

# **Células, Tejidos y Sistema Tegumentario**

**Segunda Videoconferencia Orientadora**

**Tema 2 : Tejidos básicos.**  
**Tejidos conectivos generales.**  
**Tejido cartilaginoso. Tejido**  
**óseo. Tejido epitelial**

**Profesor: Dr. Andrés Dovale Borjas**

**Prof. Titular de Histología**

**Asesor: Dr. Jaime Valenti Pérez**

**Prof. Titular de Histología**

**MSc. Belén Z. Iglesias Ramírez**

**Prof. Auxiliar de Histología**

**ICBP “Victoria de Girón”**

# **OBJETIVOS:**

**Explicar las características morfofuncionales de los tejidos conjuntivo y epitelial, aplicando los modelos de célula y de tejidos, utilizando esquemas, microfotografías y láminas histológicas en situaciones problémicas conocidas o nuevas**

# **SUMARIO:**

**A. Tejidos básicos: concepto, clasificación y composición general.**

**B. Tejidos conectivos generales: tipos, características morfofuncionales generales.**

**C. Tejido cartilaginoso: tipos, características morfofuncionales generales.**

**D. Tejido óseo: tipos, características morfofuncionales generales.**

**E. Tejido epitelial: clasificación, tipos, características morfofuncionales generales.**

# COMPONENTES DE LOS TEJIDOS BÁSICOS

➤ CÉLULAS

➤ MATRIZ EXTRACELULAR

➤ LÍQUIDO TISULAR

# **Tejidos básicos**

**Conectivo**

**Epitelial**

**Muscular**

**Nervioso**





# **CLASIFICACIÓN DE LAS CÉLULAS DE LOS TEJIDOS CONECTIVOS GENERALES SEGÚN SU FUNCIÓN**

- **CÉLULAS FORMADORAS DE MATRIZ**
- **CÉLULAS QUE PARTICIPAN EN LA DEFENSA**
- **CÉLULAS ALMACENADORAS DE GRASA**

# **I. CÉLULAS FORMADORAS DE MATRIZ**

## **➤ FIBROBLASTOS**

## **II. CÉLULAS QUE PARTICIPAN EN LA DEFENSA**

- **MACRÓFAGOS**
- **MASTOCITOS O CÉLULAS CEBADAS**
- **PLASMOCITOS O CÉLULAS PLASMÁTICAS**
- **LEUCOCITOS:   NEUTRÓFILOS**  
**EOSINÓFILOS**  
**LINFOCITOS**

