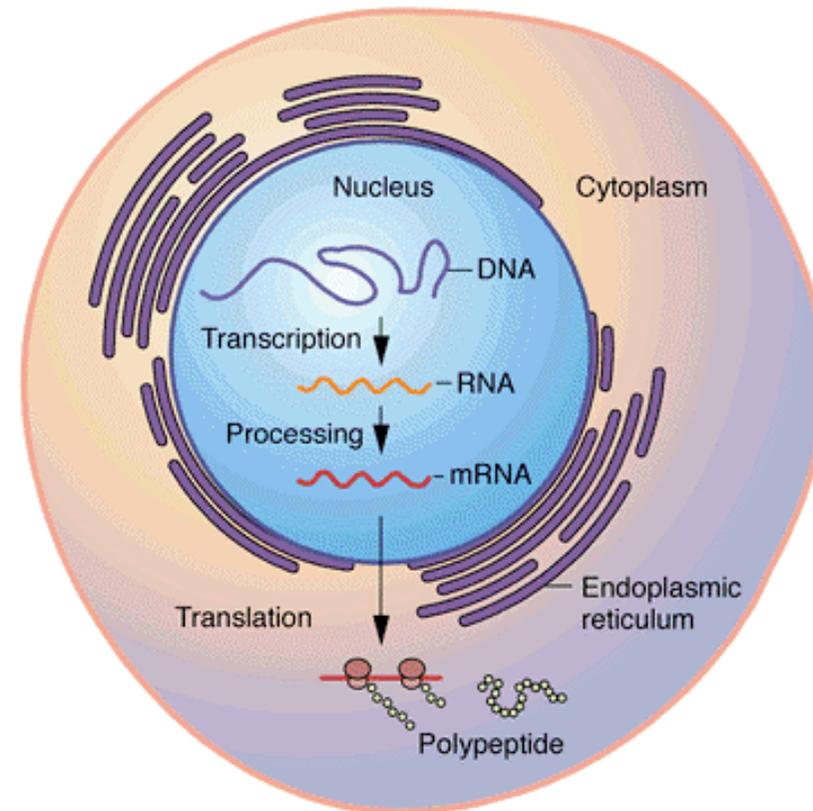


Differenziamento cellulare

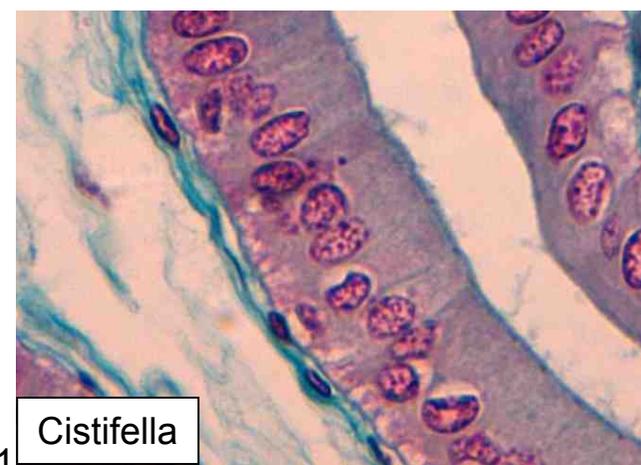
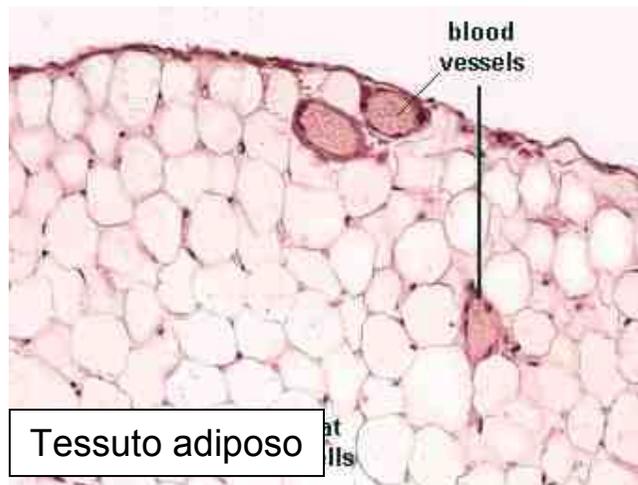
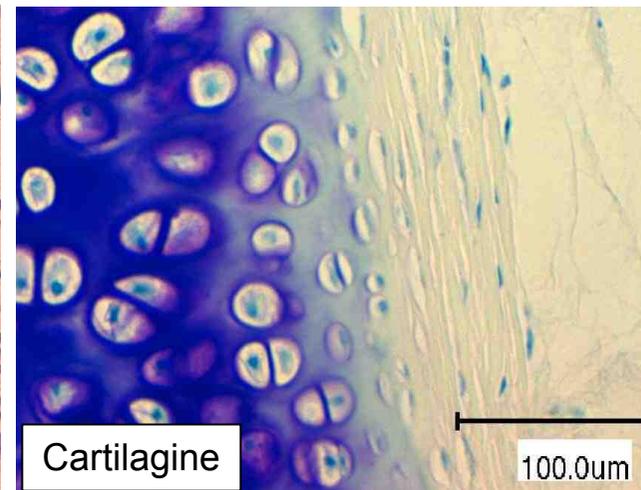
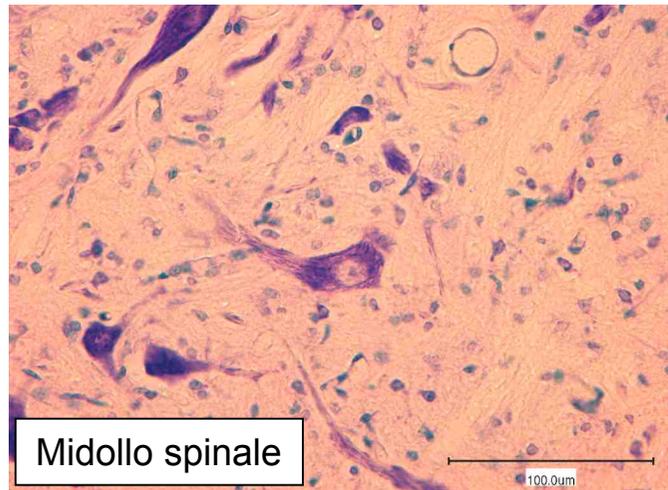
Il fenomeno per cui da una cellula iniziale, di solito lo zigote, si originano gradualmente tipi cellulari diversi, seppure muniti dello stesso genoma, è detto differenziamento.

