

# HISTOLOGÍA II



Lic. Esteban

Sosa

FCEN

2018

# TEJIDOS BÁSICOS

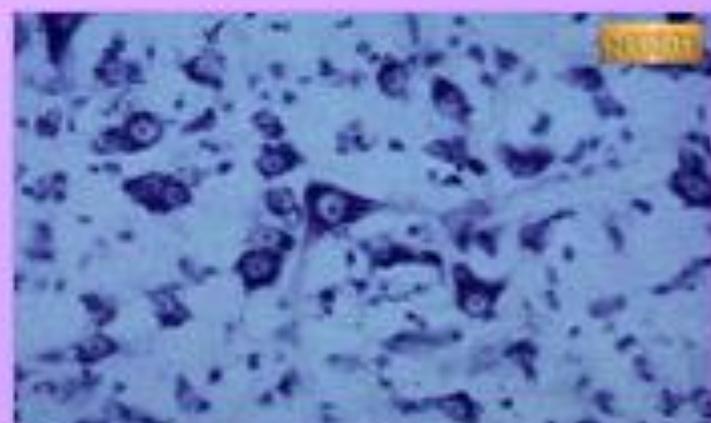
EPITELIAL



CONECTIVO



MUSCULAR



NERVIOSO

A histological micrograph showing a cross-section of stratified squamous epithelium. The tissue consists of multiple layers of cells. The superficial layer is composed of flattened, squamous cells. The underlying layers are thicker and contain more rounded, polygonal cells. The nuclei are stained dark purple, and the cytoplasm and extracellular matrix are stained pink. The overall structure is characteristic of the epidermis or the lining of the mouth and esophagus.

# TEJIDO EPITELIAL

# Estructura general

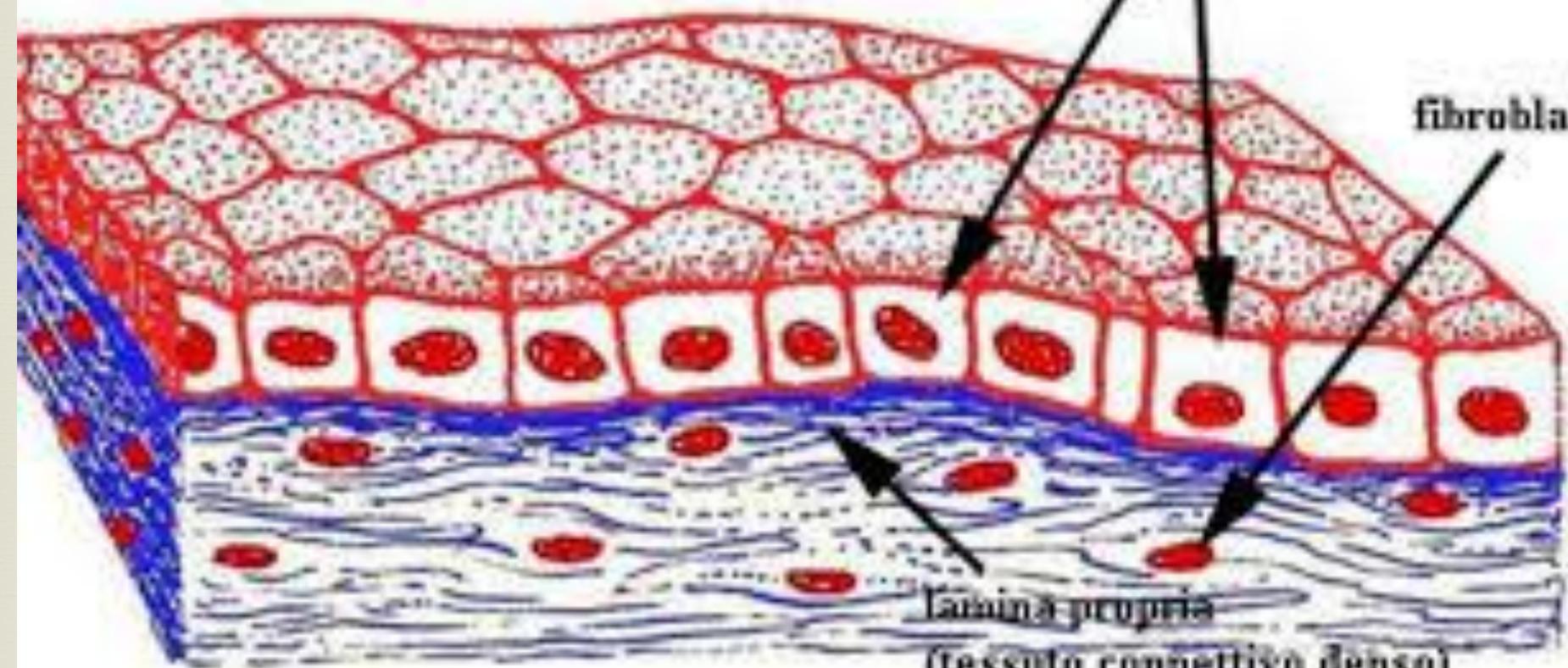
- 1) **Células fusionadas entre sí, sin dejar espacios intercelulares.**
- 2) **Membrana basal, sobre la cual se apoyan las células.**
- 3) **Ausencia de vascularización. Intercambio de sustancias con el tejido subyacente por DIFUSIÓN.**
- 4) **Células funcional y estructuralmente polarizadas: presencia de especializaciones de membrana en sus caras apical y basolateral, con diferentes funciones.**
- 5) **Origen embriológico: ectodermo (epidermis), mesodermo (glándulas), endodermo (epitelio intestinal).**
- 6) **Funciones:**
  - 6-a) **REVESTIMIENTO: cubre las superficies del cuerpo en contacto con el exterior, con la luz de cavidades corporales y conductos. Otras funciones: absorción, transporte superficial de sustancias o material particulado, secreción, etc.**
  - 6-b) **GLANDULAR: su función principal es la producción y secreción de sustancias-**

cellule cubiche

fibroblasti

lamina propria

(tessuto connettivo denso)

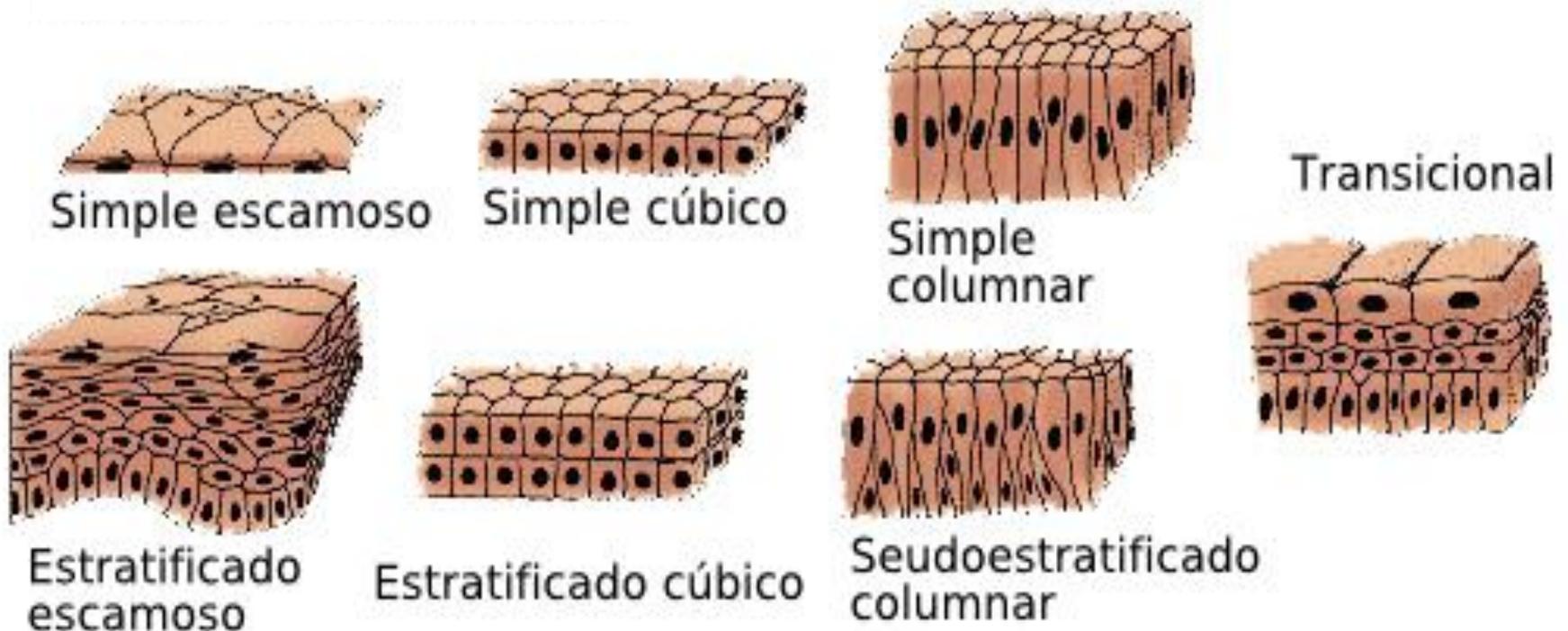


# Clasificación de los epitelios

Epitelios de revestimiento: se clasifican según dos criterios

1) Por el número de capas celulares: **SIMPLES** (una capa de células) y **ESTRATIFICADOS** (varias capas de células).

2) Por la forma de sus células: **PLANO** (células achatadas), **CÚBICO** (células isodiamétricas) y **COLUMNAR** (células altas y estrechas, columnares).

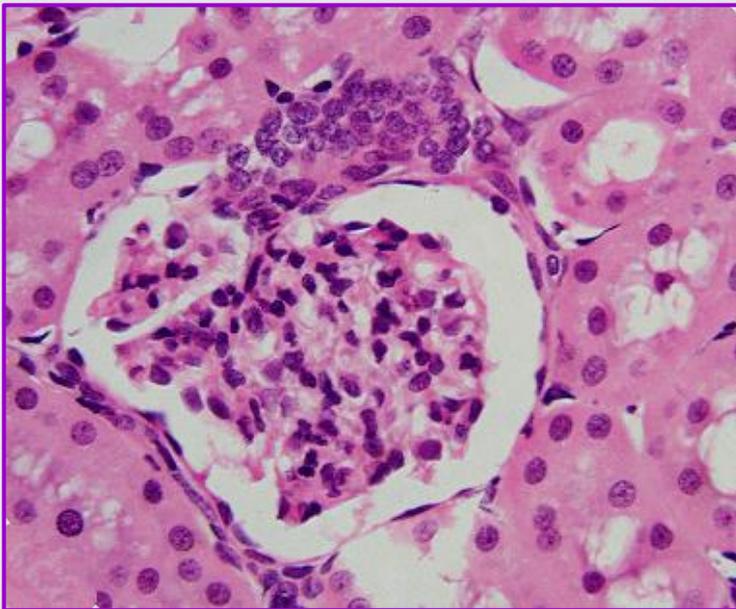
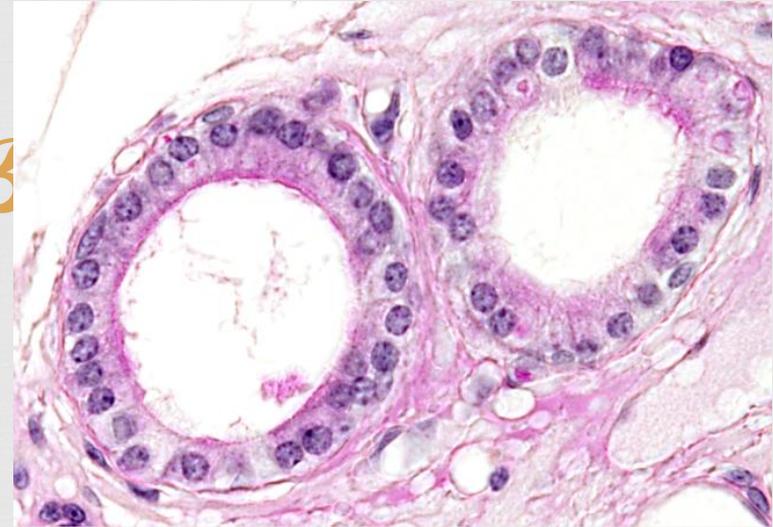


