

UNIVERSIDAD DEL SURESTE



CAMPUS:

SAN CRISTOBAL, CHIAPAS

LICENCIATURA EN CURSO:

MEDICINA HUMANA

MATERIA:

BIOQUIMICA I

DOCENTE:

DR. SAMUEL ESAU FONSECA FIERRO

ALUMNO:

JOSE SANCHEZ ZALAZAR

1° SEMESTRE Y GRUPO "A"

3.ER PARCIAL

FECHA:

18 DE NOVIEMBRE DEL AÑO 2021



CARBOHIDRATOS

Los hidratos de carbono, son las moléculas orgánicas más abundantes de la naturaleza, se clasifican en monosacáridos, disacáridos, oligosacáridos y polisacáridos, de acuerdo con el número de unidades de azúcar sencillo que contiene. Los hidratos de carbono también se encuentran como partes componentes de otras biomoléculas. Los glucoproteínas son moléculas de proteínas y lípidos con grupos de hidratos de carbono unidos covalentemente. Entre ellos están protoglucanos, glucoproteínas y glucolípidos.

Los monosacáridos con un grupo funcional de aldehídos se denominan aldosas, y los que tienen un grupo cetona se conoce como cetosas. Los azúcares sencillos pertenecen a la familia DOL cuando la configuración de carbono asimétrico más alejado del grupo aldehído o cetona se asemeja al isómero DOL del gliceraldehído. La familia D contiene los azúcares de mayor importancia biológica.

Los azúcares que contienen cinco o seis carbonos se encuentran en formas cíclicas que se producen por reacciones entre los grupos hidroxilo y el grupo aldehído (producto hemiacetal) o el grupo cetona (producto hemiacetal). En ambos anillos de cinco miembros (furanos) o seis miembros (piranos), el grupo de hidroxilo unido al carbono anomérico se sitúa por debajo (a) o por encima (B) del plano del anillo. Se denomina mutación a la interconversión espontánea entre las formas a y B.

Los azúcares sencillos experimentan diversas reacciones químicas. Los derivados de estas moléculas, como los ácidos irónicos, los aminoazúcares, los desoxiazúcares y los azúcares fosforilados, poseen funciones importantes en el metabolismo celular.

Los hemiacetales y los hemiacetales reaccionan con alcoholes para formar acetales y cetales, respectivamente. Cuando las formas hemiacetal o hemiacetal cíclicas de un monosacárido reaccionan con alcohol, el nuevo enlace se denomina enlace glucosídico y el compuesto se llama glucosido.

Los enlaces glucosídicos se forman entre el carbono anomérico de un monosacárido y uno de los grupos hidroxilo libres de otro monosacárido. Los disacáridos son hidratos de carbono

formados por dos monosacáridos. Los oligosacáridos, los hidratos de carbono que contiene hasta diez unidades monosacárido, se suelen encontrar unidos a proteínas y lípidos. Las moléculas de polisacárido, que están formadas por un gran número de unidades monosacárido, pueden tener estructuras lineales, como la celulosa y la amilosa, o una estructura ramificada, como el glucógeno y la amilopectina.

Los polisacáridos pueden constar de un solo tipo de azúcar (homopolisacáridos) o de varios tipos de (heteropolisacáridos).

Cuando se hidrolizan los tres homopolisacáridos más comunes que se encuentran en la naturaleza (almidón, glucógeno y celulosa) dan todos D-glucosa. La celulosa es un material estructural de los vegetales: el almidón y el glucógeno son formas de almacenamiento en las células vegetales y animales, respectivamente. La quitina, el material estructural principal de los exoesqueletos de los insectos. Está formado por los residuos de N-acetil-glucosamina unidos en cadenas sin ramificar. Los glucosaminoglicanos, los componentes principales de los proteoglicanos, la mureína, un componente importante de las paredes celulares bacterianas, son ejemplos de heteropolisacáridos, polímero de hidratos de carbono que contienen más de una clase de monosacárido.

La heterogeneidad enorme de los proteoglicanos, que se encuentran predominantemente en la matriz extracelular de los tejidos, los permite desempeñar diversas funciones, aun mal entendidas, en los seres vivos, las glucoproteínas se encuentran en las células en formas solubles y unidas a membranas, y en los líquidos extracelulares. Debido a sus estructuras diversas, los glucoconjugados, entre los que se encuentran los proteoglicanos, las glucoproteínas y los glucolípidos desempeñan papeles importantes en la transferencia de información en los seres vivos.

Bibliografía

Libro; bioquímica 3er edición

Autores; Trudy McKee - James McKee