



Nombre de alumno: IBI CITLALY GOMÉZ PULIDO

Nombre del profesor: MARIA DE LOS ANGELES VENEGAS CASTRO

Nombre del trabajo: CUADRO SINOPTICO

Materia: BIOQUIMICA

Grado: °1

Grupo: °A

Comitán de Domínguez Chiapas a 05 de DICIEMBRE de 2022.

INTRODUCCIÓN: (CARBOHIDRATOS)

En este trabajo hablaré sobre el tema de los carbohidratos o hidratos de carbono, estos pueden ser representados 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.

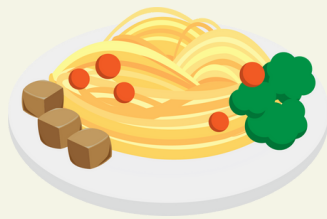
Los azúcares más simples de carbohidratos se denominan monosacáridos y poseen una sola molécula (de entre dos a diez) se llaman oligosacáridos y los que contienen más de diez moléculas de monosacáridos son los polisacáridos.

Estas moléculas se hallan en una amplia gama de alimentos, principalmente el azúcar común; la enzima llamada amilasa ayuda a descomponer los carbohidratos en la glucosa (Azúcar en la sangre), la cual es de donde proviene la energía por parte del cuerpo.

Los carbohidratos que se consumen con más frecuencias son los polisacáridos (presente en los tubérculos, legumbres y cereales), y en menor proporción los monosacáridos y disacáridos (que se hallan en frutas, leche y azúcar).

El aparato digestivo es uno de los más importantes del cuerpo humano por lo que es encargado de que el alimento contenga sustancias necesarias y energía que el cuerpo necesita para realizar diversas funciones celulares básicas para mantener la vida.

La digestión de los hidratos de carbono comienza en la cavidad bucal y pasa por una serie de procesos en los que intervienen enzimas cuya función es catalizar reacciones químicas, dando como resultado a los monosacáridos que son absorbidos en el duodeno y el yeyuno por un mecanismo activo, es muy importante incluirla en la alimentación variada y balanceada.



CARBOHIDRATOS

DEFINICIÓN

Son compuestos orgánicos, por proceso de fotosíntesis, realizado por plantas.

FORMADOS

- Carbono
- Hidrógeno
- Oxígeno

FUNCIONES

- Fuente de energía
- Elementos estructurales
- Formación de otras biomoléculas y parte de otras.

CLASIFICACIÓN

- Monosacárido
- Disacárido
- Polisacárido

Según el número de unidades de azúcares sencillos con la fórmula; $(CH_2O)_n$

Pueden ser;

- Triosa
- Tetrosa
- Pentosa
- Hexosa

ESTRUCTURA DE LOS MONOSACÁRIDOS

- Son hidrolizados en compuestos más simples.
- Son solubles en agua e insolubles en etanol y éter.

Divididos en;

- Grupo Aldehído (-CHO)
- Grupo Cetona (-C=O)

Cetosas

- Abundantes en pentosas y hexosas.

Aldosas

- Se denominan estructura fisher.

ISOMEROS

Tienen mismo número de átomos y misma clase pero distintas propiedades físicas y biológicas.

Moléculas que desvían luz a la derecha son dextrógiras o dextro rotatorio o simplemente D.

Moléculas que desvían luz a la izquierda, son llamadas Levógiras o leve rotatorias.

W. N. Haworth, ideo la forma de representar azúcares cíclicos utilizando enlace largo.

PROPIEDADES QUÍMICAS Y BIOLÓGICAS DE LOS MONOSACÁRIDOS.

FUNCIONES

- Fuente de energía celular.
- Cumplen funciones estructurales

Otros monosacáridos de grupo (O, H) sustituidos por otros átomos

Se conocen como azúcares derivadas

ESTRUCTURA MOLECULAR DE LOS DISACÁRIDOS

Enlace glucosídico sucede cuando dos monosacáridos se asocian por uniones químicas de tipo covalente.

Un monosacárido unido por un átomo de carbono anomérico al grupo hidroxilo del carbono 4 de un segundo monosacárido. (Denominado 1,4)

Actúa como nutriente para obtener energía o como metabolitos intermediarios de procesos biológicos.

PROPIEDADES QUÍMICAS Y BIOLÓGICAS DE LOS DISACÁRIDOS.

Son sólidos cristalinos de color blanco y solubles en agua.

Uno pierde el poder reductor de los monosacáridos y otros los conservan.

Según el tipo de enlace y los monosacáridos implicados en él, hay distintos disacaridos.

ESTRUCTURA MOLECULAR DE LOS POLISACÁRIDOS

Son conocidos como glucanos formados por grandes cantidades de monosacáridos a través de enlace glucosídico.

OLÍGOSARCÁRIDOS:

- Unidos a la membrana y proteínas secretoras.
- Los más pequeños contienen 10 a 15 unidades de monosacáridos.

PUEDE FORMAR:

- Enlaces N-glucosídicos.
- Enlaces O-glucosídicos.

Se forma por unión a proteína a través del grupo amida.

Cuando se enlaza el carbohidrato al grupo-O H de la cadena lateral de aminoácidos serina o treonina.

PROPIEDADES QUÍMICAS Y BIOLÓGICAS DE LOS POLISACÁRIDOS.

