Bases Biológicas de la Producción Animal

Cátedra Fisiología Animal
Laboratorio Biotecnología Animal

Rafael Fernández y Martín
Federico Pereira Bonnet
Isabel La Rosa
Pablo de Paz Sierra
Dr. Daniel Salamone

Definición

- Anatomía: forma y estructura de los organismos
- Raíz de la palabra “anatomía” -> cortar separando o diseccionar (disecar).
- Descriptiva
- Microscopio -> anatomía microscópica e histología.
- Anatomía macroscópica y comparada.

Célula

Procariota

Eucariota

Tamaño

Nucleoide o verdadero núcleo

Genomio

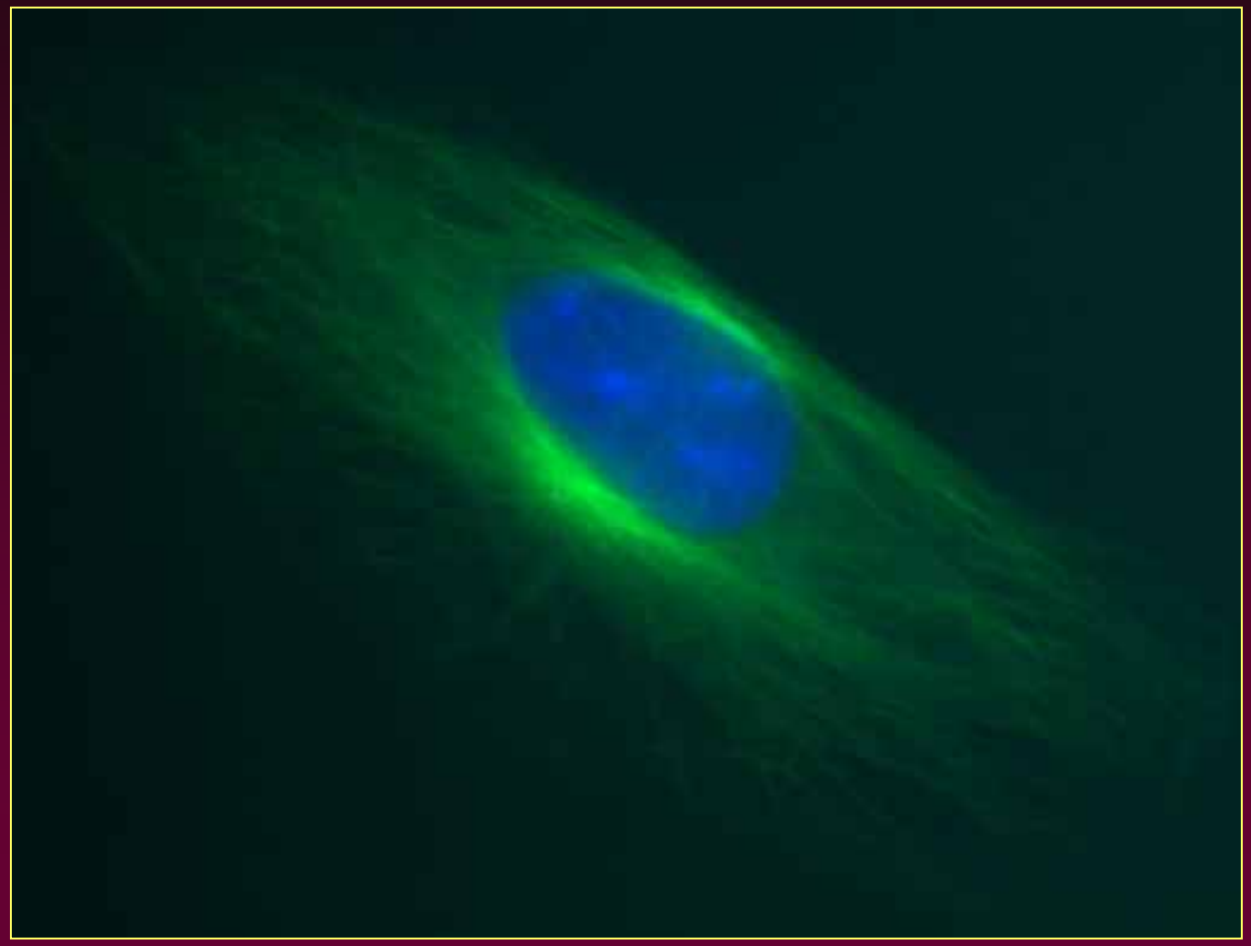
Trascripción y traducción

Organulos

Organización

División celular

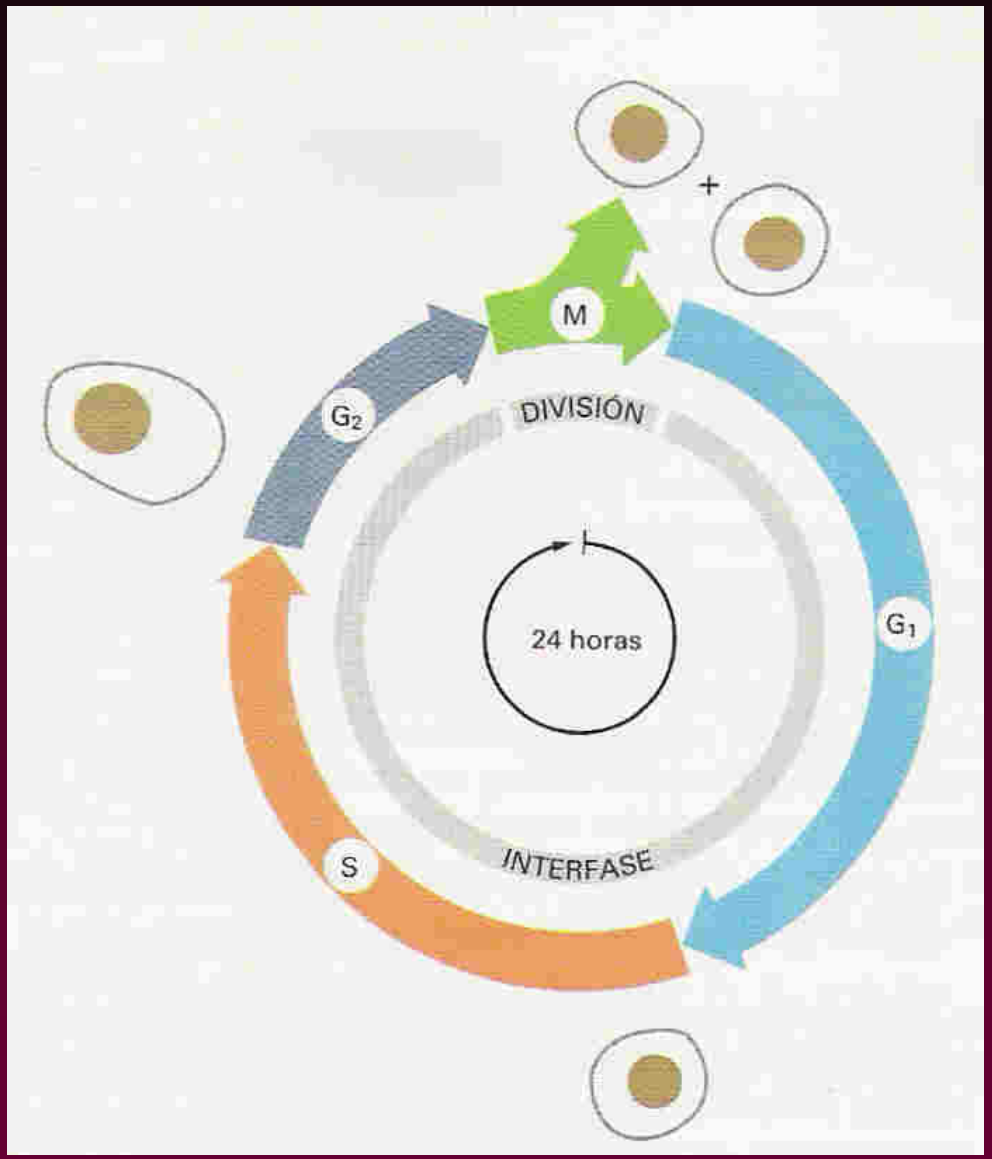