# Epitelios de revestimiento: ejemplos.

Simple columnar: intestino

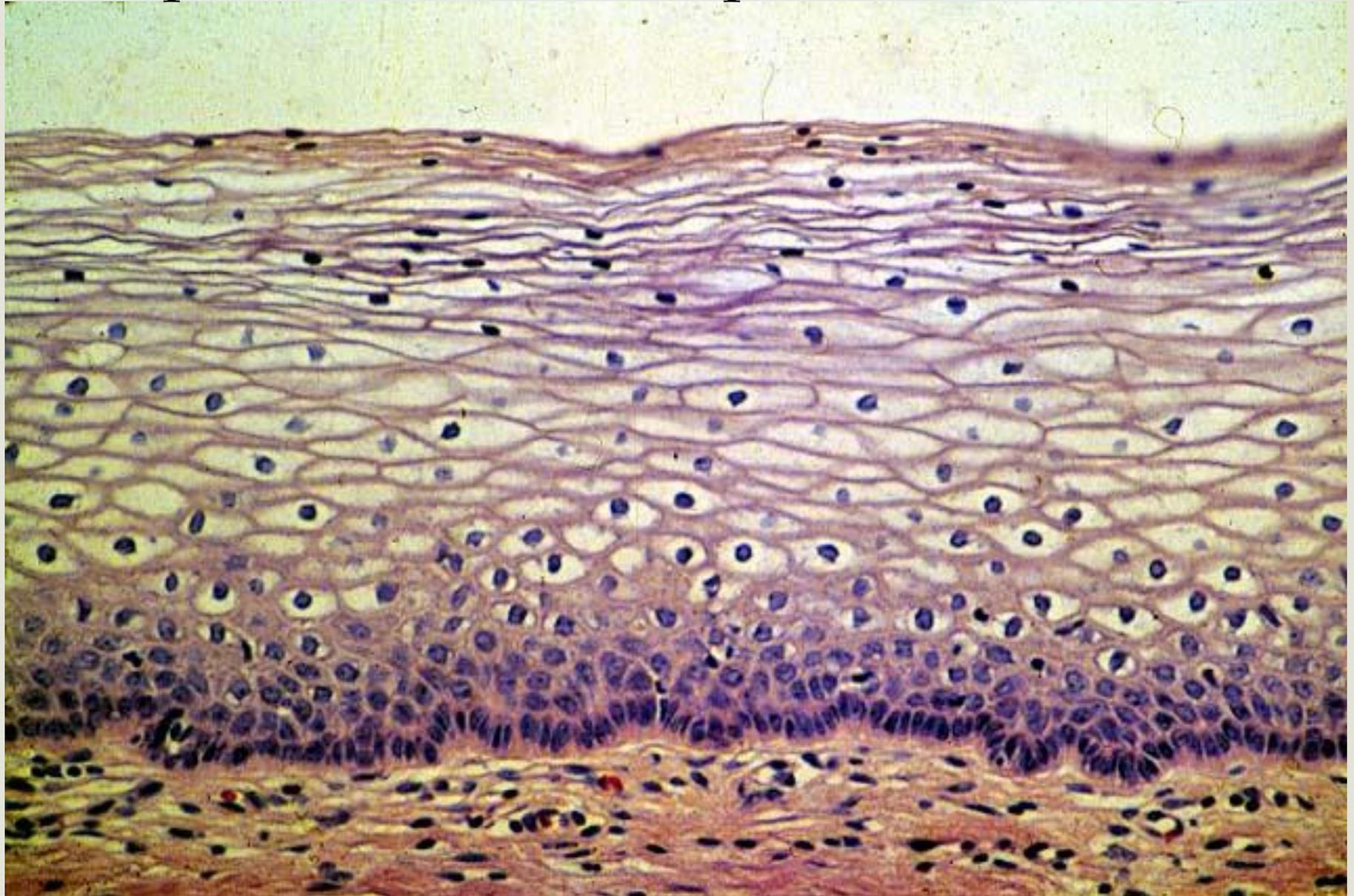


Simple cúbico

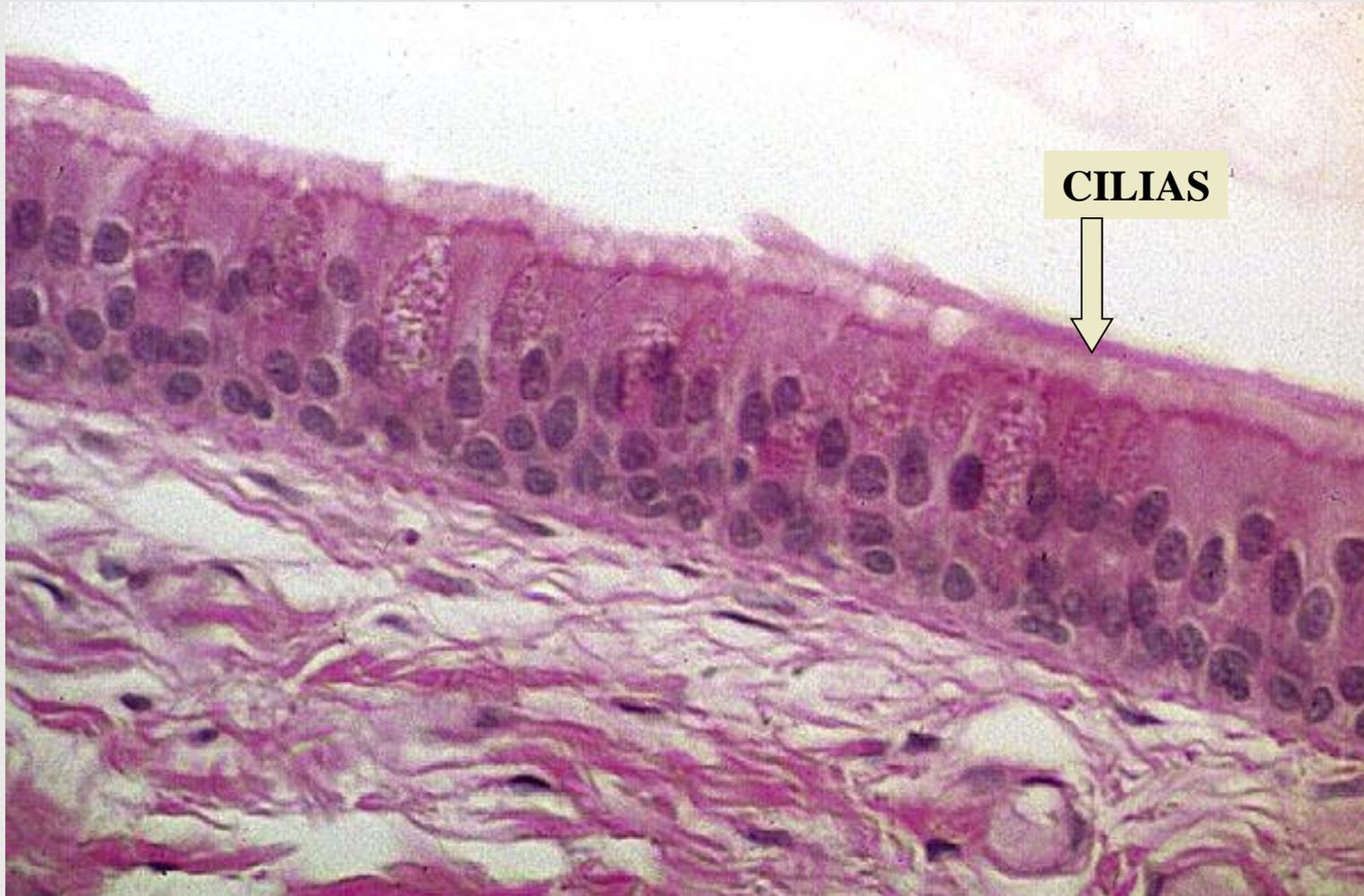


Simple plano: cápsula de Bowman

# Epitelio estratificado plano

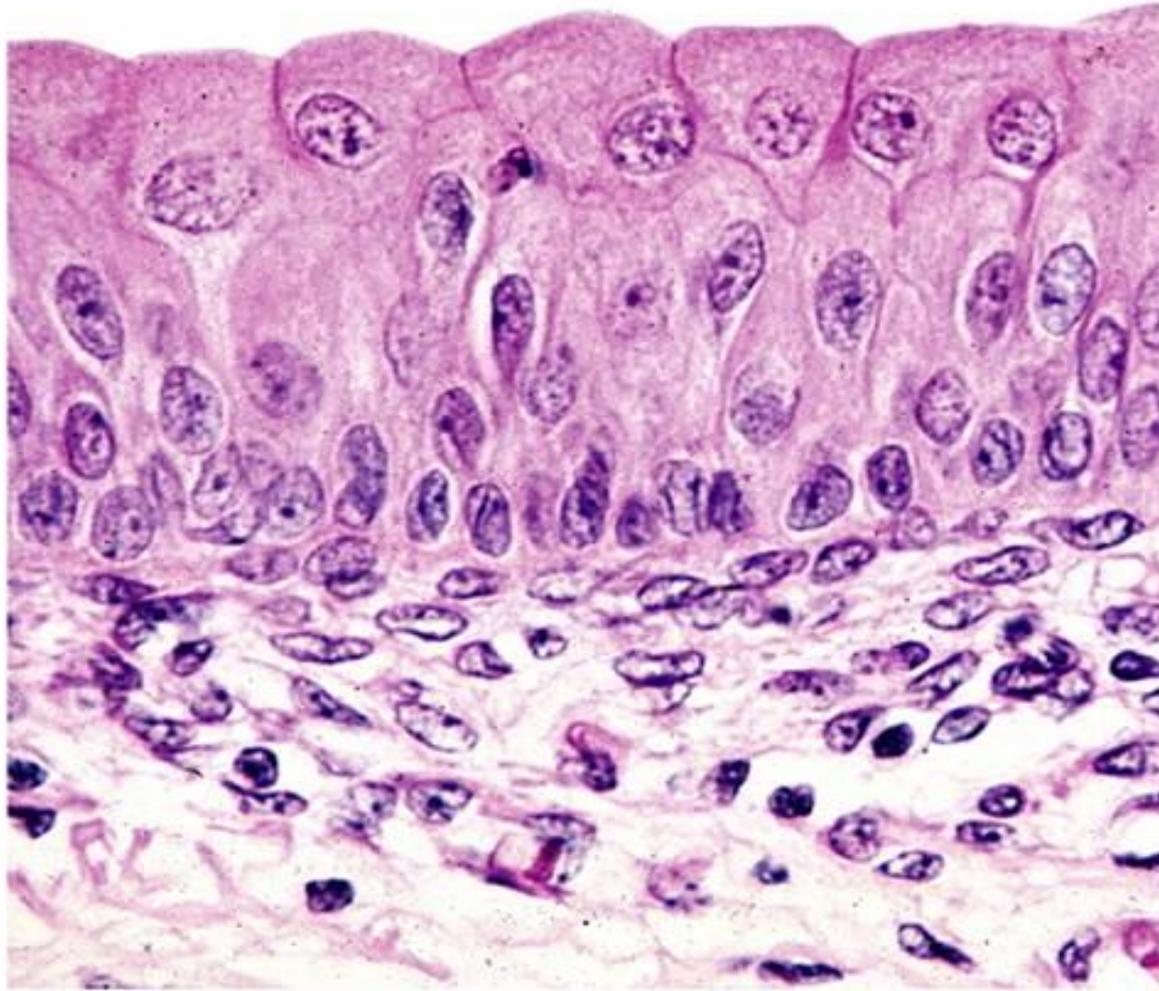


# Epitelio pseudoestratificado: tráquea



*Todas las células contactan con la lámina basal, pero no todas alcanzan la superficie del tejido.*

# Epitelio polimorfo o de transición: vejiga.



*sus células superficiales cambian de forma según el estado de depleción del órgano*

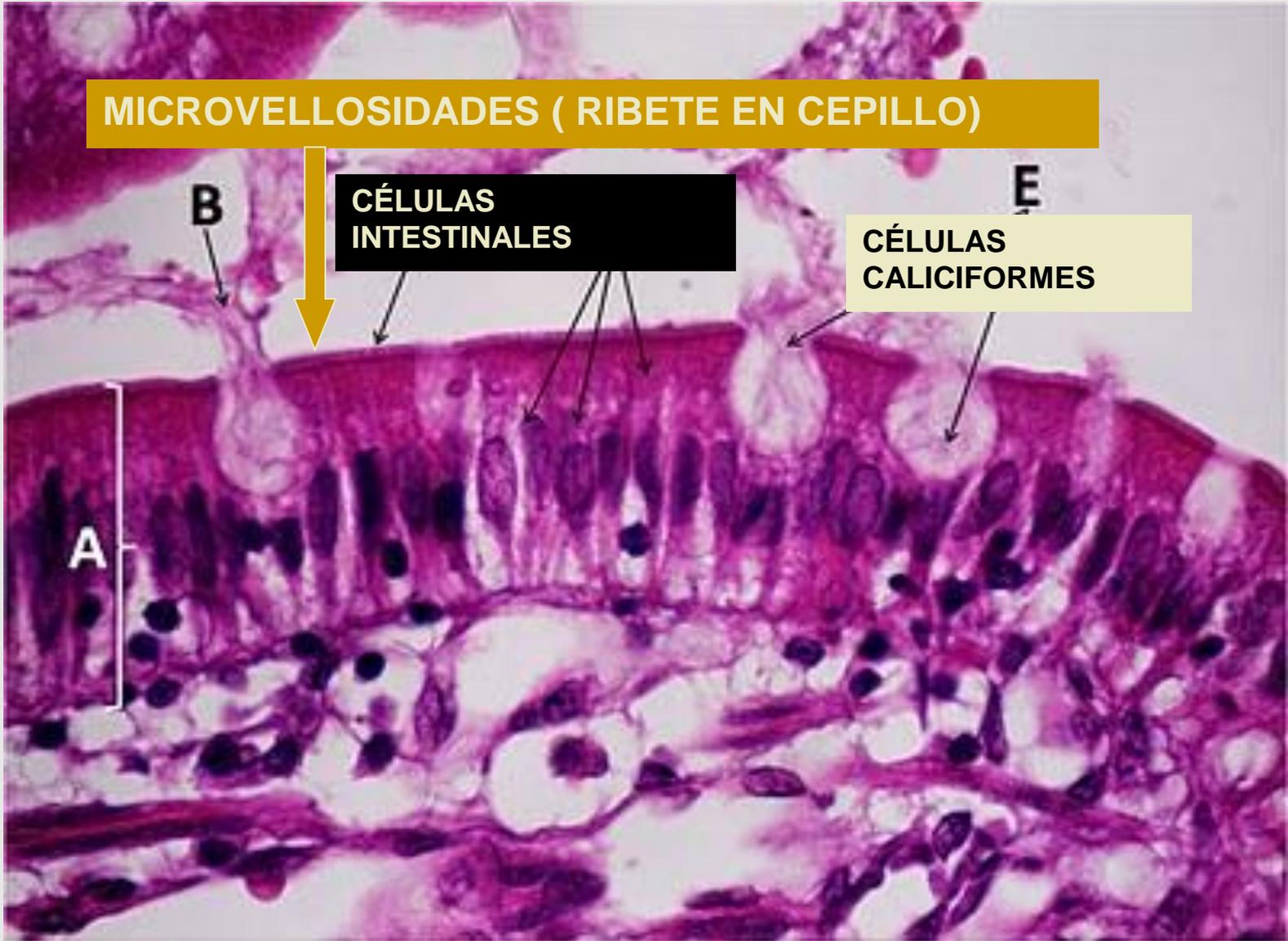
## Funciones del tejido epitelial:

Barrera de protección entre el medio externo y el tejido subyacente, a veces totalmente impermeable:  
EPIDERMIS,  
MUCOSA DE LA VEJIGA.

