

## Estructuras tridimensionales De los Proteínas.

Las proteínas son moléculas grandes. El esqueleto covalente de una proteína típica se compone de enlaces de enlaces individuales. Debido que el enlace de la rotación libre alrededor de muchos de estos enlaces, las proteínas pueden adoptar, en principio un número limitado de conformaciones. Sin embargo cada proteína tiene una función química o estructural específica, lo que sugiere que cada proteína posee una estructura tridimensional única.

## Estructura del Enzima (Quimotripsina) Proteína Globular.

Se muestra una molécula de glicina (gris) para la comparación de tamaños las estructuras tridimensionales conocidas de proteína se almacenan en el Protein Data Bank o PDB.

Enlaces de hidrógeno, efecto hidrógeno e interacciones iónicas, muchos proteínas carecen de enlaces disulfuro. El medio intracelular es en la mayoría de los casos muy reductor debido a las elevadas concentraciones de sustancias reductoras como el glutatión. Por lo que la mayoría de grupos Sulfhidrilo permanecen en un estado reducido. En el exterior de la célula el ambiente es mucho más oxidante y la formación de enlaces disulfuro es más probable. En eucariotas, los enlaces de disulfuro se encuentran principalmente en la hormona insulina.



## Formación Secundaria

Helice Alfa - Beta y Giras

Se consideran regular cuando todos los ángulos de torsión y adoptan valores iguales

Existen un número limitado de estructuras secundarias

El agua lipofóbica > roba agua para formar uniones de puentes de hidrógeno.

---

1 estructura > Helice Alfa > los aminoácidos se enrolla en una espiral dextrógira, hacia la derecha.  
Cada giro contiene 3.6 residuos de aminoácidos  
Los residuos se unen a los puentes de hidrógeno.

Disposición de los grupos  $\pi$ . (Cadenas laterales.)

Propiedades de aminoácidos > Son más propensos a formar helice alfa

Interacciones Laterales > Aminoácidos pueden interactuarse entre sí, son favorables pueden estabilizar la estructura.



Limitabilidad Estructural, > El  $\alpha$  tiene una geometría específica.

Inferir con la formación de la hélice.

## Distribución De Cargas

- Una secuencia de aminoácidos que alteran cargas positivas y negativas.

## Conformación De Beta

La conformación beta también conocida como hoja plegada beta, organizan las cadenas polipeptídicas en una estructura y plana.

En las proteínas globulares con estructura de plegamiento compacta, algunos residuos aminoácidos están en giros o bucles donde la cadena polipeptídica cambia con dirección, estos son elementos de conexión que unen tramos sucesivos de hélices o conformaciones.

Los giros beta conectan con los extremos adyacentes de dos segmentos adyacentes de hojas  $\beta$  antiparalelas son especialmente frecuentes.