



Nombre del Alumno: Raquel Mateo Rojas.

Nombre del tema: Estructura tridimensional de las proteínas.

Parcial: Segundo parcial.

Nombre de la Materia: Bioquímica.

Nombre del profesor: Guillermo del Solar Villarreal.

Semestre: Primer semestre grupo A

Nombre de la Licenciatura: Medicina humana.

Tapachula Chiapas. 9 de Octubre del 2024.

Introducción

La estructura tridimensional de las proteínas son de suma importancia y por medio de los aminoácidos podemos deducir la función y las propiedades que tienen. Es importante saber acerca de estas estructuras de las proteínas por que podemos entender cómo estas interactúan con otras moléculas y así poder realizar sus funciones biológicas. También son esenciales en distintos campos como la biotecnología, la medicina entre otros.

ESTRUCTURA TRIDIMENSIONAL DE LAS PROTEINAS

Proteínas

son moléculas grandes y su función dependerá de su estructura.

Los aminoácidos son los que determinarán la estructura de las proteínas.

La conformación de las proteínas está estabilizada por interacciones débiles.

Los puentes de hidrógeno y disulfuro son los que le dan la estabilidad a las proteínas.

Estructura primaria

Se refiere a la secuencia lineal de aminoácidos que la componen.

Componentes:

- 1.- Aminoácidos: los que forman a las proteínas.
- 2.- Péptidos: son cadenas cortas de aminoácidos unidos por enlaces peptídicos.

Características

- 1.- Secuencia lineal: los aminoácidos se encuentran en secuencia lineal.
- 2.- longitud variable
- 2.- Composiciones variables de aminoácidos.

Importancia:

Determina la función y propiedades de las proteínas.

ejemplos de estructuras primarias:

- 1.- insulina.
- 2.- hemoglobina.

Estructura secundaria

Se refiere a la conformación de aminoácidos incluyendo estructuras como hélices alfa y laminas beta.

Estabilidad: proporciona rigidez y estabilidad a las proteínas.

Interacciones: facilita la interacción con aminoácidos y otras moléculas.

Importancia

- 1.- determina la función y actividad enzimática.
- 2.- Relevante para la estabilidad de las proteínas.

Características

- Giros y reciduos: contiene 3.6 residuos de aminoácidos.
- Puente de hidrogeno: proporcionan estabilidad al hélice alfa.
- Disposición de grupos R que se extienden al exterior de la hélice.

Propiedades:

La alanina, son mas propensas a formar hélices alfa.

Estructura terciaria

Es la conformación tridimensional que adquiere las cadenas polipeptídicas al plegarse en si mismas.

El plegamiento se debe a las relaciones de las cadenas de los aminoácidos.

2 tipos de estructuras terciarias:

- Globulares:** tiene forma esférica y son solubles en agua.
- Tiene enzimas y hormonas.
- 2.- fibrosas:** forma alargada y son insolubles en agua.
- Tiene queratina y colageno. Eso le da resistencia y elasticidad.

Existe tambien la estructura mixta que es la combinación de las estructuras globulares con las fibrosas.

Estructura cuaternaria

Es la organización tridimensional de una proteína que esta formado por dos o más cadenas polipeptídicas.

Pueden ser iguales (homotípicas) o diferentes (heterotípicas). Y unidas mediante enlaces o covalentes.

Ejemplo:

La hemoglobina esta compuesta por 4 subunidades.

Esto permite que las proteínas realicen funciones complejas y especificas en el organismo.

Conclusión

Para concluir con este tema cabe recalcar que la estructura tridimensional de las proteínas tiene un papel fundamental en la determinación de la función y propiedades de las proteínas y que gracias a esas estructuras nos defienden de patógenos, regulan la expresión genética, transportan moléculas, catalizan relaciones químicas entre otras funciones que nos traen demasiados beneficios.