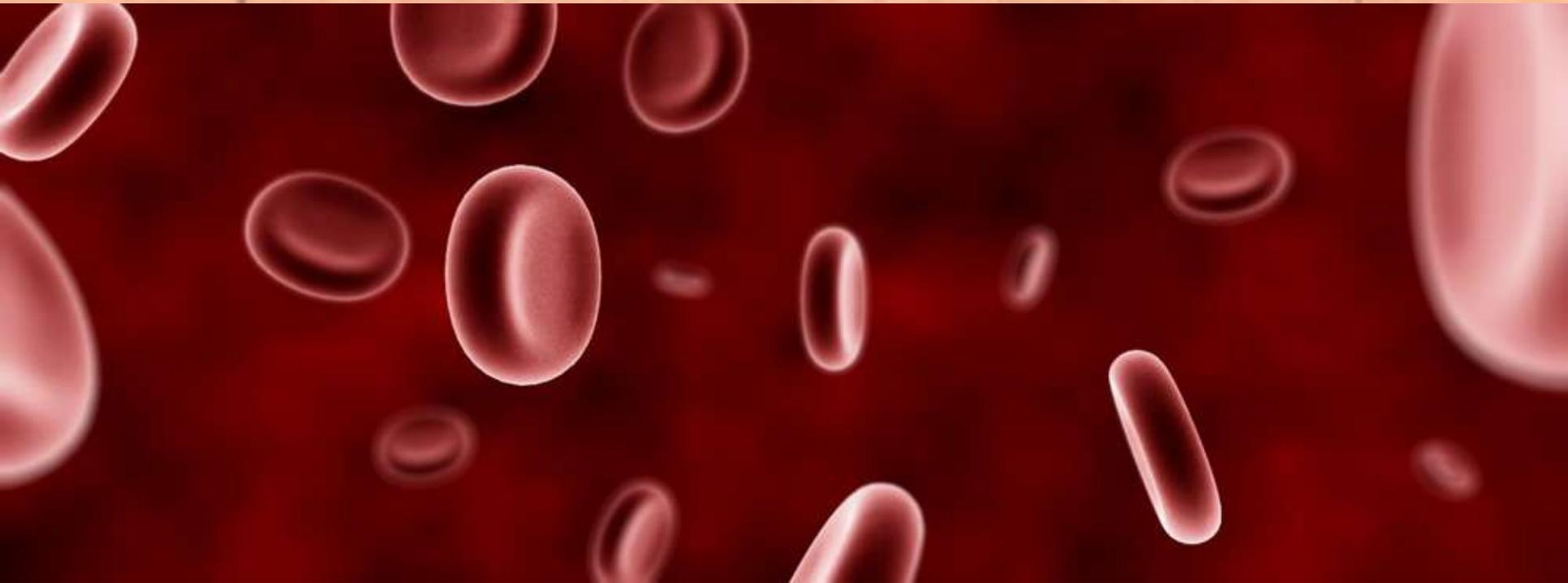




LA SANGRE



LA SANGRE



Funciones:

- Nutrición
- Respiración
- Excreción
- Defensa
- Regulación térmica

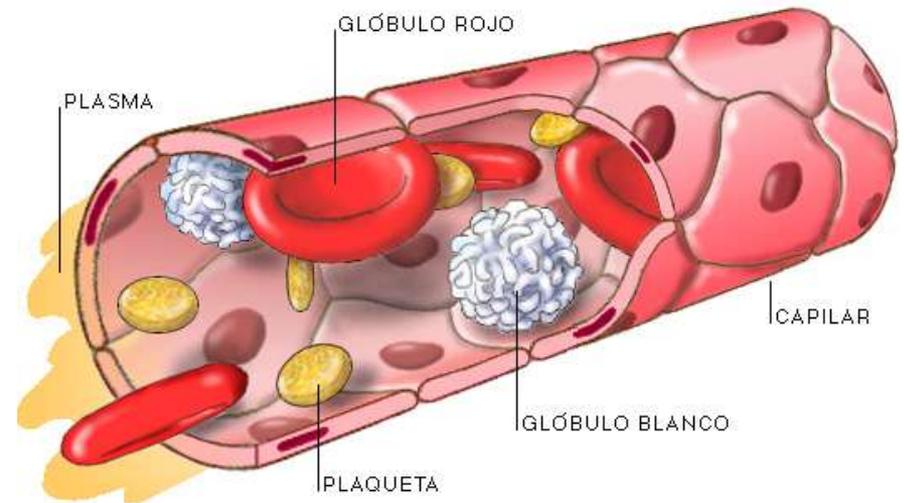


A microscopic view of numerous red blood cells (erythrocytes) in a blood smear. The cells are biconcave discs, appearing as reddish-orange circles with a darker center. They are scattered across a dark, fibrous background. The text "Componentes de la sangre" is overlaid in the center in a bright green, outlined font.

Componentes de la sangre

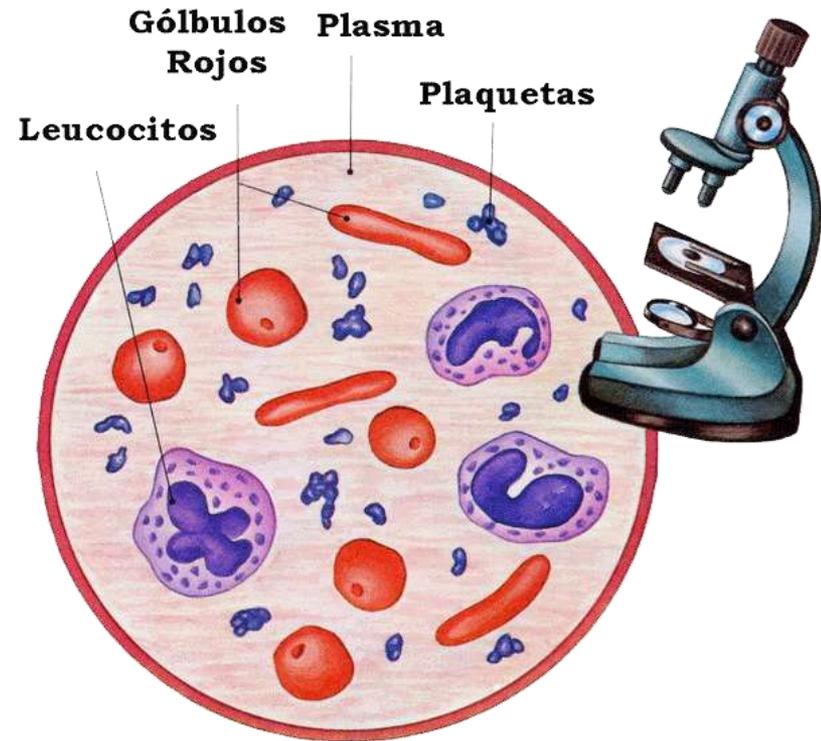
COMPONENTE DE LA SANGRE

Componentes celulares	GLÓBULOS ROJOS (eritrocitos) GLÓBULOS BLANCOS (leucocitos)
Componente no celular	PLAQUETAS (trombocitos)
Componente intercelular	PLASMA

