



BIOLOGY

Chapter 7

3rd
SECONDARY

**Tejidos de conducción
y soporte**



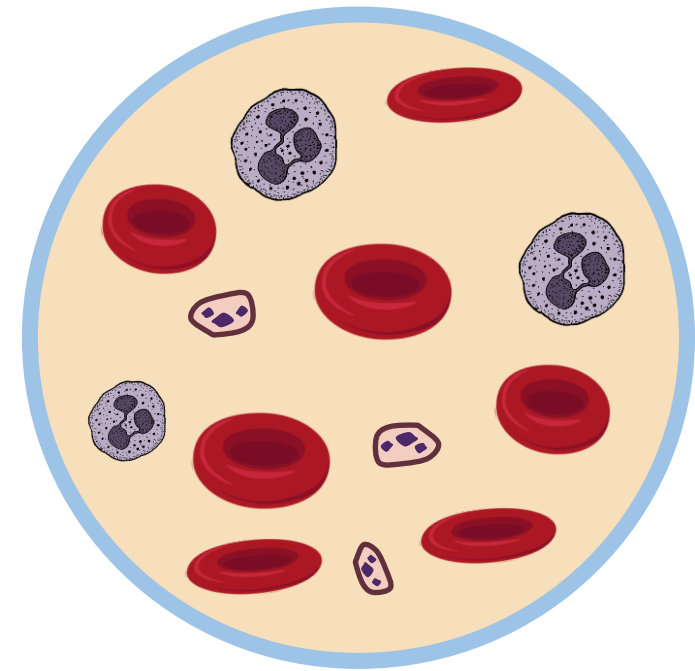
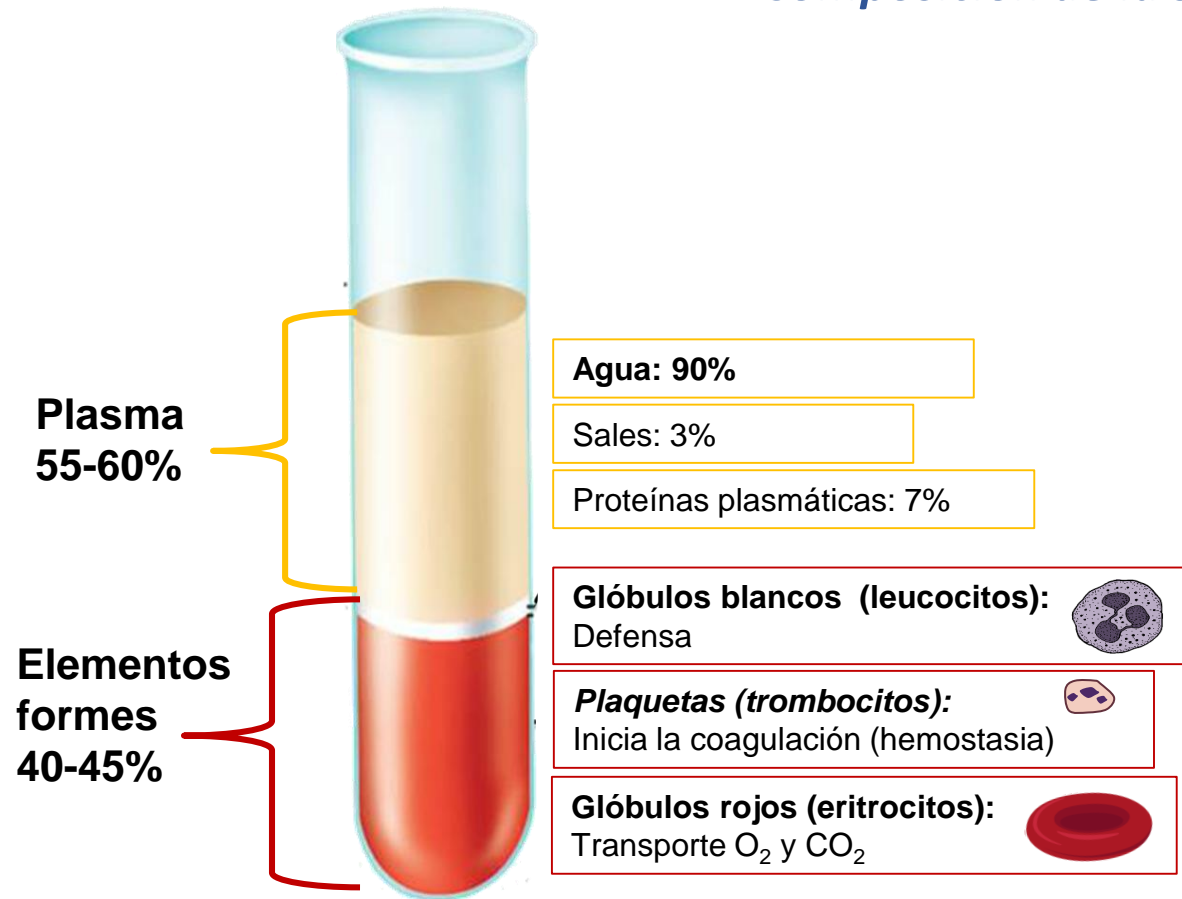
 **SACO OLIVEROS**



TEJIDO SANGUÍNEO

* Tejido líquido de transporte que contiene elementos formes y plasma.