La Célula



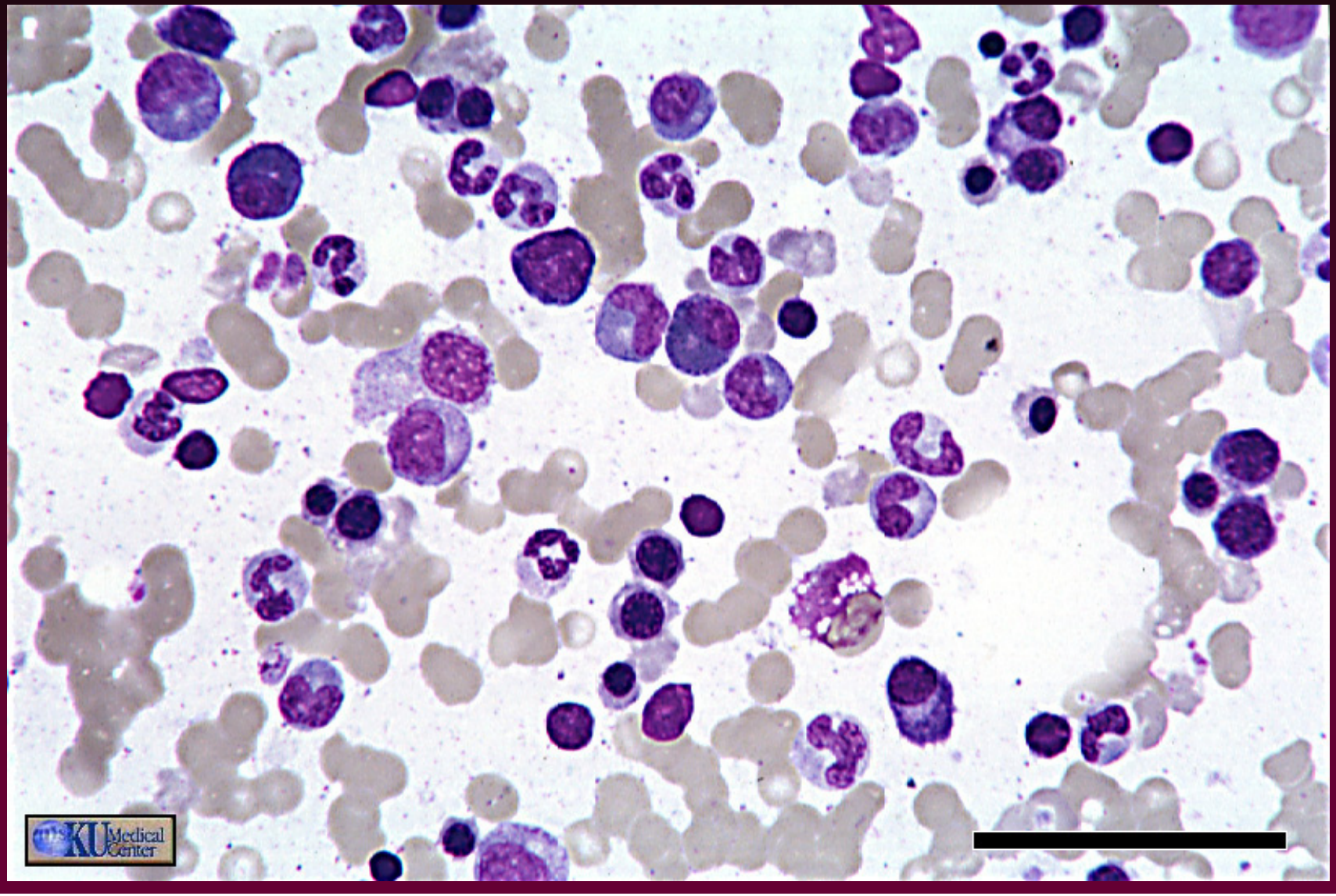
NIVELES DE ORGANIZACIÓN

*Células
*Tejidos
*Órganos
*Sistemas
*Organismo

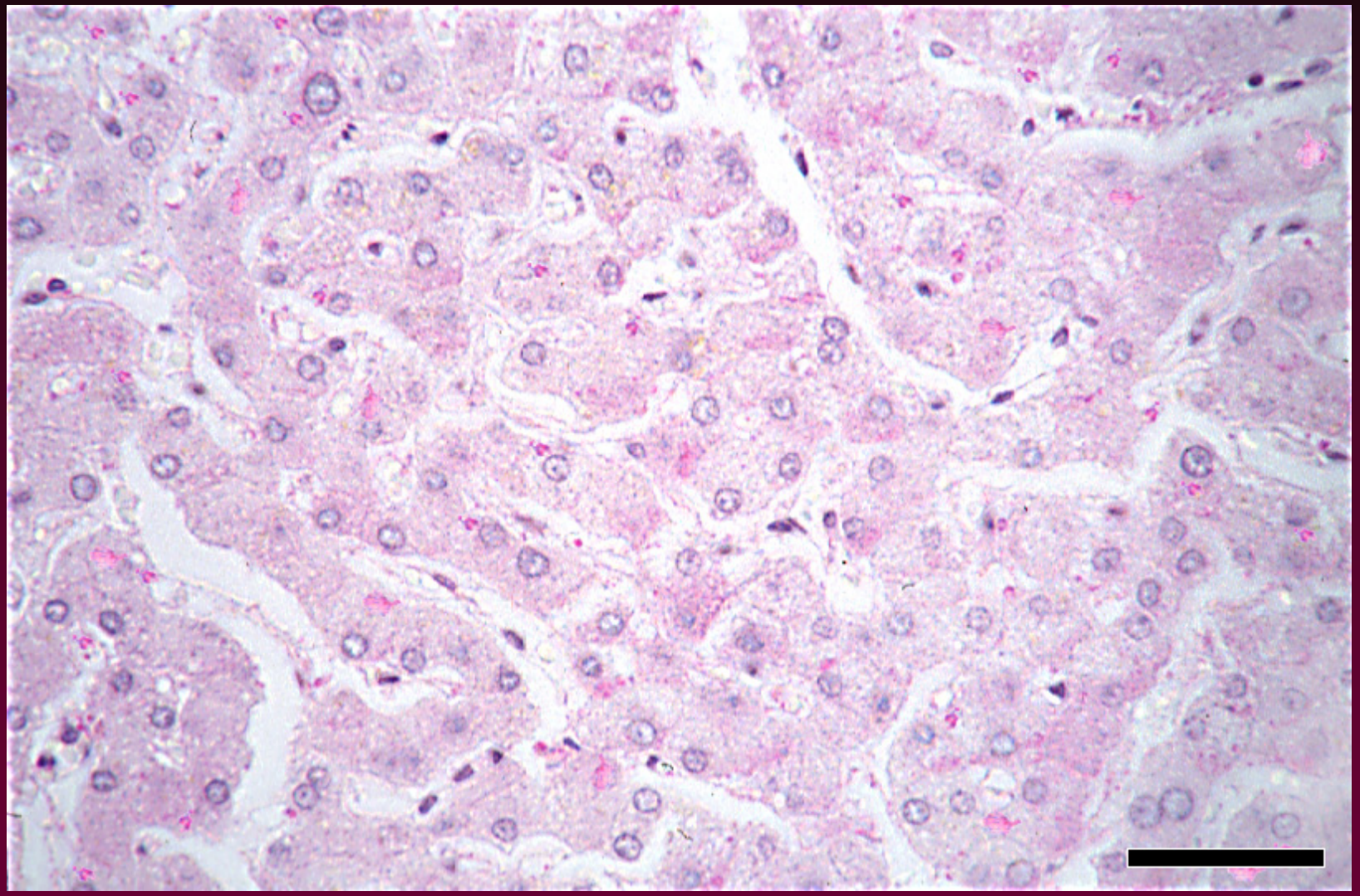
Ciclo celular



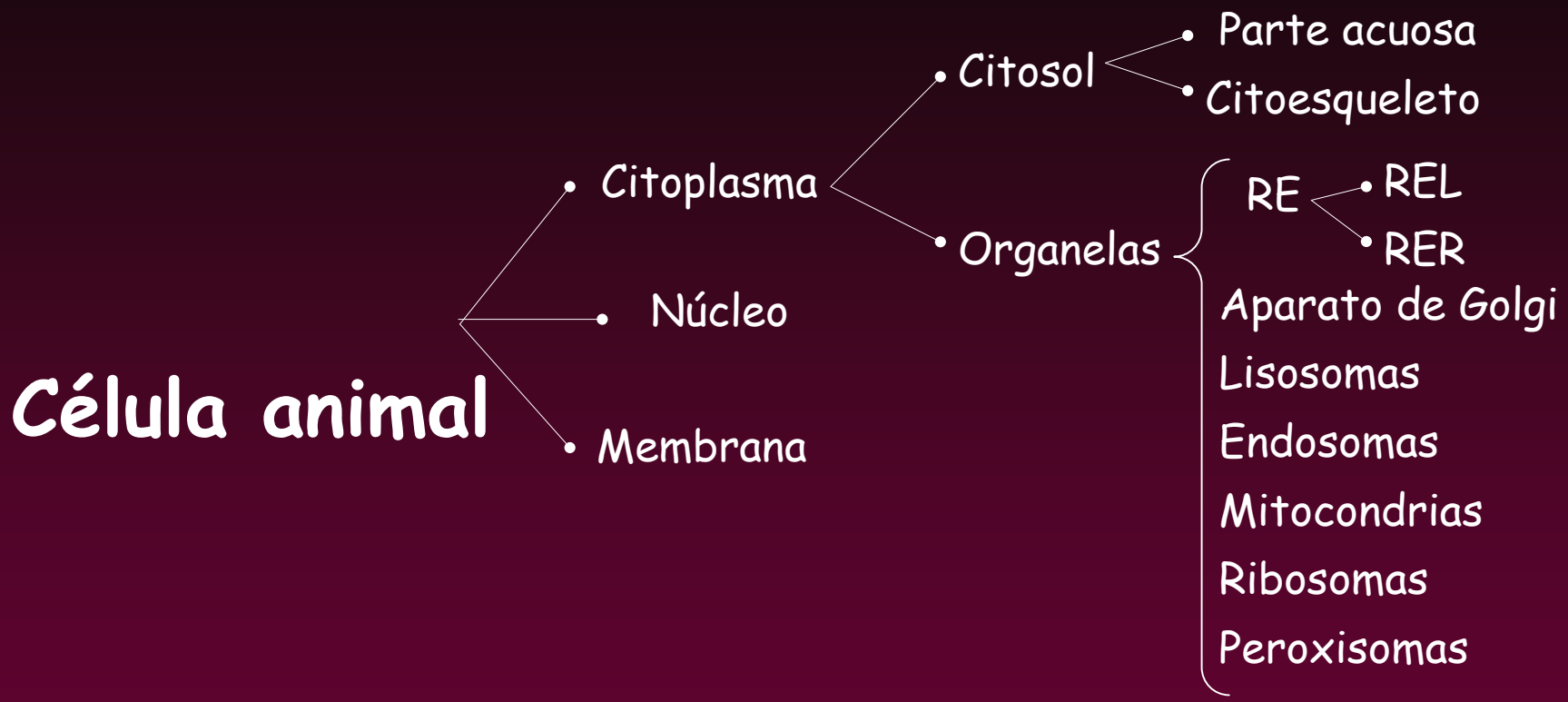
La Célula



La Célula

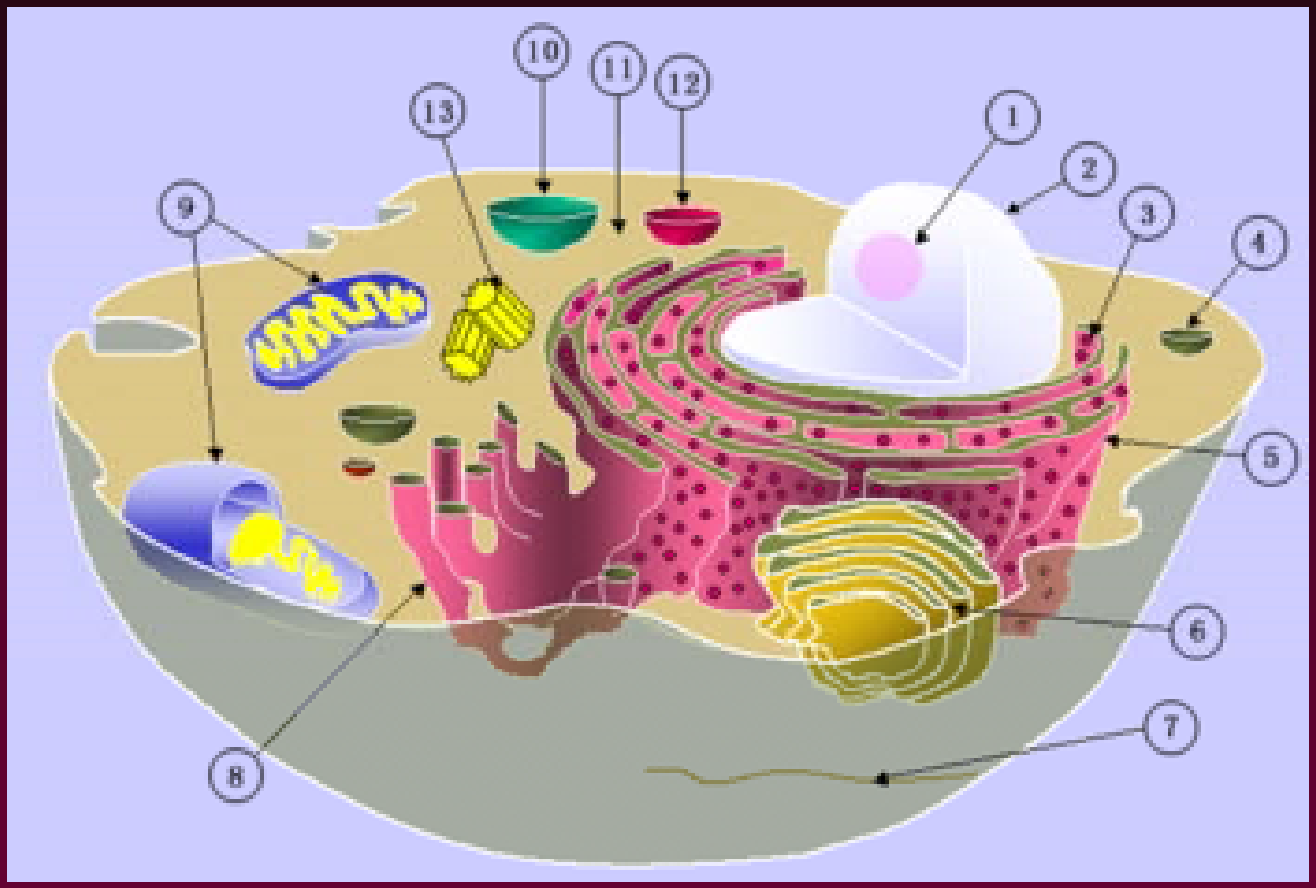


Célula animal



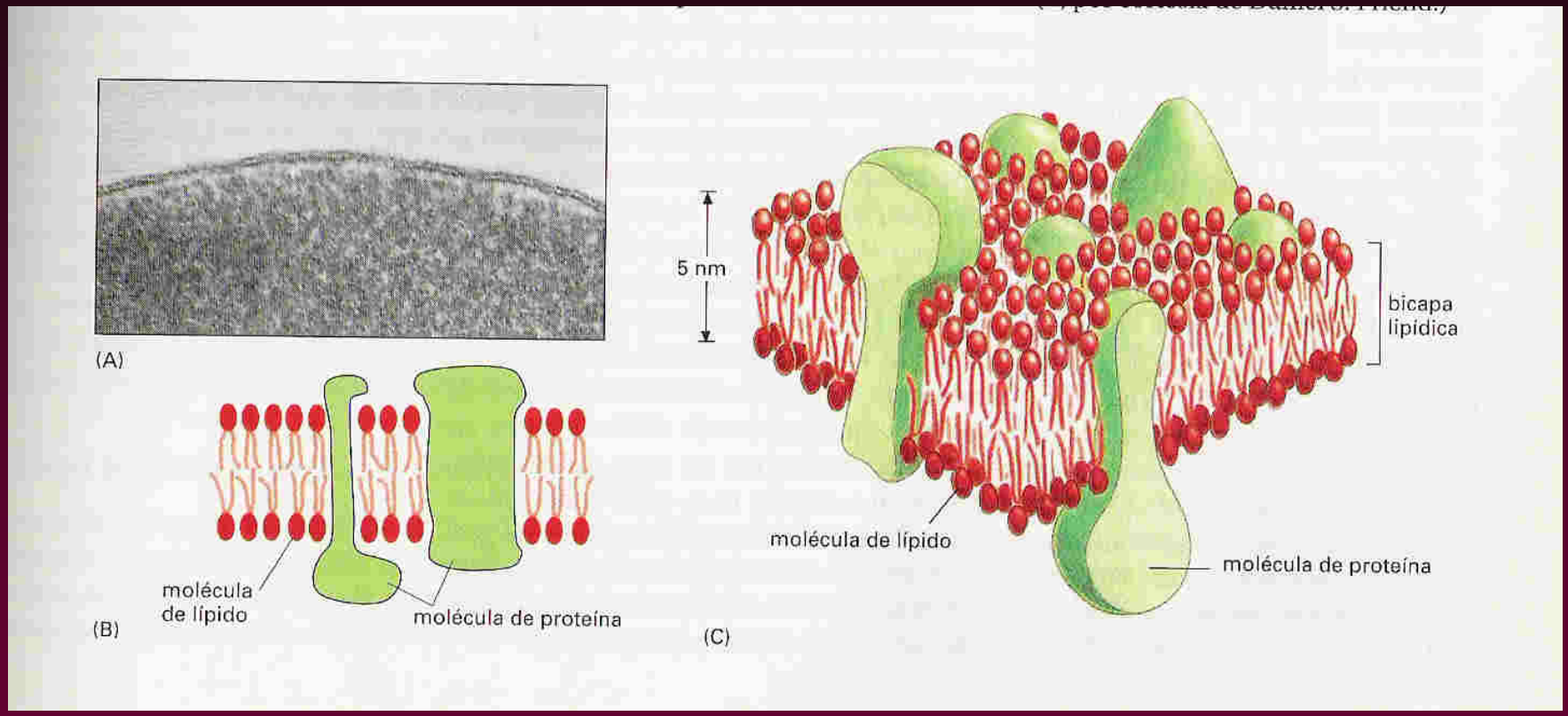
Matriz extracelular

Celula animal

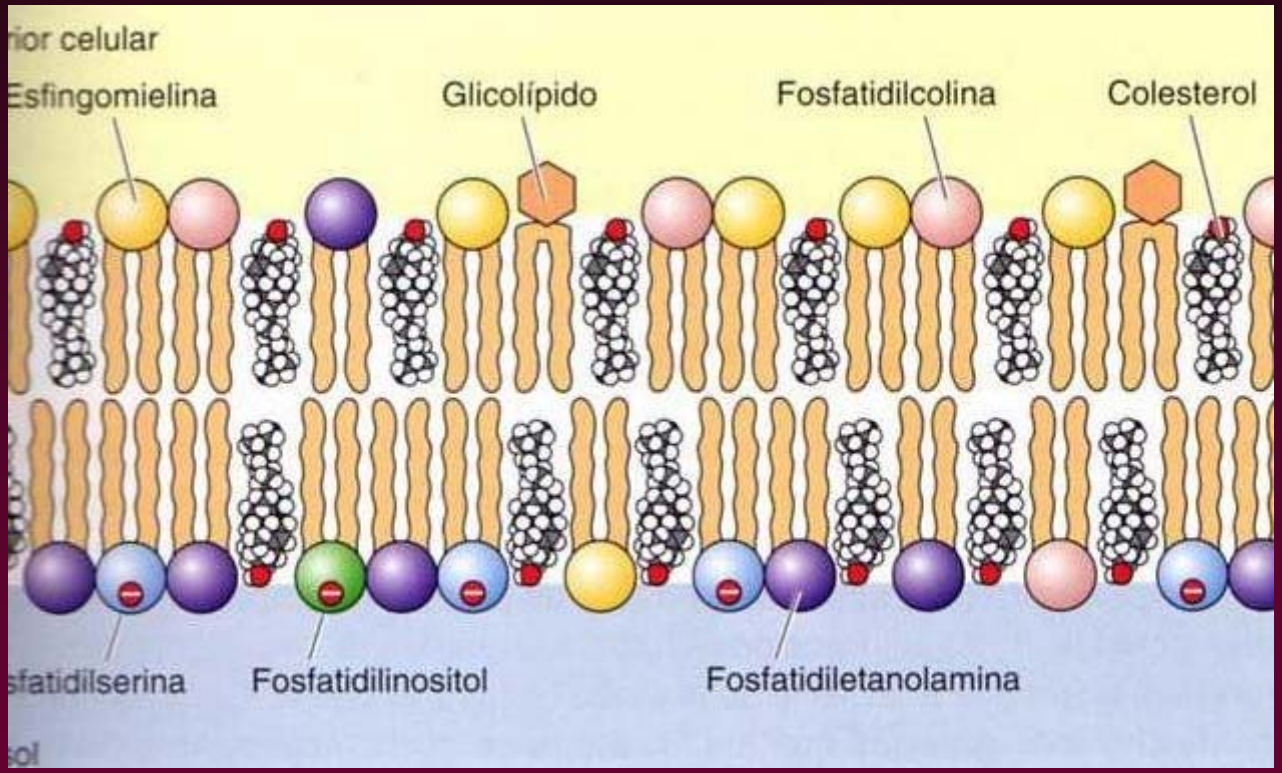


(1) nucleolo, (2) núcleo, (3) ribosomas, (4) vesiculas, (5) reticulo endoplasmatico rugoso, (6) aparato de Golgi, (7) citoesqueleto, (8) reticulo endoplasmatico liso, (9) mitocondria, (10) vacuola, (11) citoplama, (12) lisosoma y (13) centriolo