# **III. CÉLULAS ALMACENADORAS DE GRASA**

## **➤ ADIPOCITOS**

# CLASIFICACIÓN DE LAS CÉLULAS DE LOS TEJIDOS CONECTIVOS GENERALES DE ACUERDO A LA LOCALIZACIÓN

**CÉLULAS FIJAS**

**FIBROBLASTOS**

**ADIPOCITOS**

**HISTIOCITOS**

**CÉLULAS EMIGRANTES**

**LEUCOCITOS**

**CÉLULAS CEBADAS**

**MACRÓFAGOS**

**CÉLULAS PLASMÁTICAS**

# **CÉLULA MADRE MESENQUIMATOSA**



**CONDROBLASTO**



**ADIPOCITO**



**FIBROBLASTO**



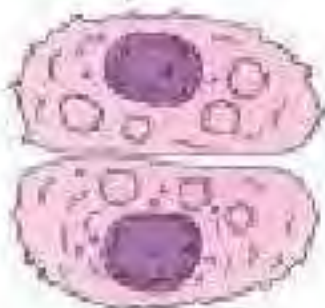
**CÉLULA  
MESOTELIAL**



**CÉLULA  
ENDOTELIAL**



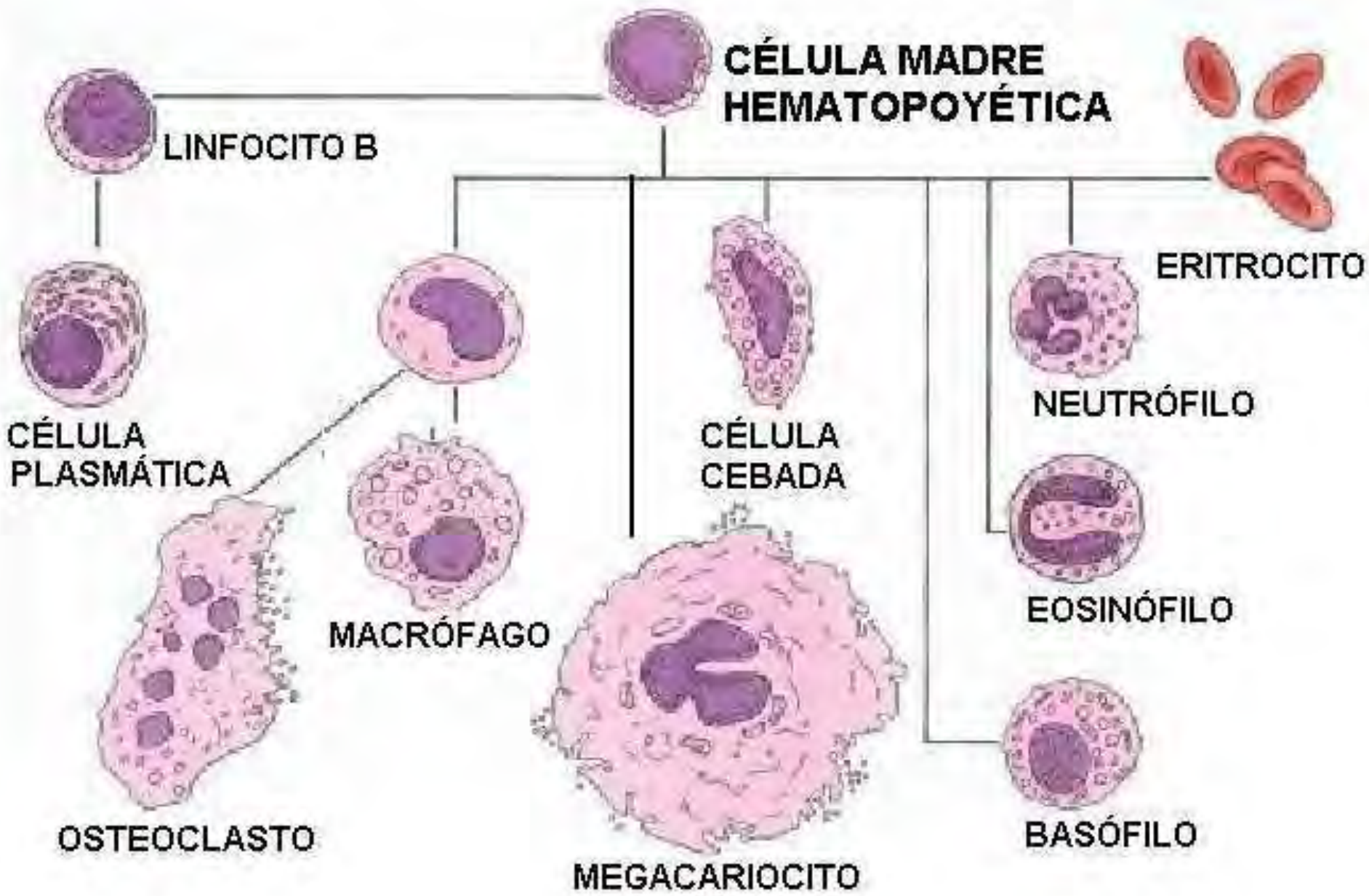
**OSTEOBLASTO**



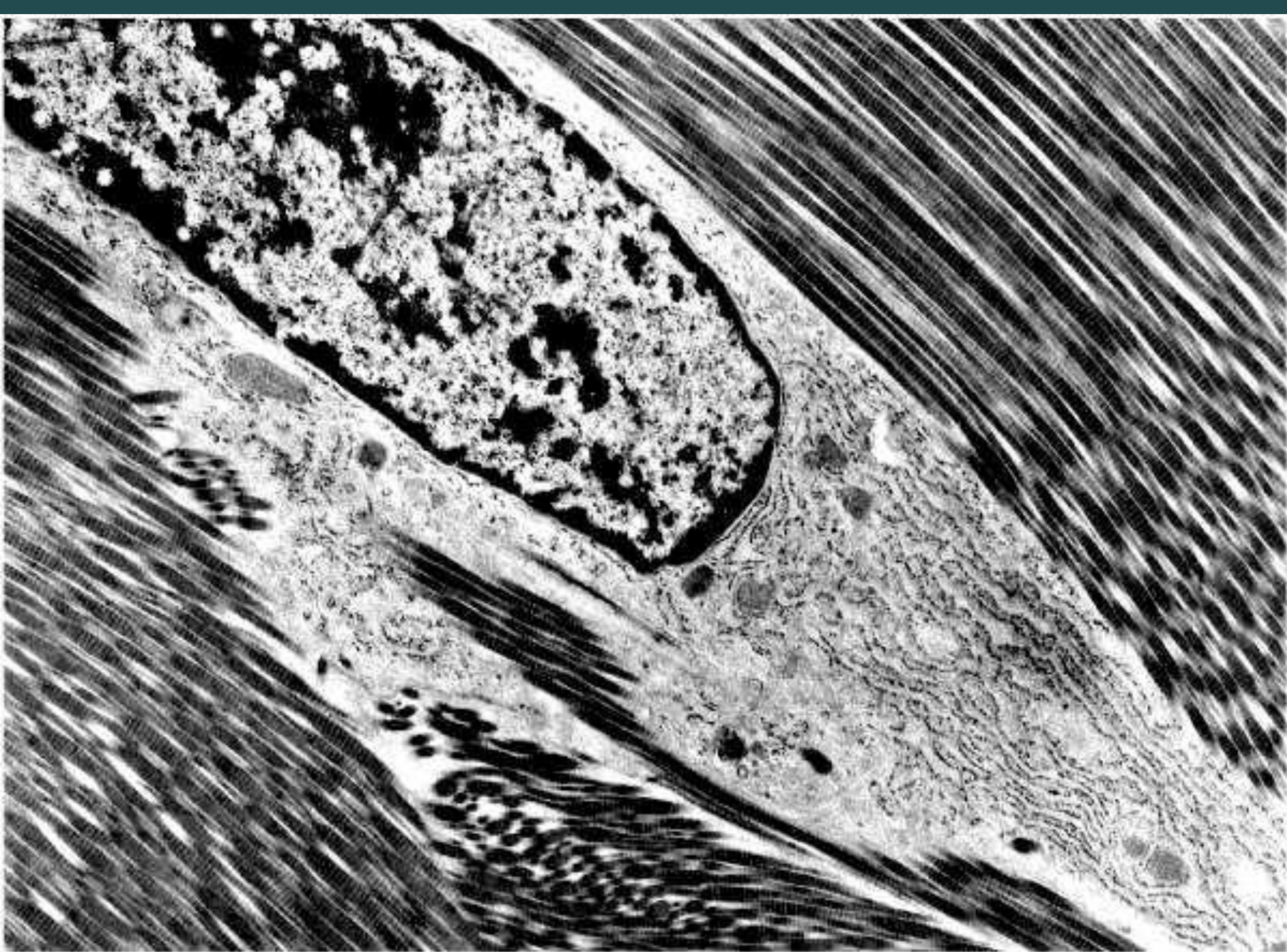
**CONDROCITOS**



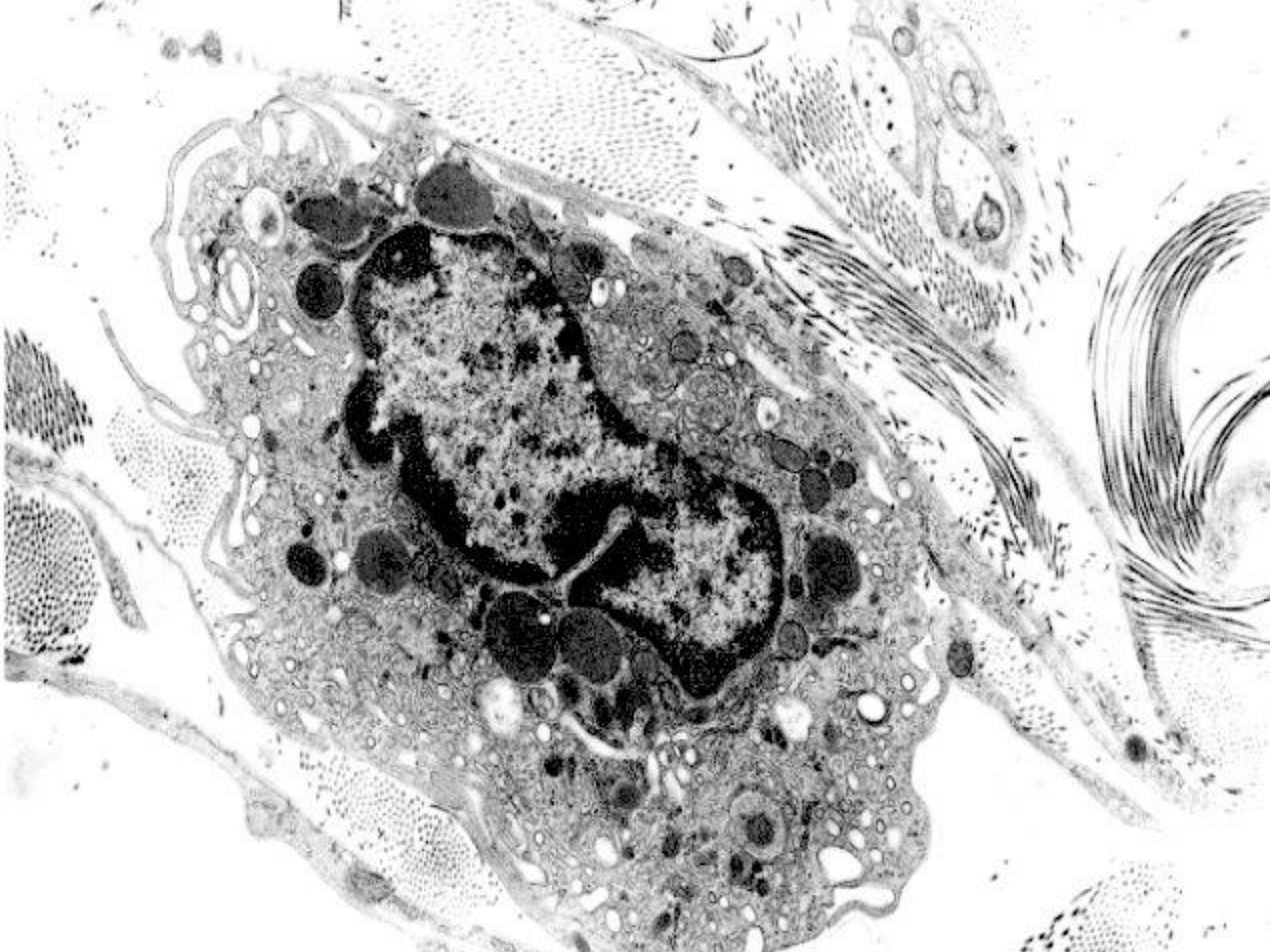
**OSTEOCITO**

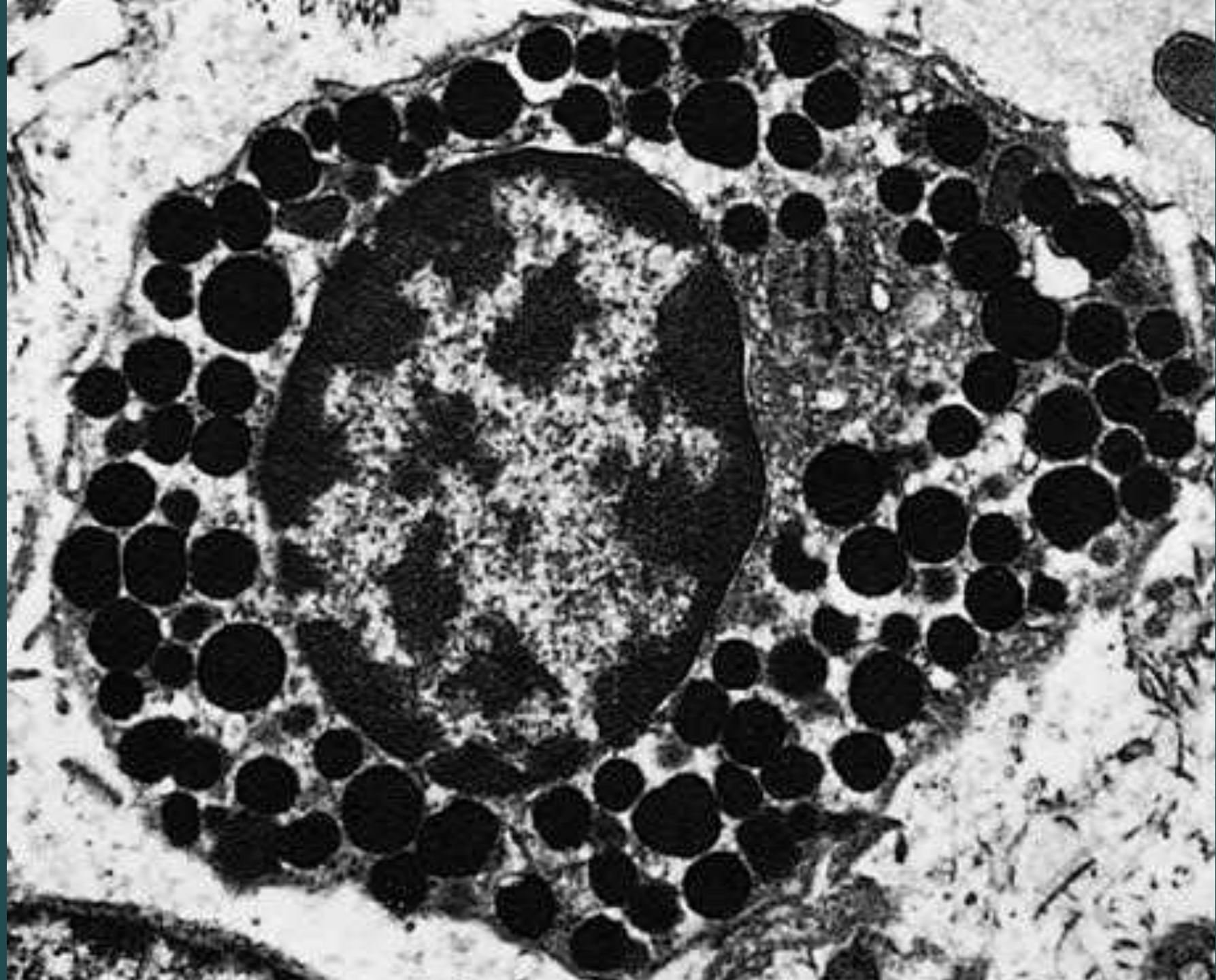




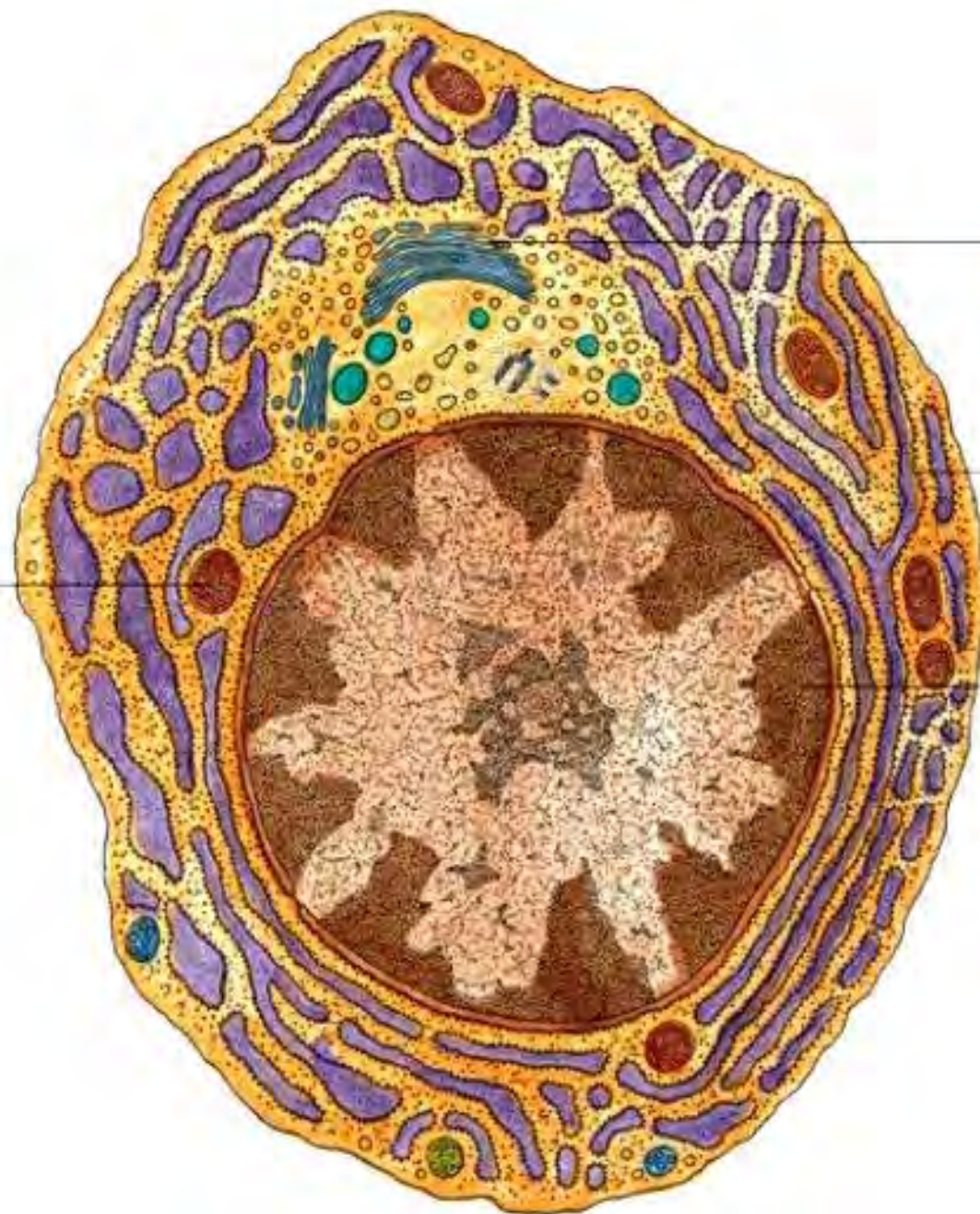












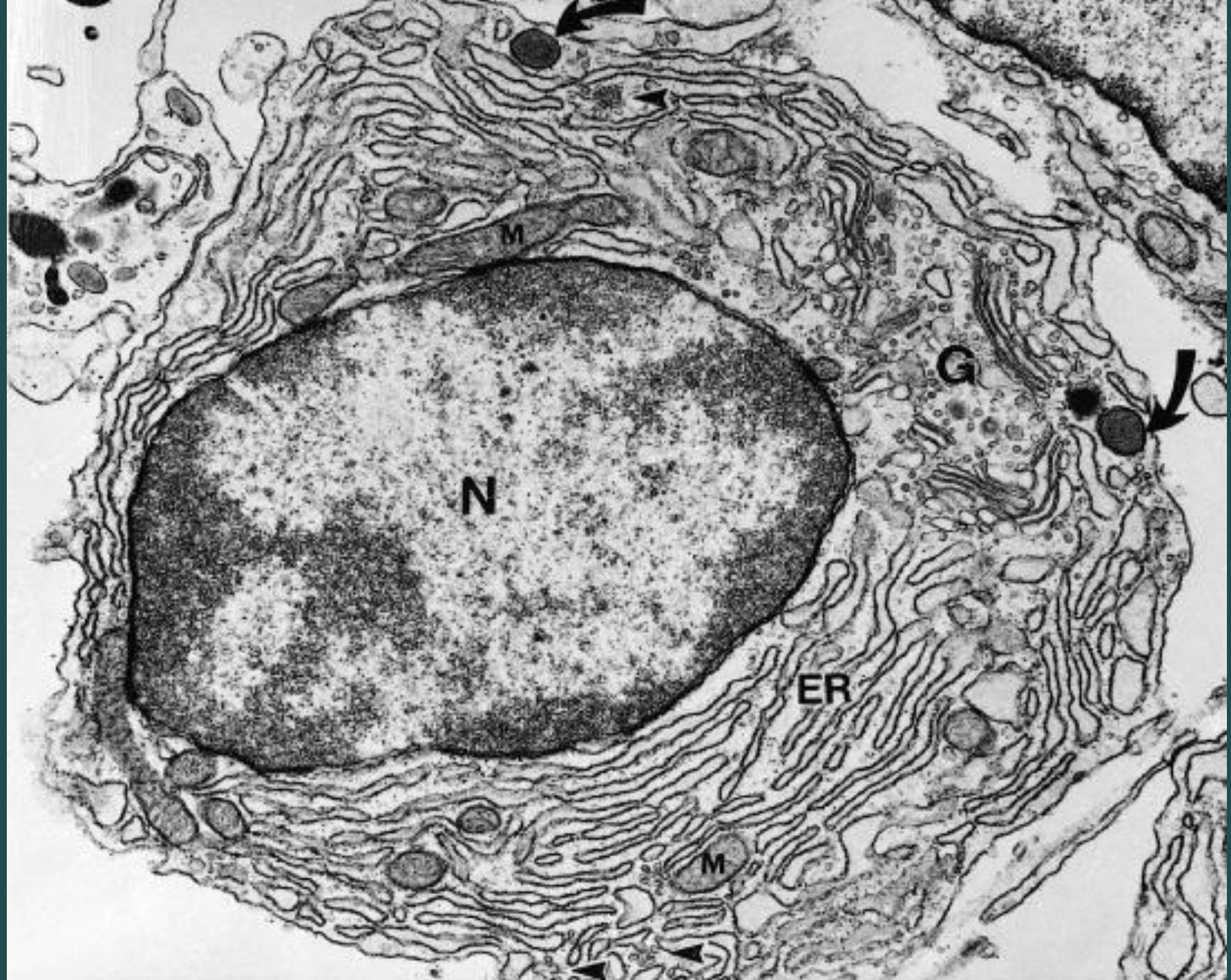
