



BIOLOGY

3th
SECONDARY

CHAPTER 3

RETROALIMENTACIÓN
TOMO 3



 SACO OLIVEROS

TEJIDO SANGUÍNEO

COMPOSICIÓN:

Plasma: Líquido viscoso formado por **agua, sales, gases** (O_2 , CO_2) hormonas nutريentes y metabolitos celulares

Elementos formes:

- Eritrocitos
- Leucocitos
- Plaquetas

FUNCIONES

Transporte

Endocrina

Hemostásica

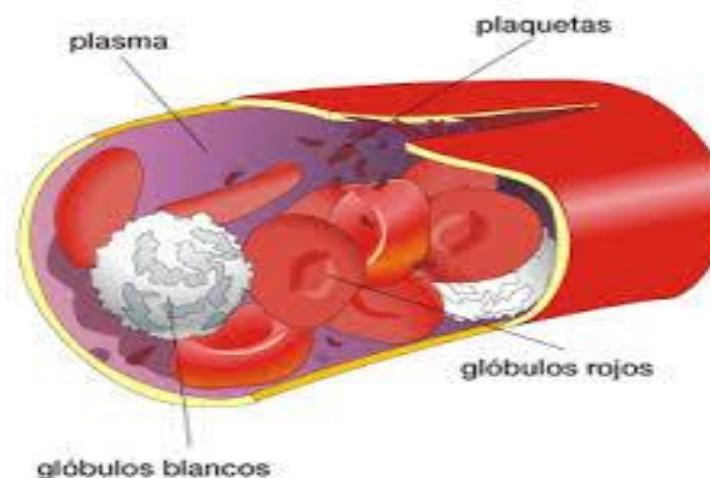
Excretora

Defensiva

Defensa

Nutricional

Termorreguladora



PLASMA	
Componentes	Funciones
Agua	Solvente para transportar sustancias
Sales	Balance osmótico, regulación de pH (Na^+ , K^+ , Ca^{++} , Mg^{++} , Cl^- , HCO_3^{-}) y permeabilidad de membrana
Proteínas plasmáticas	Balance osmótico (albúmina), coagulación (fibrinógeno), defensa (inmunoglobulinas)
Células 45 %	
Eritrocitos	Transporte de O_2 y CO_2
Leucocitos	Intervienen en la defensa contra las infecciones
Plaquetas	Intervienen en la hemostasia
Nutrientes	Glucosa, ácidos grasos, vitaminas, hormonas, productos metabólicos



HELICO | THEORY

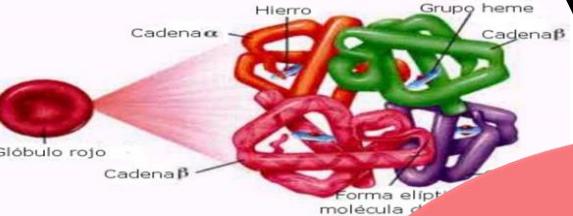
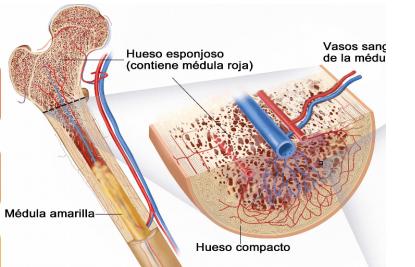
Glóbulos Rojos: (Eritrocitos)

Transporta:

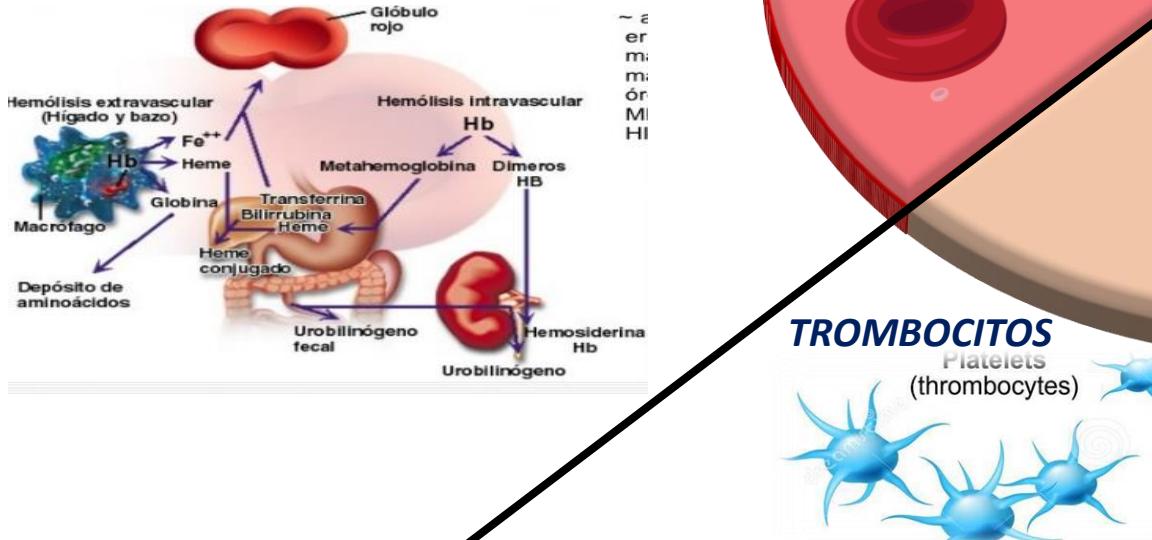
- *O₂: oxihemoglobina
- *CO₂: carbaminohemoglobina

Sin núcleo.

Eritropoyesis



Hemocateresis



TROMBOCITOS



Inician la coagulación

GRANULOCITOS

Heparina e histamina



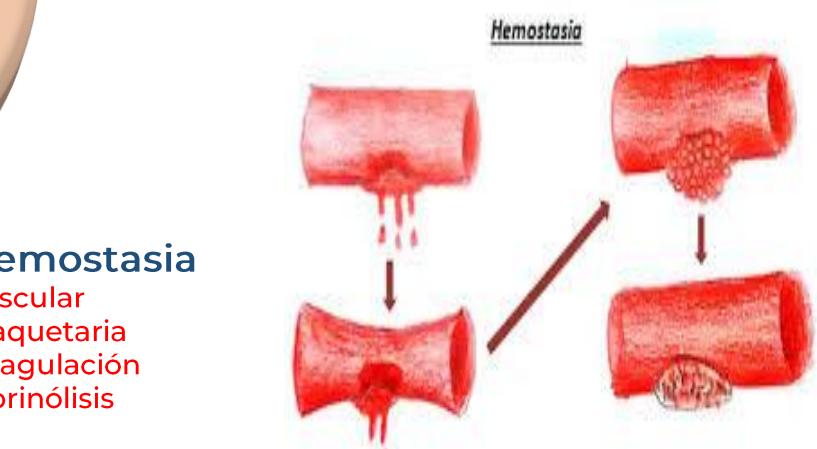
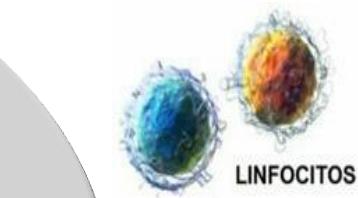
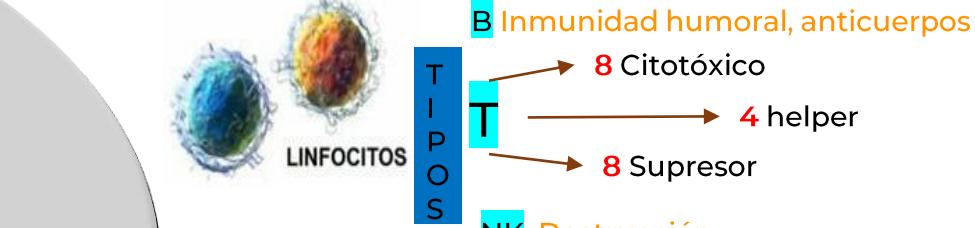
1era línea de defensa



Glóbulos Blancos:



AGRANULOCITOS



Hemostasia

Vascular
Plaquetaria
Coagulación
Fibrinólisis

TEJIDO CARTILAGINOSO

CARÁCTERISTICAS

Avascular

Consistencia semirrígida

Facilita el movimiento

Cubierto por **pericondrio**

FUNCIONES

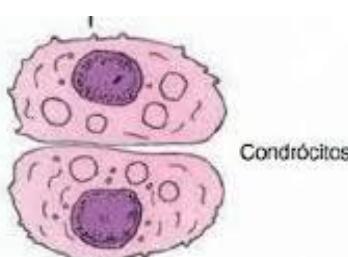
Permite el crecimiento de huesos

Soporte

Carece de Inervación

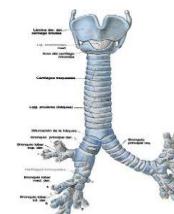
COMPONENTES

Células:



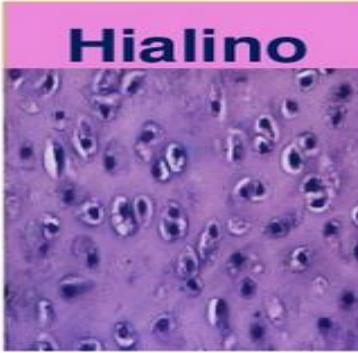
Matriz cartilaginosa

Anatomía de la Rodilla



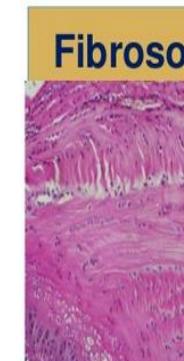
CARTÍLAGO HIALINO

- Esqueleto embrionario
- Articulaciones



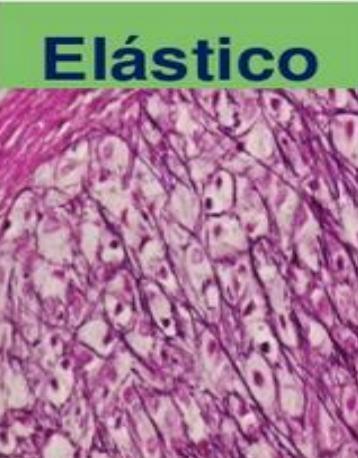
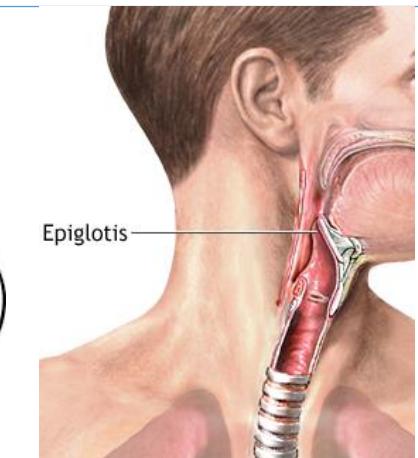
CARTÍLAGO FIBROSO

- Meniscos
- Discos intervertebrales



CARTÍLAGO ELÁSTICO

- Pabellón de la oreja
- Epiglotis





Funciones

Sosten
Protección
Reserva adiposa
Reserva mineral
Hematopoyética
Locomotora



Componentes:

Células y Matriz Ósea



Osteoblasto. - Produce matriz ósea



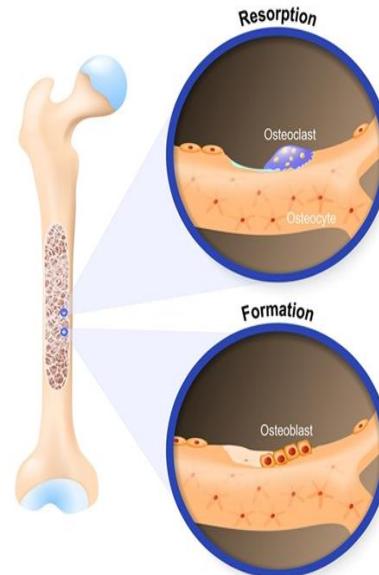
Osteoclasto. - Resorción ósea



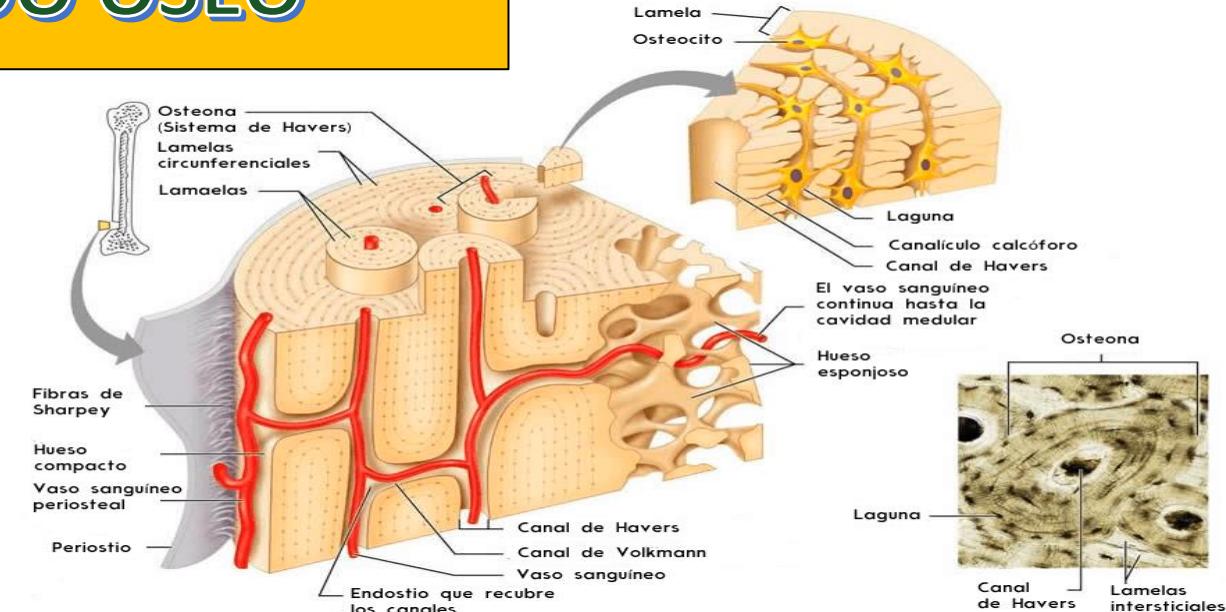
Osteocito | hueso



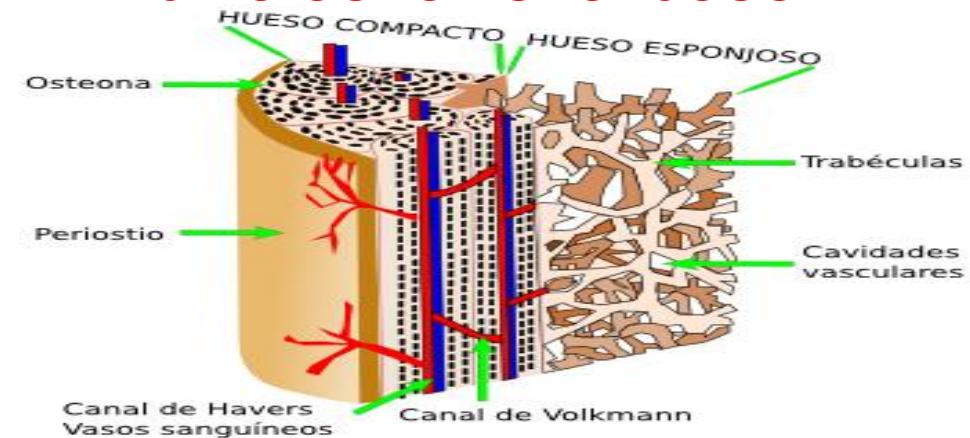
TEJIDO ÓSEO



TEJIDO ÓSEO COMPACTO



TEJIDO ÓSEO ESPONJOSO



TEJIDO MUSCULAR

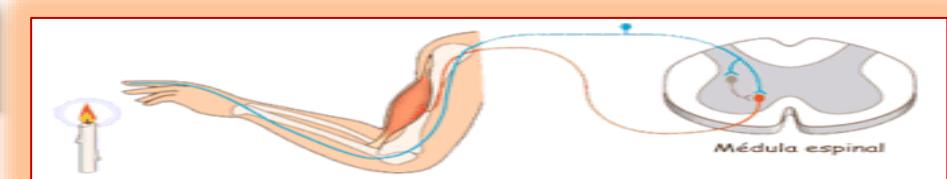
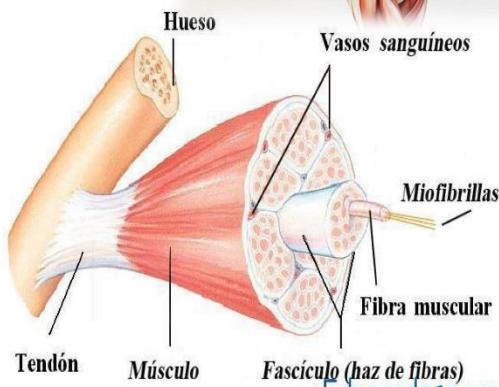
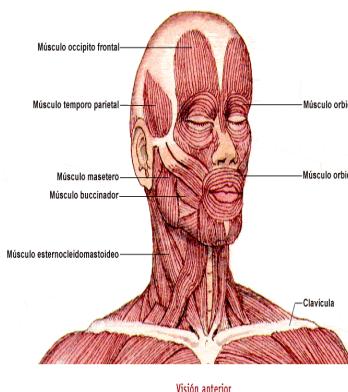
PROPIEDAD

CARACTERÍSTIC

Formado por células especializadas en la contracción
AS
 Vascularizado.

Escasa sustancia intercelular

Es inervado



Excitabilidad



Contractibilidad



Elasticidad



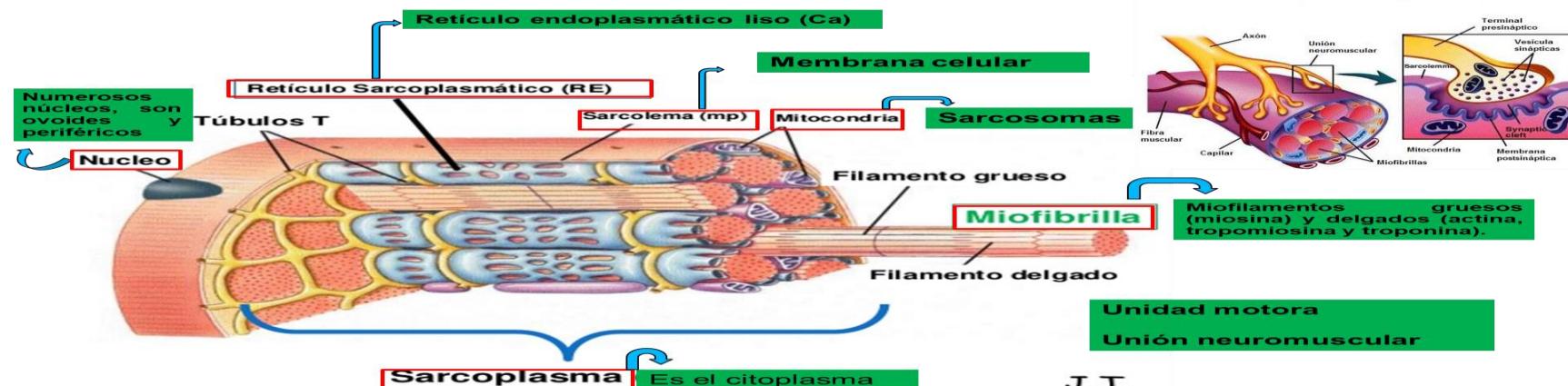
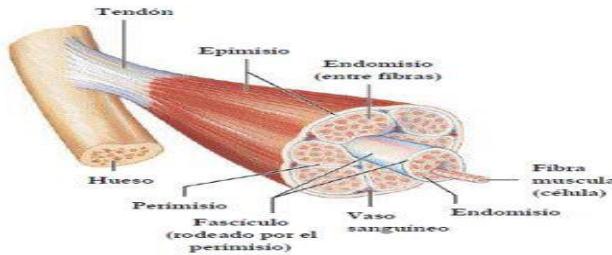
Tonicidad

FUNCIONES:

- ✓ Produce calor : vascularizado.
- ✓ Elemento activo de la locomoción
- ✓ Almacena energía : glucógeno.



TEJIDO MUSCULAR ESTRIADO ESQUELÉTICO



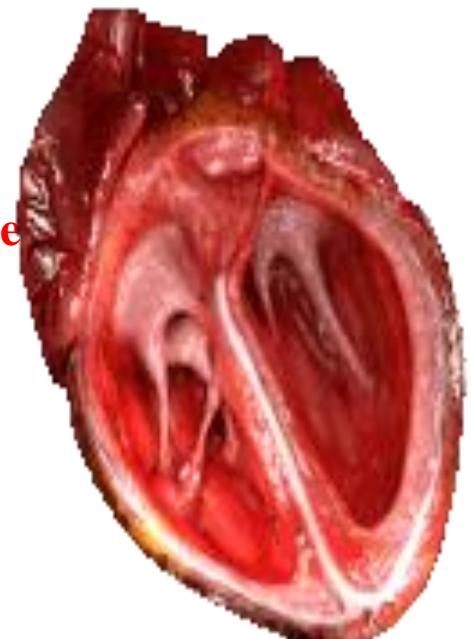
Contracción rápida y voluntaria

Permite la **locomoción** y mantiene la postura corporal

Fibras musculares estriadas esqueléticas: Son células cilíndricas y multinucleadas

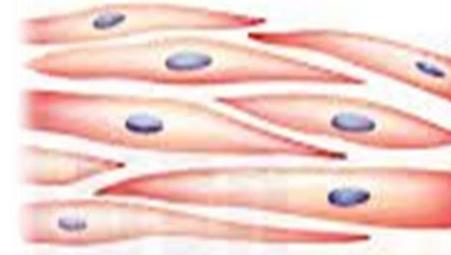
TEJIDO MUSCULAR ESTRIADO CARDIACO

Es de Contracción **rápida e involuntaria**, y autónoma

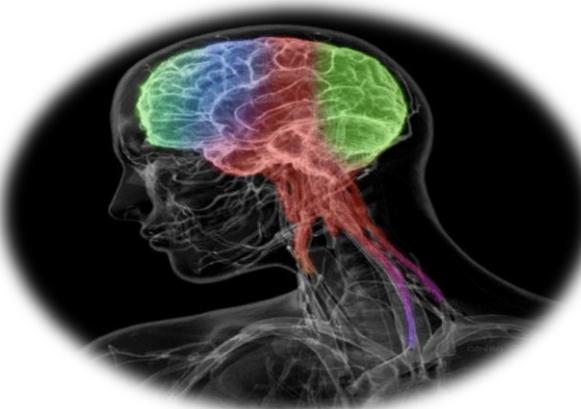


Con contracción lenta
e involuntaria

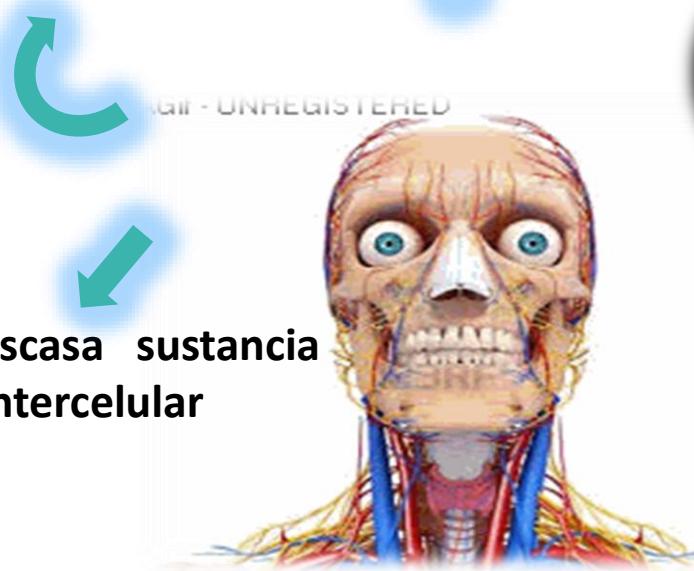
Células fusiformes



TEJIDO MUSCULAR LISO



Abundantes células
Vascularizado



Escasa sustancia
intercelular

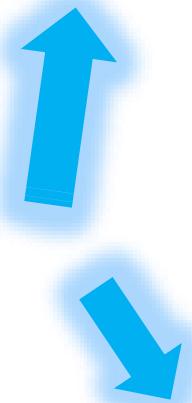
Genera, conduce y transmite
el **Impulso Nervioso**



