



**Nombre de alumno: Paola del Carmen Zarquiz Aguilar.**

**Nombre del profesor: María de los Ángeles Venegas Castro**

**Nombre del trabajo: Cuadro Sinóptico**

**Materia: Bioquímica**

**Grado: 1°**

**Grupo: LEN10EMC0121-A**

Comitán de Domínguez Chiapas a 16 de Octubre de 2021.

## INTRODUCCIÓN

Como bien sabemos o tenemos claro los carbohidratos son conocidos también con el nombre de hidratos de carbono, compuestos por Carbono, Hidrogeno, Oxigeno, (C,H,O).

Abundantes en la naturaleza, con el funcionamiento principal de la reserva de energía, están formadas por cadenas de 3 o 7 átomos de carbono. Su producción y almacén de energía por las células son: glucosa, glucógeno y almidón , teniendo una clasificación que la principal son los monosacáridos su fórmula general es  $(CH_2O)_n$ , encontramos consigo a los oligosacáridos, disacáridos y a los polisacáridos.

Los monosacáridos se pueden clasificar estructuralmente como triosa, tetrosa, pentosa, hexosas y heptosas diferenciarlas una de la otra dependiendo de la cantidad de átomos de carbono que tienen.

Su forma de presentación puede ser dos que esa de la forma de línea de Fisher o cíclica de Haworth, siendo esta ultima como conocida real actualmente siendo la disolución.

Algo características de los monosacáridos en su color blanco siendo cristalinos, con un sabor dulce, solubles en agua e imposibles de disolverse en disolventes no polares.

También presentan un número de isómeros espaciales que depende del número de átomos de carbono asimétricos que presente su molécula.

Como también presenta isomería óptica que son ópticamente activos, ya que hacen rotar el plano de luz polarizada.

Tiene una propiedad de poder reductor dando un producto ácido glucónico y una formación de glicósidos que es la reacción con el alcohol sino también es la formación de un disacárido.

Los disacáridos es la unión de dos monosacáridos siendo las mas comunes la sacarosa, la lactosa, la maltosa y la trehalosa, los disacáridos se pueden clasificar según si tienen o no poder reductor.

Las propiedades de los disacáridos no son muy diferentes a los monosacáridos ya que tiene lo mismo que son cristalinos de color blanco, con un sabor dulce y siendo posible disolverse en agua. Los podemos encontrar por ejemplo en el las empresas de servas al contener la maltosa, a la lactosa en la leche en y sus derivados como productos lácteos, la sacarosa encontrada en la naturaleza como en los frutos, semillas. La celobiosa encontrada en la celulasa y finalizando al ser los principales la isomaltosa encontrada en el almidón.

Ahora comenzando con los polisacáridos siendo biomoléculas con la formación de varios monosacáridos, uniéndose con enlaces glucosídicos, se pueden clasificar también como polisacáridos de reserva siendo esta la primera en proveer la energía para los seres de la vivos que es la glucosa y lo polisacáridos estructurales estos se tratan de los glúcidos en la construcción de estructuras orgánicas como son las plantas.

Tiene una su composición que es los homopolisacáridos está formada por la repetición de un monosacárido y los Heteropolisacáridos que están formados por puro bodyboarding y la repetición ordenada de un disacárido formado por dos monosacáridos distintos.

Es posible que los polisacáridos puedan descomponerse, tiene su digestión dentro de las células siendo una hidrolisis digestiva de enzimas digestivas. Su función en organismos vivos es la estructura o almacenamiento.

Todo los monosacáridos son azúcares reductores, la digestión del almidón y la absorción el almidón es primeramente en el primer tramo del intestino delgado y la principal enzima que es secretada del páncreas.

# CARBOHIDRATOS

## CLASIFICACIÓN DE LOS CARBOHIDRATOS

Los carbohidratos son biomoléculas considerados azúcares creados de C, O, N. siendo abundantes en la naturaleza, con la función de producir y almacenar

- Monosacáridos
- Oligosacáridos
- Disacáridos
- Polisacáridos

Son moléculas que fácilmente se obtiene energía fórmula general es  $(CH_2O)_n$  según su número de átomos dominara.