Mitocondria

Aparato  
de Golgi

Retículo  
endoplásmico  
rugoso

Heterocromatina





# **VARIEDADES DE TEJIDOS CARTILAGINOSOS**

➤ **HIALINO**

➤ **ELÁSTICO**

➤ **FIBROSO**

# CÉLULAS DEL TEJIDO CARTILAGINOSO

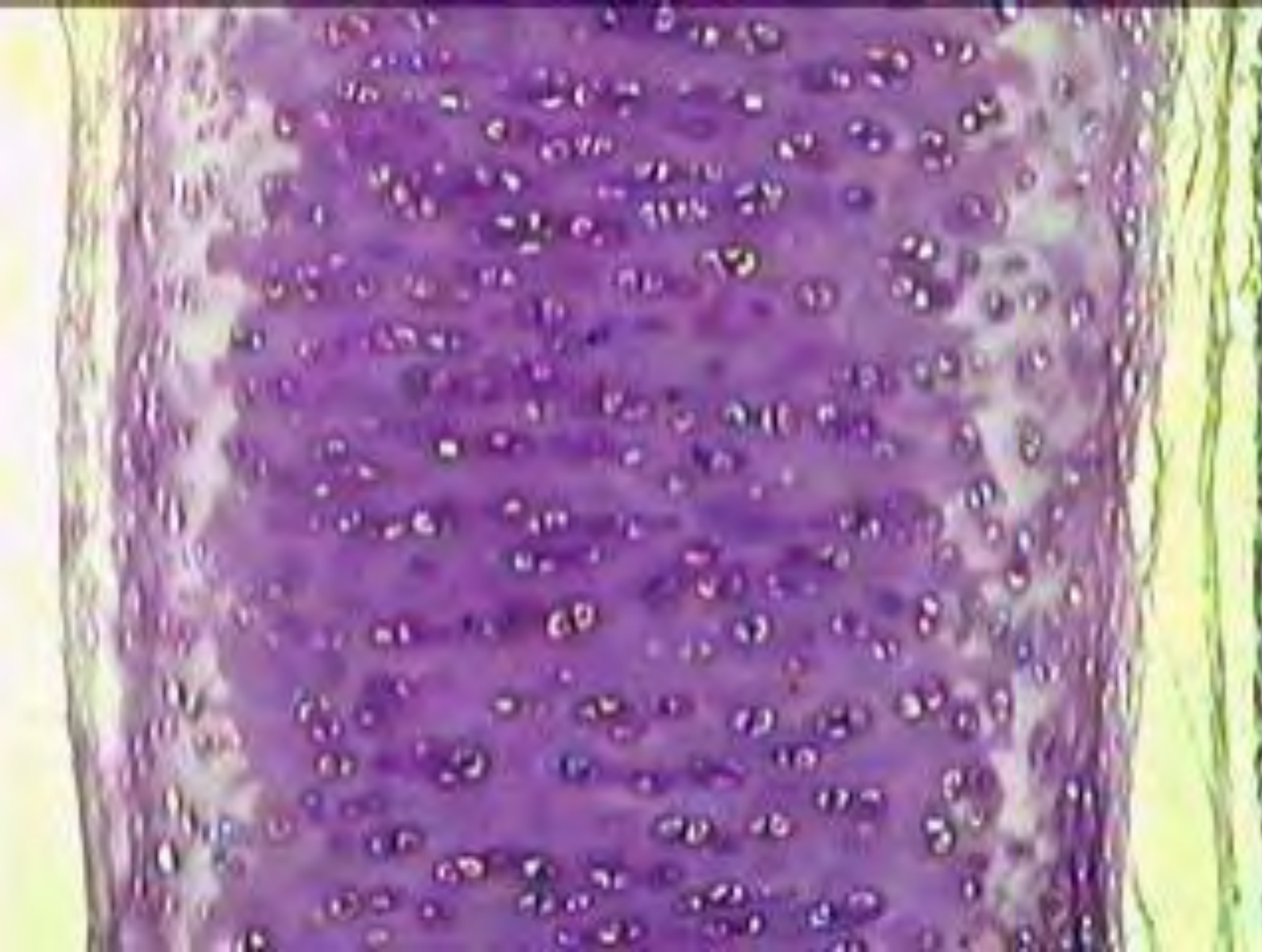
- **CONDROBLASTOS**      **CÉLULAS FORMADORAS DE LA MATRIZ CARTILAGINOSA**
- **CONDROCITOS**      **CÉLULAS MADURAS DEL CARTÍLAGO QUE MANTIENEN LA MATRIZ**

# COMPONENTES DE LA MATRIZ CARTILAGINOSA

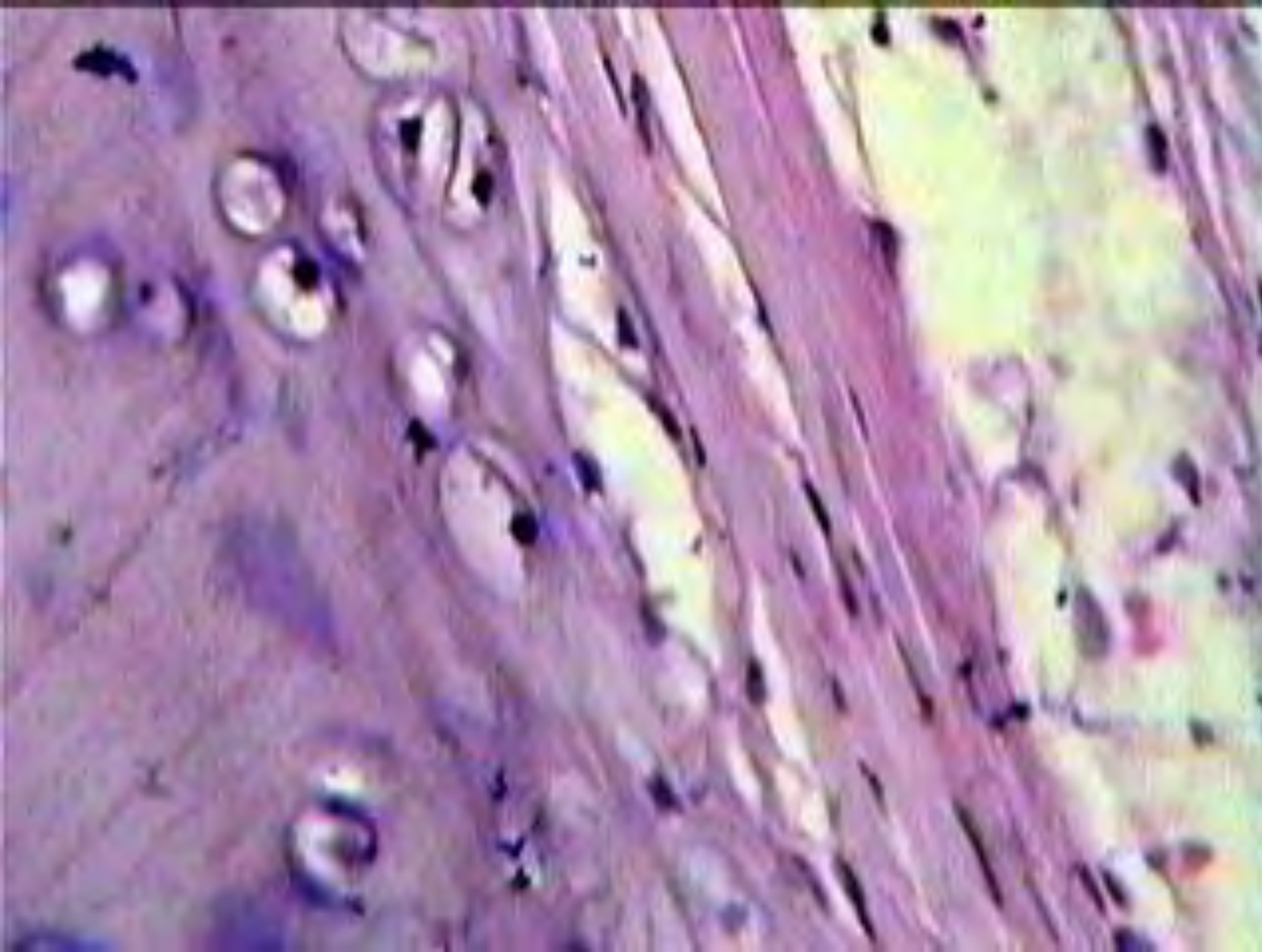
**FIBRAS** { **COLÁGENAS TIPO II EN EL HIALINO**  
**ELÁSTICAS EN EL ELÁSTICO**  
**COLÁGENAS TIPO I EN EL FIBROSO**

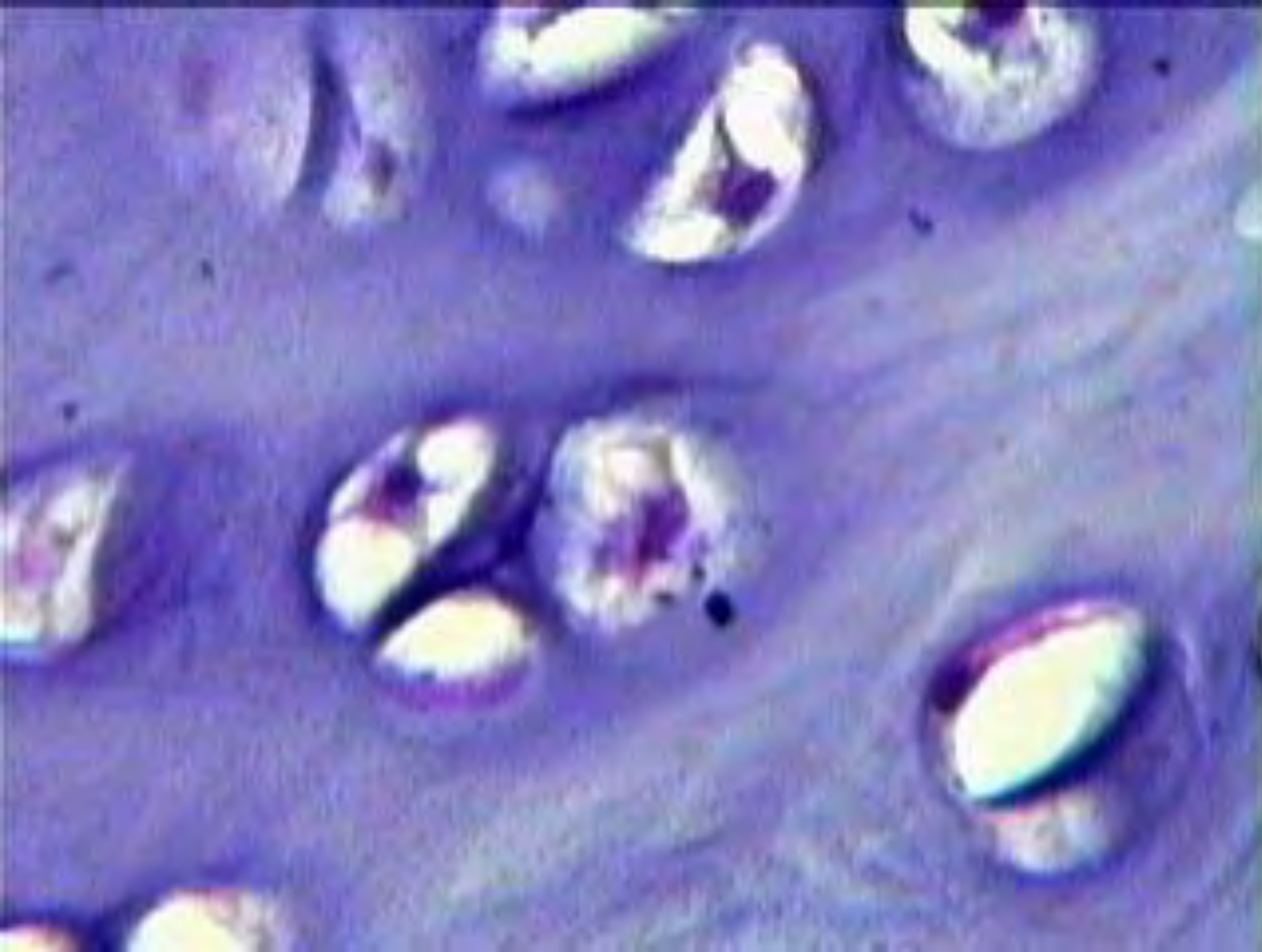
**SUSTANCIA  
FUNDAMENTAL  
AMORFA** { **GLUCOSAMINOGLUCANOS**  
**CONDROTÍN SULFATO Y  
QUERATÁN SULFATO  
ÁCIDO HIALURÓNICO**  
**PROTEOGLUCANOS**  
**GLUCOPROTEÍNAS**