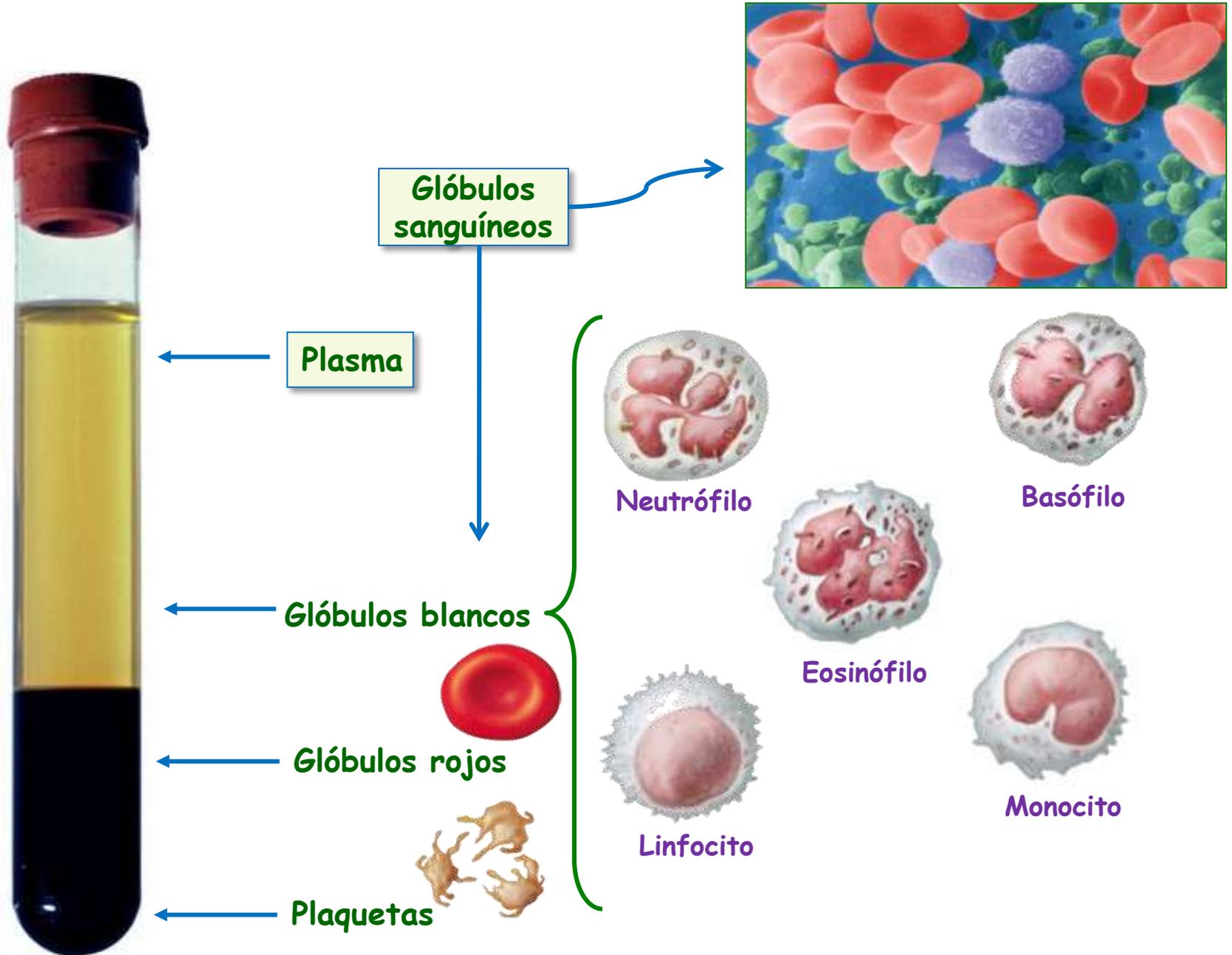


plasma { 90% agua
6-8% proteínas
1-2% sales
grasas, glucosa...

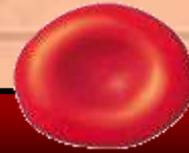
células { 99% glóbulos rojos
≈ 1% glóbulos blancos
y plaquetas



COMPONENTE DE LA SANGRE



GLÓBULOS SANGUÍNEOS



ERITROCITOS = hematíes = glóbulos rojos

LEUCOCITOS
= globulos
blancos

**Granulocitos =
Polimorfonucleares**

Neutrófilos



**Eosinófilos
= acidófilos**



Basófilos



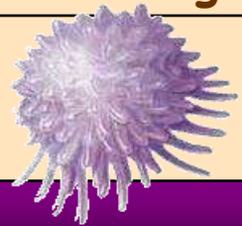
**Agranulocitos =
mononucleares**

Linfocitos



Macrófago

Monocitos



PLAQUETAS = trombocitos



GLÓBULOS SANGUÍNEOS

Eritrocitos, glóbulos rojos o hematíes

Son las células sanguíneas más numerosas (unos 5 millones por mm^3 de sangre). Presentan forma de disco y carecen de núcleo. Contienen **hemoglobina**, un pigmento rojo responsable del color de la sangre y que transporta el oxígeno desde los alvéolos pulmonares a todas las células del organismo.

Leucocitos o glóbulos blancos

Se encuentran en menor número que los hematíes (alrededor de 7 000 por mm^3 de sangre). Existen varios tipos de glóbulos blancos: neutrófilos, eosinófilos, basófilos, linfocitos y monocitos. Intervienen en la defensa del organismo contra los microbios que penetran en él y en la eliminación de restos celulares.

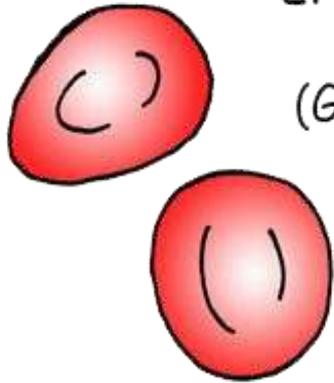
Trombocitos o plaquetas

Son fragmentos de células que contienen sustancias que permiten la coagulación de la sangre. Este proceso impide que la sangre escape rápidamente a través de una herida y se produzcan hemorragias que podrían resultar mortales. Su número oscila alrededor de los 300 000 por mm^3 de sangre.

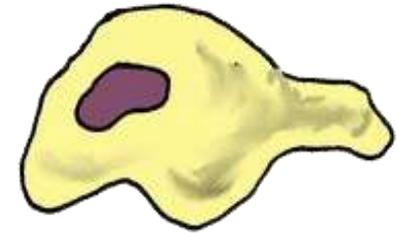
GLÓBULOS SANGUÍNEOS

Eritrocitos

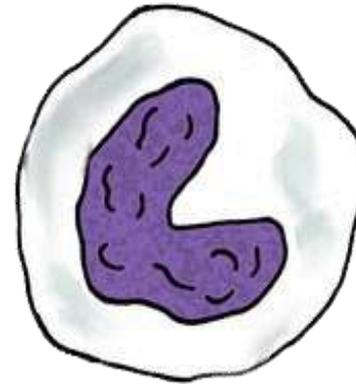
(Glóbulos rojos)



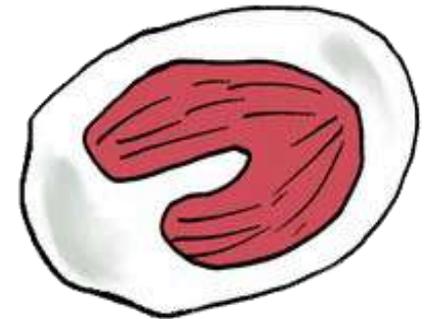
Macrófagos



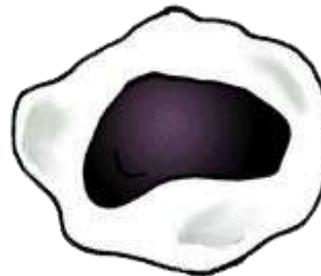
Basófilos



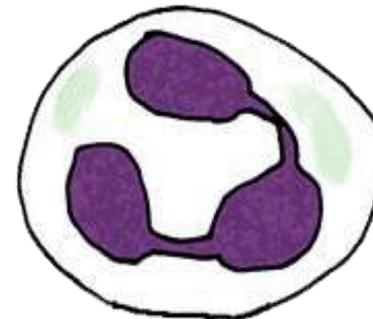
Monocito



Linfocitos



Neutrófilos

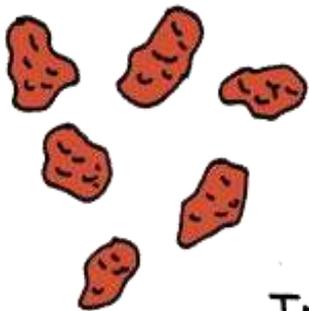


Leucocitos

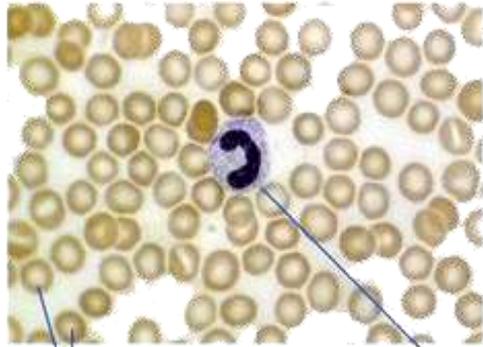
(Glóbulos blancos)

Trombocitos

(Plaquetas)

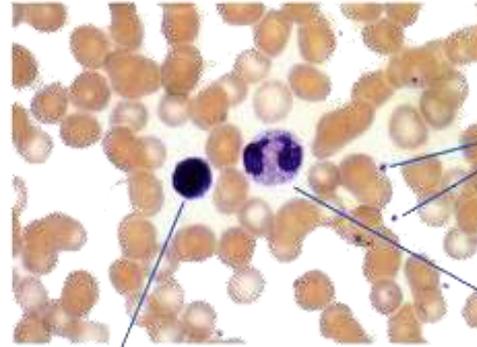


GLÓBULOS SANGUÍNEOS



Eritrocitos

Monocito



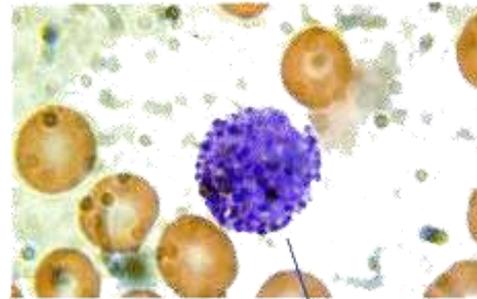
Trombocitos
(Plaquetas)

Linfocito

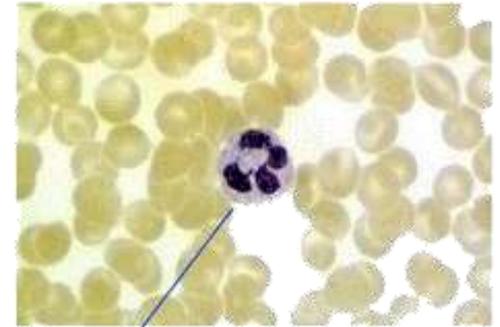
Acidófilo
(Eosinófilo)



