

# ESTUDIO DE PROTEÍNAS ESPECÍFICAS. RELACIÓN ESTRUCTURA FUNCIÓN

---

## PROTEÍNAS DE MATRÍZ EXTRACELULAR

### ● PROTEÍNAS FIBROSAS:

- Colágeno
- Elastina

**Cartagena99**

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

- - -

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

# MATRÍZ EXTRACELULAR

---

- **Red compleja de macromoléculas (proteínas, carbohidratos)**
- **Localización extracelular (intercelular)**
- **Sintetizada y secretada por las propias células**
- **Funciones:**
  - **Propiedades mecánicas a los tejidos**
  - **Mantiene la forma celular**
  - **Permite la adhesión entre células**
  - **Comunicación celular**
  - **Modula la diferenciación, proliferación y migración celular**

**Cartagena99**

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

- - -

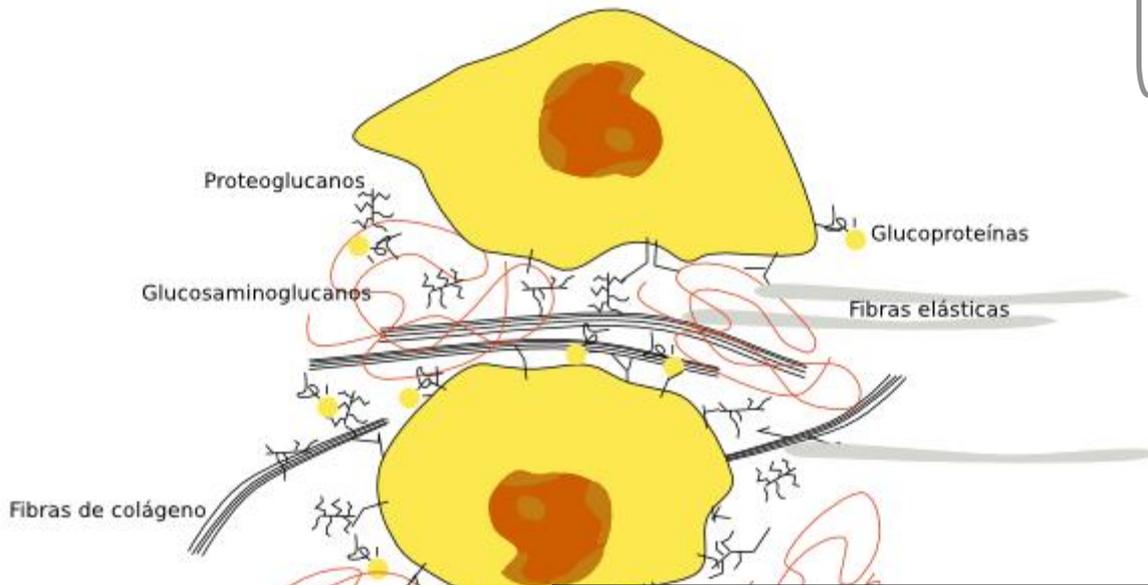
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

# MATRÍZ EXTRACELULAR

MATRIZ EXTRACELULAR



- **Proteínas: Colágeno**  
**Elastina**  
**Otras**
- **Proteoglicanos**
- **Glucosaminoglicanos**
- **Glucoproteínas**



Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

# PROTEÍNAS ESTRUCTURALES

## PROTEÍNAS FIBROSAS

---

- **Alargadas**
- **Insolubles en medio acuoso**
- **Motivo estructural predominante: Estructura 2<sup>aria</sup>**
- **Regular en su estructura 2<sup>aria</sup>**
- **Completan se modelo funcional por asociación de cadenas**
- **Estabilidad**
- **Funciones: Conexión, soporte, motrices y protección**

**Cartagena99**

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

- - -

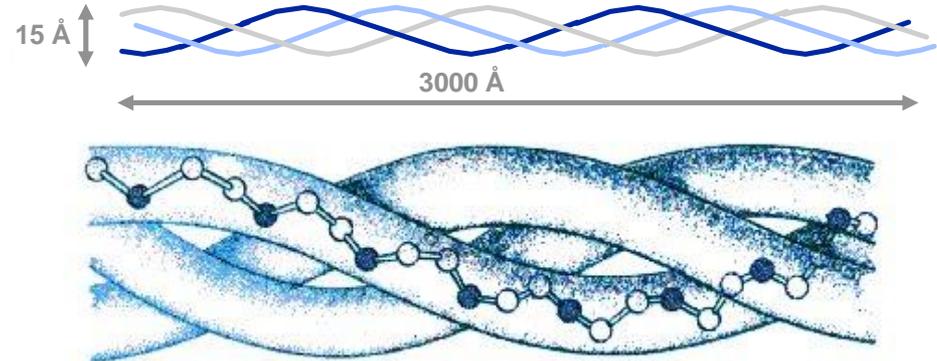
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