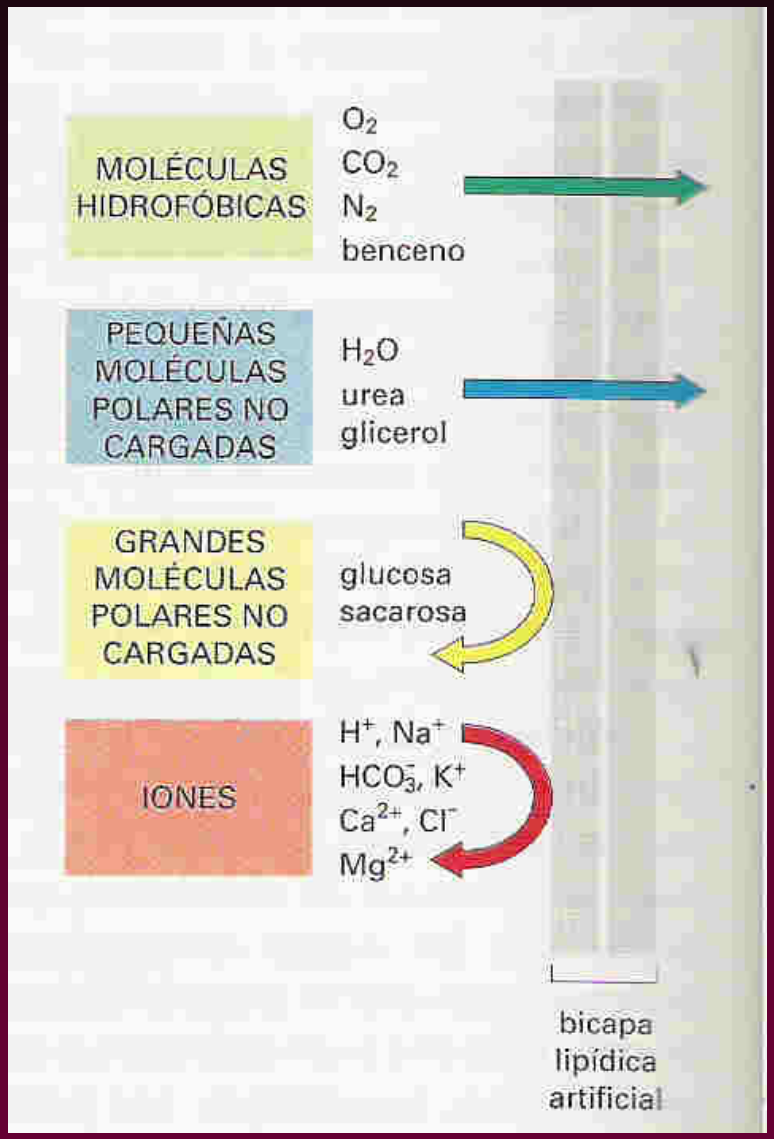
Membrana citoplasmática



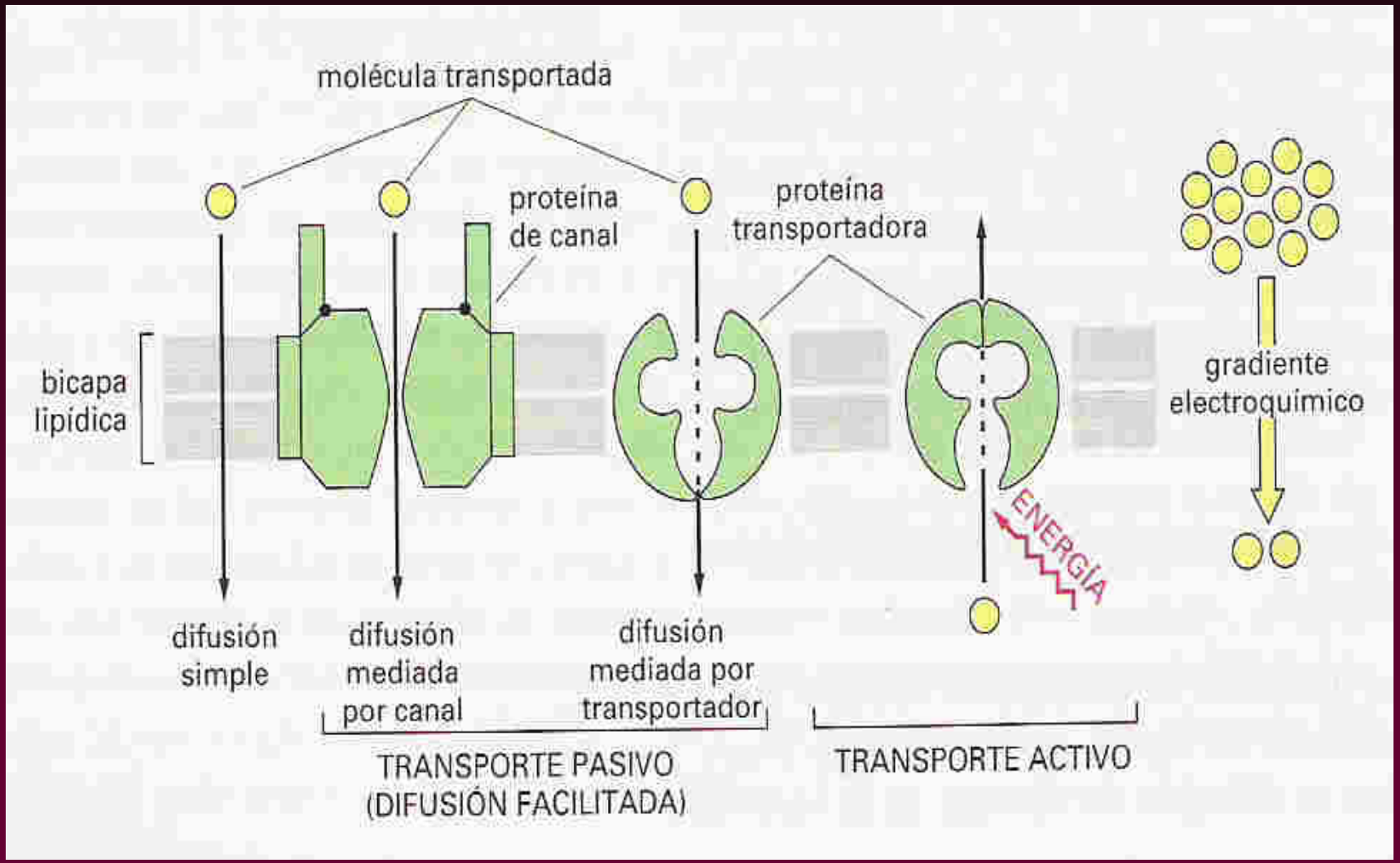
Funciones membrana plasmática



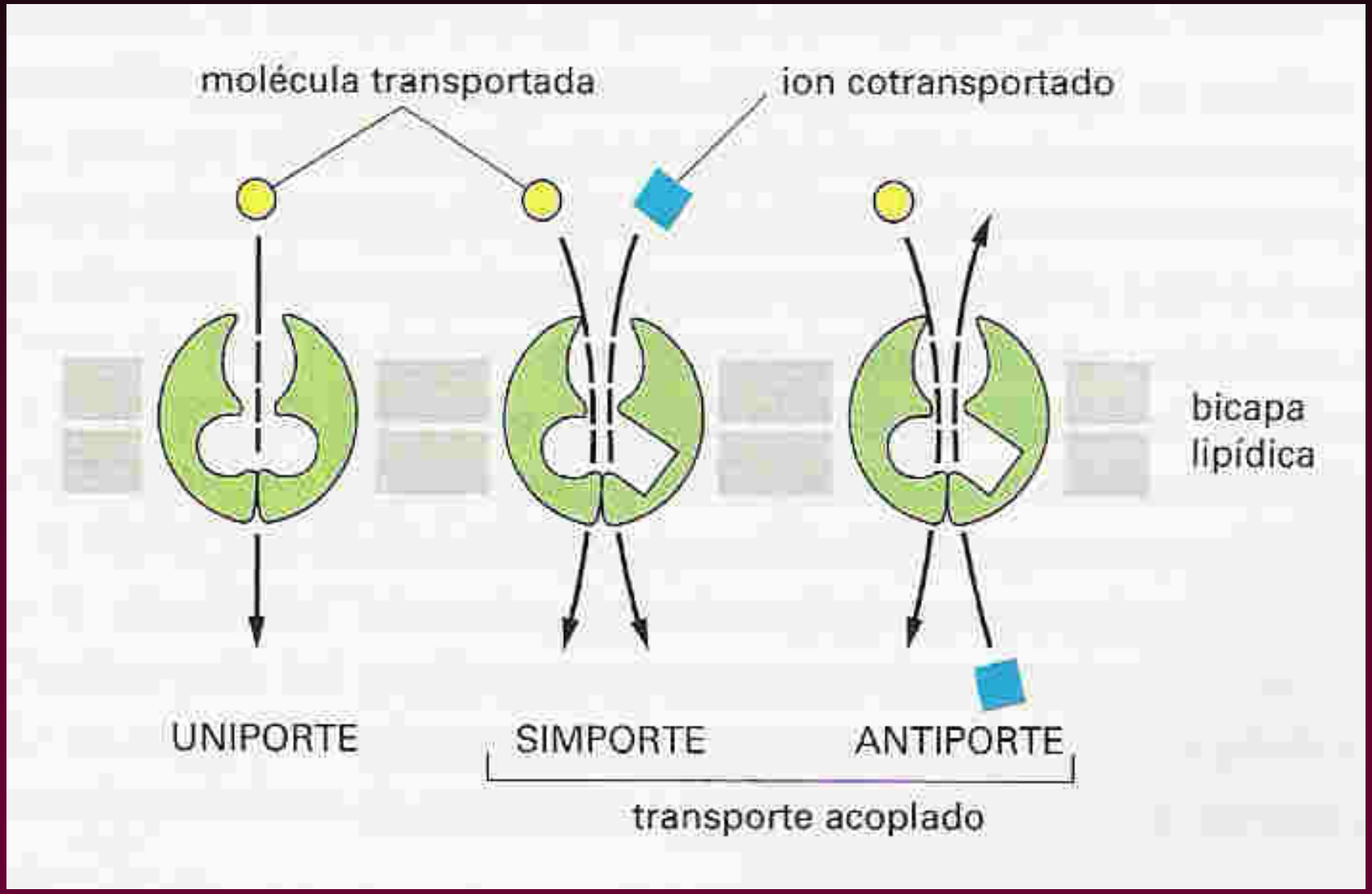
Membrana: Barrera al exterior



Transporte mediado por proteínas



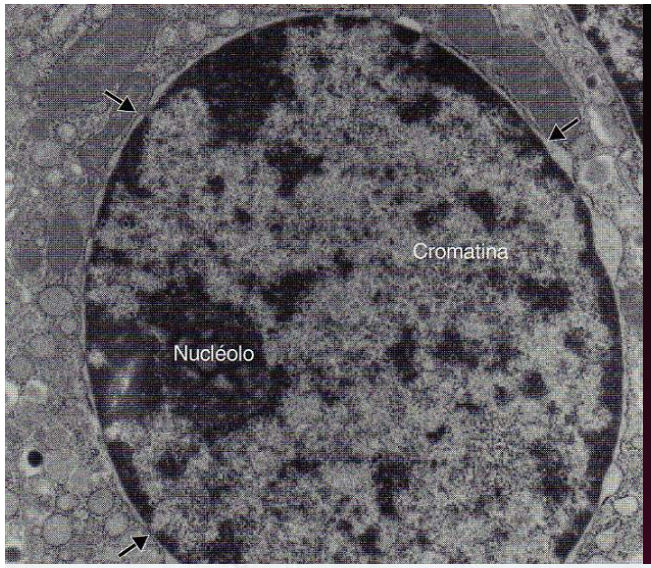
Transportadores de membrana



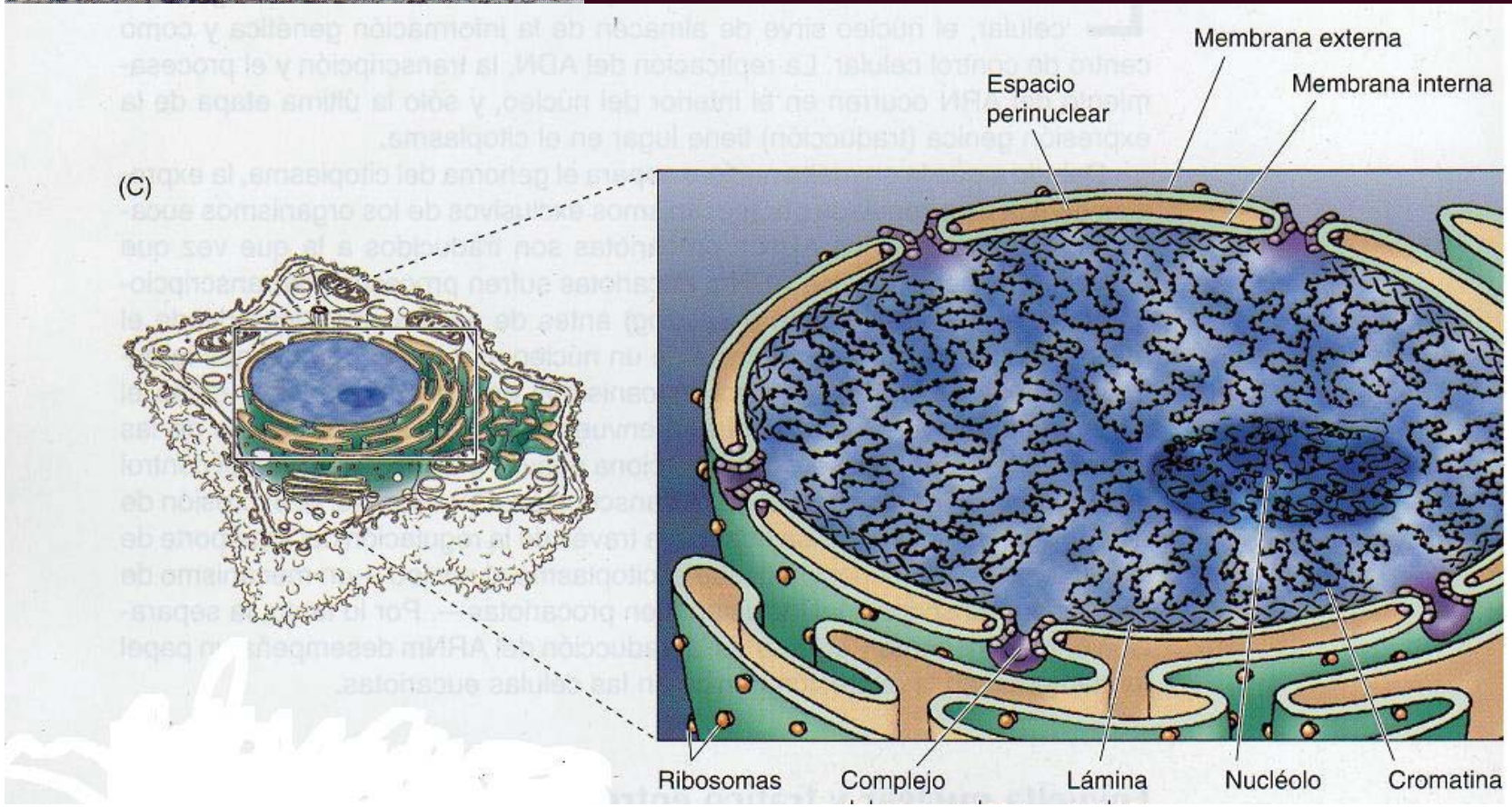
Membrana citoplásmatica

Endocitosis

Exocitosis


Cromatina
Nucléolo

Núcleo


(C)
Membrana externa
Espacio perinuclear
Membrana interna
Ribosomas
Complejo
Lámina
Nucléolo
Cromatina

Ciclo celular

Mitosis

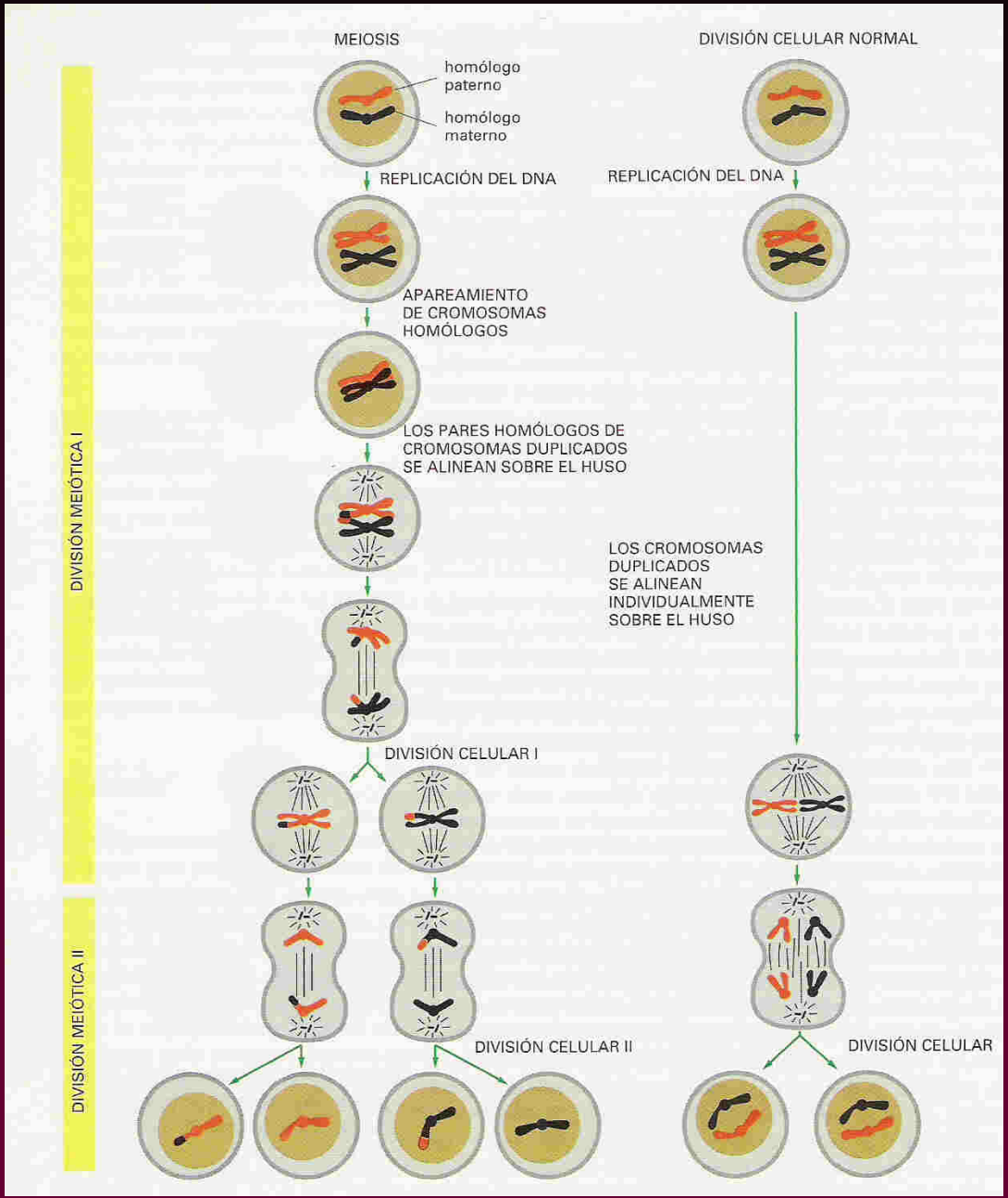
Resultado dos células genéticamente idénticas