Función secretora:  
EPITELIO GÁSTRICO; o  
secretora y absorptiva:  
EPITELIO INTESTINAL.

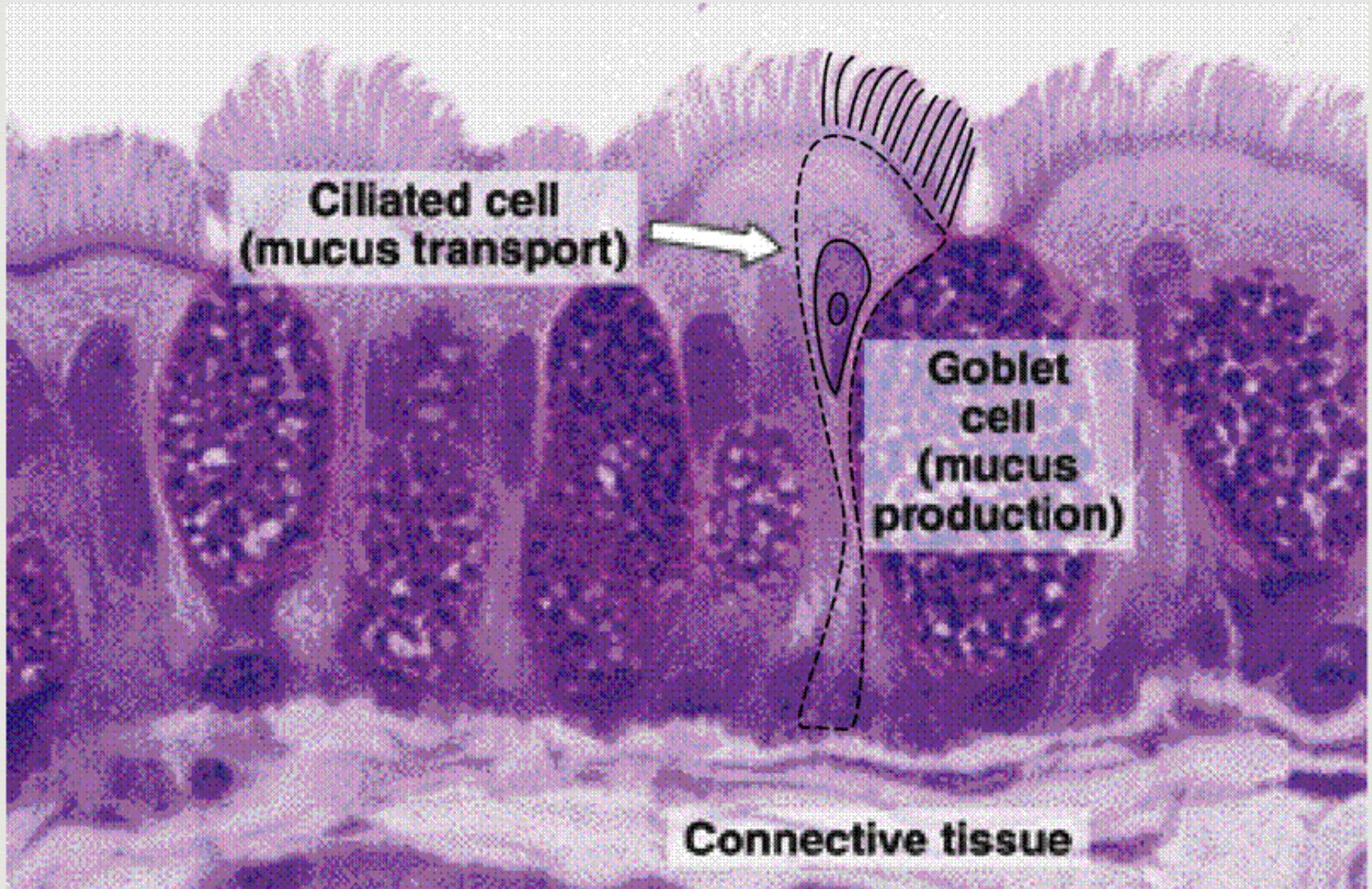
Intercambio y difusión de gases:  
EPITELIO ALVEOLAR PULMONAR.

Sistema de transporte de partículas, por medio de cilias móviles que crean corrientes de moco:  
MUCOSA DE TRÁQUEA Y BRONQUIOS.

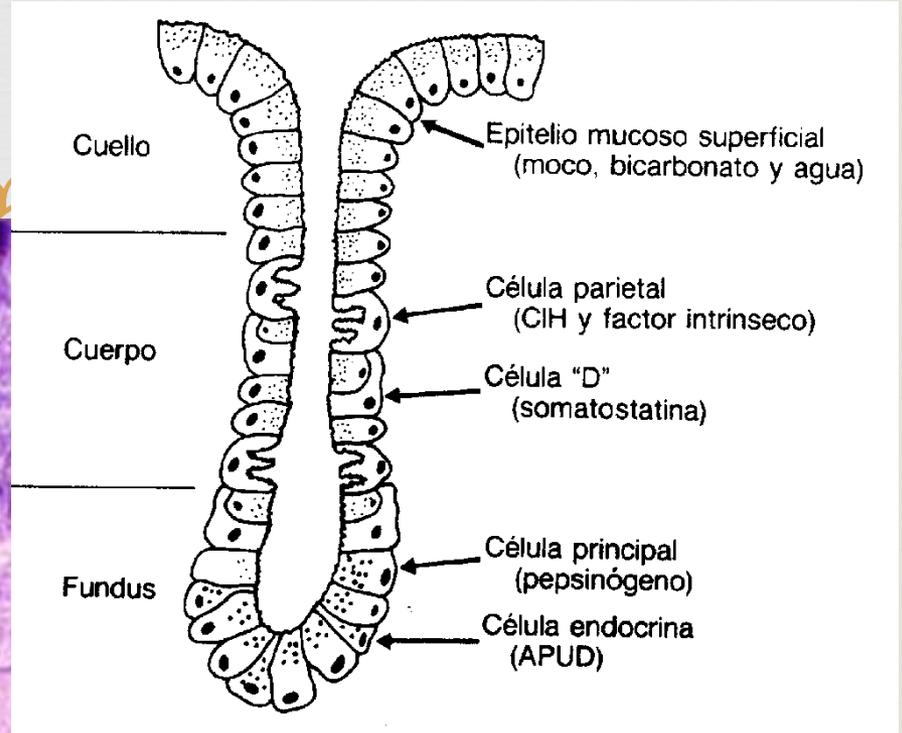
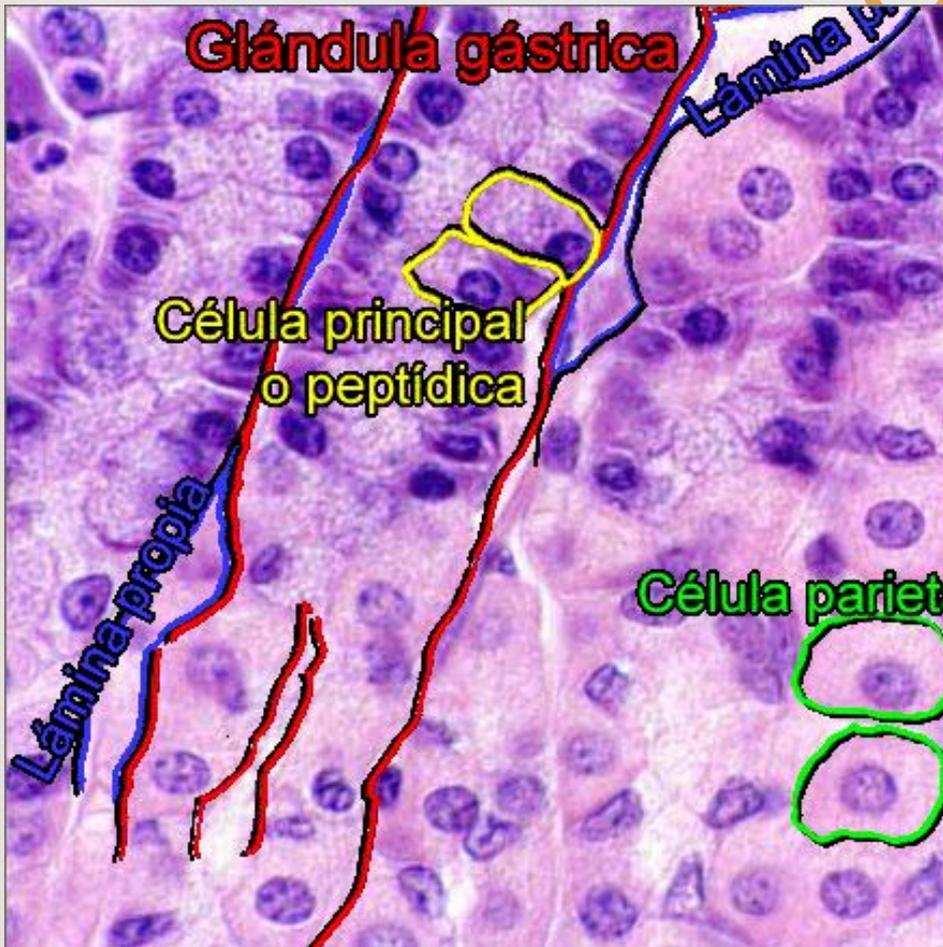


**EPITELIO INTESTINAL (función secretora y absortiva)**

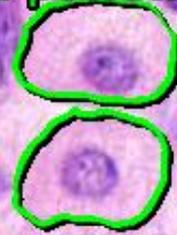
## TRANSPORTE SUPERFICIAL: tráquea



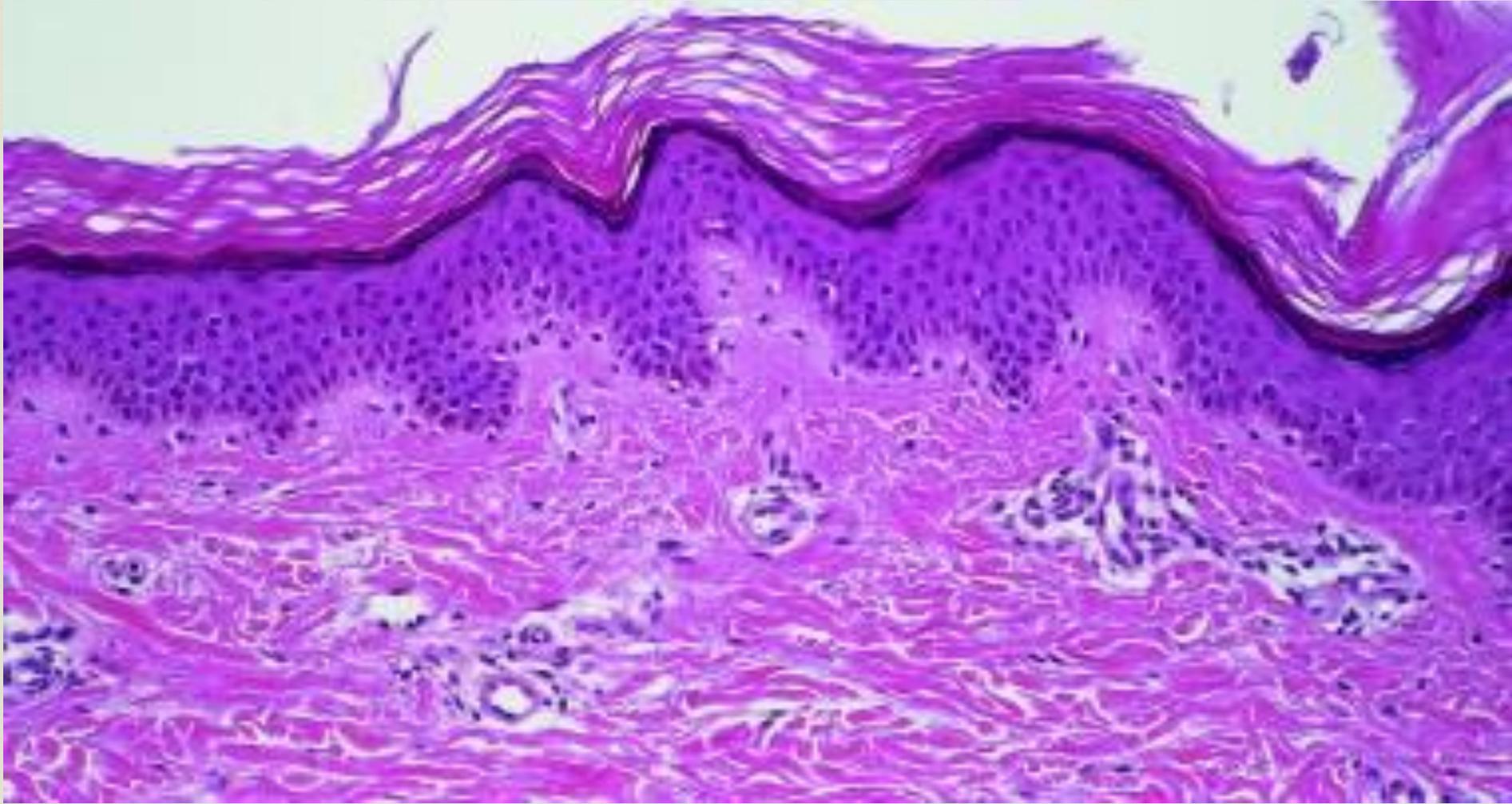
# SECRECIÓN: epitelio gástrico



Célula parietal u oxíntica



BARRERA DE PROTECCIÓN DEL MEDIO EXTERNO: Epidermis.



