



UNIVERSIDAD DEL SURESTE
CAMPUS COMITAN
MEDICINA HUMANA



Bioquímica

“Agua y Proteínas”

Q.F.B. Alberto Alejandro Maldonado López.

Jorge Morales Rodriguez

Primero

“A”

Comitán de Domínguez Chiapas a 13 de octubre de 2022

C H O N

Puede tener azufre o fósforo

Unidad básica. → Aminoácidos

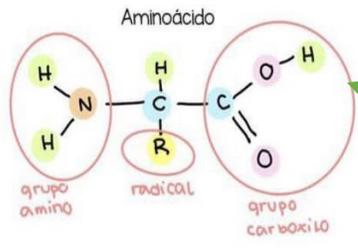
Enlace. → Peptídico



DIPEPTIDO (dos aminoácidos)

POLIPÉPTIDO (10-100 aminoácidos)

PROTEÍNA (unión de polipéptidos)



PROTEINAS

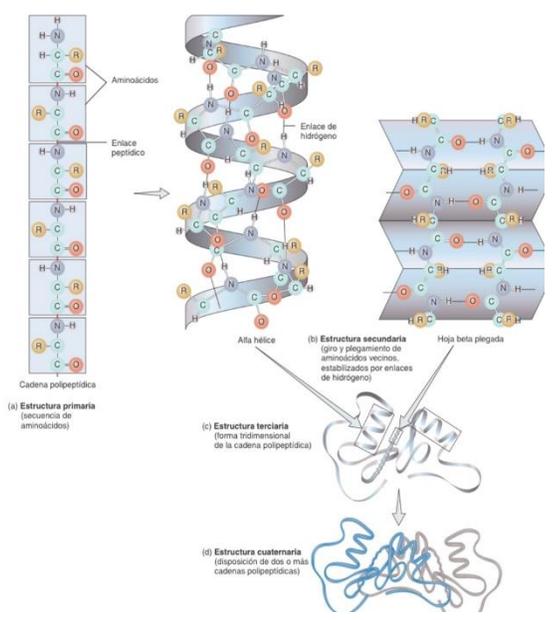
Por cada enlace entre aminoácidos se pierde una molécula de agua

Ej: se unen 40 aminoácidos, se pierden 39 moléculas de agua

Los aminoácidos esenciales son los 20 que conforman las proteínas

El radical es quien le da la función a la proteína

- FUNCIONES**
- Estructural (Colageno, elástica)
 - Hormonal (Insulina, glucagón)
 - Defensiva (Anticuerpos)
 - Transporte (Proteínas de membrana)
 - Movimiento (Actina y miosina)
 - Reserva
 - Enzimática (Todas las enzimas son proteínas)



ESTRUCTURAS

Primaria (Secuencia de aminoácidos)

Secundaria (Plegamiento de la primaria por puentes de hidrógeno)

Terciaria (Plegamiento de la secundaria, puentes disulfuro "S-S", determina la función)

Cuaternaria (Unión de 2 o + terciarias)

El Agua

Los órganos que mas agua consumen es el cerebro, riñón, corazón

Ocupa un 55 a 60 % de la masa corporal de un adulto que pese 70k

Lubricante

Ayuda a proteger a las articulaciones y a que los músculos funcionen correctamente.

Es el componente orgánico más importante y abundante de todos los seres vivos.

Y no covalente que no permite el paso del agua

El agua es un solvente versátil debido a sus enlaces covalentes, en que los electrones son compartidos de manera desigual, lo que se crea regiones positivas y negativas

Es un enlace covalente polar porque permite el paso del agua.

Polaridad

Los electrones de valencia se comparten de manera desigual, lo que confiere una carga negativa parcial cerca del átomo de oxígeno y dos cargas positivas parciales cerca de los átomos de hidrogeno de una molécula de agua.

