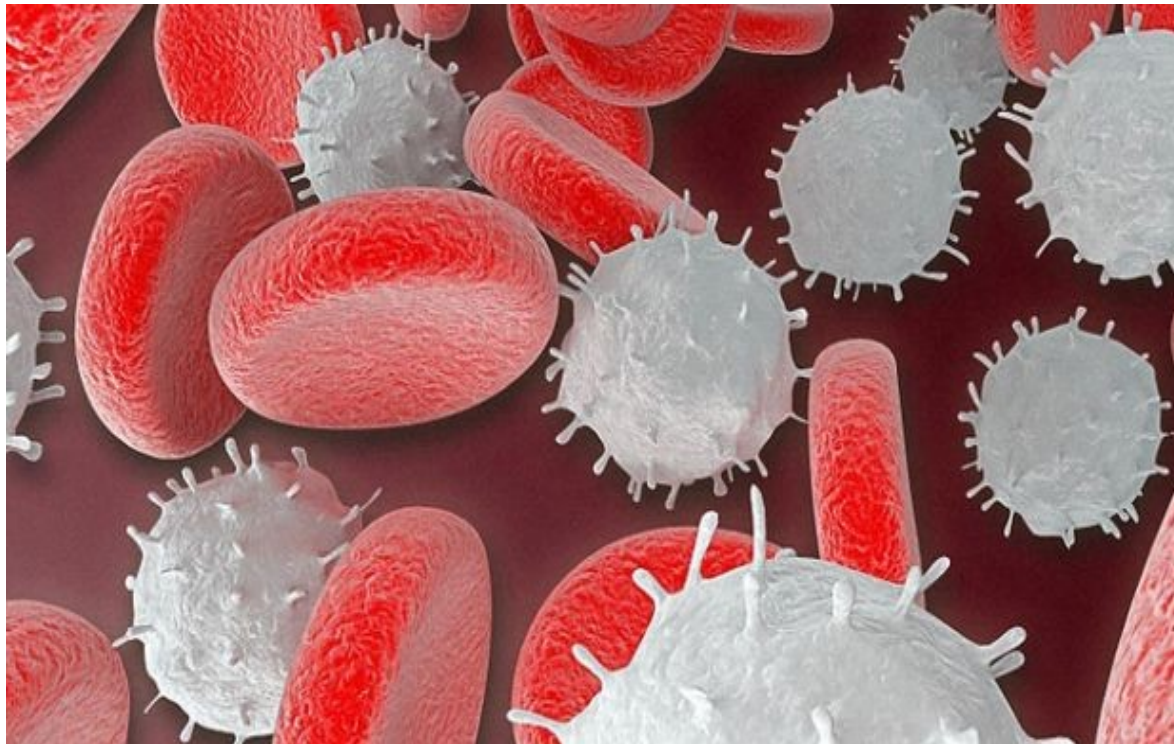


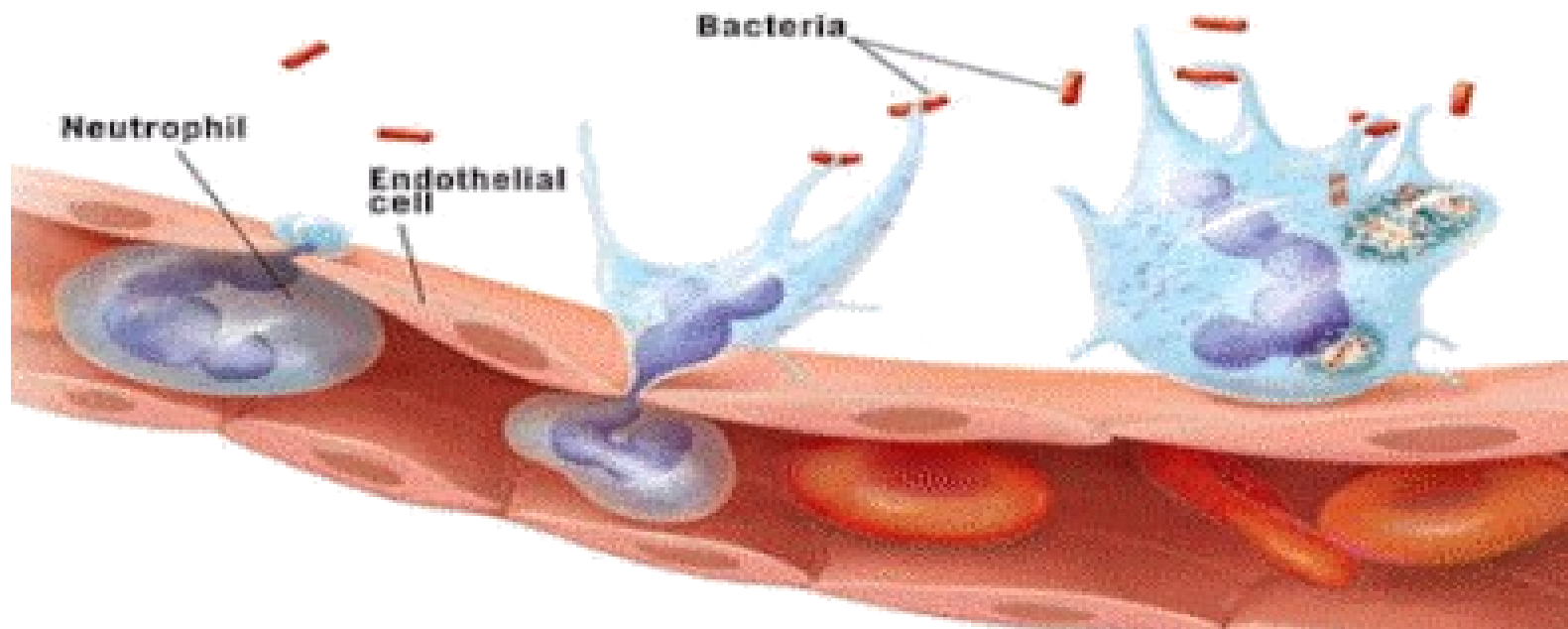
# GLOBULI BIANCHI

I leucociti sono cellule del sangue provviste di nucleo e si trovano nel circolo sanguigno, nel sistema linfatico e nei tessuti. La loro caratteristica assenza di pigmentazione gli conferisce il nome con cui sono più comunemente conosciuti: globuli bianchi.