Propiedades:

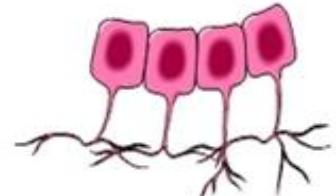
- ✓ Excitabilidad
- ✓ Conductibilidad
- ✓ Transmisibilidad

Neurona

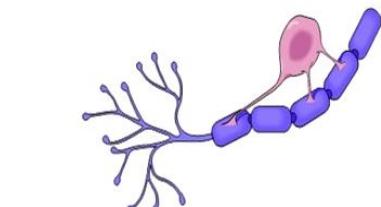


NEUROGLIAS

Nutren y protegen neuronas



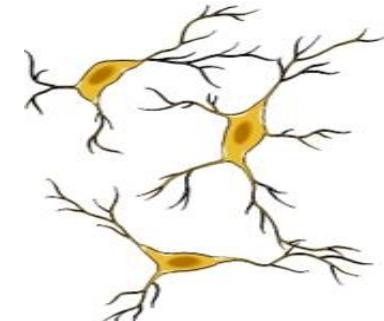
CÉLULAS EPENDIMARIAS



OLIGODENDROCITO (en rosa)



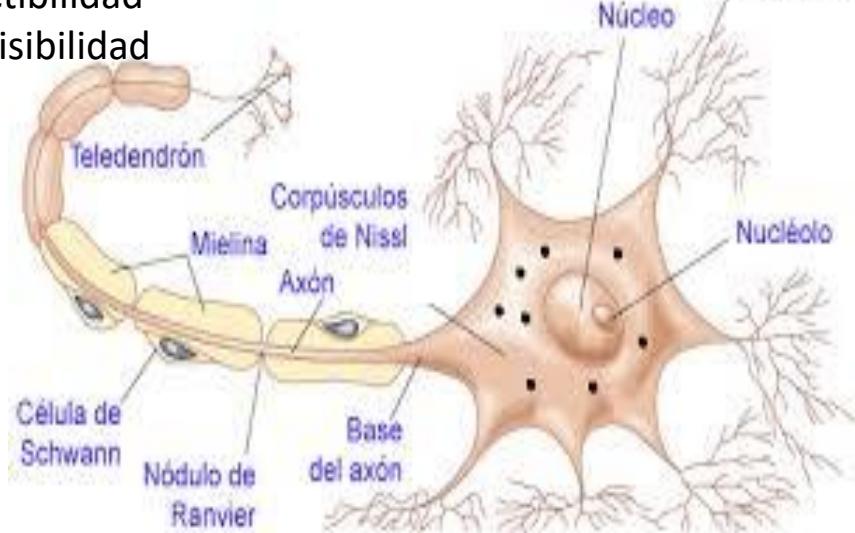
ASTROCITO (en celeste)



MICROGLIA

Unidad **anatómica y fisiológica**

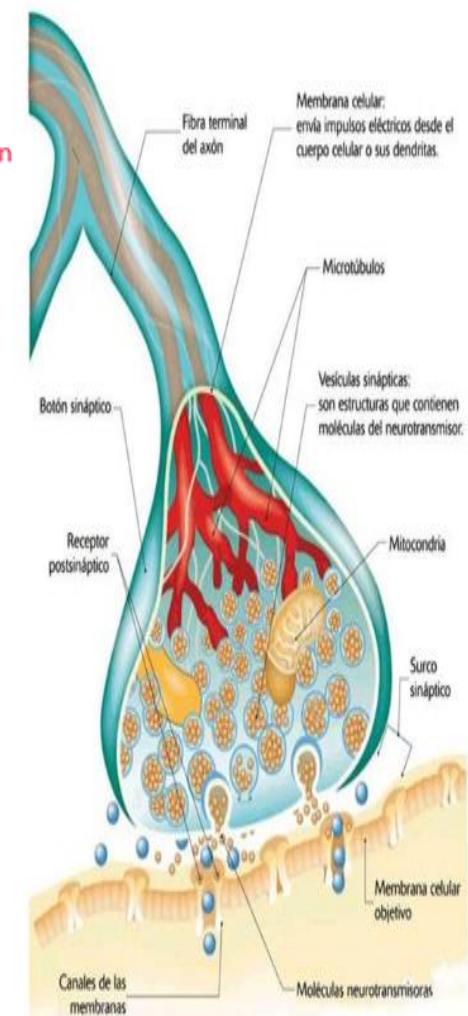
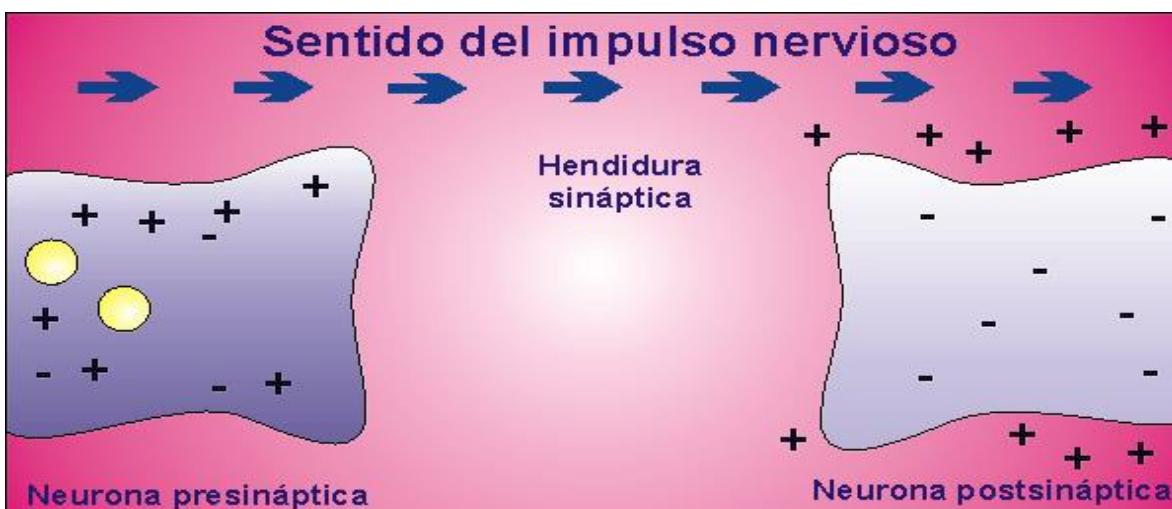
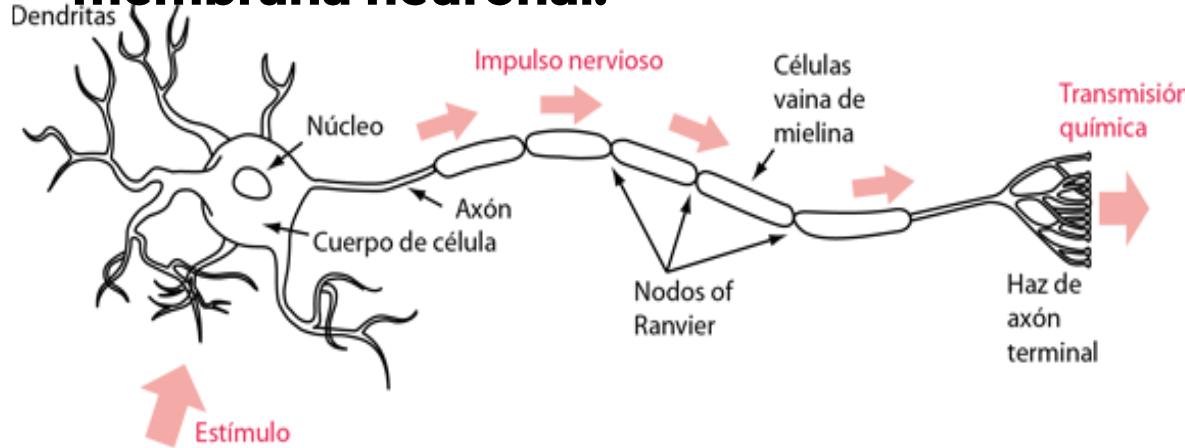
Dendritas