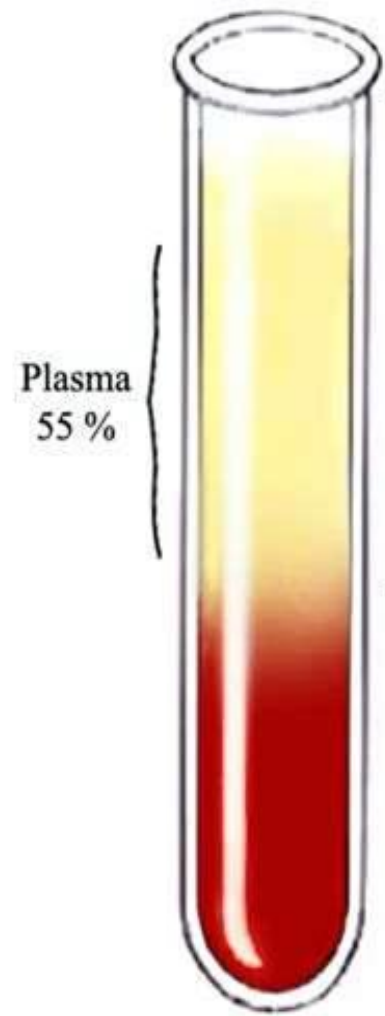
Composición de la sangre





1.- Plasma:

Líquido viscoso formado por agua, sales, gases (O₂, CO₂) hormonas y nutrientes.



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)

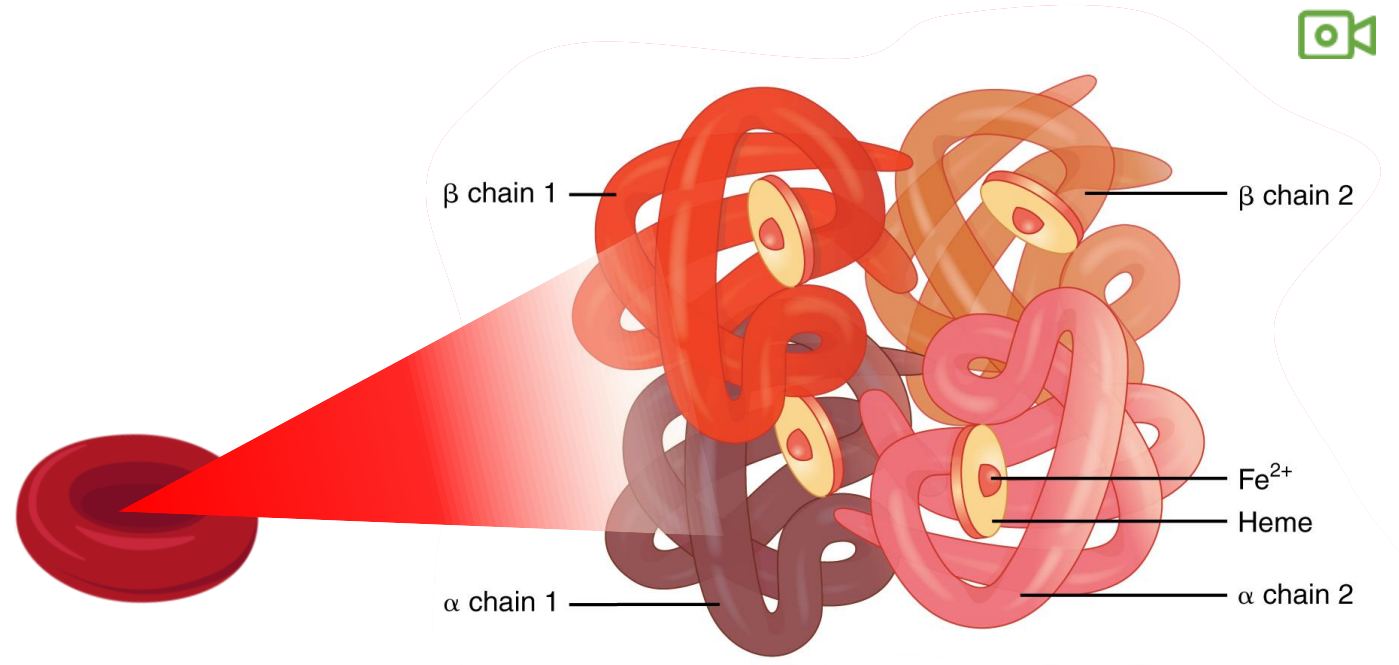


2.- Elementos formes:

a) Glóbulos Rojos o Eritrocitos:

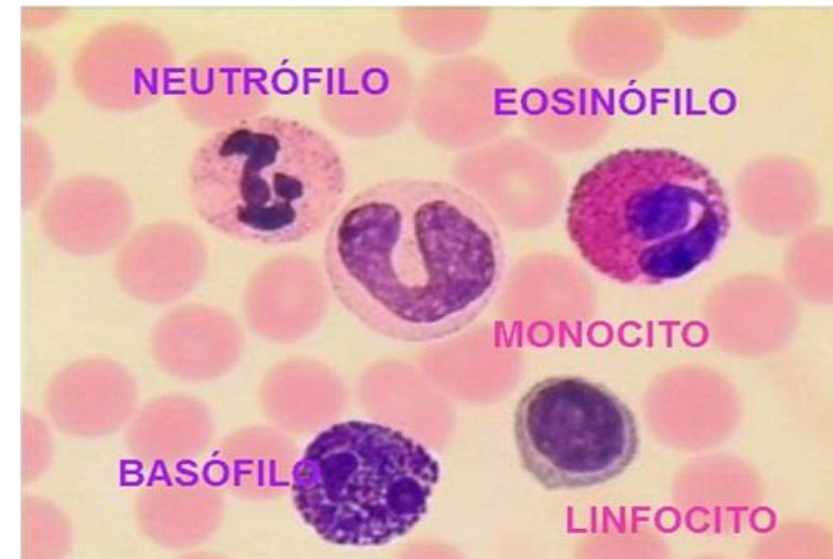
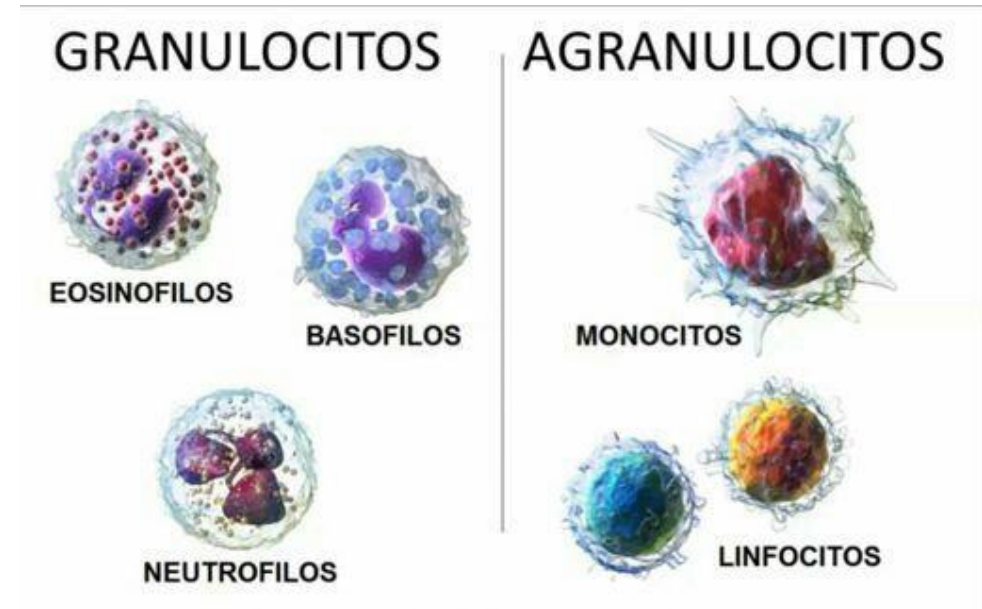
(Mamíferos)