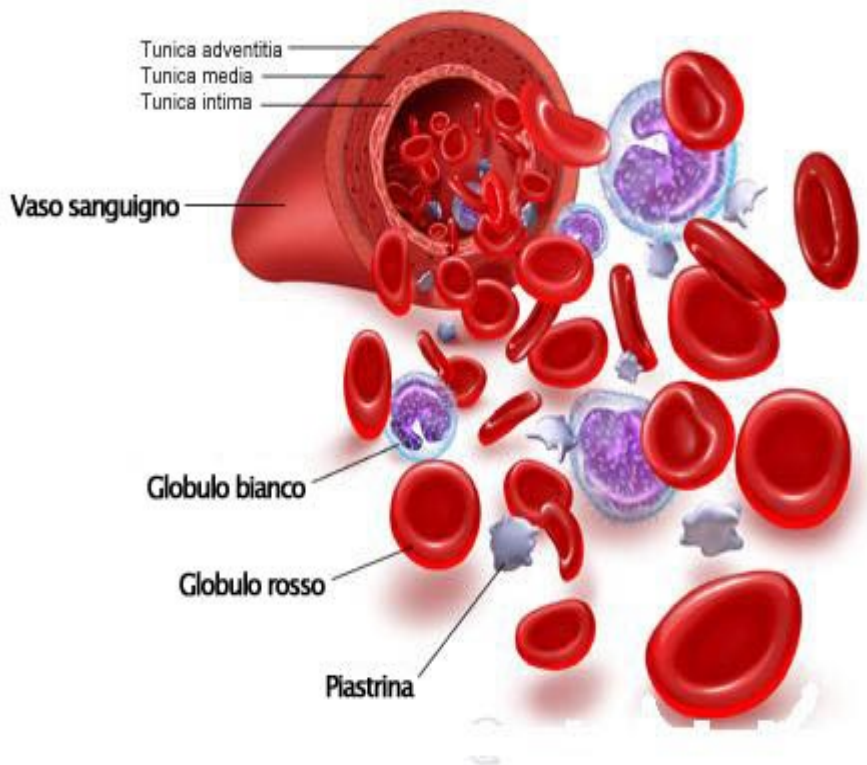
I leucociti o globuli bianchi sono cellule coinvolte nella risposta immunitaria. Grazie al loro intervento il corpo umano si difende dagli attacchi di microorganismi ostili, come virus, batteri, miceti e parassiti, e da corpi estranei che penetrano al suo interno.

