).

Todos los monosacáridos (a excepción de la dihidroxiacetona).

Son ópticamente activos y presentan carbonos asimétricos cuyas conformaciones posibles se denominan isómeros D y L.

Donde el subíndice n indica el número de carbonos de la molécula del carbohidrato.

Estructura de los monosacáridos

Estos compuestos son solubles en agua e insolubles en etanol y éter, en general tienen sabor dulce y su apariencia es cristalina y blanca.

Dichas conformaciones estructurales (D o L) permiten desviar el plano de la luz polarizada debido a la presencia de los carbonos asimétricos.

• Si la posición del -OH en este carbono está a la derecha, en la nomenclatura se antepone la letra D.

• Mientras que si está a la izquierda, se antepone la letra L.

Los monosacáridos se dividen en dos grandes grupos diferenciados por el grupo funcional presente en la molécula.

Aquellos que poseen un grupo aldehído (-CHO) se denominan aldosas.

Los que poseen un grupo cetona (-C=O) se denominan cetosas.

Estructura molecular de los disacáridos

Es cuando dos monosacáridos están asociados por uniones químicas de tipo covalente, se denomina enlace glucosídico.

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

El enlace glucosídico se denomina 1,4.

Propiedades químicas y biológicas de los disacáridos

Las propiedades de los disacáridos son semejantes a las de los monosacáridos: son sólidos cristalinos de color blanco, sabor dulce y solubles en agua.

Unos pierden el poder reductor de los monosacáridos y otros lo conservan.

Si en el enlace O-glucosídico intervienen los -OH de los dos carbonos anoméricos (responsables del poder reductor) de ambos monosacáridos, el disacárido obtenido no tendrá poder reductor.

Estructura molecular de los polisacáridos

Funciones biológicas
Los monosacáridos, especialmente la glucosa, constituyen la principal fuente de energía celular.

La oxidación completa de un mol de glucosa produce 673 kilocalorías. También forman parte de moléculas más complejas.

Otros monosacáridos presentan alguno de sus grupos OH sustituidos por otros átomos.

La ribosa y desoxirribosa, componentes de los ácidos nucleicos.

Propiedades químicas y biológicas de los polisacáridos.

Los polisacáridos pueden descomponerse, por hidrólisis.

Los enlaces glucosídicos entre residuos, en polisacáridos más pequeños, así como en disacáridos o monosacáridos

Partiendo de que la fórmula general, no sin excepciones, de los monosacáridos es: $C_xH_{2x}O_x$

Se deduce fácilmente que los polisacáridos responderán casi siempre a la fórmula general: $C_x(H_2O)_x - 1$.

Los polisacáridos representan una clase importante de polímeros biológicos.

Su función en los organismos vivos está relacionada usualmente con estructura o almacenamiento.

Digestión de los carbohidratos

El proceso de digestión comienza con los dientes y la lengua, es decir, la masticación.

En el esófago o tracto digestivo se lleva a cabo contracciones musculares mediante movimientos llamados peristalsis.

Participando en una digestión mecánica, es decir, no hay digestión química dentro del esófago, únicamente conduce el bolo alimenticio hasta el estómago.

Debido a que los carbohidratos se absorben principalmente en forma de monosacáridos.

Cuando existe deficiencia de alguna de estas enzimas, los disacáridos quedan sin digerir en el intestino delgado provocando síntomas desagradables

Implica triturar mecánicamente los alimentos en fragmentos más pequeños para favorecer la acción de las enzimas y que puedan ser ingeridos.

En conclusión, la importancia de los carbohidratos está en no dejar de consumirlos, sin embargo, debemos evitar los de baja calidad. Es decir, los cereales refinados y los que tienen azúcares añadidos, ya que proporcionan un valor nutricional limitado.

A lo largo de la tarea puede entender y aprender que los carbohidratos son muy importantes en nuestra la alimentación porque son los que nos proporcionan la energía necesaria para realizar las actividades diarias, y si prescindimos de ellos le causaríamos un daño grave al organismo. Aprendimos cómo es su clasificación, tanto como su diversas funciones, pero tampoco hay que exceder en el consumo de ellos ,ya que el exceso de carbohidratos así como la glucosa en la sangre produce la diabetes.

Nosotros como personal de salud poco a poco vamos adquiriendo conocimientos para así poder formarnos como profesionales.

Referencias

UDS. 2022. Antología de bioquímica.PDF.www.