- Con hemoglobina transporta:
 - * O_2 : Oxihemoglobina.
 - * CO_2 : Carbaminohemoglobina.
- Sin núcleo.



b) Glóbulos Blancos o Leucocitos (Defensa):

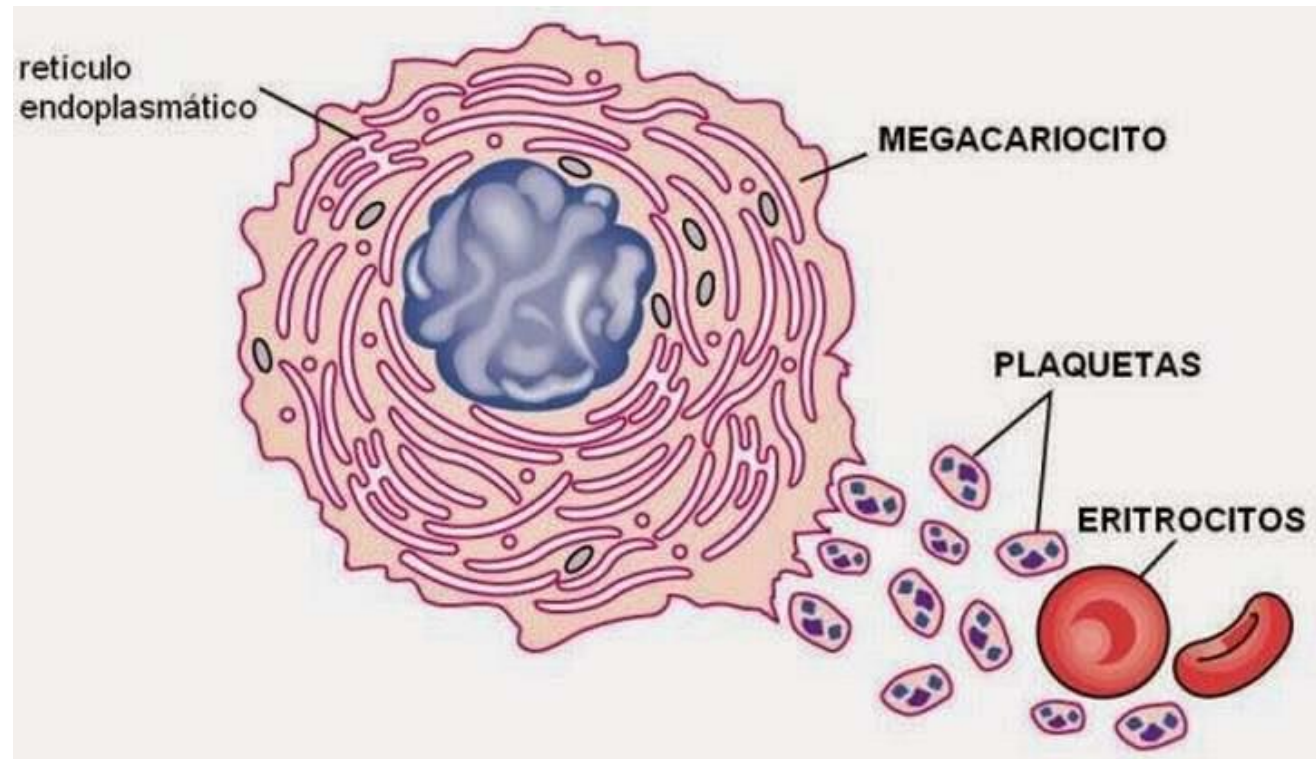
- Granulocitos:
 - Basófilo (heparina e histamina)
 - Eosinófilo (Anti parásitos)
 - Neutrófilo (1era línea de defensa)
- Agranulocitos:
 - Monocitos (los de mayor tamaño)
 - Linfocitos (los de menor tamaño)





c) Plaquetas o Trombocitos:

- Inician la coagulación.
- Son corpúsculos anucleados originados por fragmentación del megacariocito.





TEJIDO CARTILAGINOSO

Tejido avascular de consistencia semirrígida que facilita el movimiento, cubierto por pericondrio.

Funciones:

- ✓ Permite el crecimiento de huesos.
- ✓ Soporte.