Meiosis

Resultado cuatro células con la mitad de la información genética que la célula madre y diferentes entre sí

Meiosis

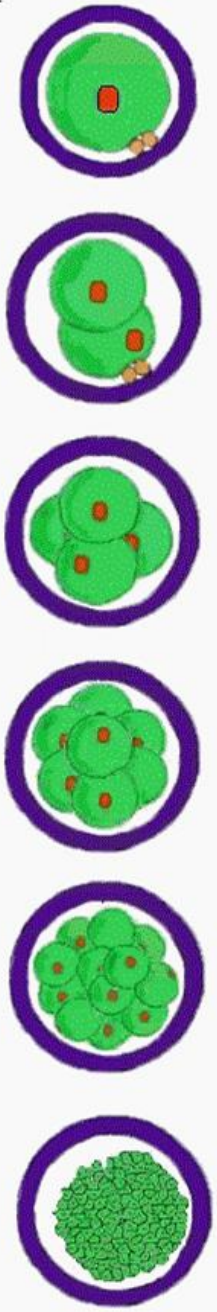
Mitosis



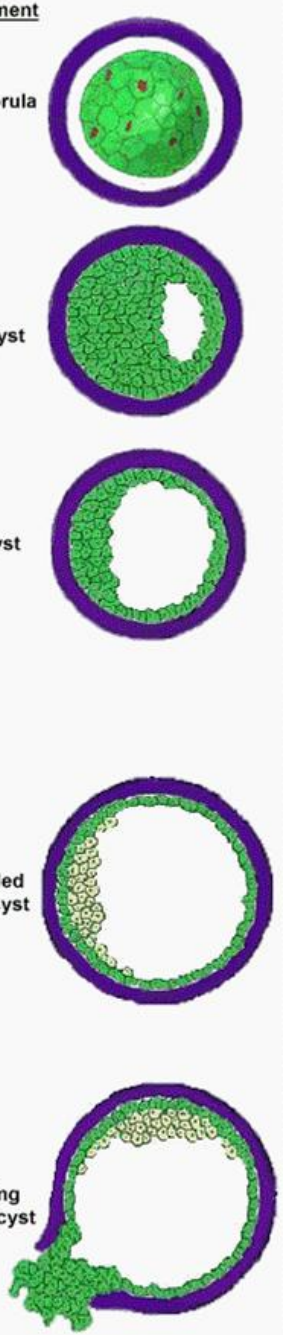
EMBRIOLOGÍA: CONCEPTOS

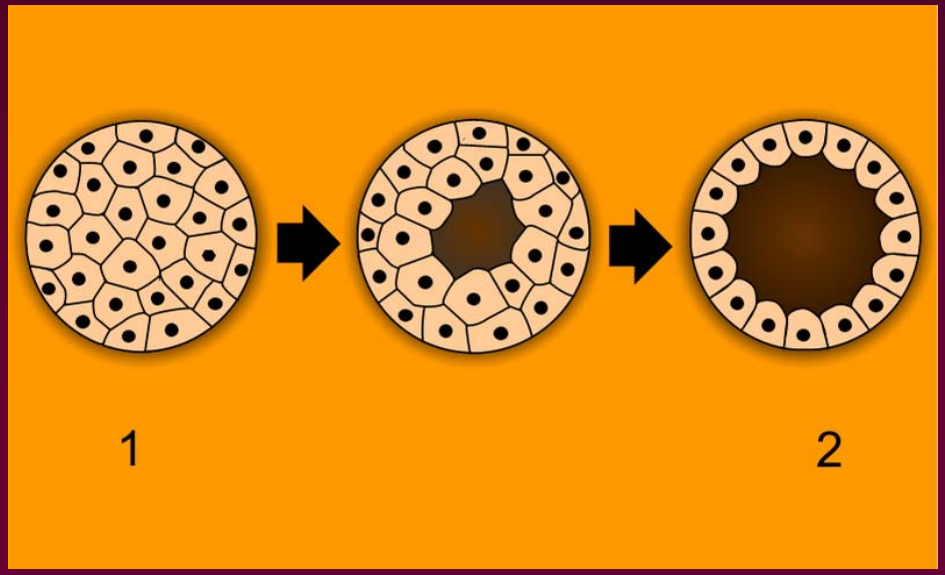
- GAMETOGÉNESIS
- FECUNDACIÓN
- SEGMENTACIÓN
- IMPLANTACIÓN
- GASTRULACIÓN
- ORGANOGÉNESIS

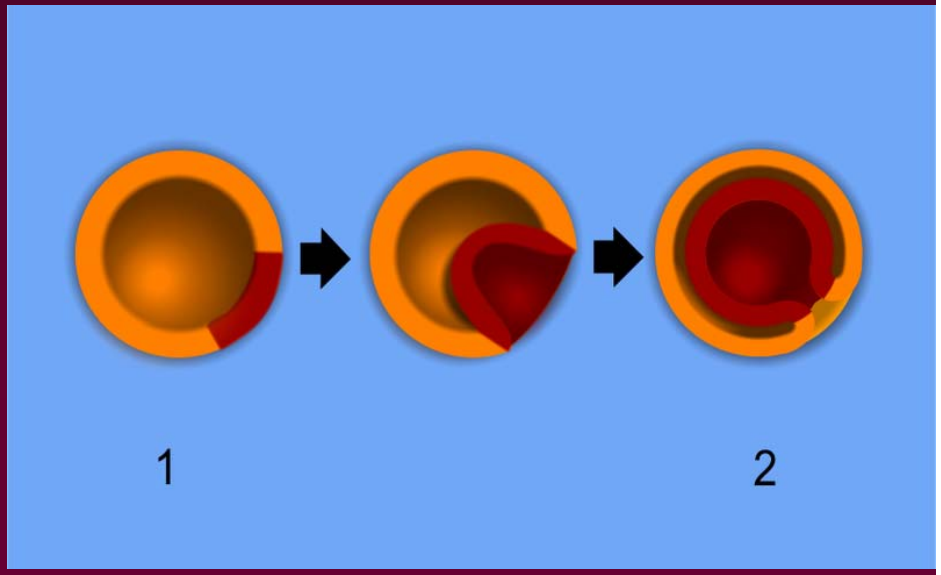
Location	Day	Development
Isthmus	0-2	One Cell
Isthmus	1-3	Two Cell
Ampullary Isthmic Junction	2-3	Four Cell
Ampullary Isthmic Junction	3-5	Eight Cell
Uterus	4-5	Sixteen Cell
Uterus	5-6	Morula



Day	Development
5-7	Tight Morula
7-8	Early Blastocyst
7-9	Blastocyst
8-10	Expanded Blastocyst
9-11	Hatching Blastocyst




1
2


1
2

Gastrulación

A partir de un blastocisto se forma la gástrula.

Es la formación de las tres capas germinales embrionarias:

Endodermo

Mesodermo

Ectodermo

Tejidos

- Concepto definición
  - CONJUNTO DE CÉLULAS, DIFERENCIADAS MORFOLÓGICA Y FISIOLÓGICAMENTE, AGRUPADAS PARA CUMPLIR UNA FUNCIÓN DETERMINADA.
- Clasificación morfológica y funcional

Células y matriz extracelular

Clasificación de los tejidos

- Epitelial
- Tejido conectivo
- Tejido muscular
- Tejido Nervioso

Tejido epitelial

FUNCIÓN EQUIVALENTE A LA MEMBRANA PLASMÁTICA

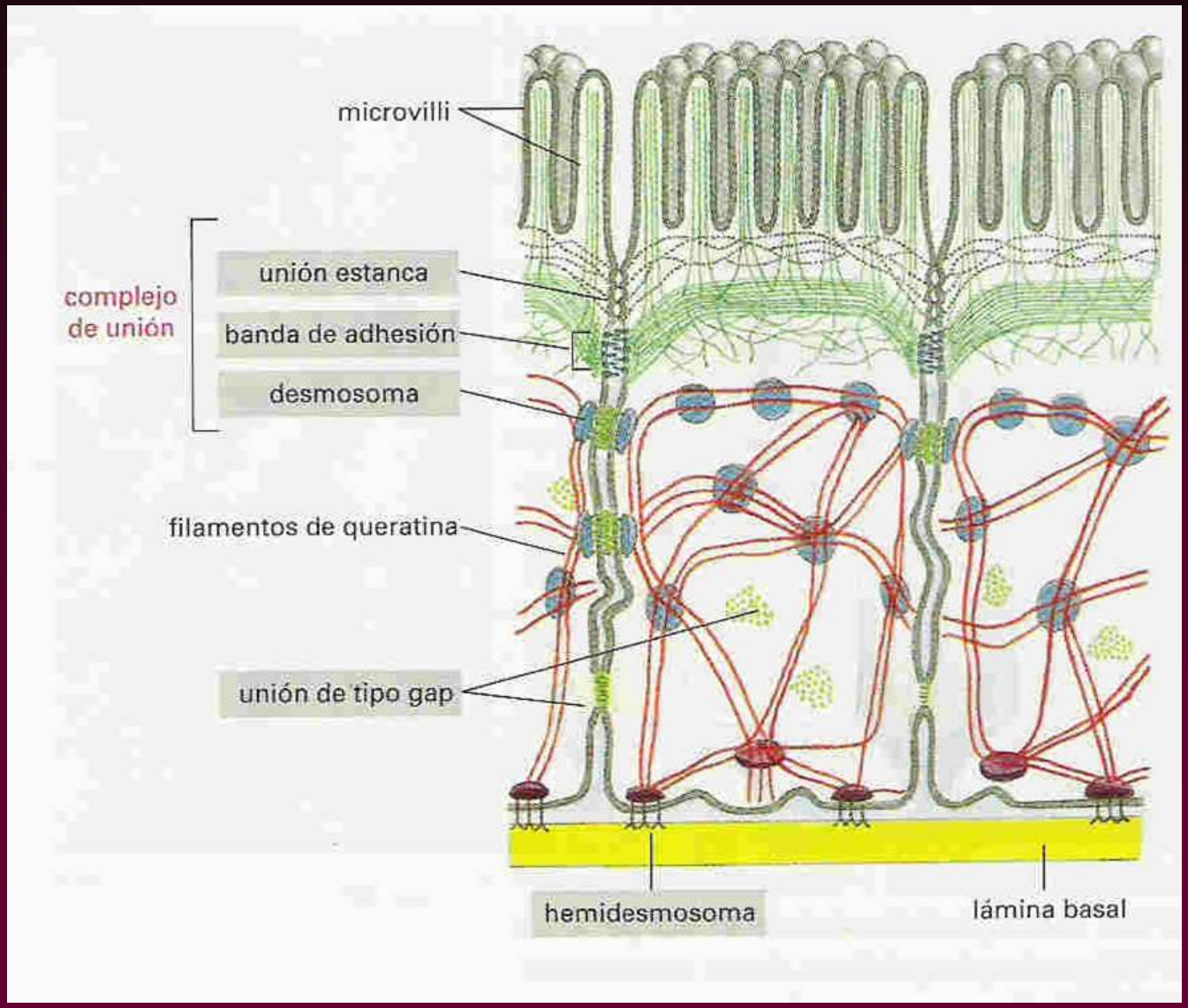
Protección, transporte superficial, y absorción y secreción

