



Mi Universidad

Ensayo

Moises Santiz Alvarez

Parcial I

Genética Humana

QFB. Hugo Nájera Mijangos

Medicina Humana

Tercer Semestre Grupo A

Comitán de Domínguez, Chiapas a 6 de Septiembre de 2024

Mitosis y Meiosis

La mitosis es la división celular de las células somáticas por la que de una célula diploide se forma dos células también diploides y genéticamente idénticas.

Tiene 4 fases:

Profase: en esta fase inicia con la condensación de la cromatina para formar los cromosomas y la aparición de dos centrosomas por la duplicación de los centriolos, los cromosomas están formados por DNA muy compactado y proteínas.

Metafase: en esta fase los cromosomas se alinean en el centro donde está la placa ecuatorial

Anafase: en esta fase las cromátidas hermanas comienzan a separarse y se mueven hacia los polos opuestos de la célula.

Telofase: en esta fase los cromosomas se reúnen hacia los polos opuestos y comienzan a descondensarse, formando los núcleos de las células hijas. Durante la telofase sucede la **citocinesis** en la citocinesis se forma un anillo contractil de actina y miosina lo cual va a dar el resultado de dos células hijas idénticas

Meiosis

-la meiosis es la división celular por la que una célula diploide se forman cuatro células haploides genéticamente diferentes y consta de dos divisiones celulares continuas, la meiosis I y la meiosis II cada una consta con cuatro fases.

Meiosis I: se divide en 4 fases

Profase I: esta fase consta de 5 etapas definidas por cambios morfológicos y durante este periodo ocurren procesos importantes para el intercambio de la información genética las etapas de la profase I son:

Leptoteno: los cromosomas homólogos aún no apareados, constan de dos cromátides hermanas delgadas y alargadas cada cromosoma homólogo está compuesto de un cromosoma de origen materno, óvulo, y otro de origen paterno, espermatozoide, son 23 pares de cromosomas homólogos, 23 maternos y 23 paternos es decir en total es de 46 cromosomas.

Cigoteno: inicial el alineamiento de los cromosomas homólogos para conformar las tétradas, ya que establece la sinapsis, unión a lo largo de los cromosomas homólogos mediante proteínas denominadas cohesinas.

Paquiteno: sucede la recombinación genética por el entrecruzamiento de segmentos entre las cromátides de los cromosomas homólogos.

Diploteno: comienza la separación de los bivalentes que permanecen unidos en los quiasmas, donde se lleva a cabo el entrecruzamiento.

Diacinesis: continúa la condensación cromosómica los bivalentes son compactos, la membrana nuclear comienza a desintegrarse y el huso meiótico se ensambla.

Metafase I: en esta fase los cromosomas homólogos se conectan con las fibras del huso de forma que un cromosoma homólogo queda conectado a un polo del huso y el otro homólogo al otro polo, hacia cada polo va a quedar orientado uno de los cromosomas homólogos, el paterno o el materno.

Anafase I: en esta fase no se duplica el cinetocoro de tal manera que los cromosomas homólogos cada uno con sus dos cromátides se separan y se dirigen hacia los polos opuestos, para que se pueda separar los cromosomas homólogos es necesario que los quiasmas que mantenían unidos al bivalentes desaparezcan.

Telofase I: aquí los cromosomas se distienden aunque no tanto como en la telofase de la mitosis, al final de esta fase se va a formar dos células haploides con 23 cromosomas cada una es decir que la célula va a recibir un cromosoma homólogo recombinado, materno o paterno de cada par.

Meiosis II: al inicio de la meiosis II hay dos células y cada una tiene 23 cromosomas con dos cromátidas, cada célula se va a dividir de forma semejante a la de una mitosis.

Profase II: en esta fase es más sencilla que la profase I, ya que no hay recombinación, si se formó la cubierta nuclear esta va a desaparecer se va a compactar los cromosomas y se inicia la formación del huso mitótico.

Metafase II: los cinetocoros de las cromátidas hermanas de cada cromosoma quedan orientados a cada uno de los polos y anclados a las fibras cromosómicas del huso.

Anafase II: las cromátidas hermanas se separan y se desplazan hacia cada polo del huso meiótico.

Telofase II: en los polos de la célula los cromosomas se distienden y se conforma la cubierta nuclear, al final las dos células que iniciaron la meiosis II se van a dividir y va a dar el resultado de cuatro células haploides es decir 23 cromosomas simples. Al final de la meiosis cada célula va a tener características genéticas distintas a la célula que la generó debido a la recombinación genética.

Bibliografía

Libro de Embriología - Arteaga

