



RECURSOS DIDÁCTICOS

CUARTO DE SECUNDARIA

BIOLOGÍA

PROTEÍNAS

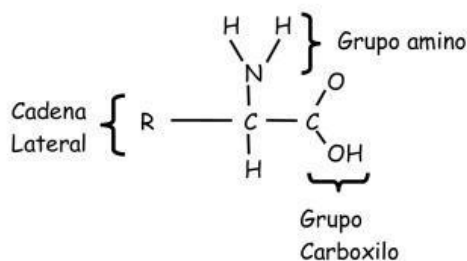
Son macromoléculas formados por C, H, O, N y con frecuencia también de S.

Son las biomoléculas más abundantes de la célula.

Las proteínas están constituidas por unidades llamados aminoácidos.

☑ AMINOÁCIDO

Está constituido por un grupo de carboxilo y un grupo amino, además presentan un grupo lateral llamado grupo R.

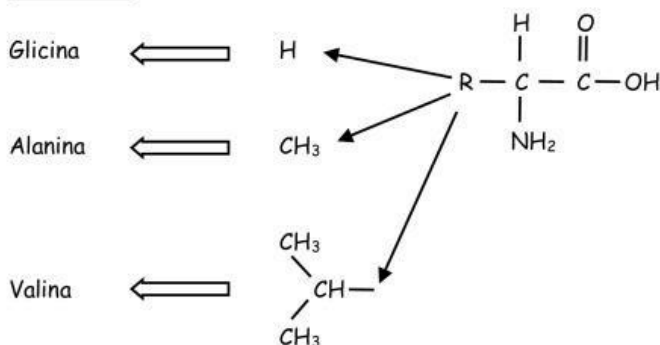


Los aminoácidos se diferencian de acuerdo a la naturaleza de su grupo R.

Ejemplo:

Diferencias entre los aminoácidos

Aminoácido:

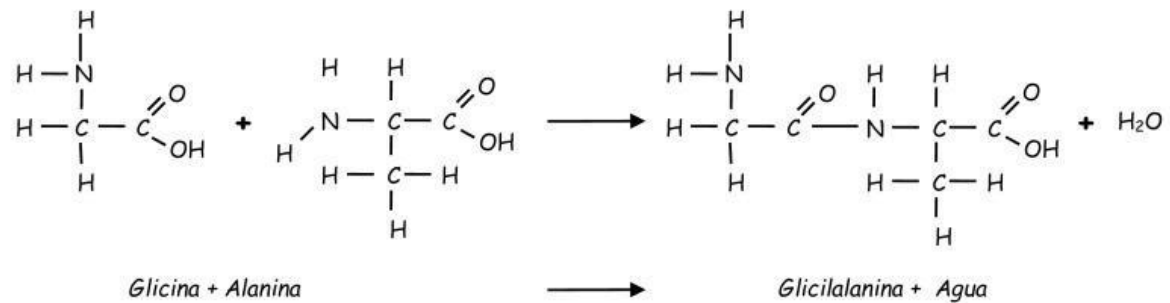


En las proteínas de los seres vivos se encuentran 20 tipos de aminoácidos. También existen aminoácidos esenciales son 10.

Ejemplo:

