



Nombre de alumno: Dulce Alejandra Martínez Aguilar

Nombre del profesor: María de los Ángeles Venegas Castro

Nombre del trabajo: Carbohidratos.

Materia: Bioquímica

Grado: 1°-

Grupo: B

PASIÓN POR EDUCAR

Comitán de Domínguez Chiapas a Octubre del 2020

CONCEPTOS CLAVES DE LA UNIDAD

1. **Carbohidratos.** Son los compuestos orgánicos denominados azúcares, y están formados por carbono, oxígeno e hidrógeno
2. **Biomoléculas.** Conocidas como aminoácidos, glúcidos, lípidos, proteínas, ácidos nucleicos y vitaminas, las cuales son indispensables para la formación y funcionamiento de las células que componen los tejidos y los órganos de los seres vivos.
3. **Polihidroxialdehidos.** Son compuestos orgánicos en los que todos los átomos de carbono están unidos a un grupo hidroxilo excepto uno de ellos que forma parte de un grupo aldehído
4. **Polidroxicetonas.** Son compuestos orgánicos en los que todos los átomos de carbono están unidos a un grupo hidroxilo excepto uno que forma parte de un grupo cetona.
5. **Monosacáridos.** Los monosacáridos o azúcares simples son los glúcidos más sencillos; no se hidrolizan, es decir, no se descomponen en otros compuestos más simples.
6. **Oligosacáridos.** Son polímeros de hasta 20 unidades de monosacáridos. La unión de los monosacáridos tiene lugar mediante enlaces glicosídicos, un tipo concreto de enlace acetálico.
7. **Disacáridos.** Los disacáridos se forman por la unión de dos monosacáridos. En la reacción se desprende una molécula de agua y el enlace resultante se denomina glucosídico.
8. **Polisacáridos.** Son biomoléculas formadas por la unión de una gran cantidad de monosacáridos. Se encuentran entre los glúcidos, y cumplen funciones diversas, sobre todo de reservas energéticas y estructurales.
9. **Glucoproteínas.** Son moléculas compuestas por una proteína unida a uno o varios glúcidos, simples o compuestos.
10. **Glucolípidos.** Es un lípido que se encuentra unido a un hidrato de carbono. Coloquialmente suele decirse que se trata de una grasa asociada a un azúcar.
11. **Molécula.** Es un grupo eléctricamente neutro y suficientemente estable de al menos dos átomos en una configuración definida, unidos por enlaces químicos fuertes.
12. **Átomos de carbono.** Tienen gran capacidad para formar enlaces; por ello, la mayoría de los millones de compuestos químicos que se conocen en la actualidad contienen átomos de carbono. El carbono está situado en el período 2 y grupo 14 de la tabla periódica.
13. **Isómero.** Son moléculas o iones poliatómicos con fórmulas moleculares idénticas, es decir, el mismo número de átomos de cada elemento, pero distintas disposiciones de átomos en el espacio.

14. **Glicósidos.** Son sustancias no reductoras que por hidrólisis ácida o enzimática dan uno o más azúcares y un componente no azucarado llamado aglicona o genina.
15. **Holosido.** Formados por monosacáridos y otras moléculas distintas a los Glúcidos, como pueden ser lípidos, que forman glucolípidos, o próticos, que pueden formar glucoproteínas, entre otros.
16. **Metabolismo.** Conjunto de reacciones bioquímicas y procesos fisicoquímicos que ocurren en una célula y en el organismo.
17. **Alfa glucosa.** Cuando el hidroxilo está debajo, se dice que la glucosa está en su forma alfa (α)
18. **Beta glucosa.** Cuando el hidroxilo está arriba, que está en su forma beta (β)
19. **Compuestos orgánicos.** Es un compuesto químico que contiene carbono, formando enlaces carbono-carbono y carbono-hidrógeno. En muchos casos contienen oxígeno, nitrógeno, azufre, fósforo, boro, halógenos y otros elementos menos frecuentes en su estado natural.