- Se descomponen por hidrólisis de enlaces glucosídicos.
- La digestión es una hidrólisis catalizada por "Hidrolasas".
- Las glucosidades digeridas se llaman; "Polisacárasas".

GLUCOSÍDASAS:

- En cada enlace glucosídico sobra una molécula de agua
- Fórmula general; $C_x(H_2O)_x - I$

FUNCIONES

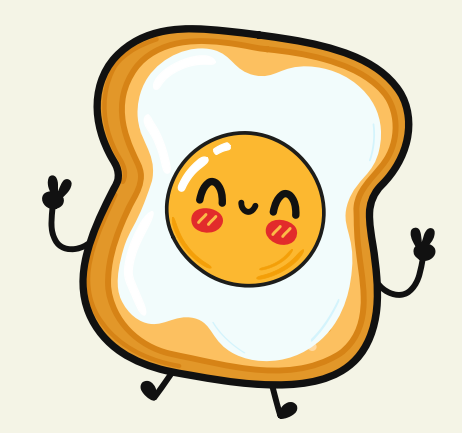
- Estructura
- Almacenamiento

ALMIDÓN

Forma de almacenar monosacáridos en plantas.

GLUCÓGENO

Permite metabolizar rápido y se ajusta a la locomoción.



DIGESTIÓN DE LOS CARBOHIDRATOS

MATICACIÓN:

Se conforma por;

- Dientes
- Lengua

Característica:

- Trituración mecánica
- Favorece la acción de las enzimas para ingerirlos.

BOCA:

Comienza (Saliva) la degradación de alimentos por enzimas salivales, como;

- Ptilalina
- Amila

HIDRÓLISIS DE ENLACES GLUCOSÍDICOS DEL ALMIDÓN:

Por medio de Amilopectinas forma el bolo alimenticio que pasa por deglución del esófago.

ESÓFAGO O TRACTO DIGESTIVO:

- Se dan contracciones musculares por medio de; "Peristalsis".
- Esta es una digestión mecánica y conduce el bolo alimenticio hasta el estómago.

ESTÓMAGO:

Secreta jugos gástricos y la composición química es;

- Ácido Clorhídrico
- Pepsina
- Lipasa

Actúa sobre proteínas y lípidos.

JUGO GÁSTRICO

Actúa con el bolo alimenticio para conformar la mezcla. (Químo)

Para el intestino delgado por contracciones del músculo del estómago.

QUÍMO

Pasa al duodeno del intestino delgado y lleva a cabo la digestión química, degradando alimentos a componentes más simples.

Actúan el jugo intestinal y pancreático, depositados por el páncreas y la bilis.

Contienen; (enzimas)

- Tripsina
- Amilasa pancreática
- Lipasa pancreática

Sobre; Proteínas, carbohidratos y lípidos.

CARBOHIDRATOS

- Dextrinas
- Oligosacáridos

La digestión continua en el intestino delgado y la amilasa del almidón son cortadas por enzimas amilasa-pancreática.

Productos de la amilasa; Maltosa, Trisacárido maltotriosa y dextrinas limite, las cuales son intermediarias en glucosa.

La absorción de carbohidratos continua en las células intestinales. por medio de vasos capilares los lleva al torrente sanguíneo para ser transportadas al hígado, donde son; Transformados y almacenados en forma de glucógeno.

HEXOSAS LLEGAN AL HÍGADO

Son convertidas en glucosa mediante las enzimas Isomerasas,

- Es necesario convertir la glucosa en glucógeno hepático que se almacena como fuente de energía, mediante el proceso; "Glucogénesis"
- Cuando el glucógeno hepático quiere ser transformado de nuevo lleva a cabo el proceso de; "Glucogenólisis".
- Las células son absorbidas por los receptores SGLT y GLUT. (Proteínas acarreadoras)
- La glucosa se transforma con reacciones mediante procesos metabólicos como; Glucólisis, ciclo de krebs, transporte eléctrico y fosforilación oxidativa.
- Producen moléculas energéticas ATP



Conclusión:

Nuestro cuerpo es un máquina viviente, compleja y muy funcional, para poder entenderlo debemos comprender primeramente de qué estamos hechos, los carbohidratos son parte importante de nosotros, gracias a ellos puede haber un almacenamiento de energía correcto en nuestros sistemas, sin duda alguna a como hemos visto los carbohidratos son parte constituyente de nuestro cuerpo, así como de la naturaleza.

Así que se debe tener en cuenta lo siguiente: Los carbohidratos están ampliamente distribuidos en vegetales y animales; tienen importantes funciones estructurales y metabólicas. La glucosa es el carbohidrato más importante; Casi todo el carbohidrato de la dieta se absorbe hacia el torrente sanguíneo como glucosa formada mediante hidrólisis del almidón y los disacáridos de la dieta, y otros azúcares se convierten en glucosa en el hígado. La glucosa es el principal combustible metabólico de mamíferos. (excepto de los rumiantes)

Las enfermedades relacionadas con el metabolismo de los carbohidratos son diabetes mellitus, galactosemia, enfermedades por depósito de glucógeno, e intolerancia a la lactosa Para concluir este trabajo podemos decir que nos ha ayudado a conocer más cómo reaccionan esos químicos en nuestro cuerpo, conocer su estructura, sus,, así también como su estado físico y químico en la naturaleza.

BIBLIOGRAFÍA:

UDS.(2022).Antología Bioquímica: Licenciatura En Enfermería.

Recuperado el 05 de diciembre 2022, de;

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