

Come fa una cellula a "specializzarsi"? Cosa induce una cellula a perseguire un cammino definito? La determinazione del destino cellulare avviene per restrizione progressiva del destino di differenziamento delle cellule.

Parlando di cellule abbiamo:

- totipotenti (zigote-uovo fecondato)
- pluripotenti (cellule nodo embrionale)
- multipotenti (foglietto embrionale)
- unipotenti (cellule di un tessuto)

La fase cruciale che prenderemo in questione è il differenziamento, ovvero la fase di maturazione di un certo fenotipo cellulare. Analizzando questo momento della vita di una cellula possiamo imbatterci in tre fasi:

- **Commitment o pre-ordinamento**

Fase di indirizzamento delle cellule verso un certo fenotipo cellulare o più semplicemente restrizione delle potenzialità della cellula tramite modifiche biochimiche che limitano lo sviluppo della cellula in questione.

- **Specificazione**

Quando una cellula è posta in un ambiente neutro e separata dal resto dell'embrione, è in grado di differenziare autonomamente ma se spostata in un'altra regione dell'embrione può ancora modificare il proprio destino maturativo (destino reversibile).

- **Determinazione**

Quando una cellula è in grado di differenziare autonomamente indipendentemente dalla sua posizione all'interno dell'embrione (destino irreversibile).

Come viene definita la determinazione del destino cellulare?

Affrontando la questione dall'interno è importante capire come la cellula indirizza o viene indirizzata verso un destino preciso. A tal proposito le situazioni che possiamo incontrare sono due:

- **Le interazioni nucleo-citoplasma**

Dunque sviluppo a mosaico e specificazione autonoma. Per sviluppo a mosaico si intende la capacità di ogni blastomero di sviluppare autonomamente. La specificazione autonoma, tipica di tutti gli invertebrati escluse eccezioni, è una

specificazione influenzata da molecole già presenti nella cellula uovo, distribuite in posizioni ben precise. Con la segmentazione le cellule che ne deriveranno avranno diverso contenuto citoplasmatico, questo indirizza la cellula su cammini differenti.

- **Interazioni tra cellule**

Dunque sviluppo regolativo e specificazione condizionata. Questo tipo di specificazione è tipica di tutti i vertebrati, le cellule non prendono identità per via dei determinanti citoplasmatici ma grazie al contatto con cellule vicine che la portano verso un processo differenziativo. In questo caso la posizione in cui la cellula si trova è fondamentale.

Attenzione: *I nostri PDF a volte non contengono tutto il materiale presente nell'articolo originale o potrebbero non essere aggiornati.*

Articolo completo: <http://www.biopills.net/articoli/ripassiamo-aiuto-studio/biologia-dello-sviluppo/la-determinazione-del-destino-cellulare/>

© BioPills. All Rights Reserved