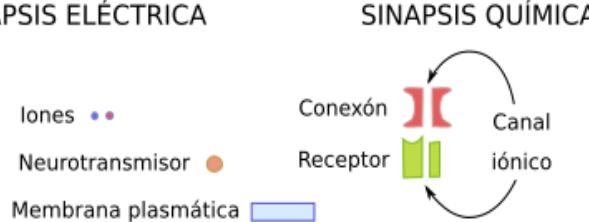
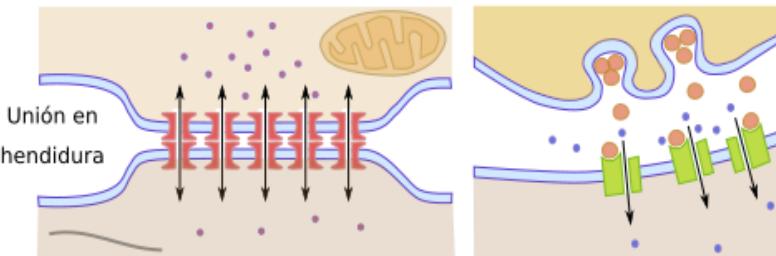
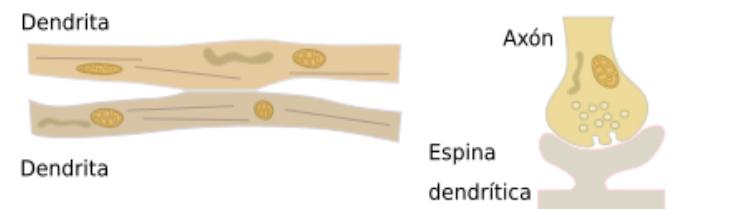
Impulso Nervioso

Se genera como respuesta a un estímulo físico, químico o eléctrico de la membrana neuronal.



Sinapsis

Zona de contacto funcional entre dos neuronas, a través de la cual se produce la transmisión del impulso nervioso





BIOLOGY

HELICOPRACTIC

E



 SACO OLIVEROS

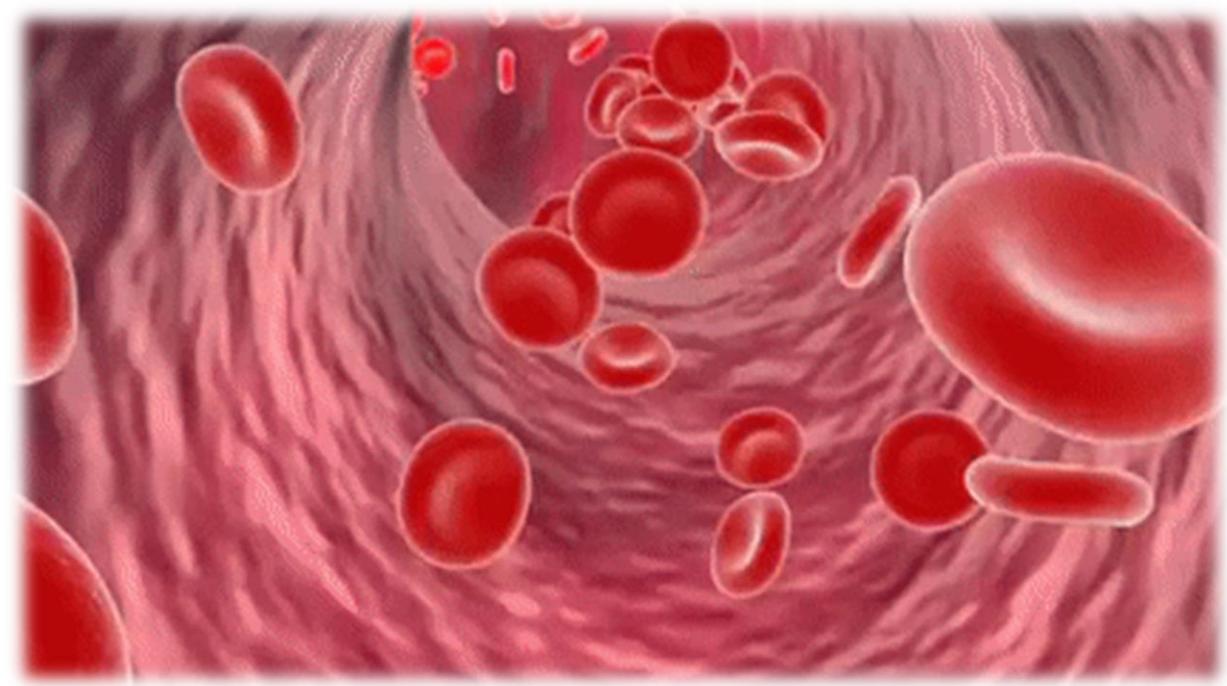
SOLVED PROBLEMS

Tema: Tejidos de conducción y soporte

1) Elemento forme del tejido sanguíneo que tiene transporta oxígeno:

- a) Glóbulos blancos
- b) Trombocitos
- c) Leucocitos
- d) Eritrocitos
- e) Plasma

Respuesta: "D"



Sustentación:

Los **eritrocitos**, también llamados glóbulos rojos, son las células que se encuentran en mayor proporción dentro del torrente sanguíneo. Poseen como función **transportar el oxígeno** y distribuyen nutrientes a través del organismo.



2) En un caso hipotético un estudiante es diagnosticado con una infección parasitaria causada por *Ascaris lumbricoides*. ¿Qué leucocito está capacitado para detener la acción del parásito?

- a) Linfocito
- b) Eosinófilos
- c) Basófilos
- d) Neutrófilos
- e) Monocitos

Respuesta: "B"



Sustentación:

Los mecanismos de acción de los eosinófilos tienen que ver con la alergia y en la defensa contra parásitos, liberan sustancias tóxicas que atacan a los parásitos y destruyen las células humanas anormales. Entre los parásitos causantes de eosinofilia resaltan los helmintos intestinales: *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, uncinarias del humano y *Strongyloides stercoralis*, y los helmintos tisulares *Angiostrongylus costaricensis* y *Toxocara spp.*

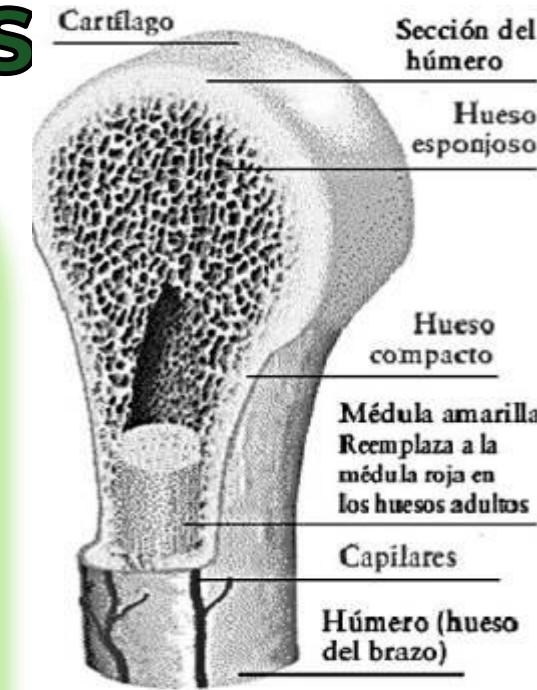


SOLVED PROBLEMS

3) Tejido que posee una porción inorgánica con cristales de hidroxiapatita, calcio y fósforo:

- a) Tejido Sanguíneo
- b) Tejido Denso
- c) Tejido epitelial
- d) Tejido óseo
- e) Tejido Cartilaginoso

Respuesta: "D"



Sustentación:

La matriz ósea tiene componentes orgánicos e inorgánicos. La porción inorgánica del hueso, que constituye cerca del 65% de su peso seco, está compuesta principalmente por calcio y fósforo, junto con otros componentes como bicarbonato, citrato, magnesio, sodio y potasio.