Monocito

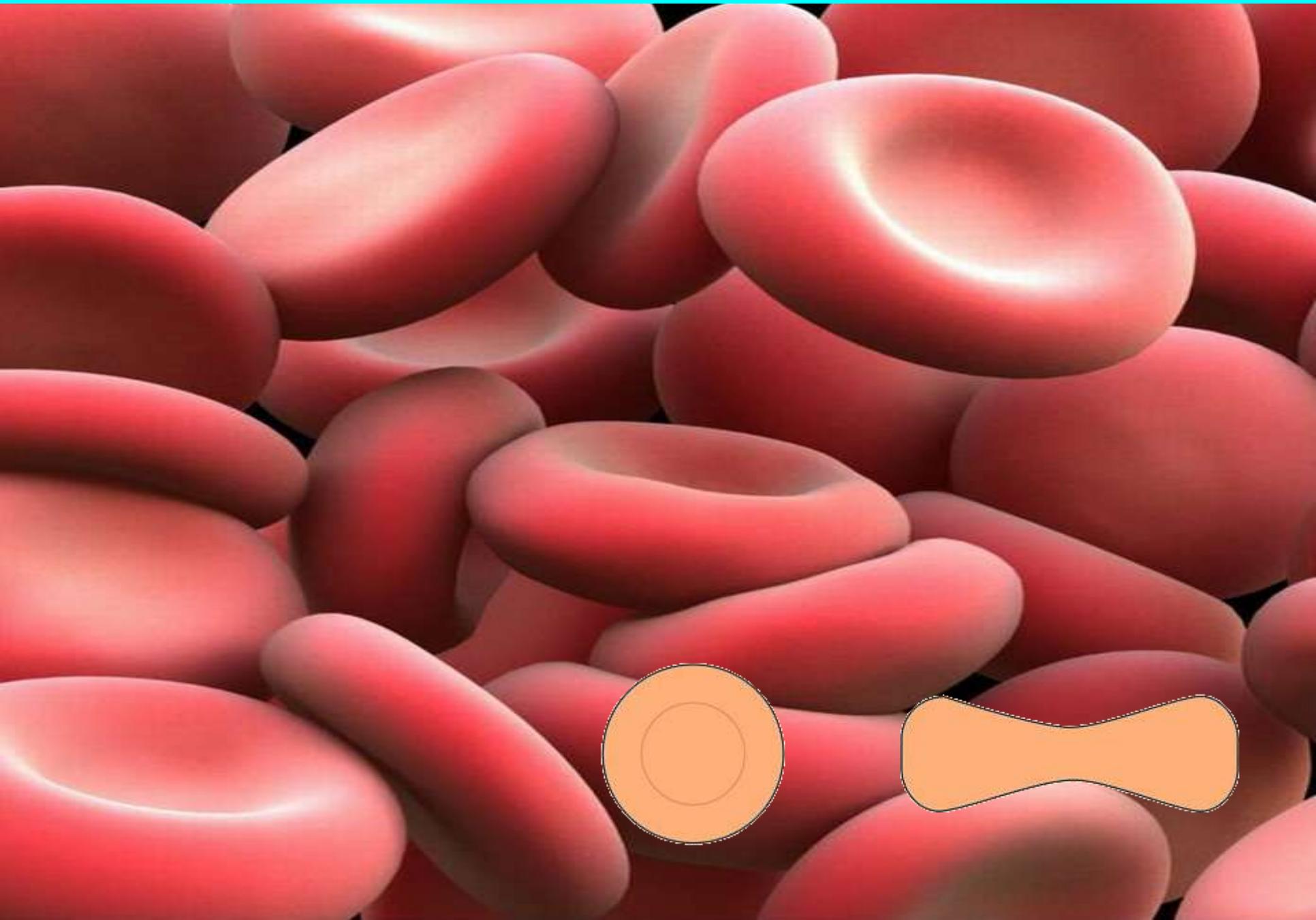


Basófilo

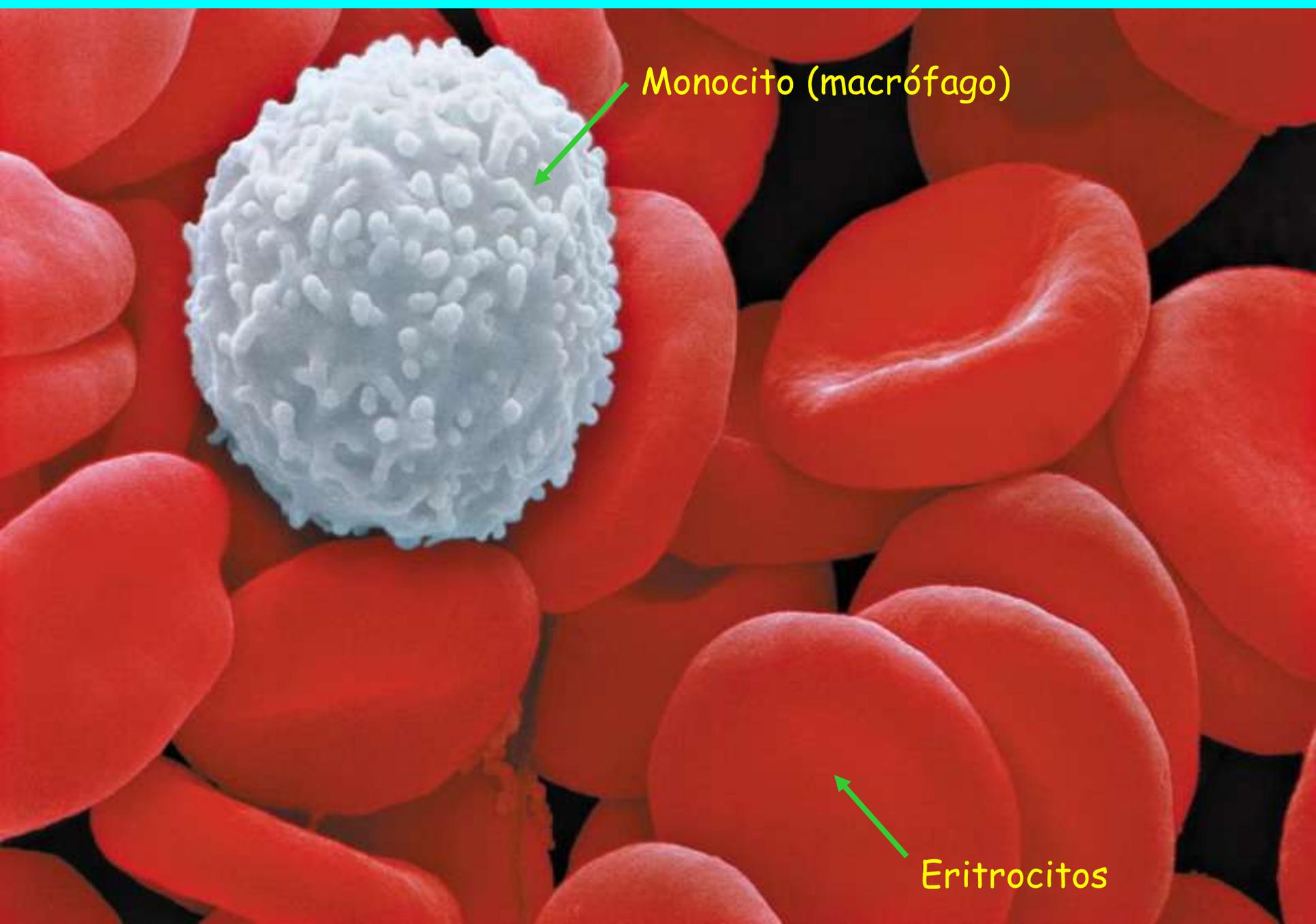


Neutrófilo
(Polimorfonucleado)

ERITROCITOS (GLÓBULOS ROJOS)



ERITROCITOS Y UN GLÓBULO BLANCO



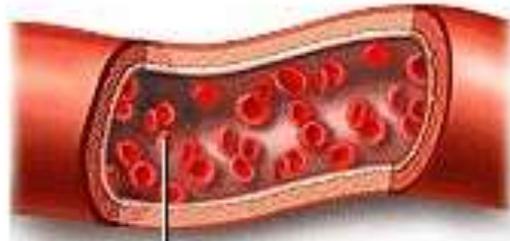
Monocito (macrófago)