Ciascuna cellula trascrive geni che codificano per proteine comuni (house keeping genes) indispensabili a funzioni cellulari di base e geni specifici del tipo cellulare al quale appartiene.



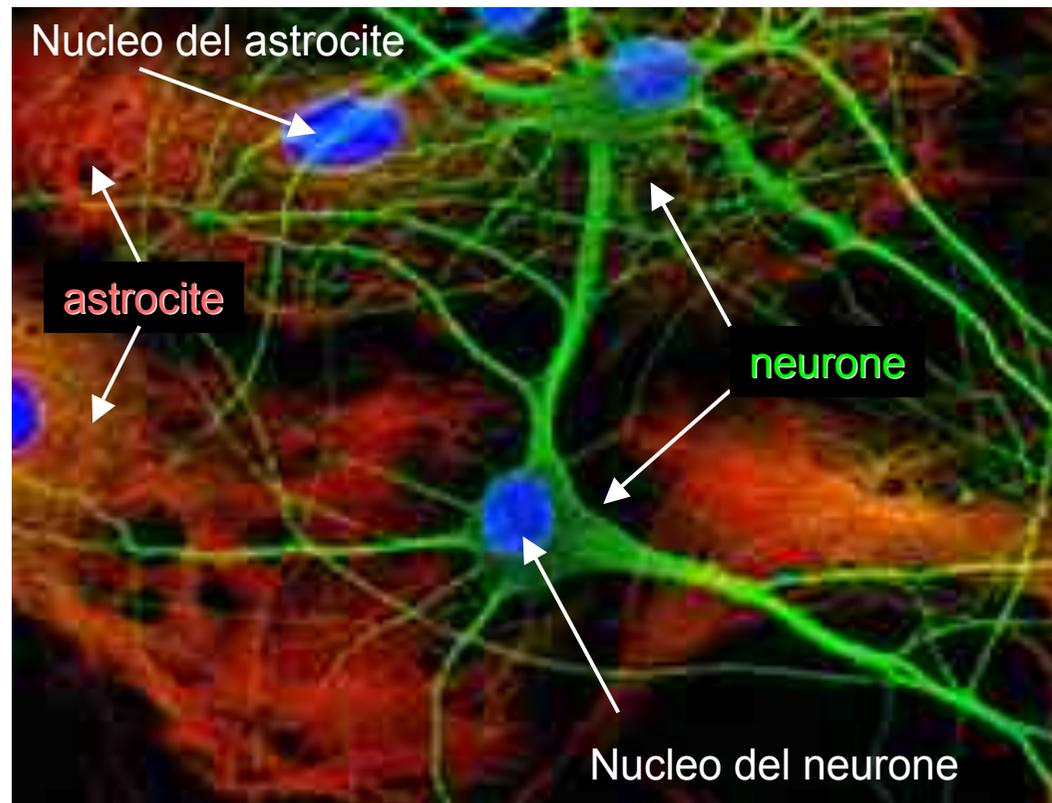
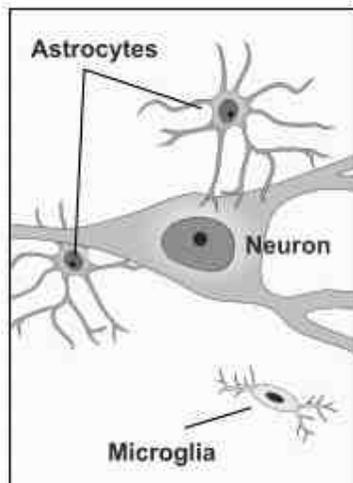
Copyright © 1997, by John Wiley & Sons, Inc. All rights reserved.

