



Mapa conceptual:

Carbohidratos: clasificación en cuanto su número de monómeros.

Materia:

Bioquímica.

Profesor:

Aldrin de Jesús Maldonado Velasco.

Alumna:

Zaira Rubí Rodríguez Sánchez

Semestre y Grupo:

1- D

CARBOHIDRATOS

CLASIFICACIÓN EN CUANTO A SU NÚMERO DE MONÓMEROS

MONOSACÁRIDOS

Moléculas más sencillas de carbohidratos que no están enlazadas a ninguna otra molécula. Los más importantes son galactosa, glucosa y fructuosa.

Los monosacáridos pueden existir en formas lineales y formas anulares; la forma anular es más favorecida en disoluciones acuosas.

Los monosacáridos de cinco y seis átomos de carbono llamados pentosas y hexosas, suelen formar estructuras cíclicas.

IMPORTANCIA MÉDICA

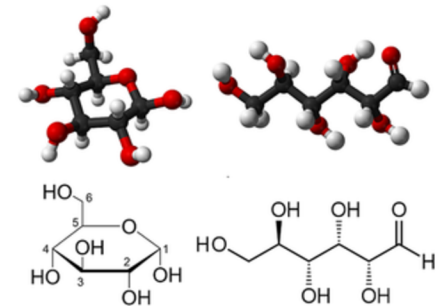
- La glucosa es la principal fuente de energía para el cerebro.
- Las células del cerebro, músculos y otros tejidos utilizan directamente los monosacáridos para obtener energía.
- Los monosacáridos son los carbohidratos más sencillos y pueden pasar a través de la pared del tracto alimentario sin ser modificados por las enzimas digestivas.
- Los carbohidratos son uno de los tres nutrientes principales que se encuentran en los alimentos y bebidas, junto con las proteínas y las grasas.

Como ejemplo

GLUCOSA

Formado por seis átomos de carbono, doce de hidrógeno y seis de oxígeno.

Fórmula química:
 $C_6H_{12}O_6$



CARBOHIDRATOS

CLASIFICACIÓN EN CUANTO A SU NÚMERO DE MONÓMEROS

DISACÁRIDOS

Dos monosacáridos enlazados forman disacáridos. Los principales son sacarosa, lactosa y maltosa.

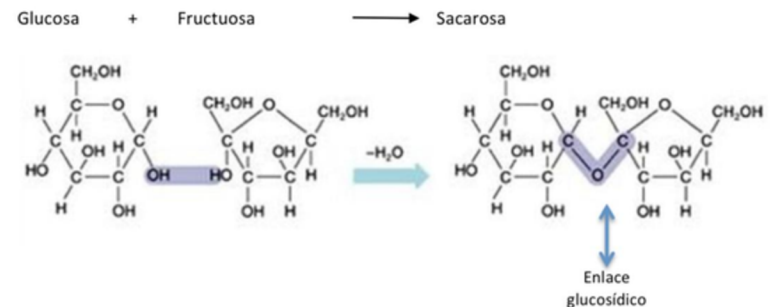
Dos monosacáridos pueden unirse cuando se lleva a cabo una reacción de condensación, en la que ambas moléculas se ligan por medio de un enlace llamado glucosídico, formando un nuevo compuesto llamado disacárido

Como ejemplo

SACAROSA

Formado por la glucosa y la fructosa.

Fórmula química: $C_{12}H_{22}O_{11}$



IMPORTANCIA MÉDICA

Los disacáridos son azúcares simples que están presentes en la dieta diaria. Están constituidos por 2 monosacáridos y una de sus características es que son dulces. Además, cobran una especial relevancia en la alimentación, puesto que son una fuente de energía para el organismo. Por eso, se encuentran en una gran variedad de alimentos. Algunos productos que contienen disacáridos son la leche, granos, zanahorias, piña, entre otras frutas y verduras.

CARBOHIDRATOS

CLASIFICACIÓN EN CUANTO A SU NÚMERO DE MONÓMEROS

POLISACÁRIDOS

Son aquellos que tienen muchos monosacáridos enlazados. Los más importantes son almidón, el glucógeno y la celulosa todos ellos homopolímeros formados por glucosa.

Están constituidos por un gran número de monosacáridos unidos mediante enlaces glucosídicos, constituyendo largas cadenas.

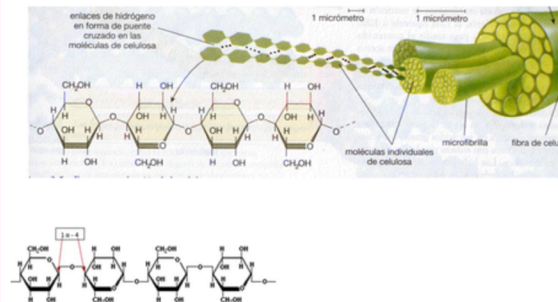
Los polisacáridos pueden ser homopolímeros, cuando la unidad repetitiva es un solo tipo de monosacárido o heteropolímeros, cuando las unidades repetitivas están constituidas al menos por dos monómeros diferentes

Un ejemplo es el ácido hialurónico, formado por los monómeros N- acetil glucosamina y el ácido glucurónico. El ácido hialurónico se encuentra en el tejido conectivo donde actúa como pegamento para mantener unidas las células, es de importancia para el ensamble en el tejido conjuntivo y óseo.

Como ejemplo

CELULOSA

La celulosa que se encuentra en los tallos de las hojas y troncos de los árboles. Fórmula química: $(C_6H_{10}O_5)_n$.



IMPORTANCIA MÉDICA

- Son fundamentales para procesos biológicos, como la capacidad de las células de reconocer moléculas y controlar la interacción entre ellas.
- Son carbohidratos de cadena larga que el cuerpo utiliza para obtener energía o para contribuir a la estructura celular.
- La fibra dietética, que incluye a la mayor parte de los polisacáridos, puede ayudar a prevenir la obesidad, diabetes mellitus, estreñimiento, diverticulitis y el cáncer de colon.