Eritrocitos

FUNCIÓN DE LOS GLÓBULOS ROJOS



Hemoglobina

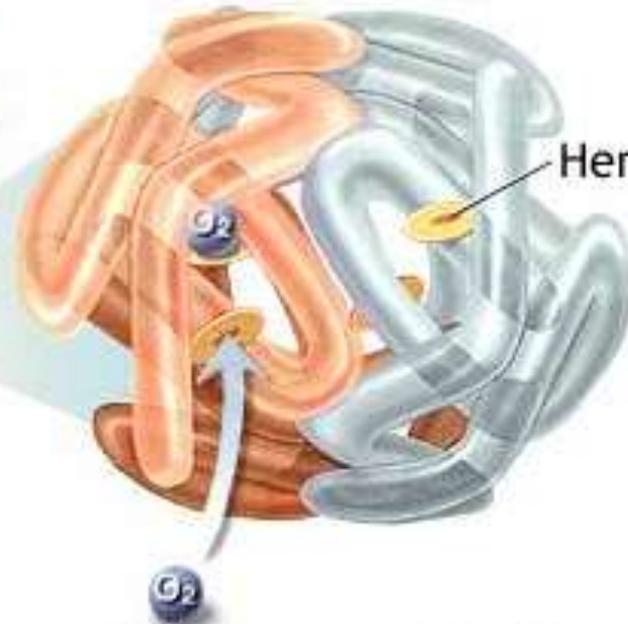


Glóbulo rojo



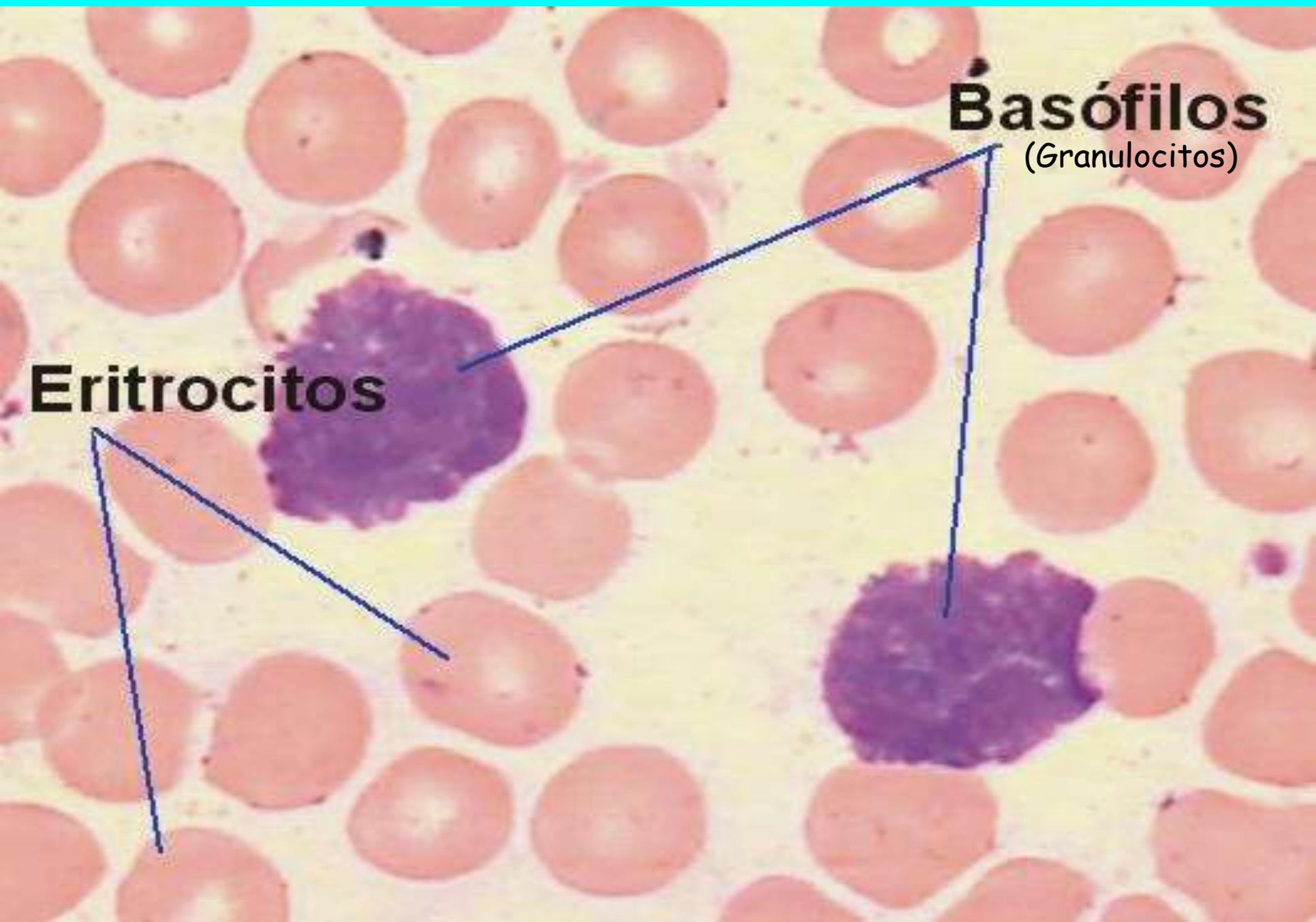
Los glóbulos rojos contienen cientos de moléculas de hemoglobina que transportan oxígeno

Molécula de hemoglobina



El oxígeno se fija al hemo en la molécula de hemoglobina

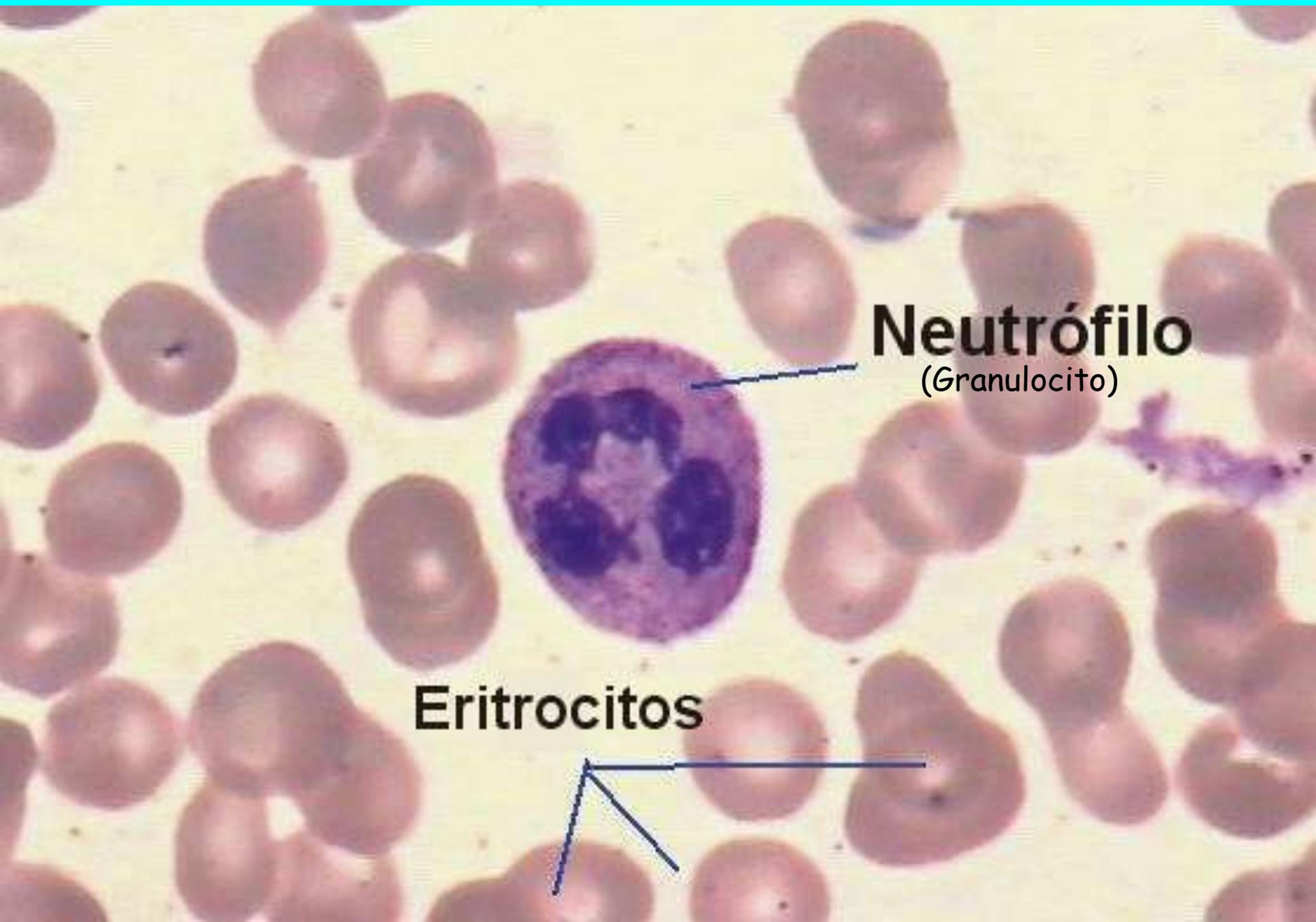
BASÓFILOS (GLÓBULOS BLANCOS)



Basófilos
(Granulocitos)