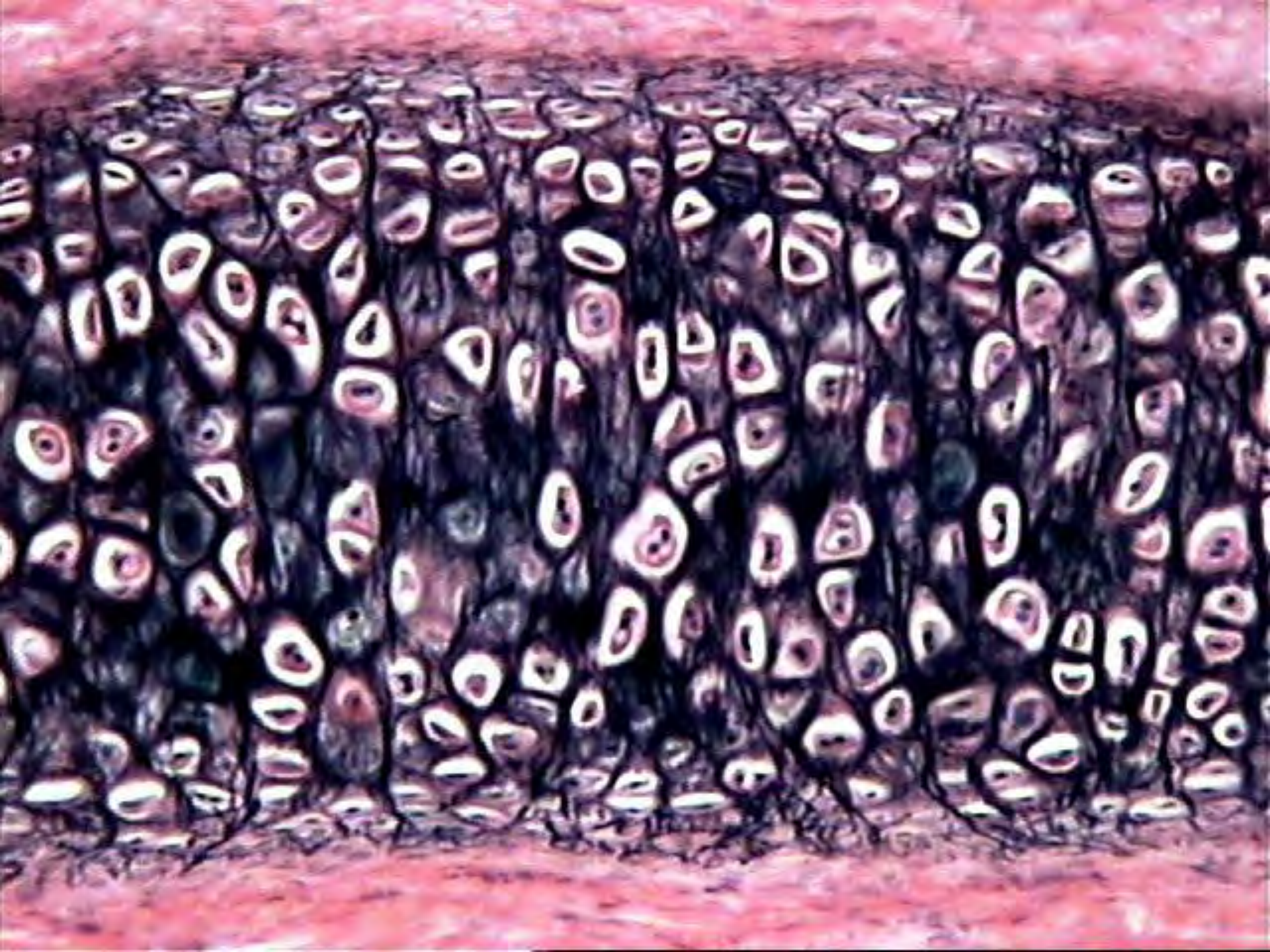




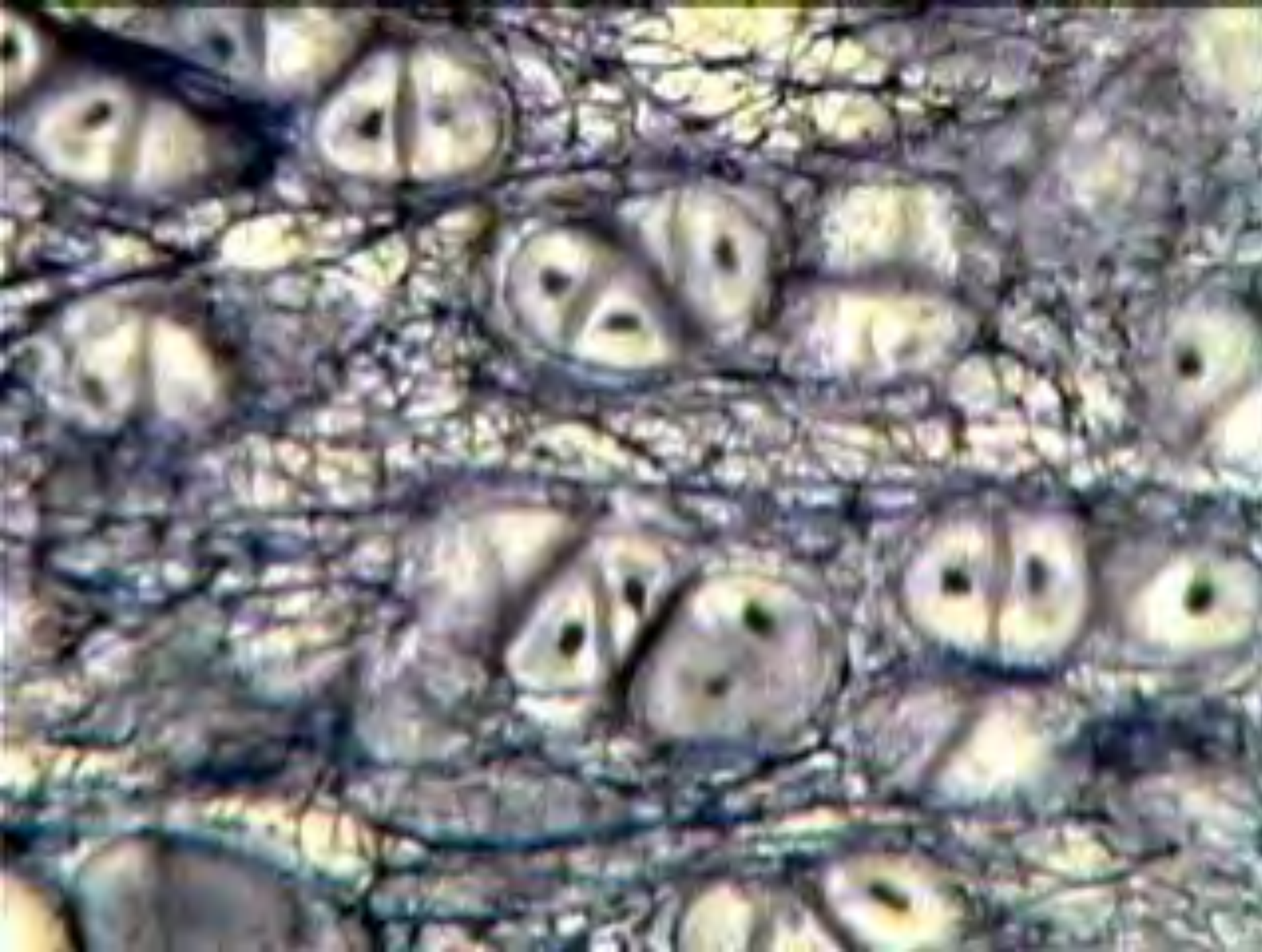












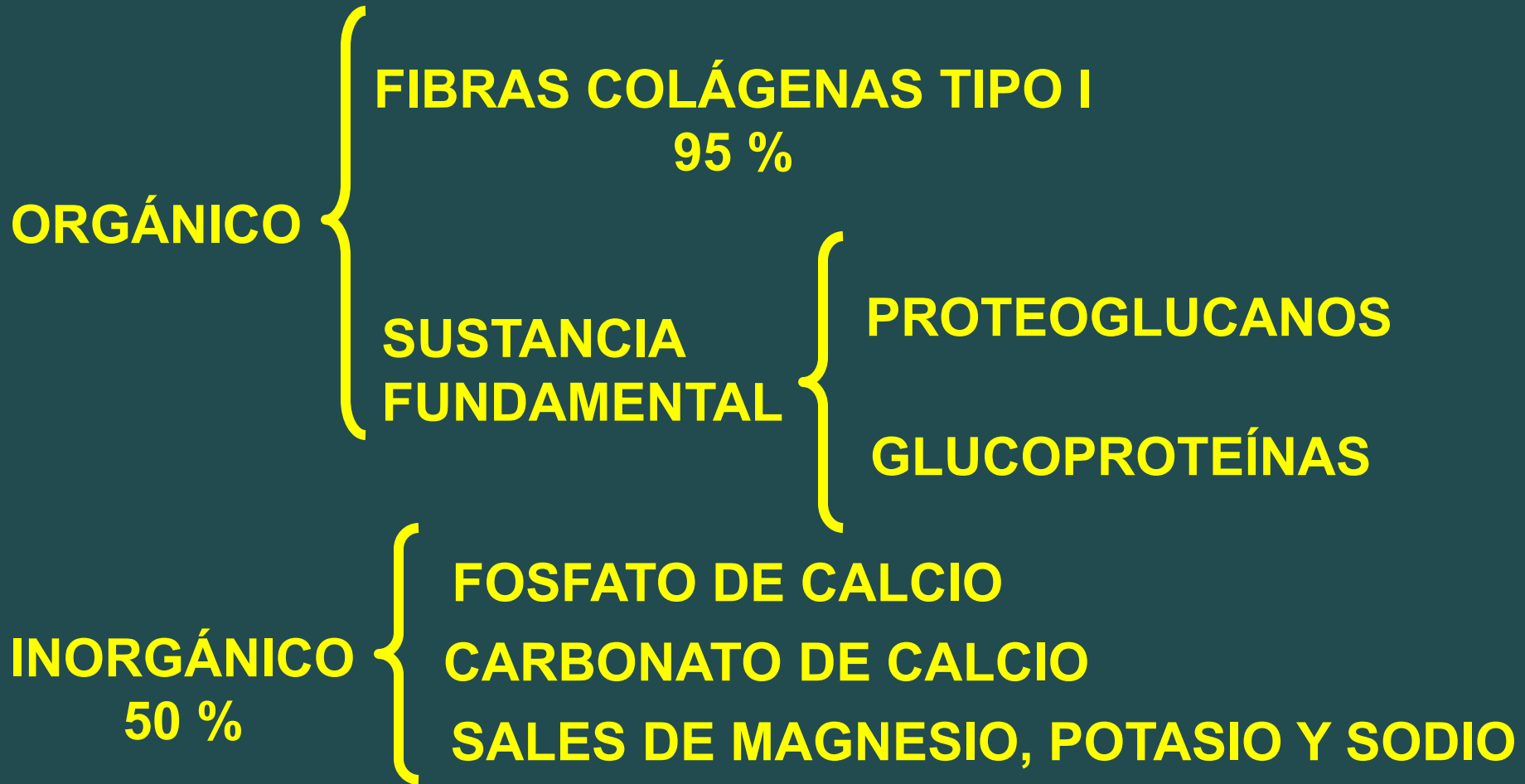
# **VARIEDADES DE TEJIDOS ÓSEOS**

- **OSTEONAL O COMPACTO**
- **TRABECULAR O ESPONJOSO**

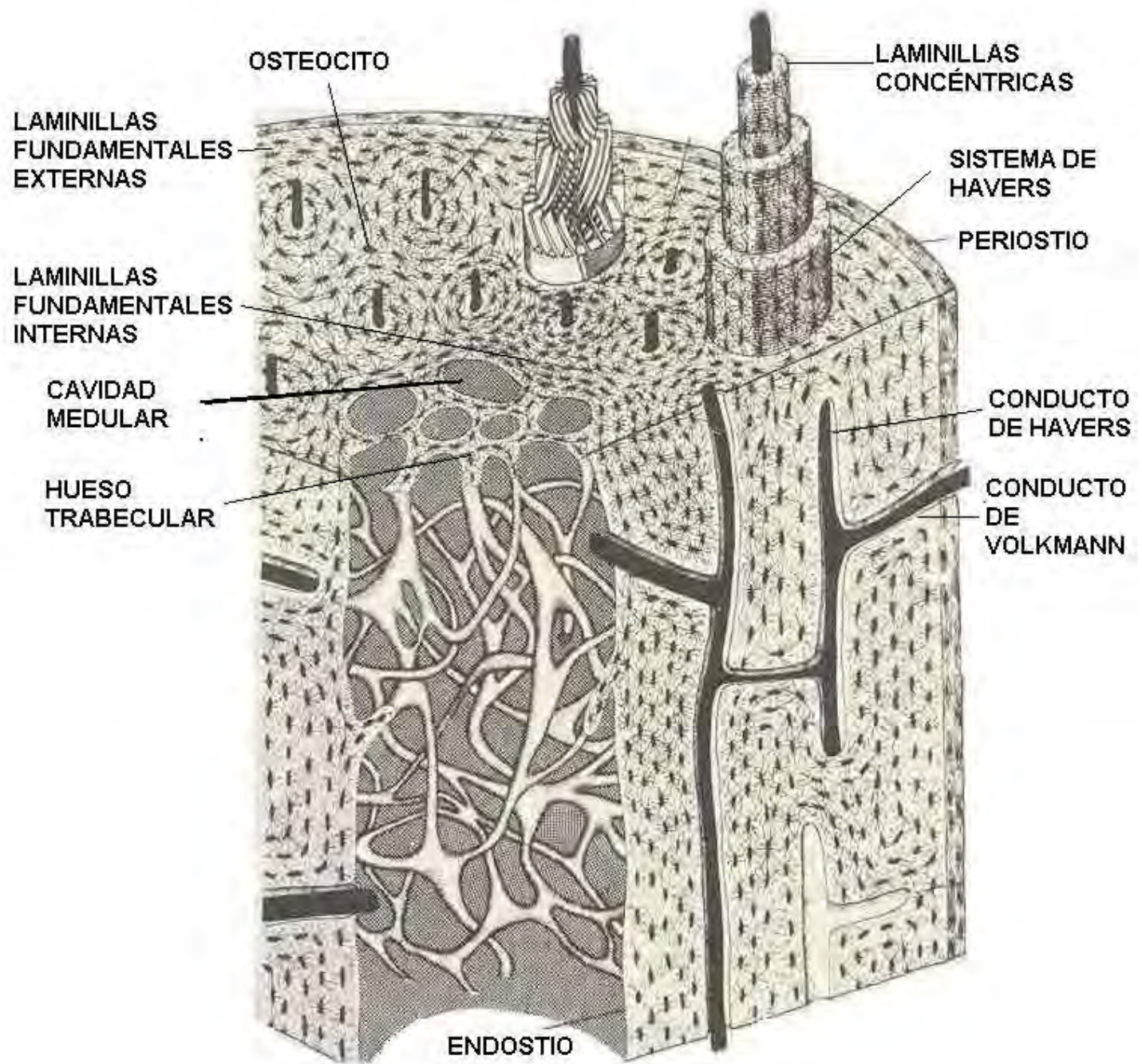
# CÉLULAS DEL TEJIDO ÓSEO

- **OSTEOBLASTOS**      Células formadoras de hueso
- **OSTEOCITOS**      Células que mantienen la estructura del hueso
- **OSTEOCLASTOS**      Células que realizan la reabsorción del hueso

