

PER SAPERNE DI PIÙ

L'emopoiesi avviene nel midollo osseo

Gli elementi figurati del sangue in genere hanno vita limitata. Solo alcuni tipi di linfociti possono sopravvivere per anni, mentre tutti gli altri (i leucociti, gli eritrociti e le piastrine) si rinnovano in tempi brevi. Il processo che produce continuamente nuovi elementi figurati per sostituire quelli che degenerano si chiama **emopoiesi** e si svolge principalmente nel midollo osseo, dove sono presenti cellule staminali multipotenti chiamate *emocitoblasti*. Ognuna di esse può generare tutti gli elementi figurati, ma la produzione avviene in quantità diverse per ciascun tipo di elemento in relazione alle esigenze dell'organismo. Ciò è possibile perché l'emopoiesi avviene per tappe e la proliferazione delle

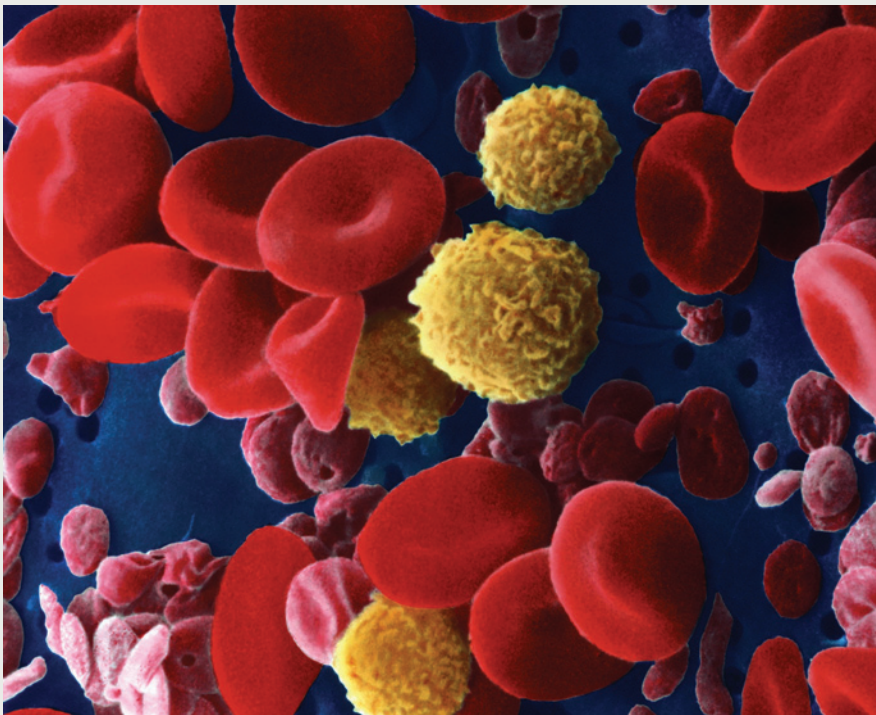
cellule intermedie è regolata da specifici fattori di crescita e ormoni (come l'eritropoietina).

Ogni emocitoblasto può dare origine a due diverse serie di cellule staminali: le cellule mieloidi e le cellule linfoidi. Le cellule linfoidi producono solo i linfociti e danno origine a due diversi tipi di cellule: i linfociti B, che maturano nel midollo osseo e vengono poi trasferiti al sistema linfatico, i linfociti T che maturano e diventano funzionali nel timo.

Le staminali mieloidi danno origine agli eritrociti, alle piastrine, ai monociti e ai granulociti. Inizialmente gli eritrociti immaturi sono nucleati, producono emoglobina e si dividono molte volte. Quando il

contenuto di emoglobina di un eritrocita si avvicina a circa il 30%, il nucleo, il reticolo endoplasmatico, l'apparato di Golgi e i mitocondri della cellula cominciano a degradarsi. Al termine di questo processo, l'eritrocita si insinua tra le cellule endoteliali dei vasi sanguigni nel midollo osseo ed entra nella circolazione.

Dalle staminali mieloidi derivano anche i *megacariociti*. Questi sono grosse cellule che rimangono nel midollo osseo e da cui si staccano continuamente frammenti cellulari che vengono rivestiti da una membrana, dando così origine alle piastrine.



© NATIONAL CANCER INSTITUTE/SCIENCE PHOTO LIBRARY

La componente cellulare del sangue

L'emopoiesi dà origine alle diverse cellule sanguigne visibili in questa microfotografia: i leucociti (in giallo), gli eritrociti (in rosso) e le piastrine (in rosa).