Nonostante i leucociti circolino nel sangue, la loro attività si espleta soprattutto a livello tissutale. Essi, grazie a movimenti ameboidi, possono infatti attraversare le pareti dei vasi e muoversi negli spazi interstiziali.

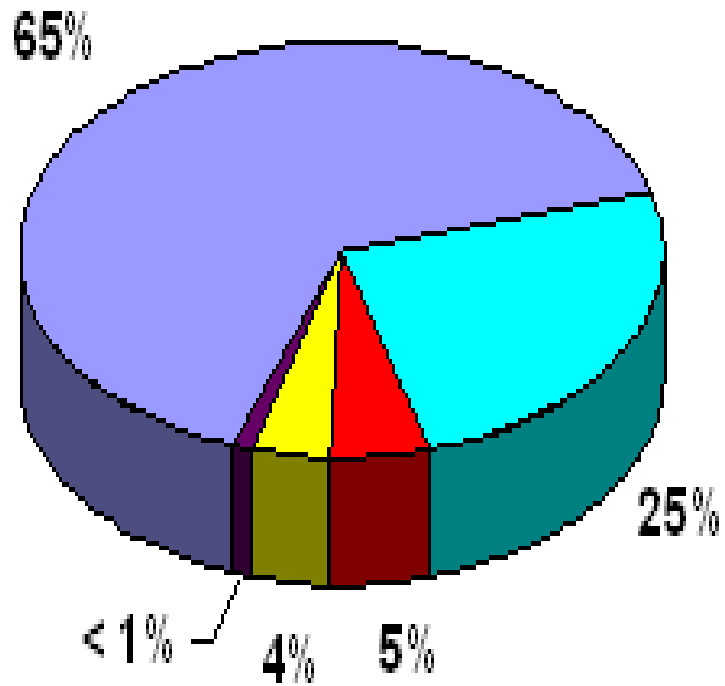


I leucociti sono molto più grandi dei globuli rossi, ma non sono altrettanto numerosi.

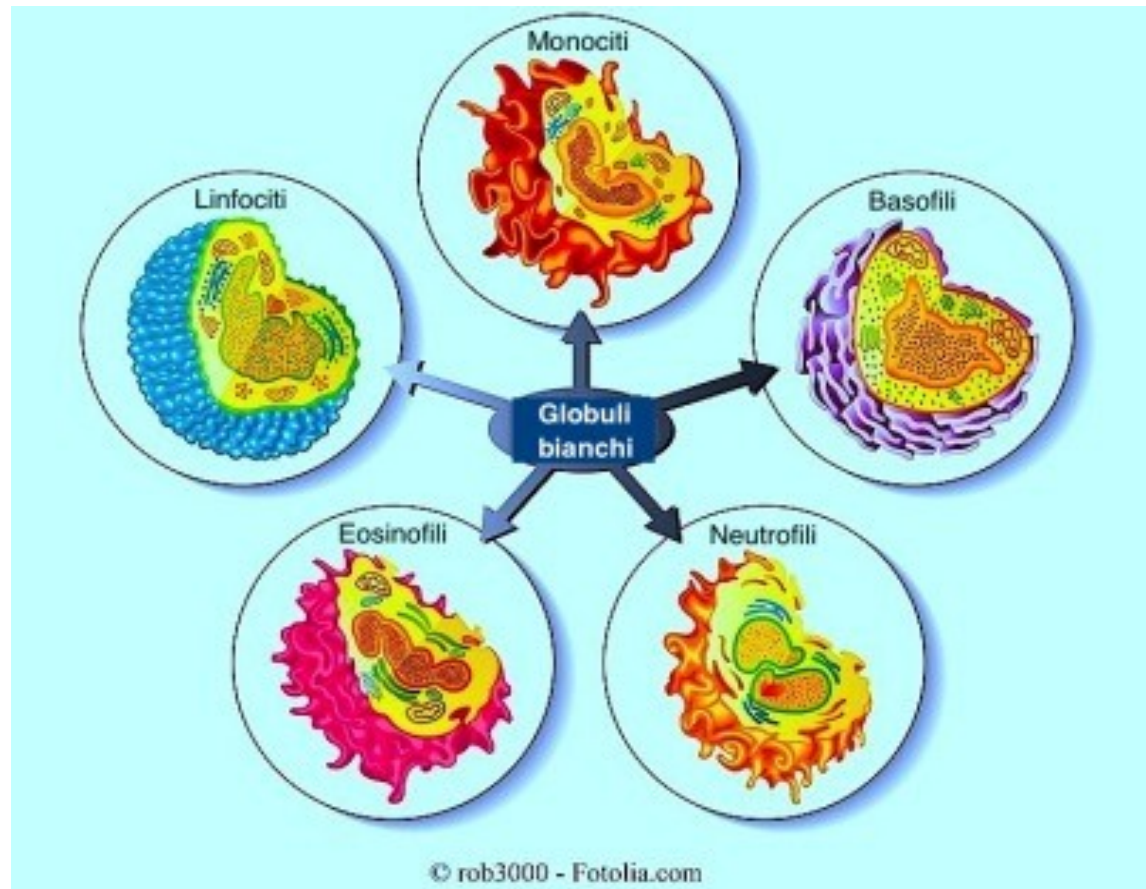
Un millilitro cubo di sangue contiene normalmente 5 miliardi di eritrociti e soltanto 7000 globuli bianchi.