- CLASIFICACIÓN SEGÚN FUNCIÓN
  - * DE REVESTIMIENTO
  - * GLANDULARES
  - * SENSORIALES

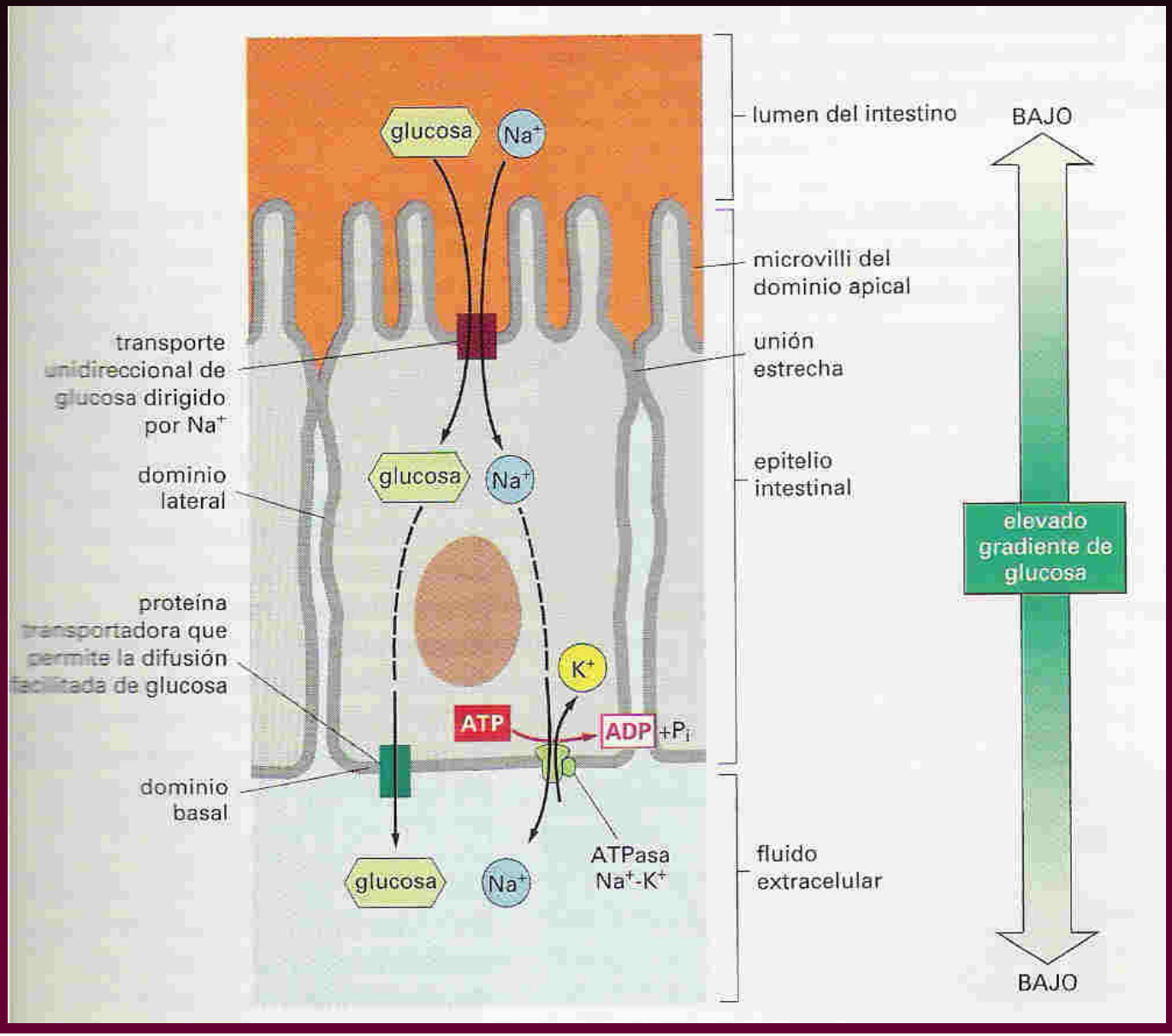
Tejido epitelial

- UBICACIÓN ANATÓMICA
- AVASCULAR
- ORIGEN
- MORFOLOGÍA CELULAR
- ESPECIALIZACIONES: APICALES
  BASALES

Adhesión celular



Célula epitelial tracto digestivo



Tejido epitelial de revestimiento

Simple

Plano

Cúbico

Pseudoestratificado

Estratificado plano

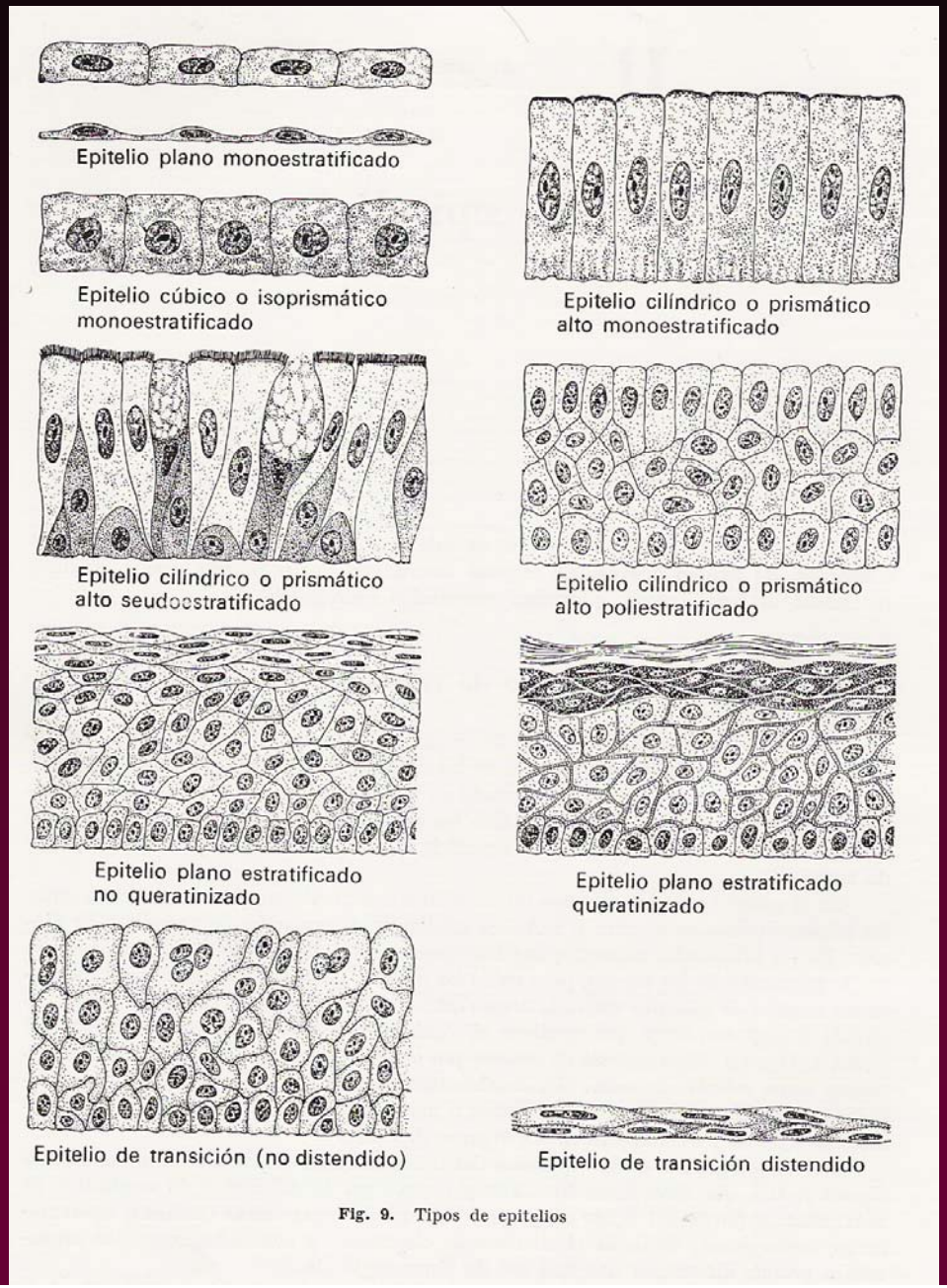


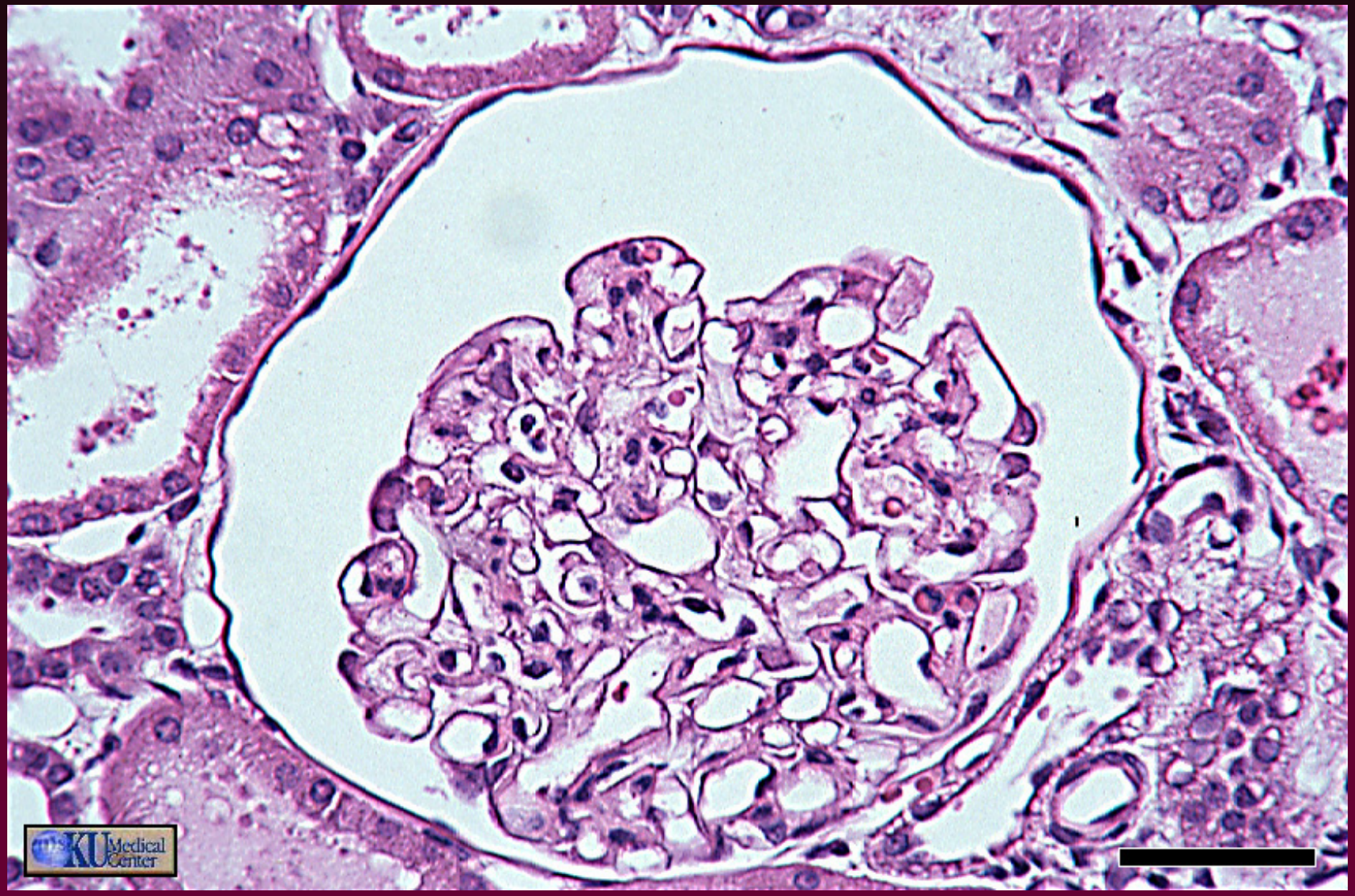
Fig. 9. Tipos de epitelios

Prismático

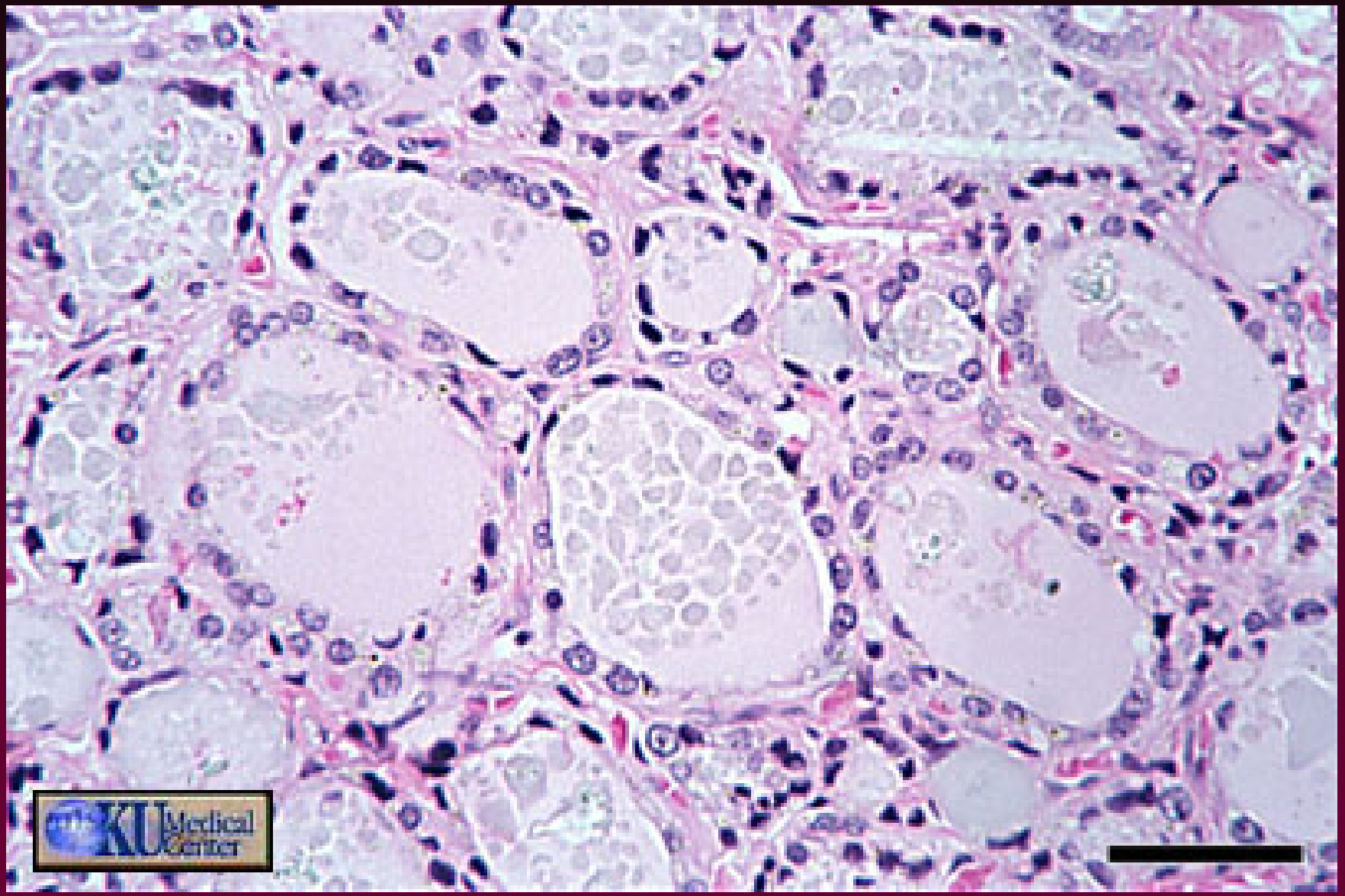
Prismático estratificado

Estratificado plano queratinizado

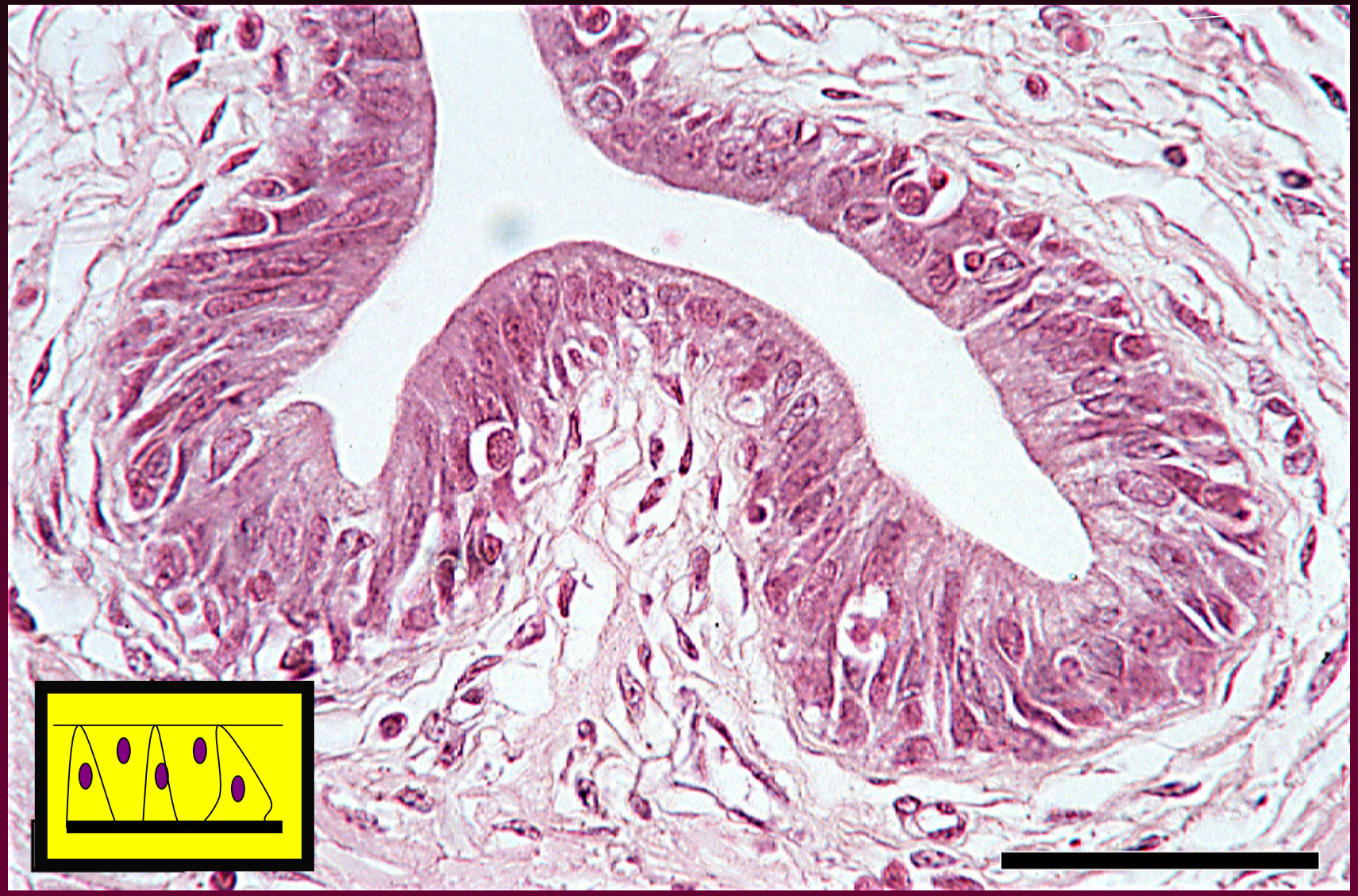
Epitelio Simple plano



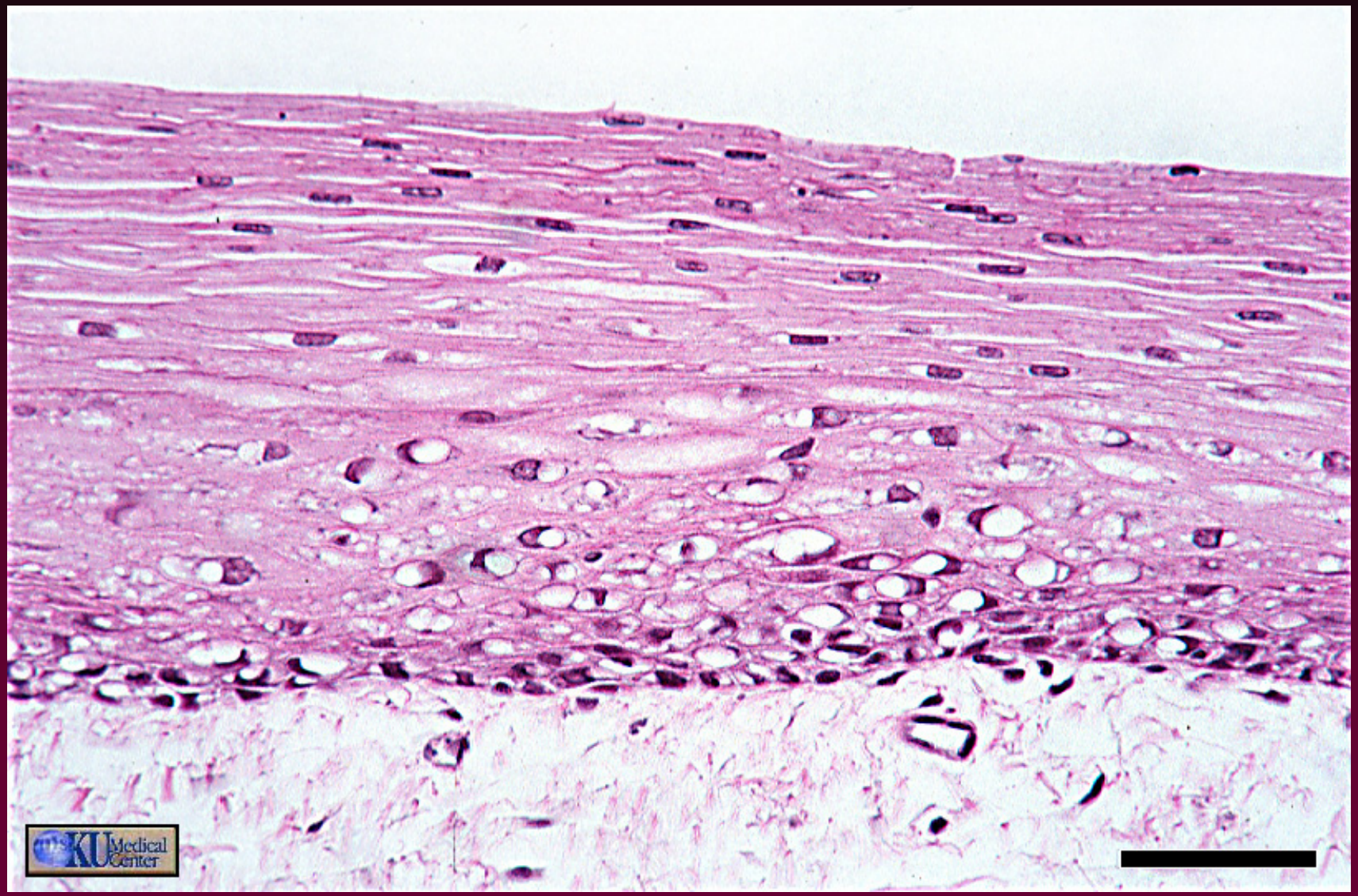
