

* PROPIEDADES:

SOLUBILIDAD: P. GLOBULARES (ALGUNAS) → DISPERSIONES COLOIDALES.

DESNATURALIZACIÓN: RENATURALIZACIÓN.

ESPECIFICIDAD: EVOLUCION.

CAPACIDAD AMORTIGUADORA → COMPORTAMIENTO AMPOTERO (NEUTRALIZA LAS VARIACIONES DEL PH DEL MEDIO).

6.. CLASIFICACION DE LAS PROTEINAS (DESARROLLADA)

6.1. HOLOPROTEINAS

6.1.1.- GLOBULARES (ESFEROPROTEINAS)

1. PROTAMINAS (SALMINA, ESTURINA)
2. HISTONAS (ASOCIADAS AL ADN)
3. PROLAMINAS (SEMILLAS VEGETALES → ZEINA, GLIADINA)
4. GLUTENINAS (GLUTEMINA)
5. ALBUMINAS (SEROALBUMINA, OVALBUMINA, LACTOALBUMINA, GLOBINA...)
6. GLOBULINAS (OVOGLOBULINA, LACTOGLOBULINA, SEROGLOBULINA...)

6.1.2.- FILAMENTOSAS (ESCLEROPROTEINAS)

1. COLAGENOS
2. QUERATINAS
3. ELASTINAS
4. FIBROINAS

6.2.. HETEROPROTEINAS. (GRUPO PROTEICO + GRUPO PROSTETICO)

1.- CROMOPROTEINAS (PIGMENTOS)

- 1.1. PIGMENTOS PORFIRINICOS → ANILLO PORFIRINA
 - G. PROSTETICO
 - (Fe²⁺) → G. HEMO. (HEMOGLOBINA, MIOGLOBINA)
 - (Fe³⁺) → G. HEMINO. (ENZIMAS PEROXIDASAS Y CATALASA).
 - (Fe³⁺) → (Fe²⁺) → CITOCROMOS.
 - Ca²⁺ (vit. B₁₂) Mg²⁺ (CLOROFILA)
- 1.2. PIGM. NO PORFIRINICOS (HEMOCIANINA, HEMERITINA)

2.- GLUCOPROTEINAS:

ALGUNAS HORMONAS: (FSH) (TSH) (LH)

MUCOPROTEINAS

GLUCOPROTEINAS SANGUINEAS (SEROMUCOIDE, PROTROMBINA, INMUNOGLOBULINA).

G.P. DE MEMBRANAS CELULARES Y RIBONUCLEASAS

3.- LIPOPROTEINAS:

4.- NUCLEOPROTEINAS:

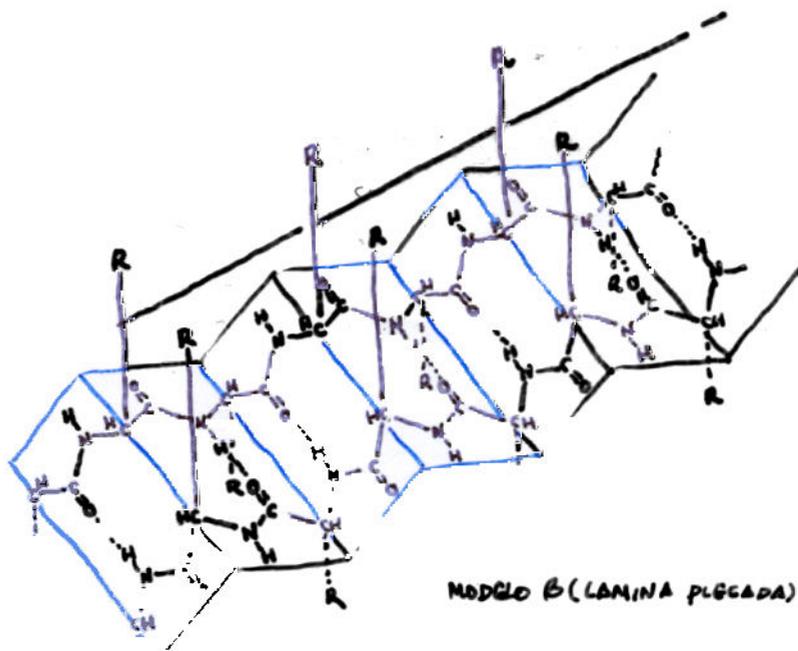
5.- FOSFOPROTEINAS:

7.. FUNCIONES DE LOS PROTIDOS

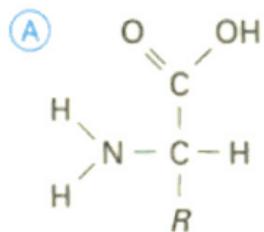
Jesús G.C.

Colegio Claret

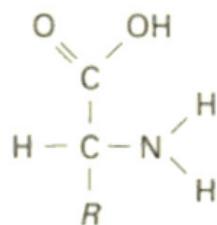
Segoiva



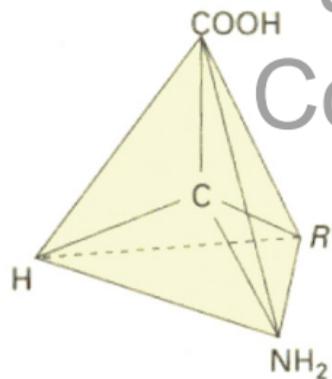
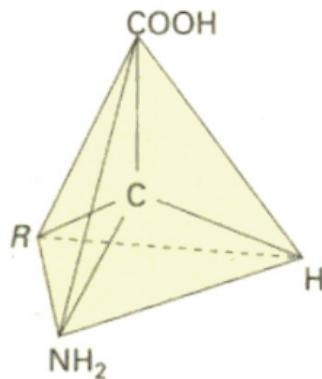
MODULO B (LAMINA PLEGADA)