- **I globuli bianchi** circolanti nel sangue possono essere raggruppati in diverse categorie, a seconda delle caratteristiche funzionali e morfologiche che gli accomunano:
- **Fagociti** (neutrofili, monociti e macrofagi): hanno la capacità di inglobare e digerire le molecole estranee (i macrofagi rappresentano la forma tissutale dei monociti).
- **Granulociti** (basofili, eosinofili e neutrofili): questi leucociti contengono grossi granuli di citoplasma, che conferiscono loro un aspetto granulare.
- **Immunociti** (linfociti T e B): sono i globuli bianchi responsabili di risposte immunitarie specifiche e selettive contro gli antigeni esogeni.
- **Cellule citotossiche** (alcuni tipi di linfociti T ed eosinofili): rilasciano sostanze in grado di uccidere le cellule che attaccano.

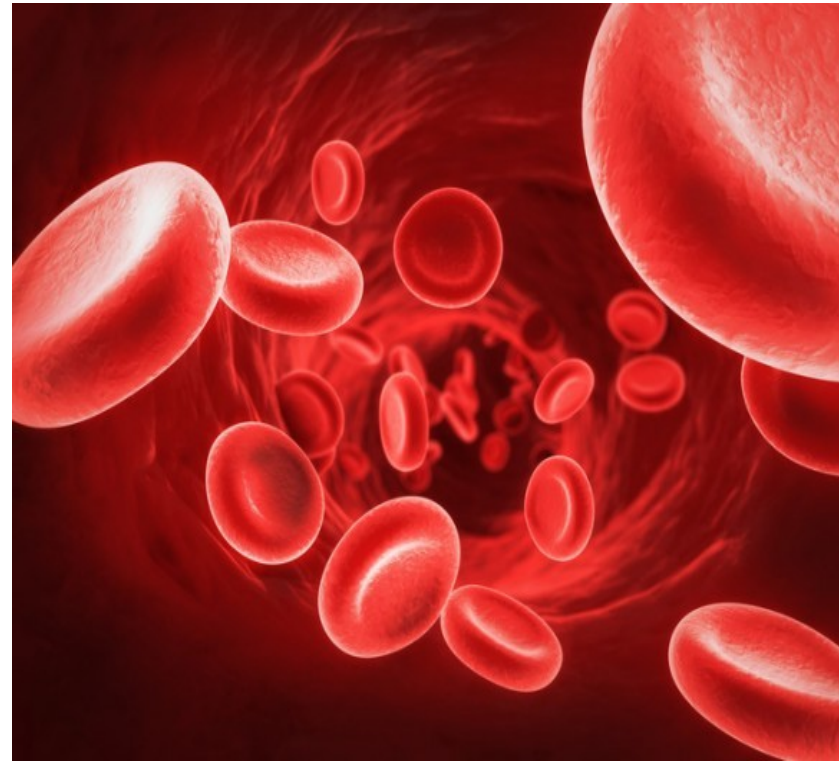


- neutrofilii
- linfociti
- monociti
- eosinofili
- basofili



# GLOBULI ROSSI

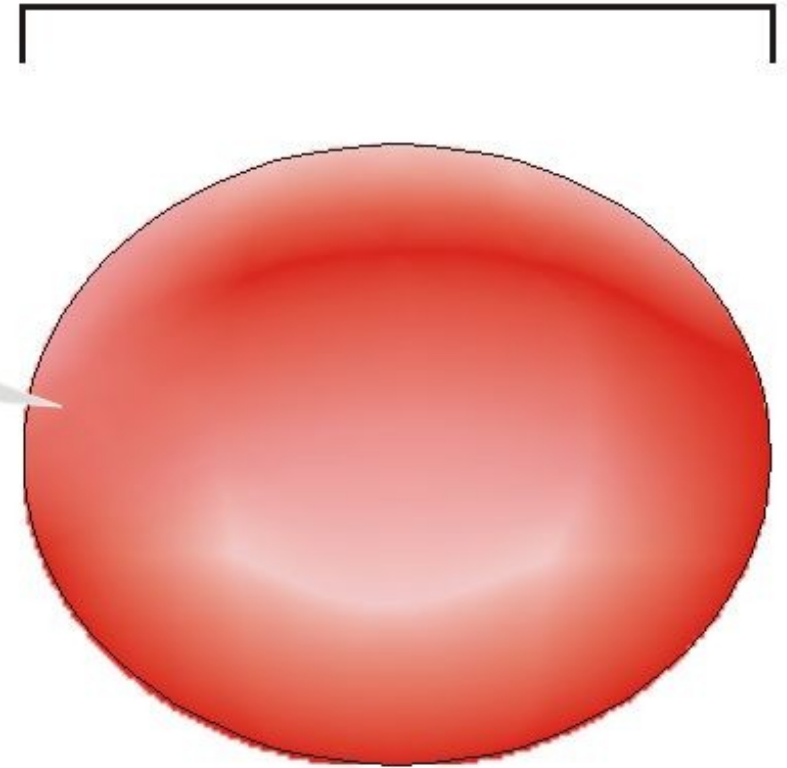