# COLÁGENO

## ESTRUCTURA DEL COLÁGENO

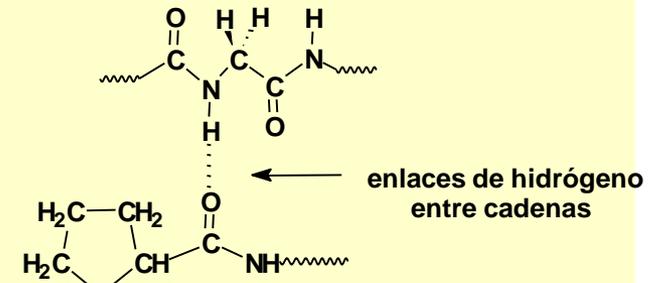
- Familia de proteínas
- Amplia distribución y abundancia
- 25-30 % proteínas corporales
- Extracelular e insoluble
- Gran fuerza de tensión
- Soporte y resistencia:
  - huesos
  - dientes
  - cartílago
  - ligamentos
  - tendones
  - piel

### TRIPLE HÉLICE DEL TROPOCOLÁGENO



### CADENAS $\alpha$

- 1000 aa
- 33 % Gly
- 20-25 % Pro e OH-Pro
- Lys e OH-Lys, y Tyr

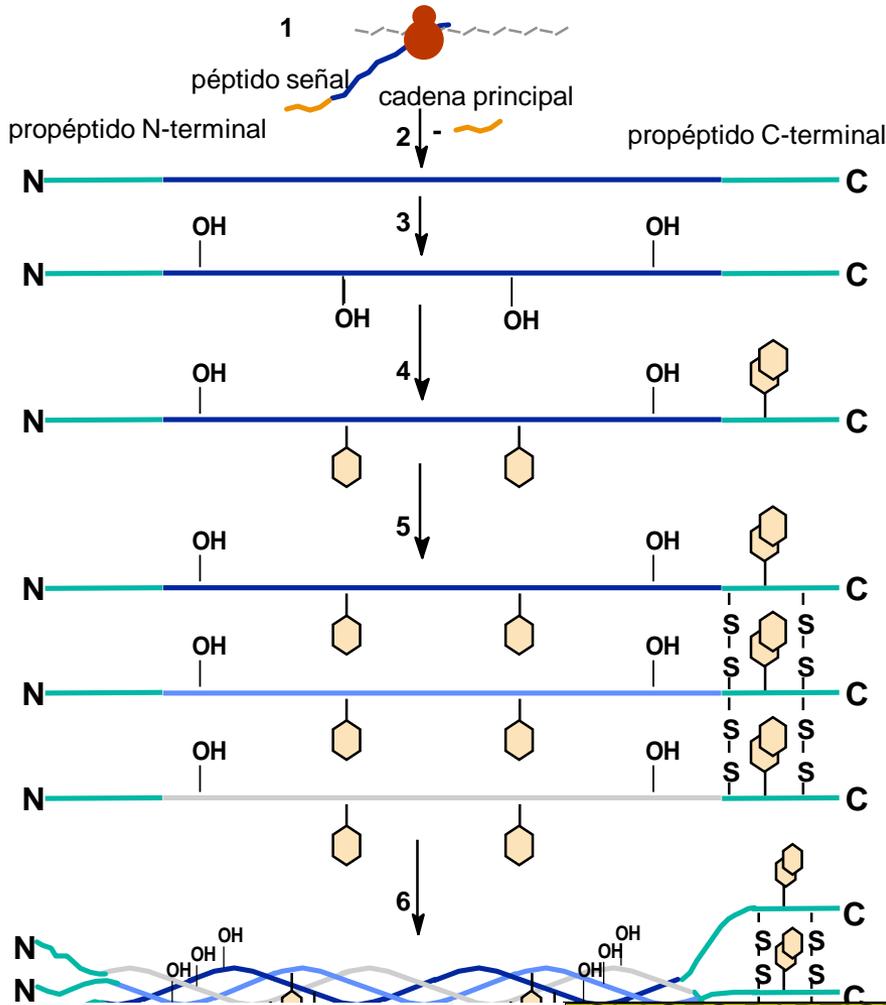


Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

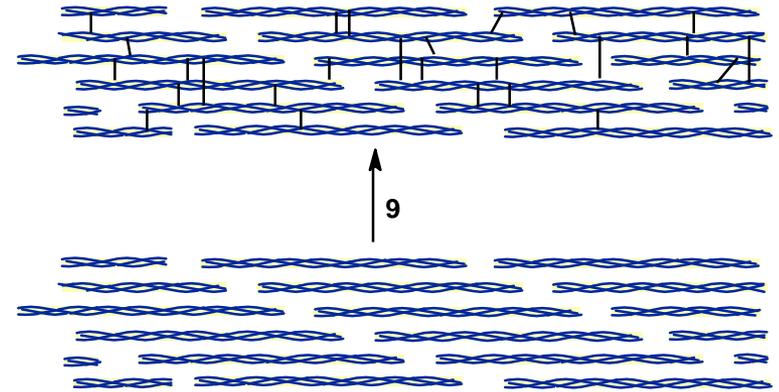
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

# BIOSÍNTESIS DEL COLÁGENO



1. Síntesis ribosomal (retículo endoplásmico).
  2. Eliminación del péptido señal.
