



Cuadro sinóptico

Nombre del Alumno: Ana Karen Cancino Borraz

Nombre del tema: Carbohidratos

Parcial: 2

Nombre de la Materia: bioquímica I

Nombre del profesor: María de los Ángeles Venegas Castro

Nombre de la Licenciatura: Medicina Veterinaria y zootecnia

Cuatrimestre: primero

Los carbohidratos son compuestos orgánicos que se originan a través del proceso de la fotosíntesis realizado por las plantas, son fundamentales para la vida y representan un papel importante en la dieta humana. Los carbohidratos son importantes ya que todos los seres vivos lo utilizan como base fundamental de su metabolismo, so la fuente primaria de producción de energía de las células, además de servir como reserva de energía y jugar un papel estructura muy importante.

Los carbohidratos son las biomoléculas mas abundantes en la naturaleza y la mayoría de ellos estan formados por carbono, hidrógeno y oxígeno. Se encuentran en forma individual, es decir, como monosacáridos en forma asociada formando disacáridos, etc. Hasta generar moléculas muy complejas como los almidones y celulosa principalmente.

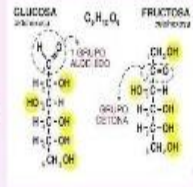
Se consideran derivados de aldehídicos y cétonicos de alcoholes polivalentes, solubles en agua y forman estructuras celulares como las membranas: llevan a cabo la formación de diferentes compuestos mediante la unión de lípidos y proteínas, asi también constituyen a los ácidos nucleicos.

CARBOHIDRATOS

1 CLASIFICACIÓN

- SIMPLES** — Monosacáridos: glucosa (C₆H₁₂O₆) aldosa y cetosa. Disacáridos: lactosa, maltosa, sacarosa.
- COMPLEJOS** — Polisacáridos; almidón, glucógeno, celulosa y quitina.

2 ESTRUCTURA DE MONOSACÁRIDOS



Los monosacáridos están formados por cadenas carbonatadas de 3 a 12 átomos de carbono. Las más abundantes y de mayor importancia biológica son las triosas, pentosas, hexosas.

PROPIEDADES QUÍMICAS Y BIOLÓGICAS

Químicas: oxidación: el grupo aldehído puede oxidarse para formar el ácido correspondiente. reducción: la glucosa y la fructosa dan por reducción el alcohol sorbitol.

Biológicas: aportan la energía, ahorran proteínas, evitan la creación de cuerpos cetónicos y forman parte del tejido conectivo y el nervioso.

3 ESTRUCTURA MOLECULAR DE LOS DISACÁRIDOS



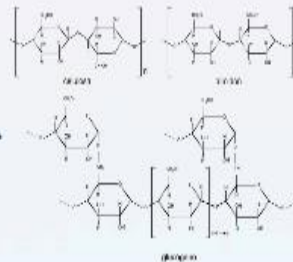
Formula molecular (C₁₂H₂₂O₁₁) se da entre el grupo hidroxilo del carbono anomérico de un monosacárido cíclico y el grupo hidroxilo de otro compuesto en enlace que se conoce como éter.

PROPIEDADES QUÍMICAS Y BIOLÓGICAS

Químicas; son sólidos, cristalinos de color blanco, sabor dulce y solubles en agua.

Biológicas: conservan las mismas propiedades que los monosacáridos, pueden hidrolizarse, es decir, romper su molécula de agua dando lugar a los monosacáridos componentes.

4 ESTRUCTURA MOLECULAR DE LOS POLISACÁRIDOS



Contienen de 10 a 15 unidades de monosacáridos, los polisacáridos más pequeños son los oligosacáridos que contienen enlaces N-glucosídicos y enlaces O-glucosídicos.

PROPIEDADES QUÍMICAS Y BIOLÓGICAS

Químicas; pueden descomponerse por hidrólisis de los enlaces glucosídicos entre residuos así como en disacáridos o monosacáridos.

Biológicas: el almidón es usado como forma de almacenar monosacáridos en las plantas y en animales se usa el glucógeno en vez del almidón el cual permite ser metabolizado más rápidamente.

5 MÉTODOS DE PURIFICACIÓN DEL CARBOHIDRATO

- cromatografía -
cromatografía de afinidad

Antes de realizar una cromatografía debe haber realizado una hidrólisis para la cuantificación de monosacáridos, con la cromatografía líquida de consiguiente simplificar la metodología ya que es necesaria la muestra de la hidrólisis.

DIGESTIÓN DE LOS CARBOHIDRATOS

El proceso de la digestión comienza con los dientes y la lengua, es decir, la masticación que implica triturar los alimentos en fragmentos más pequeños para favorecer la acción de las enzimas y que puedan ser ingeridos. Dentro de la boca, la saliva inicia la degradación de los alimentos ya que contiene enzimas salivales como la ptialina y la amilasa, que inicia la hidrólisis de los enlaces glucosídicos del almidón, formando el bolo alimenticio que pasa por deglución al esófago.

En conclusión, la importancia de los carbohidratos es no dejar de consumirlos por que es una fuente muy importante para los seres vivos.

Los carbohidratos son uno de los tres nutrientes principales que se encuentran en alimentos y bebidas. Los carbohidratos no solo es una fuente importante de producción rápida de energía de las células, también son las estructuras fundamentales de las células y componentes de numerosas rutas metabólicas.

Bibliografía

(UDS, 2022)

<https://www.asturnatura.com> › glucidos › monosacaridos

<https://es.wikipedia.org> › wiki › Disacárido

<http://scielo.isciii.es> › scielo

<https://es.wikipedia.org> › wiki › Polisacárido

<http://biogeo.esy.es> › glucidos

<http://scielo.isciii.es> › scielo