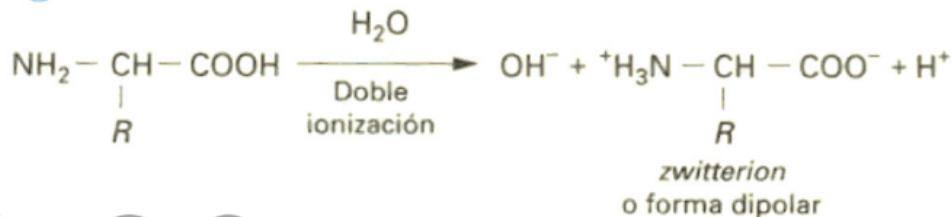
Configuración L



Configuración D



(B)



Jesús G.C.
Colegio Claret
Segoiva

(C)

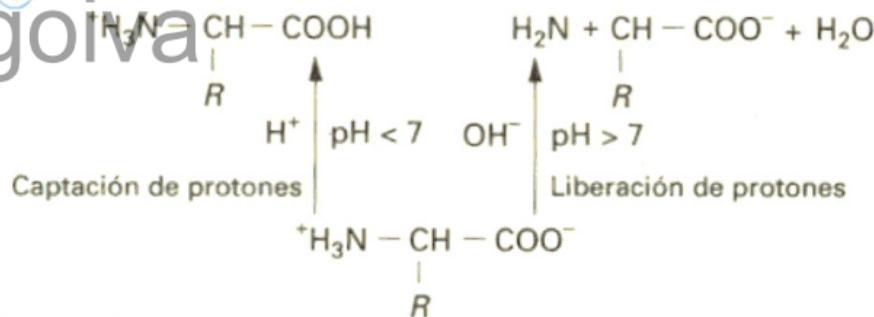
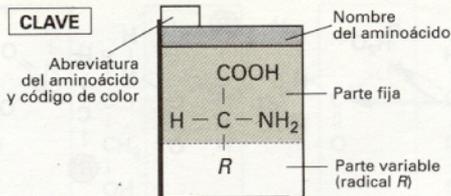


Figura 1.

(A) Configuraciones L y R de los aminoácidos.

(B) Reacción de formación de un «zwitterion» al ionizarse doblemente un aminoácido.

(C) Captación y liberación de protones de la forma dipolar.

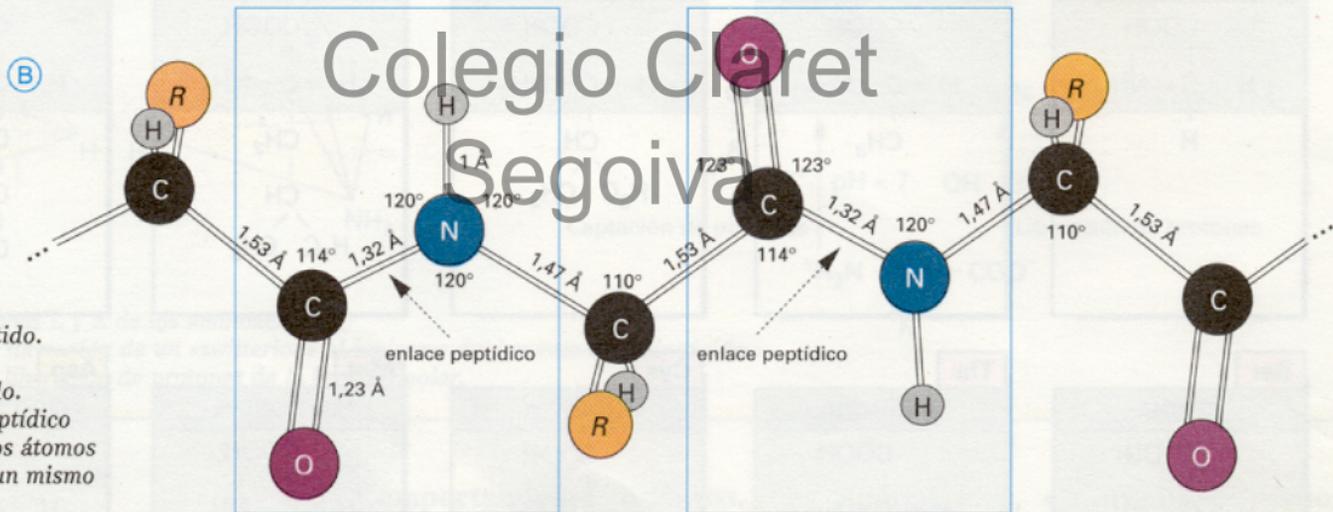
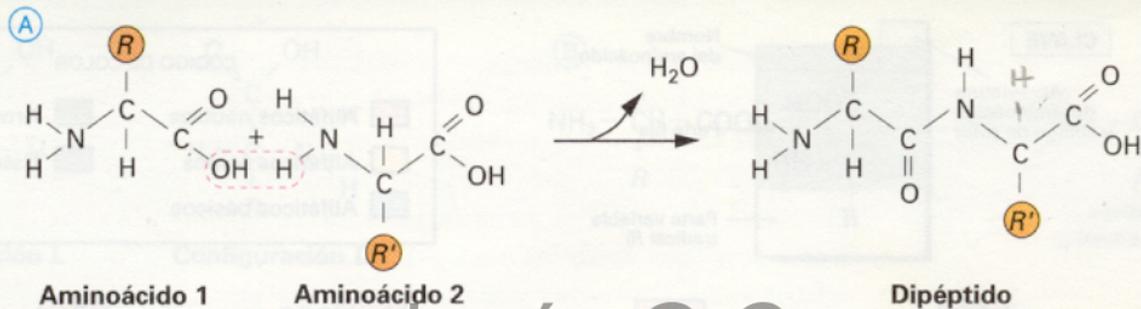