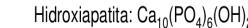
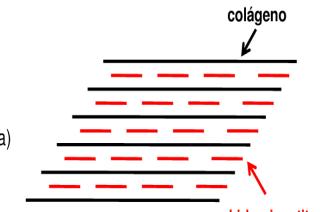
MATRIZ EXTRACELULAR DEL TEJIDO ÓSEO

PORCIÓN ORGÁNICA

1. Colágeno tipo I (90%)

2. Proteoglicanos

3. Glucoproteínas (osteonectina y osteopontina)



Descalcificación en un ácido: eliminación de hidroxiapatita

Hidroxiapatita aporta dureza



Altas temperaturas: destrucción de colágeno

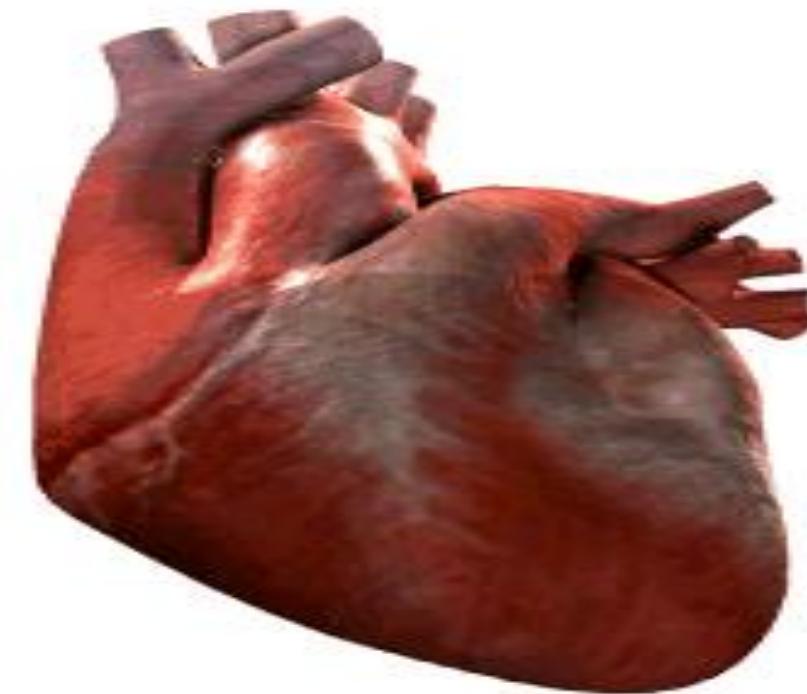
Colágeno aporta resistencia

SOLVED PROBLEMS

4) El tejido muscular estriado cardiaco posee:

- a) Contracción rápida e involuntaria
- b) Contracción lenta y voluntaria
- c) Contracción rápida y voluntaria
- d) Contracción lenta e involuntaria
- e) Contracción involuntaria y voluntaria

Respuesta: "A"



Sustentación:

Tejido muscular cardiaco: sus células son cortas, ramificadas y con un solo núcleo. Tienen bandas claras y oscuras. Están controladas por el Sistema nervioso autónomo o vegetativo, su contracción es rápida, involuntaria y automática

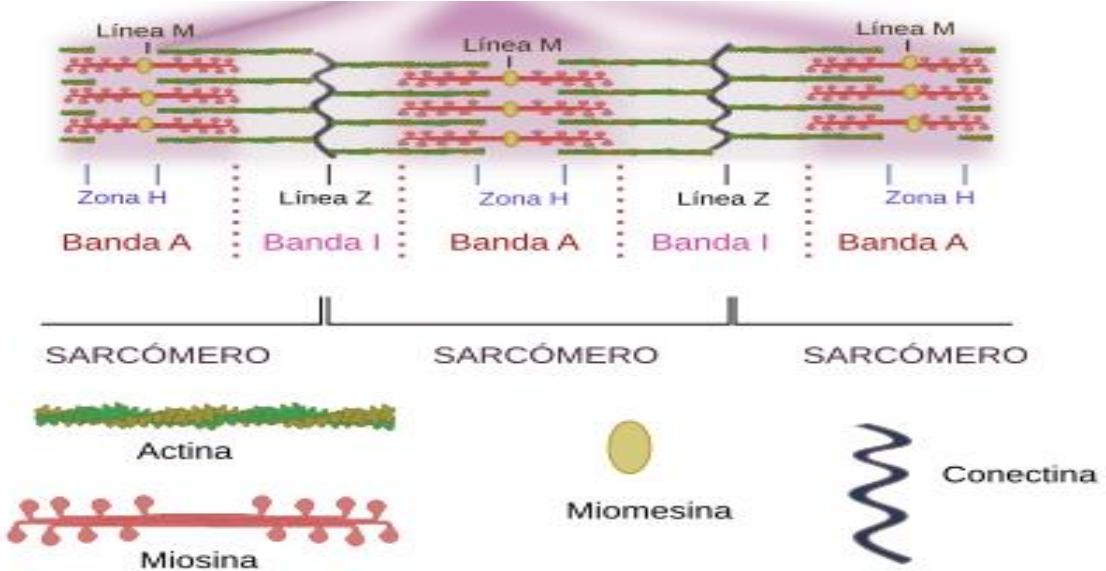


SOLVED PROBLEMS

5) La unidad funcional de la fibra muscular se conoce como:

- a) Sarcósomas
- b) Sarcoplasma
- c) Sarcolema
- d) Sarcómera
- e) Miofibrillas

Respuesta: "D"



Sustentación:

El sarcómero o sarcómera es la unidad anatómica y funcional del músculo estriado. Se encuentra limitado por dos líneas Z con una zona A (anisótropa) y dos semizonas I (isótropas). En su composición destacan dos proteínas: actina y miosina

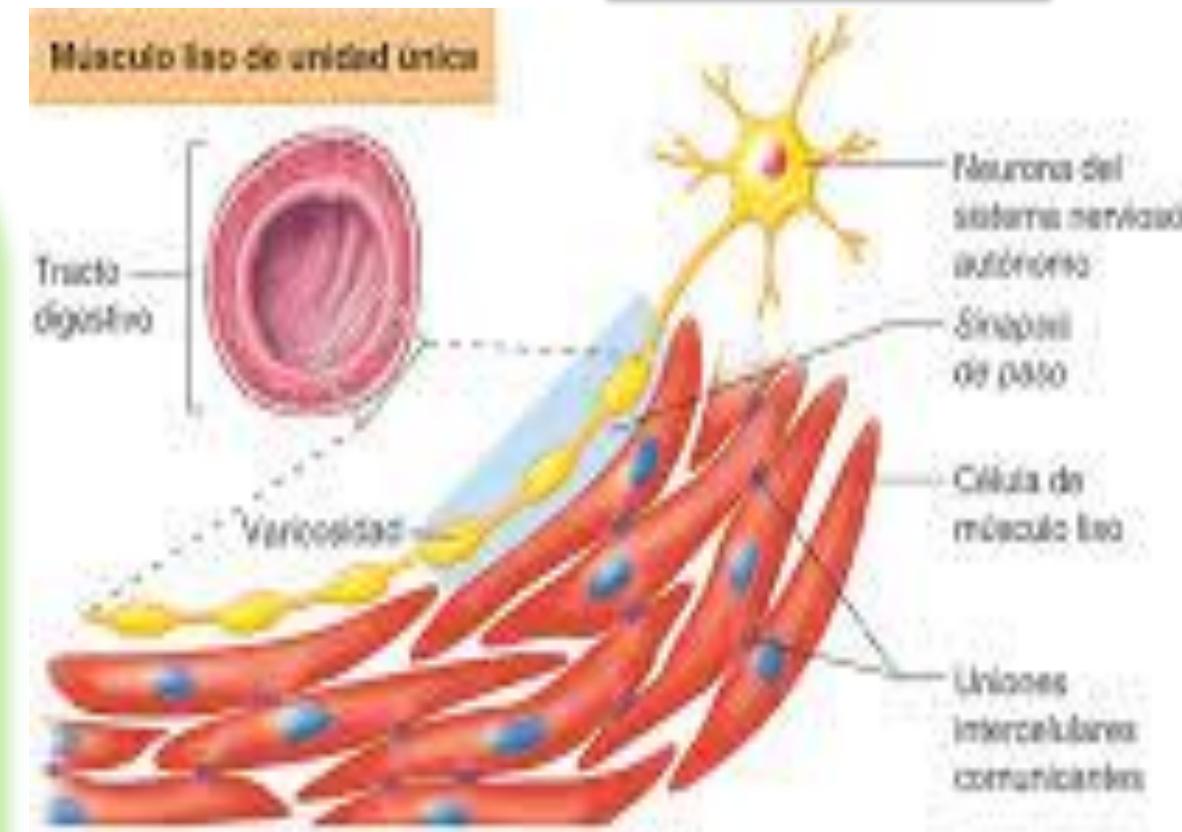
SOLVED PROBLEMS



6) Al estudiar un tejido animal se observó que poseen células especializadas de tipo fusiformes que se contraen de forma lenta e involuntaria, debido a esto se puede inferir que es un tejido de tipo:

- a) Muscular esquelético
- b) Epitelial cilíndrico
- c) Muscular Cardiaco
- d) Conectivo especializado
- e) Muscular liso

Respuesta: "E"



Sustentación:

Las células musculares lisas se encuentran constituido por: células fusiformes, uninucleadas y de control involuntario, su función obedece a la estimulación del sistema nervioso autónomo.

