

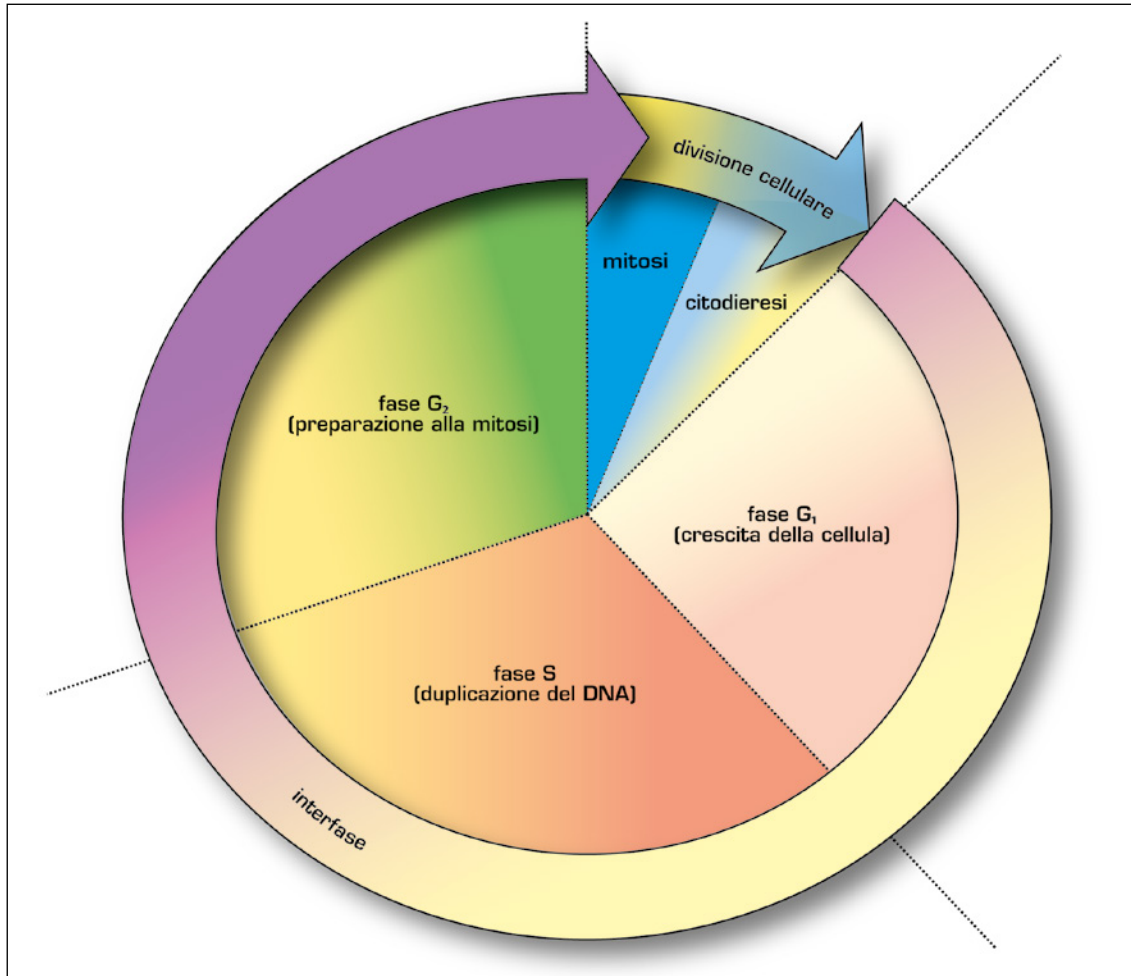


# Il ciclo di vita della cellula

## Il ciclo di vita della cellula eucariote

Il ciclo cellulare indica quell'insieme di eventi che portano alla divisione e alla riproduzione delle cellule eucariotiche, con la sola eccezione delle cellule nervose e muscolari, che in condizioni normali non si moltiplicano mai.