# EPITELIO GLANDULAR

***FUNCIÓN: Producción y secreción de sustancias varias.***

**TIPOS DE GLÁNDULAS**

**POR NÚMERO DE CÉLULAS**

**UNICELULARES:** células glandulares aisladas y dispersas entre células epiteliales comunes.

**PLURICELULARES:** células secretoras asociadas en un epitelio formando estructuras más o menos complejas.

## TIPOS DE GLÁNDULAS

```
graph TD; A[TIPOS DE GLÁNDULAS] --> B{POR EL DESTINO DE SU PRODUCTO}; B --> C[EXOOCRINAS: el producto se vuelca a la superficie externa (epidermis, luz de órganos, cavidades y conductos).]; B --> D[ENDOCRINAS: el producto (hormona) se vuelca en la circulación sistémica.];
```

POR EL DESTINO DE  
SU PRODUCTO

**EXOOCRINAS:** el producto se vuelca a la superficie externa (epidermis, luz de órganos, cavidades y conductos).

**ENDOCRINAS:** el producto (hormona) se vuelca en la circulación sistémica.

# Glándulas pluricelulares exocrinas: estructura

ADENÓMERO: Unidad funcional de la glándula, es decir, su porción secretora.

CONDUCTO EXCRETOR: el conducto por donde se evacúa el producto de secreción. Conecta el adenómero con el exterior.

Tipos de glándulas exocrinas según el número de adenómeros:

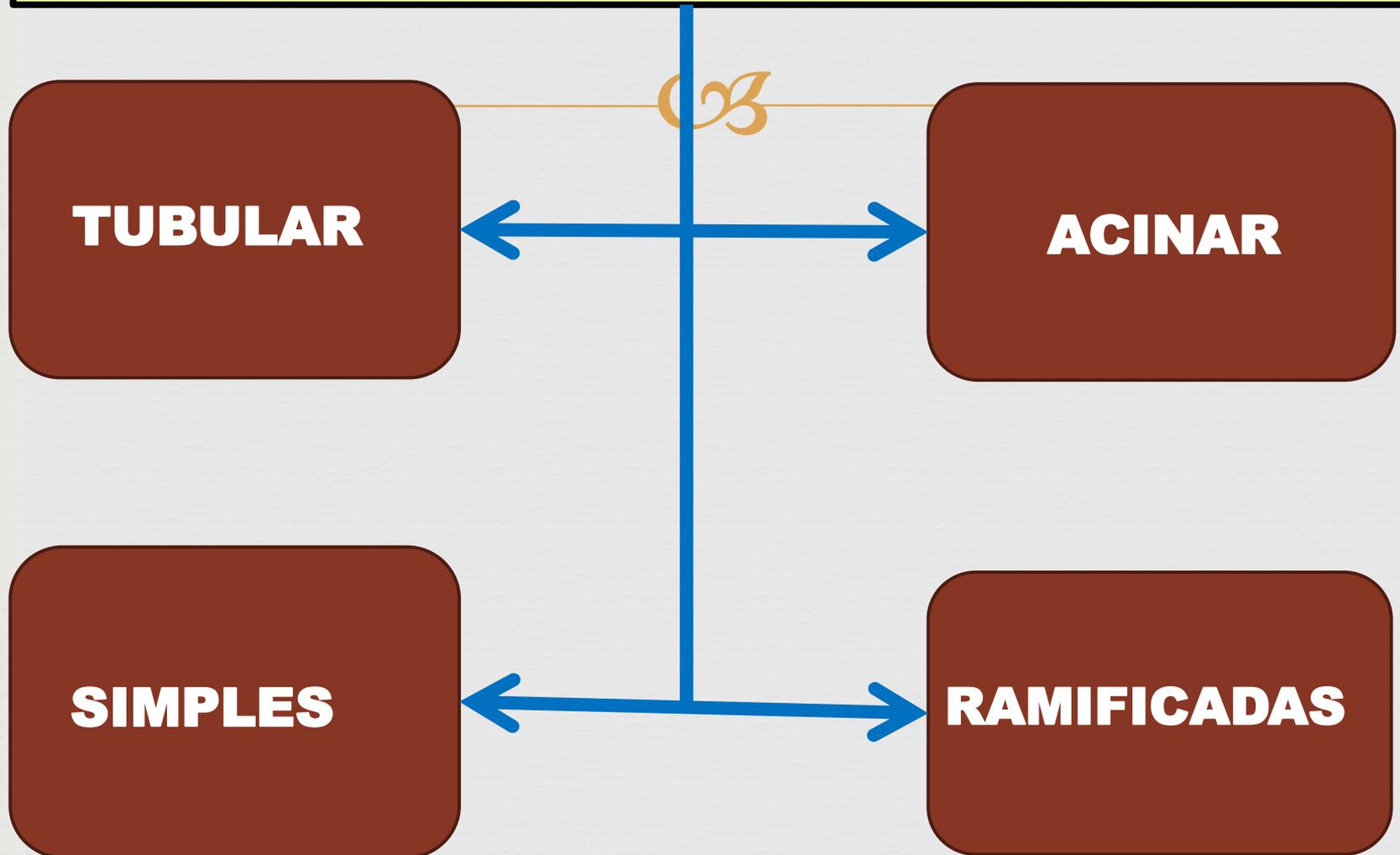
**SIMPLES**

*un solo adenómero  
por conducto  
excretor.*

**COMPUESTAS**

*varios adenómeros  
desembocando en  
un conducto común.*

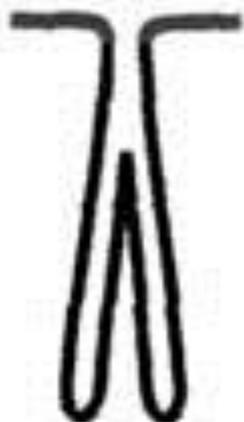
## Tipos de glándula exocrina según la forma de su adenómero



Tubular simple



Tubular ramificada simple



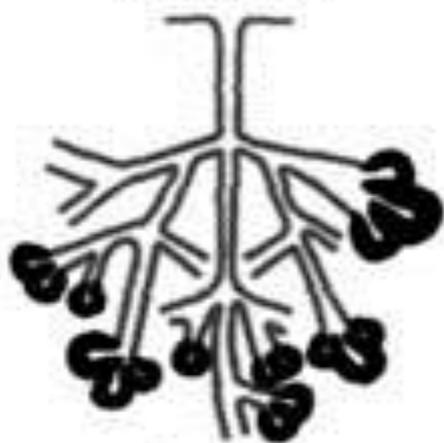
Tubular arracimada simple



Acinar ramificada simple



Acinar compuesta



Tubuloacinar compuesta



Tubular compuesta



# TEJIDO CONECTIVO O CONJUNTIVO



# **CARACTERÍSTICAS GENERALES**

**Muy abundante en el organismo (tejido fundamental).**

**Grandes espacios intercelulares rellenos de material (matriz extracelular)**

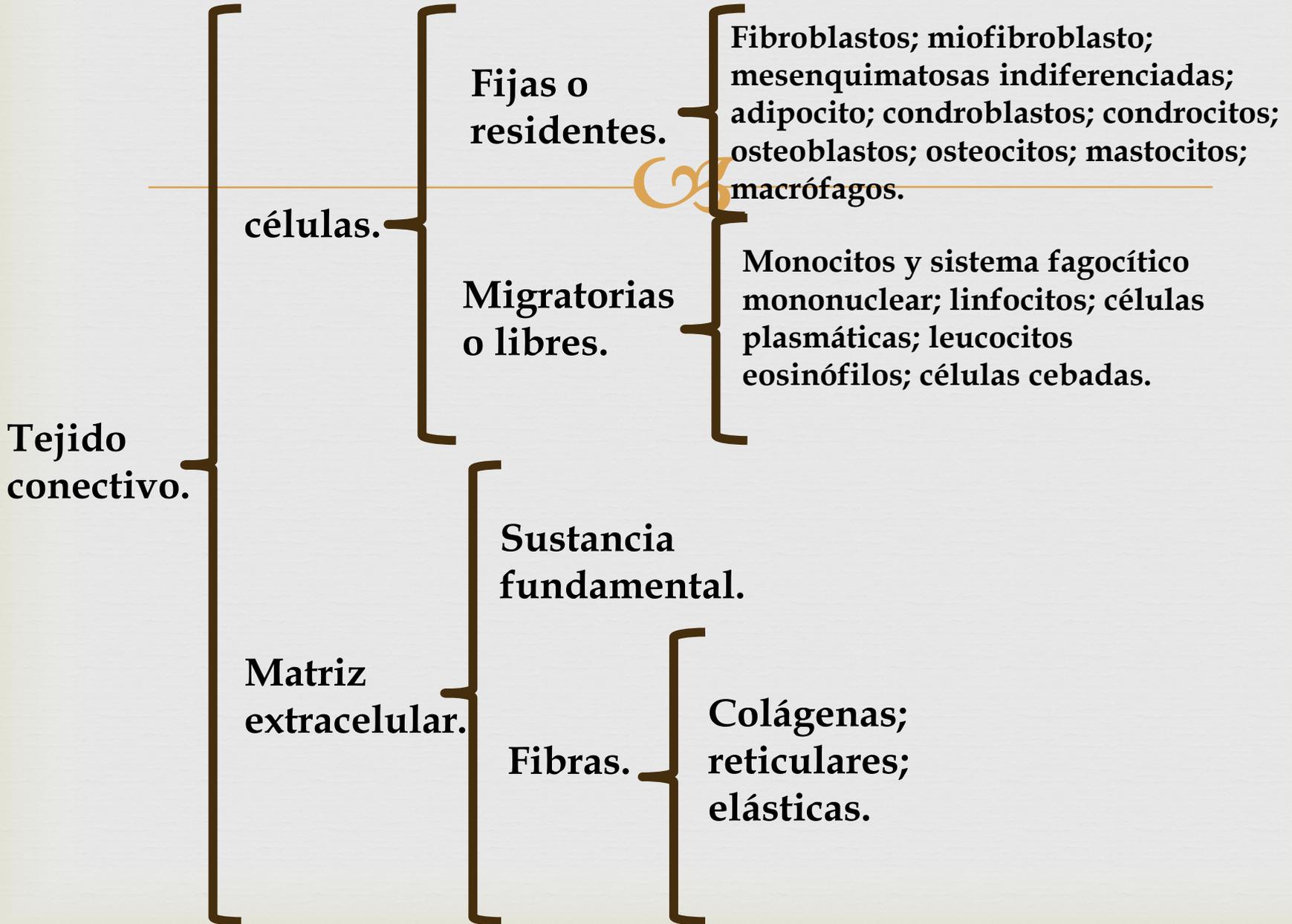
**Compuesto por variedad de tipos celulares**