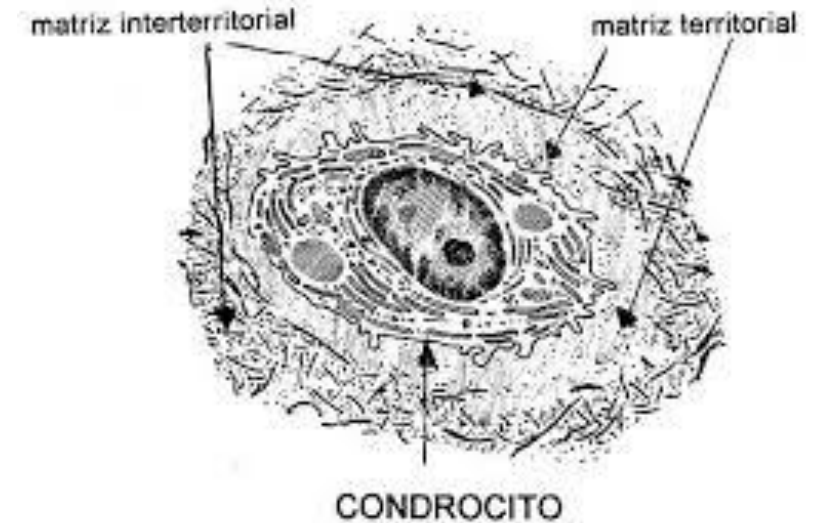
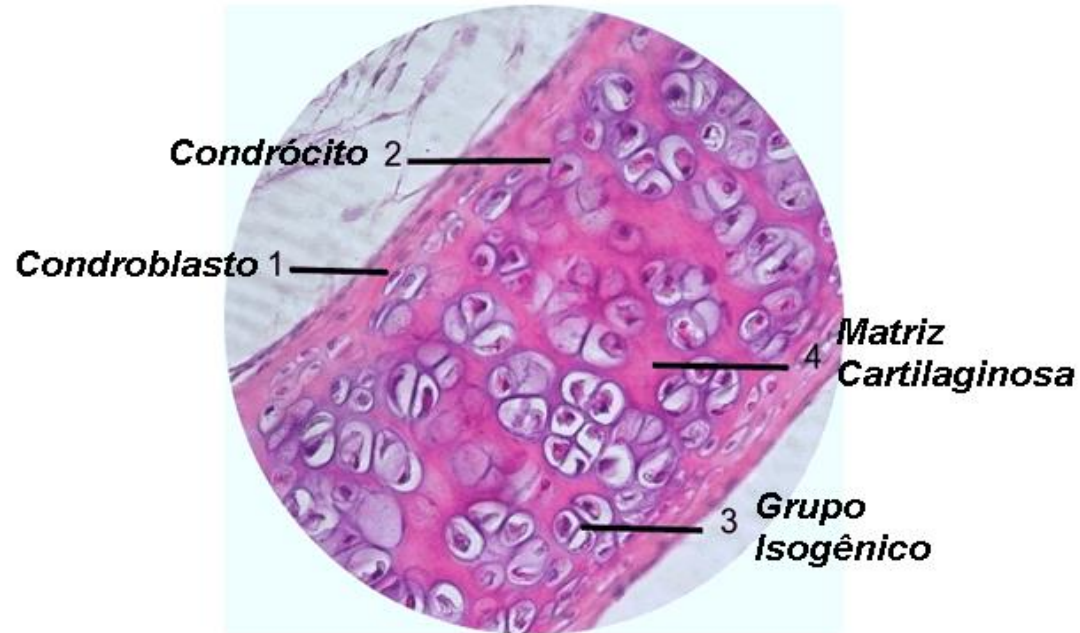
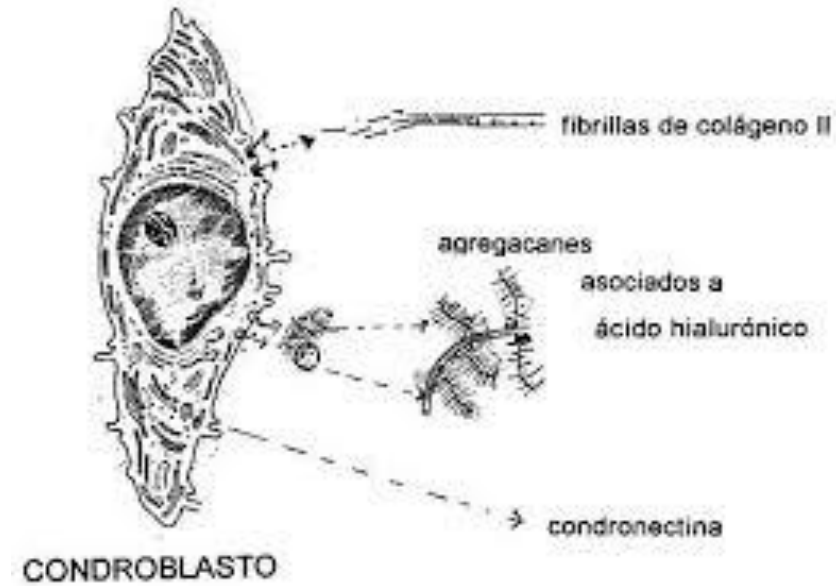
Componentes:

- ✓ Células.
- ✓ Matriz Cartilaginosa.



Células del tejido cartilaginoso:

- a) **Condroblasto**.- Produce la matriz cartilaginosa.
- b) **Condrocito**.- Célula representativa.



