



Mi Universidad

BIOLOGIA MOLECULAR

8VO SEMESTRE

SUPER NOTA

MARIA DEL PILAR CASTRO PÉREZ

EL CICLO CELULAR

INTERFASE

etapas

G1: PRESINTÉTICA O POSOSMÓTICA

- Síntesis de proteínas, ADN y lípidos.
- Acumulación de ATP.
- Aumenta número de ribosomas, cromosomas y enzimas.
- Se organiza el citoesqueleto.
- Centriolos se comienzan a separar.
- Cantidad de ADN 2c.

S O SINTÉTICA

- Replicación del ADN.
- Sintetiza histonas y proteínas asociadas al ADN.
- Centriolo hijo crece perpendicular.

G2: POSTSINTÉTICA O PREMIÓTICA

- Sintetiza ARN y proteínas.
- Se produce más ATP y tubulina.
- Cromosomas se condensan.
- Completa duplicación del par de centriolos.
- Cantidad de ADN es 4c.
- Ensambla estructuras (MT del huso mitótico).

DIVISIÓN CELULAR

Fin de la interfase.

- Formación del huso mitótico.
- Citocinesis (se parte el citoplasma).
- Sin síntesis de ARN ni proteínas.

FASE M

MITOSIS

- La mitosis se divide en fases, en un orden secuencial son: Profase, prometáfase, metafase, anafase y telofase.

MEIOSIS

- Es exclusiva de los organismos que se reproducen sexualmente.
- Hay dos divisiones celulares llamadas meiosis I y meiosis II.

CITOCINESIS

- Permite la división del citoplasma.
- Generación de células independientes con la misma cantidad de ADN.

En la Mitosis se duplicación de la célula incluyendo el material genético, se producen dos células hijas con idéntico contenido genético y diploides.

Es la etapa más larga del ciclo celular. En esta, la célula crece y copia su ADN antes de pasar a la mitosis.

Se produce la condensación del ADN para formar los cromosomas.

CICLO CELULAR

INTERFASE

PROFASE

Mitosis

TELOFASE

La célula casi ha terminado de dividirse y comienza a restablecer sus estructuras normales mientras ocurre la citocinesis. Se forman dos nuevos núcleos, uno para cada conjunto de cromosomas. Las membranas nucleares y los nucleolos reaparecen. Los cromosomas comienzan a descondensarse y vuelven a su forma "fibrosa".

ANAFASE

Las cromátidas hermanas se separan una de la otra y son jaladas hacia los polos opuestos de la célula.

METAFASE

Todos los cromosomas se alinean en la placa metafásica. En esta etapa, los dos cinetocoros de cada cromosoma deben unirse a los microtúbulos de los polos opuestos del huso.

Los cromosomas comienzan a condensarse, pero forman pares. Cada cromosoma se alinea cuidadosamente con su pareja homóloga de modo que los dos se emparejen en posiciones correspondientes a todo su largo.

Todos los cromosomas se alinean en la placa metafásica. En esta etapa, cada cromosoma se une a los microtúbulos de solo uno de los polos del huso, y los dos homólogos de un par se unen a los microtúbulos de polos opuestos. Por lo tanto, durante la metafase I, son los pares homólogos los que se alinean en la placa metafásica para la separación.

Los cromosomas homólogos son separados y se mueven a los extremos opuestos de la célula. Las cromátidas hermanas de cada cromosoma, sin embargo, permanecen unidas una con la otra y no se separan.

PROFASE 1

METAFASE 1

ANAFASE 1

Meiosis

METAFASE 2

ANAFASE 2

Los cromátidas hermanos se separan y son arrastrados hacia polos opuestos de la célula.

METAFASE 2

Los cromosomas se alinean individualmente a lo largo de la placa metafásica.

PROFASE 2

Los cromosomas se condensan y la envoltura nuclear se rompe, si es necesario. Los centrosomas se separan, el huso se forma entre ellos y los microtúbulos del huso comienzan a capturar los cromosomas.

METAFASE 1

Los cromosomas llegan a polos opuestos de la célula. Luego, las células pronto experimentan otra ronda de división, la meiosis II.