- Unión de 2 a 10 monosacáridos unidos de enlaces de glucosídicos.
- Unión de dos monosacáridos siendo, maltosa, lactosa y sacarosa
- Gran número de monosacáridos: Almidón, Glucógeno y Celulosa

## ESTRUCTURA DE LOS MONOSACÁRIDOS

Se dividen entre triosas, tetrosa, pentosa, hexosas y heptosas.

- Formas de presentación:
- Fórmula lineal de Fisher.
  - Fórmula cíclica de Haworth

- Son cristalinos de color blanco y de sabor dulce.
- Isomería espacial
- Isomería óptica

## PROPIEDADES QUÍMICAS Y BIOLÓGICAS DE LOS MONOSACÁRIDOS.

Sus propiedades químicas más importantes serian dos

- Poder reductor
- Formación de glicósidos

Características del grupo carbonilo

- Rección de un monosacárido en alcohol

## ESTRUCTURA MOLECULAR DE LOS DISACÁRIDOS

Unión de dos monosacáridos iguales o distintos.

- Disacárido reductor
- Disacáridos no reductores

- La maltosa, la isomaltosa, la gentibiosa, la celobiosa y la lactosa
- Sacarosa y thehalosa

## PROPIEDADES QUÍMICAS Y BIOLÓGICAS DE LOS DISACÁRIDOS.

Depende cual sea el tipo de enlace junto con los monosacáridos empleados.

- La maltosa o azúcar de malta.
- La lactosa o azúcar de la leche.
- La sacarosa o azúcar de caña y remolacha.
- La celobiosa. (célula)
- La isomaltosa almidón

## ESTRUCTURA MOLECULAR DE LOS POLISACÁRIDOS

Se encuadran entre los glucósidos, formando así una gran cantidad, cumpliendo la función de reserva de energía.

- Se clasifican en:
- Polisacáridos de reserva
  - Polisacáridos estructurales

Su composición:

- Homopolisacáridos
- Heteropolisacáridos

## PROPIEDADES QUÍMICAS Y BIOLÓGICAS DE LOS POLISACÁRIDOS.

Se pueden descomponer por hidrólisis de los enlaces glucosídicos, teniendo una digestión celular

Cumpliendo una función de almacenamiento o con estructura, como por ejemplo el almidón es almacenado en plantas en cambio en animales es el glucógeno en ves del almidón.

## MÉTODOS DE PURIFICACIÓN DEL CARBOHIDRATO

Carbohidratos reductores (grupo carbonilo)

- Cristalización: proceso de un gas, líquido o una disolución.
- Osazona: derivado de diferentes azúcares

- Prueba de Trommer
- Prueba de bial
- Prueba de Seliwanoff
- Prueba de Molish

## DIGESTIÓN DE LOS CARBOHIDRATOS

El almidón es un polisacárido en los monogástricos han de ser degradados hasta convertirse en monosacáridos para poder ser absorbidos

Todo inicia principalmente en el primer tramo intestino delgado junto con la principal enzima  $\alpha$ -amilasa.

## CONCLUSIÓN.

Asimismo, entendemos que los carbohidratos son muy importantes para el funcionamiento de poder tener energía en el cuerpo humano, siendo abundante entre la naturaleza, comprendiendo consigo que su base principal de los carbohidratos son los monosacáridos.

También encontramos a los oligosacáridos, disacáridos y polisacáridos, tenemos diferentes clasificaciones como los disacáridos reductores y no reductores encontrando a la maltosa, la isomaltosa, la gentibiosa, la celobiosa, la lactosa, la sacarosa y la trehalosa.

Siendo esto que los disacáridos los podemos encontrar en bebidas alcohólicas, en la leche como otros productos lácteos, como anteriormente lo había menciona en la naturaleza siendo estos frutos, semillas, como también encontramos al almidón.

Siendo en pocas palabras una parte fundamental para la vida humana poder obtener la energía que se requiera para un futuro gasto o almacenamiento.

(UDS, 2021)

## Referencias

UDS. (16 de Octubre de 2021). *Plataforma UDS*. Obtenido de Plataforma UDS: <https://plataformaeducativauds.com.mx/assets/docs/files/asignatura/1bdc8e817b83914e1a7ff55cd9de499d-Antologia%20de%20Bioqu%C3%ADmica.pdf>