3.- Clasificación

CARTÍLAGO HIALINO

- Esqueleto embrionario
- Articulaciones



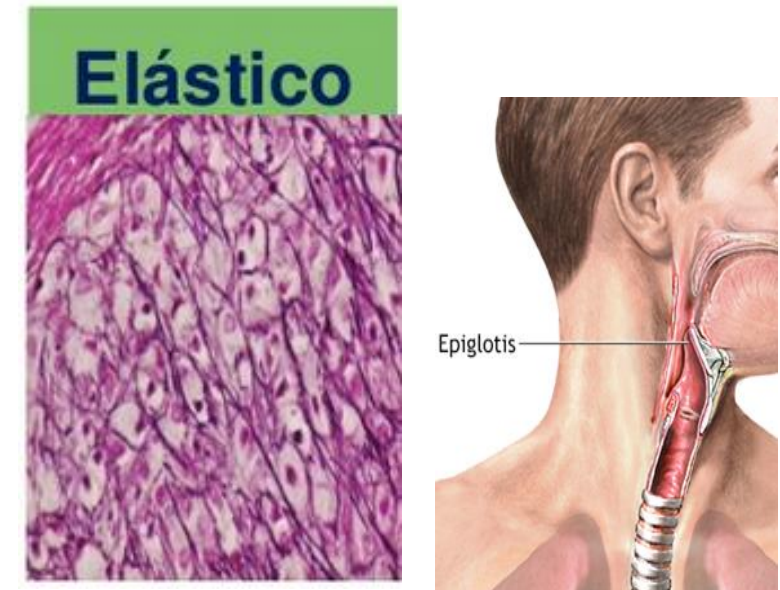
CARTÍLAGO FIBROSO

- Meniscos
- Discos intervertebrales



CARTÍLAGO ELÁSTICO

- Pabellón de la oreja
- Epiglotis





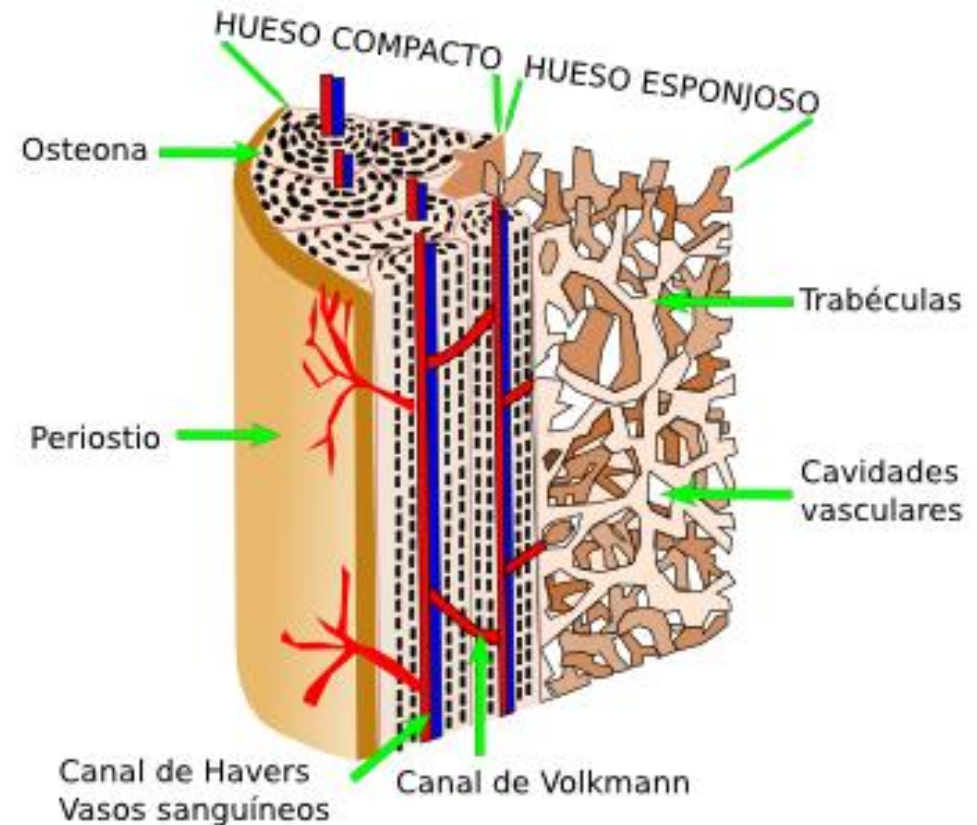
El tejido óseo es un tejido conectivo especializado, está compuesto por células y sustancia intercelular mineralizada. Forma a los huesos del esqueleto. Es uno de los más resistentes a la tensión y uno de los más rígidos del cuerpo. Sus propiedades están dadas por las características de la matriz ósea.

Funciones:

- ✓ Sostén.
- ✓ Protección.
- ✓ Reserva de Calcio (Ca), Fosforo (P), Potasio (K).
- ✓ Forma células sanguíneas (Médula ósea roja).

Componentes:

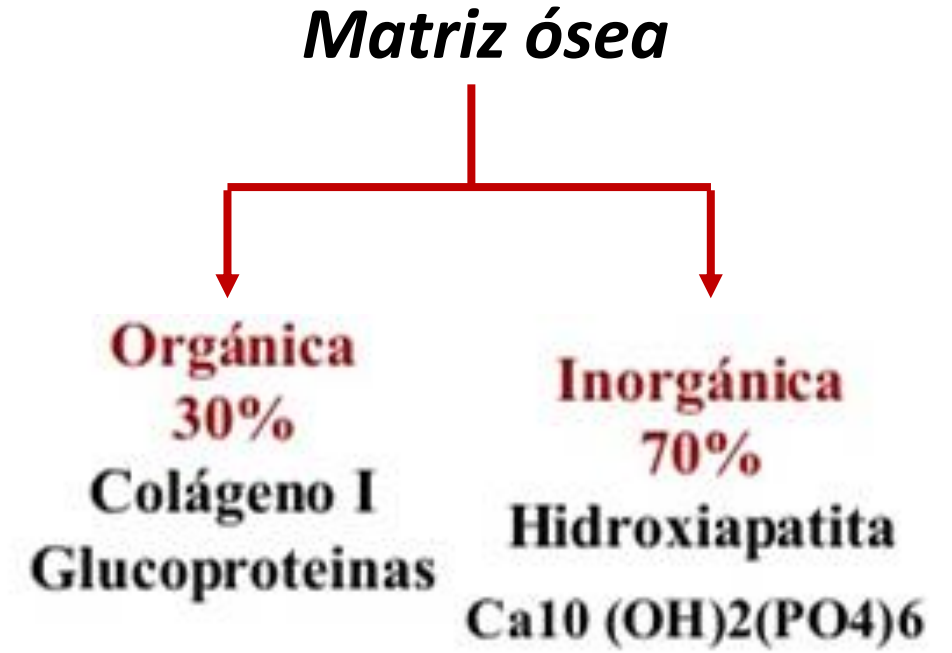
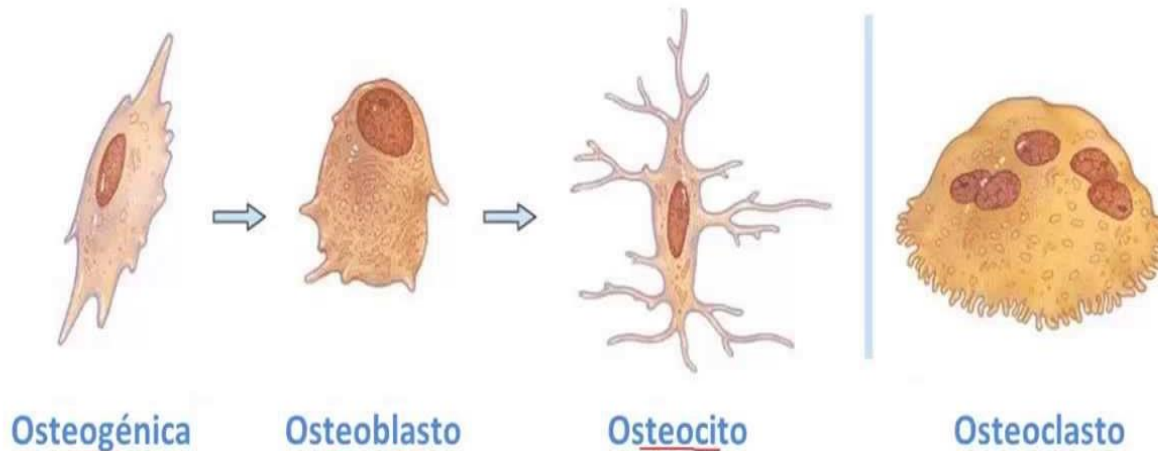
- a) Células
- b) Matriz ósea:
 - Porción orgánica
 - Porción inorgánica