# COMPOSICIÓN DE LA MATRIZ ÓSEA







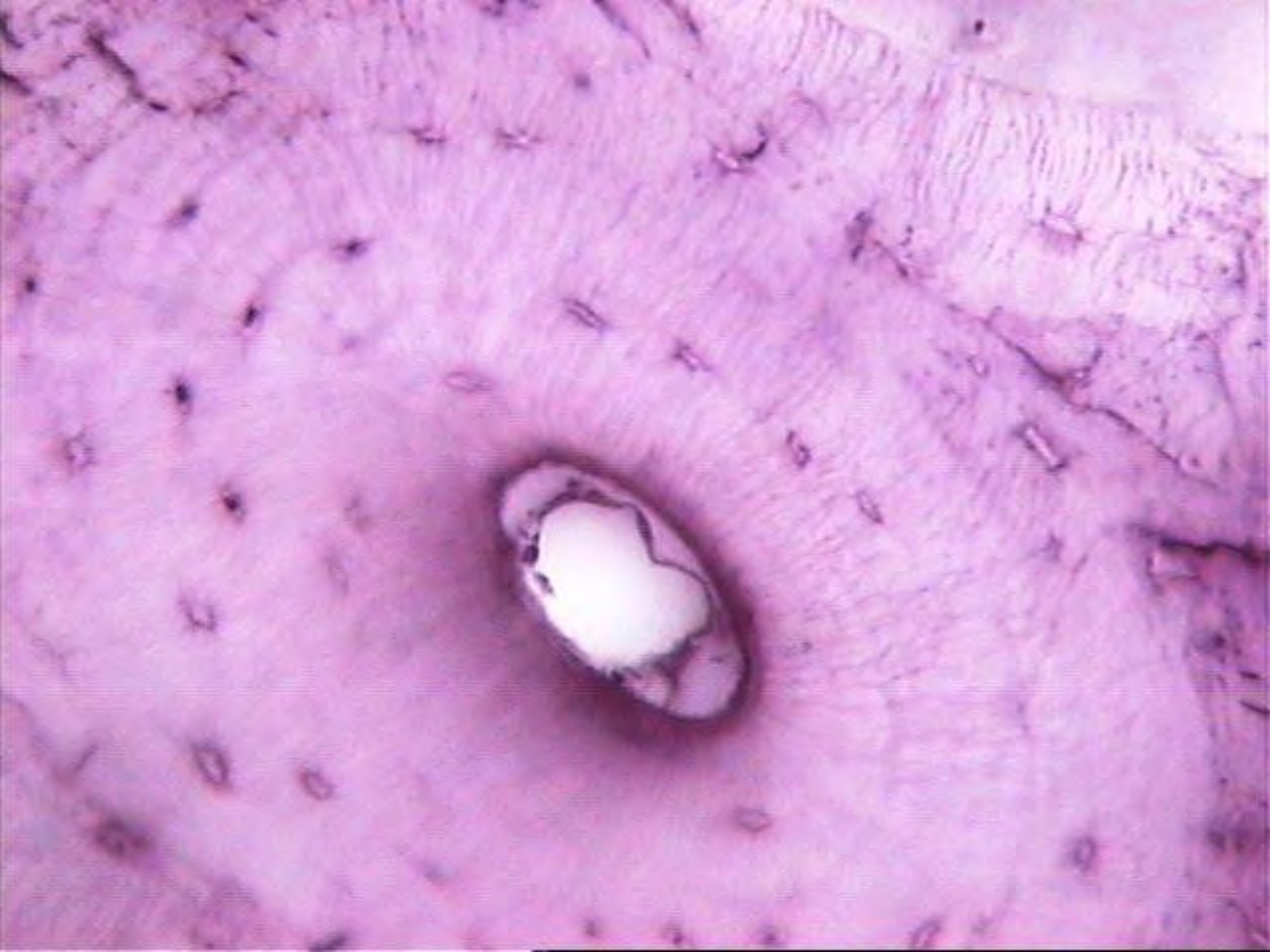












Periostio

Capa fibrosa  
de la cápsula

Membrana  
sinovial

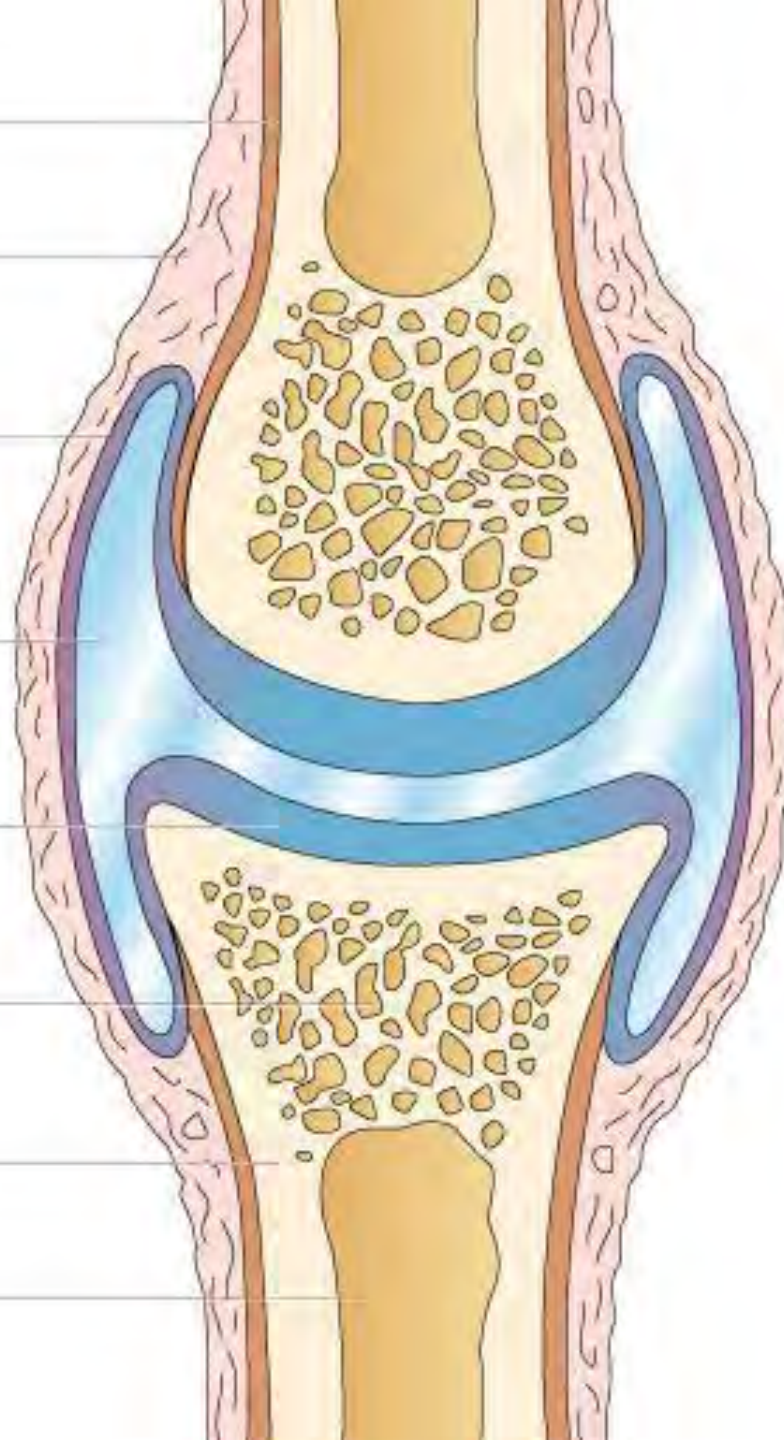
Cavidad  
articular

Cartílago  
articular

Hueso  
esponjoso

Hueso  
compacto

Cavidad  
medular



# TEJIDO EPITELIAL

## DISPOSICIÓN DE LAS CÉLULAS EPITELIALES



FORMANDO CAPAS QUE  
CUBREN O REVISTEN  
CAVIDADES



MEMBRANAS  
EPITELIALES



AGRUPADAS EN MASAS  
CON FUNCIONES  
SECRETORAS



EPITELIO  
GLANDULAR

# **CRITERIOS DE CLASIFICACIÓN DE LAS MEMBRANAS EPITELIALES**

- **NÚMERO DE CAPAS DE CÉLULAS QUE LAS FORMAN**
- **FORMA DE LAS CÉLULAS MÁS SUPERFICIALES**
- **POR LA PRESENCIA DE ESPECIALIZACIONES EN SU SUPERFICIE O CÉLULAS ESPECIALIZADAS**

# **I. POR EL NÚMERO DE CAPAS**

➤ **UNA SOLA CAPA DE CÉLULAS**

**SIMPLES**

➤ **DOS O MAS CAPAS DE CÉLULAS**

**ESTRATIFICADAS**

## **II. FORMA DE LAS CÉLULAS MÁS SUPERFICIALES**

➤ **PLANAS**

➤ **CÚBICAS**

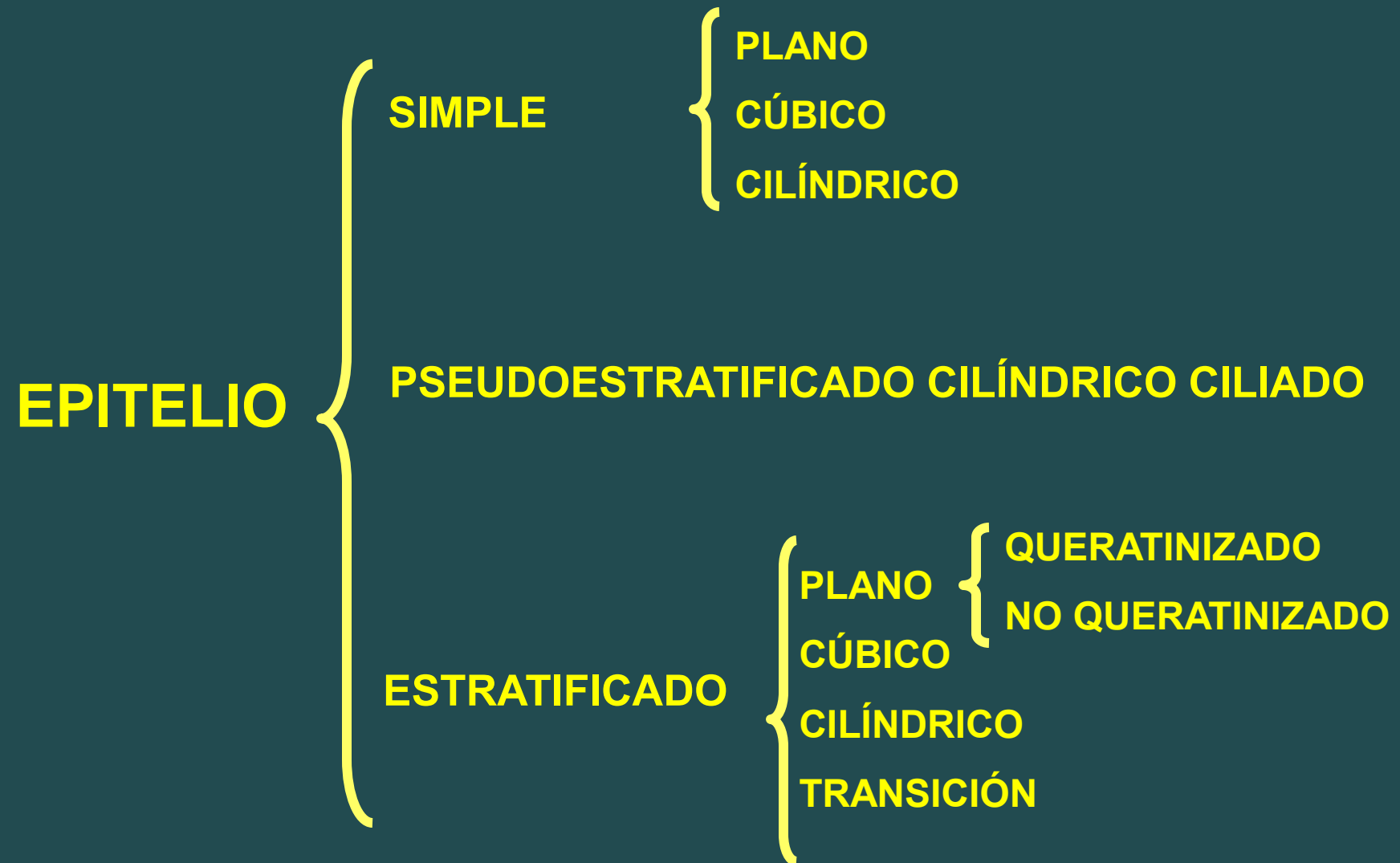
➤ **CILÍNDRICAS**

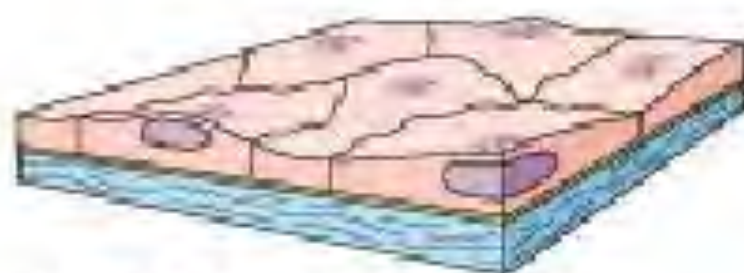


### **III. POR LA PRESENCIA DE ESTRUCTURAS ESPECIALIZADAS U OTRAS CÉLULAS**

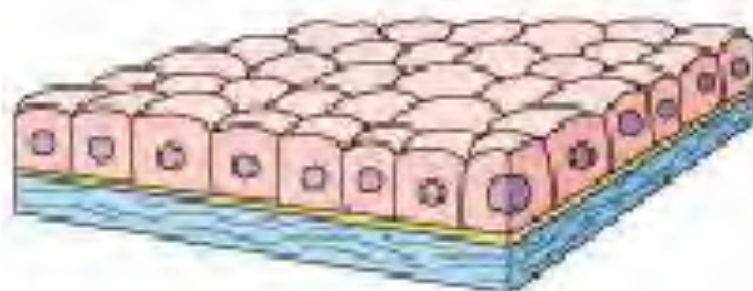
- **ESPECIALIZACIONES EN LA SUPERFICIE APICAL**  
(Microvellosidades, cilios)
- **CELULAS ACOMPAÑANTES (Caliciformes)**
- **PRESENCIA O NO DE QUERATINA**  
(Queratinizado y no queratinizado)

