

monosacárido.

monosacárido; considerado el carbohidrato más sencillo. Pueden pasar en el tracto digestivo sin ser modificado por las enzimas digestivas.

Moléculas importantes, generan energía y son esenciales para la construcción de los ácidos nucleicos.

Monosacáridos o azúcares se clasifican de tres maneras

I: Número de átomos.
de carbono.

- Triosas
 - Tetrosas
 - Pentosas
 - hexosas
- los monosacáridos más abundantes son las pentosas y hexosas.

II: Sustitución del Grupo Carbono.

- Por aldehídos

(Gliceraldehido)

- Por cetonas, las

Cetosas.
(dihidroxicetona)

III: Estroquímica.
configuración de la molécula

→ Glucosa; azúcar de seis carbonos, contiene un aldehido y se denomina aldohexosa.

→ Los más comunes son: Glucosa, fructosa y galactosa.

Hidratos de carbono: proporciona energía y constituye bloques de construcción estructurales para componer rutas metabólicas. Considerada como las biomoléculas más abundantes en la naturaleza.

los hidratos de carbono contienen: carbono, hidrógeno y oxígeno (H_2O)

y se clasifican en:

I: monosacáridos

II: Dúcaridos

III: Oligosacáridos.

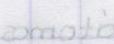
IV: Polisacáridos

Glucoconjungados: moléculas proteicas y lípidos.

Los azúcares que contienen cuatro o más carbonos se encuentran principalmente formados de forma ciclica.

La formación del anillo se produce en disolución acuosa ya que los grupos aldehídos y cetonas reaccionan reversiblemente con los grupos hidroxilo presentes en el azúcar.

Proyecciones:

Wedge notation:  Dashed notation: 

→ Fischer: De las moléculas de azúcar cíclicas; utiliza un enlace largo para indicar la estructura de anillo.

→ Estructura: Representa de forma más ajustada los ángulos y longitudes del enlace.

→ Fórmulas conformativas: más exactas.

Reacciones:

→ Oxidantes: En presencia de iones metálicos y con determinadas enzimas los monosacáridos experimentan reacciones de oxidación.

→ Reducción: cuando los grupos aldehídos y cetonas se reducen en el monosacárido proporcionan alcohol (azúcar) alditoles.

→ Isomerizaciones: Desplazamiento intramolecular de un hidrógeno y un doble enlace.

→ Esterificación: los grupos libres OH se convierten en ésteres.

Enlace glucogídico: forma cíclica hemiacetalica del monosacárido reacciona con un alcohol.

Enlace Cetal: hidroxilo del hemiacetal del monosacárido y el hidroxilo de otro → Disacárido.

— DISACARIDOS Y OLIGOSACARIDOS —

Se clasifican dependiendo el número de monosacáridos.

Pueden ser Disacáridos ó Oligosacáridos.

→ **DISACARIDO:** Glucocíodo formado por dos monosacáridos.
la digestión de estos producida por enzimas de las células que sintetizan el intestino delgado.

Ejemplos: (Azúcar de la leche)

1º Lactosa: Galactosa + Carbono + Glucosa. Para digerirla se requiere de una sola Enzima (Tipo)

2º Maltosa: Por la hidrolisis del almidón.

3º Cellobiosa: Producto de la degradación de Celulosa.

4º Sacarosa: (azúcar de mesa / caña); se produce en las hojas
Y es una fuente de energía importante en los plantas.
(No incrementa la glucosa).

→ **OLIGOSACARIDOS:** polímeros de azúcares pequeños que consta de dos a 10 unidades de monosacáridos.
Almacenamiento de energía → Se encuentran unidas con proteínas (**glucoproteínas**)
y con lípidos (**glicolípidos**).
proporciona materiales estructurales.

→ estructura tanto lineal como → **Celulosa o milosa**
ramificadas como → **Glucogéno o amilopectina**.

Se dividen en dos clases.

I Homopolisacáridos: Solo un tipo de monosacáridos.

Plantas Almidón: almacenamiento de glucosa; amilosa y amilopectina

Animales Glucogéno: Reserva de energía, digestión por enzimas celulasa

Celulosa: Estructura de las plantas.

Quitina: componente estructural del exoesqueleto de artrópodos.

Proceso metabólico.

* Amilasa - Alfa pancreática.

Disacáridos y Oligosacáridos.

II Heteropolisacárido: São o mais tipos de monosacáridos.

→ Glucosaminoglicano: Oligosaccharide verbindl.

Polímeros lineales y se clasifican según sus residuos de Ácidos carboxílicos entre los enlaces entre los residuos y se diferencian 5 clases:

- > Ácido hialurónico
- > Condroitín Sulfato
- > Dermatán Sulfato
- > Heparan Sulfato
- > heparan Sulfato
- > Queratán Sulfato
- > Mureína: → Bacterias.

} Se encuentran en las articulaciones

(rigidez y forma de la bact.)