Eritrocitos

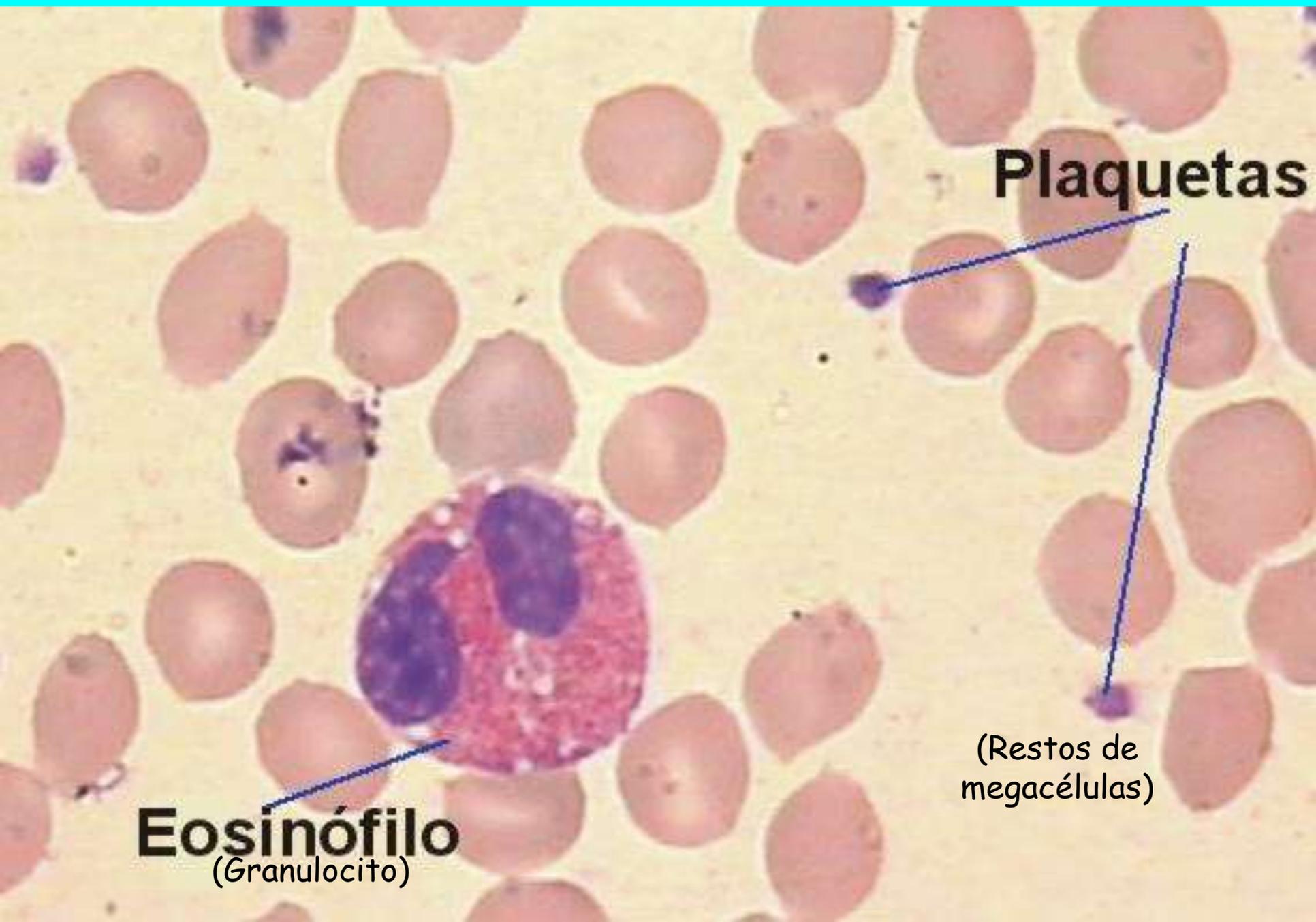
NEUTRÓFILO (GLÓBULO BLANCO)



Neutrófilo
(Granulocito)

Eritrocitos

EOSIFÓFILO (GLÓBULO BLANCO) Y PLAQUETAS

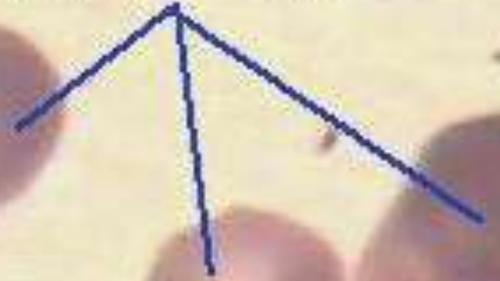


Plaquetas

(Restos de
megacélulas)

Eosinófilo
(Granulocito)

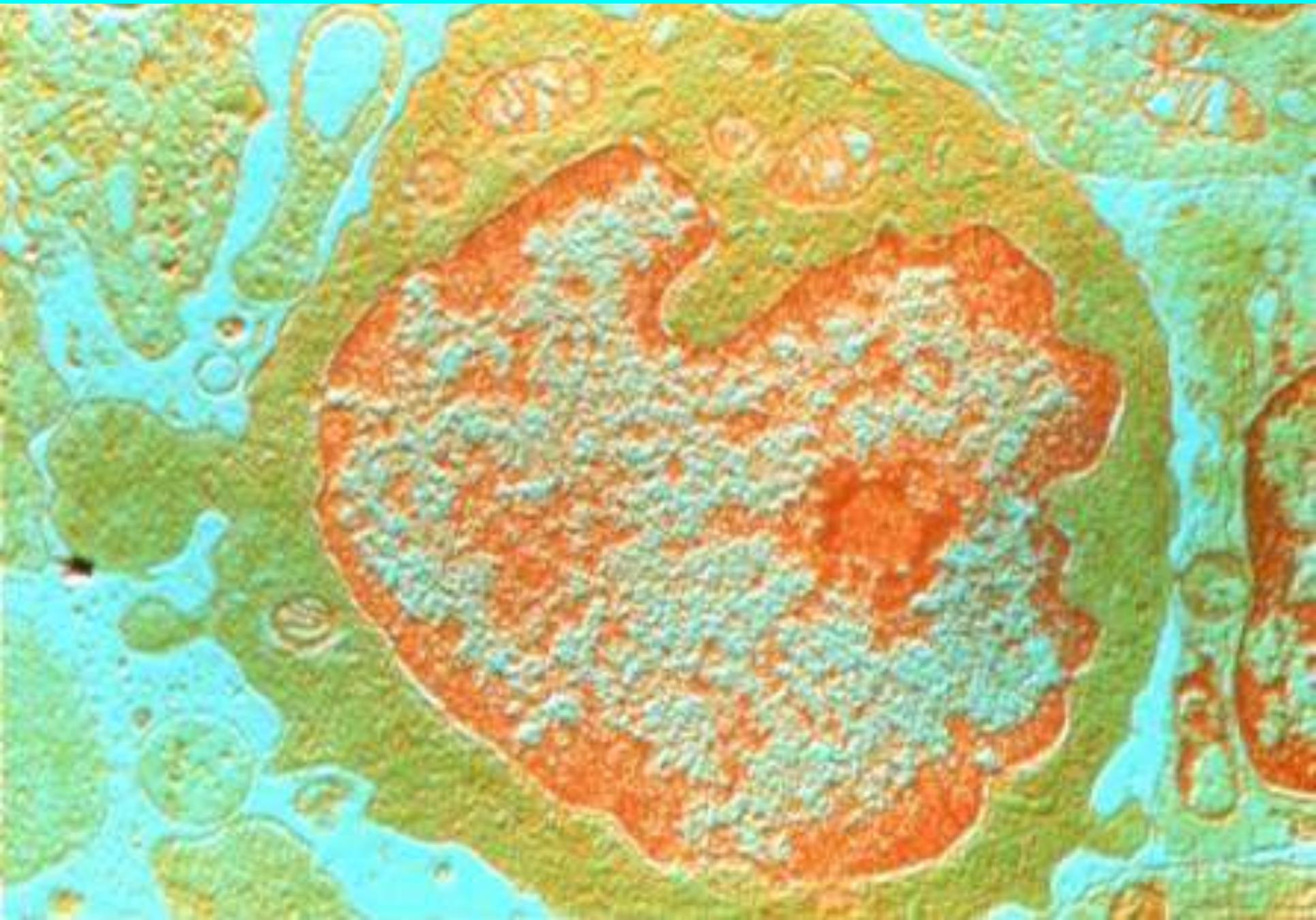
Eritrocitos



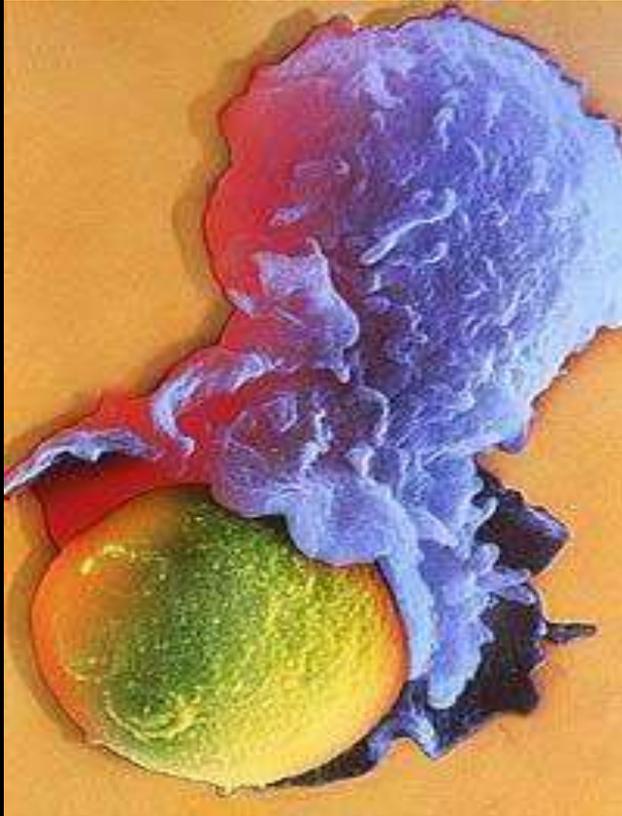
Linfocito B
(Agranulocito)