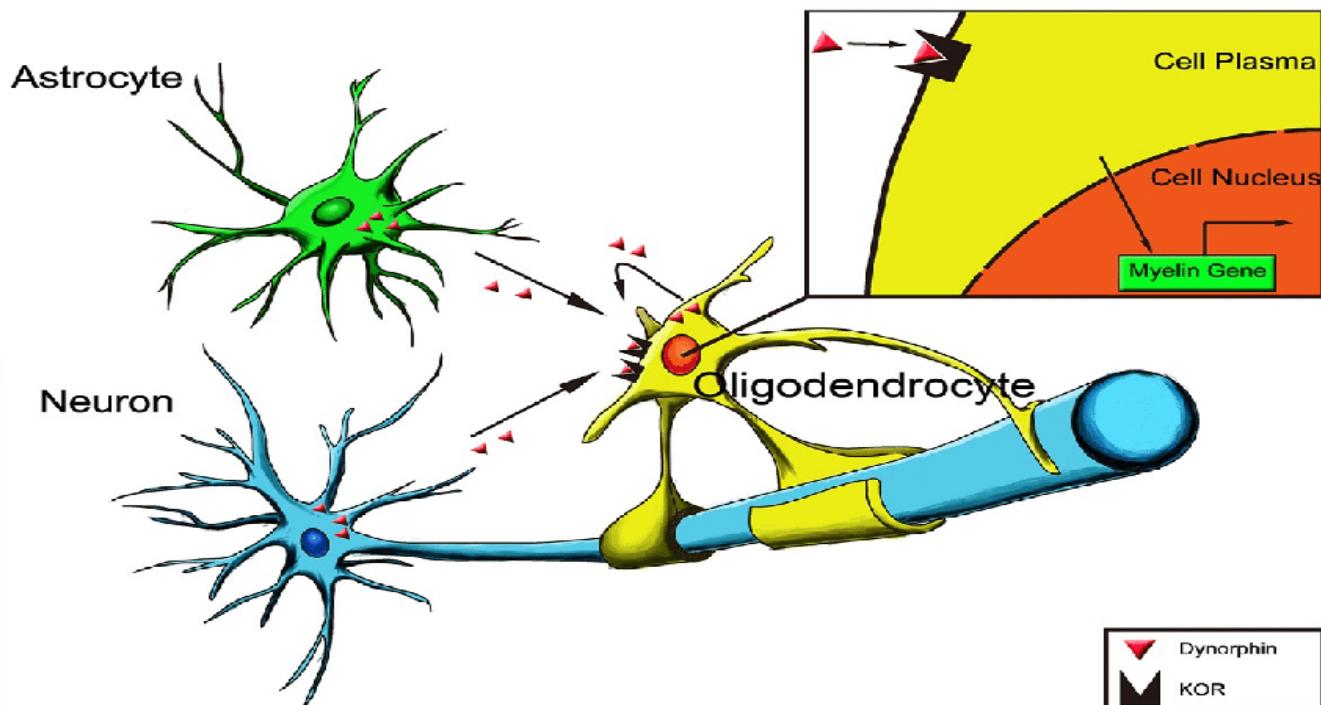


SOLVED PROBLEMS

7) Es una célula del sistema nervioso que sintetiza mielina a nivel del sistema nervioso central:

- a) Neurona
- b) Astroglia
- c) Oligodendroglia
- d) Microglia
- e) Célula de Schwann

Respuesta: "C"



Sustentación:

Las OLIGODENDROGLIAS son un tipo de célula glial con escasas prolongaciones. Entre otras misiones, tiene la de envolver las fibras nerviosas del sistema nervioso central y producir la cubierta mielínica.

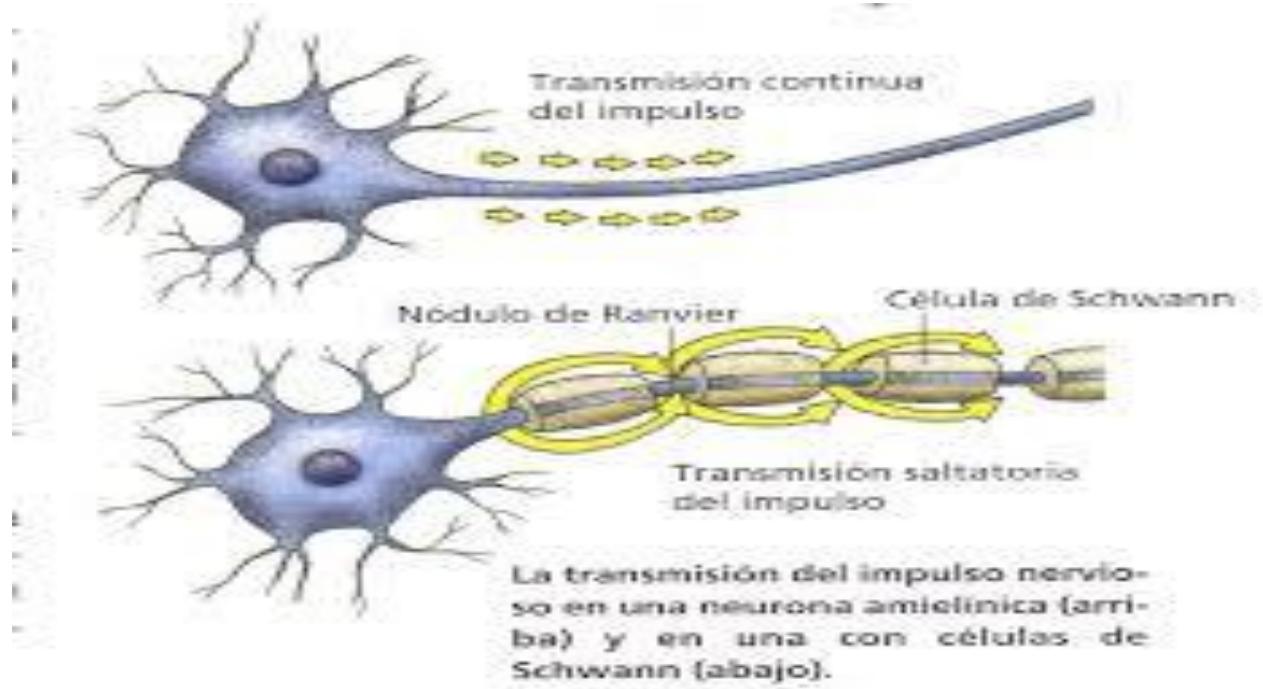


SOLVED PROBLEMS

8) En un trabajo experimental con células del tejido nervioso se les inoculó un fármaco que destruye la mielina, por ello se puede inferir que:

- a) El impulso nervioso será más rápido
- b) El impulso nervioso será saltatorio
- c) El impulso nervioso será más lento
- d) El impulso nervioso será continuo
- e) c y d

Respuesta: "E"



Sustentación:

En las fibras que carecen de vaina de mielina (amielínicas) la conducción del impulso nervioso es continua. Una diferencia entre ambas conducciones radica en que, la conducción saltatoria es más rápida que la conducción continua; es decir, un axón mielinizado transmite 50 veces más rápido el impulso nervioso que uno no mielinizado.

