



UNIVERSIDAD DEL SUROESTE



BIOQUIMICA

CATEDRATICO:

QFB. ALEJANDRA ALCAZAR

ALUMNA:

DANIELA DE LOS ANGELES RAMIREZ MANUEL

daniela.manuel2002@gmail.com

ESPECIALIDAD:

MEDICINA HUMANA I

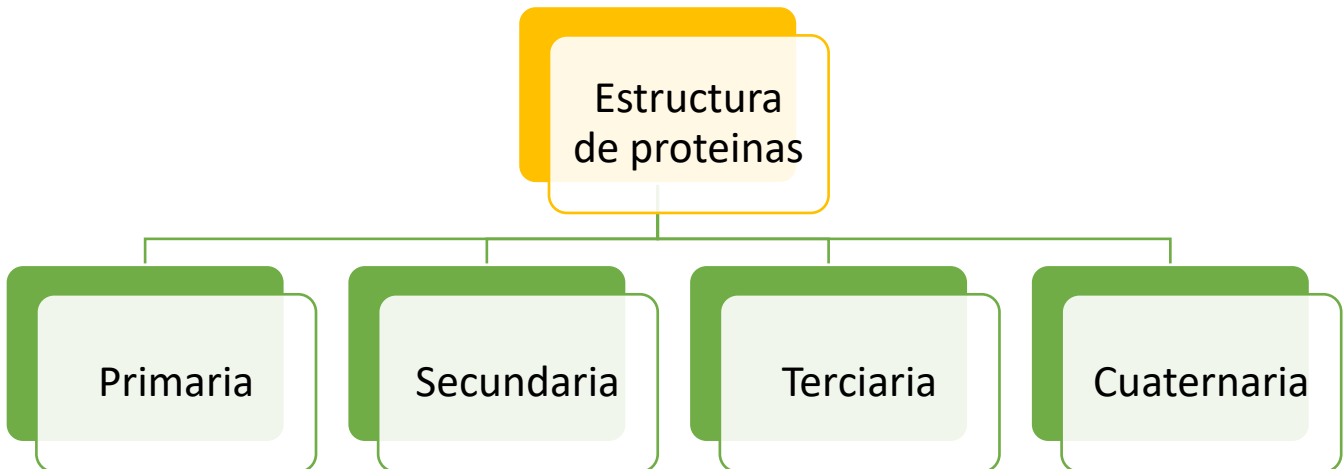
SEMESTRE:

PRIMERO

OCTUBRE 2020

Proteínas

Las proteínas están organizadas en 4 niveles estructurales:



La **estructura primaria** de las proteínas es la estructura básica, esta estructura nos va a señalar que aminoácidos componen parte de la cadena polipeptídica y además el orden en que ellos se van a encontrar en dicha cadena.

Es importante señalar que la función de la proteína va a depender de la secuencia de los aminoácidos que forman parte de esta cadena polipeptídica.

Los péptidos simples son cadenas cortas de dos o más aminoácidos que están unidos covalentemente de un enlace específico.

Aminoácidos individuales eso se realizará por la opción de una reacción de hidrólisis parcial en presencia de ácidos o de enzimas especiales que son capaces de romperlos en los enlaces peptídicos denominados proteasas. Finalmente obtendríamos las cadenas cortas de péptidos o aminoácidos libres.

Algunas veces las estructuras de el enlace primario en algunas oportunidades los enlaces denominados bisulfuro que ocurren entre los aminoácidos en el cual participan del aminoácido cisteína, existen dos aminoácidos con presencia de azufre uno de ellos es la cistina ese enlace disulfuro puede presentarse entre dos cadenas paralelas de polipéptidos, ejemplo los enlaces disulfuro los observamos en la hormona proteica insulina.

La **estructura secundaria**, se encuentra en ciertas regiones de la cadena polipeptídica o proteína.

