



Esmeralda Jiménez Jiménez

**Dr. CRISTIAN JHONATAN AGUILAR
OCAMPO**

Infografía de las fases del ciclo celular

Biología Molecular

Grado: 4°

Grupo: B

Comitán de Domínguez Chiapas a 24 de Junio de 2024

Introducción

El ciclo celular es el proceso por el cual una célula se divide para formar dos células hijas. Se divide en varias fases clave: interfase, que incluye la fase G1, fase S y fase G2, donde la célula crece y se prepara para la división; y la fase M, donde ocurre la división celular en mitosis (que incluye profase, metafase, anafase y telofase) y citocinesis, donde se separan los contenidos celulares en las dos células hijas. Cada fase es crucial para asegurar la correcta duplicación y distribución del material genético y orgánulos.

FASES DEL CICLO CELULAR

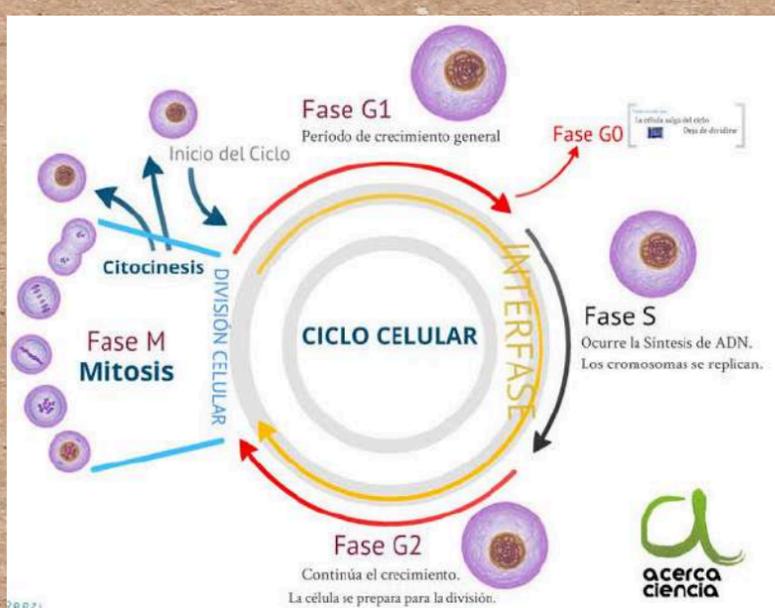
CICLO CELULAR

El ciclo de división celular es un mecanismo a través del cual se propagan todos los seres vivos. Su tarea no es solo generar nuevas células, sino realizar el proceso correctamente y con suficiente regulación.

FASES

01 INTERFASE

Periodo de tiempo que transcurre entre dos mitosis, y que comprende los periodos G1, S y G2.



G1

PRIMERA FASE DE CRECIMIENTO

Inicia con una célula que proviene de una división previa. Durante esta fase se capacita a la célula para crecer y producir todas las proteínas necesarias para la síntesis del ADN.

S

Síntesis

Periodo en que tiene lugar la duplicación del ADN. Cuando termina, el núcleo contiene el doble de ADN y proteínas nucleares. Esto asegura que al dividirse cada una de las células tenga una copia completa de ADN.

G2

Segunda fase de crecimiento

Ocurre la preparación para la mitosis en la cual se producirá repartición equitativa del material genético; todos los organelos y la maquinaria necesaria esencial para la división de la célula progenitora en dos células hijas idénticas en contenido, aunque de menor tamaño, se adquieren en esta etapa.

02 MITOSIS

Es cuando ocurre la división nuclear y celular en este periodo los cromosomas se separan y ocurre la citocinesis. Se divide en profase, prometafase, metafase, anafase, telofase y citocinesis.

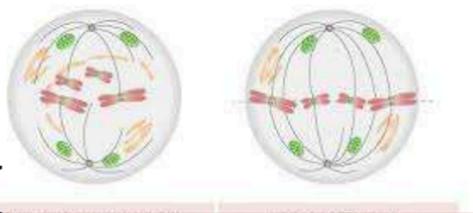
PROFASE

En esta etapa los cromosomas (Constituido por dos cromátidas hermanas) se condensan en el núcleo, mientras en el citoplasma se empieza a ensamblar el huso mitótico entre los centrosomas.



PROMETAFASE

Esta segunda fase se caracteriza por un movimiento activo que dirige a los cromosomas al ecuador de la célula. El inicio de la prometafase se reconoce por la interacción de huso mitótico con los cromosomas duplicados debido a la disolución de la envoltura nuclear, después de esto se inician los movimientos cromosómicos.



METAFASE

Comienza con el rompimiento de la membrana nuclear, de esta manera los cromosomas se pueden unir al huso mitótico (mediante los cinetocoros). Una vez unidos los cromosomas estos se alinean en el ecuador de la célula.

CITOGENESIS

Finalmente se divide la célula mediante el anillo contráctil de actina y miosina, produciendo dos células hijas cada una con un juego completo de cromosomas.

ANAFASE

Se produce la separación de las cromátidas hermanas, las cuales dan lugar a dos cromosomas hijos, los cuales migran hacia polos opuestos de la célula.

TELOFASE

Aquí ambos juegos de cromosomas llegan a los polos de la célula y adoptan una estructura menos densa, posteriormente se forma nuevamente la envoltura nuclear. Al finalizar esta fase, la división del citoplasma y sus contenidos comienza con la formación de un anillo contráctil.



Anaphase

Telophase

Cytokinesis

Conclusión

- El ciclo celular es un conjunto de procesos ordenados, que lleva a cabo la célula cuando se le ha instruido el dividirse; está dividido en interfase y Mitosis.
- El control del ciclo celular se presenta a dos niveles, intracelular y extracelular.
- El control intracelular está a cargo de mediadores proteicos que ejercen un control negativo y positivo sobre el ciclo celular (cdk-ciclinas yCKI).
- Existen un punto de restricción y tres puntos de control los cuales son supervisadas por distintas combinaciones de cdks-ciclinas.
- La entrada al ciclo celular no es una decisión que la célula toma individualmente; se requiere de las señales adecuadas (mitógenos) ya sea del medio extracelular o de otras células.
- Cuando una célula no es necesaria o es posible amenaza ésta puede morir por apoptosis ya sea por señales intracelulares o extracelulares

Bibliografía

<https://es.khanacademy.org/science/ap-biology/cell-communication-and-cell-cycle/cell-cycle/a/cell-cycle-phases>