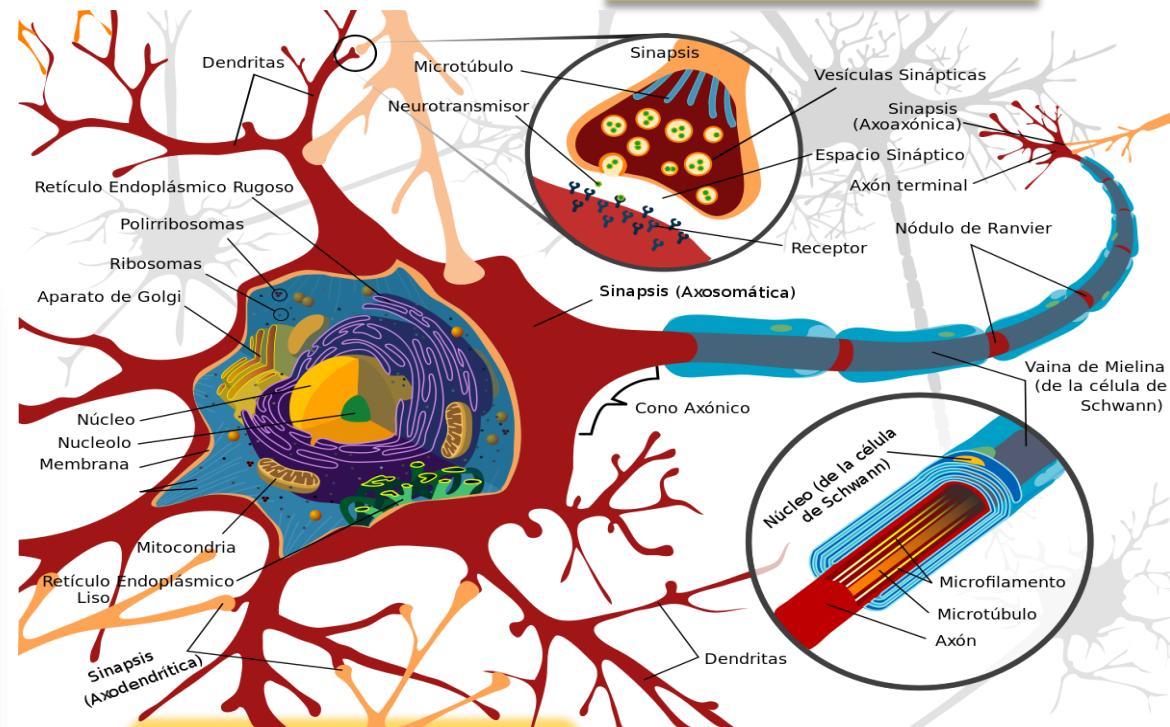


SOLVED PROBLEMS

9) Las neuronas no se reproducen porque

- a) Centriolos
- b) REL
- c) Núcleo
- d) Corpúsculo de Nissl
- e) Mitocondrias

Respuesta: "A"



Sustentación:

Es la unidad anatómica, fisiológica y genética del tejido nervioso. Es la célula especializada en la generación, conducción y transmisión de impulsos nerviosos. **No se reproducen ya que carecen de centriolo.** Requiere un gran aporte de O₂ y glucosa. Posee metabolismo alto

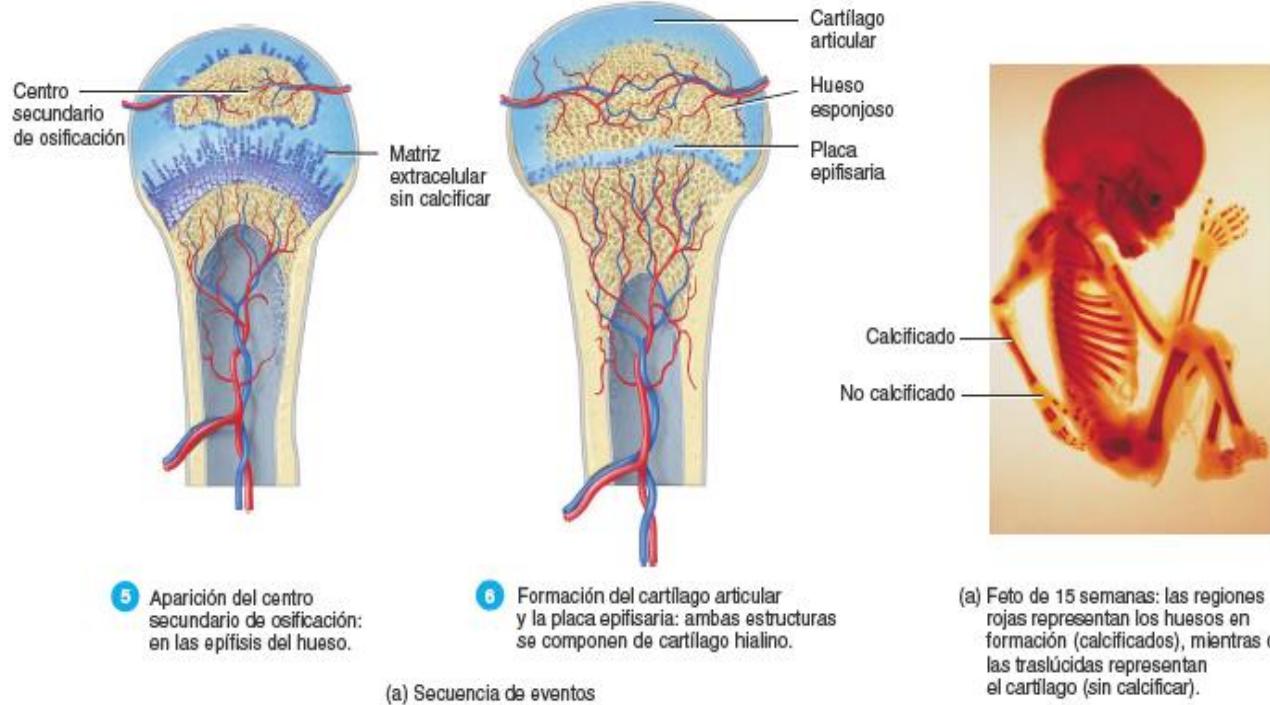


SOLVED PROBLEMS

10) Es un tejido que constituye el soporte en el embrión y en el feto, de consistencia semirrígida y flexible:

- a) Óseo
- b) Cartilaginos
- c) Epitelial
- d) Sanguíneo
- e) Laxo

Respuesta: "B"



(a) Feto de 15 semanas: las regiones rojas representan los huesos en formación (calcificados), mientras que las translúcidas representan el cartílago (sin calcificar).

Sustentación:

TEJIDO CARTILAGINOSO Sus células se denominan condrocitos es avascular, carece de inervación de consistencia semirrígida y flexible además, Constituye el soporte esquelético en el embrión y en el feto.



TAMAÑO DE TIPOGRAFÍA

TÍTULO ➤ **30**

EXTRABOLD

SUB TÍTULO MAYUSCULA

Sub título minúscula

➤ **17**

EXTRABOLD

Contenido:

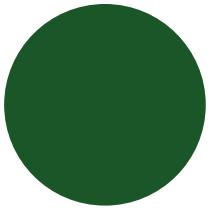
Es aquella figura geométrica que está formado por dos rayos que tienen en común el mismo origen.

➤ **17**

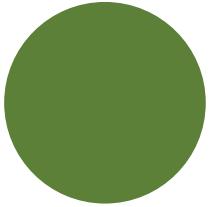
REGULAR

ÁREA DE CT

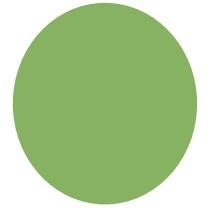
COLORES SUGERIDOS



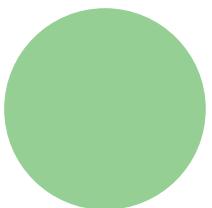
PARA EL TÍTULO



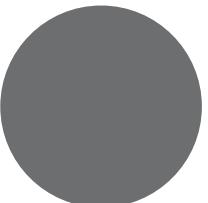
SUB TÍTULO



SUB TÍTULO



SUB TÍTULO



CONTENIDO