I globuli rossi sono le cellule più numerose del sangue: circa 4-6 milioni ogni millimetro cubo. Essi sono chiamati anche emazie, oppure eritrociti e sono prodotti nel midollo osseo. Nell'uomo e in tutti i mammiferi, i globuli rossi sono privi di nucleo e hanno la forma di una lente biconcava.



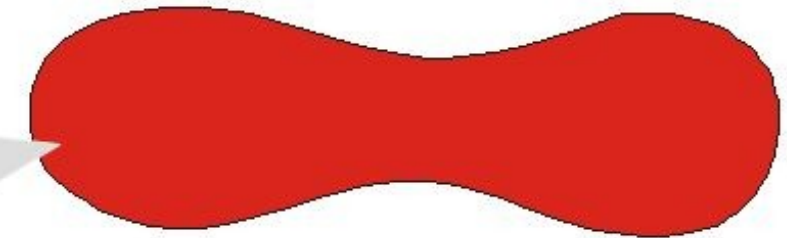
# Globulo rosso

8  $\mu\text{m}$

aspetto morfologico a  
“disco biconcavo”



la forma del globulo rosso aumenta  
l'efficienza dello scambio di gas  
fra citoplasma e plasma ematico



## LA STRUTTURA DEL ERITROCITA

Il globulo rosso è una cellula dotata di membrana esterna e di citoplasma, ma priva di nucleo e di organelli citoplasmatici. L'eritrocita è completamente differenziato, in pratica è formato solamente da una membrana plasmatica che racchiude l'emoglobina ed un numero limitato di enzimi, necessari per il mantenimento dell'integrità della membrana e per la funzione di trasporto dei gas.

Il suo colore è rosso, a causa del suo elevato contenuto di emoglobina.

