



Mi Universidad

Cuadro sinóptico

Nombre del Alumno: María Magali Gómez García

Nombre del tema: División celular, la mitosis y la meiosis en sus diferentes etapas.

Parcial: 3

Nombre de la Materia: Morfología Y Función

Nombre del profesor: Víctor Manuel Nery González

Nombre de la Licenciatura: Lic. Enfermería

Cuatrimestre: 3

Las células del cuerpo humano se clasifican en células somáticas y células sexuales.

Las células somáticas son todas las células del cuerpo a excepción del espermatozoide y del óvulo.

Son células que contienen 23 pares de cromosomas y se representan como células **2n** ($n = 23$ cromosomas), lo que significa que tienen 23 cromosomas apareados, es decir 46 cromosomas.

¿QUE ES LA MITOSIS?

dice que los seres vivos están formados por células y que las nuevas células provienen de células ya existentes. La célula que se divide se llama **célula madre**. Las células que se forman se llaman **células hijas**.

La división celular provee células nuevas para el crecimiento, para curar heridas y para reemplazar partes dañadas del cuerpo. Durante la división celular, los cromosomas se pasan a las nuevas células que se forman.

La **mitosis** es el proceso de formación de dos células idénticas. (generalmente) por replicación y división de los cromosomas de la célula original que da como resultado una "copia" de la misma.

En la mitosis, cada célula hija recibe el mismo número de cromosomas que tenía la célula madre. Una célula no crece indefinidamente, cuando llega a cierto tamaño, se divide.

En la interfase, las células aumentan de tamaño y llevan a cabo la síntesis y el movimiento de materiales hacia dentro y fuera de la célula.

Se forman en la célula muchas clases de materiales como las enzimas y otros tipos de proteínas.

PROFASE: empieza a aparecer como barras cortas. Cuando se acorta la **cromátida**, es un indicador que se está iniciando la mitosis. Cada cromosoma consta de dos hebras llamadas **cromátidas**, cada par de cromátidas se mantiene unido por un **centrómero**.

la membrana nuclear y el nucleolo se desintegran gradualmente y aparece una nueva estructura: el **huso mitótico**, El huso mitótico son microtúbulos que se extienden por la célula.

METAFASE: es la etapa de la mitosis durante la cual los pares de cromátidas se mueven hacia el centro de la célula.

El centrómero de cada par de cromátidas se pega a una fibra del huso mitótico. Durante la metafase las cromátidas son gruesas y a menudo se enroscan unas sobre otras.

ANAFASE: al inicio del anafase, el centrómero de cada par de cromátidas se divide. Los pares de cromátidas se separan en cromosomas individuales.

Cada cromosoma se mueve con el centrómero al frente. Todos los cromosomas se mueven hacia los polos casi al mismo tiempo. Un mismo número de cromosomas se moverá hacia cada polo de la célula.

TELOFASE: en esta fase, los cromosomas toman nuevamente forma de hilos, se alargan y quedan como estaban al inicio de la profase. El huso mitótico se rompe, reaparece el nucleolo y se forma una membrana nuclear alrededor de cada masa de cromatina.

CITOCINESIS

La citocinesis es la división del citoplasma, que es un proceso separado a la división del núcleo. En las **células animales**, el citoplasma se concentra hasta que se forman dos células hijas, En las **células vegetales**, mitótico se empieza a formar una membrana delicada llamada la **placa celular**.

QUE ES LA MEIOSIS: es la división celular en la que el número de cromosomas se reduce a la mitad y se forman gametos. empieza con el número diploide de cromosomas. La mitad del número diploide se lo llama número monoploide o número haploide.

el número diploide se representa por $2n$, el haploide se representa por n . el **cigoto** formado tiene $2n$ de cromosomas. El **cigoto** es la célula que se forma por la unión de un óvulo y un espermatozoide.

Profase I.- en la primera profase de la meiosis, la cromatina se acorta y condensa. Los cromosomas aparecen en forma de cromátidas unidas por un centrómero. Los homólogos se aparean y se entrelazan. El pareo de los cromosomas homólogos se llama **sinapsis**.

las cuatro cromátidas de un par homólogo constituyen una tétrada. A veces las cromátidas se rompen e intercambian partes, a este intercambio de material de cromátidas se llama entrecruzamiento.

Metafase I.- en esta fase las tétradas se alinean a lo largo del ecuador de la célula, en ángulo recto con las fibras del huso mitótico.

Anafase I.- los pares homólogos de cromosomas se separan. Cada cromosoma de cada par se mueve hacia cada uno de los polos de la célula.

Telofase I: durante la telofase I se divide el citoplasma formando dos células. La membrana nuclear se forma alrededor de los cromosomas, cada una de las células hijas tiene un núcleo con cromosomas. Después de la telofase I, se completa la primera división celular de la meiosis.

Profase II.- en esta fase, la membrana nuclear y el núcleo se rompen. Los cromosomas se acortan y se hacen visibles. Cada cromosoma se compone de dos cromátidas y un centrómero.

Metafase II.- las cromátidas todavía pegadas por el centrómero, se mueven hacia el ecuador de la célula.

Anafase II.- las cromátidas se separan. Una cromátida de cada cromosoma se mueve hacia un polo de la célula y la otra cromátida hacia el otro polo.

Telofase II.- en esta fase, el citoplasma se divide, formando dos células cada una con el número monoploide de cromosomas.

La formación de gametos por meiosis se llama **gametogénesis** y es diferente en hombres y en mujeres. En los machos, la gametogénesis tiene como resultado la formación de células espermáticas y se llama **espermatogénesis**. En la hembra, los óvulos se forman en los ovarios que son los órganos reproductores. La formación de gametos en las hembras se llama **ovogénesis**.

Tanto la ovogénesis como la espermatogénesis tienen como resultado la formación de gametos monoploides. Hay diferencias entre ambos tipos de gametogénesis, la espermatogénesis forma cuatro espermatozoides del mismo tamaño y la ovogénesis forma un óvulo grande

MITOSIS	MEIOSIS
Ocurre en la mayoría de las células eucarióticas.	Ocurre en la formación de gametos en células eucarióticas.
No hay apareamiento de cromosomas homólogos.	Los cromosomas homólogos se pareaan en sinapsis y puede ocurrir entrecruzamiento.
Se mantiene el número de cromosomas.	El número de cromosomas se divide de diploide a monoploide.
Una división.	Dos divisiones.
Se producen dos células hijas.	Se producen cuatro células hijas.
Las células hijas son idénticas entre sí y a la célula madre.	Las células hijas tienen combinaciones variadas de cromosomas y no son idénticas a la célula madre.

Bibliografía: diapositivas de la UDS.