Istodifferenziamento: progressiva organizzazione in raggruppamenti delle varie popolazioni cellulari, detti tessuti. Pertanto, un tessuto nasce dalla confluenza di una o più popolazioni cellulari che si organizzano per dar luogo a complessi morfo-funzionali altamente specializzati.



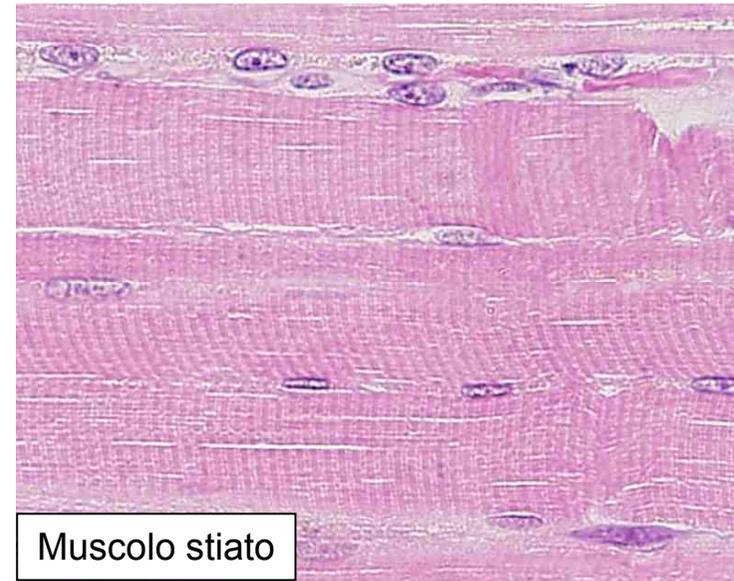
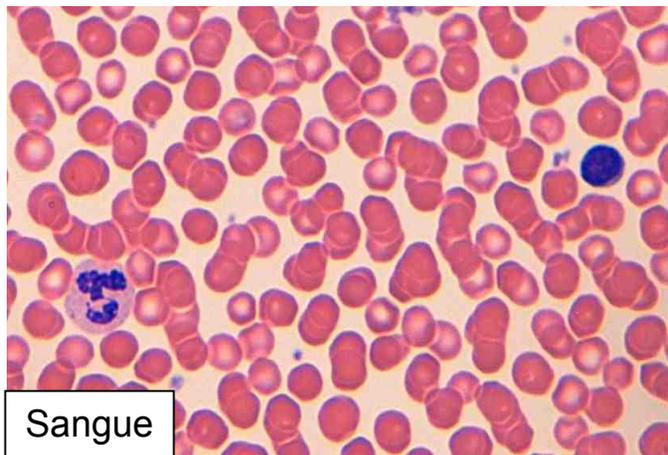
In un organismo adulto le cellule dei vari tessuti differiscono tra loro per **forma e funzioni**.

Modulando in modo diverso l'attività di singoli gruppi genici, le cellule si **specializzano** per determinate funzioni e quindi ricavano vantaggi dalla **collaborazione reciproca**.



