

MITOSI

Benchè la mitosi sia un processo temporalmente continuo, si possono distinguere 4 fasi: PROFASE, METAFASE, ANAFASE E TELOFASE.

La **profase** segna l'inizio della mitosi. I cromosomi si avvolgono su se stessi, si ispessiscono e si accorciano, diventando riconoscibili al microscopio come strutture distinte. Ciascun cromosoma è visibile come due strutture filamentose chiamate CROMATIDI, tenute insieme da una struttura detta CENTROMERO. I due cromatidi uniti dal centromero sono detti CROMATIDI FRATELLI. Alla fine della profase, l'involucro nucleare si dissolve e nel citoplasma cominciano a formarsi dei tubuli specializzati, chiamati fibre del fuso. Queste, quando sono completamente organizzate, si tendono da un centriolo all'altro, formando un fuso.

La **metafase** comincia quando l'involucro nucleare scompare completamente e i cromosomi sono liberi nel citoplasma. I cromosomi si allineano all'equatore (centro) della cellula, dove le fibre del fuso si attaccano ai centromeri.

In **anafase** i centromeri si dividono e ogni cromatide diventa un cromosoma. I microtubuli del fuso guidano la migrazione del cromosoma verso i poli opposti della cellula; un assetto completo di cromosomi si è posizionato a ciascuno dei due poli della cellula.

Durante la **telofase**, lo stadio finale della mitosi, si ha la formazione dei nuovi nuclei in cui i cromosomi si distendono e si allungano formando filamenti e zolle di cromatina. Le fibre del fuso si interrompono e dal reticolo endoplasmatico gemma la nuova membrana che va a formare l'involucro nucleare. A questo punto la mitosi è finita.

MEIOSI

Durante la meiosi, che si realizza in due cicli di divisione (*meiosi I* e *meiosi II*), si ha una riduzione qualitativamente esatta del numero dei cromosomi.

Durante l'**interfase**, prima che le cellule germinali entrino in meiosi, si ha la replicazione dei cromosomi.

Nella prima parte della **profase I**, i cromosomi si condensano, si super avvolgono e diventano strutture visibili al microscopio. L'involucro nucleare si dissolve, mentre cominciano ad organizzarsi le fibre del fuso. Ogni cromosoma si associa fisicamente al proprio omologo.

Nella **metafase I**, i membri di ogni coppia di omologhi si sistemano all'equatore della cellula.

Nell'**anafase I** essi si separano l'uno dall'altro e si dirigono verso le estremità opposte della cellula in divisione. Ogni cellula figlia riceve un membro di ciascuna coppia di omologhi.

La citochinesi (divisione del citoplasma) si verifica dopo la telofase I e dà origine a due cellule aploidi.

Durante la **profase II**, i cromosomi si super avvolgono e si condensano mentre si forma il fuso. Ogni cromosoma (presente ora in singola copia) è costituito da due cromatidi fratelli tenuti insieme da un centromero.

Nella **metafase II**, i 23 cromosomi si allineano legando le fibre del fuso ai centromeri.

L'**anafase II** comincia quando il centromero di ciascun cromosoma per la prima volta si divide in due. I 46 cromatidi sono ora cromosomi che si muovono verso i poli opposti della cellula.

Nella **telofase II**, i cromosomi si rilassano e si riforma l'involucro nucleare. La meiosi a questo punto è completata. La citochinesi divide il citoplasma e si producono cellule figlie aploidi, ognuna delle quali con una copia di ciascun cromosoma.

The logo for StudentVille features a stylized yellow and orange sun or starburst above the text 'StudentVille' in a light blue, sans-serif font. The 'V' in 'Ville' is notably larger and more prominent than the other letters.