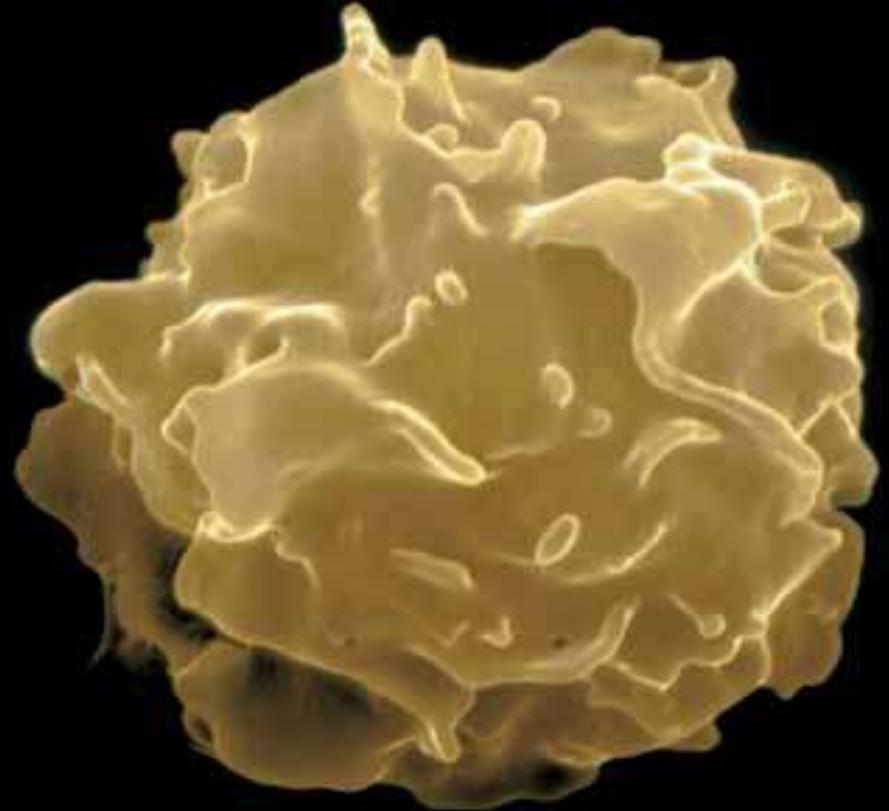
LINFCITO



MACRÓFAGO (GLÓBULO BLANCO)



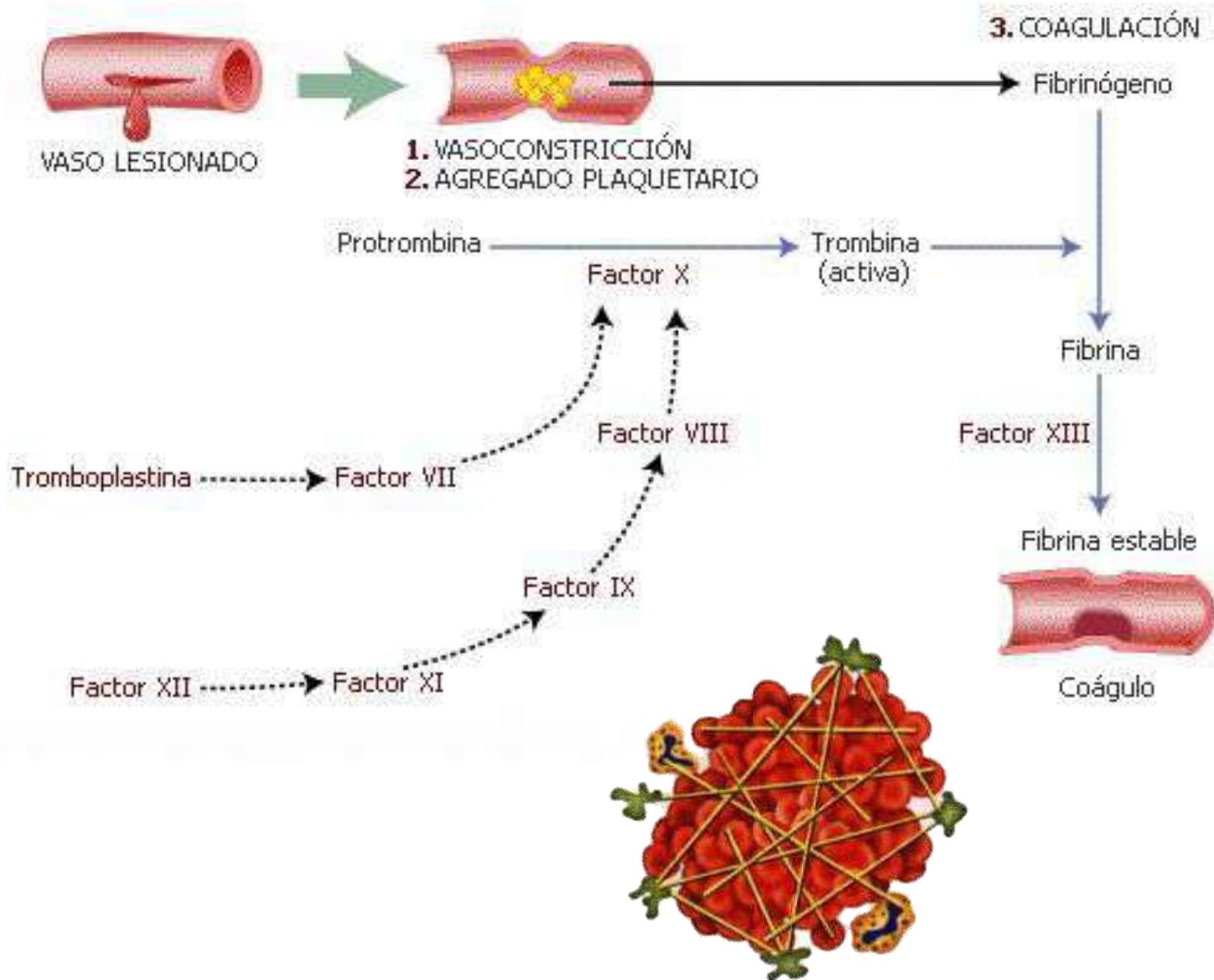
Macrófago fagocitando un resto celular.



TROMBOCITOS O PLAQUETAS



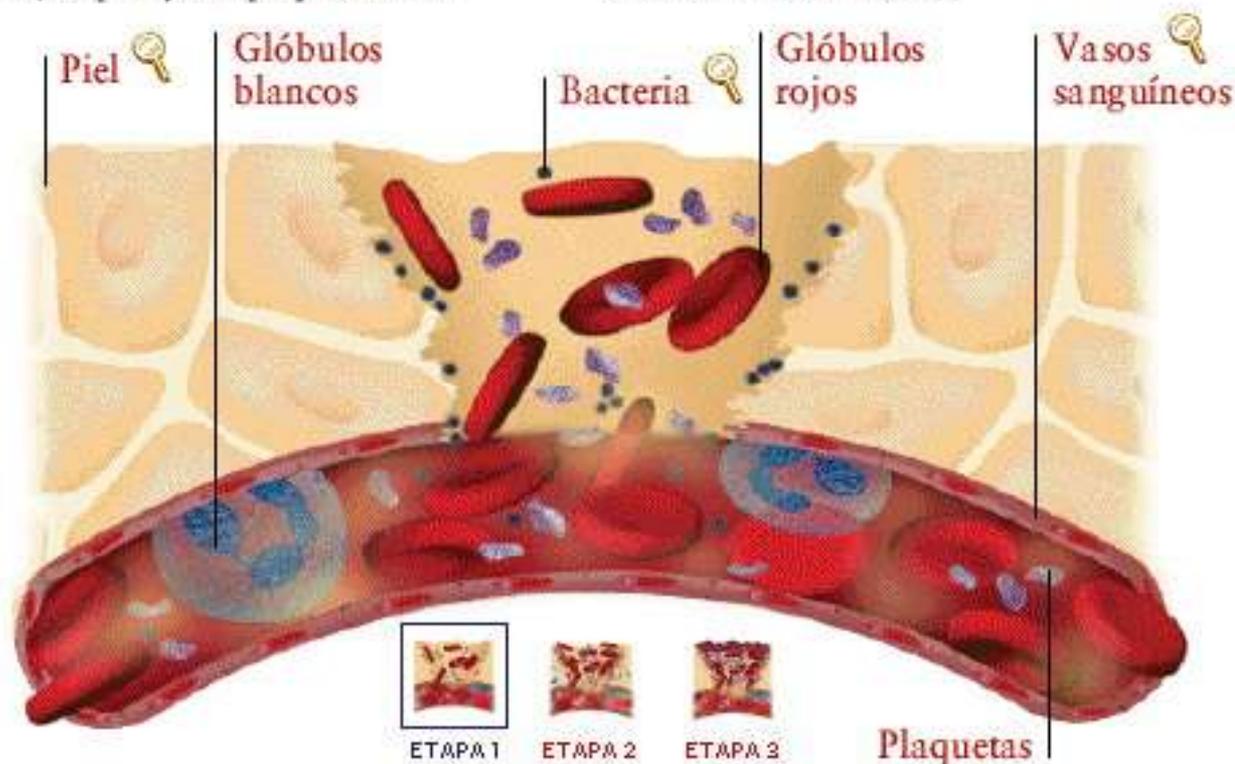
COAGULACIÓN DE LA SANGRE



COAGULACIÓN DE LA SANGRE

CUANDO TE HACES una herida en la piel, tu cuerpo ha de reaccionar rápidamente. Debe detener la pérdida de sangre y prevenir la penetración de cualquier bacteria por la herida. En la figura, la piel y un pequeño vaso

