

LOS GLÚCIDOS

Son biomoléculas orgánicas formadas por C, H y O en la proporción $C_xH_{2x}O_x$

Algunos conceptos importantes:

·Carbono asimétrico:

Carbono unido a cuatro grupos o átomos diferentes. Esta característica le da la capacidad de generar enantiómeros.

·Carbono anomérico:

Carbono derivado del carbono carbonílico en la forma cíclica, y es el que determina si el anómero es alfa (α) o beta (β).

Se forma entre dos -OH de dos monosacáridos, con desprendimiento de H_2O

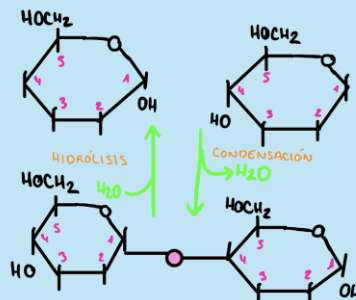
Monosacáridos

Son los monómeros de los glúcidos.

-**Propiedades:** sólidos, incoloros, cristalinos, solubles en agua, sabor dulce, reductores y no hidrolizables
Hay de 3 a 7 carbonos, siendo los de 5 y 6 los más abundantes en la naturaleza

- Glucosa: (6c)** Principal combustible metabólico celular.
- Fructosa: (6c)** En frutas y sacarosa.
- Desoxirribosa: (5c)** en ADN.
- Ribosa: (5c)** En ARN y ATP.

Enlace O-Glucosídico



Disacáridos

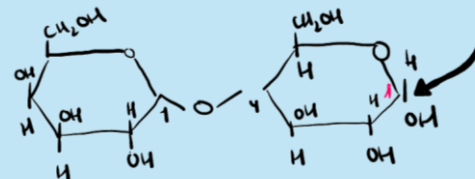
Se forman por la unión de 2 o más monosacáridos por enlace O-glucosídico.

-**Propiedades:** hidrolizables, solubles en agua, sabor dulce, con poder reductor todos excepto la sacarosa.

- Lactosa:** Galactosa + Glucosa. En leche de mamíferos.
- Sacarosa:** Glucosa + Fructosa. Azúcar, en remolacha y caña de azúcar.
- Maltosa:** 2Glucosas. Por hidrólisis de almidón y glucógeno.

Azúcar reductor

Son aquellos azúcares que presentan algún grupo carbonilo libre



Polisacáridos

Se forman por la unión de diez a miles de monosacáridos por enlaces O-glucosídicos.

-**Propiedades:** insolubles en agua, no cristalizables, sin sabor dulce y sin poder reductor.

- Reserva**
- Almidón:** Almacén de glucosa como reserva energética, en células vegetales.
Amilosa: Unidades de glucosa unidas por enlaces α (1 $\rightarrow$ 4)
Amilopectina: Amilosa con ramificaciones por enlaces α (1 $\rightarrow$ 6) cada 25-30u.
 - Glucógeno:** Almacén de glucosa como reserva energética, en células animales.
Glucosas unidas por enlaces α (1 $\rightarrow$ 4) con ramificaciones por enlaces α (1 $\rightarrow$ 6) cada 8-12.

- Estructurales**
- Celulosa:** Pared celular de células vegetales.
Glucosas unidas por enlaces β (1 $\rightarrow$ 4), sin ramificaciones.
Cadenas unidas por puentes de hidrógeno.
 - Quitina:** Pared celular de hongos y exoesqueleto de artrópodos. Cadenas similares a la celulosa, pero con N-acetilglucosamina.