

TAREA DE BIOLOGÍA

Fecha:

Nombre del estudiante:

Docente responsable. Ing. Ximena Pozo

➤ **Lea y analice la siguiente información**

CARBOHIDRATOS

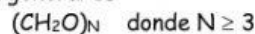
Llamados también carbohidratos (azúcares), son compuestos orgánicos que contienen **CARBONO**, **HIDRÓGENO** y **OXÍGENO** en relación de 1: 2 : 1

La mayoría de ellos son de sabor dulce. Son solubles en agua e insolubles en solventes orgánicos.

☑ CLASIFICACIÓN DE LOS GLÚCIDOS

A) Monosacáridos:

Son los azúcares más simples, su fórmula general es:



A su vez los monosacáridos se clasifican de acuerdo con el número de átomos de carbono que contienen:

A.1) Triosas

Si presentan 3 carbonos, es decir $N = 3$

Ejm: Gliceraldehido

A.2) Pentosas

Si presentan 5 carbonos en su estructura.

Las más importantes son:

| RIBOSA | DESOXIRRIBOSA | | | | |
|---|---|--------|--|----------------|--------|
| Forma parte de la molécula del RNA. | Forma parte de la molécula del DNA. | | | | |
| <hr/> <table><tr><td>Cadena abierta</td><td>Anillo</td></tr></table> <hr/> | Cadena abierta | Anillo | <hr/> <table><tr><td>Cadena abierta</td><td>Anillo</td></tr></table> <hr/> | Cadena abierta | Anillo |
| Cadena abierta | Anillo | | | | |
| Cadena abierta | Anillo | | | | |
| <p>The diagram shows the open chain structure of ribose on the left, with carbons labeled 1 to 5. Carbon 1 is an aldehyde group (H-C=O), carbon 2 has an OH group, carbon 3 has an OH group, carbon 4 has an OH group, and carbon 5 is a primary alcohol group (-CH₂OH). An equilibrium arrow points to the cyclic form on the right, which is a five-membered furanose ring with an oxygen atom at the top. The carbons are numbered 1 to 5, with C1 on the right, C2 at the bottom right, C3 at the bottom, C4 on the left, and C5 at the top left. The hydroxyl group on C4 is in the alpha position.</p> | <p>The diagram shows the open chain structure of deoxyribose on the left, with carbons labeled 1 to 5. Carbon 1 is an aldehyde group (H-C=O), carbon 2 has a hydrogen atom (H), carbon 3 has an OH group, carbon 4 has a hydrogen atom (H), and carbon 5 is a primary alcohol group (-CH₂OH). An equilibrium arrow points to the cyclic form on the right, which is a five-membered furanose ring with an oxygen atom at the top. The carbons are numbered 1 to 5, with C1 on the right, C2 at the bottom right, C3 at the bottom, C4 on the left, and C5 at the top left. The hydroxyl group on C4 is in the beta position.</p> | | | | |

A.3) Hexosas

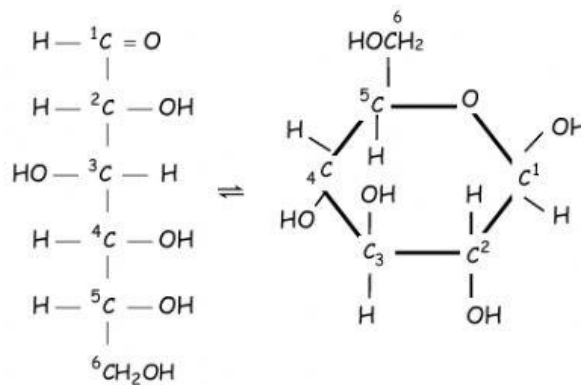
Si presentan 6 carbonos en su estructura. Las hexosas de mayor importancia son:

Glucosa

- Es sintetizada por los vegetales.
- Es el azúcar más utilizado por la célula como fuente de energía.
- Se le encuentra en la sangre.

Fórmula : $C_6 H_{12} O_6$

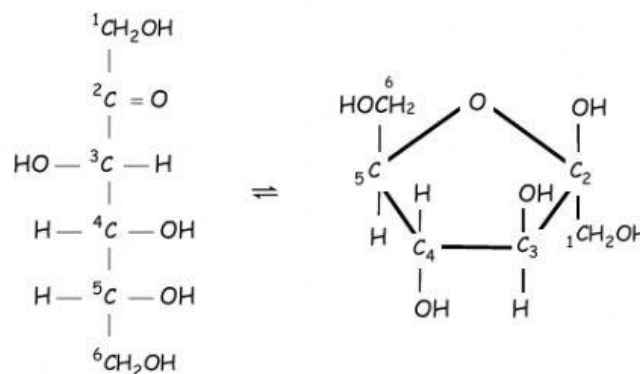
FIG. N° 1: *GLUCOSA*



Fructosa

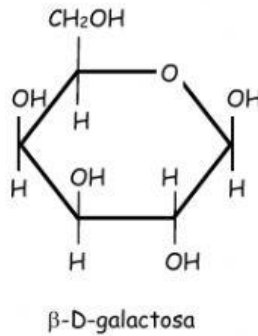
- Se halla principalmente en vegetales.
- Es el azúcar de los frutos.
- El hígado y el intestino la convierten en glucosa y así es usada como fuente de energía por los organismos.