Citodifferenziamento: organelli cellulari diversamente sviluppati o con contenuti molecolari diversi

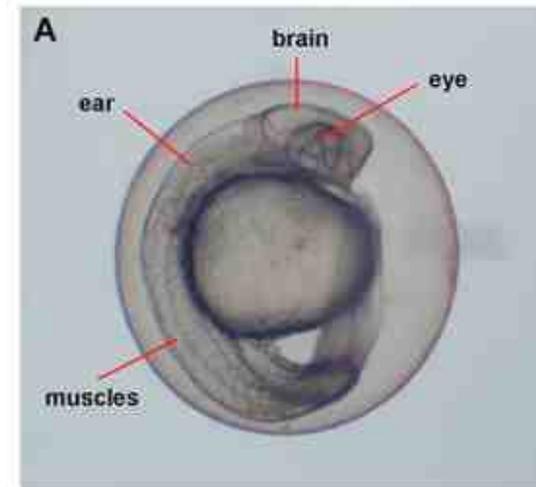
La fibra muscolare è enormemente più ricca di mioglobina, miosina, actina ed altre proteine contrattili di qualsiasi altra cellula, mentre un globulo rosso non produce altro che emoglobina.



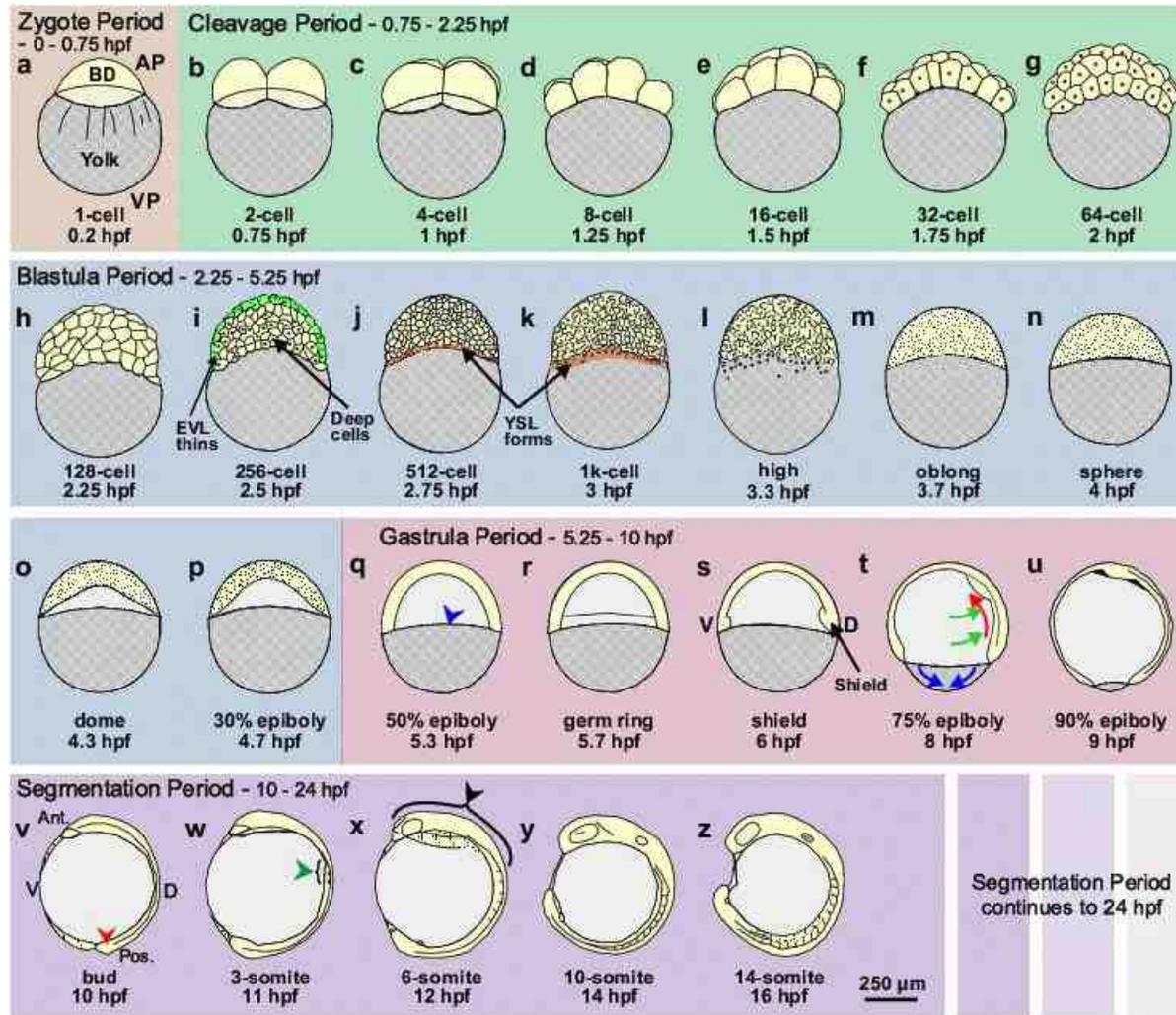
Nei mammiferi gli eritrociti sono privi di nucleo