Ocurre por la presencia de puentes de entre el grupo amino y el grupo carboxílico, de dos carbonos que forman el enlace peptídico, esta estructura secundaria no está en relación con la cadena lateral, debido al enlace que lo sostiene

Los aminoácidos van girando y van adoptando una estructura en el espacio que es la denominada estructura secundaria, se pueden presentar varios tipos de conformaciones que determinan la estructura secundaria:

- ❖ alfa hélice
- ❖ conformación beta o de hoja plegada

1. a hélice: se forma enrollándose de manera helicoidal sobre si misma (se tuerce en espiral)

- queratina (pelo, uñas, plumas, cuernos)

- subunidades de la hemoglobina

2. Conformación B o de hoja plegada: dos cadenas de aminoácidos dentro de una misma proteína se ubican en forma paralela, a manera de zigzag, los grupos amino de un aminoácido forma puentes de hidrogeno con los grupos carboxilo del aminoácido de la cadena opuesta

La **estructura terciaria** casi todas las proteínas adoptan una estructura terciaria y forman a partir de la anterior. Se forman sobre la estructura secundaria, la cual se pliega sobre si misma, originada a una estructura globular, esta va a mantenerse muy estable por presencia de enlaces entre los radicales R o cadena lateral de los aminoácidos

La forma globular facilita la solubilidad de las proteínas en el agua y es responsable de sus propiedades biológicas, hormonal, enzimática y transporte.

Existen dos tipos de estructuras terciaria:

1. Tipo fibroso: una de las dimensiones es mucho mayor que las otras dos. Los elementos de la estructura realizan ligeras torciones longitudinales
2. Tipo globular son las mas frecuentes, no predominan ninguna dimensión, forma, características es esférica (ejemplo la mioglobina)

Enlace covalente (puentes disulfuro)

Enlace no covalente (puentes de hidrogeno) (puente electroestático)

La estructura terciaria es fundamental para el buen funcionamiento de una proteína

Finalmente, la estructura cuaternaria, la proteína esta formada por mas de una cadena polipeptídica con estructuras terciarias, están no están unidas por ningún enlace covalente)

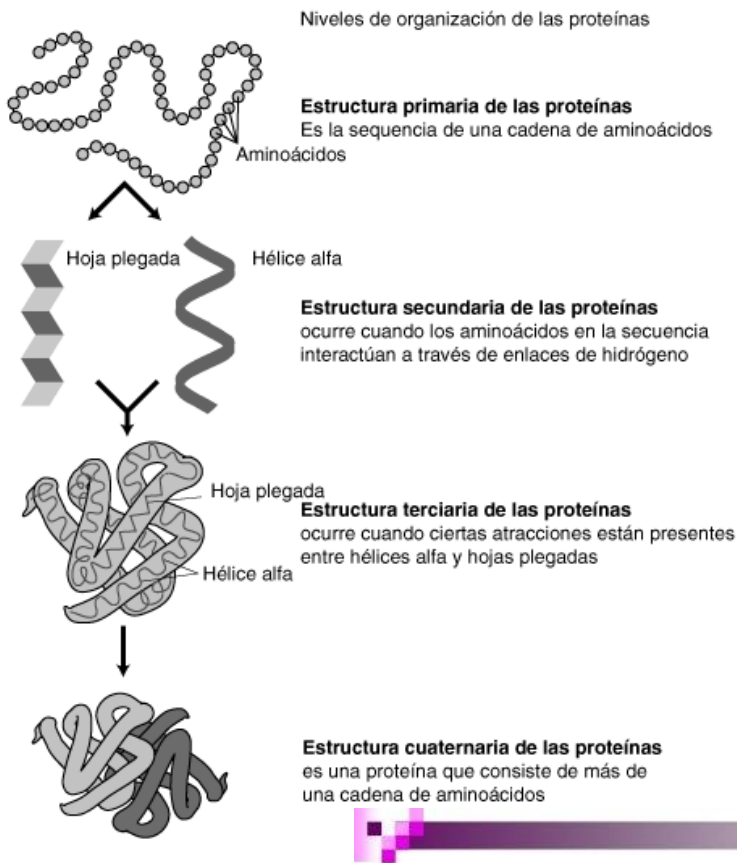
La mas comunes están formadas por:

Oligómeros: la mas comunes lo que más formados:

- ✓ Por dos unidades (dímeros)
- ✓ Tres unidades (trímeros)
- ✓ Cuatro unidades (tetrameros)

Como ejemplo de ello, la hemoglobina está formada por cuatro subunidades cada una de ellas con la estructura terciaria de tal cual dos de ellas denominadas cadenas alfa y dos cadenas beta (mencionado anteriormente)

En general, las estructuras se mantienen estables por la presencia de enlaces característicos.



Niveles estructurales de las proteínas

