

1. LOS GLÚCIDOS

Idea central: Los glúcidos o hidratos de carbono desempeñan diferentes funciones. Hasta hace poco se les reservaba sólo las funciones energéticas y estructurales, pero hoy sabemos que, combinados con lípidos y proteínas, **realizan importantes papeles en otros muchos aspectos** como comunicación y reconocimiento celular.

Clasificación:

- a) Osas o monosacáridos
- b) Ósidos

Propiedades:

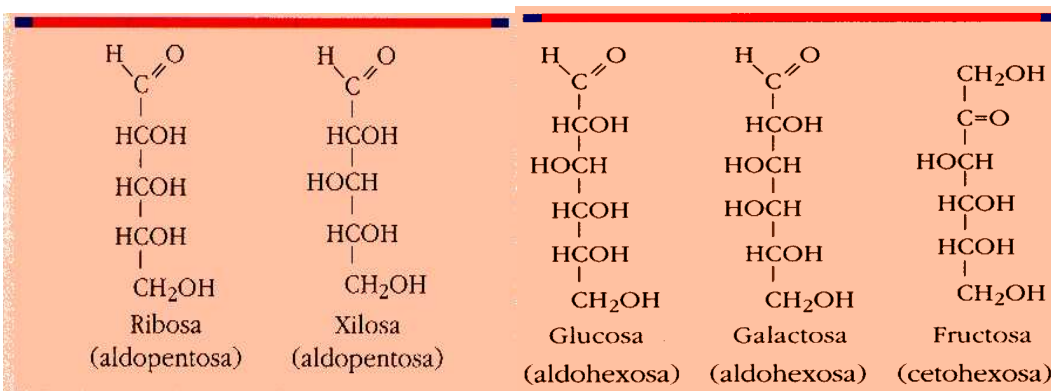
- a) Color blanco, sólidos, sabor dulce.
- b) Cristalizables.
- c) Presentan poder reductor.

1.1. OSAS O MONOSACÁRIDOS

¿ALDEHÍDO O CETONA?	NÚMERO DE CARBONOS	TERMINACIÓN
Aldo...	...tri...	...osa
	...tetr...	
Ceto...	...pent...	
	...hex...	
	...hept...	

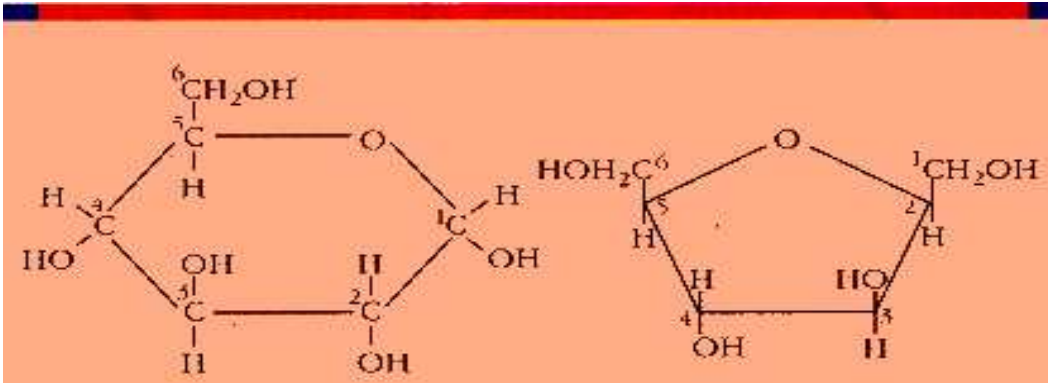
PENTOSAS

HEXOSAS



Desarrollo de las **fórmulas cíclicas**

- Ejemplos en Glucosa y Fructosa



1.2. LOS ÓSIDOS

HOLÓSIDOS

(Sólo monosacáridos)

Disacáridos
(2 unidades)