CÓDIGO DE COLOR

- Alifáticos neutros
- Alifáticos ácidos
- Alifáticos básicos
- Aromáticos
- Heterocíclicos

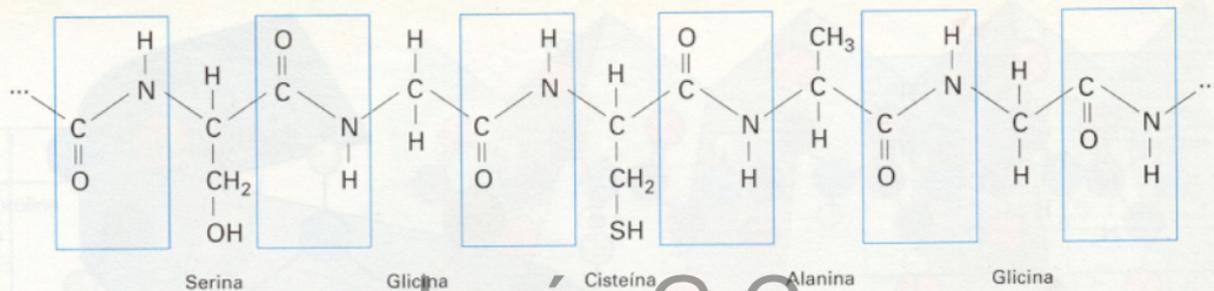


Figura 2. Fórmulas de los veinte aminoácidos proteicos.



ESTRUCTURA PRIMARIA DE LAS PROTEÍNAS

(A)



(B)

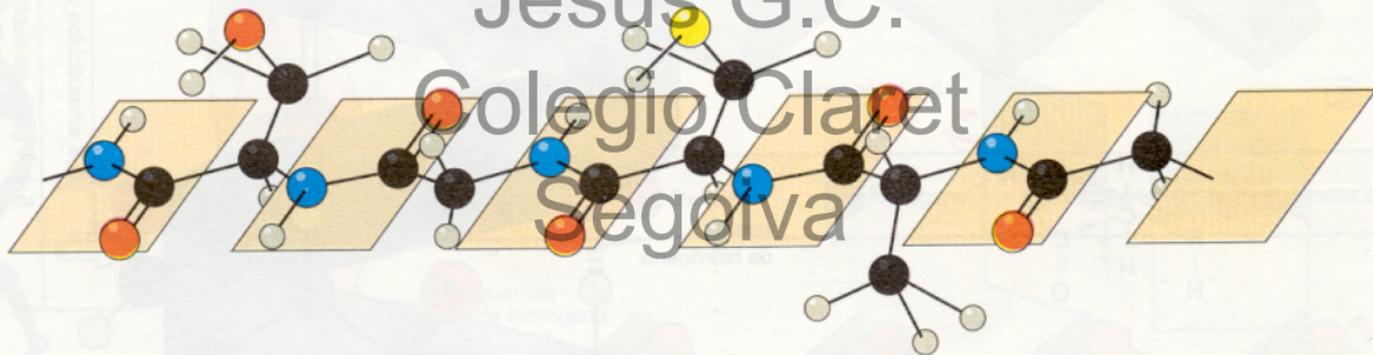


Figura 4.

Estructura primaria de una proteína.

(A) Fórmula.

(B) Modelo de bolas y varillas.