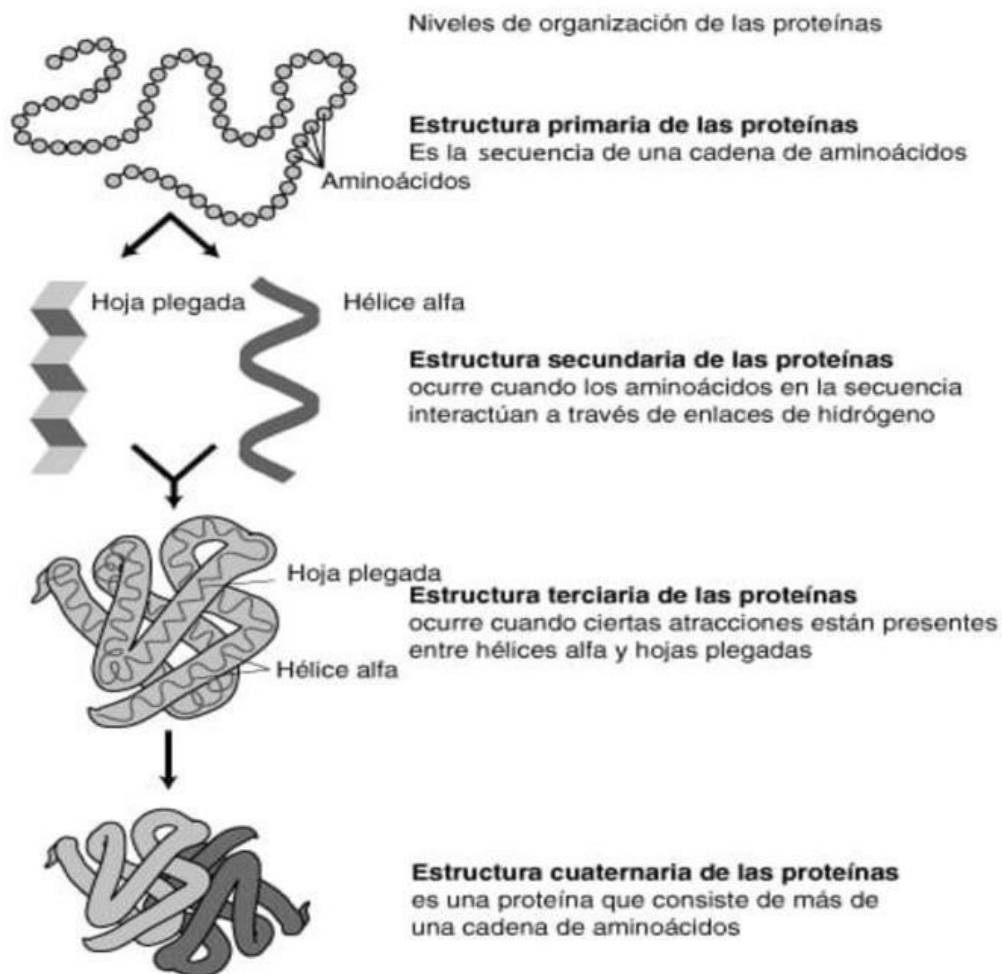
Los aminoácidos se unen entre sí mediante el enlace peptídico para formar la proteína.

Fig. Enlace Peptídico



Cantidad de aminoácidos:

- Péptidos (hasta 10 aminoácidos): Cadenas muy cortas de bloques de construcción.
- Polipéptidos (entre 11 y 50 aminoácidos): Cadenas intermedias.
- Proteínas (más de 50 aminoácidos): Macromoléculas complejas que se pliegan en estructuras tridimensionales específicas para cumplir funciones biológicas



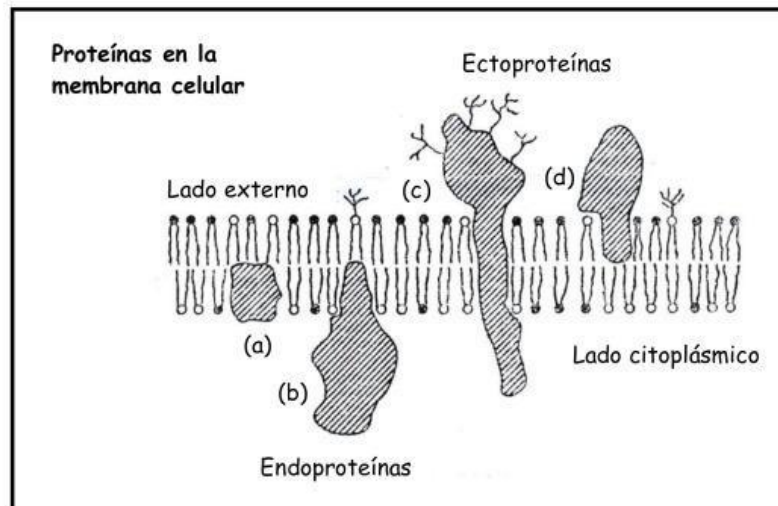
☑ CLASIFICACIÓN DE LAS PROTEÍNAS

Las proteínas se clasifican de la siguiente manera:

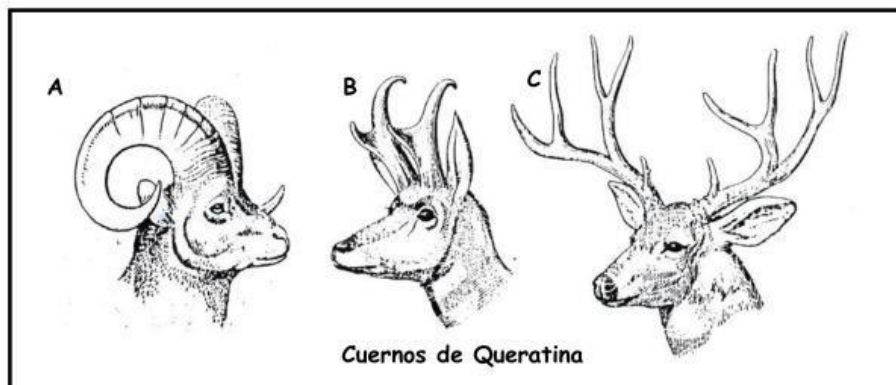
1. Según sus funciones biológicas

Proteínas Estructurales:

Como las glicoproteínas en la membrana celular.



