



CUADRO SINOPTICO

Nombre del Alumno: Odette Sayuri Ruiz Dávila

Nombre del tema: Carbohidratos

Parcial

Nombre de la Materia: Bioquímica

Nombre del profesor: María De Los Ángeles Venegas Castro

Nombre de la Licenciatura: Enfermería

Cuatrimestre: 1º

INTRODUCCION

Los carbohidratos o hidratos de carbono son moléculas que tienen como función vital proveer energía al cuerpo humano, a través de la formación de glucosa. Son derivados de aldehídos o cetónicos de alcoholes polivalentes. En plantas se producen por una reacción de fotosíntesis. Son fundamentales para la vida y representan un papel importante en la dieta humana, son fundamentales para el metabolismo, son la fuente primaria de energía de las células, además de servir como reserva de energía y jugar un papel estructural muy importante. Estos incluyen los azúcares, siendo los monosacáridos los más simples ya que solo poseen una molécula, mientras que por otro lado están los más complejos que son los polisacáridos ya que tienen más de 10 moléculas de monosacáridos. Estas se encuentran en una gran variedad de alimentos siendo el más conocido la sacarosa o azúcar común. Los azúcares son importantes moléculas que desempeñan funciones trascendentales de señalización celular en los organismos superiores. Su complejidad estructural, representada por sus isómeros, anómeros y diastereómeros, amerita la implementación de metodologías modernas, rápidas y sensibles para su identificación y diferenciación.

Los monosacáridos no pueden ser hidrolizados en compuestos más simples. Estos se dividen en dos grandes grupos: aldosas (poseen un grupo aldehído) y cetosas (poseen un grupo cetona). Los más abundantes en células son las pentosas y hexosas.

Los polisacáridos son moléculas formadas por una gran cantidad de monosacáridos a través de enlaces glucosídicos.

Para entender mejor el funcionamiento de los carbohidratos en el organismo humano debemos conocer el proceso digestivo. La absorción de carbohidratos obtenidos en la digestión continúa en las células intestinales.

Carbohidratos

Los carbohidratos conforman la mayor parte de la materia orgánica en el planeta, sirviendo como reservas de energía; combustibles e intermediarios metabólicos; componentes de los ácidos nucleicos; elementos estructurales en paredes celulares de bacterias, plantas, y exoesqueletos de artrópodos. Además se encuentran combinados con proteínas y lípidos formando moléculas complejas que garantizan la vida en los organismos vivos, y están presentes en las superficies celulares para los procesos de reconocimiento célula-célula.

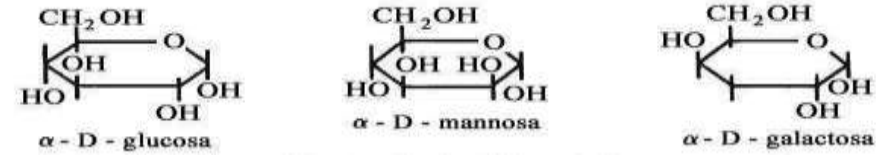
Clasificación



Monosacáridos

Químicamente los carbohidratos sólo contienen carbono, hidrógeno, oxígeno. Uno de los carbohidratos más sencillos es la Glucosa, un Azúcar de seis carbonos que no es un sólo componente sino una mezcla de varios azúcares con estructura anular

Estructura



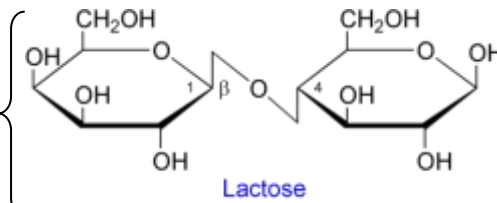
Propiedades

- Químicas**
 - Poder reductor: Los monosacáridos pueden oxidarse a ácido carboxílico y reducen a otros. Esta propiedad se usa, por ejemplo, para detectar ciertas cantidades de glucosa en orina.
 - Los monosacáridos forman los nucleótidos, esto es muy importante en los seres vivos, ya que los nucleótidos son la unidad estructural de ácidos nucleicos.
- Biológicas**
 - Los monosacáridos, especialmente la glucosa, constituyen la principal fuente de energía celular.