Il ciclo di vita della cellula si compone di due fasi principali: l'**interfase** e la **divisione cellulare** che può avvenire attraverso la **mitosi** o la **meiosi**. La divisione cellulare termina in entrambi i casi con la **citodieresi**, la divisione del citoplasma.

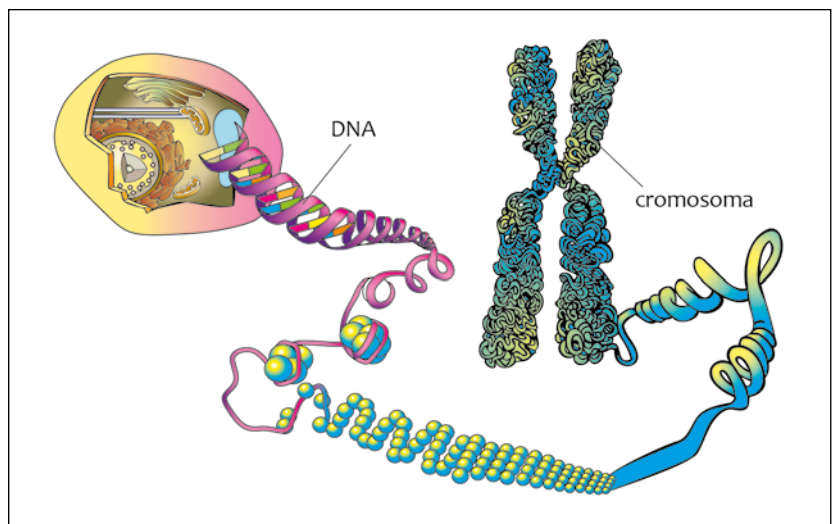


### Interfase

L'interfase è il periodo che intercorre tra una divisione cellulare e l'altra ed è caratterizzato da un'intensa attività metabolica durante la quale la cellula aumenta le sue dimensioni, modificando i propri organuli e il proprio genoma. All'interno del nucleo i filamenti di DNA appaiono come una macchia indifferenziata chiamata **cromatina**.

L'interfase determina la **crescita corporea** della cellula attraverso tre passaggi:

- nella **fase G<sub>1</sub>** (intervallo) la cellula si accresce in volume, l'RNA messaggero copia i **filamenti di DNA** aumentando le quantità di proteine;