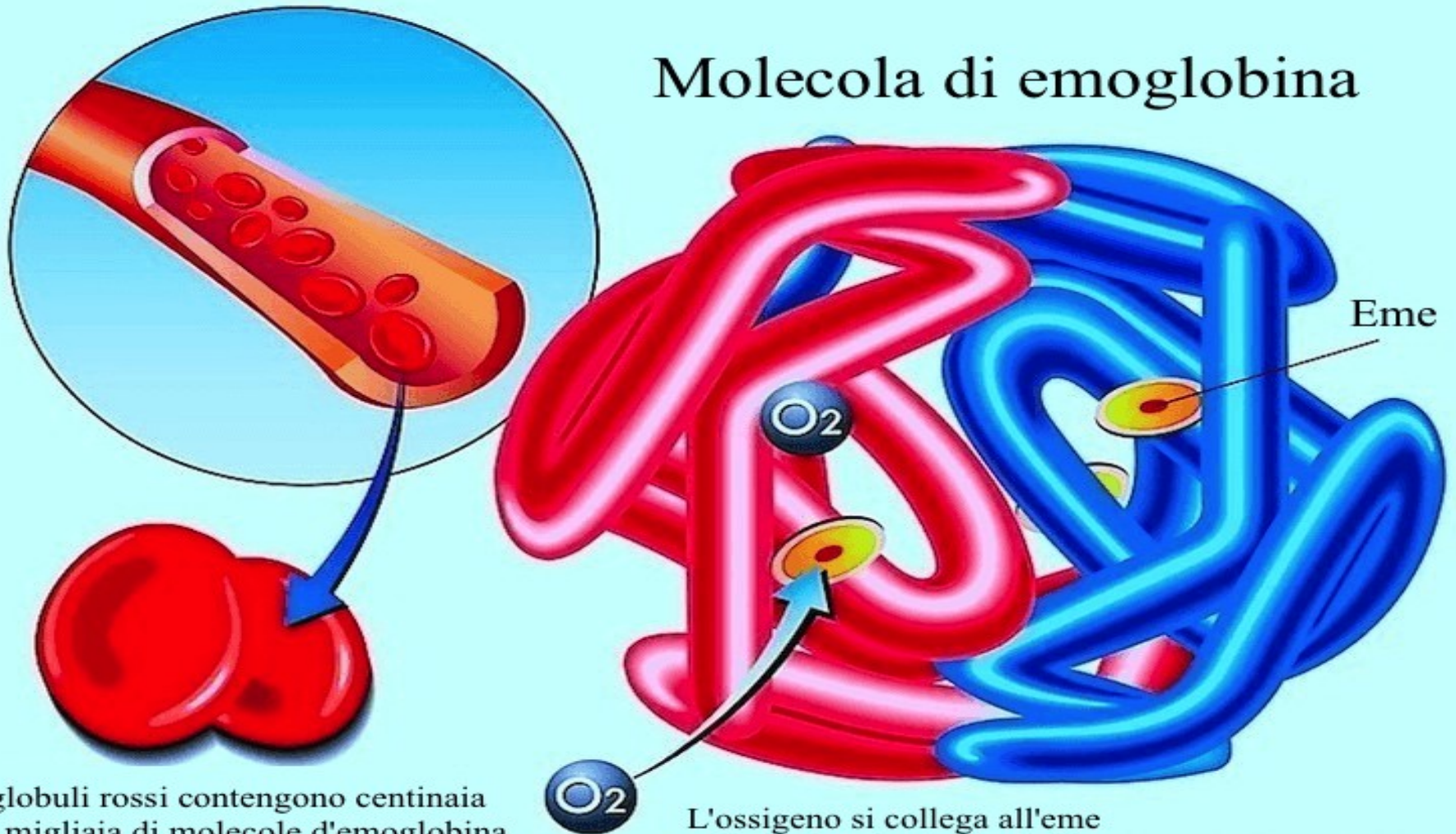


# L' EMOGLOBINA

- L'emoglobina è una proteina specializzata nel trasporto di ossigeno, si trova all'interno dei globuli rossi del sangue ai quali conferisce il caratteristico colore rosso intenso essa è una proteina globulare è composta da quattro catene proteiche