Epitelio Simple cubico



Epitelio Pseudoestratificado



Epitelio estratificado



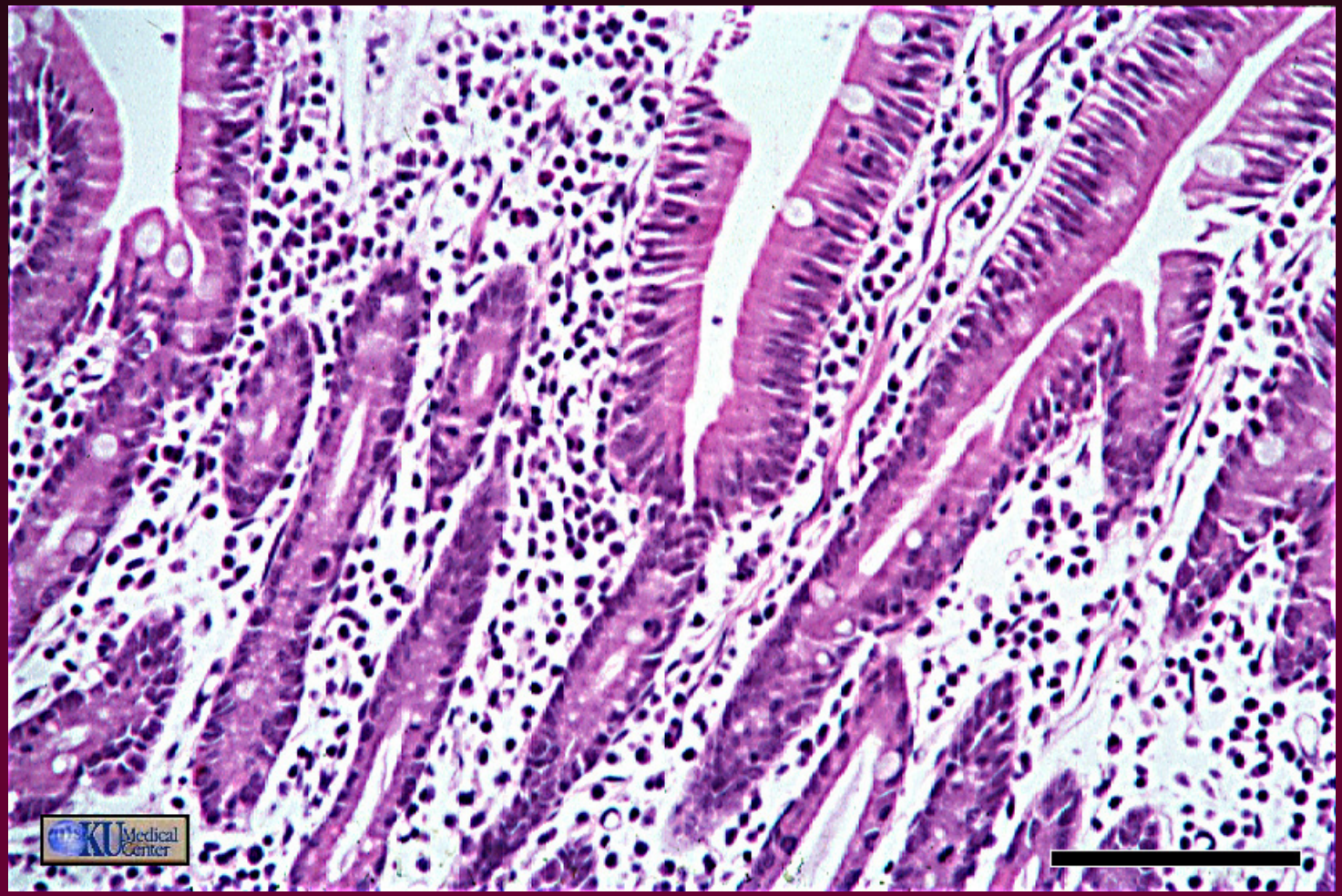
Epitelio estratificado queratinizado

Tejido epitelial de secreción

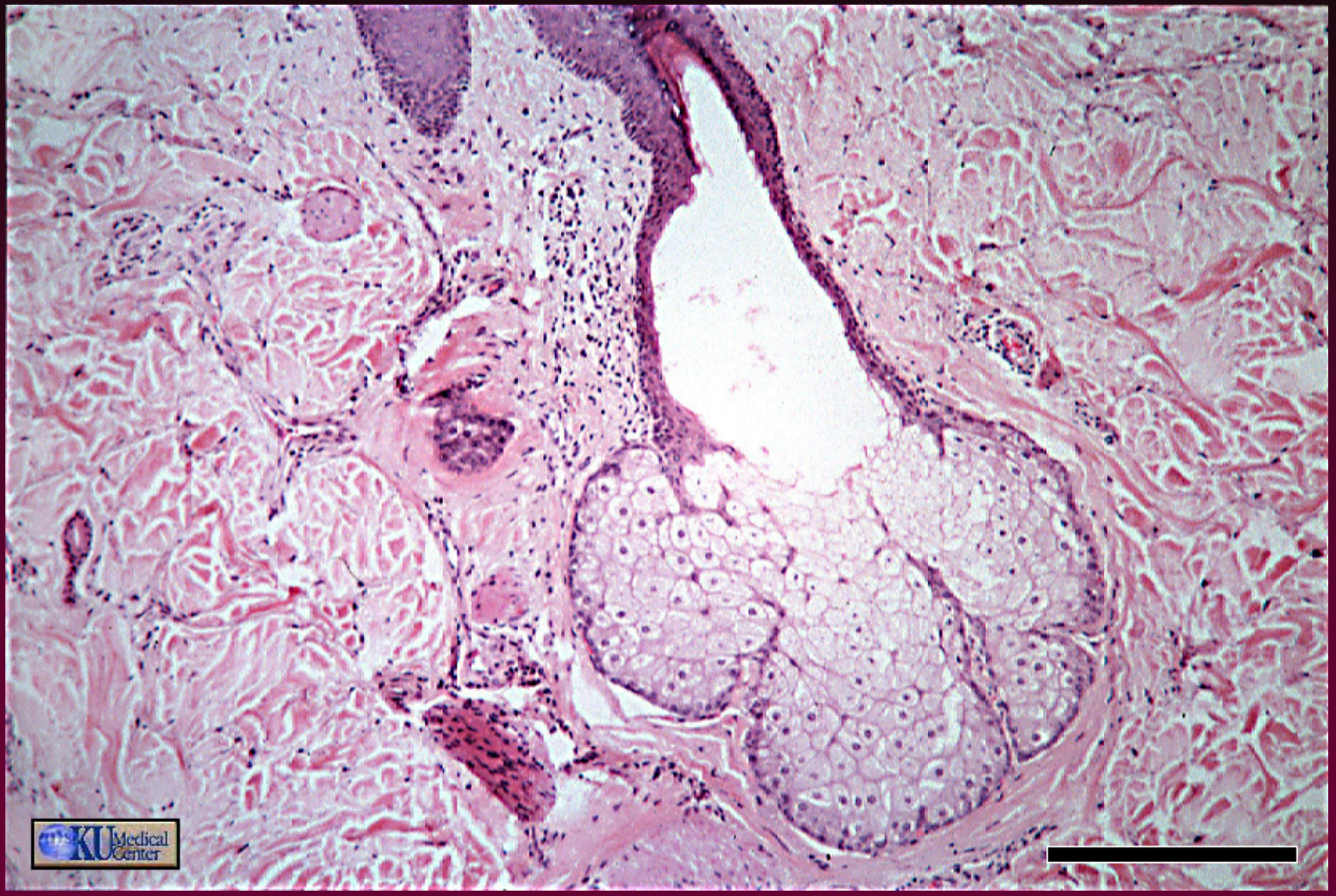
- Glándulas exócrinas
  - •Unicelulares
  - •Simples
  - •Compuestas
  - •Túbulos
  - •Acinos (alveolos)
  - •Holócrinas (secreta toda la célula)
  - •Apócrinas (pierde parte del citoplasma)
  - •Ecrinas/merócrina (no pierde nada)
  - •Serosas (secreción de naturaleza acuosa)
  - •Mucosas (secreción más viscosa)
- Glándulas endócrinas

Glándulas Unicelulares

Tubular Simple



Epitelio glándular holocrino



Tejido conjuntivo

- Mantener cohesión entre tejidos y órganos.

