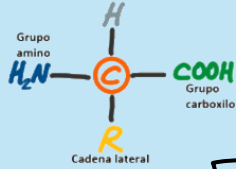


LAS PROTEÍNAS

AMINOÁCIDOS



Son biomoléculas orgánicas formadas por C, H, O, N y en menor proporción P y S

ESTRUCTURA

Son los monómeros de los péptidos.

Formados por un carbono unido a -NH_2 , -COOH , -H y una cadena -R .

Se clasifican en Neutros (polares o apolares), Ácidos y Básicos.

Son solubles en agua, cristalizables y presentan actividad óptica todos excepto la glicina.

Las proteínas se organizan en cuatro niveles estructurales

ESTRUCTURA PRIMARIA: Secuencia lineal de los aminoácidos.

ESTRUCTURA SECUNDARIA: Disposición de diferentes tramos de la cadena de aminoácidos en un primer plegamiento.

- **α -Hélice:** Giros de los enlaces de los $\text{C}\alpha$ en el mismo sentido, hélice dextrógira con las R hacia el exterior. Puentes de H intracatenarios.
- **Lámina β :** Giros de los enlaces de los $\text{C}\alpha$ en sentidos alternos $\rightarrow$ lámina con las R hacia arriba y abajo. Puentes de H entre fragmentos paralelos o antiparalelos.

ESTRUCTURA TERCIARIA: Disposición de la cadena plegada globalmente, conformación tridimensional final. Aporta la función.

Se estabiliza por: puentes de H, puentes disulfuro, fuerzas electrostáticas, fuerzas hidrofóbicas.

- **Conformación globular:** soluble en agua. Ejemplo: Hemoglobina, función de transporte
- **Conformación fibrosa:** insoluble en agua. Ejemplo: colágeno, función estructural

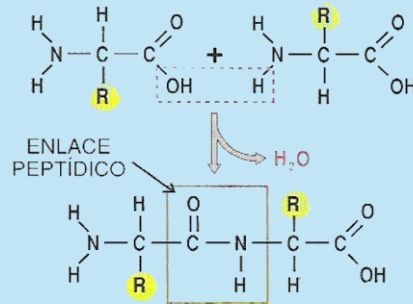
ESTRUCTURA CUATERNARIA: Solo en proteínas formadas por más de una cadena polipeptídica. Se estabilizan por las mismas fuerzas que la estructura terciaria.

ENLACE PEPTÍDICO

Se forma entre el grupo -COOH de un aa y el -NH_2 del siguiente, con liberación de una molécula de H_2O .

Propiedades:

- Covalente tipo amida.
- Carácter parcial de doble enlace
- Sin rotación.
- El grupo CONH permanece en el mismo plano.



PROPIEDADES

-ESPECIFICIDAD: Son propias de cada especie.

-DESNATURALIZACIÓN: Pérdida de la conformación tridimensional (y de su función). Por rotura de las fuerzas que mantienen las estructuras secundaria, terciaria y cuaternaria (nunca de la primaria).

-ANFÓTERAS: Amortiguan variaciones del pH.

-SOLUBILIDAD: Forman dispersiones coloidales.

FUNCIONES

- ESTRUCTURAL:** colágeno
- TRANSPORTE:** hemoglobina
- CATALIZADORA:** enzimas
- RESERVA:** ovoalbúmina
- HORMONAL:** insulina
- DEFENSIVA:** anticuerpos
- CONTRÁCTIL:** actina
- HOMEOSTÁTICA**