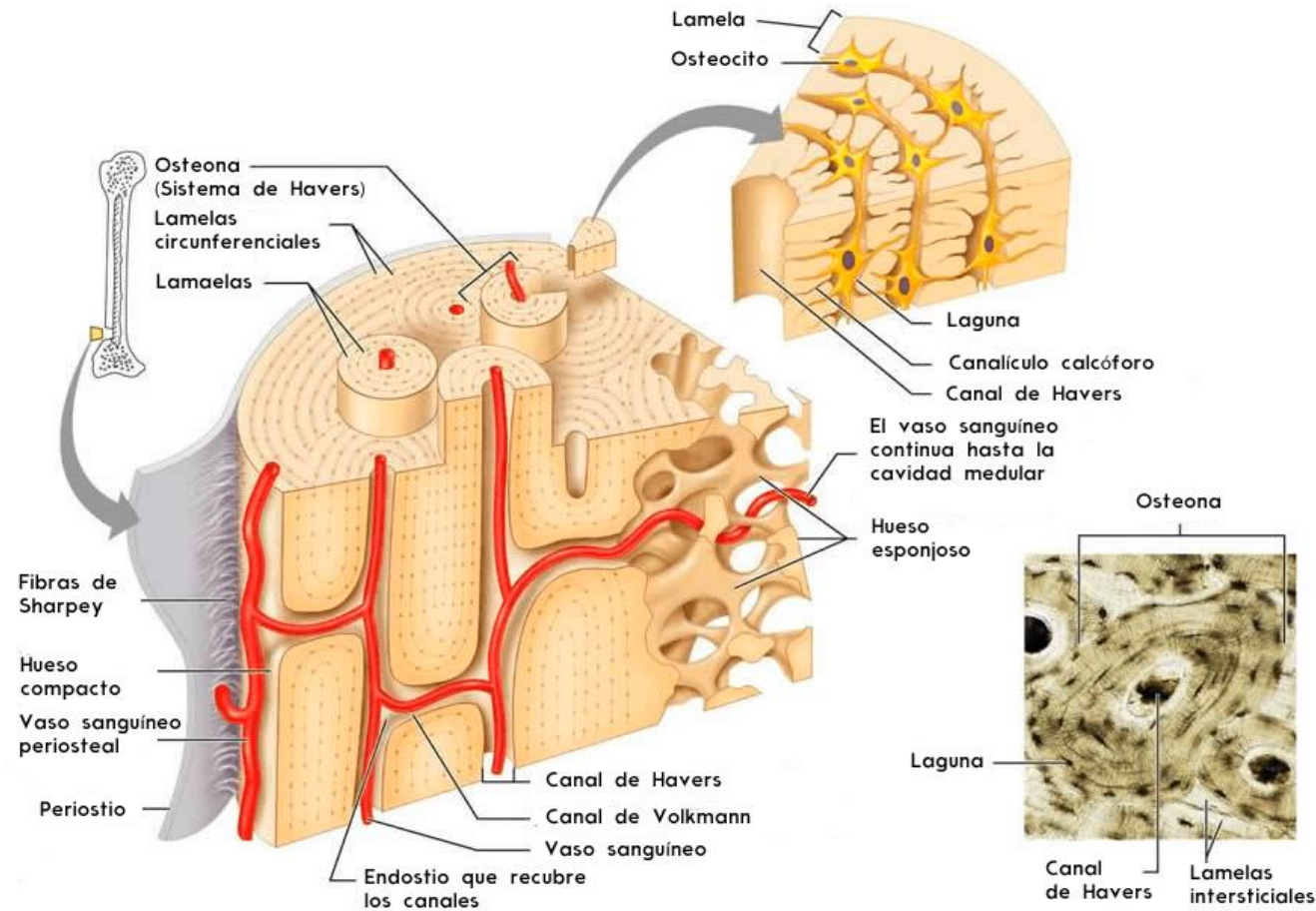
Células del tejido óseo:

- a) ***Osteoblasto***.- Produce matriz ósea.
- b) ***Osteoclasto***.- Resorción ósea.
- c) ***Osteocito*** .- Célula madura del hueso.