# CLASIFICACIÓN DE LAS MEMBRANAS EPITELIALES

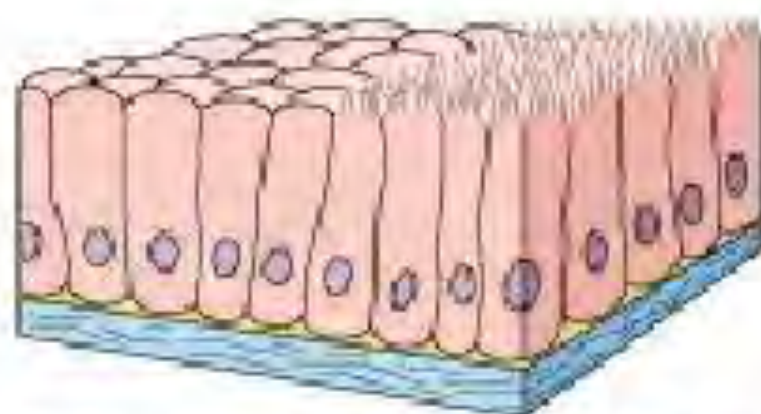




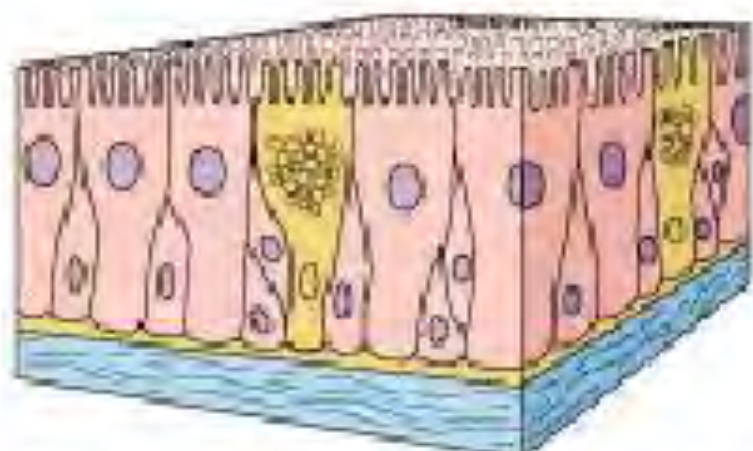
**SIMPLE PLANO**



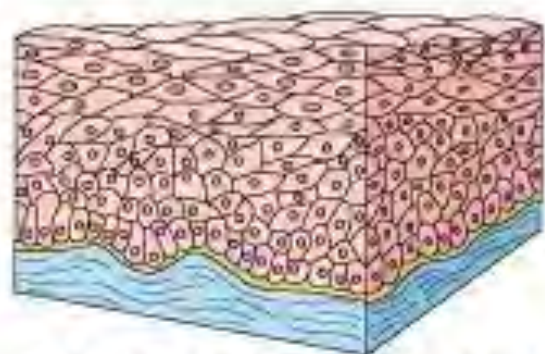
**SIMPLE CÚBICO**



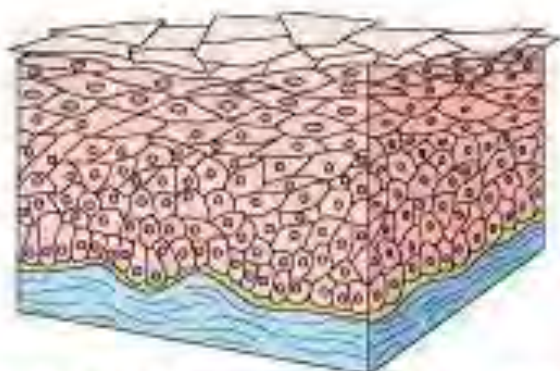
**SIMPLE CILÍNDRICO**



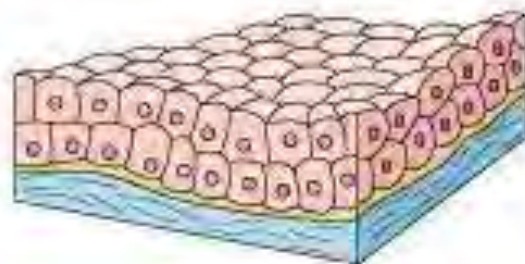
**SEUDOESTRATIFICADO  
CILÍNDRICO**



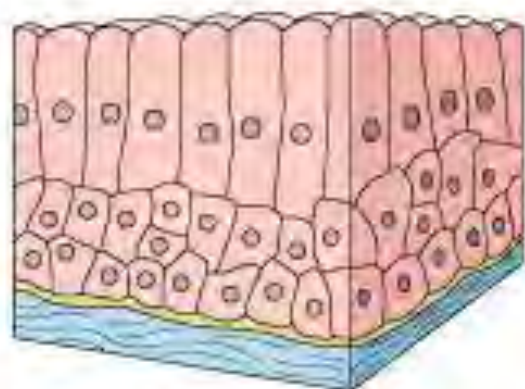
**ESTRATIFICADO PLANO  
NO QUERATINIZADO**