**Presentan abundante vascularización**

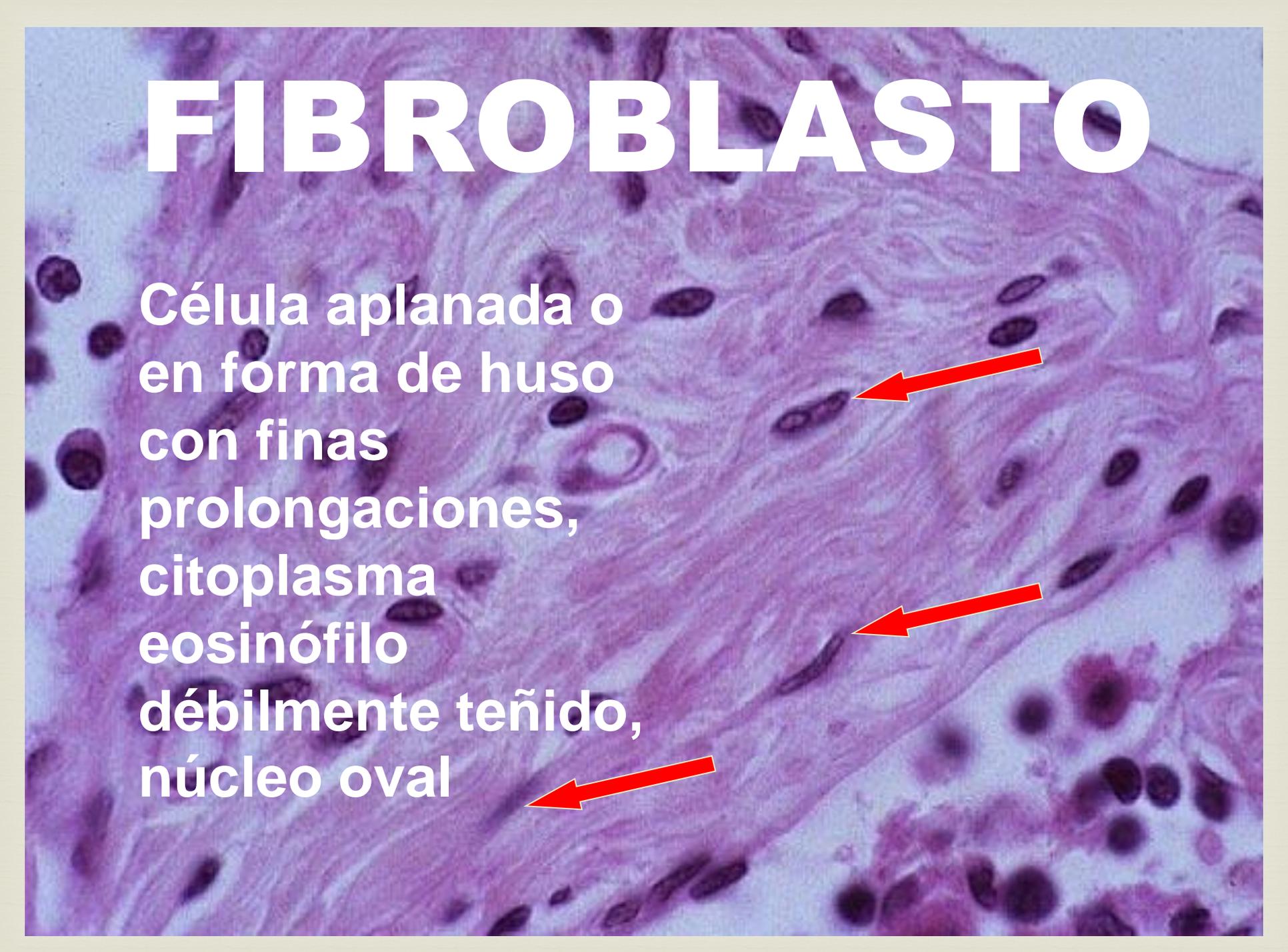
**Presentan variedad de especializaciones.**

**Origen: MESODERMO.**

# COMPOSICIÓN GENERAL



# FIBROBLASTO

A microscopic image showing a dense field of fibroblasts. The cells are spindle-shaped and arranged in a somewhat organized pattern. The cytoplasm is eosinophilic (pinkish), and the nuclei are oval and stained dark purple. Three red arrows point to specific cells, highlighting their characteristic morphology.

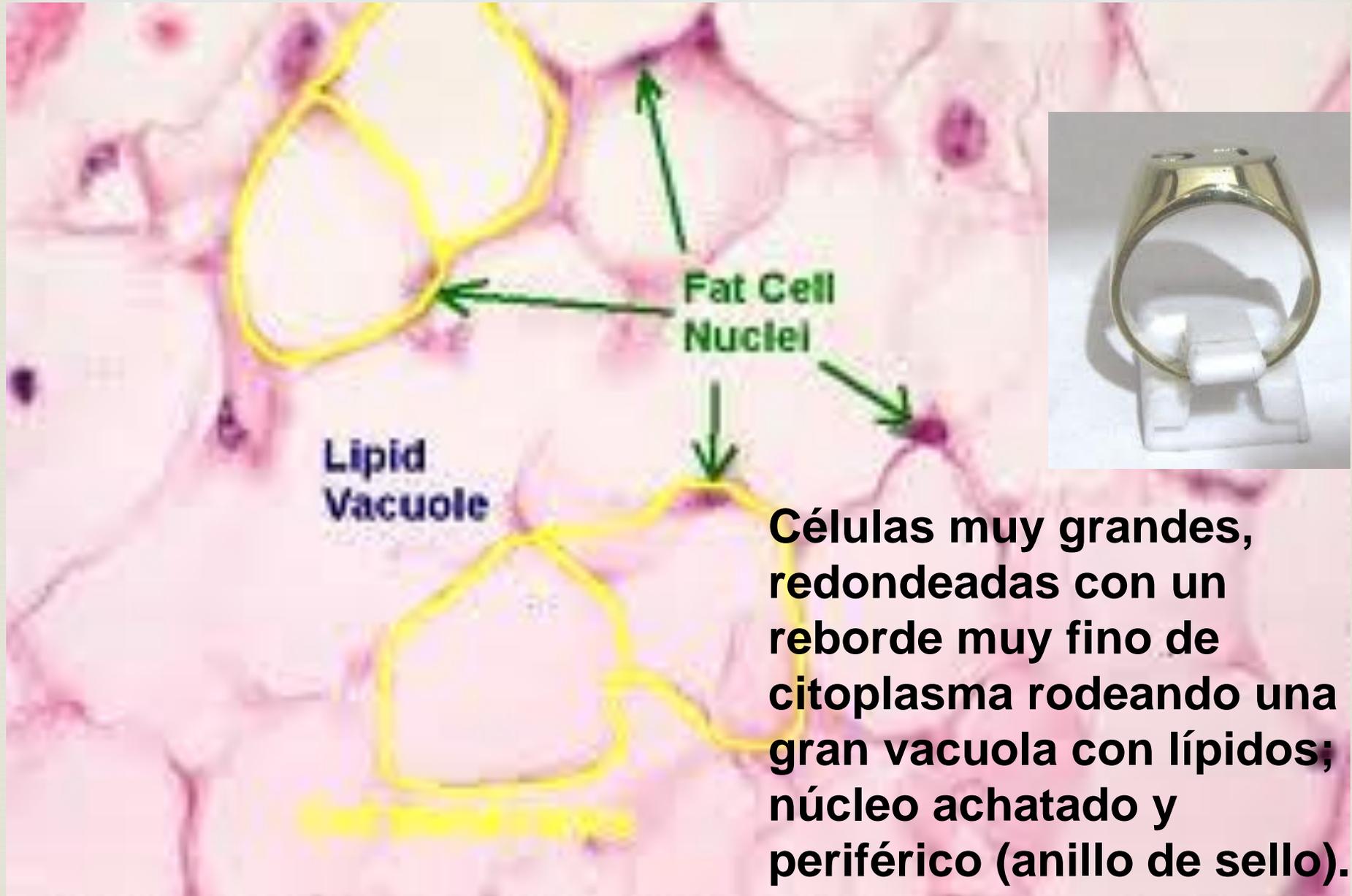
Célula aplanada o  
en forma de huso  
con finas  
prolongaciones,  
citoplasma  
eosinófilo  
débilmente teñido,  
núcleo oval

# FIBROBLASTO

Son morfológicamente heterogéneos, con diversas apariencias dependiendo de su localización y actividad.

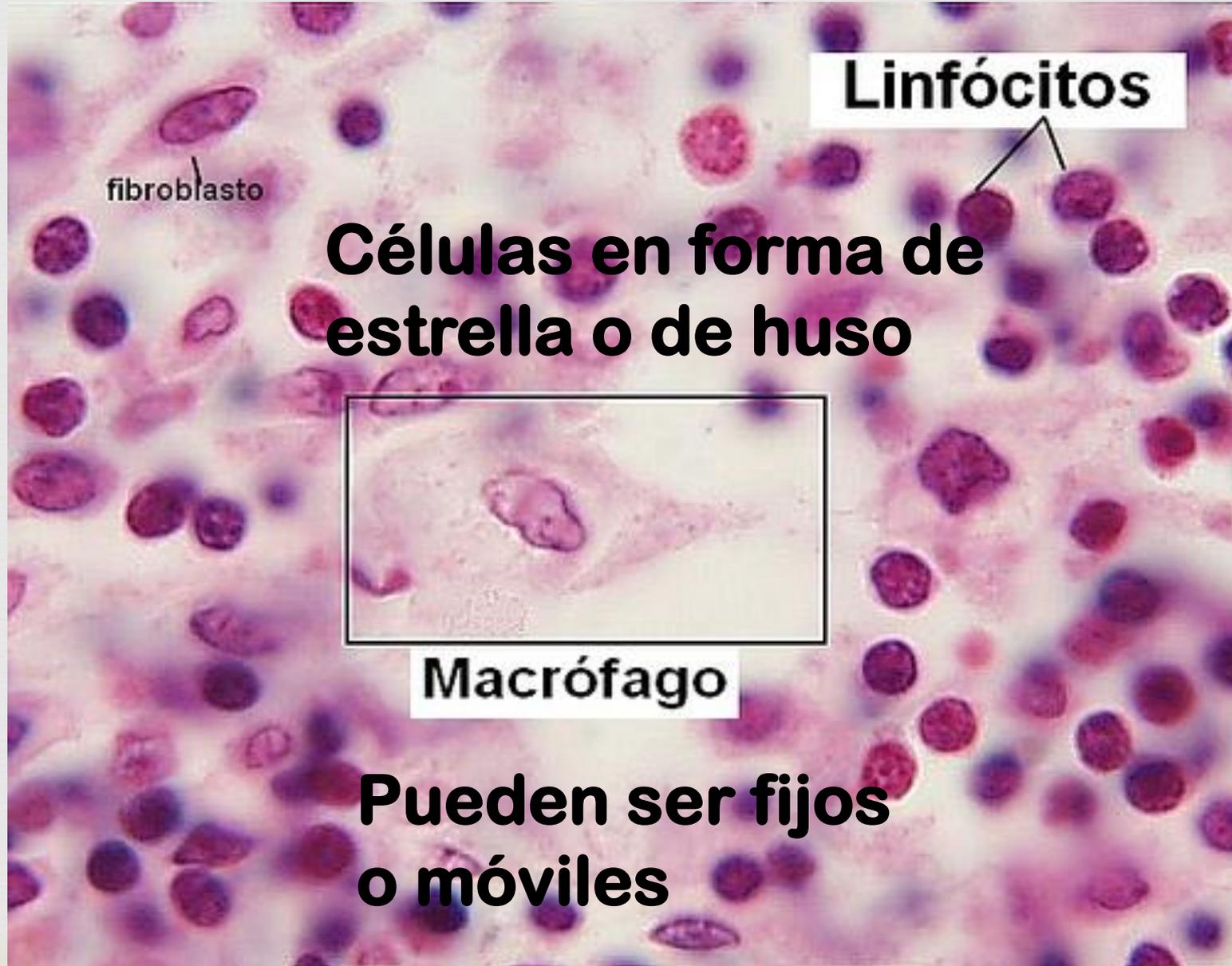
Célula más común y menos especializada del tejido conjuntivo. Función: síntesis y mantenimiento de la matriz extracelular . Gran capacidad para diferenciarse dando lugar a otros tipos celulares.

# ADIPOCITOS



**Células muy grandes, redondeadas con un reborde muy fino de citoplasma rodeando una gran vacuola con lípidos; núcleo achatado y periférico (anillo de sello).**

# MACROFAGOS



Linfócitos

fibroblasto

**Células en forma de  
estrella o de huso**

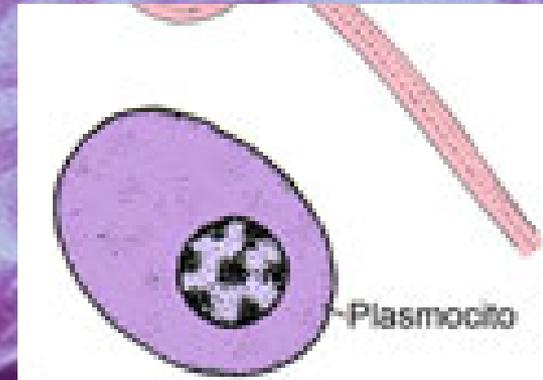
Macrófago

**Pueden ser fijos  
o móviles**

# PLASMOCITOS o CÉLULAS PLASMÁTICAS

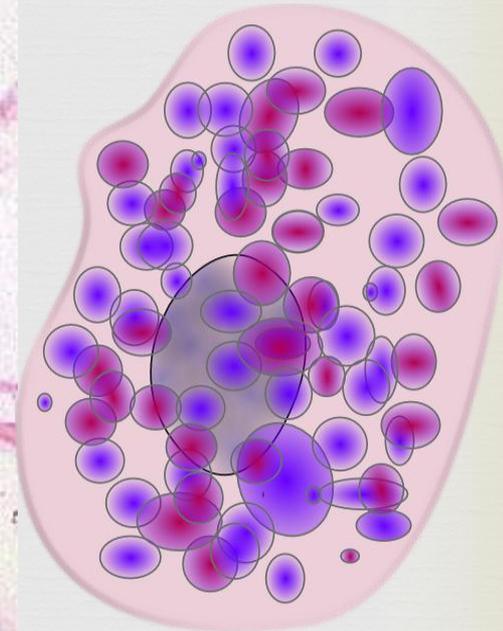
Células ovaladas, 10-20 micras, núcleo excéntrico redondeado u oval, citoplasma abundante y basófilo.

**Función: Secretan anticuerpos**



# MASTOCITOS o CÉLULAS CEBADAS

Células grandes, ovales, núcleo pequeño y redondeado, citoplasma con abundantes gránulos basófilos( GAG, heparina).



