



**Nombre de alumnos:** Jesus Eduardo Gordillo Martínez

**Nombre del profesor:** María Vengas

**Nombre del trabajo:** Cuadro Sinóptico

**Materia:** Bioquímica

**Grado:** "1"

PASIÓN POR EDUCAR

**Grupo:** "B"

Los carbohidratos se moldean en moléculas de azúcar son el molecular de los organismos vivos, los carbohidratos unidos a proteínas de membrana y lípidos son, en especial, prominentes en la superficie externa de las células.

Los carbohidratos no solo son una fuente de producción de energía rápida en las células sino también son las estructuras de cada célula. Las proteínas y los lípidos son un sistema de alta densidad para los seres vivos los cuales aprovechan las estructuras de las moléculas para producir la capacidad informática necesaria.

Son los compuestos orgánicos denominados azúcares, y están formados por carbono, oxígeno e hidrógeno. Éstas son las biomoléculas más importantes de la naturaleza y constituyen la principal reserva energética de los seres vivos. Los carbohidratos están formados por una o varias unidades constituidas por cadenas de entre 3 a 7 átomos de carbono. Uno de éstos carbonos es un grupo carbonilo, aldehído  $-\text{CHO}$ , o cetona  $-\text{CO}-$ , el resto de los átomos están unidos a grupos hidroxilo  $-\text{OH}$ . Por ello se denominan polihidroxialdehídos o aldosas y polihidroxicetonas o cetosas.

Se clasifican en monosacáridos, Oligosacáridos, disacáridos, polisacáridos.

Monosacáridos. Constituyen la forma más simple, no pueden hidrolizarse a otra más sencilla. Ejemplo glucosa, fructosa y galactosa.

Los monosacáridos se clasifican según el número de átomos de carbono y según la posición que ocupa en la molécula el grupo carbonilo. Según el número de átomos de carbono, se dividen en: Triosas (3 átomos de carbono) Tetrosa (4 átomos de carbono) Pentosa (5 átomos de carbono) Hexosas (6 átomos de carbono) Heptosas (7 átomos de carbono)

Disacáridos. Son un tipo de hidratos de carbono, formados por la unión de dos monosacáridos iguales o distintos. Los disacáridos más comunes son la sacarosa, la lactosa, la maltosa, la trehalosa

Polisacáridos. Son biomoléculas que se encuadran entre los glúcidos y están formadas por la unión de una gran cantidad de monosacáridos y cumplen funciones diversas, sobre todo de reservas energéticas y estructurales. Los polisacáridos son cadenas, ramificadas o no, de más de diez monosacáridos.

Según su composición Homopolisacáridos: Están formados por la repetición de un monosacárido. Heteropolisacáridos: Están formados por puro bodyboarding y la repetición ordenada de un disacárido formado por dos monosacáridos distintos (o, lo que es lo mismo, por la alternancia de dos monosacáridos)

Carbohidratos reductores: Azúcares reductores son aquellos carbohidratos que poseen su grupo carbonilo (grupo funcional) intacto, y que a través del mismo pueden reaccionar como reductores con otras moléculas

Cristalización: Es un proceso por el cual, a partir de un gas, un líquido o una disolución, los iones, átomos o moléculas establecen enlaces hasta formar una red cristalina, la unidad básica de un cristal

Prueba de Trommer: La solución se trata con hidróxido de sodio y algunas gotas de solución diluida de sulfato de cobre. El líquido toma coloración azul. Se calienta. Se forma un precipitado de color rojo ladrillo de óxido cuproso ( $\text{Cu}_2\text{O}$ ). El resultado es óxido de cobre de color rojo. El color del resultado varía porque el cobre, por acción de la glucosa

# CARBOHIDRATOS



## Clasificación

Con base en su número de átomos de carbono.

Su grupo funcional, el número de unidades

## Estructura de monosacáridos

Constituyen la forma más simple

No pueden hidrolizarse a otra más sencilla

Ejemplo glucosa, fructosa y galactosa

## Propiedades monosacáridos

Químicas Y Biológicas

Poder reductor. Formación de glucósidos.

Formación de glucósidos

## Estructura molecular de los disacáridos

Son un tipo de hidratos de carbono

Formados por la unión de dos monosacáridos iguales o distintos.

Sacarosa, la lactosa, la maltosa, la trehalosa.

## Propiedades químicas y biológicas de los disacáridos.

Son semejantes a las de los monosacáridos

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

La maltosa o azúcar de malta. Está formada por dos unidades de alfa glucosa

## Estructura molecular de los polisacáridos

Son biomoléculas que se encuadran entre los glúcidos

Formadas por la unión de una gran cantidad de monosacáridos

Cumplen funciones diversas

## Propiedades químicas y biológicas de los polisacáridos

Los polisacáridos pueden descomponerse por hidrólisis de los enlaces glucosídicos

En la formación de cada enlace glucosídico (sobra) una molécula de agua,

Los polisacáridos representan una clase importante de polímeros biológicos.

## Métodos de purificación del carbohidrato

Azúcares reductores son aquellos carbohidratos que poseen su grupo carbonilo (grupo funcional) intacto,

Cristalización: Es un proceso por el cual a partir de un gas, un líquido o una disolución, los iones, enlaces hasta formar una red cristalina

Prueba de Trommer: La solución se trata con hidróxido de sodio y algunas gotas de solución diluida de sulfato de cobre

## Digestión de los carbohidratos

El almidón es el único polisacárido altamente utilizable por los animales monogástricos

Disacáridos presentes en la ración han de ser degradados hasta monosacáridos

Los monosacáridos libres se acoplan con iones sodio y son transportados activamente al interior de la célula absorbente.

Carbohidratos estructurales, celulosa y hemicelulosa