La queratina en pelo, pluma, uñas y cuernos. El colágeno en tendones, huesos, cartílago.



Proteínas de Transporte

Como la hemoglobina transporta O_2 en vertebrados hemocianina transporta O_2 en algunos invertebrados.

Proteínas de Reserva

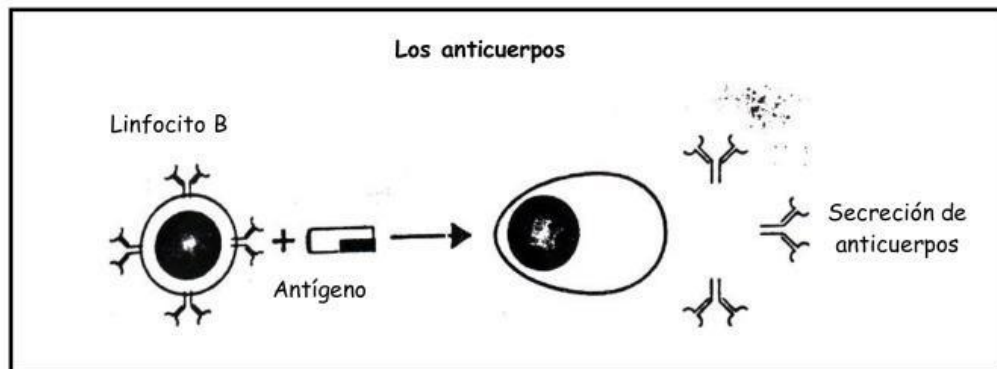
Son proteínas cuya función principal es almacenar nutrientes o aminoácidos para el desarrollo de un embrión.

Ovalbúmina: se encuentra en la clara del huevo

Caseína en la leche

Proteínas Protectoras (sangre de vertebrados)

Los anticuerpos nos protegen destruyendo agentes extraños como bacterias, virus, etc.



Enzimas

Son proteínas que son producidas por las células vivientes. Catalizan las reacciones químicas en los organismos vivos.

Ejemplo: La tripsina hidroliza algunos péptidos.

Hormonas

Regulan las funciones del organismo.

Algunas hormonas son proteínas.

Ejemplo: Insulina.

2. Según su composición

Proteínas Simples:

Cuando están compuestas sólo de aminoácidos.

Ejemplo: Albúmina

Proteínas conjugadas:

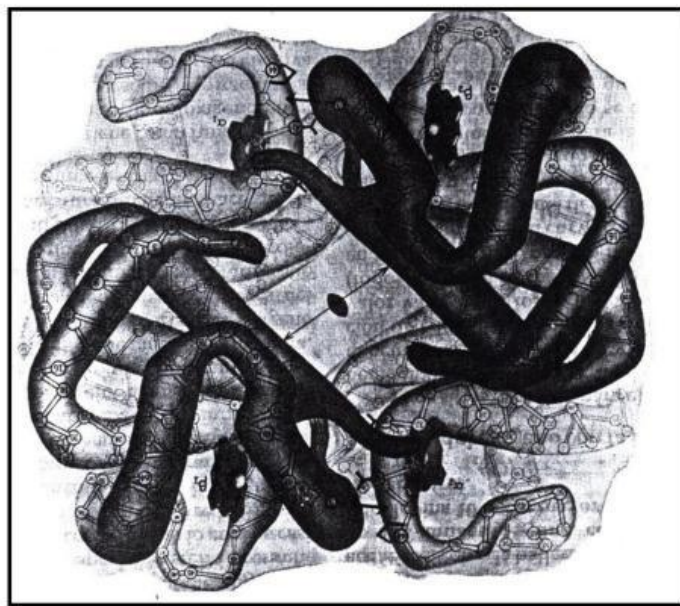
Además de estar compuestas por aminoácidos, presentan otros compuestos denominados grupos prostéticos.