INTRODUCCIÓN

Los carbohidratos, las biomoléculas más abundantes en la naturaleza, son un vínculo directo entre la energía solar y la energía de los enlaces químicos en los seres vivos. (Más de la mitad de todo el carbono "orgánico" se encuentra en los carbohidratos). Se forman durante la fotosíntesis, un proceso bioquímico en el que se captura la energía luminosa y se utiliza para impulsar la biosíntesis de moléculas orgánicas con abundante energía a partir de moléculas con poca energía: CO₂ y H₂O. La mayoría de los carbohidratos contienen carbono, hidrógeno y oxígeno en una proporción (CH₂O)_n, de ahí su nombre. Se han adaptado a una amplia variedad de funciones biológicas, como las fuentes de energía (p. Ej., Glucosa), como elementos estructurales (p. Ej., Celulosa y quitina en plantas e insectos, respectivamente) y como precursores de la producción de otras biomoléculas (p. Ej., Amino ácidos, lípidos, purinas y pirimidinas). Los carbohidratos se clasifican en monosacáridos, disacáridos, oligosacáridos y polisacáridos, según el número de unidades simples de azúcar que contienen; también son parte integral de otras biomoléculas. Un extenso grupo de glicoconjugados (moléculas de proteínas y lípidos con grupos de carbohidratos unidos covalentemente) se distribuye entre todas las especies vivas, sobre todo entre los organismos eucariotas. Ciertos carbohidratos (los azúcares ribosa y desoxirribosa) son elementos estructurales de nucleótidos y ácidos nucleicos. Esta unidad proporciona una base para comprender los procesos complejos en los seres vivos, revisando la estructura y función de los carbohidratos y los glicoconjugados más comunes. Además de los métodos de purificación de carbohidratos, (reducción de carbohidratos, cristalización, prueba de Trommer, prueba de viales, prueba de Molish, hidroxilo hemiacetal, prueba de seliwano, ozasona). Dado que son procesos mediante los cuales los carbohidratos establecen pruebas de unión, complejos, se distinguen azúcares, se tiñe cualquier carbohidrato, para poder saber cómo está compuesto cada átomo de carbono. En esta misma unidad se puede ver la digestión de los carbohidratos, la mayoría de los carbohidratos se obtienen de la dieta, entre estos se encuentran polisacáridos como almidón, celulosa y disacáridos. Una de las funciones más importantes de la saliva es hidratar y lubricar los alimentos, fisiológicamente importante porque contiene amilasa salival o ptialina, una enzima que hidroliza varios tipos de polisacáridos. Por tanto, en el estómago esta enzima está completamente inactivada, de tal manera que los carbohidratos no sufren modificaciones significativas en este órgano. Es hasta el intestino donde los disacáridos y polisacáridos deben hidrolizarse a sus monómeros para poder atravesar la pared intestinal y así tomar el torrente sanguíneo para llegar a las células para ser utilizados en cualquiera de las funciones en las que participan. La reacción

de hidrólisis consiste en la rotura de enlaces covalentes mediante una molécula de agua. El hidrógeno en el agua se une al oxígeno al final de una de las moléculas de azúcar; el OH se une al carbono libre del otro residuo de azúcar. Una vez que los polisacáridos se han hidrolizado y están en solución, deben transportarse a las células para su uso cotidiano.

CARBOHIDRATOS.

¿Qué son?

Compuestos orgánicos, denominados azúcares.

Formados

Por Carbono
Oxígeno
Hidrógeno

Se clasifican en

Monosacáridos.
Oligosacáridos.
Disacáridos.
Polisacáridos.

Monosacáridos

Moléculas de las cuales se obtiene energía, ejemplo: glucosa, fructosa, sacarosa.

Clasificación

Según el número de átomos
Triosa
Tetrosa
Pentosa

¿Cómo se estudia?

1. Fórmula lineal Fisher.
2. Fórmula cíclica Haworth.

Propiedades físicas

Sólidos cristalinos
Color blanco
Sabor dulce
Solubles en agua

Propiedades químicas

1. Poder
2. Formación glicosidos

Disacáridos

Se forman por la unión de 2 moléculas ejemplo: maltosa, lactosa, sacarosa.

Formación

Entre 2 monosacáridos, el holoide recibe el nombre de disacárido.

Propiedades físicas

Sólidos cristalinos
Color blanco
Sabor dulce
Soluble en agua

Disacáridos de interés biológico.

Maltosa
Lactosa
Sacarosa
Celobiosa
Isomaltosa

Polisacárido

Compuesto por un gran número de monosacáridos, ejemplo almidón, glucógeno, celulosa, quitina.

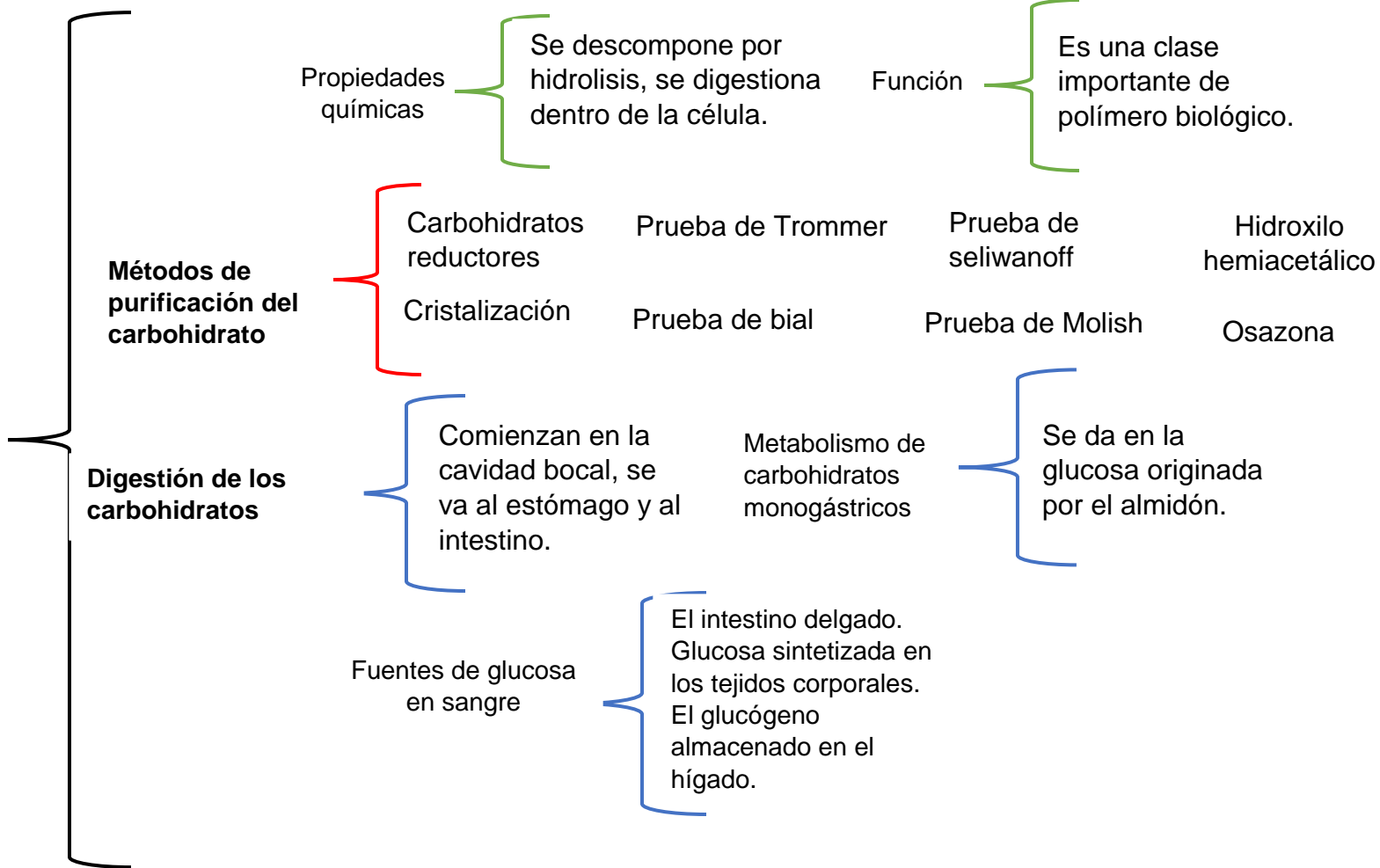
Clasificación

1. Poli reserva
2. Poli estructurales

Composición

1. Homopolisacáridos
2. Heteropolisacáridos

CARBOHIDRATOS.



(Angles, 2020, págs. 44-61)

CONCLUSIÓN

Los carbohidratos no son sólo una fuente importante de producción rápida de energía en las células, también son las estructuras fundamentales de las células y componentes de numerosas rutas metabólicas. En la actualidad se reconoce que los polímeros de azúcares unidos a proteínas y a lípidos son un sistema de codificación de alta densidad. Los seres vivos aprovechan la vasta diversidad estructural de estas moléculas para producir la capacidad informática necesaria para los procesos vitales. Se describió la estructura y la química de moléculas de carbohidratos típicas que están presentes en los seres vivos, y se introduce la glucómica, la investigación del código de los azúcares. Ya que nos nutren lo suficiente para toda la vida, como se ha visto son los más abundantes y por eso son los que más debemos consumir, y aunque sean los que más beneficios nos aportan, no se deben consumir en exceso ya que estos tienden a convertirse en energía almacenada, que es a lo que viene a llamarse comúnmente a la grasa que tenemos, llamada también "lonjita". Pero también se ha visto que estas biomoléculas con otras, se nos puede formar otra más beneficiosa, ya que estas contienen carbono y como se dice, no es una biomolécula, si no tiene carbono, ya que el carbono es vida, en si ya que sin carbono, un elemento puede ser orgánico o no.