Disacáridos

Al eliminarse moléculas de agua de las unidades de glucosa (tomando -OH de una y -H de otra) se forma una nueva molécula llamada disacárido. Pueden experimentar coordinación con cationes metálicos a través de sus átomos de oxígeno, favoreciendo de manera simultánea la desestabilización del enlace glicosídico.

Estructura



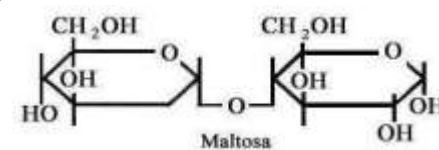
Propiedades químicas y biológicas

Son sólidos cristalinos de color blanco, sabor dulce y soluble en agua.

Polisacáridos

Encadenando las unidades de glucosa de una manera un poco diferente se forma la celulosa, la cual es un Polisacárido. Estos enlaces deben romperse para que estos alimentos puedan asimilarse por el organismo humano.

Estructura



Propiedades

- Químicas**
 - Los polisacáridos pueden descomponerse, por hidrólisis de los enlaces glicosídicos entre residuos, en polisacáridos más pequeños, así como en disacáridos o monosacáridos.
- Biológicas**
 - Los polisacáridos representan una clase importante de polímeros biológicos. Su función en los organismos vivos está relacionada usualmente con estructura o almacenamiento.
 - En animales, se usa el glucógeno en vez de almidón el cual es estructuralmente similar pero más densamente ramificado. Las propiedades del glucógeno le permiten ser metabolizado más rápidamente, lo cual se ajusta a la vida activa de los animales con locomoción.

CONCLUSION

Los carbohidratos son moléculas compuestas de carbono, hidrógeno y oxígeno que se encuentran ampliamente distribuidos en la naturaleza, estos incluyen los azúcares simples y los polisacáridos. Son moléculas importantes ya que los seres vivos los utilizan para su metabolismo como fuente primaria de producción de energía para las células, además de controlar la mayor parte de la materia en el planeta. Participan en varios procesos biológicos y se clasifican en monosacáridos, polisacáridos y disacáridos. Su función principal es proveer energía de uso inmediato y reserva en humanos. Entre sus funciones también se encuentra la formación de membranas celulares y la formación de estructuras protectoras en plantas. Estos se encuentran en diversos alimentos de consumo diario como la fruta, cereal, productos lácteos, etc. Es importante saber que tipo de carbohidratos consumir ya que de lo contrario podría tener un gran impacto a la salud del ser humano.

BIBLIOGRAFIA

MOLLINEDO PATZI, Marcela Andrea y BENAVIDES CALDERON, Gabriela L. 2014. Revista de Actualización Clínica Investiga. Pagina web.

http://www.revistasbolivianas.ciencia.bo/scielo.php?pid=S2304-37682014000200002&script=sci_abstract&tlng=es

Guillermo L. MONTOYA P. Alejandra RENDÓN M. Gabriel J. ARANGO A. 2010. IDENTIFICACIÓN Y DIFERENCIACIÓN DE MONOSACÁRIDOS Y DISACÁRIDOS DIASTEROMÉRICOS NO DERIVATIZADOS POR ESI-IT-MS/MS. Pagina web. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-40042010000100005

Universidad del sureste. 2022. antología de bioquímica. PDF. <https://plataformaeducativauds.com.mx/assets/docs/libro/LEN/4482ddcc047c914541f3627d25cb6206-LC-LEN104%20BIOQUIMICA%20.pdf>

Ecured. 2022. Carbohidratos. Pagina web. <https://www.ecured.cu/Carbohidrato#Monosac.C3.A1ridos>

Bernal Corona Martha Elena.2020. Carbohidratos Generalidades Clasificación y propiedades. PDF. <http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/112208/Carbohidratos%20Bioqu%C3%ADmica.pdf?sequence=1>