Tipos de deshidratación

Isotónica

Perdida de líquidos

Hipertónica

Perdida de líquidos que puede contraer a la célula y puede morir por deshidratación

Hipotónica

Perdida de sudor en alto contenido de sodio

Las sales:

Cuando es disuelta en agua se disocian en cationes y aniones (no H+U OH-)

Termorregulador

Regula la temperatura global del cuerpo mediante la disipación del calor. Si el cuerpo se calienta demasiado, pierde agua a través del sudor y de la evaporación de este en la superficie de la piel

Reacciones metabólicas

El agua metabólica es producida por la Oxidación de los sustratos con contenido en Hidrogeno o de los nutrientes que generan energía. La oxidación de los lípidos es la que más agua produce por gramo.

Todas las proteínas se constituyen partir de 20 aminoácidos:

Hidrófilos: Arginina, Asparagina, Acido aspártico, Cisteína, Acido glutámico, Glutamina, Glicina, Histidina, Lisina, Serina, Treonina.

Hidrófobos: Alanina, Insolulina, Leucina, Lisina, Metionina, Fenilalanina, Prolina, Triptófano, Tirosina, Valina.

Aminoácidos no esenciales: Alanina, Arginina, Ácidos aspártico, Cisteína, Acido glutámico, Glutamina, Glicina, Prolina, serina y Tirosina.
Aminoácidos esenciales: Isoleucina, Leucina, Lisina, Metionina, Fenilalanina, Treonina, Triptófano, Valina, y Histidina.

Ácidos Nucleicos

Son Polímeros de nucleótidos

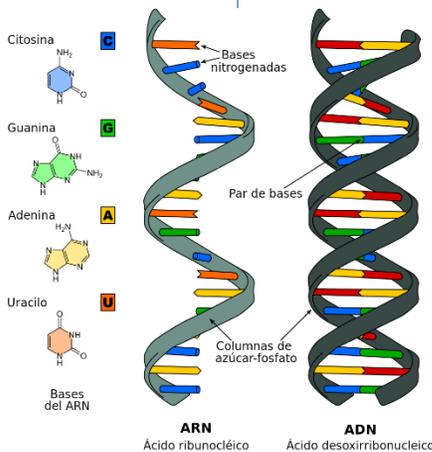
Existen dos clases:

Estructura de los nucleótidos

Base nitrogenada, una purina o perimidas + una pentosa y un grupo fosfato.

Importancia

Admitir las características hereditarias de una generación a la siguiente y dirigir la síntesis de proteínas.



Ribonucleico

ARN

Ejemplos:

ADN Y ARN, formadas por cadenas de polipéptidos.

Adenina y guanina, Bases purinas y las restantes son pirimidinas.

Desoxirribonucleico

ADN

Ejemplos:

Ribosa, se encuentra en los nucleótidos que forman el ARN.

Desoxirribosa, se encuentra en los nutrientes que forman el ADN.

Proteínas

Pentosas

Se unen a los grupos y a las bases constituyendo nucleótidos que a su vez forman a las moléculas básicas de las que están hechos los ácidos nucleicos.

Proteínas simples

Hidrolisis total producen solo Alfa-aminoácidos

Primaria

Resulta la unión de los aminoácidos a través de enlaces peptídicos.

Secundaria

La cadena polipeptídica va a lo largo de si misma como si fuera un

Las proteínas son Polímeros de aminoácidos unidos entre sí, por enlaces Peptídicos.

Sus funciones pueden ser:

- Estructurales
- Transportadora
- Enzimática
- Defensiva e inmunitarias
- Toxicas
- De reserva
- Hormonal

Proteínas conjugadas

Formadas por alfa-aminoácidos y grupos prostético

Terciaria y Cuaternaria

Cuando las moléculas con una estructura secundaria Alfa hélice adopta una forma esférica u ovoide se obtiene una estructura terciaria. Cuando varias proteínas son estructura terciaria se unen a través de fuerza de Van Der Waals forman una proteína con

Referencias

Tortora. (1996). Anatomía y fisiología (7a ed). Elsevier España: Medica Panamericana