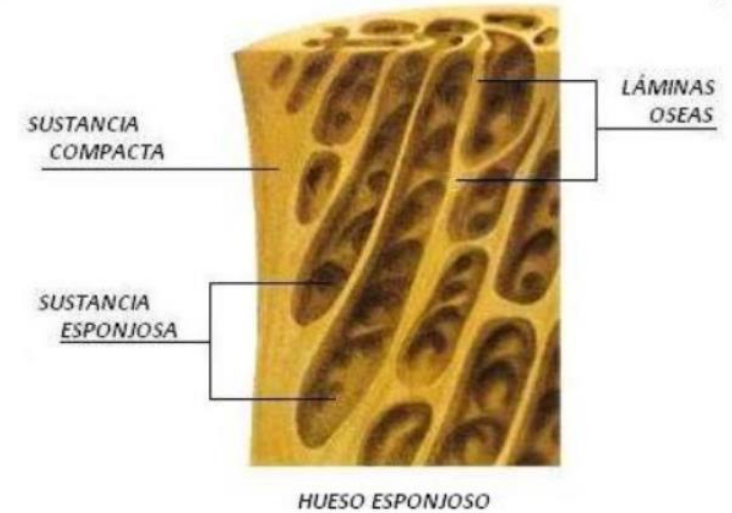
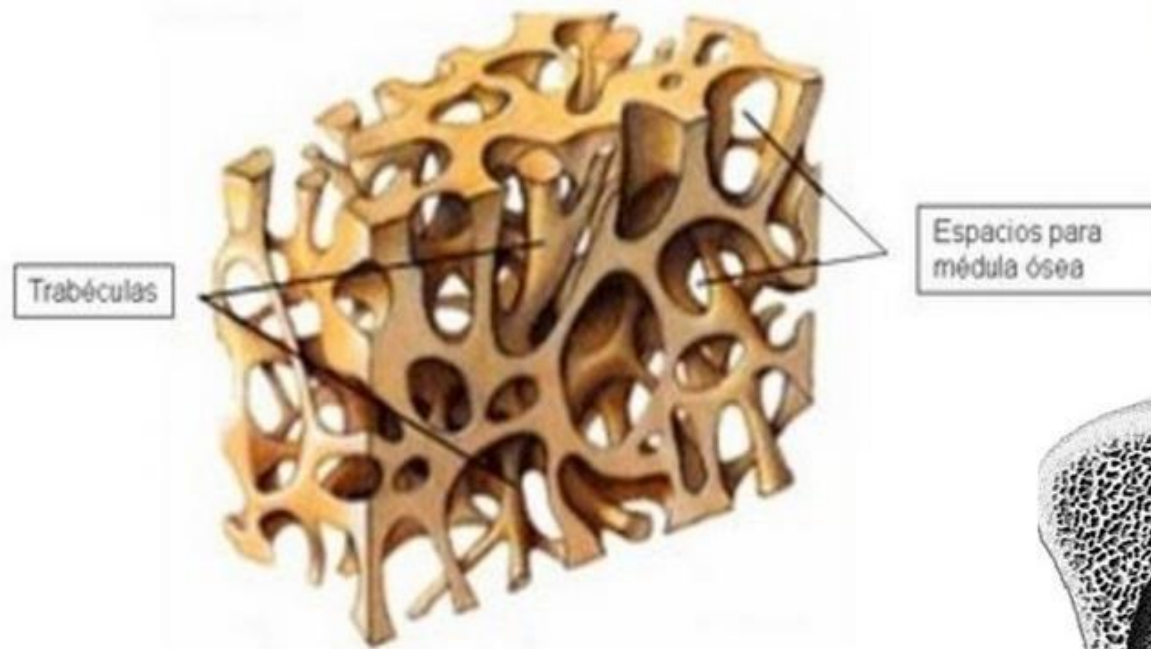


CLASIFICACIÓN DEL TEJIDO ÓSEO

TEJIDO ÓSEO COMPACTO



TEJIDO ÓSEO ESPONJOSO



Osificación

Hay dos procesos para formar tejido óseo normal: La **osificación intramembranosa** es la formación directa de hueso a partir del tejido conjuntivo primitivo (mesénquima), mientras que la **osificación endocondral** involucra cartílago como precursor.