FIG. N° 2: *FRUCTOSA*



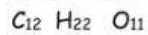
Galactosa

- Se obtiene del hidrólisis de la lactosa.
- El hígado puede convertirla a glucosa.

FIG. N°3: Galactosa**B) Disacáridos:**

Están formados por la unión de 2 monosacáridos mediante el enlace glucosídico.

Fórmula Global:

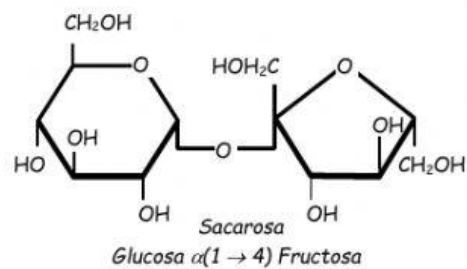


Los disacáridos más importantes son:

B.1) Sacarosa

- Es llamada el azúcar de caña.
- Es el azúcar de mesa.
- Constituye el disacárido de mayor consumo mundial
- Está formada por la unión de:

Fructosa + Glucosa

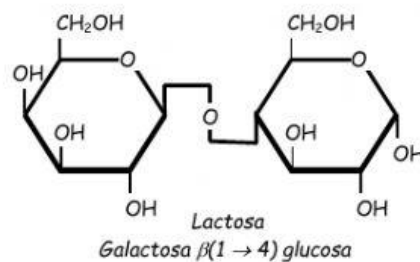
FIG. N° 4 : SACAROSA

➤ **La sacarosa se forma:**

B.2) Lactosa

- Es el azúcar de la leche.
- Constituye la principal fuente de carbono y energía para el lactante.
- Está formada por la unión de:

Glucosa + Galactosa

FIG. N° 5 : LACTOSA

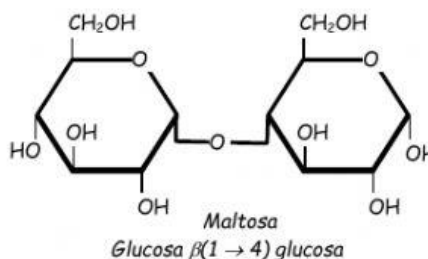
➤ La lactosa se forma:

B.3) Maltosa

- Se encuentran en las semillas en germinación.
- Está formada por la unión de:

Glucosa + Glucosa

FIG. N° 6 : MALTOSA



➤ La maltosa se forma



SABÍAS QUE ...

La tremalosa es el disacárido que se encuentra en la hemolinfa de los insectos

C) Polisacáridos:

Son compuestos formados por la unión de muchos monosacáridos mediante enlaces glucosídicos.

Se clasifican en:

C.1. Polisacáridos de Reserva

Almidón

- Constituye la reserva energética de los vegetales.
- Está formado por unidades de glucosa unidas por enlace glucosídico $\alpha 1, 4$

Glucógeno

- Constituye la reserva energética de los animales.
- Abunda en el hígado y en los músculos esqueléticos (10% y 2% del peso respectivamente).
- El glucógeno es una molécula ramificada, formada por la unión de glucosas mediante los enlaces glucosídicos $\alpha 1, 4$ y $\alpha 1, 6$.

C.2. Polisacáridos Estructurales

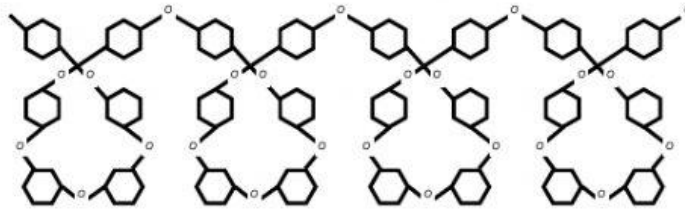
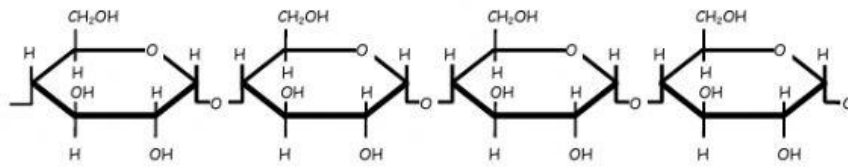
Celulosa