Ejemplo:

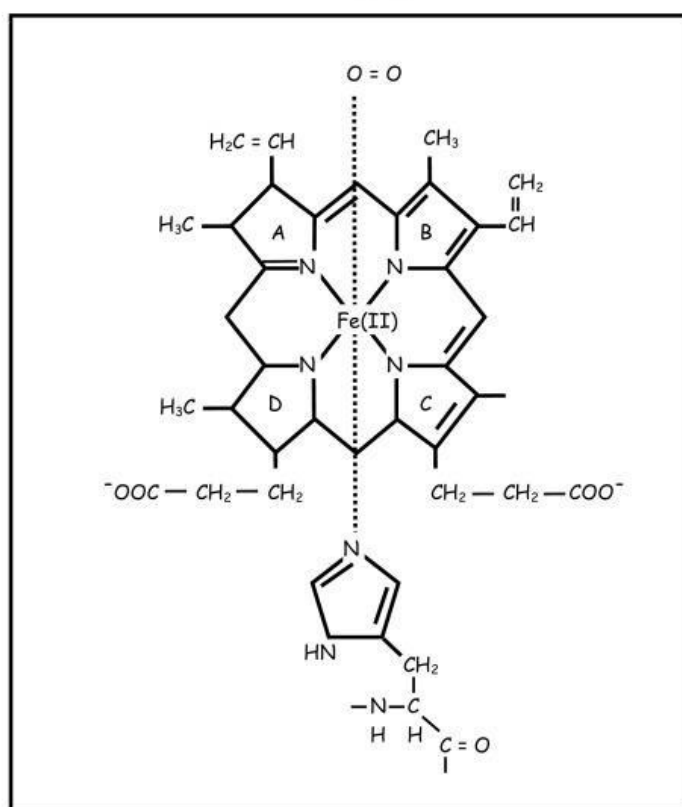
Hemoglobina

Grupo prostético: Núcleo Hem.

La hemoglobina



Estructura del grupo Hem



Tarea

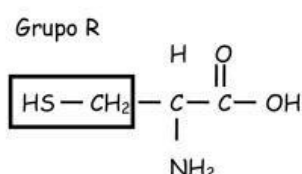


1. Las unidades de las proteínas son los:
a) Ac. Grasos b) Aminoácidos c) Lípidos
d) Glúcidos e) N.A.
2. ¿Cuántos son los aminoácidos que se encuentran en las proteínas de los seres vivos?
a) 18 b) 16 c) 25
d) 20 e) 23
3. Dibuja el enlace peptídico
4. ¿En dónde encontramos la queratina?
a) uñas b) plumas c) pelos
d) cuernos e) T.A.
5. En la membrana celular encontramos:
a) Hormonas b) Queratina c) Colágeno
d) Hemoglobina e) Glucoproteínas
6. Transporta O_2 en vertebrados _____
Transporta O_2 en invertebrados _____
7. Proteínas de reserva, que se encuentra en la leche:
a) hemoglobina b) trehalosa c) lactosa
d) caseína e) glucosa
8. ¿Cuál es la función de los anticuerpos?
9. ¿Qué son enzimas?
10. ¿Qué son las proteínas simples?
11. ¿Qué tipo de proteína es la hemoglobina? ¿Por qué?
12. ¿Qué proteína encontramos en el huevo?
a) caseína b) tripsina c) insulina
d) ovoalbúmina e) N.A.
13. ¿Qué es péptido y polipéptido?

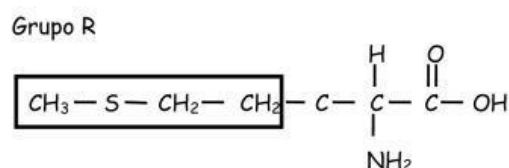
Glosario



- ✓ **ANEMIA FALCIFORME** : Enfermedad crónica hemolítica hereditaria caracterizada por la presencia de glóbulos rojos de forma de hoz.
- ✓ **CISTEÍNA Y METIONINA** : Son 2 aminoácidos que presentan azufre (S) en su estructura.



Cisteína



Metionina

- ✓ **CITOCROMO C** : Son proteínas que se encuentran en todos los animales, plantas y microorganismos que respiran oxígeno.
- ✓ **ELASTINA** : Proteína con propiedades parecidas al jebe. Sus fibras se estiran mucho. Es el principal componente del tejido conectivo en los pulmones, paredes de los grandes vasos sanguíneos y ligamentos.
- ✓ **FIBROÍNA** : Proteína segregada por el gusano de seda Bombix nori.
- ✓ **HIDRÓLISIS** : Proceso en el cual se rompen los enlaces químicos mediante la intervención del agua.
- ✓ **MIOGLOBINA** : Proteína que transporta el O₂ en los músculos de los mamíferos.
- ✓ **PÉPTIDO** : Es 1 cadena de aminoácidos unidos por el enlace peptídico.
- ✓ **POLIPEPTIDOS** : Son varias cadenas de peptidos unidos por puentes de hidrógeno, enlaces disulfuros, etc.
- ✓ **PROLINA** : Es un aminoácido que no presenta su grupo amino libre como los demás.

Estructura:

