

Cellula Eucariotica

Le cellule Eucariotiche (“vero nucleo”) si distinguono dalle Procariotiche in numerosi aspetti ma la caratteristica fondamentale è la presenza di più compartimenti interni.

Ogni compartimento contiene degli organuli delimitati da membrane altamente specializzate che dunque consentono dei livelli di specializzazione molto elevati per ogni compito cellulare..

Questa organizzazione interna della cellula (e la riproduzione sessuata che consente un riassortimento genico efficiente e veloce) è la base del successo evolutivo delle forme cellulari eucariotiche.

Grazie alla scoperta del microscopio elettronico, è stato possibile identificare al meglio le componenti interne e i vari compartimenti della cellula; si è dunque capito che la cellula eucariotica è altamente organizzata e complessa.

Le dimensioni di una cellula eucariotica si aggirano intorno ai 10-100 micron (abbastanza grandi) e possono costituire forme di vita pluri o unicellulari.

I biologi chiamano la porzione di protoplasma (gel cellulare omogeneo) esterna al nucleo “citoplasma”, e sulla sua componente fluida chiamata “citosol” (composto dall’80% di H₂O; omogeneo e privo di struttura se visto al microscopio ottico) sono sospesi gli organelli.

Il citoplasma contiene numerosi enzimi e altre proteine e circa un 20-30% di altre biomolecole e composti a basso peso molecolare.

Il citosol è la sede delle reazioni che determinano il metabolismo cellulare

La porzione di protoplasma interna al nucleo prende il nome di nucleoplasma.

La presenza di membrane biologiche è fondamentale per numerosi aspetti funzionali della cellula:

- Le membrane racchiudono o contengono gli organelli cellulari
- Circoscrivendo i compartimenti fanno in modo che alcune attività cellulari siano localizzate in punti specifici della cellula.
- Concentrando i reagenti delle reazioni in una piccola porzione cellulare, è possibile aumentare il contatto tra i reagenti (collisione) e dunque aumentare la velocità della reazione.
- Le membrane aiutano a mantenere alcuni composti particolarmente dannosi o reattivi separati dalle altre componenti cellulari vulnerabili a queste molecole/composti.

La divisione in compartimenti permette lo svolgimento di diverse attività in contemporanea.

- Possono fungere da superficie di lavoro per le reazioni chimiche svolte da enzimi legati alla membrana
- Permettono di immagazzinare energia
- Permettono diversi tipi di trasporto per le molecole in entrata o in uscita.