  3. Hidroxilación de residuos específicos de Lys y Pro (hidroxilasa).
  4. Glicosilación de residuos de hidroxilisina.
  5. Asociación lateral de cadenas y formación de puentes disulfuro.
  6. Formación de la triple hélice (de C terminal a N terminal).
  7. Secreción y eliminación de péptidos N y C terminales.
- TROPOCOLÁGENO**
8. Ensamblaje espontáneo de unidades de tropocolágeno.
  9. Entrecruzamiento mediado por *lisilo oxidasa*.
- COLÁGENO**

## COLÁGENO



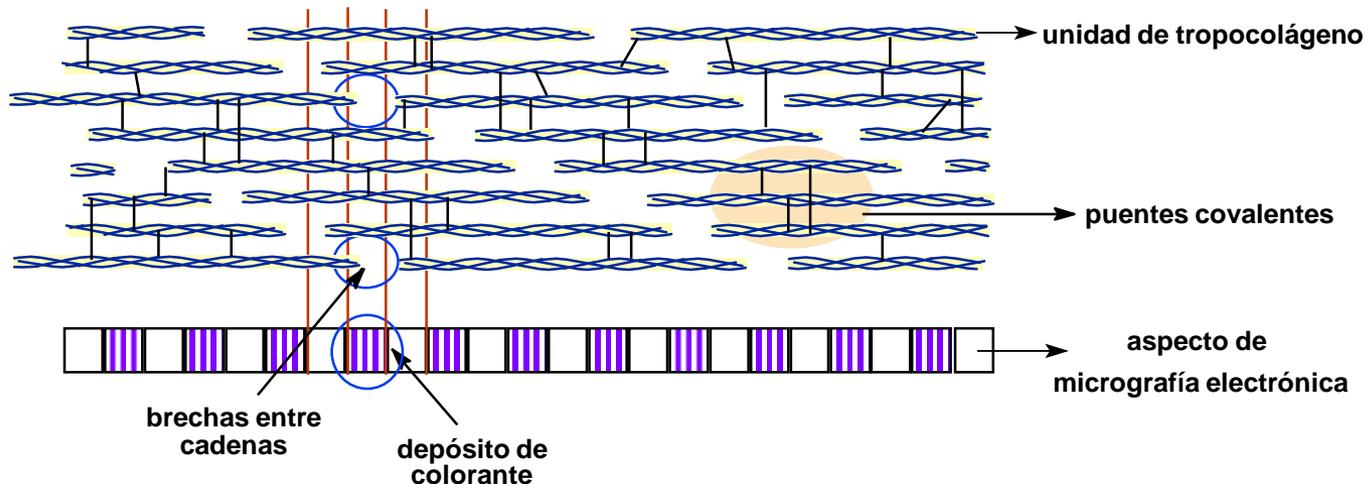
Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

# COLÁGENO

## ESTRUCTURA DEL COLÁGENO



## TIPOS DE COLÁGENO

- I. Fibras: hueso, tendón, ligamentos, piel (90%)
- II. Fibras: cartílago
- III. Fibras: vasos y piel
- IV. Mallas: lámina basal (entre