Mesenquima o tejido conectivo embrionario

Tejido conectivo propiamente dicho

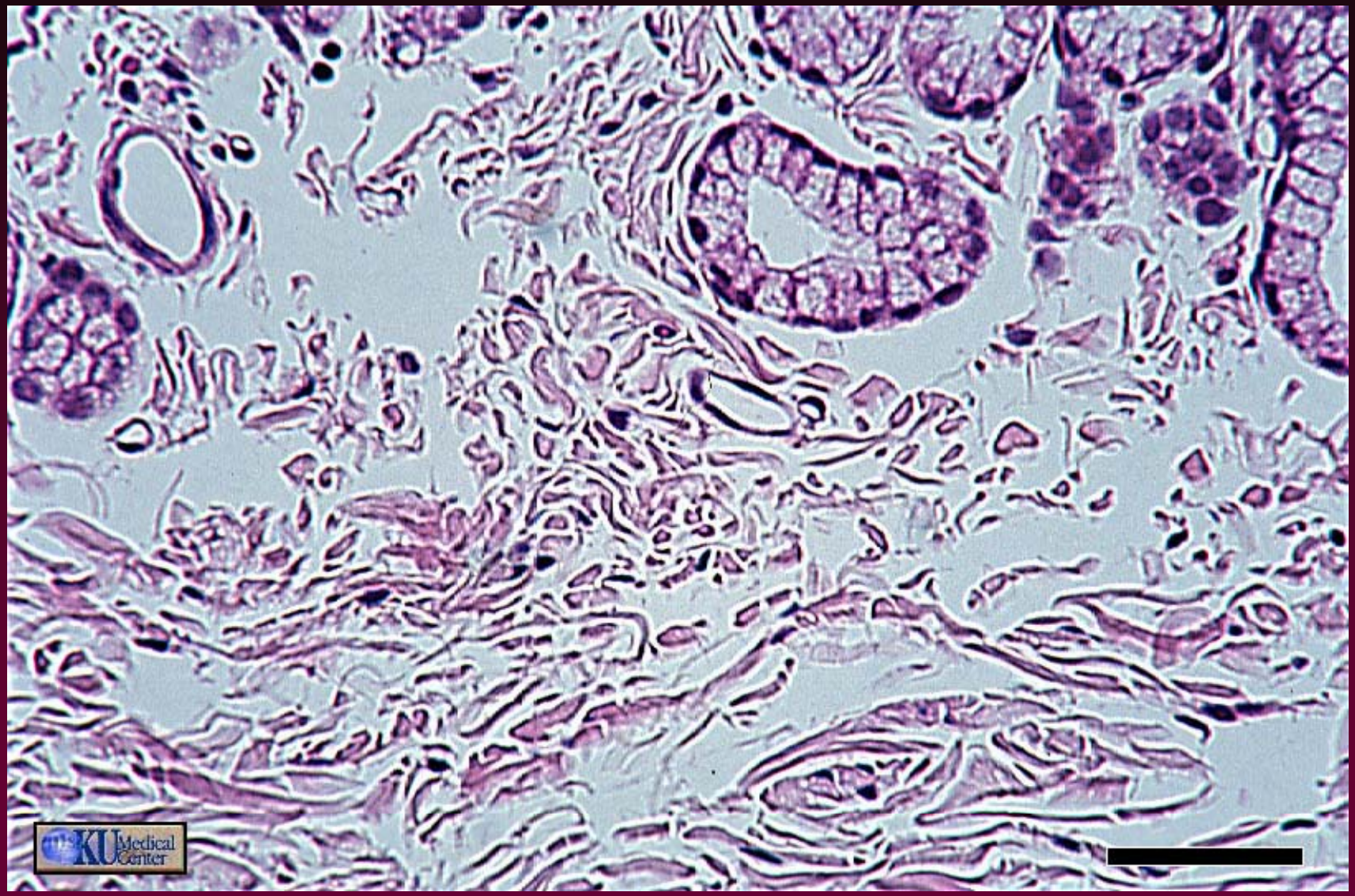
Tejido conectivo especial

Tejido Conectivo

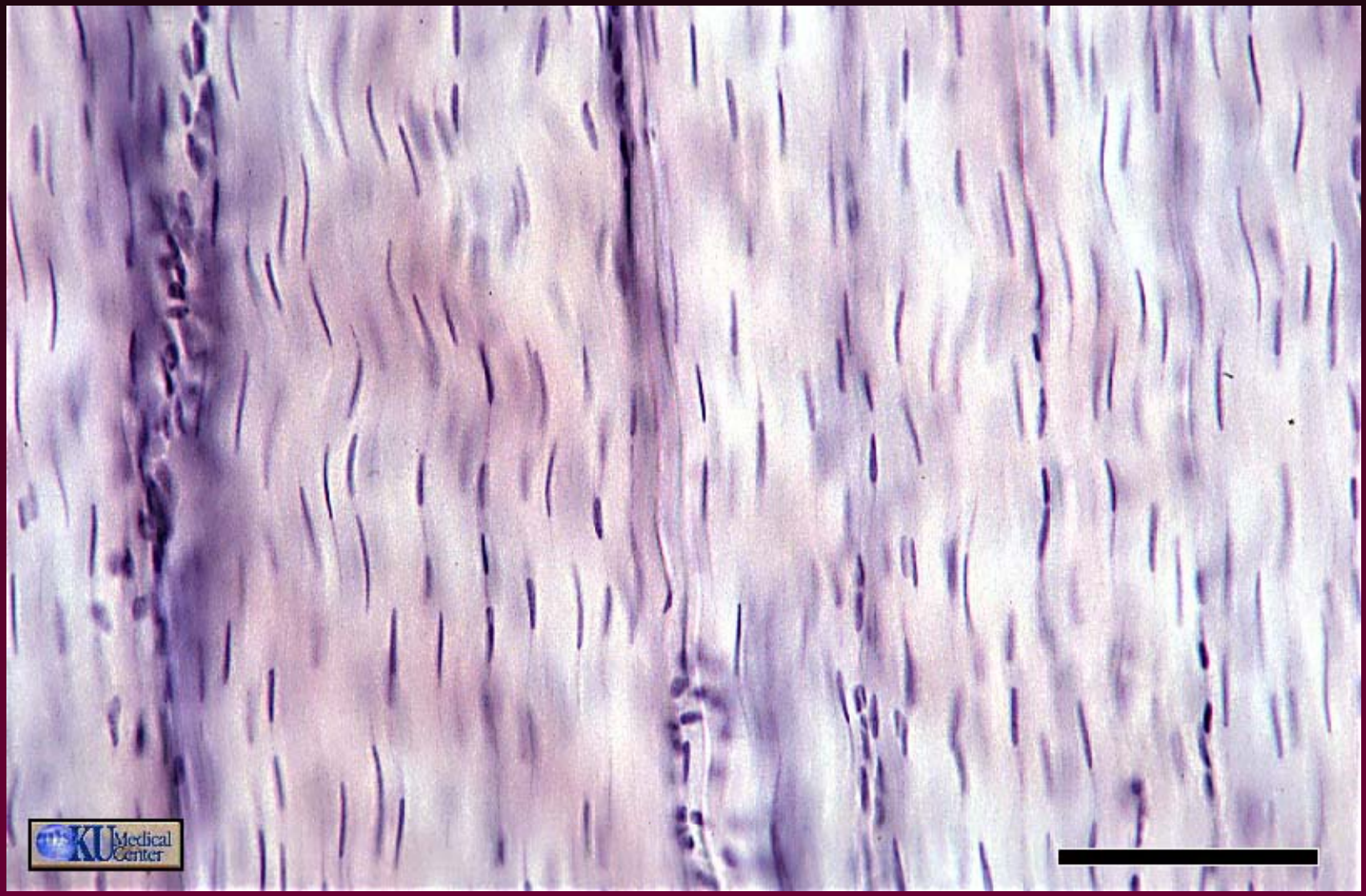
- Células
- Substancia intercelular
  - Fibras
    - Colágenas
    - Elásticas
    - Reticulares
  - Substancia intercelular amorfa

Tejido Conectivo Denso Irregular

Tejido Conectivo Laxo



Tejido Conectivo Denso regular

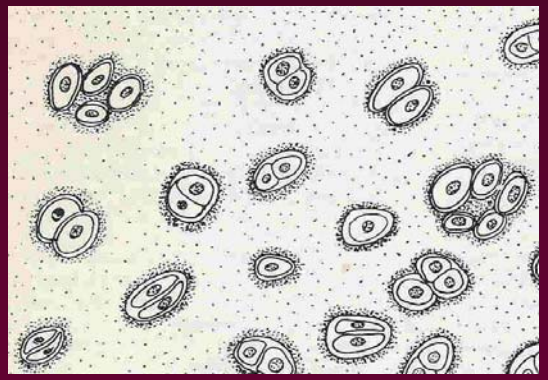


Tejido Conectivo Adiposo

CARTILAGINOSO

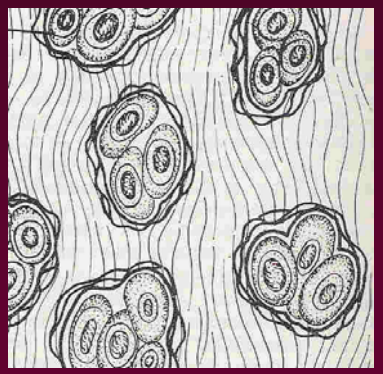
- CONDROBLASTOS Y CONDROCITOS
- TIPOS: SEGÚN ABUNDANCIA Y TIPO DE FIBRAS PRESENTES EN LA MATRÍZ EXTREACELULAR

♣ HIALINO



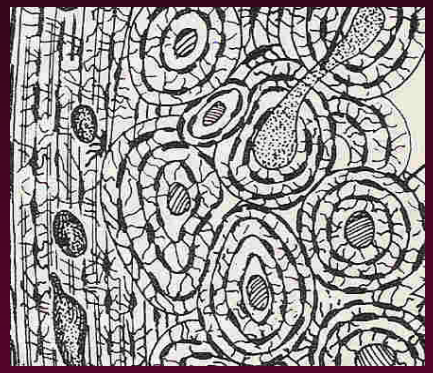
♣ ELÁSTICO

♣ FIBROSO



ÓSEO

- OSTEOCITOS, OSTEOBLASTOS Y OSTEOCLASTOS
- ME = MATRÍZ ÓSEA CALCIFICADA



SANGUÍNEO

- GLÓBULOS ROJOS, GLÓBULOS BLANCOS Y PLAQUETAS
- ME (LÍQUIDA) = PLASMA

Tejido muscular

- Función, el movimiento.
- Tipos de fibras musculares.

  Músculo liso.

  Músculo esquelético

  Músculo cardiaco.

Músculo liso

Sencillo, formado por células uninucleadas sobre las paredes de las vísceras. Es involuntario.

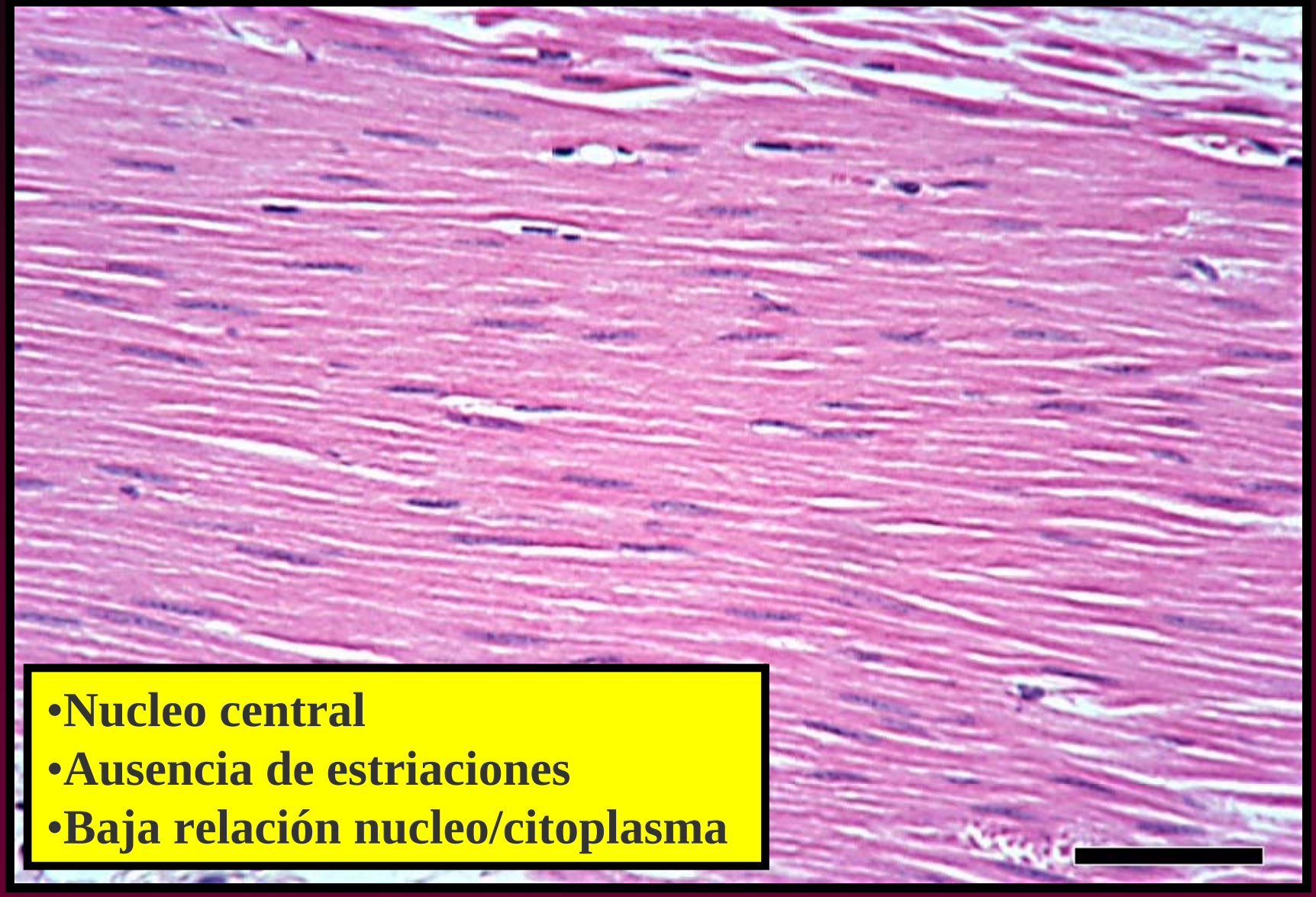
Músculo esquelético

Células muy alargadas y multinucleadas. También se llama estriado y esta asociado con el esqueleto. Es voluntario

Músculo cardiaco

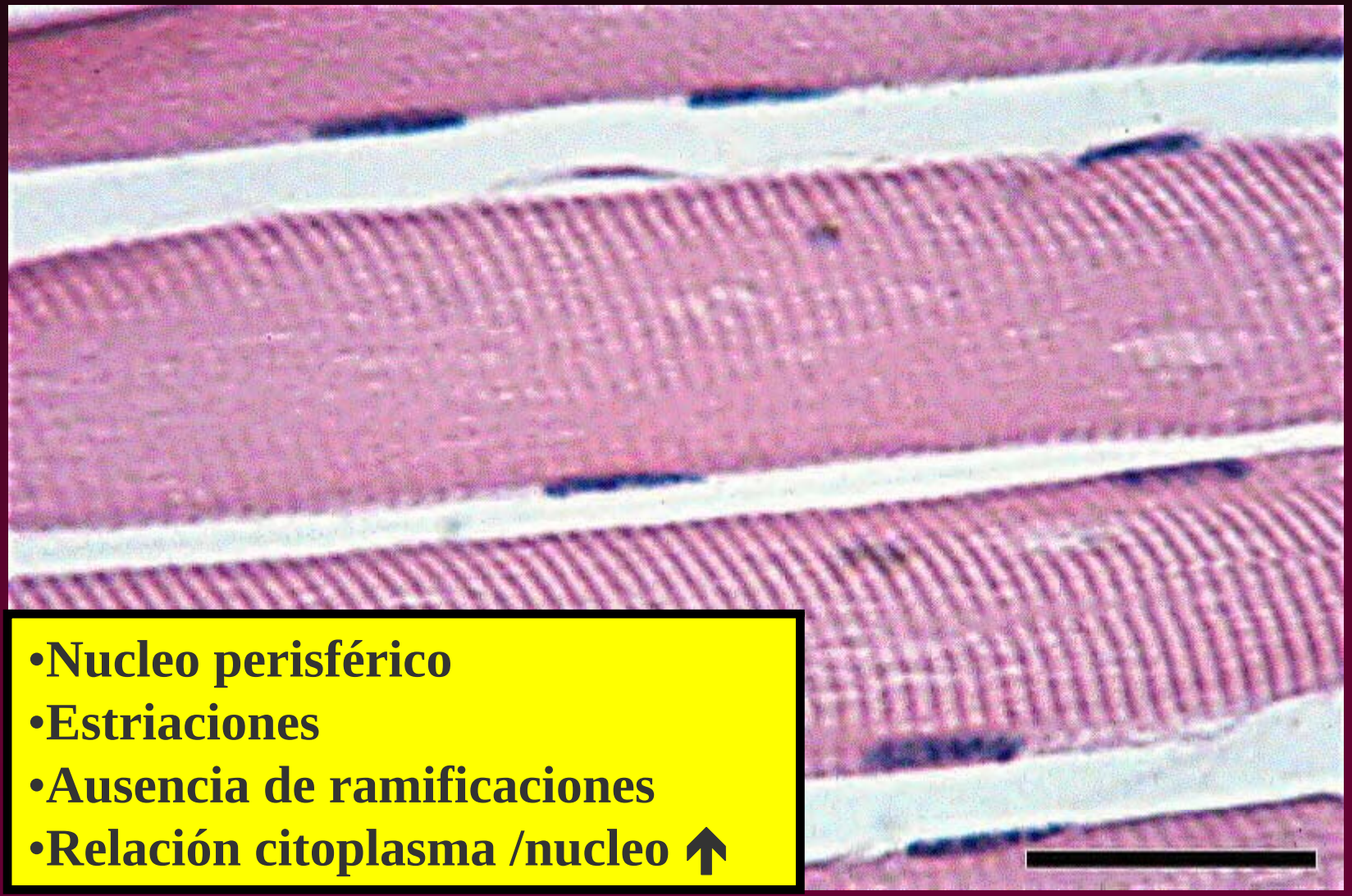
Es un músculo estriado especializado que rodea el corazón (en algunas especies también vena pulmonar). Es involuntario

