

PER SAPERNE DI PIÙ

I fattori di crescita e la divisione cellulare

I complessi ciclina-Cdk offrono alle cellule un meccanismo di controllo interno sul loro avanzamento lungo il ciclo cellulare. Tuttavia, non tutte le cellule di un organismo completano con regolarità in ciclo cellulare; alcune non lo completano per nulla, oppure lo compiono lentamente e si dividono di rado. Per far sì che queste cellule si dividano, occorre stimolarle con segnali chimici esterni chiamati **fattori di crescita**.

Per esempio, quando ci tagliamo un dito ed esce il sangue (►figura), attorno alla ferita si ammassano degli speciali frammenti cellulari, chiamati piastrine, che avviano la coagulazione del sangue.

Le piastrine producono e secernono una proteina, detta *fattore di crescita di derivazione piastrinica*, che si diffonde alle cellule della pelle e le stimola a dividersi e a contribuire al rimarginarsi della ferita.

Altri fattori di crescita sono le *interleuchine*, sostanze prodotte da un tipo di globuli bianchi del sangue, che stimolano la divisione cellulare di altre cellule importanti per le difese immunitarie dell'organismo.

L'*eritropoietina*, prodotta dai reni, stimola invece la divisione delle cellule del midollo osseo e la produzione di globuli rossi. Inoltre, molti ormoni favoriscono la divisione di specifici tipi di cellule.

I fattori di crescita agiscono legandosi alle rispettive cellule bersaglio mediante specifici recettori, situati sulla superficie della cellula. Il legame è specifico e scatenata nella cellula bersaglio certi eventi che danno inizio al ciclo cellulare. Le cellule tumorali hanno spesso un'attività proliferativa anomala, o perché producono da sole i propri fattori di crescita o perché non hanno più bisogno di essi per iniziare il ciclo.

Il sangue In questa fotografia ottenuta al microscopio elettronico a scansione (SEM) si vedono le cellule presenti in un campione di sangue umano: i globuli rossi, o eritrociti, dalla caratteristica forma biconcava (in rosso), i globuli bianchi, o leucociti, che sono meno numerosi e sferici (in giallo), e le piastrine più piccole ma molto importanti per la coagulazione del sangue (in rosa).

