

CARBOHIDRATOS

**ALUMNA:GRACIELA DEL CARMEN LOPEZ
HERNANDEZ**

MATERIA:BIOQUIMICA

MAESTRA:BEATRIZ LOPEZ LOPEZ

CUATRIMESTRE:"1"

GRUPO:"B"

CARBOHIDRATOS

ESTRUCTURA DE LOS MONOSACARIDOS

Los monosacáridos están formados por cadenas carbonatadas de 3 a 12 átomos de carbono. Se nombran añadiendo el sufijo -osa al prefijo que indica el número de carbonos de la molécula. Los más abundantes y de mayor importancia biológica son las triosas, pentosas y hexosas.

PROPIEDADES QUIMICAS Y BIOQUIMICAS DE LOS MONOSACRIDOS

PROPIEDADES DE QUIMICAS:

Los monosacáridos son sólidos cristalinos de color blanco y de sabor dulce, solubles en agua e insolubles en disolventes no polares. Presentan isomería espacial o isómeria óptica. Los monosacáridos presentan isomería óptica; esto es que son ópticamente activos, ya que hacen rotar el plano de luz polarizada.

PROPIEDADES BIOLOGICAS:

Los monosacáridos tienen gran interés, por ser los monómeros constituyentes de todos los glúcidos. También se presentan libres y actúan como nutrientes de las células para la obtención de energía, o como metabolitos intermediarios de importantes procesos biológicos, como la respiración celular y la fotosíntesis.

DERIVADOS DE MONOSACARIDOS(N-ACETI GLUCOSAMINA,ACIDO GLUCURONICO,ETC)

Se llaman monosacáridos derivados a los monosacáridos que han sufrido transformaciones en sus grupos funcionales. Estas transformaciones pueden ser por oxidación, reducción y sustitución.

N-ACETI GLUCOSAMINA:

La N-Acetilglucosamina o, más exactamente, N-acetil-β-D-glucosamina, es un derivado de la glucosamina que, a su vez, es un derivado de la glucosa, un monosacárido de seis carbonos.

ACIDO GLUCURONICO

:El ácido glucurónico es un ácido carboxílico similar a la glucosa que presenta un grupo carboxilo en el carbono 6. Su fórmula química es $C_6H_{10}O_7$. Las sales de este ácido se denominan glucuronatos; el anión, $C_6H_9O_7^-$, es el ion glucuronato.

CARBOHIDRATOS

ENLACE GLUCOSIDICO

El enlace glucosídico es denominado así cuando todos los monómeros son de glucosa exclusivamente; y enlace glicosídico si el enlace se establece entre diversos hidratos de carbono.

ESTRUCTURA Y PROPIEDADES DE LOS DISACARIDOS

Los disacáridos son glúcidos constituidos por dos monosacáridos unidos mediante un enlace O-glucosídico con pérdida de una molécula de agua. Los disacáridos conservan las mismas propiedades físicas que los monosacáridos, es decir, son dulces, solubles en agua y forman cristales blancos que caramelizan con el calor.

ESTRUCTURA E IMPORTANCIA BIOLOGICA DE LOS POLISACARIDOS

Los polisacáridos son carbohidratos complejos formados por un gran número de azúcares simples, los cuales se unen entre sí mediante los enlaces glucosídicos. Asimismo, los polisacáridos juegan un importante papel en la formación de estructuras orgánicas y tejidos de sostén, especialmente en los vegetales.

PROTEOGLICANOS, GLUCOPROTEINAS Y GLUCOLIPIDOS.

Un **proteoglicano** es una molécula de proteína encargada de formar y mantener la estructura de las células. También se encarga de la comunicación entre el interior y exterior de las células, a través de la membrana plasmática.

Las **glucoproteínas** o glicoproteínas son moléculas compuestas por una proteína unida a uno o varios glúcidos, simples o compuestos. Destacan entre otras funciones la estructural y el reconocimiento celular cuando están presentes en la superficie de las membranas plasmáticas.

Los **glucolípidos** o también llamados esfingoglucolípidos, están compuestos por una ceramida y un glúcido de cadena corta; carecen de grupo fosfato.

CARBOHIDRATOS

METODOS DE PURIFICACION EIDENTIFICACION

Los Métodos físicos de separación y purificación: son de destilación, extracción, sublimación, cristalización y cromatografía.

DIGESTION DE CARBOHIDRATOS

La digestión de los hidratos de carbono comienza en la boca por medio de las enzimas (proteínas activas) presentes en la saliva (amilasas salivares) que actúan sobre los almidones, rompiéndolos en porciones más pequeñas, incluso en disacáridos.

HIDROLISIS DEL ALMIDON

La hidrólisis del almidón es el paso inicial para obtener los azúcares que se utilizan en la fermentación. ... El proceso de hidrólisis enzimática consiste en romper las moléculas de almidón hasta obtener glucosa utilizando dos enzimas, la α -amilasa y luego una amiloglicosidasa (AMG).

TRANSPORTE INTRACELULAR DE GLUCOSA

requiere una proteína transportadora en la membrana celular. Se han descrito dos sistemas de transporte de glucosa y de otros monosacáridos: los transportadores de sodio y glucosa llamados SGLT (sodium-glucose transporters) y los transportadores de glucosa llamados GLUT (glucose transporters).

GLUCOGENO LISIS

La glucogenólisis es un proceso catabólico y hace referencia a la degradación de glucógeno a glucosa o glucosa 6-fosfato. Se da cuando el organismo requiere un aumento de glucosa y, a través de este proceso, puede liberarse a la sangre y mantener su nivel.

CARBOHIDRATOS

GLUCOLISIS

La glucólisis o glicólisis es la ruta metabólica encargada de oxidar la glucosa con la finalidad de obtener energía para la célula.

FERMENTACION

La fermentación o metabolismo fermentativo es un proceso catabólico de oxidación incompleta, que no requiere oxígeno, y cuyo producto final es un compuesto orgánico. Es propio del metabolismo de muchos microorganismos y según los productos finales, existen diversos tipos de fermentación.

GLUCONEOGENESIS

La gluconeogénesis es una ruta metabólica anabólica que permite la biosíntesis de glucosa a partir de precursores no glucídicos.

VIA DE LAS PENTOSAS FOSFATO

La ruta de la pentosa fosfato, también conocida como lanzadera o shunt de las pentosa fosfato, es una ruta metabólica estrechamente relacionada con la glucólisis, durante la cual se utiliza la glucosa para generar ribosa, que es necesaria para la biosíntesis de nucleótidos y ácidos nucleicos.