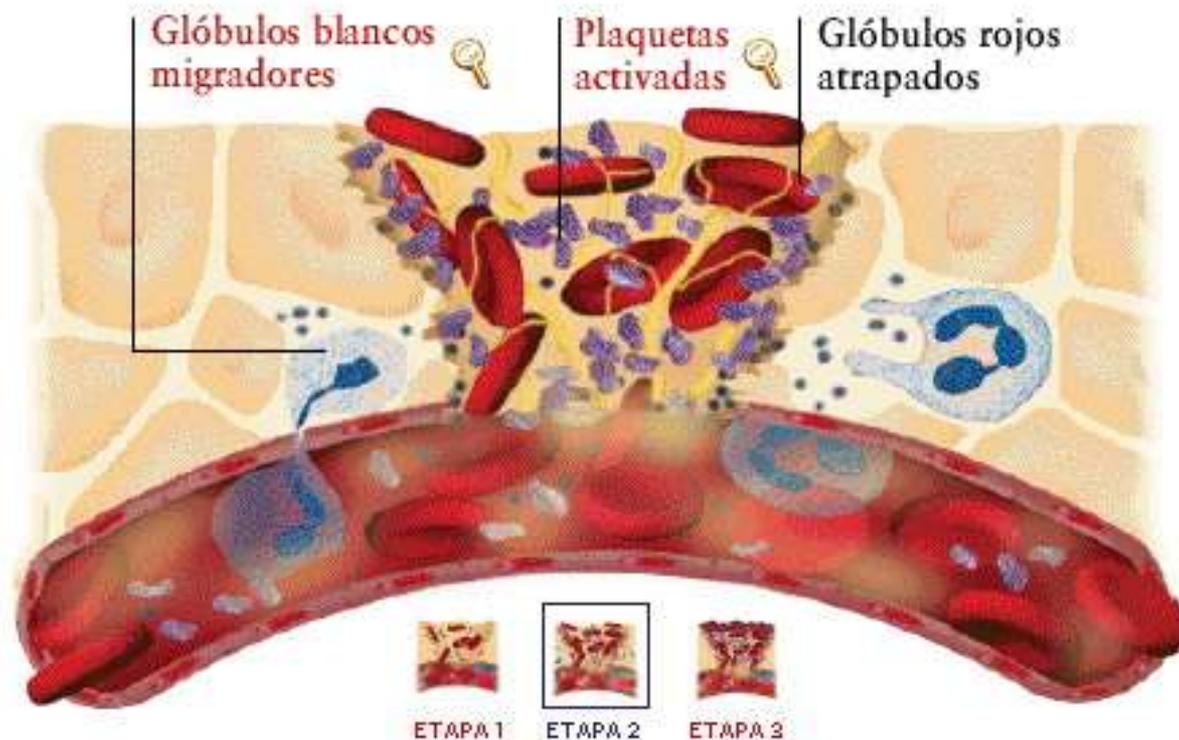
sanguíneo han sido dañados. La sangre ha salido fuera de los capilares, y las bacterias han comenzado a acudir al sitio. El cuerpo debe comenzar entonces el proceso de curación de la herida.



COAGULACIÓN DE LA SANGRE

LA PIEL HA SIDO DAÑADA, y un vaso sanguíneo, cortado. Las plaquetas, que son fragmentos de células mayores, se dirigen a la herida, donde se adhieren entre sí para formar un tapón. Junto con las células dañadas,

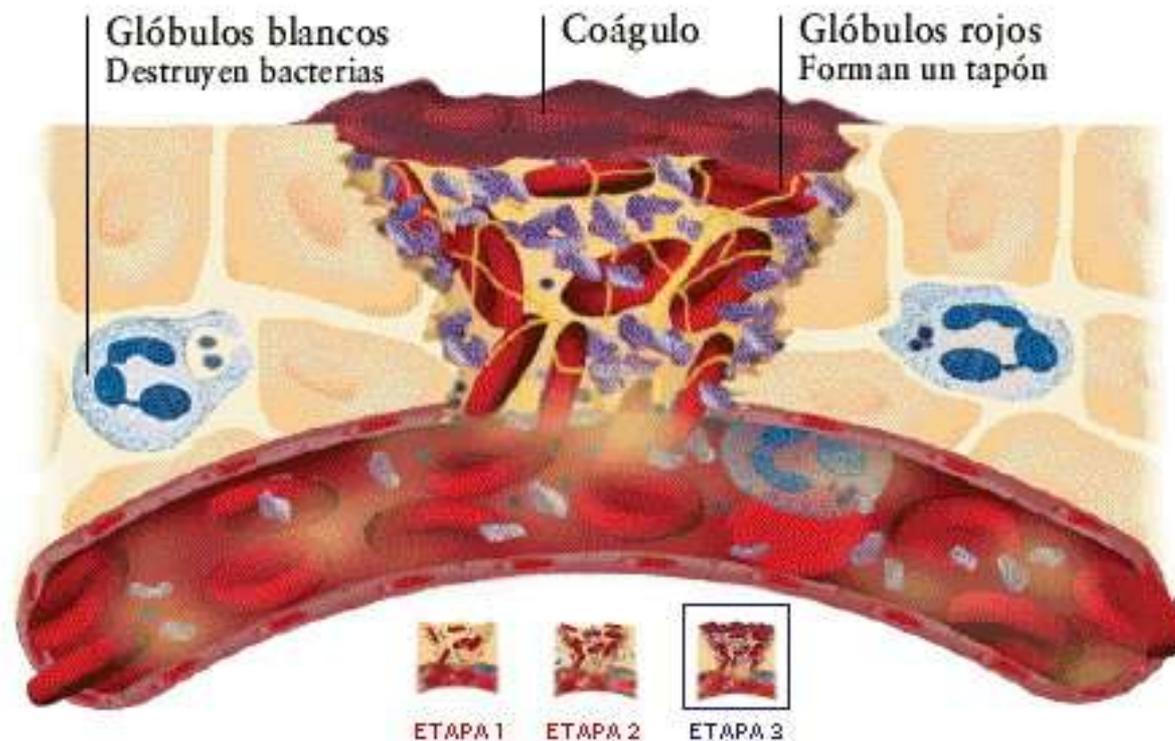
producen un red de fibras que atrapa a los glóbulos rojos. Se produce así un coágulo de sangre. A su vez, los glóbulos blancos han llegado a la pared de los vasos y destruyen a las bacterias.