- Es el polisacárido más abundante en la naturaleza. Las fibras de algodón son Celulosa en 98% - 99%.
- Constituye aproximadamente el 50% del carbono en la biosfera.
- Se encuentra en las paredes celulares de plantas y algas.
- Está formada por la unión de glucosas mediante el enlace glucosídico $\beta 1, 4$

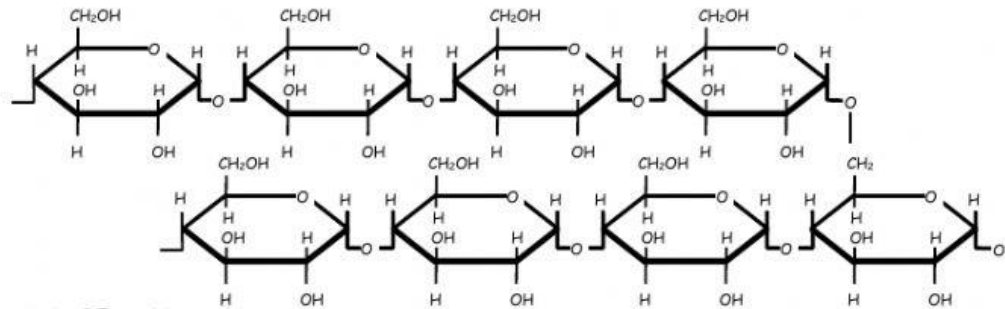
Quitina

- Se encuentra en el exoesqueleto de invertebrados, hongos y algas.

1. POLÍMEROS QUE FORMAN EL ALMIDÓN: AMILOSA Y AMILOPECTINA

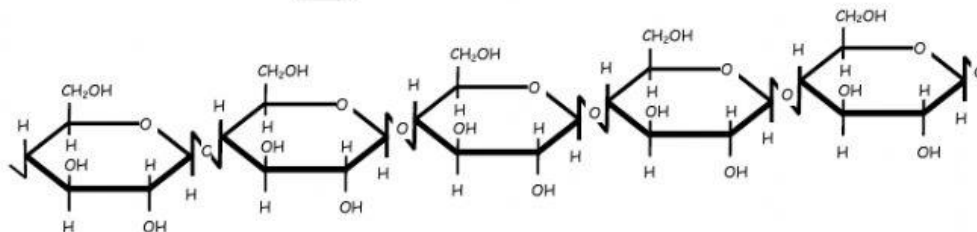
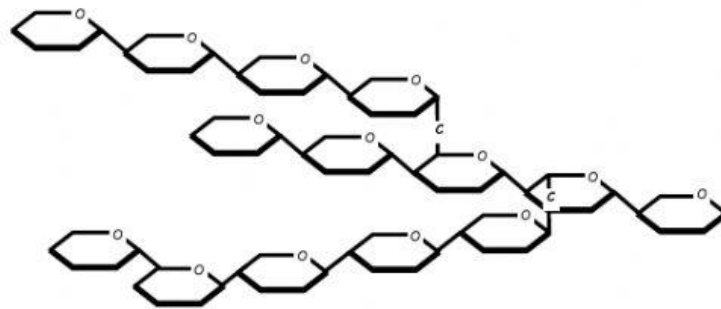


AMILOSA



AMILOPECTINA

2. CELULOSA



FUNCIONES DE LOS GLÚCIDOS O CARBOHIDRATOS

- Son fuente de energía.

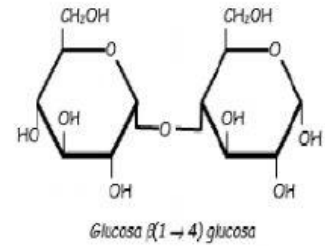
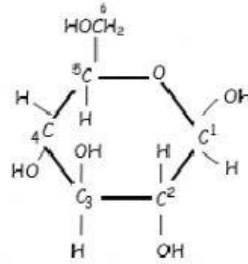
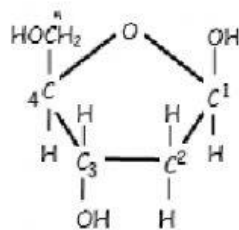
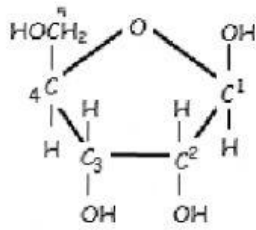
- Son reservas nutricionales en plantas y animales.
- Sirven para la formación de estructuras en los seres vivos.

leído y
comprendido

leído y no
comprendido

no leído y no
comprendido

➤ **Identifique las siguientes estructuras de carbohidratos**



GLUCOSA

DESOXIRRIBOSA

MALTOSA

RIBOSA