○ Hidrógeno

● Carbono

● Nitrógeno

● Oxígeno

● Azufre

ESTRUCTURA DE LA α -HÉLICE

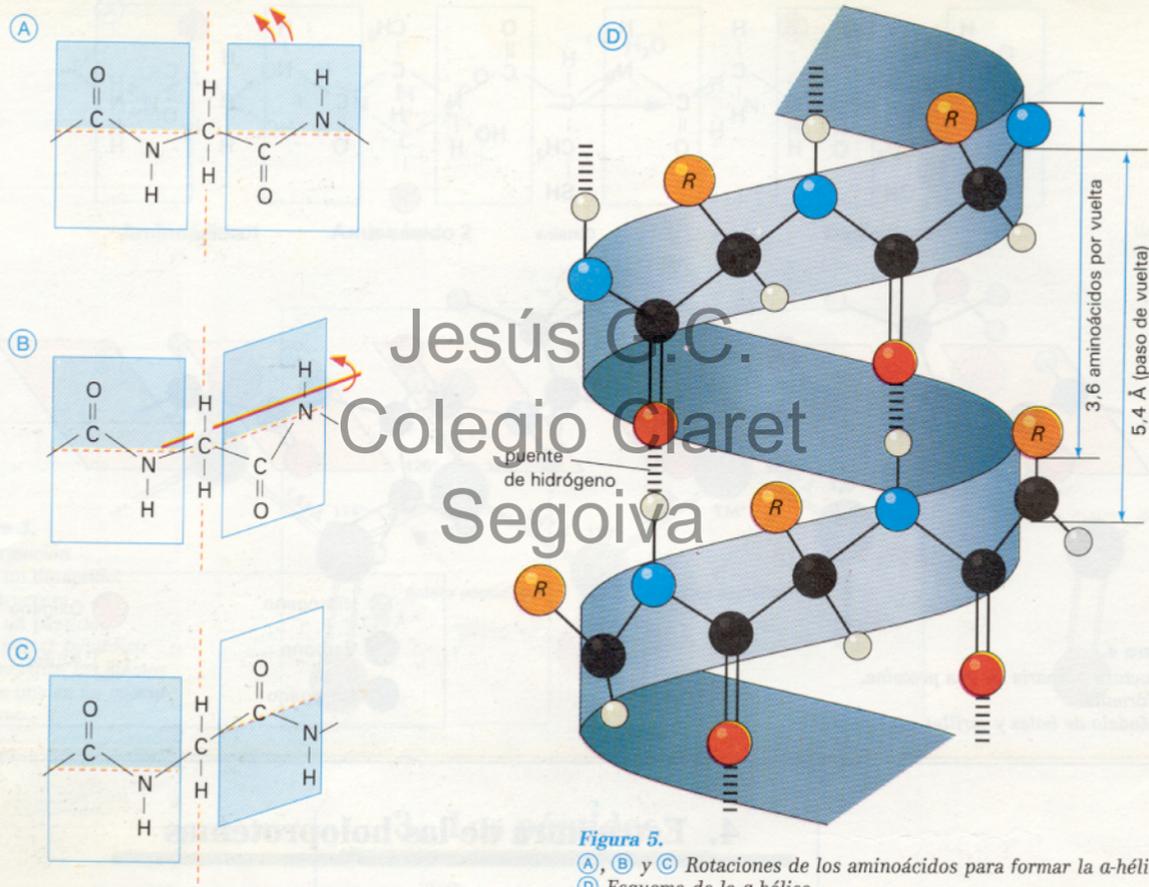
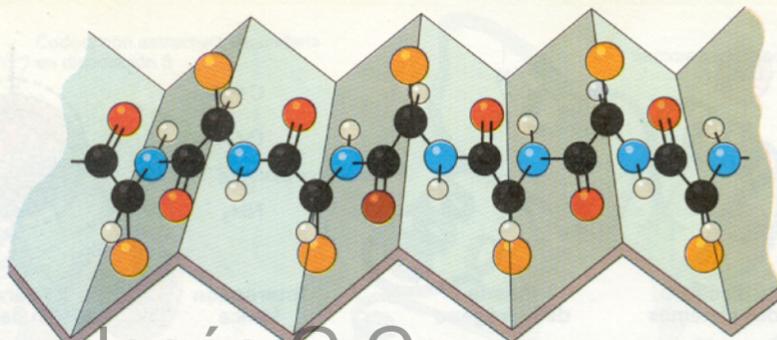
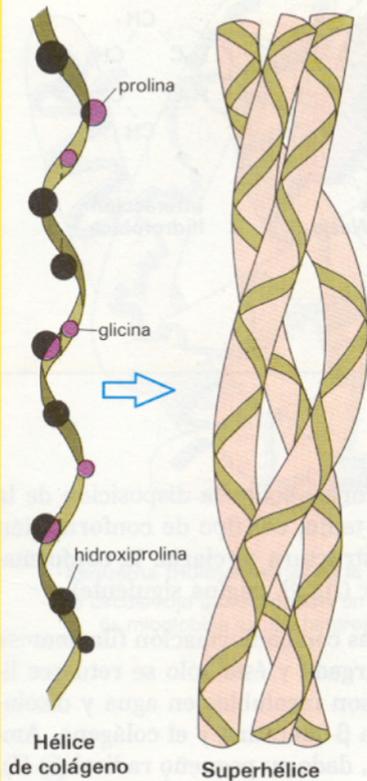


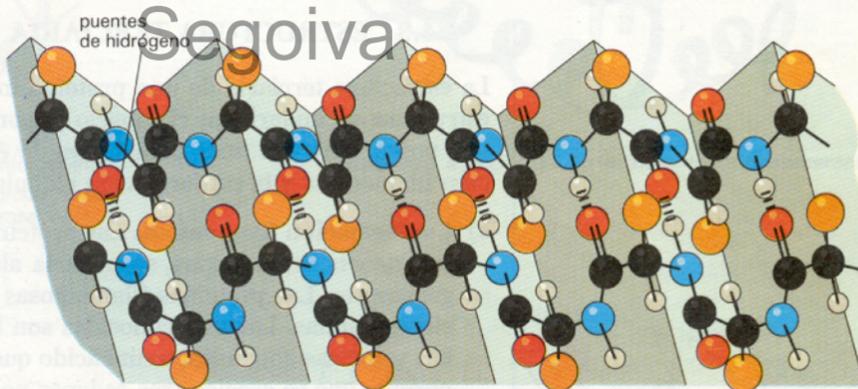
Figura 5.

- A**, **B** y **C** Rotaciones de los aminoácidos para formar la α -hélice.
D Esquema de la α -hélice.

HÉLICE DE COLÁGENO Y DISPOSICIÓN β



Jesús G.C. Disposición β



Estructura de la β -queratina (lámina plegada)

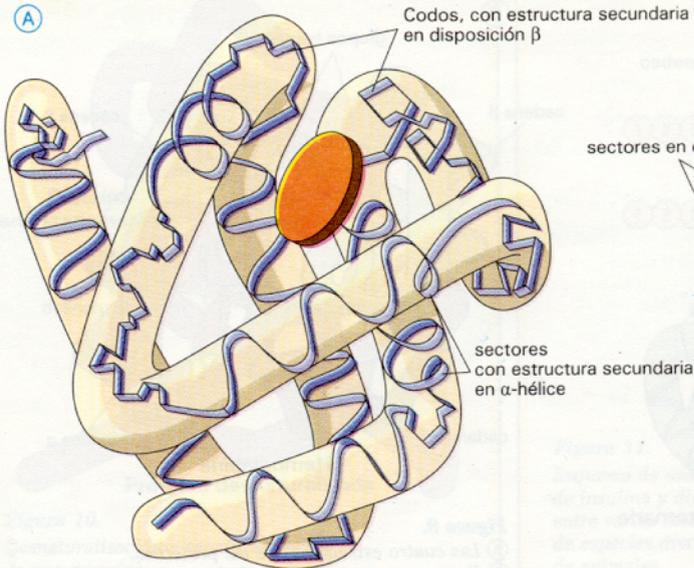
Figura 6.



