



Nahara Ageleth Figueroa Caballero

Q.F.B Hugo Nájera Mijangos

Ensayo de ciclo celular

Genética Humana

PASIÓN POR EDUCAR

3°

“B”

Comitán de Domínguez Chiapas a 10de septiembre del 2023

Introducción

El ciclo celular es un proceso fundamental para el crecimiento y desarrollo de los organismos. A través de este proceso, las células se duplican y dan lugar a dos nuevas células, lo que permite la renovación y reparación de tejidos en el cuerpo.

El ciclo celular consta de varias fases, cada una con funciones específicas. La primera fase es la G1, en la cual la célula se prepara para dividirse. Durante esta fase, la célula crece y se lleva a cabo la síntesis de proteínas necesarias para la duplicación del ADN.

A continuación, la célula entra en la fase S, donde ocurre la síntesis de ADN. Durante esta fase, la célula duplica su material genético, asegurando que cada célula hija tenga una copia completa del ADN original. Este proceso es esencial para garantizar la correcta transmisión de la información genética a las células hijas.

Una vez que se ha completado la fase S, la célula pasa a la fase G2. Durante esta etapa, la célula se prepara para la división celular. El material genético se condensa y organiza, y se forman los microtúbulos necesarios para la división celular.

Finalmente, llegamos a la fase M, que es la fase de la mitosis. Durante esta etapa, la célula se divide en dos células hijas. El material genético se reparte equitativamente entre las células hijas, asegurando que cada una tenga una copia completa del ADN original.

Después de completar la fase M, se obtienen dos células hijas a partir de una célula madre. Estas células hijas pueden entrar en la fase G1 y comenzar nuevamente el ciclo celular. De esta manera, el ciclo celular se repite continuamente, permitiendo el crecimiento y desarrollo de los organismos.

En resumen, el ciclo celular es un proceso vital para la duplicación y renovación de las células. A través de sus distintas fases, la célula se prepara, duplica su ADN, se organiza y finalmente se divide en dos células hijas. Este proceso es esencial para el crecimiento y desarrollo de los organismos, y garantiza la correcta transmisión de la información genética a las células hijas.

El ciclo de división celular es un proceso fundamental para la propagación de todos los seres vivos. En los organismos unicelulares, la división celular implica la reproducción, ya que a través de este proceso se generan dos células hijas que maduran y se convierten en dos individuos distintos. Por otro lado, en los organismos multicelulares se requieren múltiples secuencias de divisiones celulares para crear un nuevo individuo. Además, la división celular también es necesaria en el cuerpo para reemplazar las células perdidas debido al desgaste, mal funcionamiento o muerte celular programada.

Es importante destacar que en las células somáticas, las células producidas son genética, estructural y funcionalmente idénticas tanto a la célula madre como entre sí, a menos que hayan sufrido mutaciones. Estas células nuevas heredan un duplicado exacto de la información genética de la célula madre. Para lograr esto, la célula debe coordinar un conjunto complejo de procesos citoplasmáticos y nucleares.

En las células eucariotas, el problema de dividir el material genético de manera exacta es muy complejo debido a la serie de procesos que deben ocurrir para lograr este objetivo. La solución a este problema se encuentra en un conjunto de pasos llamado ciclo celular, el cual se divide en dos estados principales: mitosis e interfase.

La mitosis es el proceso en el cual el núcleo de la célula se divide en dos núcleos hijas, cada uno con una copia exacta del material genético. Este proceso se divide en varias etapas: profase, metafase, anafase y telofase. Durante la profase, los cromosomas se condensan y el huso mitótico comienza a formarse. En la metafase, los cromosomas se alinean en el centro de la célula. En la anafase, los cromosomas se separan y se mueven hacia los polos opuestos de la célula. Finalmente, en la telofase, los cromosomas se descondensan y se forman dos núcleos hijas.

Por otro lado, la interfase es el período entre dos divisiones celulares. Durante esta etapa, la célula se prepara para la división mediante la duplicación del material genético y la síntesis de proteínas necesarias para la división celular. La interfase se divide en tres fases: G1, S y G2. Durante la fase G1, la célula crece y realiza sus funciones normales. En la fase S, el ADN se replica y se duplica. Finalmente, en la fase G2, la célula se prepara para la división celular.