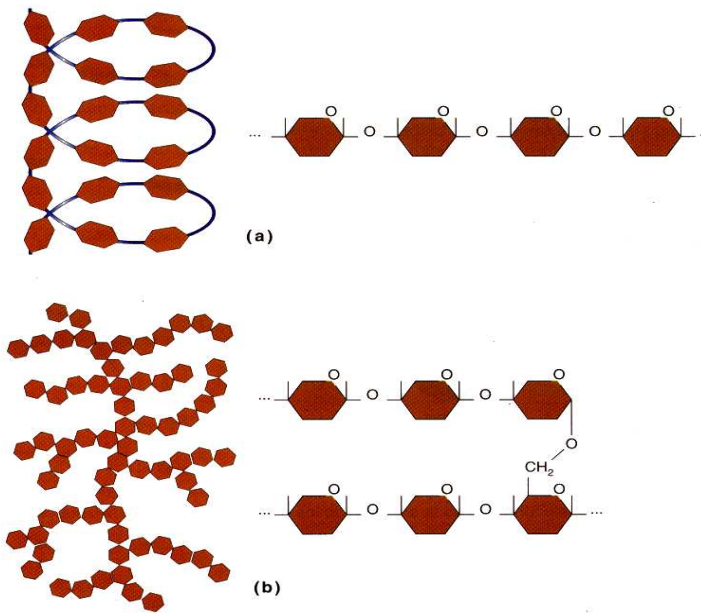
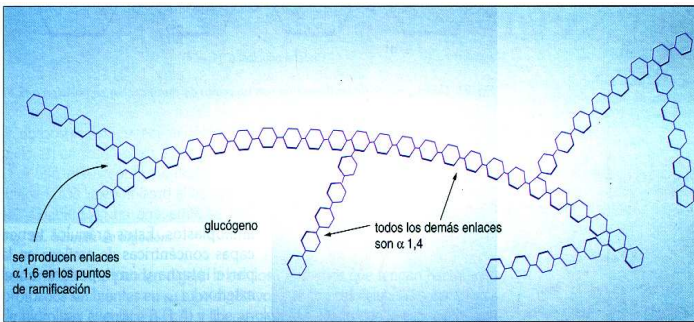
Polisacáridos
(+ 15 unidades)

Principales disacáridos

NOMBRE	COMPOSICIÓN Y ENLACE	LOCALIZACIÓN
Maltosa	Glucosa + glucosa Enlace $\alpha(1-4)$	Azúcar de malta (cebada)
Lactosa	Galactosa + gluco- sa. Enlace $\beta(1-4)$	Azúcar de leche
Sacarosa	Glucosa + fructosa Enlace $\alpha(1-2)$	Azúcar de caña y de remolacha
Celobiosa	Glucosa + glucosa Enlace $\beta(1-4)$	Producto de la hidrólisis de la celulosa

POLISACÁRIDOS

HOMOPOLISACÁRIDOS ENERGÉTICOS DE RESERVA	
ALMIDÓN	GLUCÓGENO
Origen vegetal. Se encuentra en amiloplastos y leucoplastos	Origen animal. Se encuentra en células musculares y hepáticas
Glucosa con enlaces $\alpha(1-4)$ y $\alpha(1-6)$	Glucosa con enlaces $\alpha(1-4)$ y $\alpha(1-6)$
Dos tipos de cadenas: -Sin ramificar: amilosa -Ramificadas cada 12 unidades de glucosa: amilopectina. Enlaces $\alpha(1-6)$	Ramificada cada 8 ó 10 unidades de glucosa. Las ramificaciones lo hacen con enlaces $\alpha(1-6)$
Menor peso molecular	Mayor peso molecular



(a) Estructura helicoidal típica de la amilosa. (b) Estructura ramificada propia de la amilopectina y del glucógeno.

HOMOPOLISACÁRIDOS ESTRUCTURALES

CELULOSA	QUITINA
Origen vegetal. Componente de las paredes de las células	Animal: exoesqueleto de los insectos Vegetal: paredes celulares de los hongos
Glucosa con enlaces $\beta(1-4)$	Derivado de la glucosa con enlaces $\beta(1-4)$
Cadenas lineales. Se unen muchas formando fibras entrecruzadas y superpuestas.	La misma estructura.