# Molecola di emoglobina

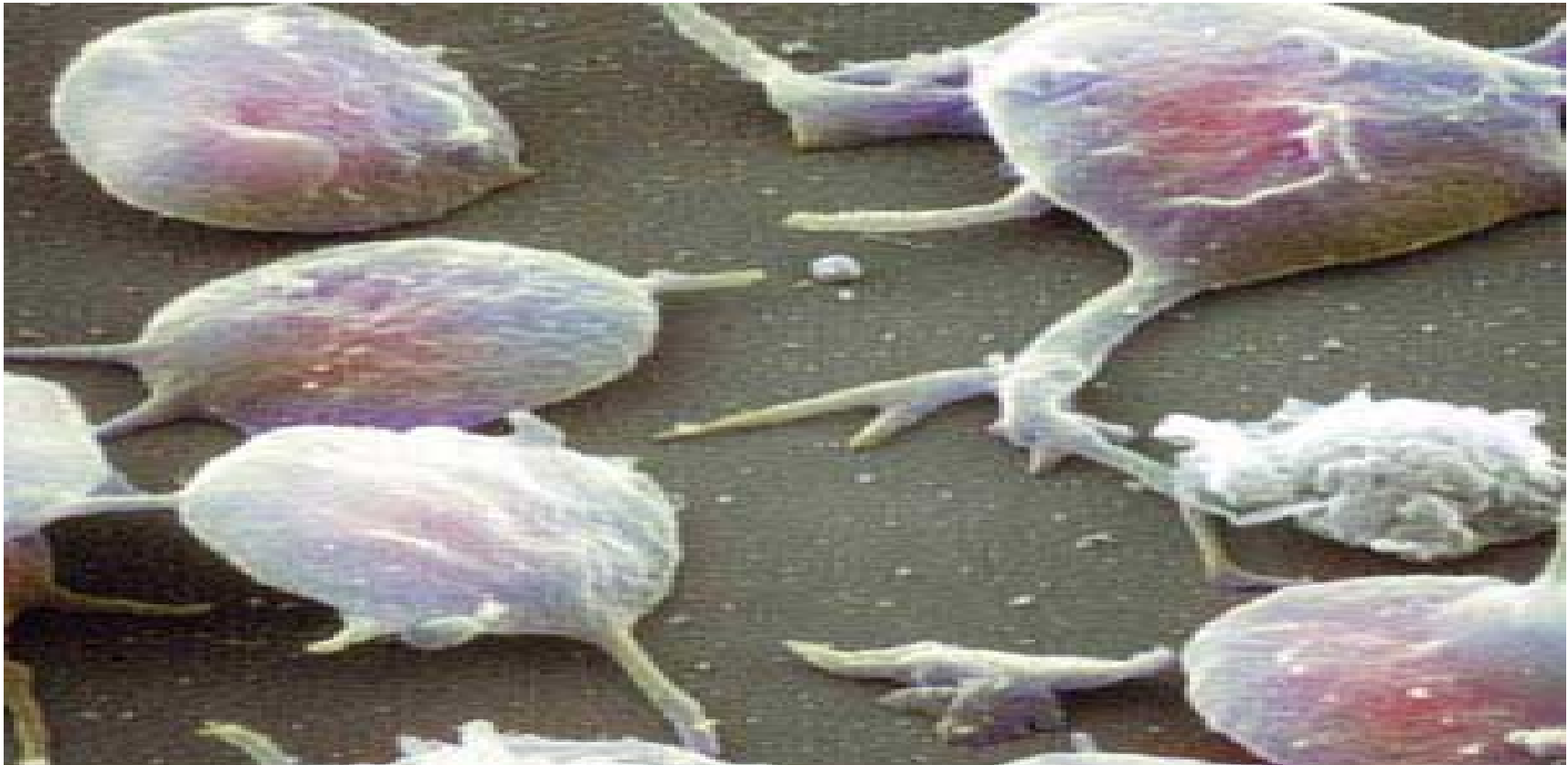


I globuli rossi contengono centinaia di migliaia di molecole d'emoglobina che trasporta l'ossigeno