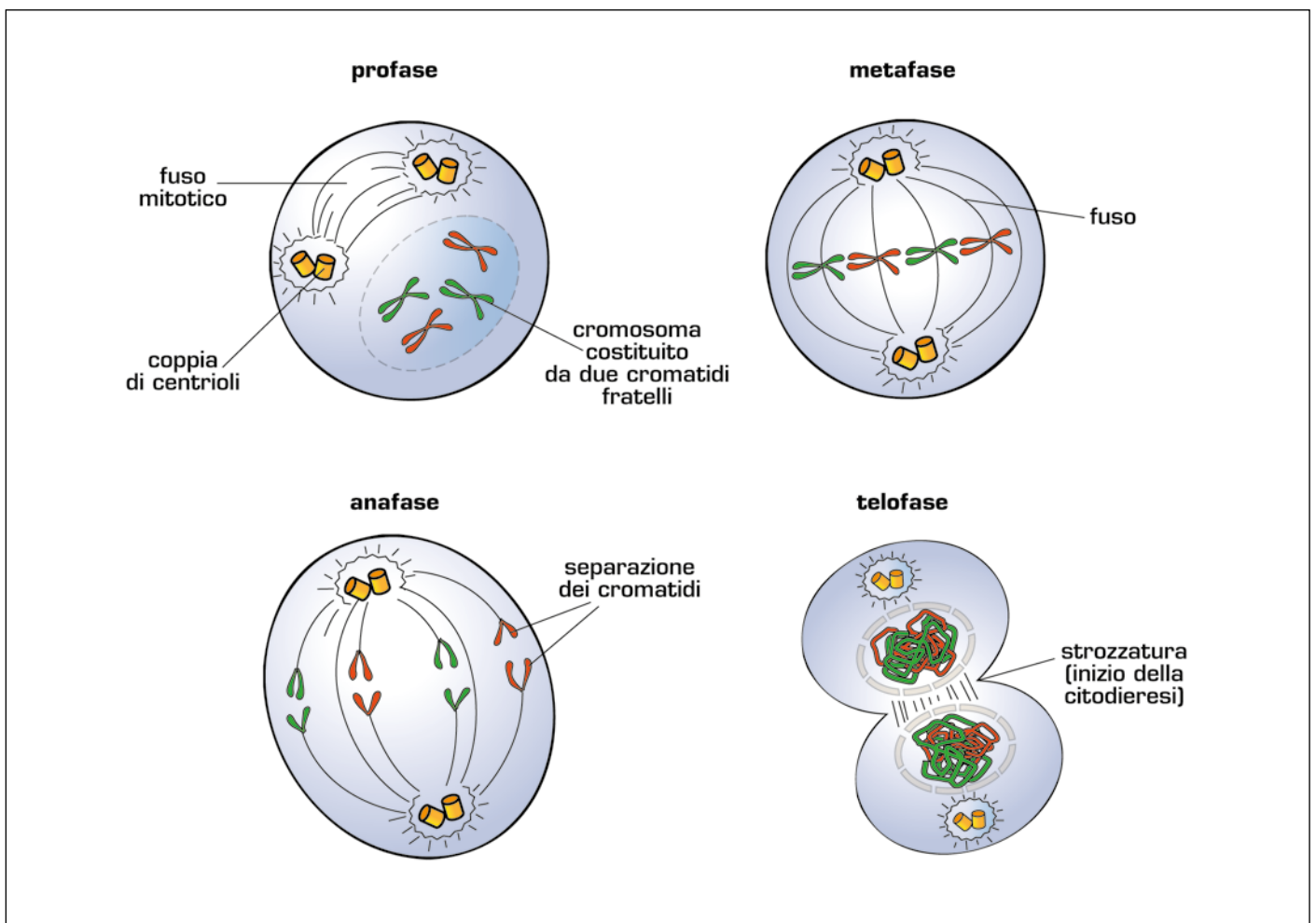
- nella **fase S** (sintesi) il DNA **si duplica** e si spiraizza intorno a una proteina, dando origine ai **cromosomi**;
- nella **fase G<sub>2</sub>**, la cellula organizza le strutture per la sua **divisione**.

**Divisione cellulare**

Il procedimento attraverso il quale una cellula **genera** un'altra cellula è chiamato divisione (o riproduzione) cellulare. La cellula eucariote si divide quando raggiunge il **limite massimo di dimensioni**, oltre le quali la sua sopravvivenza sarebbe a rischio. La divisione cellulare può avvenire secondo due processi, la **mitosi** e la **meiosi**.

**Mitosi**

La mitosi dà origine a **due cellule identiche** a partire da una cellula madre. Si sviluppa in quattro fasi sempre nello stesso ordine: **profase**, **metafase**, **anafase** e **telofase**. Dapprima i cromosomi si separano, dopodiché, tramite una **strozzatura** della membrana cellulare, la divisione del citoplasma sancisce la nascita delle due cellule figlie.



**Meiosi**

La meiosi avviene nelle **gonadi** maschili e femminili, mediante i processi di spermatogenesi e oogenesi:

- nei **testicoli** si producono gli **spermatozoi** (gameti maschili);
- nelle **ovaie** si producono le **cellule uovo** (gameti femminili).

La meiosi consiste in una divisione riduzionale poiché **dimezza** il numero di cromosomi delle cellule figlie, mantenendo soltanto **uno dei due cromosomi della coppia** derivante dalla divisione precedente, per evitare che la cellula fecondata abbia il doppio del patrimonio genetico.