En conclusión, el ciclo de división celular es esencial para la propagación de todos los seres vivos. Tanto en los organismos unicelulares como en los multicelulares, la división celular permite la reproducción y el reemplazo de células perdidas. En las células eucariotas, el ciclo celular se divide en mitosis e interfase, donde se llevan a cabo una serie de procesos complejos para dividir el material genético de manera exacta. El estudio de este ciclo es fundamental para comprender el funcionamiento y desarrollo de los seres vivos.

La mitosis es un proceso fundamental en la reproducción celular, ya que permite que una célula madre se divida en dos células hijas idénticas. Sin embargo, antes

de que este proceso pueda llevarse a cabo de manera efectiva, la célula debe pasar por una serie de etapas preparatorias durante la interfase.

Durante la interfase, la célula se encuentra en un estado de reposo aparente, pero en realidad está llevando a cabo una serie de procesos esenciales para la mitosis. Uno de estos procesos es la duplicación del ADN cromosómico. El ADN es la molécula que contiene toda la información genética de un organismo, y antes de que la célula pueda dividirse, debe asegurarse de que cada cromosoma tenga una copia exacta de su ADN. Esto se logra mediante la replicación del ADN, donde cada hebra de ADN se separa y se sintetiza una nueva hebra complementaria.

Además de la duplicación del ADN, la célula también debe sintetizar una mayor cantidad de histonas y otras proteínas asociadas al ADN de los cromosomas. Las histonas son proteínas que se unen al ADN y ayudan a empaquetarlo en una estructura compacta llamada cromatina. Durante la mitosis, la cromatina se condensa aún más para formar los cromosomas visibles al microscopio. Por lo tanto, es crucial que la célula produzca suficientes histonas para asegurar una correcta condensación de los cromosomas durante la mitosis.

Otro aspecto importante de la interfase es la producción de una reserva adecuada de organelas para las dos células hijas. Las organelas son estructuras especializadas dentro de la célula que desempeñan funciones específicas. Durante la mitosis, las células hijas necesitarán organelas funcionales para llevar a cabo sus actividades metabólicas. Por lo tanto, la célula madre debe asegurarse de que haya suficientes organelas disponibles para distribuir entre las células hijas.

Por último, durante la interfase, la célula también ensambla las estructuras necesarias para llevar a cabo la mitosis y la citocinesis. La mitosis es el proceso de división del núcleo celular, mientras que la citocinesis es la división del citoplasma. Para llevar a cabo estos procesos, la célula debe formar el huso mitótico, una estructura compuesta por microtúbulos que ayuda a separar los cromosomas durante la mitosis, y el anillo contráctil, una estructura que se contrae para dividir el citoplasma durante la citocinesis.

El primer paso crucial antes de que una célula pueda comenzar la mitosis es la duplicación de su ADN cromosómico. Durante esta fase, conocida como la fase S del ciclo celular, la célula replica su material genético para asegurar que cada célula hija tenga una copia completa y exacta del ADN. Este proceso es esencial para garantizar que la información genética se transmita correctamente a las células hijas y que no se produzcan errores en la división celular.

Además de la duplicación del ADN, la célula también debe sintetizar una mayor cantidad de histonas y otras proteínas asociadas al ADN de los cromosomas. Las histonas son proteínas que se unen al ADN y ayudan a empaquetarlo en una estructura compacta llamada cromatina. Durante la mitosis, la cromatina se condensa aún más para formar los cromosomas visibles bajo el microscopio.

Conclusion

En conclusión, antes de que una célula pueda comenzar la mitosis y dividirse efectivamente, debe pasar por una serie de procesos preparatorios durante la interfase. Estos procesos incluyen la duplicación del ADN cromosómico, la síntesis de histonas y otras proteínas asociadas al ADN, la producción de una reserva adecuada de organelas y el ensamblaje de las estructuras necesarias para la mitosis y la citocinesis. Estos pasos son esenciales para garantizar una división celular exitosa y la generación de células hijas idénticas, antes de que una célula pueda comenzar la mitosis y dividirse efectivamente, debe llevar a cabo una serie de preparativos. Estos incluyen la duplicación del ADN cromosómico, la síntesis de histonas y otras proteínas asociadas al ADN, y la producción de una reserva adecuada de organelas para las células hijas. Estos pasos son esenciales para garantizar una división celular exitosa y la transmisión correcta de la información genética a las células hijas. Sin estos preparativos, la mitosis no podría ocurrir de manera efectiva y podrían surgir problemas genéticos en las células hijas.

Referencia bibliografica

MedUNAB . (06 de mayo de 2003). *MedUNAB* . Obtenido de articulo estudiantil : biologia.bio.br