Fibras Elásticas y Colágenas



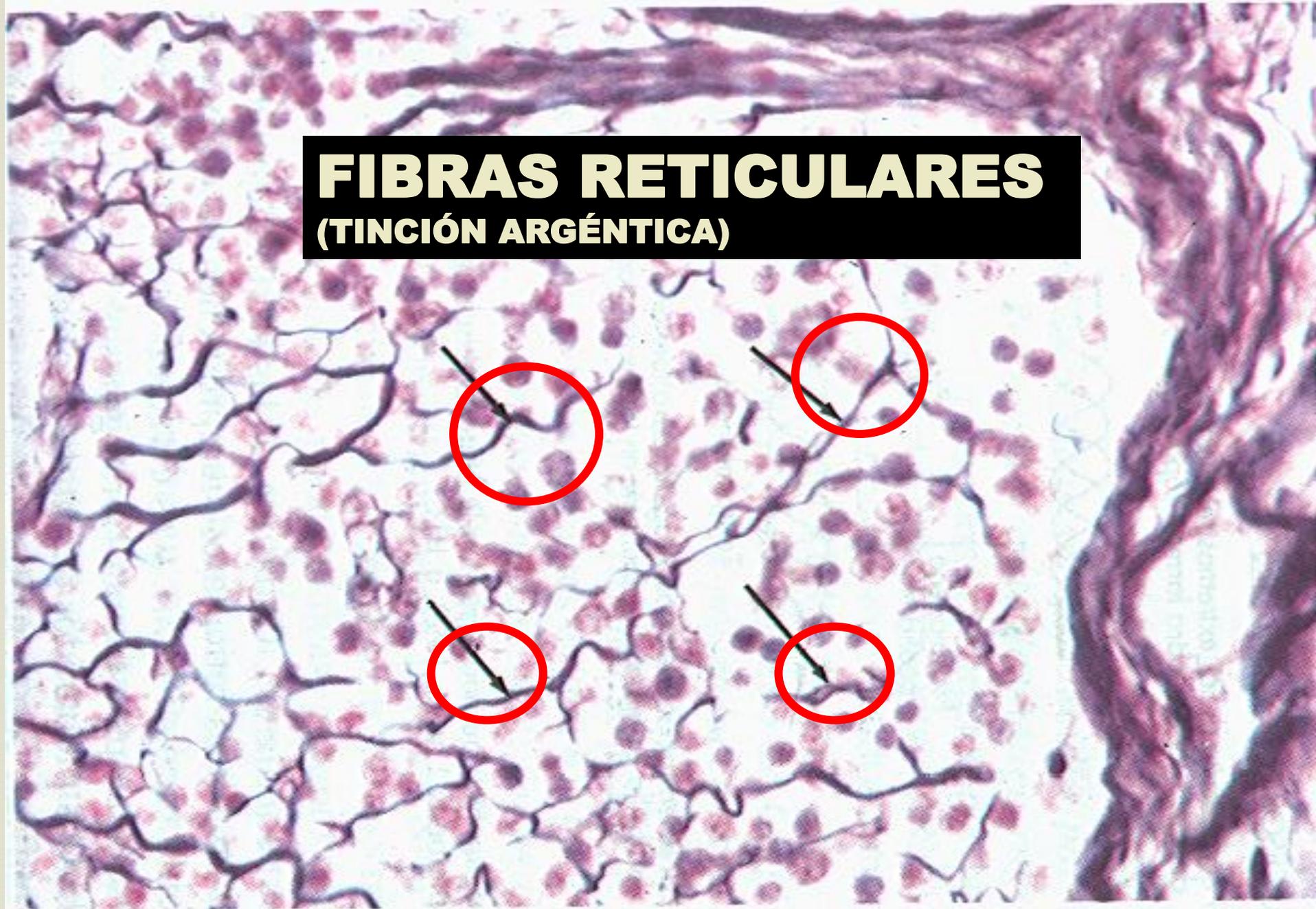
**FIBRAS ELÁSTICAS**



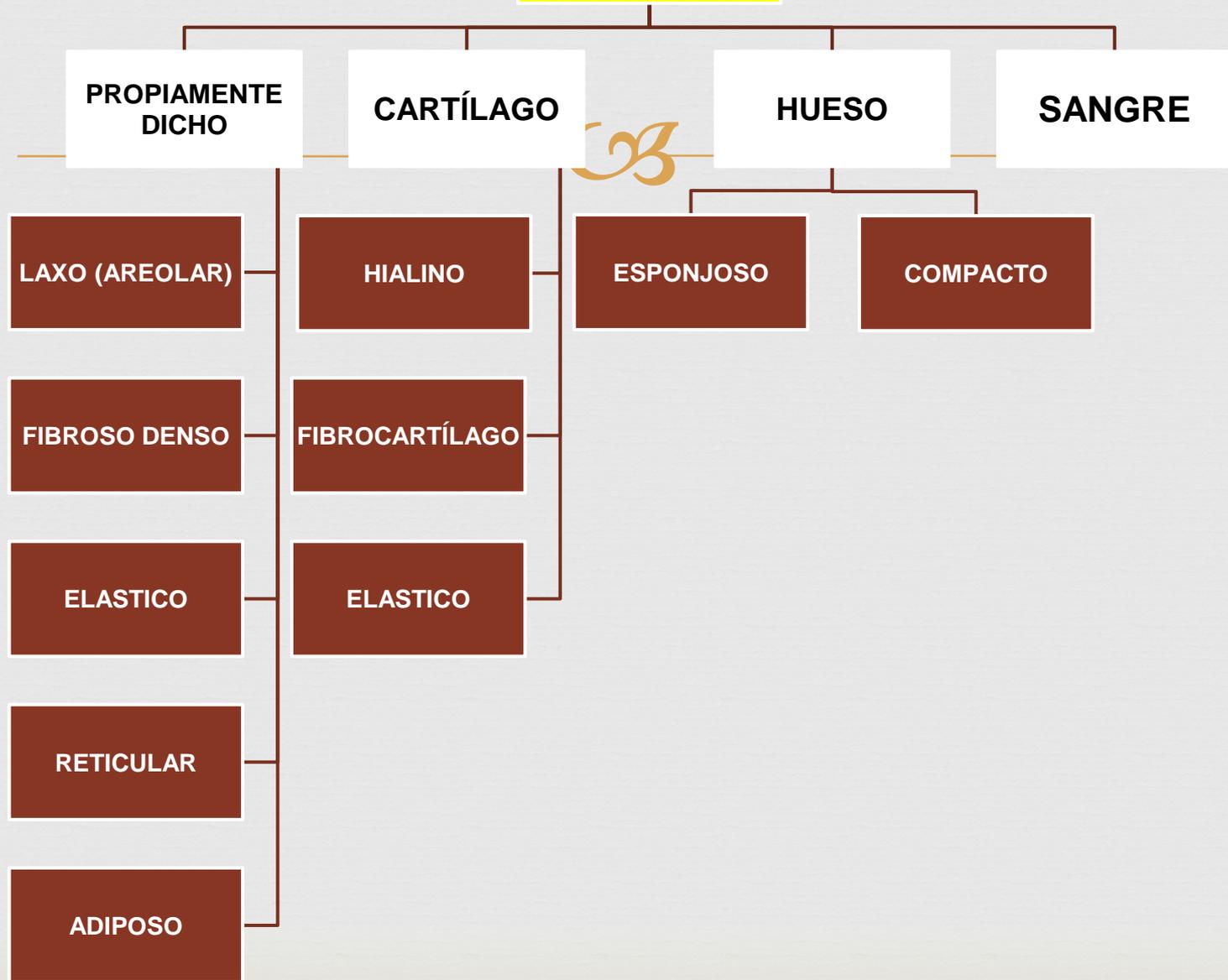
**FIBRAS COLÁGENAS**



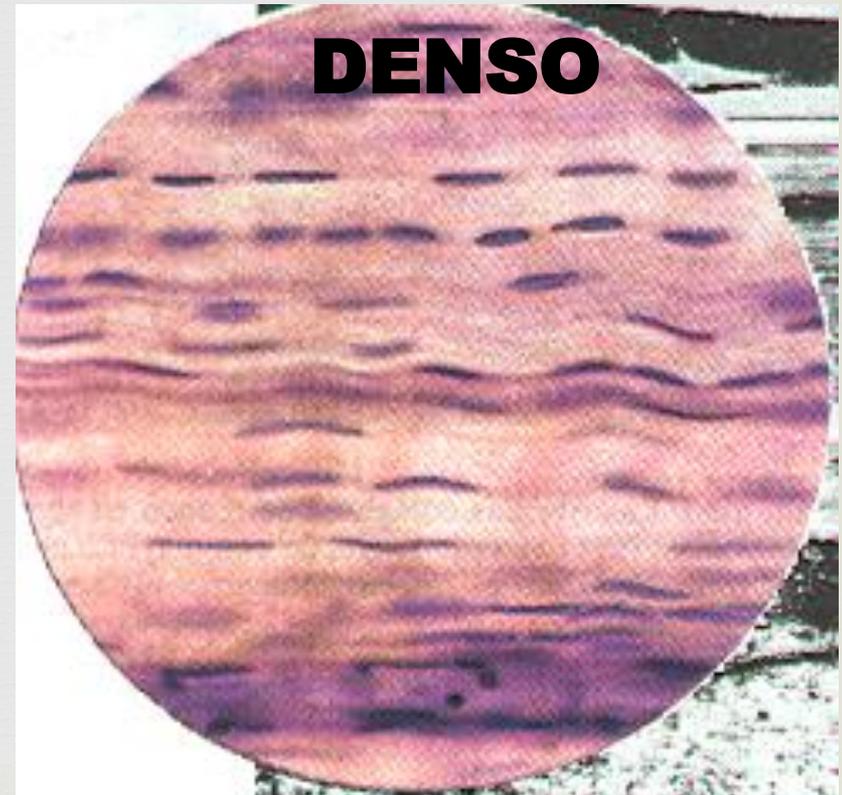
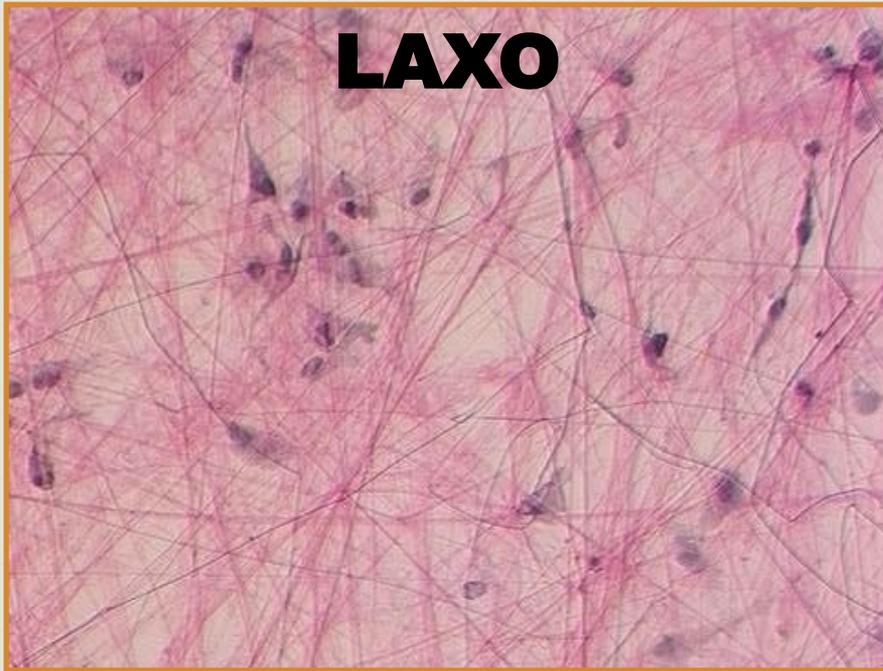
# FIBRAS RETICULARES (TINCIÓN ARGÉNTICA)