I tessuti vengono raggruppati in quattro grandi classi:

- epiteliali,
- connettivali,
- muscolari,
- nervosi.



Sviluppo embrionale = Proliferazione, differenziamento, migrazione cellulare



Stesso genoma: diversa regolazione dell'attività genica

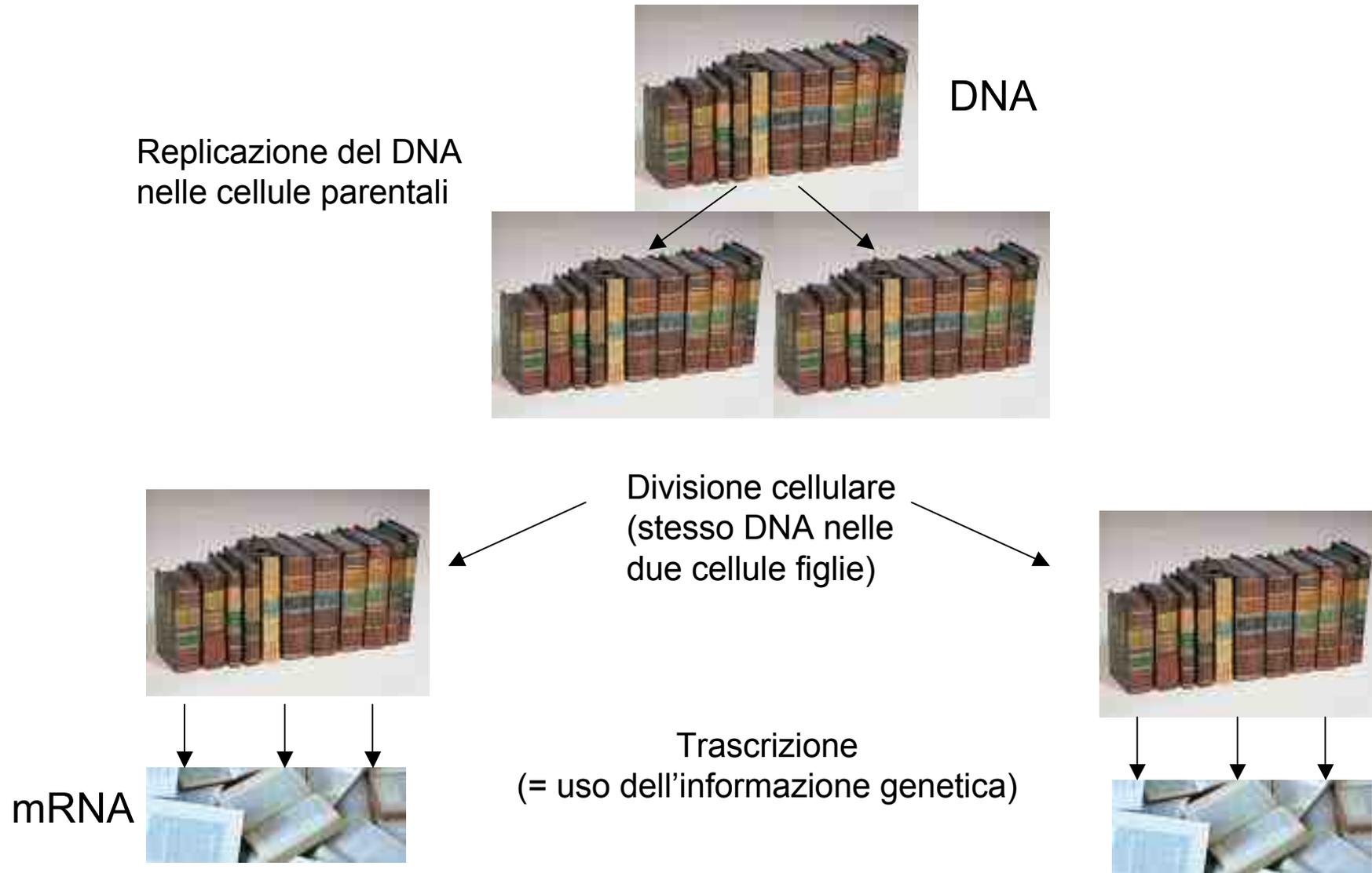
Development:
Cell proliferation, differentiation, migration