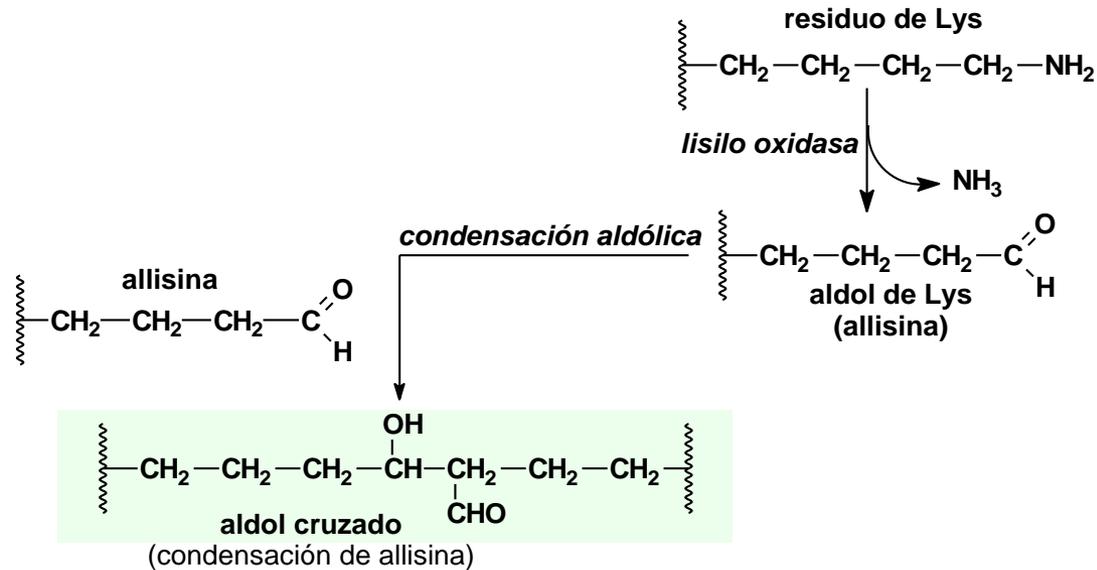
CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Cartagena99

# COLÁGENO: Enlaces cruzados



Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

# ELASTINA

## ESTRUCTURA DE LA ELASTINA

### TROPOELASTINA

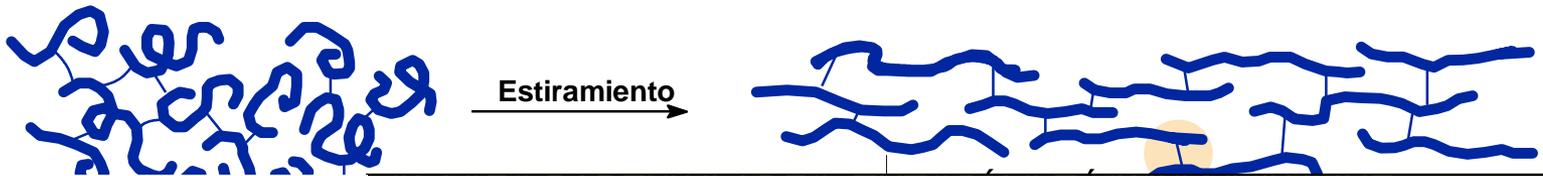
- 800 aa
- 30 % Gly
- 20 % Pro
- Val
- OH-Pro y Lys

- Menos abundante
- Elasticidad y resistencia a tracción
- Tejido conjuntivo:
  - pulmones
  - vasos sanguíneos grandes
  - ligamentos de garganta

