



Mi Universidad

Cuadro sinóptico

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 15/OCT/2022

INTRODUCCIÓN

Los carbohidratos son unas biomoléculas que también toman los nombres de hidratos de carbono, glúcidos, azúcares o sacáridos. Estas moléculas están formadas por tres elementos fundamentales: el carbono, el hidrógeno y el oxígeno, este último en una proporción algo más baja. Su principal función en el organismo de los seres vivos es la de contribuir en el almacenamiento y en la obtención de energía de forma inmediata, sobre todo al cerebro y al sistema nervioso.

Esto se cumple gracias a una enzima, la amilasa, que ayuda a descomponer esta molécula en glucosa o azúcar en sangre, que hace posible que el cuerpo utilice la energía para realizar sus funciones. Existen cuatro tipos, en función de su estructura química: los monosacáridos, los disacáridos, los oligosacáridos y los polisacáridos.

Monosacáridos: Son los más simples, ya que están formados por una sola molécula. Esto los convierte en la principal fuente de combustible para el organismo y hace posible que sean usados como una fuente de energía y también en biosíntesis o anabolismo, el conjunto de procesos del metabolismo destinados a formar los componentes celulares. También hay algunos tipos de monosacáridos, como la ribosa o la desoxirribosa, que forman parte del material genético del ADN.

Disacáridos: Son otro tipo de hidratos de carbono que, como indica su nombre, están formados por dos moléculas de monosacáridos. Estas pueden hidrolizarse y dar lugar a dos monosacáridos libres. Entre los disacáridos más comunes están la sacarosa (el más abundante, que constituye la principal forma de transporte de los glúcidos en las plantas y organismos vegetales), la lactosa o azúcar de la leche, la maltosa (que proviene de la hidrólisis del almidón) y los cenobios (obtenidos de la hidrólisis de la celulosa).

Oligosacáridos: La estructura de estos carbohidratos es variable y pueden estar formados por entre tres y nueve moléculas de monosacáridos, unidas por enlaces y que se liberan cuando se lleva a cabo un proceso de hidrólisis, al igual que ocurre con los disacáridos. En muchos casos, los oligosacáridos pueden aparecer unidos a proteínas, dando lugar a lo que se conoce como glicoproteínas.

Polisacáridos: Son cadenas de más de diez monosacáridos cuya función en el organismo se relaciona normalmente con labores de estructura o de almacenamiento. Ejemplos de polisacáridos comunes son el almidón, la amilasa, el glucógeno, la celulosa y la quitina.

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 { alólátiles { • 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 { maltosa { glucosa { • complejos { inulina { rafinosa { oligofructosa { 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 { • la amilasa { 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. Aunque su función principal es la energética, también hay ciertos hidratos de carbono cuya función está relacionada con la estructura de las células o aparatos del organismo, sobre todo en el caso de los polisacáridos. Estos pueden dar lugar a estructuras esqueléticas muy resistentes y también pueden formar parte de la estructura propia de otras biomolecular como proteínas, grasas y ácidos nucleicos. Gracias a su resistencia, es posible sintetizarlos en el exterior del cuerpo y utilizarlos para fabricar diversos tejidos, plásticos y otros productos artificiales. Algunos alimentos que son ricos en carbohidratos simples son las frutas y verduras, la leche y los productos derivados de esta como el queso o el yogur, así como en los azúcares y productos refinados (en los que también se produce el suministro de calorías, pero a diferencia de los anteriores se trata de calorías vacías al carecer de vitaminas, minerales y fibra); entre ellos se encuentran la harina blanca, el azúcar y el arroz. En cuanto a los carbohidratos complejos, se incluyen alimentos como legumbres, verduras ricas en almidón y panes y otros productos que incluyan cereales integrales.

BIBLIOGRAFÍA

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

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