# CLASIFICACIÓN DE TEJIDO CONECTIVO

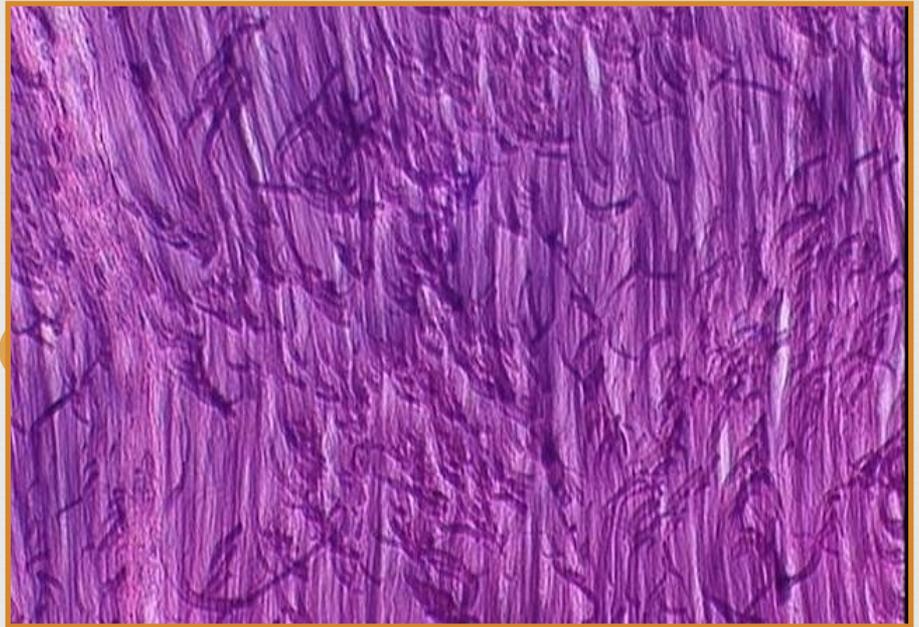


# TEJIDO CONECTIVO: tipos

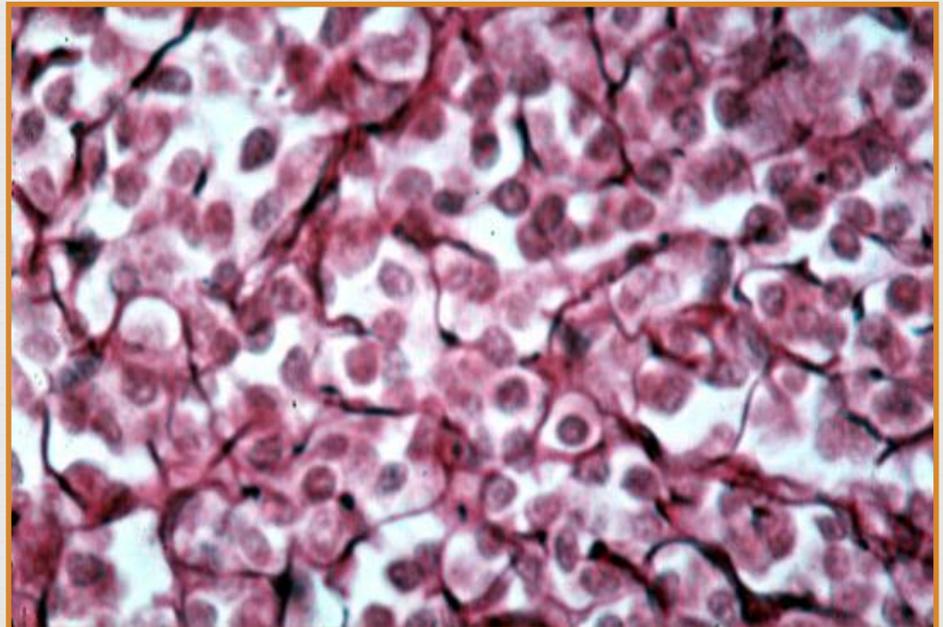


**Mantiene  
órganos en su  
lugar y sirve de  
reserva de sales  
y fluidos.**

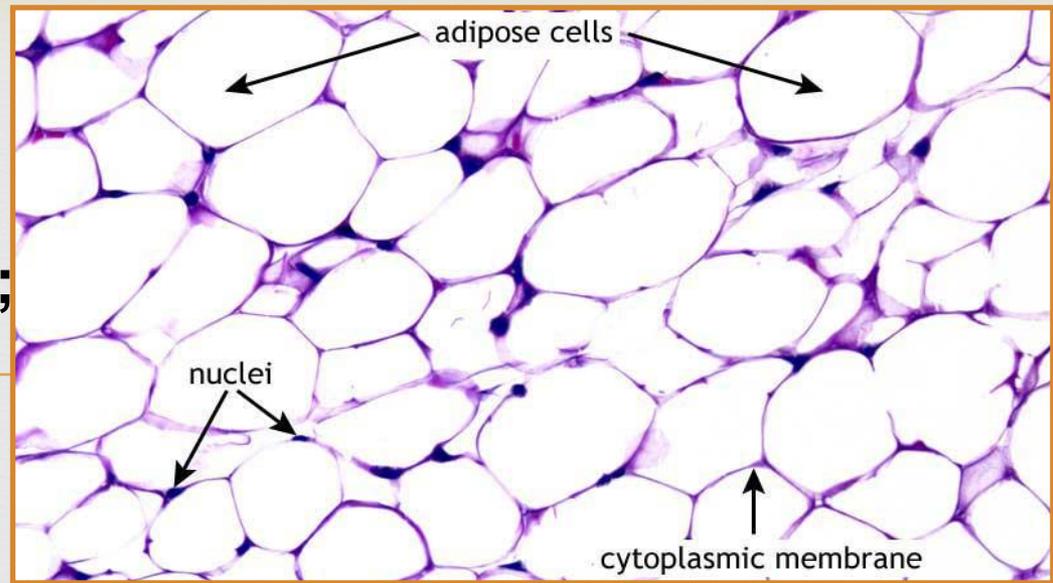
**ELÁSTICO:** en estructuras que tienen que expandir o contraer  
Ej. pulmones y arterias



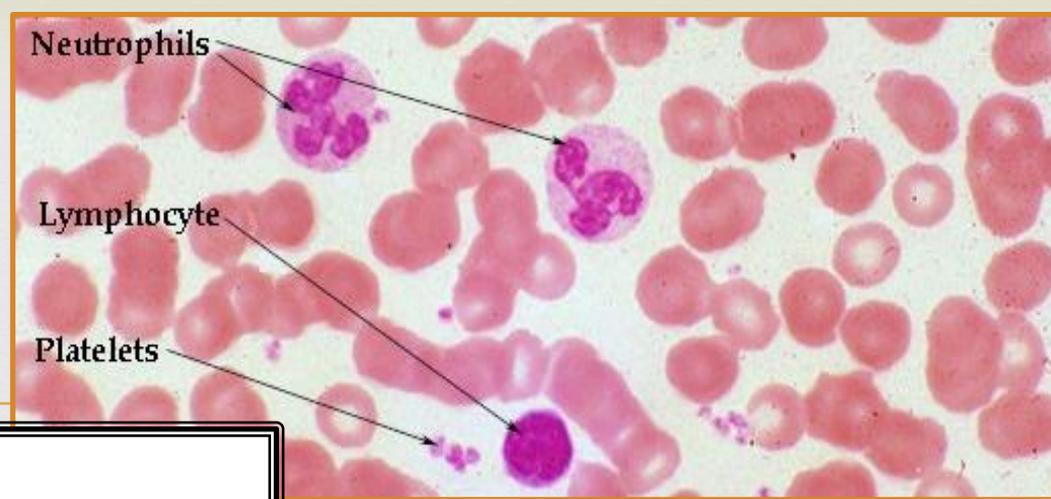
**RETICULAR:** Forma una base de apoyo para muchos órganos



**Tejido adiposo:** almacena grasa (reserva energética; Protección mecánica).



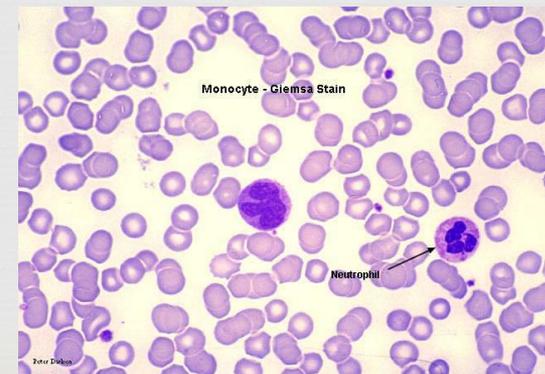
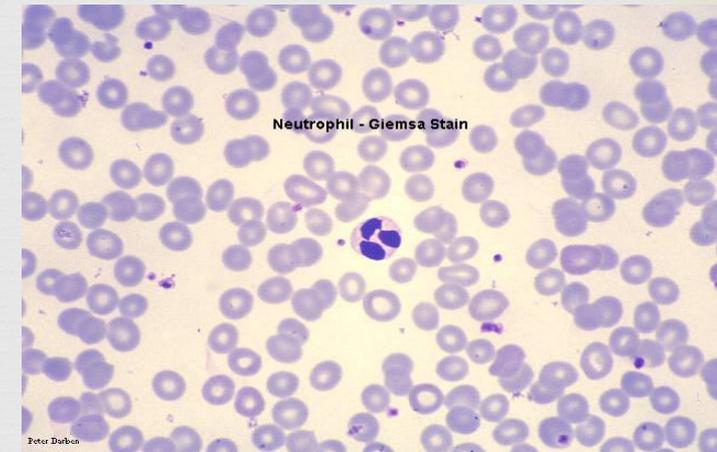
**Sangre:** Tejido de circulación que provee comunicación a diferentes partes del cuerpo



Tipo de tejido conjuntivo especializado, con una matriz coloidal líquida y una constitución compleja.

Tiene:

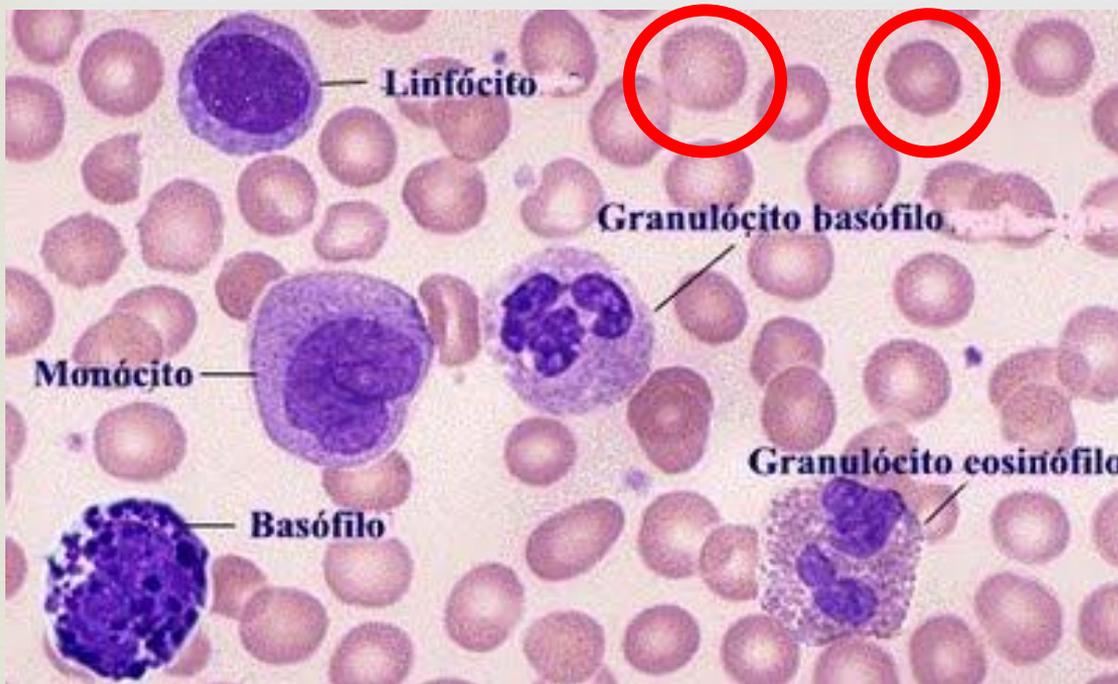
- fase sólida (elementos formes: leucocitos, eritrocitos y plaquetas )
- fase líquida: plasma sanguíneo.



# TIPOS CELULARES DE LA SANGRE

## ERITROCITOS

- ✓ Discos bicóncavos rosados-rojizos (periferia más teñida).
- ✓ No tienen núcleo.
- ✓ Diámetro: 7,5 micras.
- ✓ Son los más abundantes.



Vista Frontal



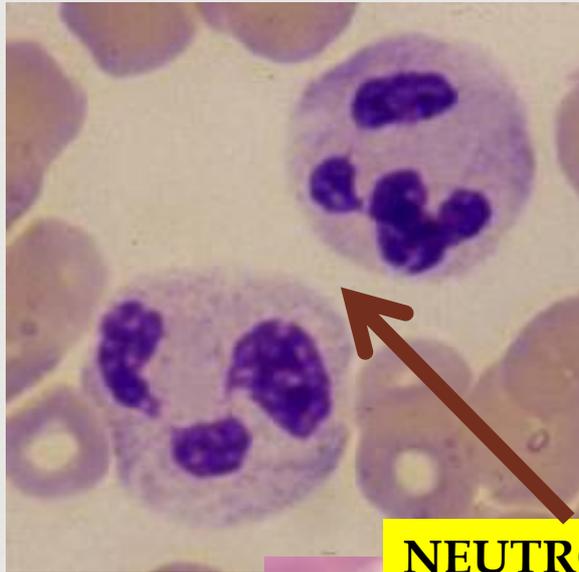
Vista Lateral



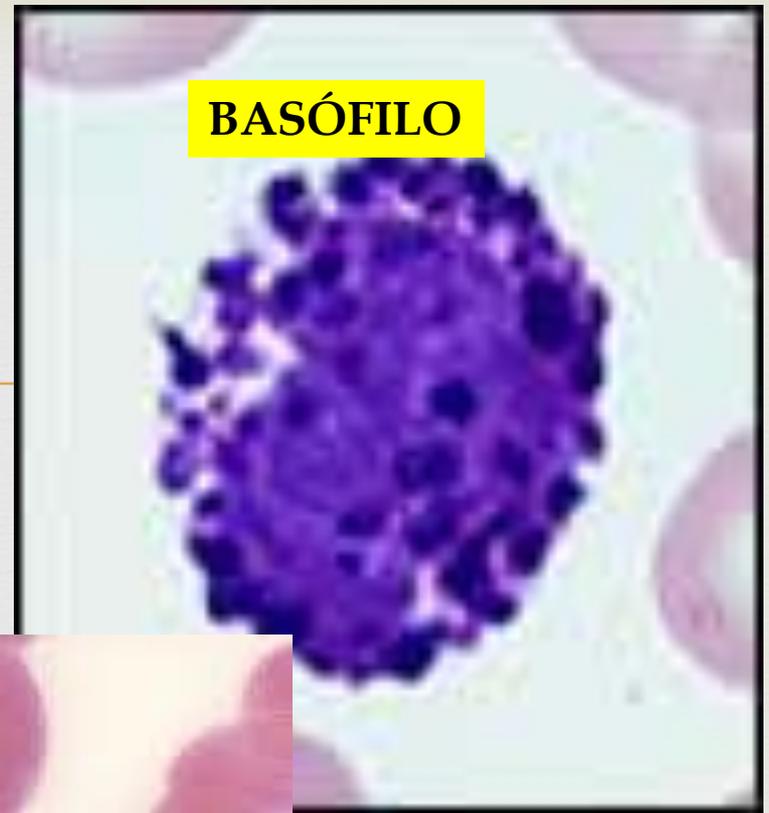
# TIPOS CELULARES DE LA SANGRE: LEUCOCITOS