Figura 7.

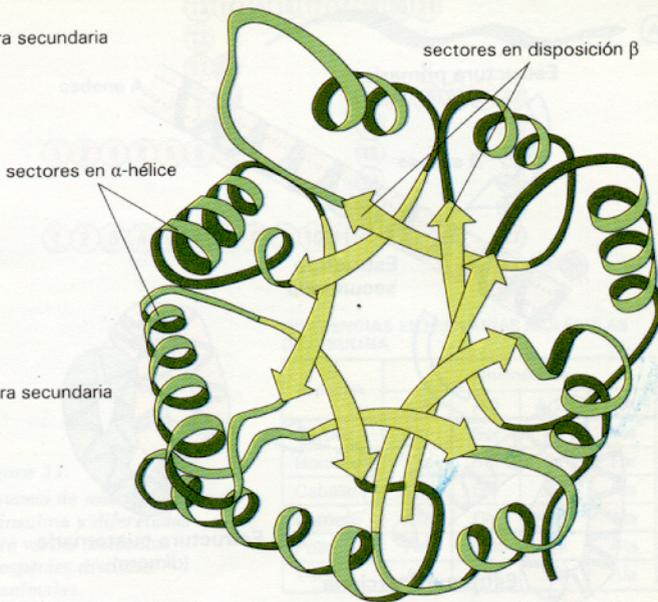
Enlaces fuertes y débiles que mantienen la estructura terciaria de las proteínas.

(A)



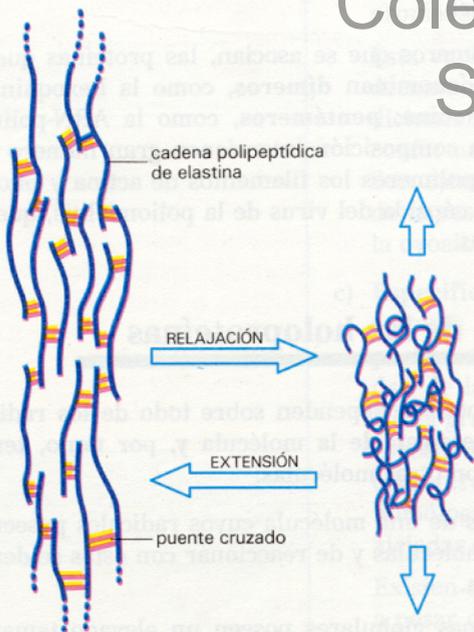
Esquema tridimensional de la mioglobina. El círculo rojo corresponde a un grupo hemo (la mioglobina es una heteroproteína).

Esquema «de cintas» de la triosa-fosfato isomerasa

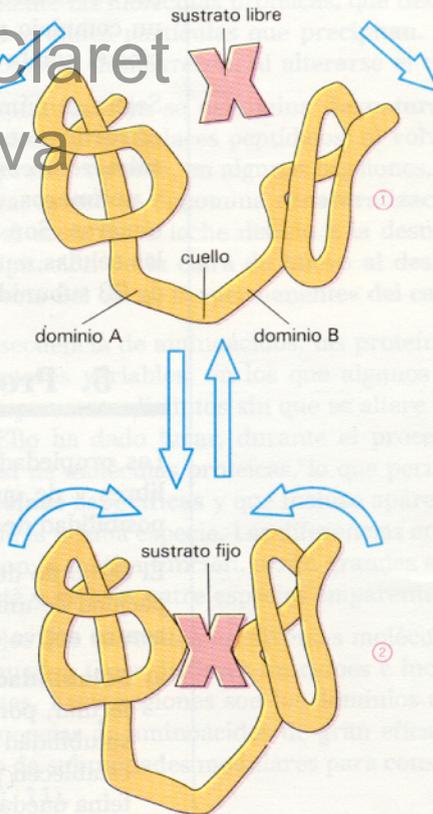


Jesús G.C.
 Colegio Claret
 Segovia

(B)