L'ossigeno si collega all'eme nella molecola di emoglobina

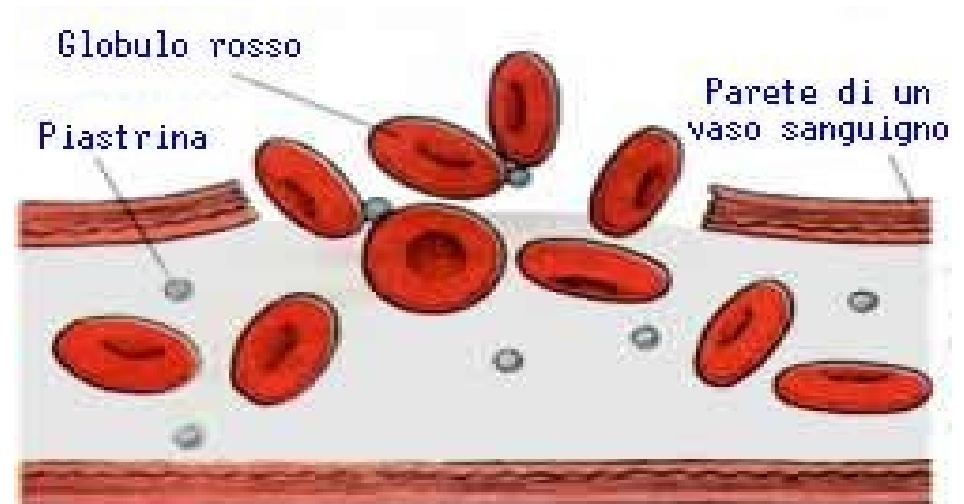
# **COSA SONO LE PIASTRINE ?**

**Esse sono delle cellule del sangue di forma rotondeggiante e senza nucleo, che derivano dalla frammentazione dei megarociti, cellule giganti presenti nel midollo osseo. Le piastrine sono gli elementi più piccoli presenti nel sangue, in numero da 100 a 400 mila per ml, ed hanno una vita di 3-7 giorni, determinano la coagulazione del sangue.**

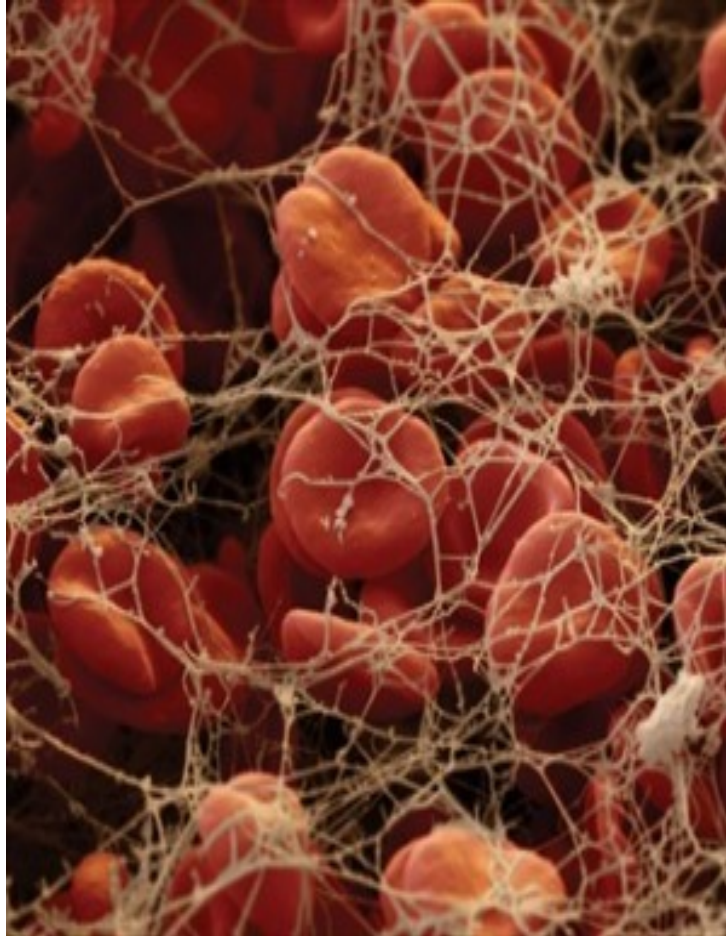


# CHE FUNZIONE HANNO LE PIASTRINE ?

**Le piastrine sono fondamentali per la coagulazione del sangue.**



# Cos'è la coagulazione ?



La formazione del coagulo costituisce un meccanismo protettivo che ha lo scopo di arrestare la perdita di sangue da eventuali ferite. La coagulazione del sangue è l'esito finale di una serie complessa di reazioni che portano alla trasformazione di una proteina plasmatica solubile, il fibrinogeno, in una molecola proteica insolubile, la fibrina, che forma sottili filamenti intrecciati a formare come una rete.

# **CHE STRUTTURA HANNO LE PIASTRINE ?**

**La struttura delle piastrine, così come la loro forma e volume, mutano profondamente in relazione al grado e allo stadio di attività. Nella forma inattiva, le piastrine sono costituite da una parte più pallida (ialomero) e da una parte centrale più rifrangente (cromomero), ricca di granuli contenenti proteine della coagulazione e citochine. La membrana cellulare è ricca di molecole proteiche e glicoproteine, che fungono da recettori regolando l'interazione della piastrina con l'ambiente circostante**