OSIFICACIÓN INTRAMEMBRANOSA

Tejido mesenquimático



OSIFICACIÓN ENDOCONDRAL

Tejido cartilaginoso hialino





BIOLOGY

HELICOPRACTICE

3rd
SECONDARY



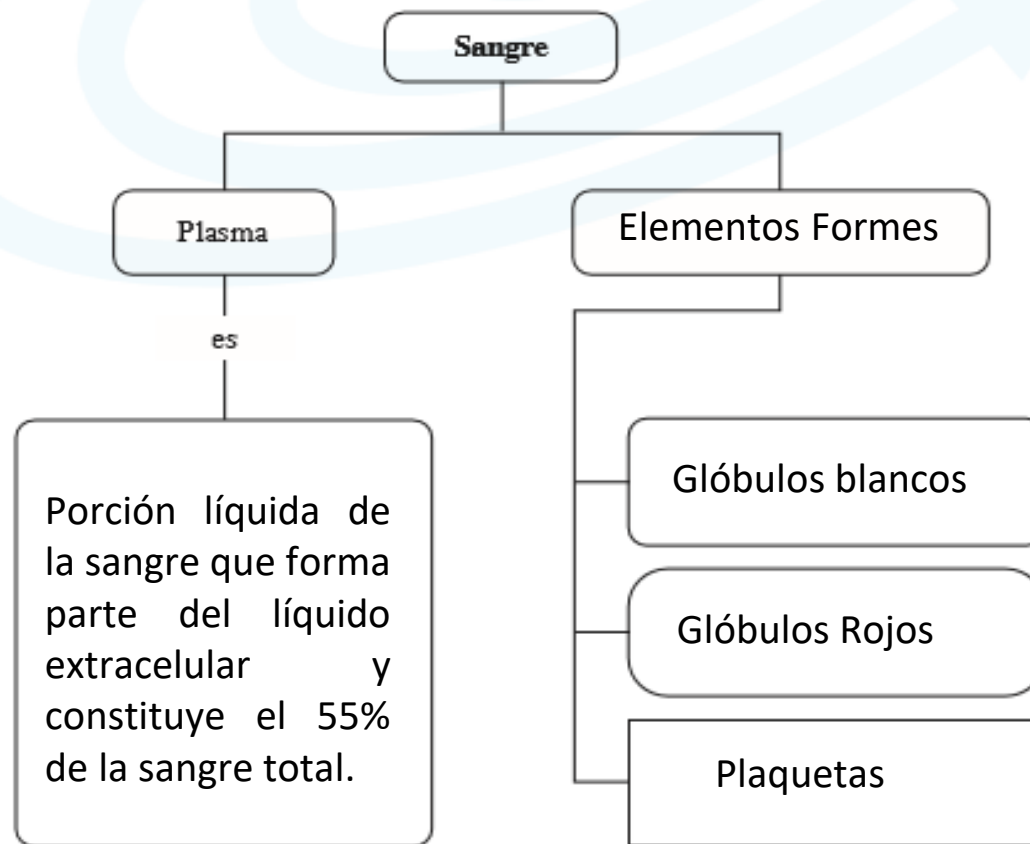
 **SACO OLIVEROS**



1. Mencione las funciones de la sangre.

Respiratoria: transporta O₂ y CO₂. **Nutritiva:** transporta nutrientes. **Excretora:** transporta desechos hasta los órganos excretores. **Defensiva:** a través de los leucocitos y anticuerpos del plasma. **Regula** la temperatura corporal. (Termorreguladora)

2. Complete el mapa conceptual.





Nivel II

3. Complete.

- El tejido cartilaginoso está formado por células llamadas condrocitos y condroblastos. Además presenta una sustancia intercelular constituida por componente amorfo y fibrilar.
- El cartílago presenta 3 tipos: Hialino, Elástico y Fibroso.

4. Relacione.

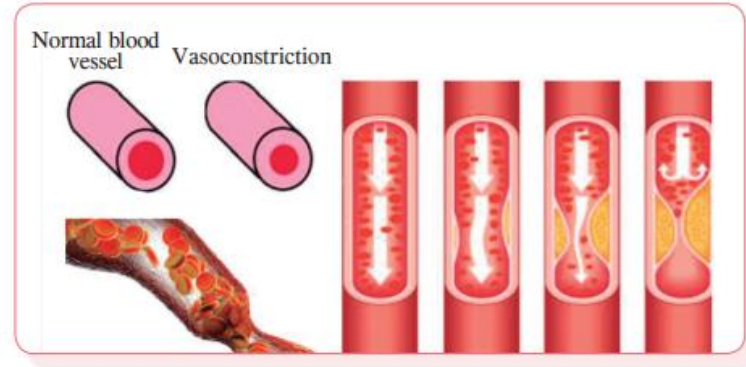
- | | |
|-------------------------|--------------------|
| | (A) osteocito |
| a. célula adulta | (B) osteoblasto |
| b. célula joven | (C) osteoclasto |
| c. célula multinucleada | (A) condrocito |
| | (B) condroblasto |

5. El cartílago hialino sirve de andamio en el proceso de osificación: Endocondral.

6. Analice el texto y responda:

El espasmo vascular

Cuando se daña un vaso, la respuesta inmediata es la contracción de este en la zona dañada. Esta respuesta se dispara directamente por los músculos lisos de las paredes del vaso por químicos liberados a partir de las células endoteliales de las paredes del vaso y por las plaquetas como acto reflejo iniciado por los receptores locales nerviosos de dolor. Esta contracción es más efectiva en los vasos pequeños y su valor defensivo es obvio: una fuerte contracción del vaso roto reduce notablemente la pérdida de sangre durante 20 a 30 minutos, dando tiempo a las plaquetas para la formación del tapón y luego a la coagulación.



a. Al producirse una lesión en un vaso sanguíneo, la respuesta inmediata está dada por la acción de

- A) sustancias químicas liberadas por las células endoteliales.
- B) los receptores locales de dolor.
- C) la acción de los linfocitos.
- D) la acción de los macrófagos.

Respuesta: A

b. El mecanismo que favorece la acción de las plaquetas en la formación del tapón que evita las hemorragias está dado por

- A) los químicos de las células endoteliales.
- B) la contracción del músculo liso de los vasos sanguíneos.
- C) la acción refleja de los receptores nerviosos del dolor.
- D) A y B

Respuesta: D) Ay B



7. La osificación es el proceso que permite la formación del hueso; hay dos tipos: intramembranosa y endocondrial. La intramembranosa se lleva a cabo directamente en el mesenquima, donde se va a formar el hueso; aquí las células mesenquimales se diferencian en osteoblastos y comienzan a producir matriz extracelular, aumenta la vascularización y luego la calcificación cambiando a osteocitos. Por su parte, la endocondrial permite que las células mesenquimales se conviertan en condroblastos, se produce matriz extracelular, se genera el molde de cartílago, una arteria penetra el centro de la diáfisis, se comienza la diferenciación en osteoblastos y luego osteocitos.

Responda:

¿Cuál es la diferencia entre la osificación intramembranosa y endocondrial?

- A) En la intramembranosa no hay molde de cartílago
- B) En la endocondrial los osteoblastos se transforman en osteocitos
- C) En la endocondrial se desarrolla un molde de cartilago
- D) La intramembranosa las células mesenquimales se diferencian en osteoblastos

La diferencia principal entre la osificación endocondral y la osificación intramembranosa es que la La osificación endocondral es el método de formar un hueso a través de un cartílago intermedio, mientras que la osificación intramembranosa forma directamente el hueso en el mesénquima. Además, la osificación endocondral está implicada en la formación de huesos largos, mientras que la osificación intramembranosa está implicada en la formación de huesos planos.

Respuesta: C