

# Mitosis

**Division meiotica:** tipo especial de division que origina cuatro nucleos haploides (una copia de la info. genetica) a partir de uno diploide (dos copias completas de i. genetica.) **Primera division meiotica:** los cromosomas homologos se emparejan y luego se separan dando lugar a nucleos hijos. **Profase meiotica I:** se completa la desaparicion de la membrana y el nucleolo y empieza a unirse parejas de cromosomas. **Metafase meiotica I:** las parejas de cromosomas homologos (**bivalentes**) se disponen en el plano ecuatorial. **Anafase meiotica I:** se separan los bivalentes y los cromosomas emigran a los polos. **Telofase meiotica I:** division concluye con formacion de dos nucleos hijos que contienen un juego de cromosomas. Reaparecen el nucleolo y la membrana nuclear. A continuacion aparece la citocinesis. **Segunda division meiotica:** equivale a una mitosis en la que dos cromatidas se separan y emigran a los polos del huso. La segunda division dara como resultado cuatro ceulas haploides y su dotacion genetica sera recombinacion entre cromosomas homologos y mezcla de distintos caracteres.

**Ciclo celular:** es el conjunto de fenomenos, de duracion variable, que tiene lugar en el periodo que se inicia tras la division celular y finaliza al acabar la siguiente division. Se distinguen dos fases: **Interfase:** periodo comprendido entre dos divisiones consecutivas **Fase de division:** se produce la multiplicacion celular. Dura entre el 5% y el 10% del ciclo celular. **Mitosis:** Consiste en la division del nucleo, en la que se separan las dos copias del ADN para formar otras dos con la misma informacion genetica. Su funcion es garantizar que las dos celulas hijas reciban una copia integra del ADN materno y posean el mismo numero y los mismos cromosomas que poseia la celula materna. Cuatro fases: **Profase:** la cromatina se empieza a condensar. El centriolo se divide y cada centriolo hijo emigra a un polo celular. Entre ambos centriolos se organiza un sistema de microtubulos que da lugar al huso acromatico. La envoltura nuclear desaparece. **Metafase:** La cromatina alcanza el maximo de condensacion y los cromosomas son claramente visibles, estan replicados en dos cromatidas. Los cromosomas se unen a los microtubulos del huso por un punto cercano al centromero y emigran al plano ecuatorial. Se ordenan formando la placa metafasica. **Anafase:** Los microtubulos del huso se acortan, se separan las cromatidas y arrastran una cromatida hacia su respectivo polo celular. Al desplazarse, sus dos brazos se retrasan respecto al centromero y adoptan forma de V con vertice dirigido hacia los polos. **Telofase:** Las cromatidas se rodean de una nueva membrana nuclear y comienzan a descongelarse. Desaparecen los microtubulos del huso y quedan constituidos los dos nucleos hijos. **CITOCINESIS**

Durante la citocinesis, el citoplasma se divide, repartandose de forma equitativa los organulos celulares, y se obtienen dos celulas hijas, lo que supone el final del proceso de reproduccion celular. En las celulas animales, la citocinesis tiene lugar por estrangulacion de la membrana; en las celulas vegetales se forma en la zona central una condensacion de vesiculas desprendidas del aparato de Golgi. Posteriormente, se fusionan originando un tabique y, con ello, dos nuevas celulas.

Durante el periodo comprendido entre dos divisiones celulares, denominado interfase, las celulas crecen y se produce la sintesis de las proteinas y de otras biomoleculas organicas, asi como la duplicacion del material genetico. Cuando este proceso se completa, la celula se encuentra en condiciones de iniciar una nueva division.