



Mi Universidad

Mapa Conceptual

Nombre del Alumno: Viviana Natalia Velasco Espinoza

Nombre del tema: Carbohidratos

Parcial: UNIDAD 2

Nombre de la Materia: Bioquímica

Nombre del profesor: María de los Ángeles Venegas Castro

Nombre de la Licenciatura: ENFERMERÍA

Cuatrimestre: Iro

Tzimol, Chiapas y 14/OCT/2022

INTRODUCCIÓN

Los carbohidratos son compuestos orgánicos que se originan a través del proceso de fotosíntesis realizado de las plantas, son fundamentales para la vida y representan un papel fundamental en la dieta humana ya que todos los seres humanos lo utilizan como base fundamental de su metabolismo, son la fuente primaria de producción de energía de las células, sirve para reserva de energía. Los carbohidratos son las moléculas más abundantes en la naturaleza y están formados por carbono, hidrogeno y oxígeno. Se encuentran de forma individual, es decir, como monosacáridos, en forma asociada formando disacáridos (dos monosacáridos), trisacáridos (tres monosacáridos) etc., hasta generar moléculas complejas como los almidones y celulosa principalmente. Los carbohidratos participan en una diversidad de funciones biológicas, como fuente de energía (glucosa), como elementos estructurales (células y quitina), como precursores en la formación de otras biomoléculas (aminoácidos, lípidos, purinas y piridinas) y como parte integral de otras biomoléculas (gluco conjugados). Se clasifican en monosacáridos, disacáridos y polisacáridos. Los azúcares son las unidades básicas de los carbohidratos, siendo los monosacáridos los azúcares más sencillos, estos pueden ser hidrolizados en otros compuestos más simples. Los monosacáridos se dividen en dos grandes grupos diferenciados por el grupo funcional presente en la molécula, los más abundantes en la célula son las pentosas y hexosas, como la glucosa que es un azúcar de seis átomos de carbono que contiene un aldehído, denominada aldohexosa. Los monosacáridos, especialmente la glucosa, constituyen la principal fuente de energía celular, por ejemplo la oxidación completa de un mol de glucosa produce 673 kilocalorías, también forman parte de moléculas más complejas como la ribosa y desoxirribosa son componentes de los ácidos nucleicos. Cuando dos monosacáridos están asociados por uniones químicas de tipo covalente, se denomina enlace glucosídico. Las propiedades de los monosacáridos son semejantes a las de los monosacáridos porque son sólidos, cristalinos de color blanco, sabor dulce y soluble en agua. La estructura molecular de los polisacáridos son conocidos también como glucosa y son moléculas formadas por grandes cantidades de monosacáridos a través de enlace glucosídicos. Los oligosacáridos pueden formar enlaces N- glucosídicos y enlaces O- glucosídicos. Los polisacáridos pueden descomponerse, por hidrólisis de los enlaces glucosídicos entre residuos, en polisacáridos más pequeños, así como en disacáridos o monosacáridos.

carbohidratos

definición { son compuestos orgánicos. { proceso de fotosíntesis realizado por las plantas. { los utilizan como base fundamental de su metabolismo { son la fuente primaria de producción de energía en las células { son las biomoléculas más abundantes en la naturaleza { están formados por carbono, hidrógeno y oxígeno { 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) { como parte integral de otras biomoléculas { (gluco conjugados) { los carbohidratos son compuestos orgánicos que se originan a través de del proceso de fotosíntesis realizado por las plantas, son fundamentales para la vida y representan un papel fundamental en la dieta humana. Los carbohidratos son las biomoléculas y están formados por carbono, hidrogeno y oxígeno.

clasificación de los carbohidratos { • monosacáridos { están formados por 1 sacárido { desoxiazúcares almidones alólátalos { • disacáridos { están formados por 2 sacáridos { sacarosa lactosa maltosa { • oligosacáridos { están formados por 3 a 9 sacáridos { • polisacáridos { están formados por más de 10 sacáridos { esta estructura química se divide en dos grupos { • simples { sacarosa fructosa galactosa montosa glucosa { • complejos { inulina rafinosa oligofruetosa almidones mucilagos pectina { los azúcares más simples se dividen { triosa { (tres átomos de carbono) { tetrasas { (4 átomos de carbono) { pentosa { (5 átomos de carbono) { hexosa { (6 átomos de carbono)

estructura de los monosacáridos { Los azúcares son las unidades básicas de los carbohidratos { siendo los monosacáridos los azúcares más sencillos { Los compuestos son solubles en agua e insolubles en etanol y éter, en general tienen sabor dulce y su apariencia es cristalina y blanca. { Los monosacáridos se dividen en dos grandes grupos diferenciados por el grupo funcional presente en la molécula { grupo aldehído (-CHO) { se denominan aldosas { grupo cetona (-C=O) { se denominan cetosas { Las estructuras de los azúcares, se denominan estructuras de Fischer { los azúcares naturales tienen conformación D y pueden considerarse derivadas de la triosa D-gliceraldehído (las aldosas) o de la triosa no quiral dihidroxiacetona (las cetosas). { W.N. Haworth ideó una forma más exacta de representar los azúcares cíclicos utilizando un enlace largo para indicar la estructura de anillo { representando de forma más apropiada los ángulos y las longitudes de los enlaces en comparación a las proyecciones de Fischer