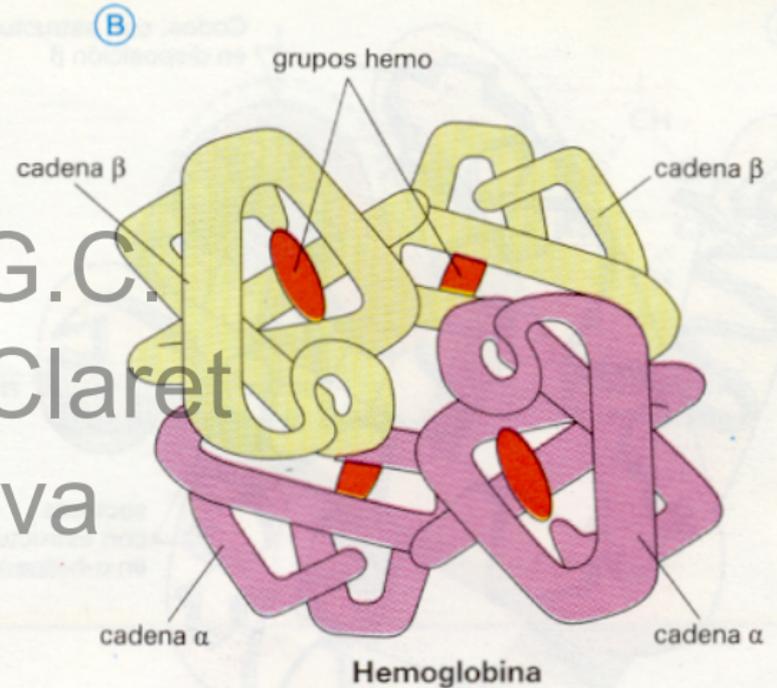
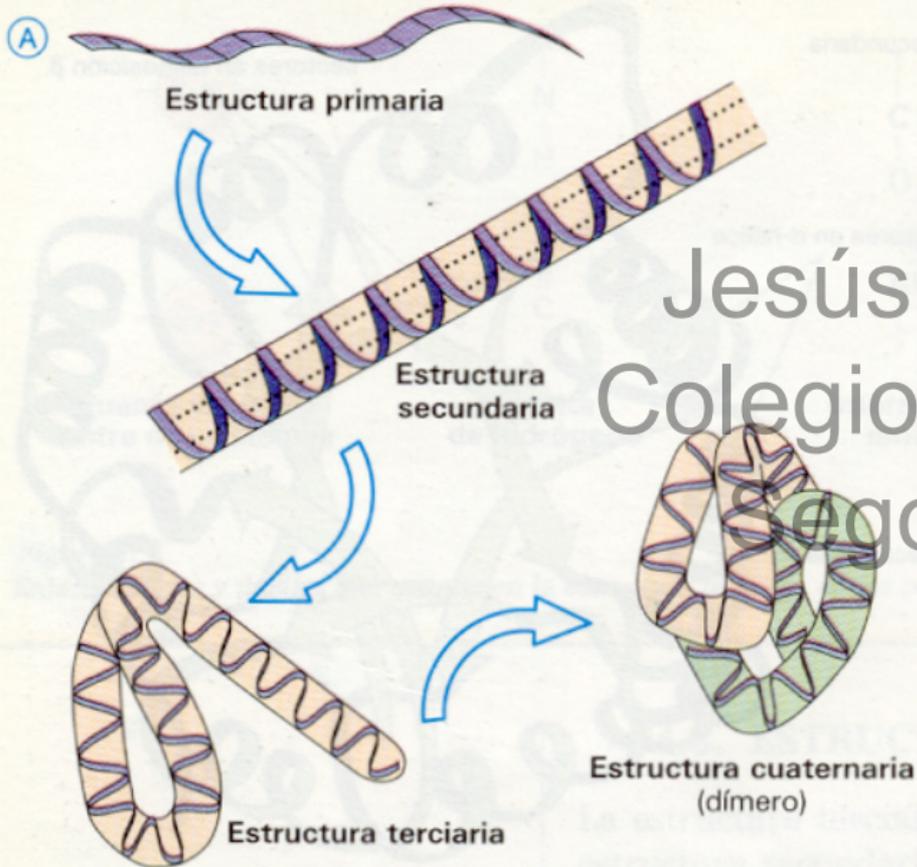
Esquema de la estructura de la elastina, en estado relajado y extendido.



Esquema de una proteína simple con dos dominios estructurales, abierta ① y cerrada ② para fijar el sustrato.

Figura 8.
 Estructura terciaria de las proteínas.
 (A) Esquemas de proteínas globulares.
 (B) Estructura de la elastina.
 (C) Dominios estructurales.

ESTRUCTURA CUATERNARIA DE LAS PROTEÍNAS



Jesús G.C.
Colegio Claret
Segovia

Figura 9.

(A) Las cuatro estructuras de las proteínas.

(B) Estructura cuaternaria de la hemoglobina.