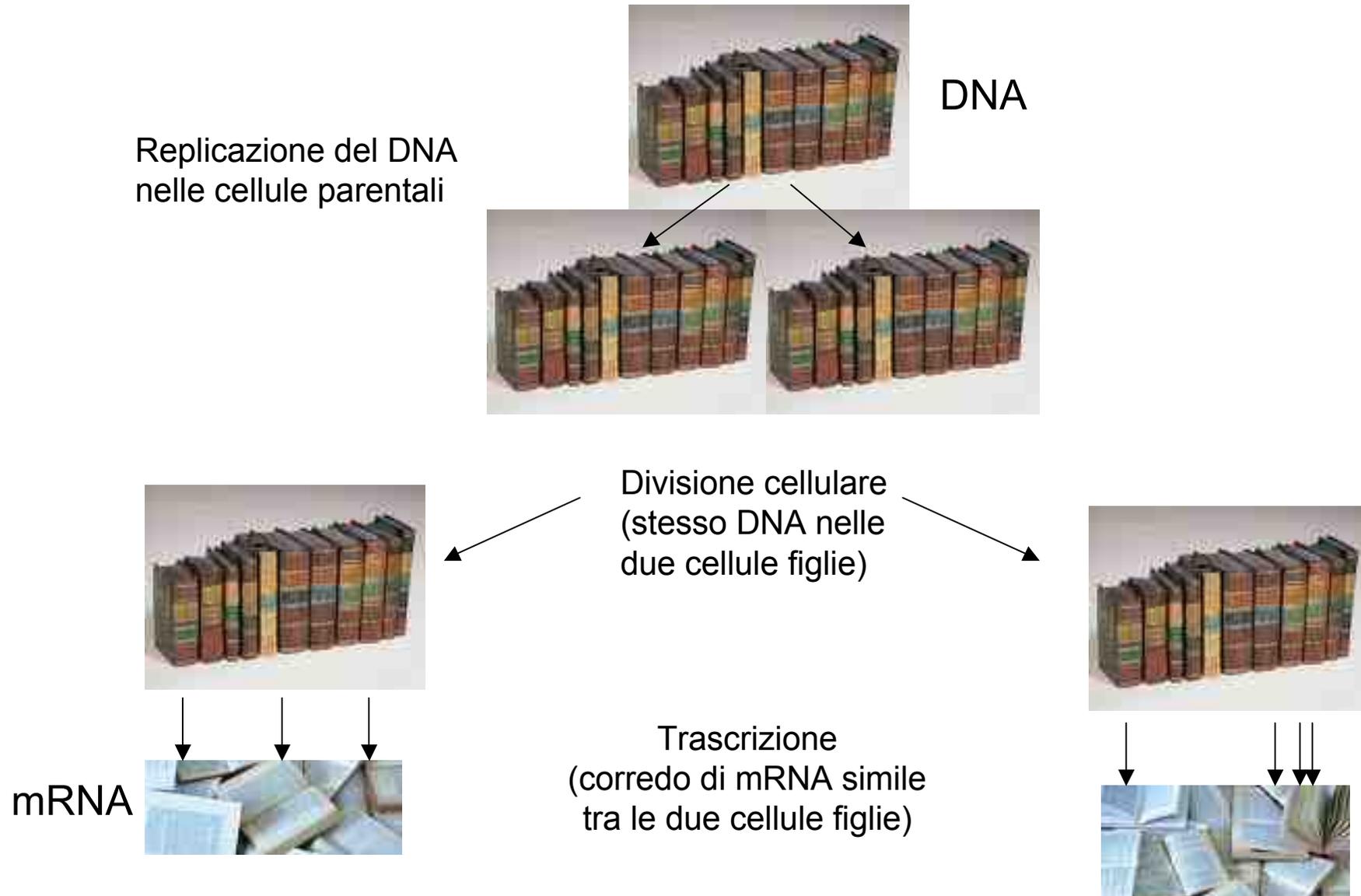
Zebrafish development



Alla base del differenziamento c'è quindi una particolare **programmazione dell'attività genetica**, che prima determina la formazione di tipi cellulari differenti, quindi li mette in grado di rimanere specializzati, mantenendo costantemente repressi le sintesi che non sono specifiche di quel tipo cellulare.