### CONFORMACIÓN AL AZAR DEL MONÓMERO DE TROPOELASTINA



### ESTRUCTURA DE LA RED DE ELASTINA



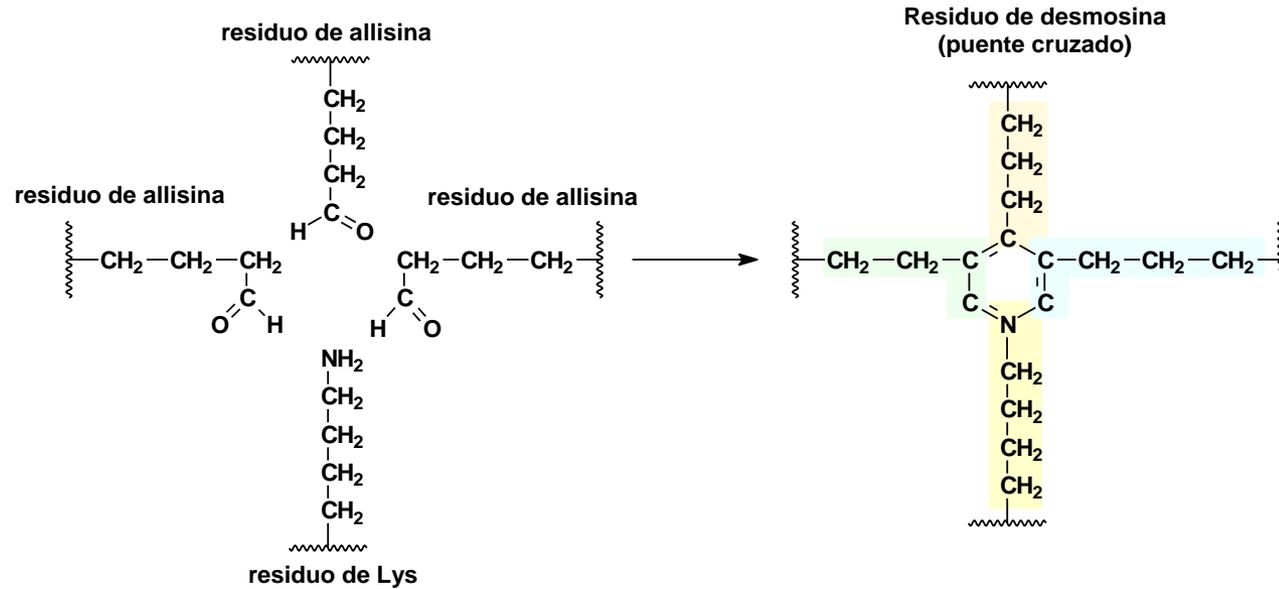
Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

# ELASTINA: Enlaces cruzados



Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

# ESTUDIO DE PROTEÍNAS ESPECÍFICAS. RELACIÓN ESTRUCTURA FUNCIÓN

---

## INMUNOGLOBULINAS

- Estructura
- Tipos de inmunoglobulinas

**Cartagena99**

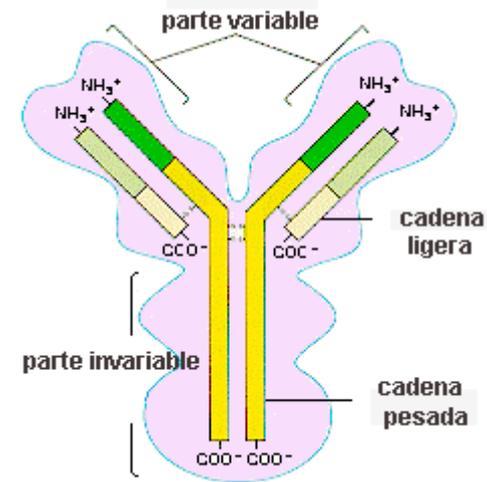
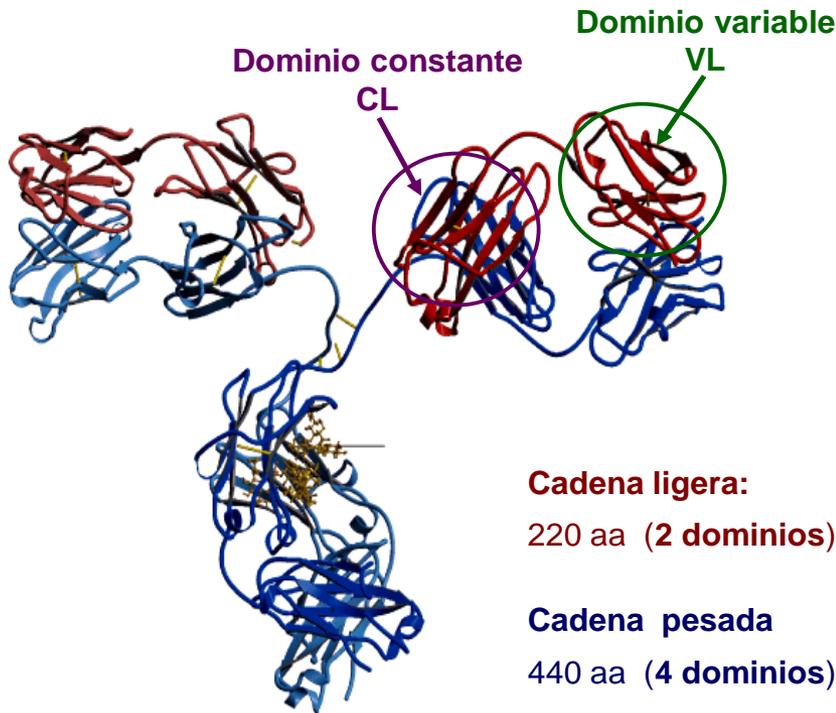
CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