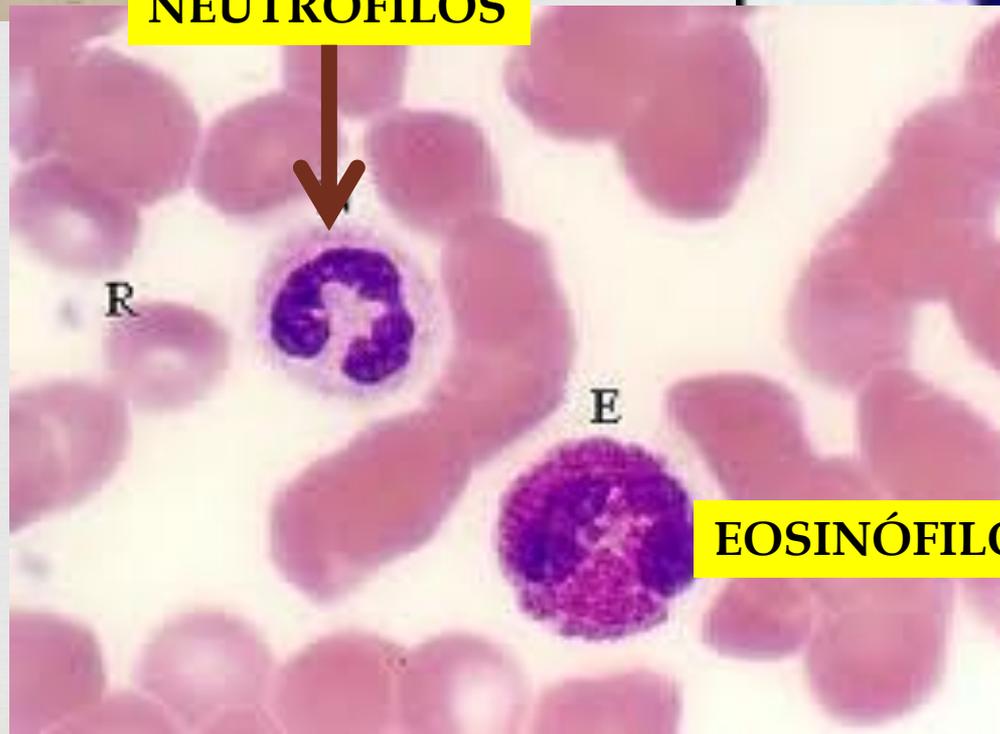
	basofilos	eosinofilos	neutrófilos
Aspecto del citoplasma	<b><i>GRANULADO</i></b>		<b><i>HOMOGÉNEO</i></b>
Color del citoplasma	<b><i>violeta</i></b>	<b><i>rosado/rojo</i></b>	<b><i>violeta pálido</i></b>
Tamaño	<b><i>12 a 15 micras</i></b>		
Número de lóbulos del núcleo.	<b><i>2 a 3</i></b>	<b><i>2</i></b>	<b><i>3 a 5</i></b>



**NEUTRÓFILOS**



**BASÓFILO**



**EOSINÓFILO**

## CÉLULAS MONOMORFONUCLEARES

### MONOCITOS

- ❑ NÚCLEO CON ESCOTADURA TÍPICA (ARRIÑONADO)
- ❑ 12 A 18 MICRAS DE DIÁMETRO.
- ❑ CITOPLASMA ABUNDANTE CON GRÁNULOS BASÓFILOS (GRIS-AZULADO)

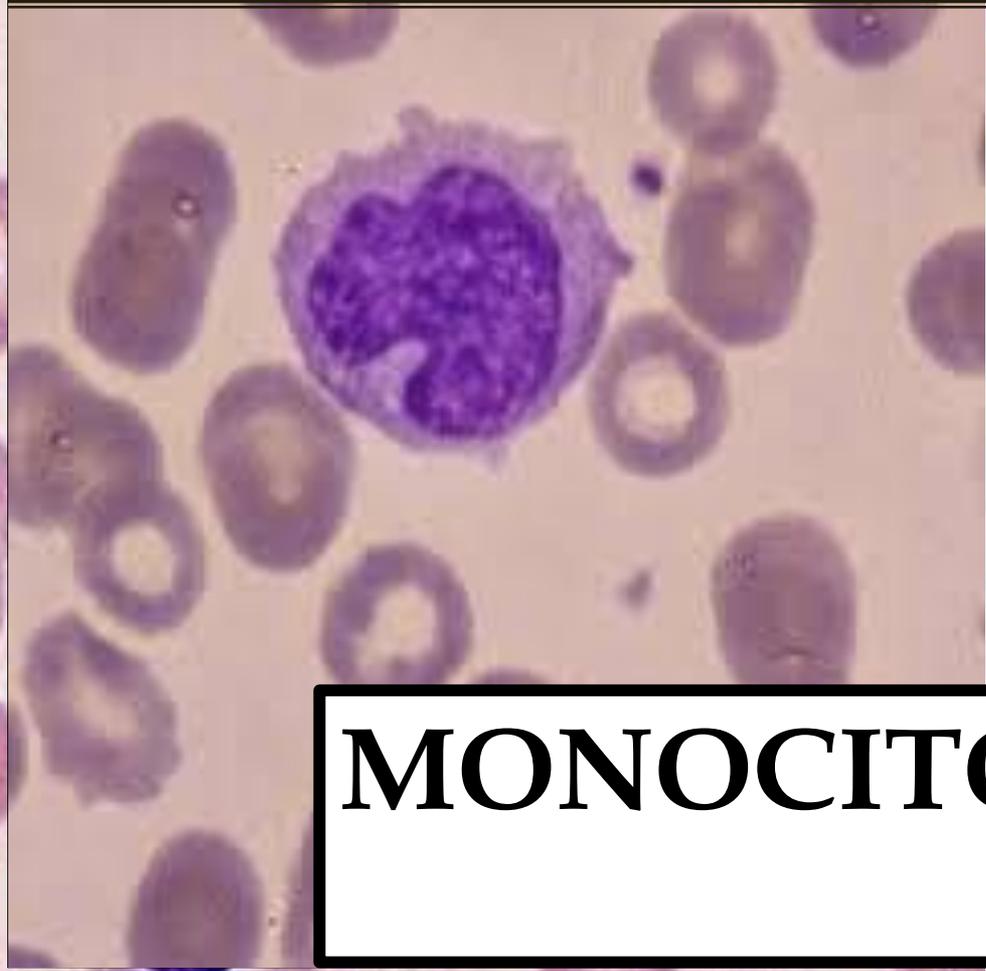
### LINFOCITOS

- ❑ NÚCLEO REDONDEADO O CON PEQUEÑA ESCOTADURA.
- ❑ 7 MICRAS DE DIÁMETRO.
- ❑ CITOPLASMA ESCASO CON GRÁNULOS AZULADOS.



**LINFOCITO**

A microscopic view of a lymphocyte, characterized by a large, round, dark purple nucleus and a thin, light blue cytoplasm. It is surrounded by numerous smaller, pinkish-red erythrocytes.



**16**

A microscopic view of a monocyte, characterized by a large, kidney-shaped or horseshoe-shaped nucleus and a thin, light blue cytoplasm. It is surrounded by numerous smaller, pinkish-red erythrocytes.



**MONOCITOS**

A microscopic view of a monocyte, characterized by a large, kidney-shaped or horseshoe-shaped nucleus and a thin, light blue cytoplasm. It is surrounded by numerous smaller, pinkish-red erythrocytes.

## OTROS TIPOS CELULARES DE LA SANGRE: **PLAQUETAS**

- **NO SON CÉLULAS; SON FRAGMENTOS DE CITOPLASMA CELULAR**
- **DERIVAN DE LOS MEGACARIOCITOS (MEDULA ÓSEA).**
- **POSEEN ZONA CENTRAL OSCURA Y PERIFERIA MÁS CLARA.**
- **DIÁMETRO: 3 MICRAS.**

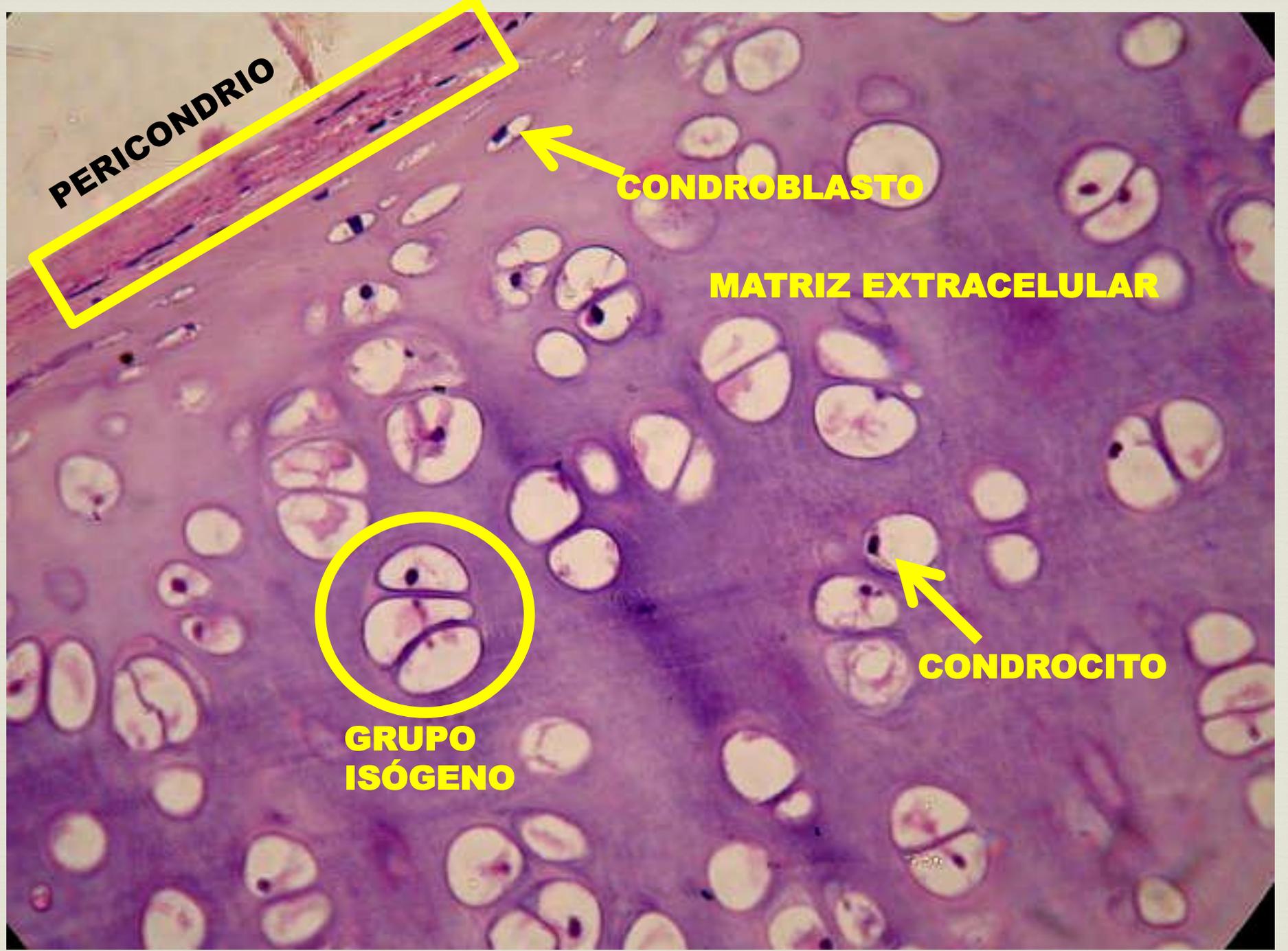




# TEJIDO CARTILAGINOSO



- ✓ Carece de vascularización e inervación.
- ✓ Presenta abundante matriz extracelular compuesta de sustancia fundamental (sulfato de queratán, sulfato de dermatán, ácido hialurónico, etc.) , fibras y sales minerales (sodio, potasio, calcio, sulfatos), con intensa afinidad por hematoxilina.
- ✓ Componentes celulares: condroblastos (inmaduros) y condrocitos (maduras). Su origen inicial son las células condrogénicas.
- ✓ Desarrollo:  
célula condrogénica → condroblasto → condrocito



**PERICONDRIO**

**CONDROBLASTO**

**MATRIZ EXTRACELULAR**

**CONDROCITO**

**GRUPO ISÓGENO**

# TEJIDO ÓSEO



- Matriz extracelular compuesta de fibras (colágeno), impregnada de sales de calcio y fósforo, que le otorga dureza.
- Células: osteoblastos (formadoras de hueso), osteoclastos (descomponedoras de hueso) y osteocitos.
- Sistema de canales ramificados que alojan a los vasos sanguíneos y nervios (canales de Havers).

