



Nombre de alumno: Velázquez Herrera Britney Michell.

Nombre del profesor: Venegas Castro María De Los Ángeles.

Nombre del trabajo: Actividad 2.

Materia: Bioquímica.

Grado: 1er Cuatrimestre

Grupo: Enfermería "A"



Clasificación de los carbohidratos

Los carbohidratos: Son los compuestos orgánicos denominados azúcares, y están formados por carbono, oxígeno e hidrógeno.

Éstas son las biomoléculas más importantes de la naturaleza y constituyen la principal reserva energética de los seres vivos.

Monosacáridos:

Son los hidratos de carbono elementales, responden a la fórmula general es $(CH_2O)_n$, donde n es un número entero comprendido entre 3 y 8, según su número de carbonos se denominan triosas, tetrasas, pentosas, etc. En general son blancos, de sabor dulce y soluble en agua

Estructura: Constituyen la forma más simple, no pueden hidrolizarse a otra más sencilla.

Clasificación: Los monosacáridos se clasifican según el número de átomos de carbono y según la posición que ocupa en la molécula el grupo carbonilo. Triosas (3 átomos) Tetrasa (4 átomos) Pentosa (5 átomos) Hexosas (6 átomos) Heptosas (7 átomos). Cuando el grupo carbonilo se encuentre en el extremo de la molécula, el monosacárido será una aldosa. Cuando el grupo carbonilo no se encuentre en el extremo, sino en una posición intermedia, el monosacárido será una cetosa.

Oligosacáridos: Son compuestos formados por la unión de 2 a 10 monosacáridos, unidos mediante enlaces glucosídicos. Son solubles en agua y tienen sabor dulce. Los oligosacáridos son cadenas cortas y lineales. El enlace se produce entre el carbono de un grupo hidroxilo de un monosacárido y el carbono anomérico de otro monosacárido.

Disacáridos:

Los disacáridos se forman por la unión de dos monosacáridos. En la reacción se desprende una molécula de agua y el enlace resultante se denomina glucosídico. Los disacáridos más abundantes en la naturaleza son: maltosa, lactosa y sacarosa.

Formación molecular de los disacáridos: Cuando el enlace glucosúrico se forma entre dos monosacáridos, el holósido resultante recibe el nombre de disacárido.

Las propiedades de los disacáridos son semejantes a las de los monosacáridos: son sólidos cristalinos de color blanco, sabor dulce y solubles en agua. Unos pierden el poder reductor de los monosacáridos y otros lo conservan.

Polisacáridos: Compuestos por un gran número de monosacáridos unidos entre ellos mediante enlaces glucosídicos. En general no son dulces ni solubles en agua. Los polisacáridos más frecuentes en los seres vivos, almidón, glucógeno y celulosa; están formados únicamente por unidades de glucosa.

Según la función biológica, se clasifican en:

Polisacáridos de reserva: Cuando la glucosa no es descompuesta en el catabolismo energético para extraer la energía que contiene, es almacenada en forma de polisacáridos.

Polisacáridos estructurales: Se trata de glúcidos que participan en la construcción de estructuras orgánicas.

Digestión de los carbohidratos:

El almidón es el único polisacárido altamente utilizable por los animales monogástricos y tanto éste como los disacáridos presentes en la ración han de ser degradados hasta monosacáridos para ser absorbidos. La digestión y absorción del almidón tiene lugar en el primer tramo del intestino delgado. Los monosacáridos libres se acoplan con iones sodio y son transportados activamente al interior de la célula absorbente. Este transporte activo es muy importante porque se realiza en contra de un gradiente de concentración, por lo que se requiere aporte de energía en el proceso.

Los destinos de la glucosa de la sangre son:

1. Síntesis y reserva de glucógeno. En este proceso actúa la enzima glucógeno-sintetasa cuya producción y actuación se estimula tras una comida rica en carbohidratos.
2. Conversión en grasa. Como la cantidad de glucosa que puede almacenarse en forma de glucógeno es limitada, el exceso se convierte en grasa, esto supone la degradación previa hasta piruvato.
3. Conversión en aminoácidos. Aminoácidos no esenciales que obtienen sus cadenas carbonadas de la glucosa.
4. Fuente de energía. Por oxidación completa hasta dióxido de carbono y agua produciendo ATP como fuente de energía. 1 mol de glucosa proporciona 38 moles de ATP.

PROTEINAS

Las proteínas son unas de las moléculas más abundantes en los sistemas vivos, constituyen el 50% o más del peso seco. Hay muchas moléculas de proteína diferentes: enzimas, hormonas, proteínas de almacenamiento como la que se encuentra en los huevos de las aves y los reptiles, proteínas de transporte como la hemoglobina, proteínas contráctiles como las que se encuentran en el músculo, inmunoglobulinas y proteínas de membrana entre otras.

Todas las proteínas tienen el mismo esquema simple: todas son polímeros de aminoácidos, dispuestos en una secuencia lineal. Los aminoácidos constituyen la base estructural de los péptidos y proteínas.

Especificidad

A diferencia de otras biomoléculas como glúcidos o lípidos, las proteínas son específicas de cada especie e incluso de cada individuo, ya que dependen de la información genética

Solubilidad

Las proteínas son solubles en agua si disponen de suficientes aminoácidos polares. En solución las proteínas pueden actuar como ácidos o como bases en función del pH del medio, por eso se denominan anfóteras.

Desnaturalización

El calor, valores extremos de pH o la presencia de ciertos disolventes orgánicos, como el alcohol o cetona, producen la rotura de los enlaces no covalentes o alteran la carga de la proteína. Como consecuencia la proteína se desnaturaliza, es decir se despliegan parcial o totalmente y no pueden llevar a cabo su función. En algunos casos la desnaturalización es reversible.

AMINOACIDOS

Los aminoácidos son moléculas orgánicas que contienen un grupo amino (NH₂) en uno de los extremos de la molécula y un grupo ácido carboxílico (COOH) en el otro extremo. Los aminoácidos son las unidades que forman a las proteínas.

Aunque existen más de 300 aminoácidos en la naturaleza, solo aproximadamente 20 de ellos son componentes de las proteínas.

Algunos de los aminoácidos proteicos no pueden ser sintetizados en los tejidos animales en cantidades suficientes para llenar las necesidades metabólicas de estos, por lo cual se les da el nombre de aminoácido esencial o indispensable.

PROPIEDADES DE LOS AMINOÁCIDOS

- 1) Sus pesos moleculares están entre los 57 y los 186 Daltones (un peso molecular promedio es 110 daltones)
- 2) Los aminoácidos como cristales tienen altos puntos de fusión (≈ 250 °C)
- 3) Bastante solubles en agua
- 4) Insolubles en solventes no polares
- 5) Pueden tener carga eléctrica
- 6) Algunos (Tryptofano, fenilalanina y tirosina) pueden absorber fuertemente la luz ultravioleta.

PROPIEDADES ÁCIDO – BÁSICAS DE LOS AMINOÁCIDOS

Las propiedades ácido – básicas de los aminoácidos son importantes, porque: Determinan muchas propiedades de las proteínas. Ayudan a separarlos, identificarlos y cuantificar.