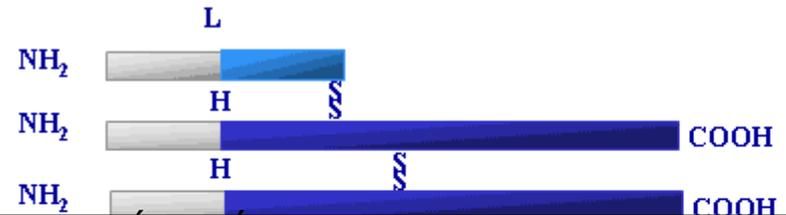
# ESTUDIO DE PROTEÍNAS ESPECÍFICAS. RELACIÓN ESTRUCTURA FUNCIÓN

## ESTRUCTURA DE LAS INMUNOGLOBULINAS



**Cadena ligera:**  
220 aa (2 dominios)

**Cadena pesada**  
440 aa (4 dominios)



Cartagena99

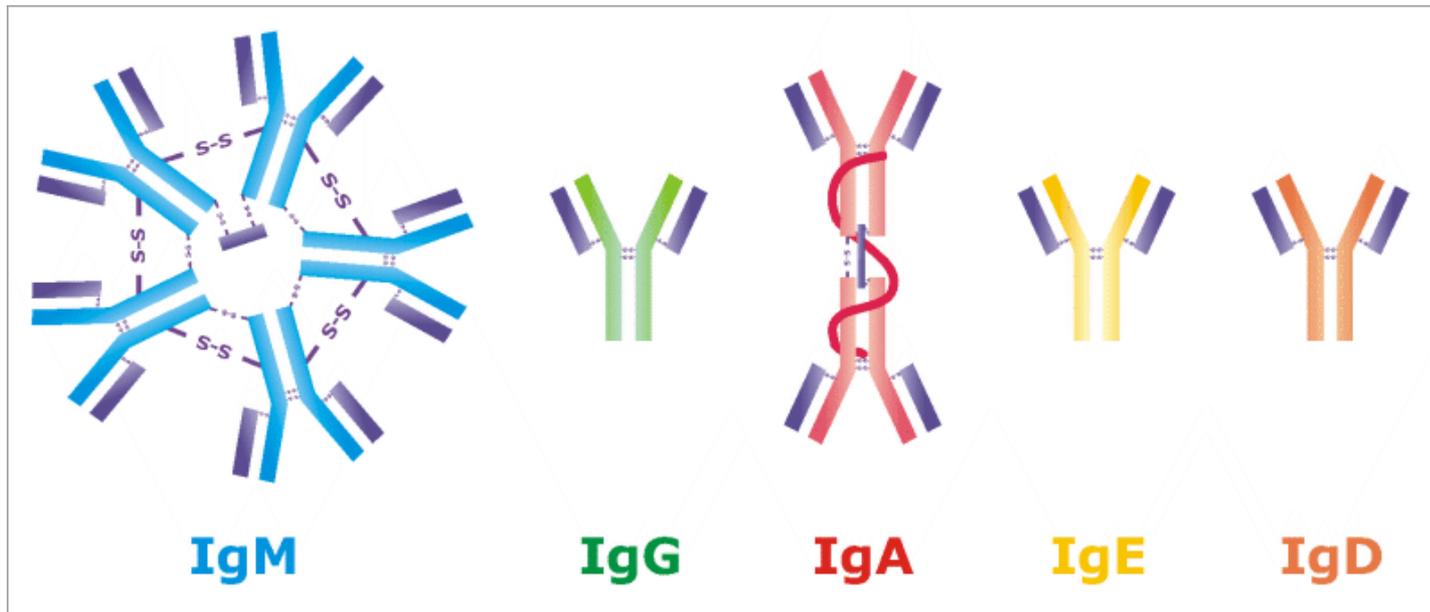
CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

# ESTUDIO DE PROTEÍNAS ESPECÍFICAS. RELACIÓN ESTRUCTURA FUNCIÓN

## TIPOS DE INMUNOGLOBULINAS



Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70