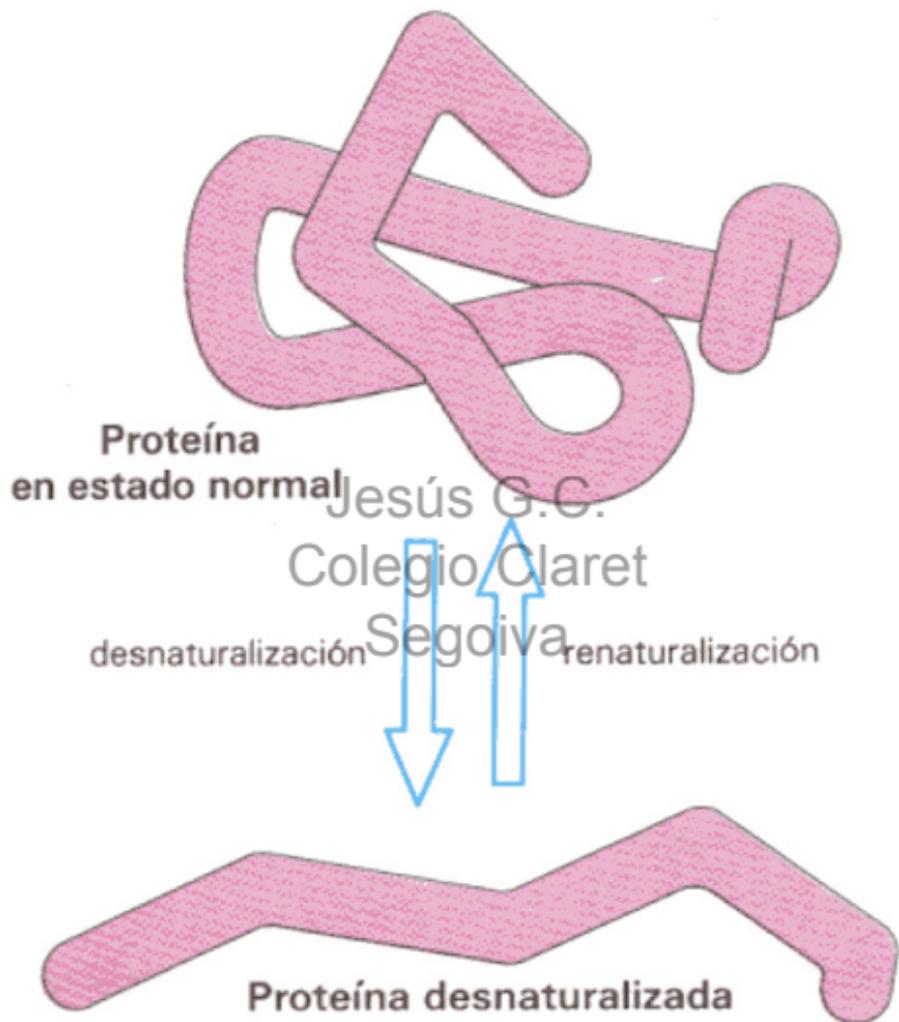


Figura 10.

Desnaturalización y renaturalización de una proteína.

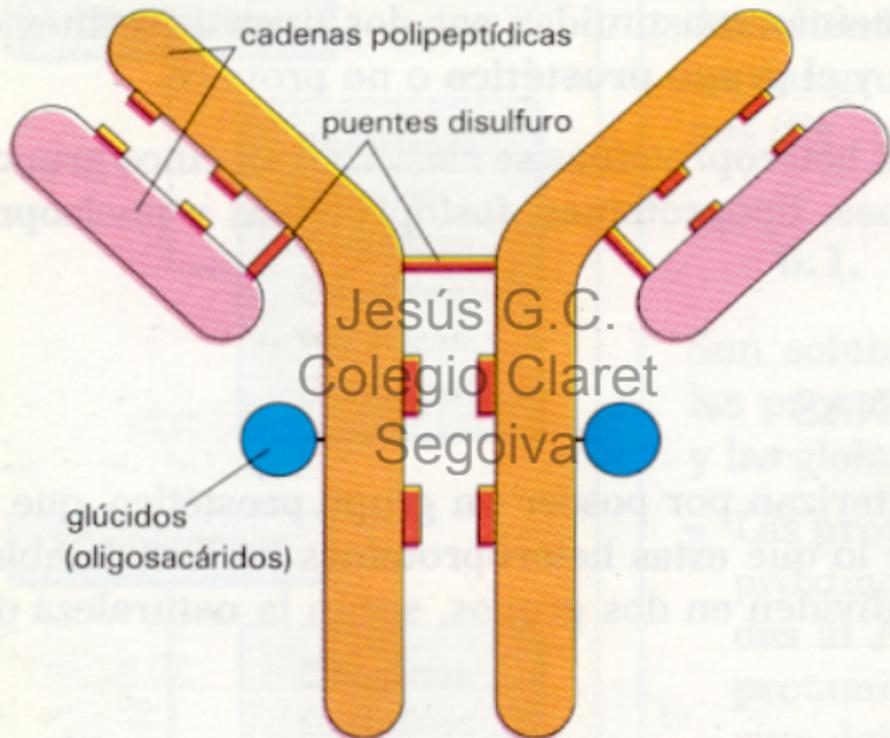


Figura 15.

Esquema de la estructura de una inmunoglobulina.

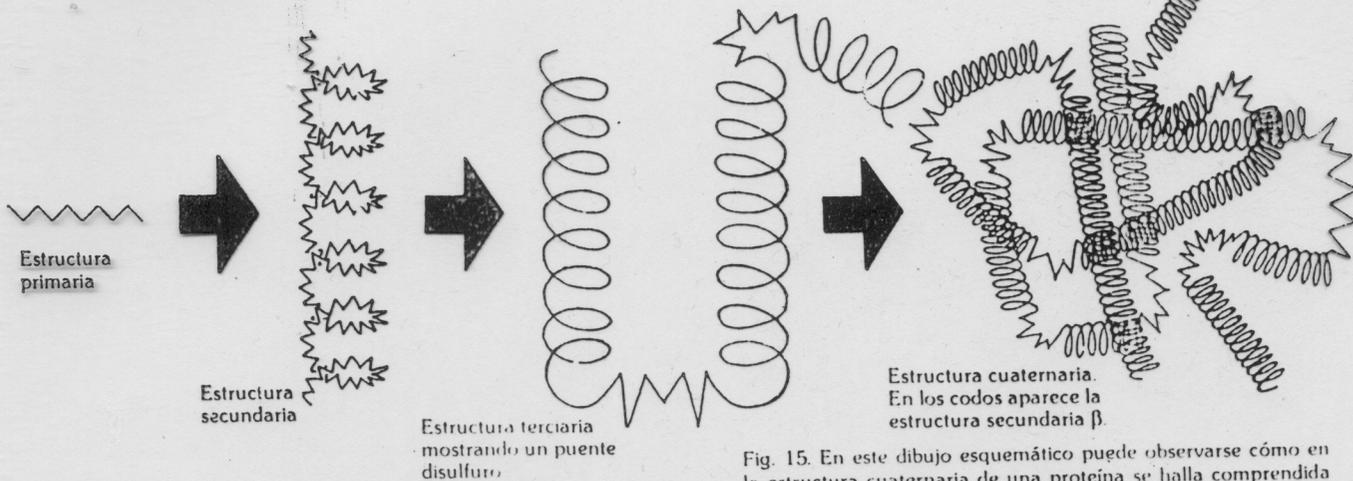


Fig. 15. En este dibujo esquemático puede observarse cómo en la estructura cuaternaria de una proteína se halla comprendida su estructura primaria, secundaria y terciaria