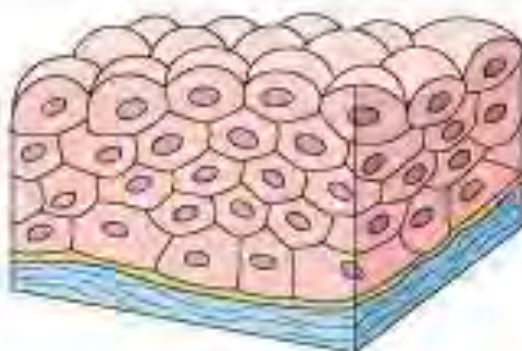
**ESTRATIFICADO PLANO  
QUERATINIZADO**



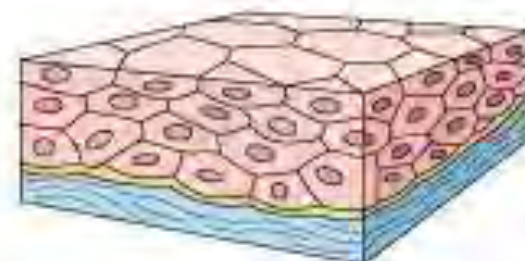
**ESTRATIFICADO  
CÚBICO**



**ESTRATIFICADO  
CILÍNDRICO**



**TRANSICIÓN  
RELAJADO**



**TRANSICIÓN  
DISTENDIDO**

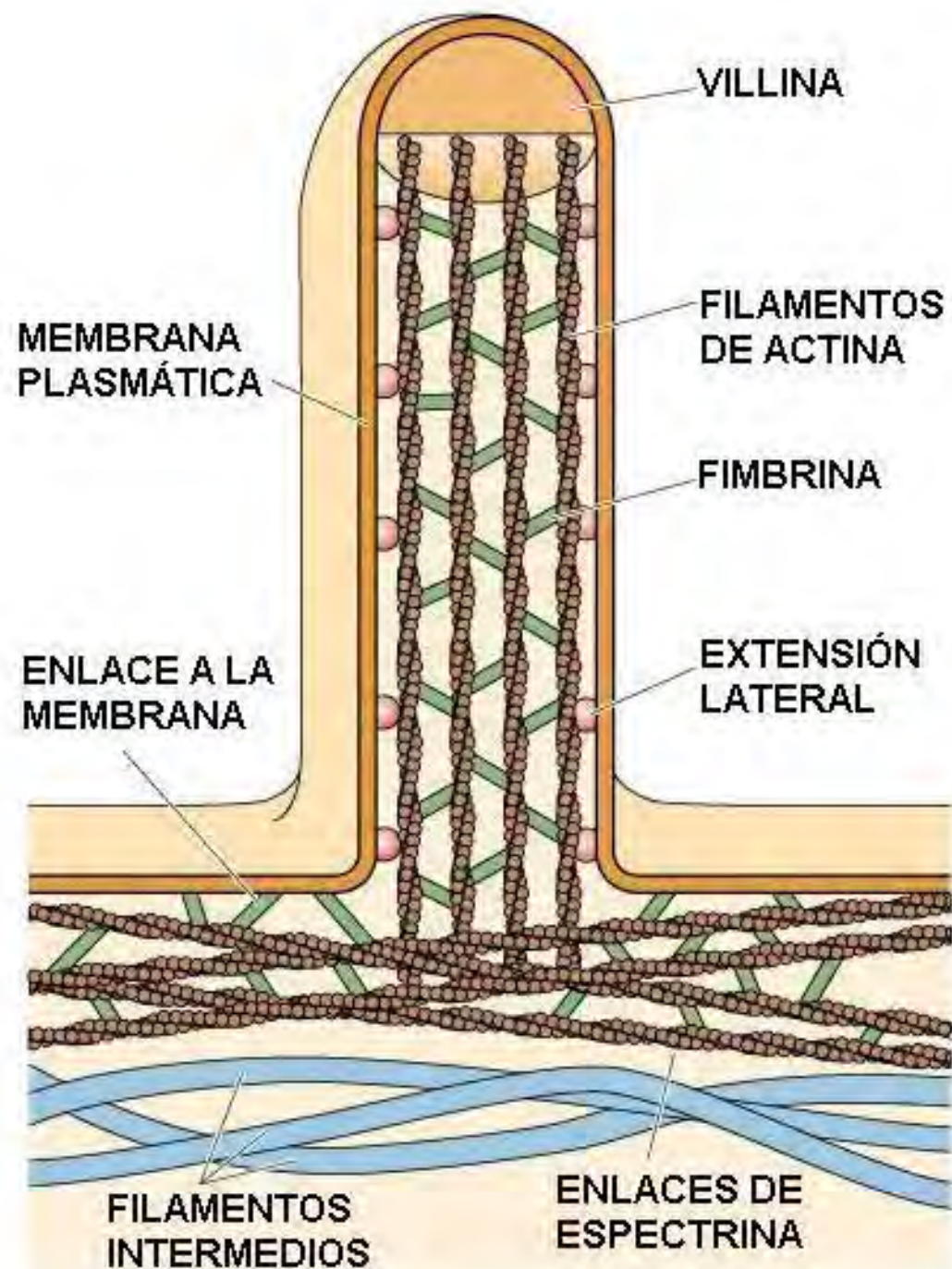


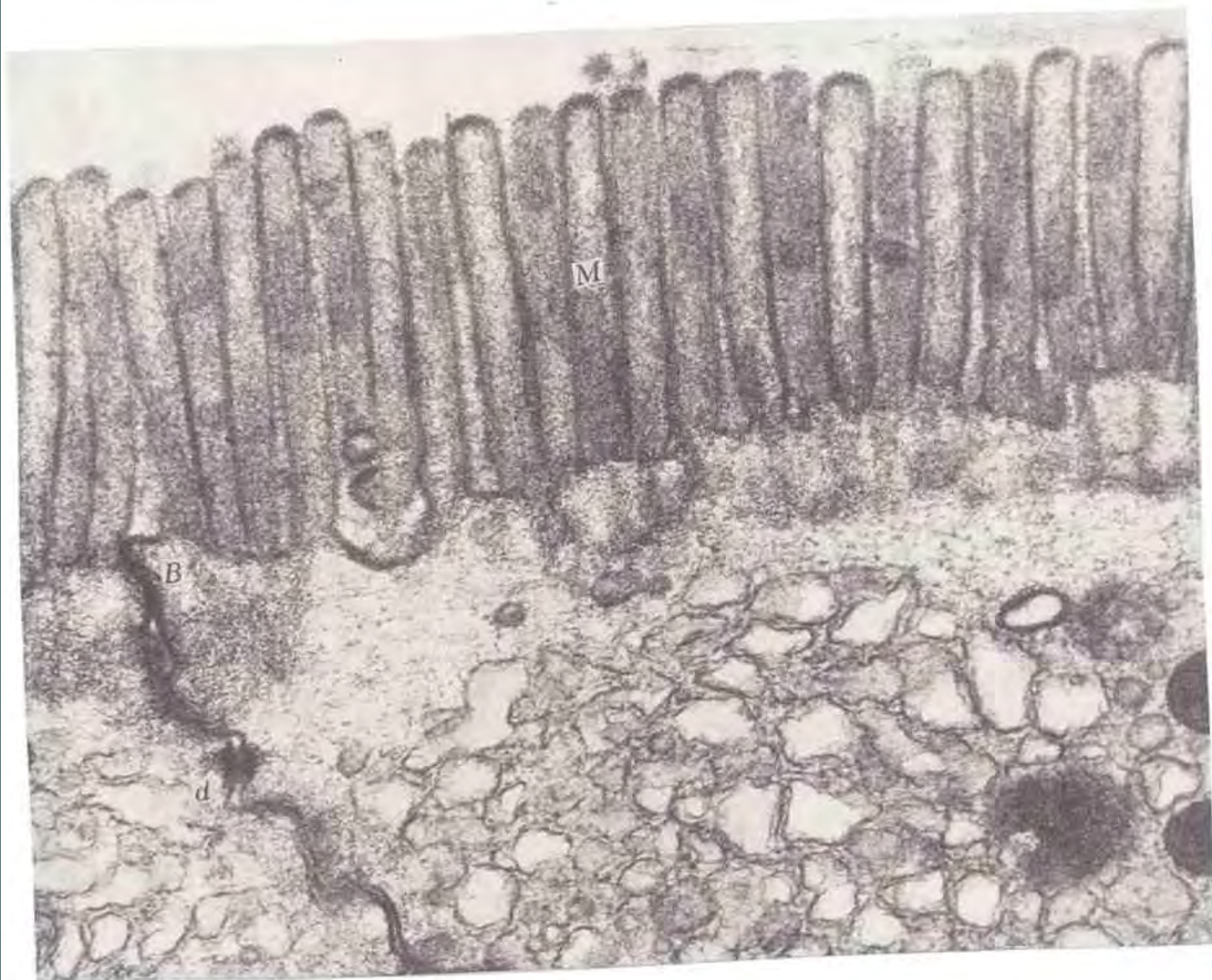
# **ESPECIALIZACIONES DE LA SUPERFICIE CELULAR DE LAS CÉLULAS EPITELIALES**

- **SUPERFICIE APICAL**
- **SUPERFICIE LATERAL**
- **SUPERFICIE BASAL**

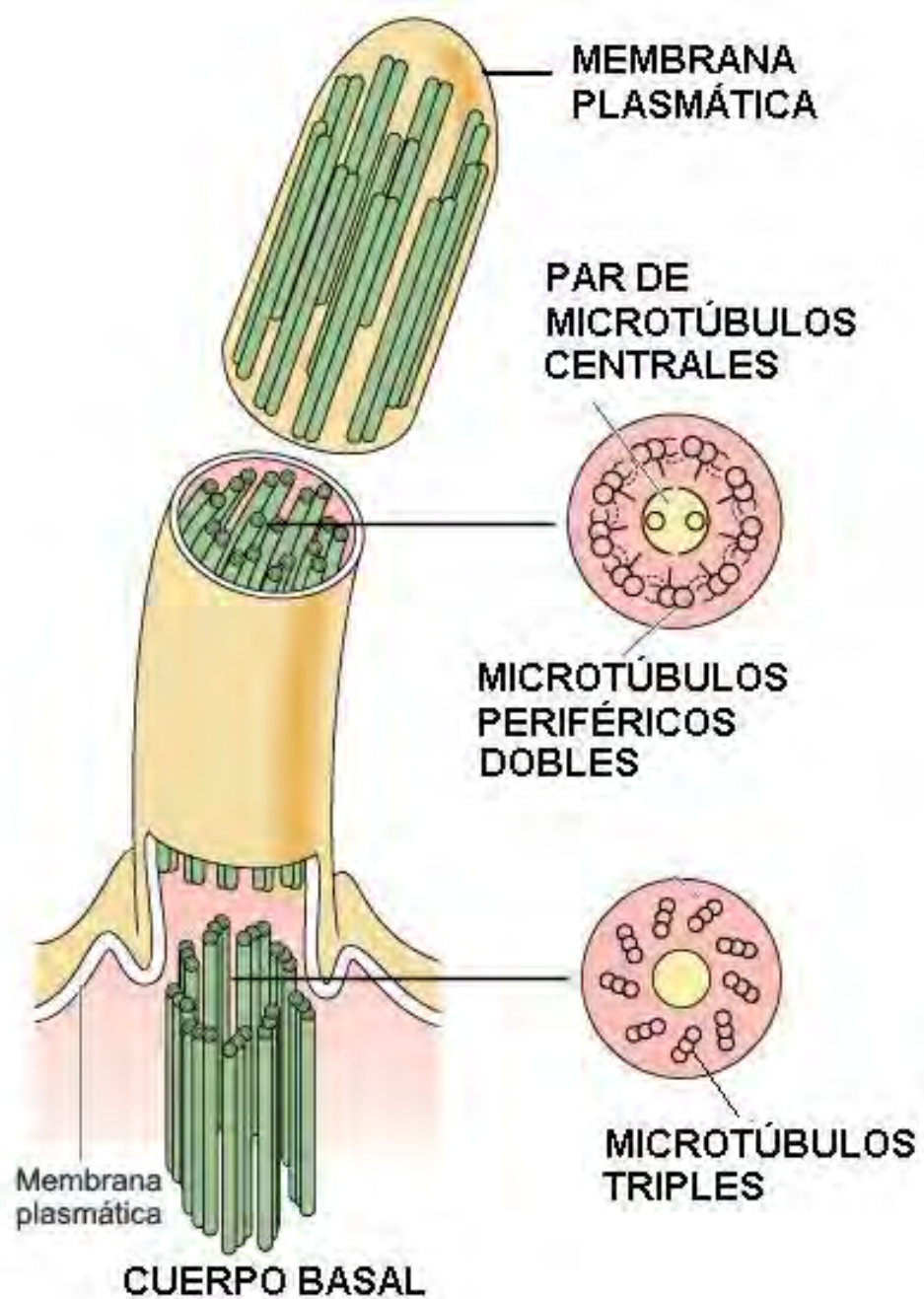
# **I. SUPERFICIE APICAL**

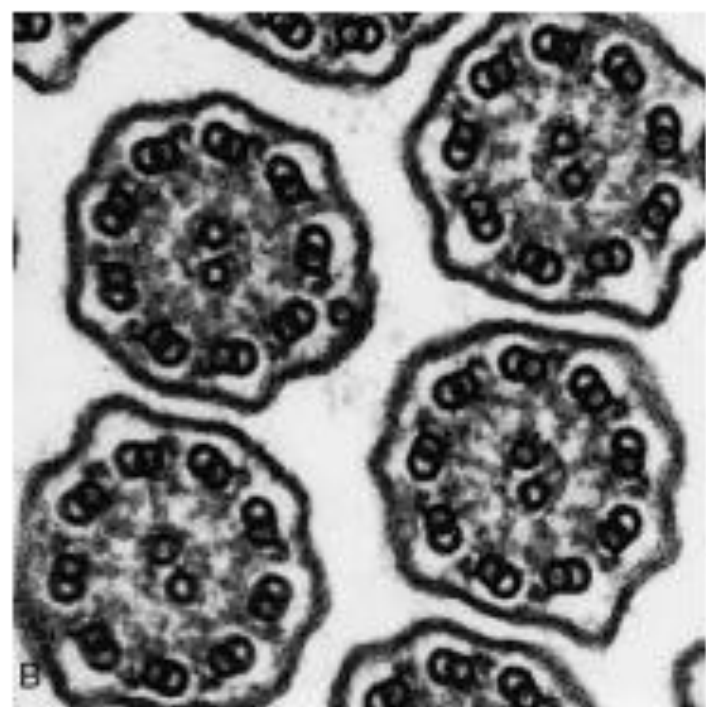
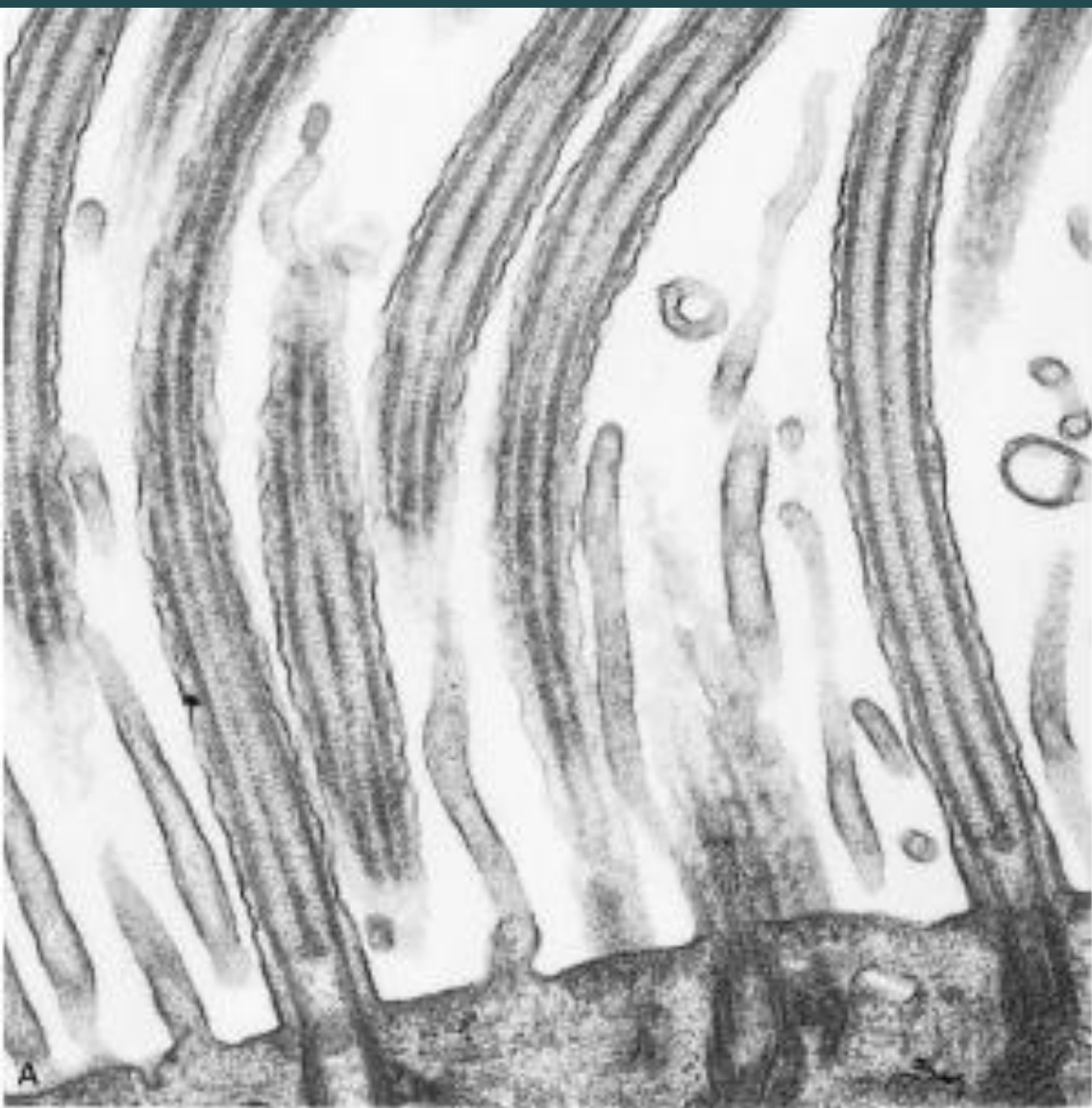
- **MICROVELLOSIDADES**
- **CILIOS**
- **ESTEREOCILIOS**



