



Nombre de alumno: Albores Sántiz Luis Ángel.

Nombre del profesor: Venegas Castro María De Los Ángeles.

Nombre del trabajo: 2 Cuadros Sinópticos de Carbohidratos y Proteínas.

Materia: Bioquímica.

Grado: I°

Grupo: "A"

CARBOHIDRATOS

Carbohidratos

- ¿Qué es Carbohidratos?
- Número de átomo de carbono.
- Su grupo funcional.
- Método de purificación.
- Digestión.

- Son los compuestos orgánicos denominados azúcares, y están formados por carbono, oxígeno e hidrógeno.
- Están formados por una o varias unidades constituidas por cadenas de entre 3 a 7 átomos de carbono.
- Es un grupo carbonilo, aldehído $-\text{CHO}$, o cetona $-\text{CO}-$, el resto de los átomos están unidos a grupos hidroxilo $-\text{OH}$.
- Se utilizan para producir y almacenar energía por las células como glucosa, glucógeno y almidón.
- Algunos asociados a lípidos como glucolípidos, proteínas y glucoproteínas desempeñan un papel clave en el reconocimiento entre las células.

Clasificación de carbohidratos

Monosacáridos

- Estructura.
- Propiedades químicas y biológicas.

- Es un número entero comprendido entre 3 y 7, según su número de carbonos se denominan triosas, tetrosas, pentosas, hexosas y heptosas.
- Son sólidos cristalinos de color blanco y de sabor dulce, soluble en agua e insoluble en disolventes no polares.

- Poder reductor.
- Formación de glicósidos.

Disacáridos

- Estructura molecular.
- Propiedades químicas y biológicas.

- Son un tipo de hidratos de carbono, formados por la unión de dos monosacáridos iguales o distintos. Los disacáridos más comunes son la sacarosa, la lactosa, la maltosa, la trehalosa.
- Son semejantes a las de los monosacáridos, son sólidos cristalinos de color blanco, sabor dulce y soluble en agua. Unos pierden el poder reductor de los monosacáridos y otros lo conservan.

Oligosacáridos

- Estructura molecular.
- Propiedades químicas y biológicas.

- Son compuestos formados por la unión de 2 a 10 monosacáridos, unidos mediante enlaces oglucosídicos. En general son solubles en agua y tienen sabor dulce. Los oligosacáridos son cadenas cortas y lineales.
- Si no es reductor, se unirá únicamente por medio de grupos OH alcohólicos. Así se forman los trisacáridos, tetra sacáridos, o en general, oligosacáridos.

Polisacáridos

- Estructura molecular.
- Propiedades químicas y biológicas.

- Son largas moléculas de hidratos de carbono formadas por la unión de numerosas unidades individuales de monosacáridos unidas entre sí por enlaces glicosídicos. Los polisacáridos son carbohidratos, y por lo tanto contienen carbono, hidrógeno, y oxígeno y tienen la fórmula general $\text{C}_x(\text{H}_2\text{O})_y$.
- En cierto modo contrarias a las que exhiben monosacáridos y oligosacáridos, no cristalizan, no tienen sabor dulce, carecen de poder reductor, y aunque son sustancias hidrofílicas, son poco soluble en agua debido a su elevado peso molecular.

P R O T E I N A S

Definición.

Sustancia química que forma parte de la estructura de las membranas celulares y es el constituyente esencial de las células vivas; sus funciones biológicas principales son la de actuar como biocatalizador del metabolismo y la de actuar como anticuerpo.

Clasificación

Son susceptibles de ser clasificadas en función de su forma y en función de su composición química.

Estructura química

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 como 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.

Aminoácidos

- **Definición**

Son las unidades que forman a las proteínas, sin embargo tanto estos como sus derivados participan en funciones celulares tan diversas como la transmisión nerviosa y la biosíntesis de porfirinas, purinas, pirimidinas y urea.

- **Estructura**

Como su nombre lo implica, 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.

- **Clasificación**

Se clasifican habitualmente según las propiedades de su cadena lateral: Neutros polares, polares o hidrófilos: serina (Ser, S), treonina (Thr, T), glutamina (Gln, Q), asparagina (Asn, N), tirosina (Tyr, Y), cisteína (Cys, C) y glicina (Gly, G).

- **Estereoisómeros y propiedades ópticas**

El carbono α es un carbono asimétrico, con dos posibilidades: isómeros L y D, según sea la posición del grupo amino (a la izquierda o a la derecha).

- **Propiedades químicas**

Son compuestos sólidos, incoloros, cristalizables, de elevado punto de fusión habitualmente por encima de los 250 °C, solubles en agua, con actividad óptica y con un comportamiento anfótero. Son sólidos, cristalinos, tienen un elevado punto de fusión y son solubles en agua.