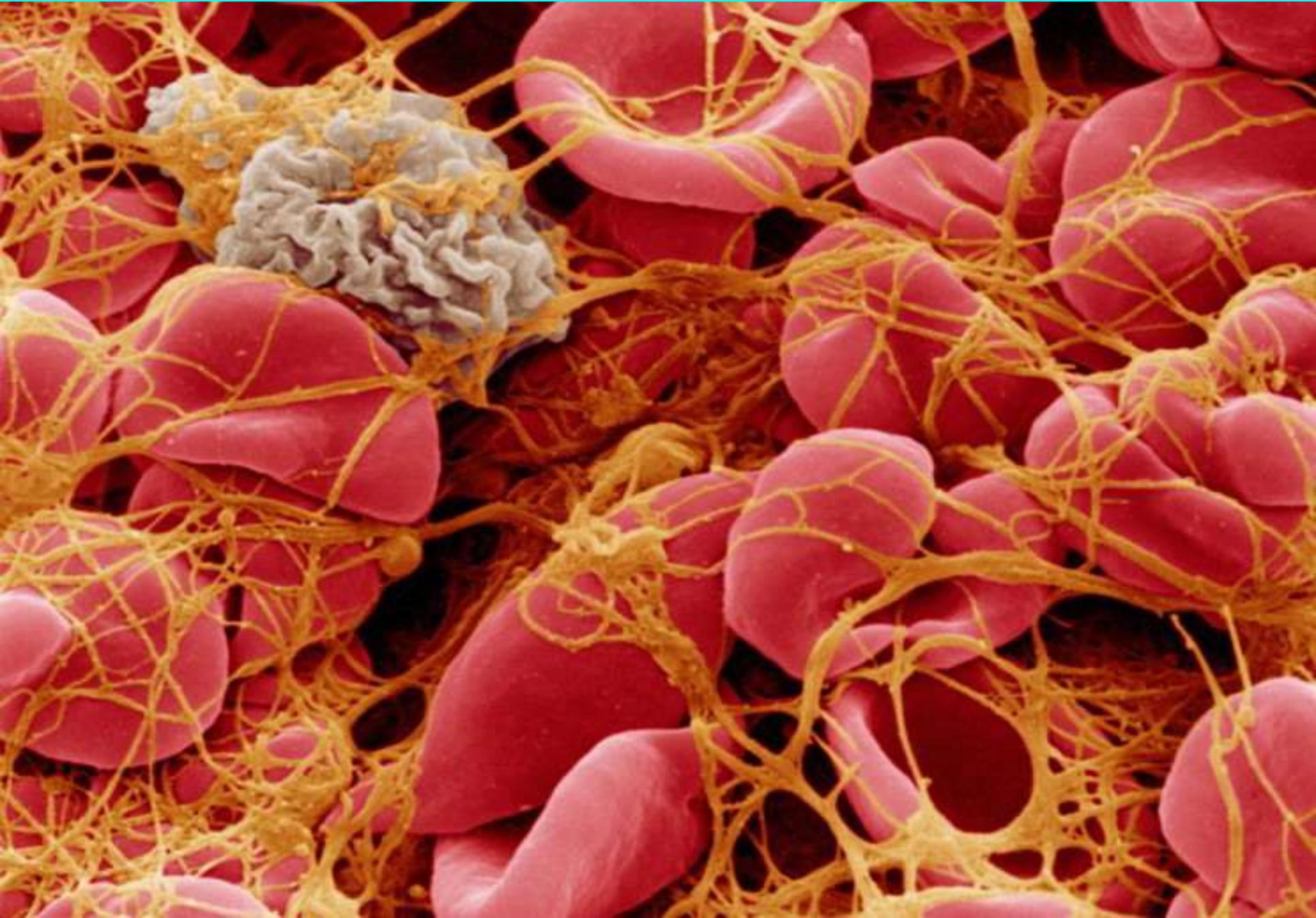
COAGULACIÓN DE LA SANGRE

EL COÁGULO SANGUÍNEO, formado por glóbulos rojos, se seca y se contrae. Se forma así una costra en el exterior de la herida. Ésta protege el tejido subyacente mientras se repara, y forma una barrera contra las bacterias.

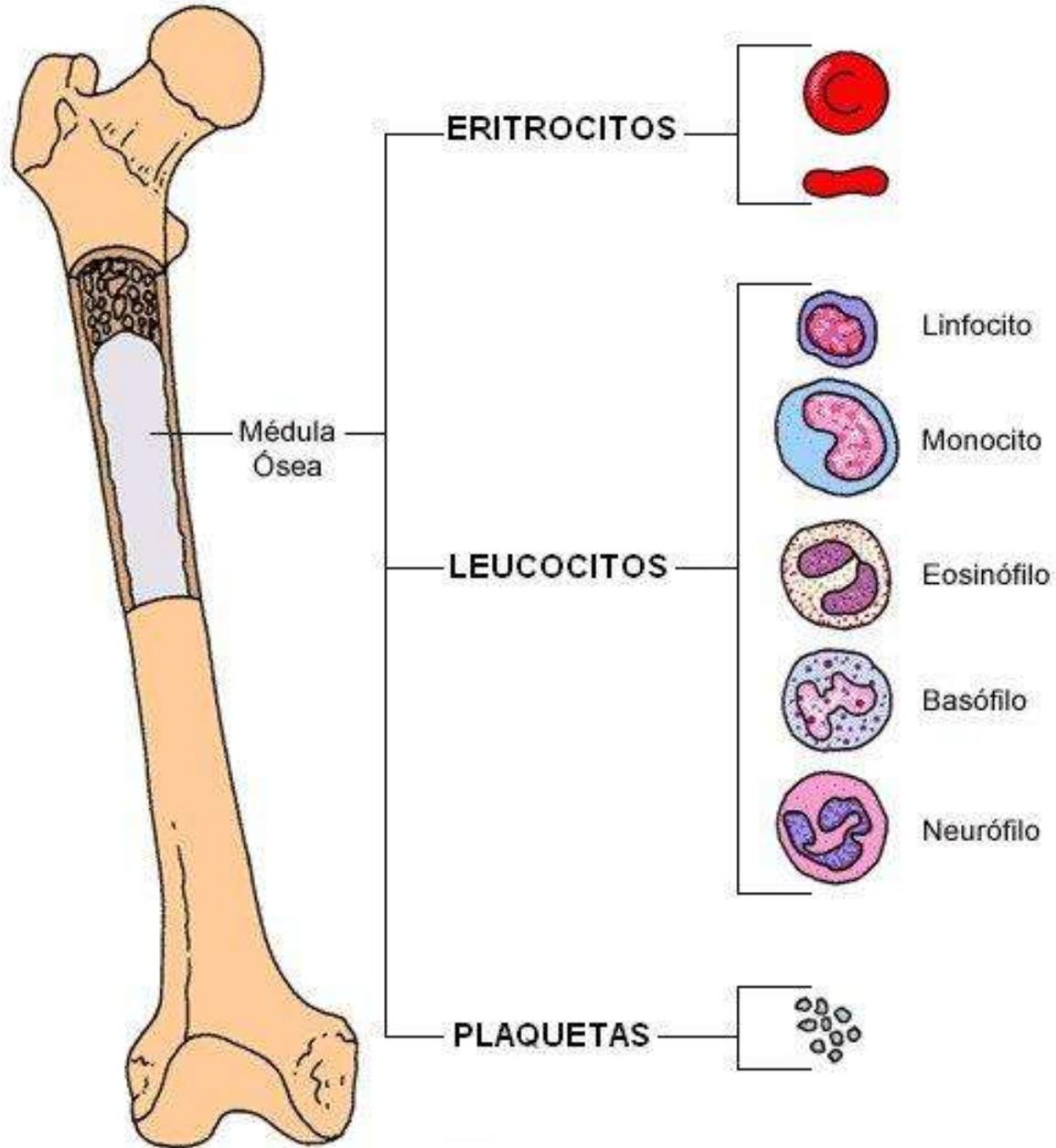
Cuando el tejido está reparado, la costra cae y deja al descubierto piel nueva. Si se ha cortado un vaso grueso, la presión de la sangre al salir puede ser tan grande que impida la formación del coágulo.



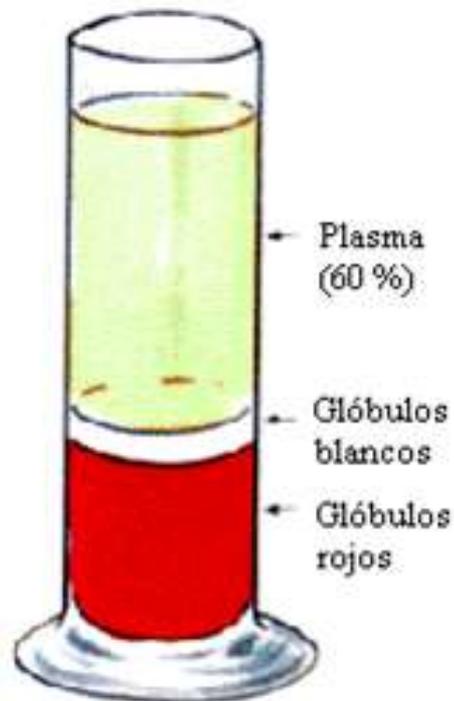
COÁGULO EN EL QUE SE APRECIA LAS FIBRAS DE FIBRINA



ORIGEN DE LAS CÉLULAS SANGUÍNEAS



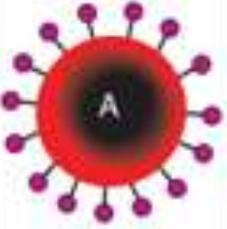
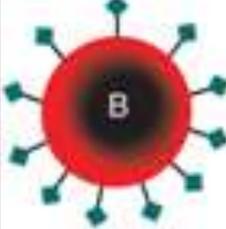
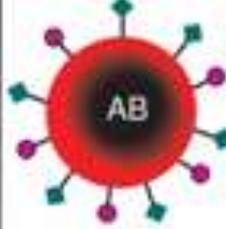
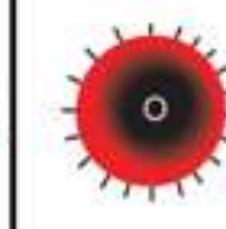
HEMOGRAMA. VALORES NORMALES



Eritrocitos	4,5-5 millones/mm³
Hemoglobina	13-18 g/decilitro
Hematocrito	38-48%
HCM	26-32 picogramos
CHCM	32-37%
VCM	89-98 μ³
Leucocitos	6000-10000/mm³
Linfocitos	30-40%
Monocitos	3-8%
Neutrófilos	60-70%
Eosinófilos	1-5%
Basófilos	0-1%
Plaquetas	150000-400000/mm³

GRUPOS SANGUÍNEOS

Sistema ABO

	Grupo A	Grupo B	Grupo AB	Grupo O
Sangre roja célula				
Anticuerpos	 Anti-B	 Anti-A	Ningunos	 Anti-A y Anti-B
Antígenos	 A antígeno	 B antígeno	 A y B antígeno	No antígenos

GRUPO	% POBLACION
O+	37
O-	6
A+	34
A-	6
B+	10
B-	2
AB+	4
AB-	1

GRUPOS SANGUÍNEOS

GRUPO SANGUÍNEO	AGLUTINÓGENO DEL ERITROCITO	AGLUTININAS PLASMÁTICAS
A	Antígeno A	Aglutinina anti B
B	Antígeno B	Aglutinina anti A
AB	Antígenos A y B	Sin aglutininas
O	Sin antígenos	Aglutininas anti A y anti B



DONANTE	RECEPTOR			
	A	B	AB	O
A	SI	NO	SI	NO
B	NO	SI	SI	NO
AB	NO	NO	SI	NO
O	SI	SI	SI	SI

FIN