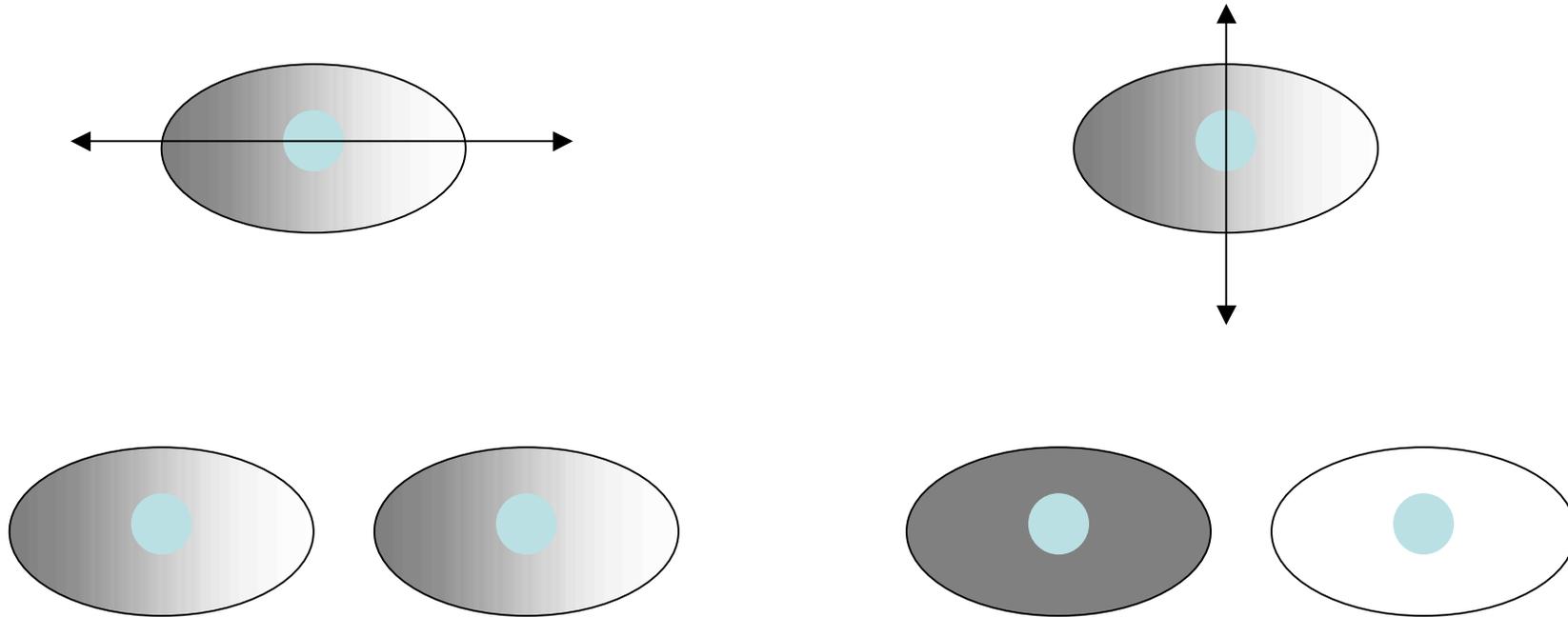
Corredo di mRNA simile tra le due cellule figlie
---> cellule figlie hanno le stesse caratteristiche = stesso differenziamento



Corredo di mRNA essenzialmente diverso

---> cellule figlie hanno caratteristiche diverse = differenziamento diverso

La proliferazione cellulare non è solo un modo per aumentare il numero di cellule.
La proliferazione partecipa assieme ad altri segnali alla regolazione del differenziamento cellulare.



Divisione simmetrica
(cellule figlie identiche)

Divisione asimmetrica
(cellule figlie diverse)