Músculo Liso

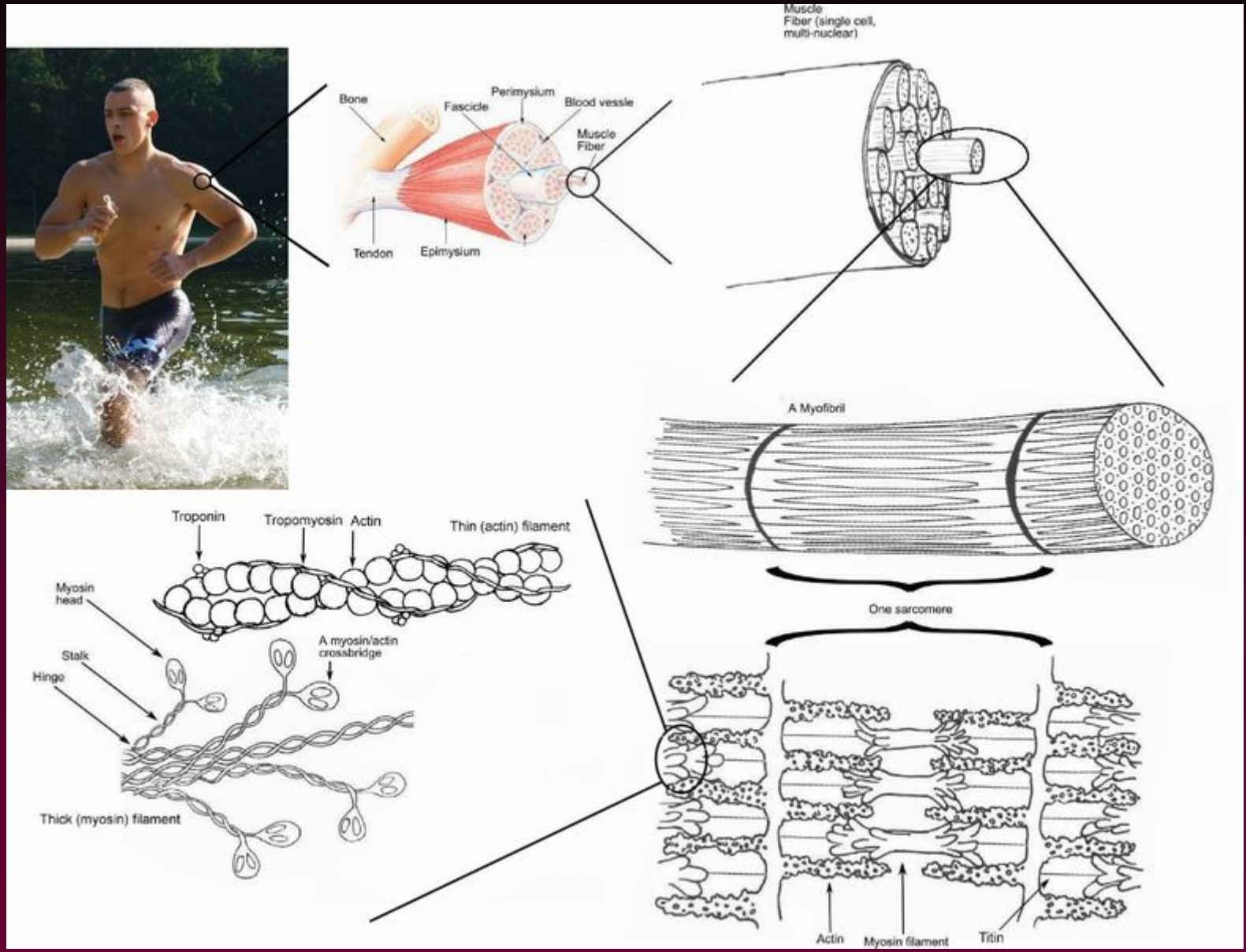


- **Nucleo central**
- **Ausencia de estriaciones**
- **Baja relación nucleo/citoplasma**

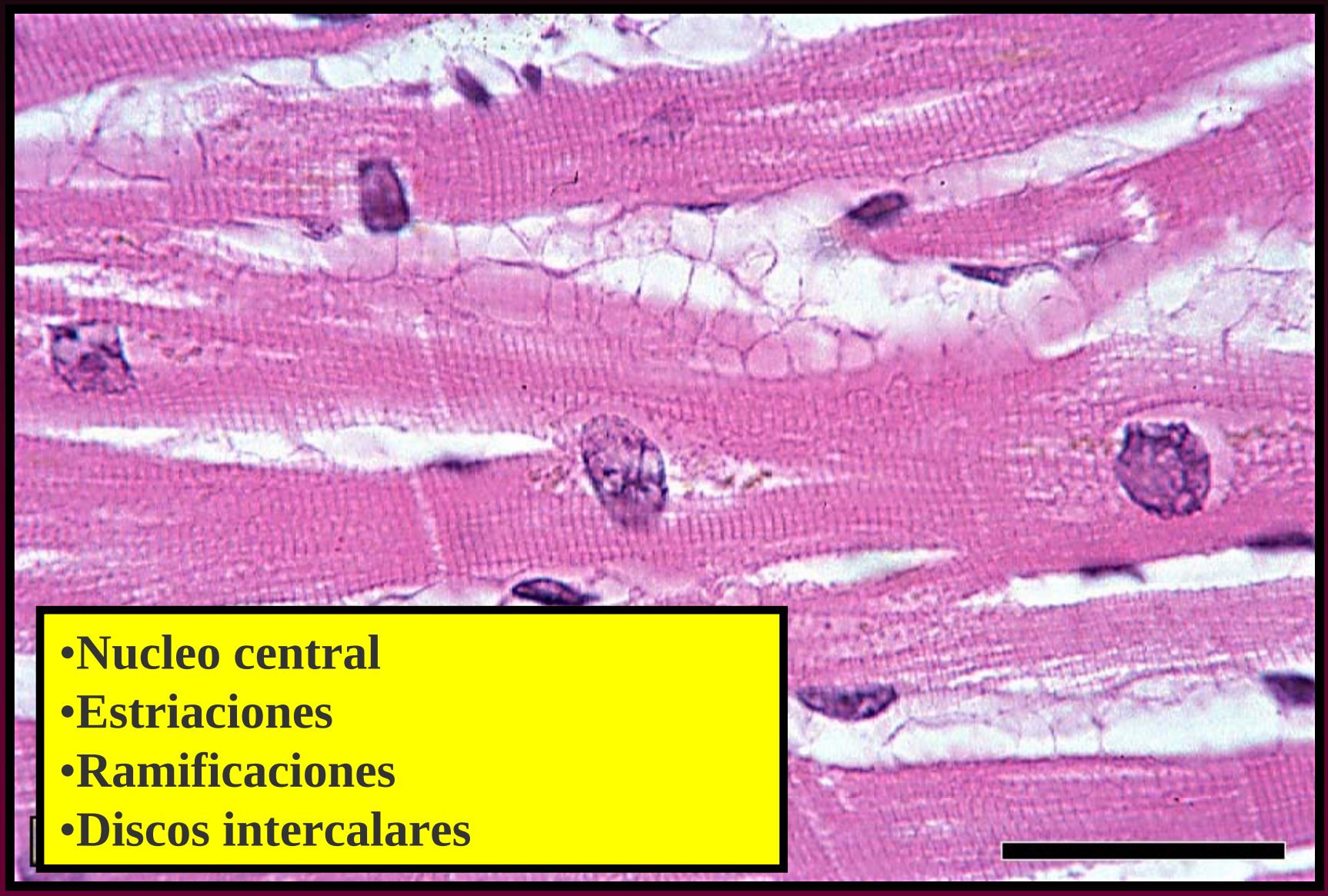
Músculo Estriado Esquelético



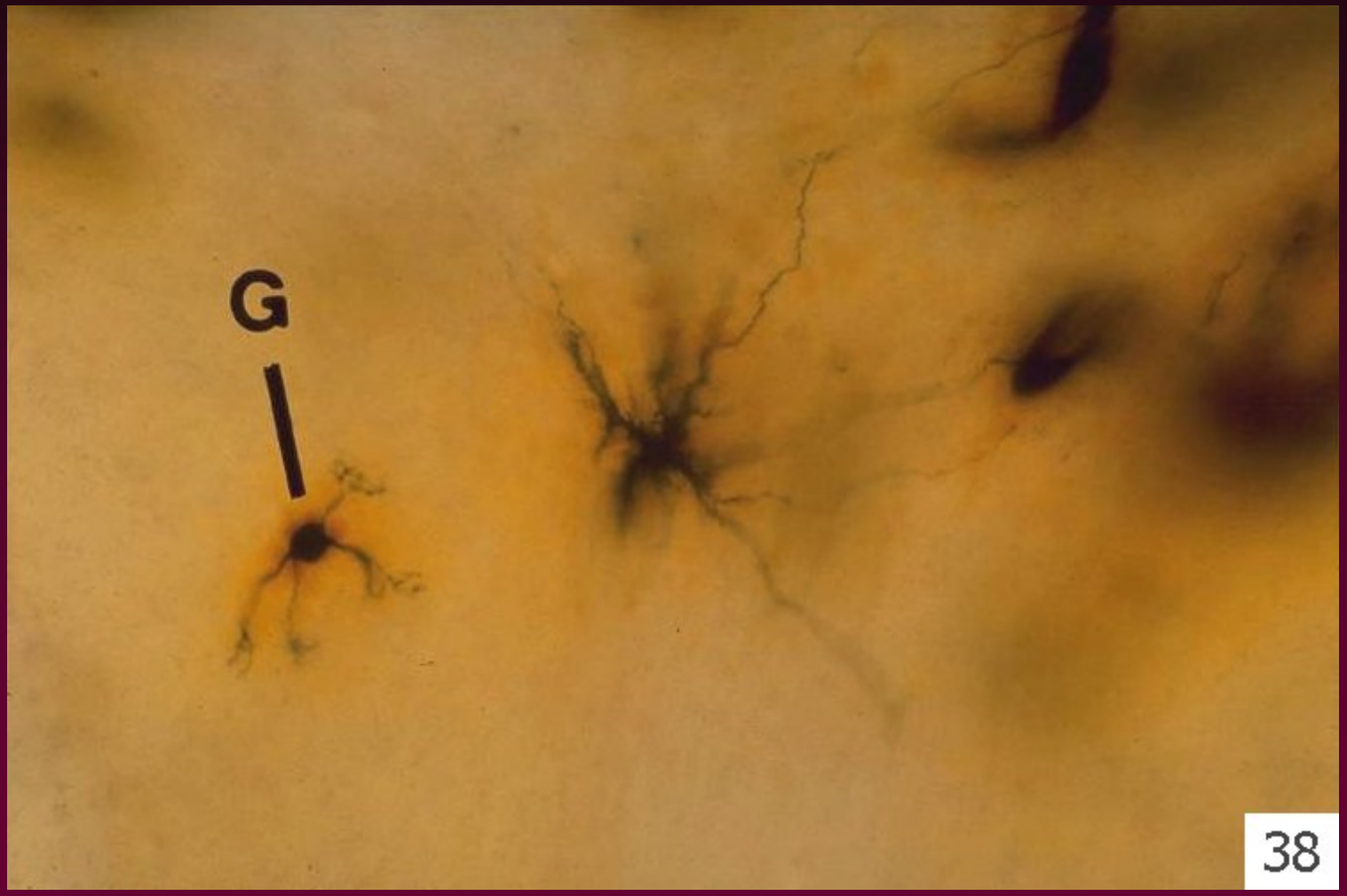
- **Nucleo perisférico**
- **Estriaciones**
- **Ausencia de ramificaciones**
- **Relación citoplasma /nucleo ↑**


Bone
Fascicle
Perimysium
Blood vessle
Muscle Fiber
Tendon
Epimysium
Muscle Fiber (single cell, multi-nuclear)
A Myofibril
One sarcomere
Troponin
Tropomyosin
Actin
Thin (actin) filament
Myosin head
Stalk
Hinge
A myosin/actin crossbridge
Thick (myosin) filament
Actin
Myosin filament
Titin

Músculo Estriado Cardíaco

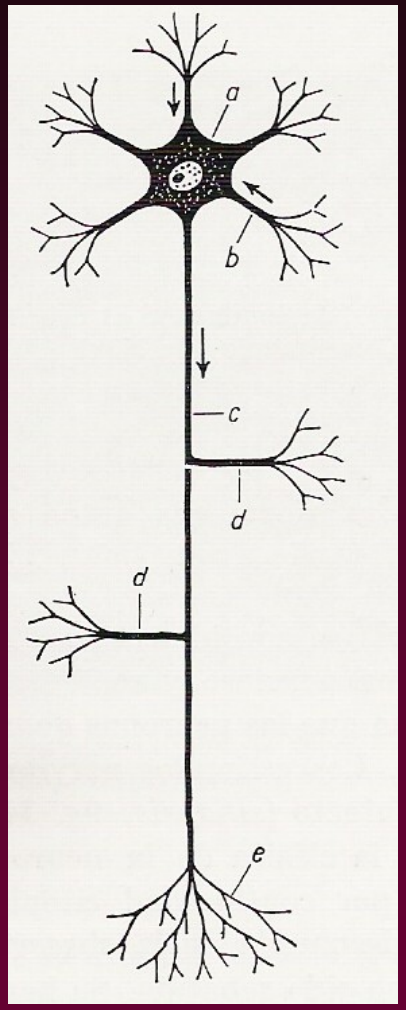


Célula de Purkinje

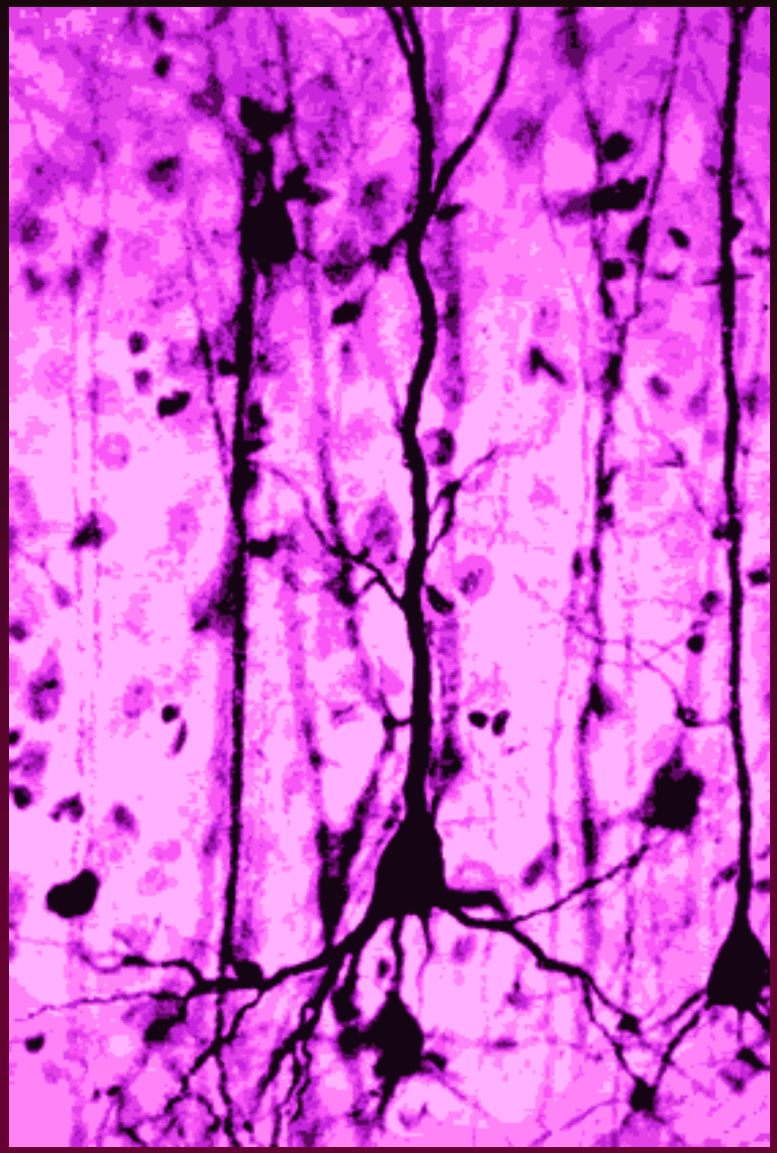


TEJIDO NERVIOSO

- NEURONAS + CÉLULAS DE LA GLÍA



Neuronas



from the collection of Frank Sharp, M.D