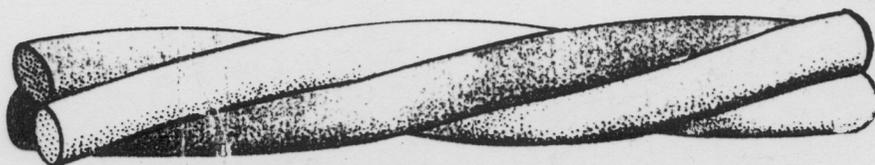
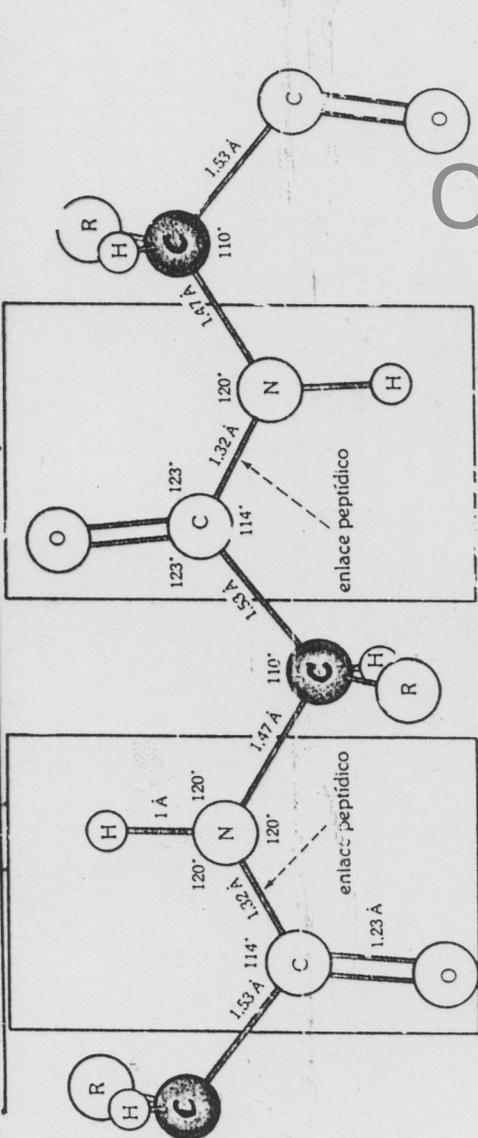


Fig. 16. Hélice triple del colágeno

Enlace peptídico - Disposición espacial



Jesús G.C. Colegio Claret Segovia

carbono

oxígeno

hidrógeno

radical R

hidrógeno

Estructura

2^a

α -hélice

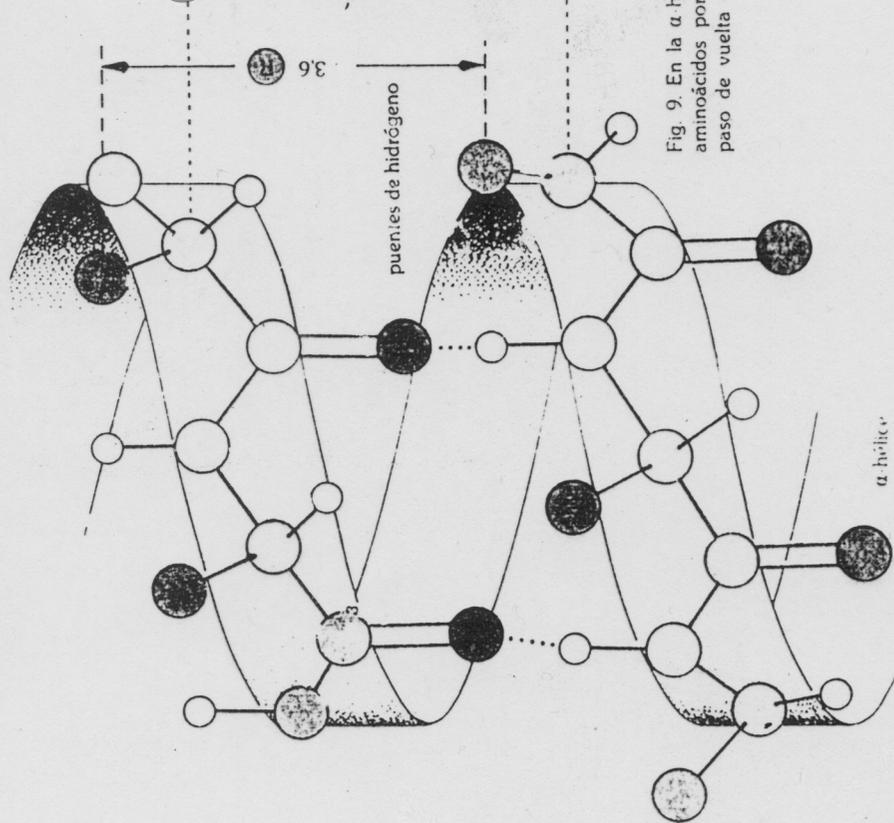


Fig. 9. En la α hélice hay 3.6 aminoácidos por vuelta y el paso de vuelta es de 5.4 Å.