



Nombre de alumno: Elisa Fernanda Navarro
Arizmendi

Nombre del profesor: María de los Ángeles
Venegas

Nombre del trabajo: Actividad Unidad 2

Materia: Bioquímica

Grado: 3°

Grupo: LNU

Comitán de Domínguez Chiapas 2021.

Proteínas, generalizadas

Definición de proteínas, clasificación y estructura química

PROTEÍNAS

Las proteínas son unas de las moléculas más abundantes en los sistemas vivos, constituyen el 50% o más del peso seco.

Todas las proteínas tienen el mismo esquema simple: todas son polímeros de aminoácidos, dispuestos en una secuencia lineal.

Estructura de las proteínas. Niveles estructurales.

Podemos distinguir cinco niveles de estructuración en las proteínas:

- Estructura primaria
- Estructura secundaria
- Estructura terciaria
- Estructura cuaternaria
- Estructura quaternaria

Muchas proteínas están compuestas por más de una cadena polipeptídica. Estas cadenas pueden permanecer asociadas por puentes de hidrógeno, puentes disulfuro, fuerzas hidrofóbicas, atracciones entre cargas positivas y negativas. Estas proteínas se llaman multiméricas.

Clasificación de las proteínas estructurales, catalíticas, de defensa, de transporte.

Propiedades químicas y clasificación general.

Estas proteínas están formadas por C, H, O, N, y S. Constituyen aproximadamente el 50% de materia seca de un organismo. El peso molecular de las proteínas oscila entre 104 y 106 uma. Se renuevan constantemente. Constituidos por unidades denominadas aminoácidos.

Estructura de las proteínas.

Posibles tipos de enlaces:

Covalentes: puentes disulfuro (cisteína-cisteína).
Salino, electrostático o iónico: entre cargas opuestas: COO^- - NH_3^+ .
Hidrófobo: entre compuestos apolares por "expulsión" del agua.
Polar, Puentes de hidrógeno: entre compuestos polares: grupos alcohol

Propiedades físicas y químicas de las proteínas Propiedades y funciones

a) 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.

b) Solubilidad

Las proteínas son solubles en agua si disponen de suficientes aminoácidos polares

c) 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.

Conformación nativa y desnaturalización de las proteínas

DESNATURALIZACIÓN DE LAS PROTEÍNAS

Se llama desnaturalización de las proteínas a la pérdida de las estructuras de orden superior (secundaria, terciaria y cuaternaria), quedando la cadena polipeptídica reducida a un polímero estadístico sin ninguna estructura tridimensional fija.

La desnaturalización provoca diversos efectos en la proteína:
Cambios en las propiedades hidrodinámicas de la proteína

Una proteína desnaturalizada cuenta únicamente con su estructura primaria.

Por este motivo, en muchos casos, la desnaturalización es reversible ya que es la estructura primaria la que contiene la información necesaria y suficiente para adoptar niveles superiores de estructuración.

Los agentes que provocan la desnaturalización de una proteína se llaman agentes desnaturalizantes. Se distinguen agentes físicos (calor) y químicos (detergentes, disolventes orgánicos, pH, fuerza iónica).

Escleroproteínas.

Clasificación de las proteínas

Se clasifican tomando como criterio su composición, forma, estructura y solubilidad.

Holoproteínas Son proteínas simples, compuestas únicamente por aminoácidos.

Pueden ser:

- Proteínas globulares.
- Proteínas fibrilares, filamentosas o escleroproteínas

Proteínas del plasma.

La sangre compuesta por elementos sólidos, eritrocitos, leucocitos y plaquetas, suspendidos en un medio líquido, el plasma. El plasma consiste en agua, electrolitos, metabolitos, nutrientes, proteínas y hormonas.

Hoy se acepta clasificar a las proteínas plasmáticas de acuerdo con sus funciones:

- Proteínas con función de transporte y asociados a sistemas buffer.
- Proteínas reactantes de fase aguda.
- Proteínas sintetizadas por el sistema inmunocompetente.

Metaloproteínas

Las biomoléculas que contienen metales de transición en su estructura, metalobiomoléculas, pueden ser diferenciadas en dos grandes grupos: Proteicas y no proteicas

Las moléculas proteicas incluyen enzimas, proteínas de transporte y almacenamiento y proteínas utilizadas en la cascada de transducción de señales.

Las moléculas no proteicas están implicadas en el transporte de metales y tienen funciones estructurales y anabólicas

Metabolismo de proteínas.

CONSTITUCION QUIMICA PROTEICA

La unidad estructural y funcional de una proteína, lo constituyen los aminoácidos, que presentan un sólo elemento en común dentro de una gran variabilidad en cuanto a estructura, el alfa-aminocarboxilo, formado por carbono, hidrogeno, oxígeno y nitrógeno, éste último, determinante de la estructura y función de los aminoácidos.

En su composición se encuentran enlaces peptídicos que son un enlace amida entre un carboxilo y un grupo amino (-CO-NH-), si la unión es menor a diez aminoácidos se denomina oligopéptido, si es mayor es un polipéptido, denominación específica dada a una proteína de alto peso molecular.

METABOLISMO PROTEICO

El metabolismo proteico se caracteriza por presentar un proceso de:
a) Digestión. b) Absorción de aminoácidos. c) Metabolismo de aminoácidos en el enterocito. d) Metabolismo de aminoácidos en el hígado. e) Degradación o catabolismo de aminoácidos.

RECAMBIO PROTEICO

El metabolismo de aminoácidos del organismo se da en dos situaciones diferentes:

a) Proteínas exógenas. b) Proteínas endógenas.

CALIDAD PROTEICA

En base a la diversidad de funciones de las proteínas, se establece que la calidad proteica del organismo depende de la cercanía en cuanto a composición química con la de los alimentos de la dieta

Se consideran de esta manera dos aspectos:

a) Digestivo. b) Metabólico.