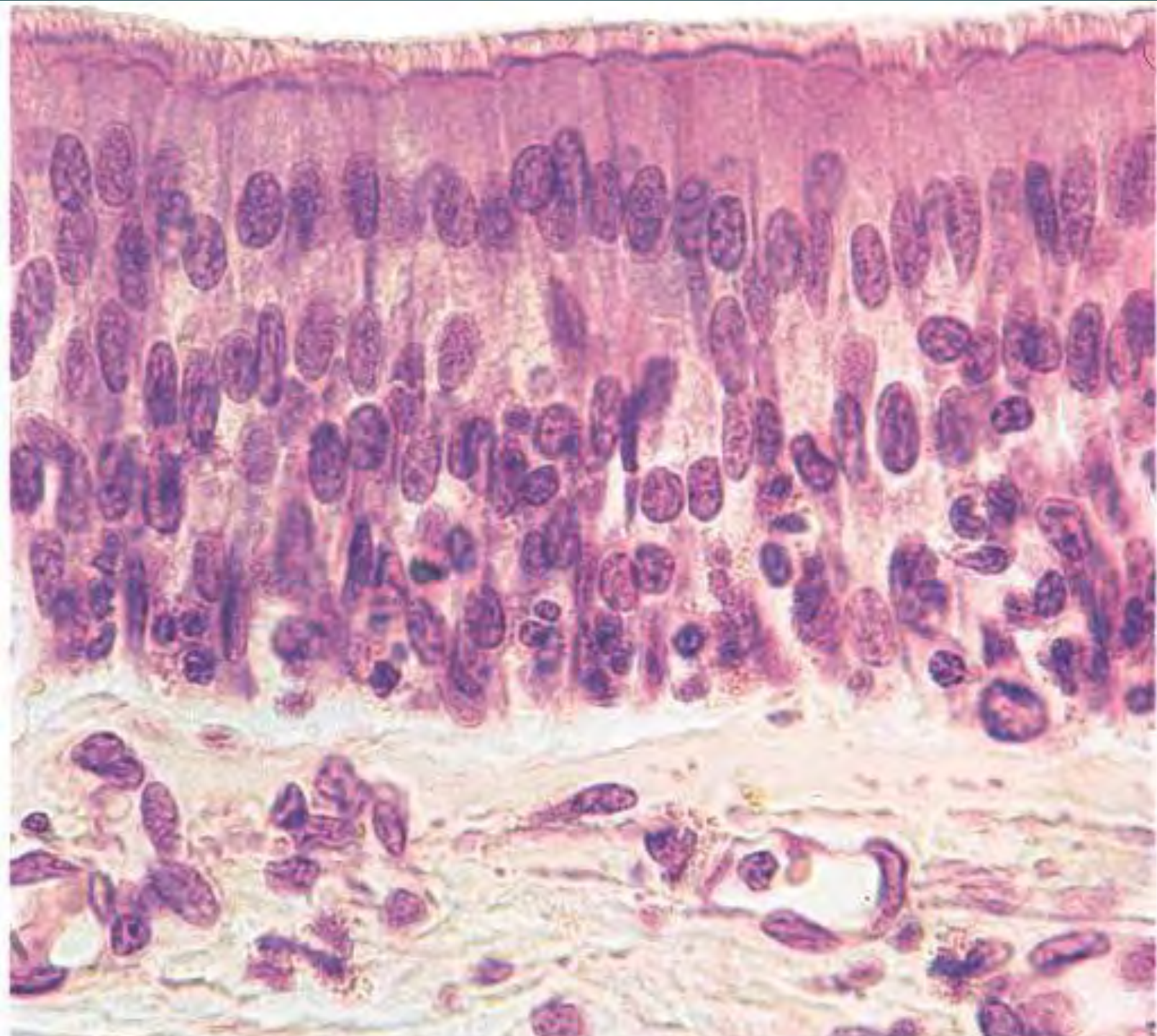








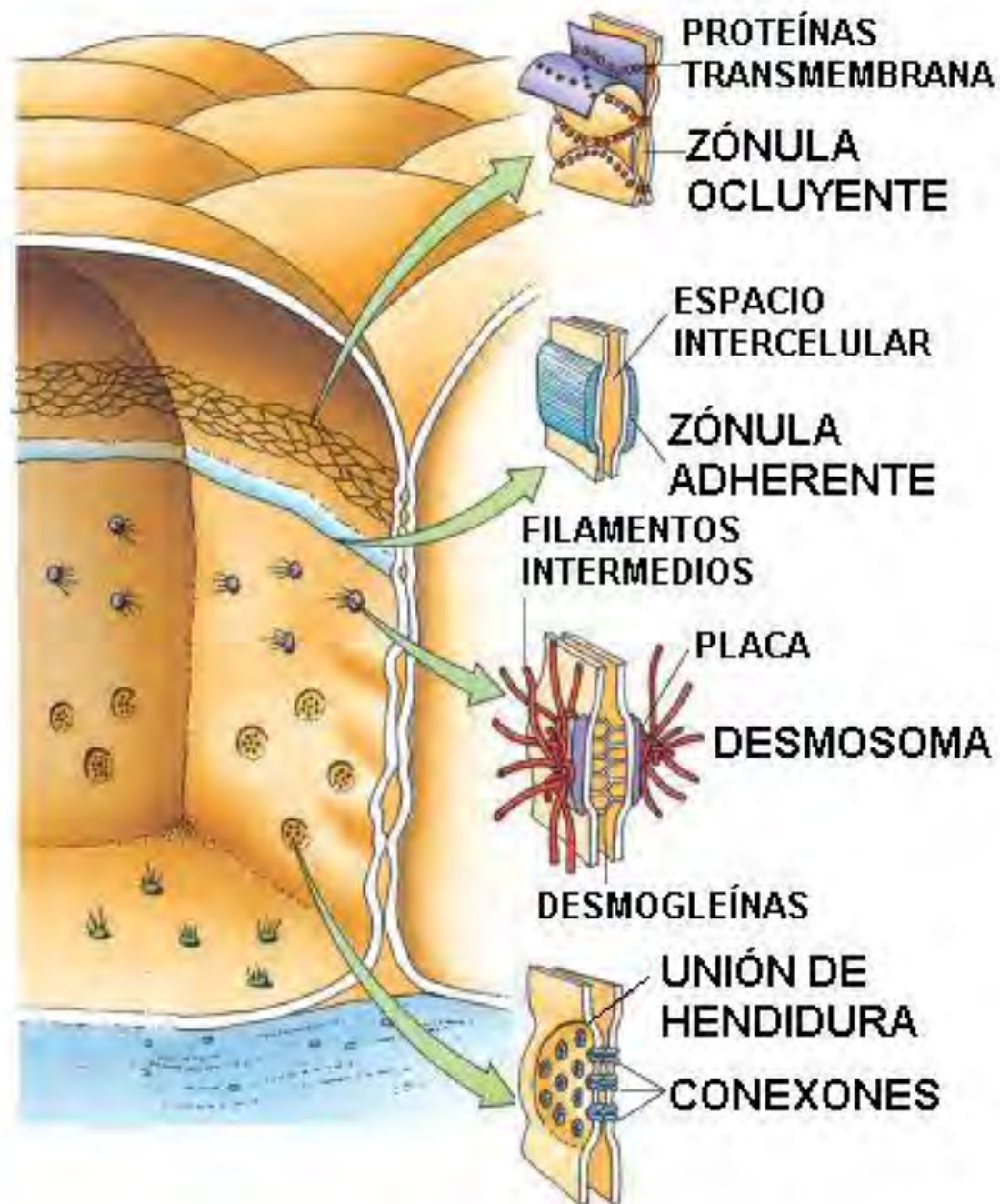


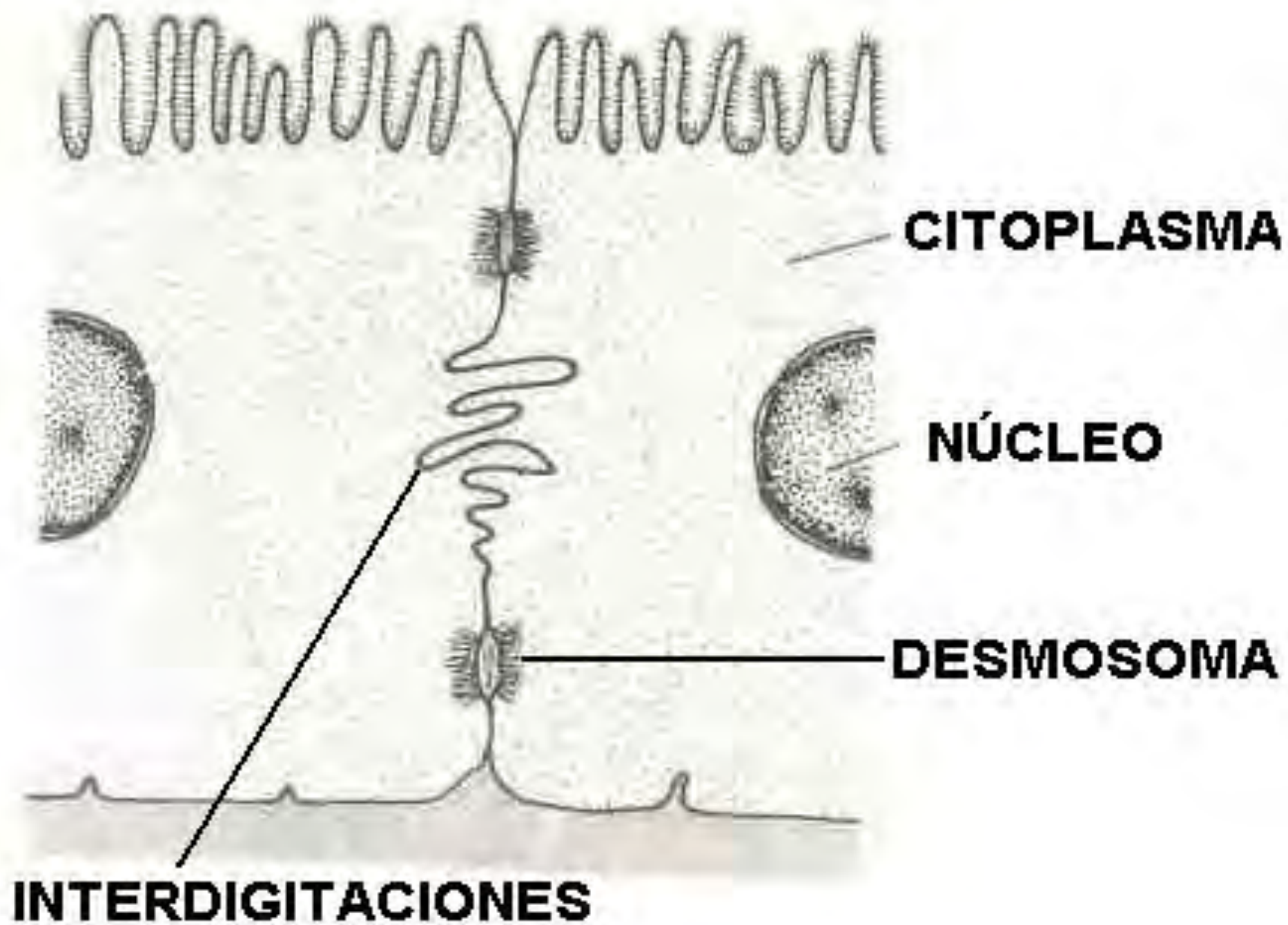


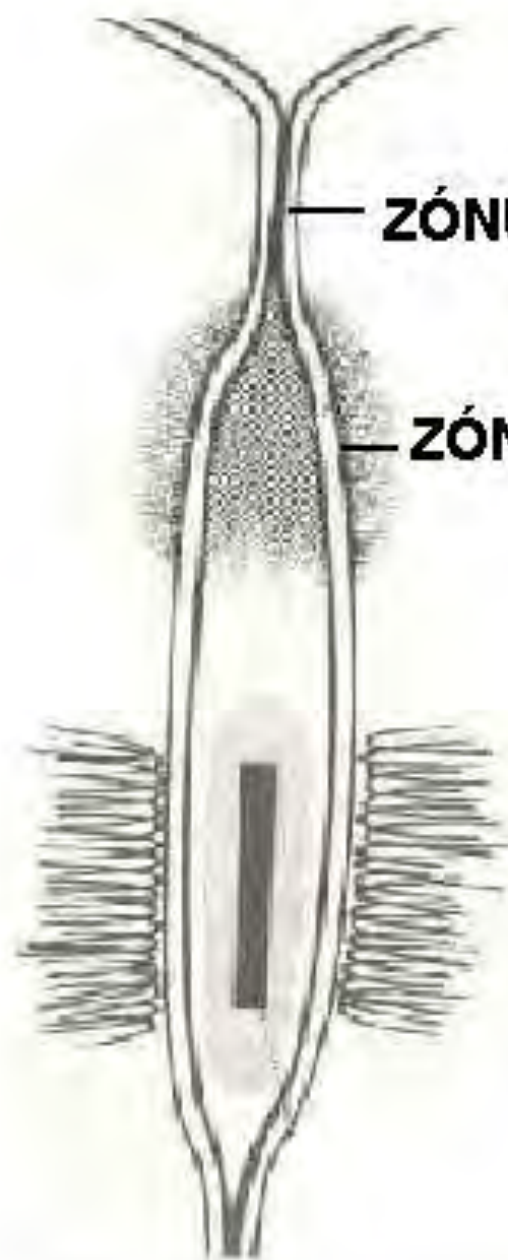
## **II. ESPECIALIZACIONES DE LA SUPERFICIE LATERAL DE LAS CÉLULAS EPITELIALES**

- **UNIONES IMPERMEABLES: ZÓNULA OCLUYENTE**
- **UNIONES DE ADHESIÓN: ZÓNULA ADHERENTE**  
**MÁCULA ADHERENTE**  
**(DESMOSOMA)**
- **UNIONES COMUNICANTES: UNIONES DE HENDIDURA**  
**(NEXOS)**
- **INTERDIGITACIONES**





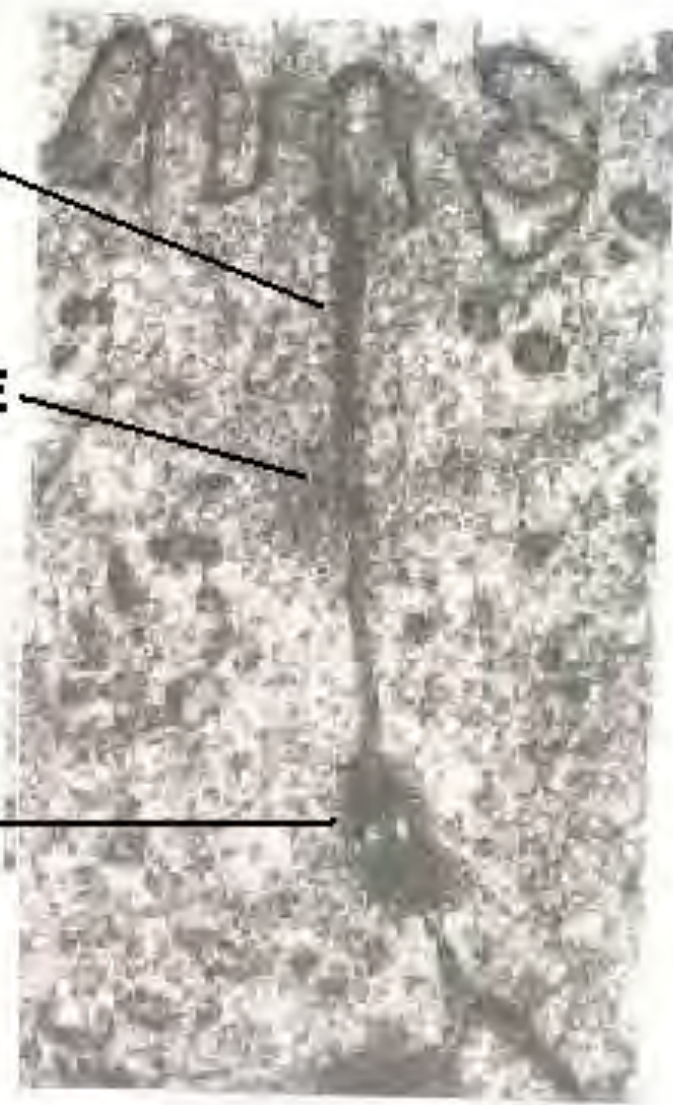




**ZÓNULA OCLUYENTE**

**ZÓNULA ADHERENTE**

**DESMOSOMA**



# III. SUPERFICIE BASAL

- UNIONES DE ADHESIÓN: HEMIDESMOSOMAS
- INVAGINACIONES



