



**Nombre del Alumno: keren Merari Hernández Hernández**

**Nombre del tema: estructura tridimensional de las proteínas, esquema**

**Parcial: 2do**

**Nombre de la Materia: bioquímica**

**Nombre del profesor: Dr. Guillermo del solar Villareal**

**Nombre de la Licenciatura: medicina humana**

**semestre: 1 A**

# ESTRUCTURA TRIDIMENCIONAL DE LAS PROTEINAS

## ESTRUCTURA PRIMARIA

esta representada por la sucesión lineal de aminoácidos que forman la cadena peptídica y por lo tanto indica qué aminoácidos componen la cadena y el orden en que se encuentran. El ordenamiento de los aminoácidos en cada cadena peptídica, no es arbitrario sino que obedece a un plan predeterminado en el ADN.

## ESTRUCTURA SECUNDARIA

está representada por la disposición espacial que adopta la cadena peptídica (estructura primaria) a medida que se sintetiza en los ribosomas. Es debida a los giros y plegamientos que sufre como consecuencia de la capacidad de rotación del carbono y de la formación de enlaces débiles (puentes de hidrógeno).

## ESTRUCTURA TERCIARIA

esta representada por los superplegamientos y enrollamientos de la estructura secundaria, constituyendo formas tridimensionales geométricas muy complicadas que se mantienen por enlaces fuertes (puentes disulfuro entre dos cisteínas) y otros débiles (puentes de hidrógeno; fuerzas de Van der Waals; interacciones iónicas e interacciones hidrofóbicas).

El dogma es una teoría que postula que la información genética fluye de manera unidireccional e irreversible.

# ESTRUCTURA TRIDIMENSIONAL DE LAS PROTEÍNAS

## estructura cuaternaria

la estructura cuaternaria de proteínas que tienen dos o más polipéptidos (proteínas oligoméricas) se refiere a las relaciones espaciales entre diversos tipos de polipéptidos

## ¿qué son?

las proteínas son moléculas grandes

- Dado que es posible la rotación libre alrededor de muchos de estos enlaces, las proteínas pueden adoptar, en principio, un número ilimitado de conformaciones.

## propiedades del colágeno

- El colágeno es conocido por su increíble resistencia a la tracción, lo que lo hace ideal para estructuras corporales que requieren resistencia y flexibilidad, como tendones y ligamentos.

- La estructura helicoidal y la disposición ordenada de las moléculas de colágeno contribuyen a su capacidad para soportar tensiones sin romperse.

### **Insolubilidad**

- Debido a la densa red de enlaces covalentes que se forman entre las moléculas de colágeno a través de enlaces cruzados, el colágeno es relativamente insoluble en agua y otros solventes.

# ESTRUCTURA TRIDIMENSIONAL DE LAS PROTEÍNAS

## banco de datos de estructura de las proteínas

El esqueleto polipeptídico de la molécula de la mioglobina está formado por ocho segmentos relativamente rectos de hélice  $\alpha$ , conectados por giros, algunos de los cuales son giros  $\beta$ .

a partir de la estructura de la mioglobina se extrajeron muchas conclusiones importantes

## Estructura de la mioglobina

- **Configuración tridimensional:** La mioglobina es una proteína compacta, de forma globular, con una masa molecular aproximada de 17.8 kDa y compuesta por 153 aminoácidos. Esta estructura globular permite un empaquetamiento eficiente, que facilita la función de almacenamiento de oxígeno.

- **Grupo prostético hemo:** El núcleo funcional de la mioglobina es el grupo **hemo**, un anillo porfirínico que contiene un átomo de hierro en estado ferroso ( $\text{Fe}^{2+}$ ).