propiedades químicas y biológicas de los monosacáridos { 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 { la ribosa y desoxirribosa, componentes de los ácidos nucleicos { Otros monosacáridos presentan alguno de sus grupos OH sustituidos por otros átomos. { Se conocen como azúcares derivados { su mayoría son monómeros de heteropolisacáridos { cumplen funciones estructurales.

estructura molecular de los disacáridos { están asociados por uniones químicas de tipo covalente { se denomina enlace glucosídico { 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. { Tienen gran interés, por ser los monómeros constituyentes de todos los glúcidos. { se presentan libres y actúan como nutrientes de las células para la obtención de energía { como metabolitos intermediarios de importantes procesos biológicos { la respiración celular { la fotosíntesis.

propiedades químicas y biológicas de los disacáridos { Las propiedades de los disacáridos son semejantes a las de los monosacáridos { son sólidos cristalinos { • color blanco { • sabor dulce { • solubles en agua { Unos pierden el poder reductor de los monosacáridos y otros lo conservan

estructura molecular de los polisacáridos { Son conocidos también como glucanos { son moléculas formadas por grandes cantidades de monosacáridos { A través de enlaces glucosídicos. { Los polisacáridos más pequeños son los oligosacáridos { Ya que son polímeros que contienen hasta 10 o 15 unidades de monosacáridos. { en la naturaleza es común encontrar oligosacáridos ramificados { se encuentran con mayor frecuencia unidos a polipéptidos { en ciertas glucoproteínas y algunos glucolípidos. { caracterizan por que están unidos a la membrana y a proteínas secretoras. { Los oligosacáridos pueden formar enlaces { • N - glucosídicos { • O - glucosídicos

propiedades químicas y biológicas de los polisacáridos { Los polisacáridos pueden descomponerse { por hidrólisis de los enlaces glucosídicos entre residuos { en polisacáridos más pequeños, así como en disacáridos o monosacáridos { En la formación de cada enlace glucosídico sobra una molécula de agua { Los polisacáridos representan una clase importante de polímeros biológicos { Su función en los organismos vivos está relacionada usualmente con estructura o almacenamiento { encontrado en la forma de amilosa y la amilopectina (ramificada) { En los animales se usa el glucógeno en vez de almidón { Las propiedades del glucógeno le permiten ser metabolizado más rápidamente { se ajusta a la vida activa de los animales con locomoción

digestión de los carbohidratos { Los alimentos ingresan por la boca, hasta que llegan a realizar su función dentro de las células { Se emplean en compuestos orgánicos simples { • monosacáridos { • aminoácidos { • ácidos grasos { • nucleótidos { El inicio de degradación de alimentos contiene enzimas salivales { • la ptialina { es el jugo pancreático que es depositado por el páncreas y la bilis { sustancia que se almacena en la vesícula biliar { contienen diversas enzimas { • tripsina { • amilasa { • pancreática { • lipasa { Una vez que las hexosas han llegado al hígado, éstas son convertidas en glucosa mediante las enzimas isomerasas { es necesario para convertir la glucosa en glucógeno hepático que es almacenado como fuente de energía

CONCLUSIÓN

En conclusión a lo leído se entiende que los carbohidratos son compuestos orgánicos de los azúcares que consumidos diariamente en nuestros productos y muchos de ellos se encuentran en una dieta de frutas y es importante porque ya que en ellos se encuentra los metabolismos y son las que producen energía para las células que requiere el cuerpo humano. Los carbohidratos están compuestos por carbono, hidrogeno y oxígeno. Los carbohidratos se clasifican en monosacáridos, disacáridos, oligosacáridos y polisacáridos. En los monosacáridos son los monómeros de glúcidos, su la formula general de un monosacárido es $(CH_2O)_n$, Los disacáridos son los glúcidos que están formados por dos moléculas de sacáridos, Los oligosacáridos están compuestos por tres a diez moléculas de sacáridos y los polisacáridos están compuesto por más de diez sacáridos. Los cuatro monosacáridos más utilizados bioquímicamente es: triosa, tetrosas, pentosa y hexosa. Existen tres tipos principales de carbohidratos como la azúcar, almidón y fibra.

BIBLIOGRAFÍA

- Universidad del sureste.2022.Antología de Bioquímica.PDF

<https://plataformaeducativauds.com.mx/assets/docs/libro/LEN/4482ddcc047c914541f3627d25cb6206-LC-LEN104%20BIOQUIMICA%20.pdf>