



**Universidad Del Sureste Medicina Humana  
Campus Comitán  
Licenciatura en medicina humana**

**Nombre del trabajo:  
Ensayo del ciclo celular**

**Nombre del alumno:  
Carlos Omar Jacob Velázquez**

**Grado: 3  
Grupo: A**

**Materia: Genética humana**

**Docente:**

**QFB. Hugo Nájera Mijangos**

Comitán de Domínguez Chiapas a 11 de septiembre 2022

## **Introducción**

En este trabajo abordaremos el tema del ciclo celular, sin embargo, debemos preguntarnos cuales son las características que pueden ayudar a comprender este tema.

¿A qué se le conoce como ciclo celular?

Es el proceso por el cual una célula lleva a cabo su división y la formación de células hijas.

El ciclo celular puede verse dividido en interfase y mitosis.

¿Cuáles son las fases del ciclo celular?

Las fases del ciclo celular se ven en interfase como fase G1, fase de síntesis y fase G2, mientras que en la mitosis encontramos: profase, metafase, anafase y telofase.

## **Ciclo celular**

### **Interfase**

El ciclo celular comienza en la interfase en ella se lleva a cabo las fases de G1, S y G2. Durante la fase G1 solo se obtiene una copia diploide del genoma, siguiendo con la fase S donde se realiza una copia completa de la información del material genético para pasarle la información al genoma de cada una de las células hijas. En la fase G2 se producen ácidos ribonucleicos y proteínas, y la célula va creciendo para, finalmente, doblar su masa total antes de la siguiente mitosis.

### **Mitosis**

La mitosis se encuentra dividida en cuatro fases las cuales son: profase, metafase, anafase y telofase.

La mitosis es el proceso por el cual una célula se divide y da origen a dos células hijas con el material genético duplicado.

Al proceso de distribuir una copia de cada cromosoma a cada célula hija se denomina segregación cromosómica.

### **Profase**

Los cromosomas comienzan a enrollarse y contraerse, así comienza la formación de huso mitótico.

### **Metafase**

Durante la metafase los cromosomas se alinean en el plano ecuatorial, cada cromosoma se encuentra unido a microtúbulos los cuales se extienden desde el centrómero hasta el centriolo para formar el huso mitótico, lo siguiente es que el centrómero de cada cromosoma se divide lo cual pasa a la siguiente fase.

### **Anafase**

Cada una de las cromátidas homologas migra hacia un polo.

### **Telofase**

Esta etapa es la final, los cromosomas se empiezan a descondensar a partir de su estado condensado, se empieza a formar una membrana alrededor de cada núcleo hijo y cada núcleo vuelve a su estado de interfase.

## **Citocinesis**

Aquí los cromosomas se acercan a los polos del huso, obteniendo dos células hijas completas, las cuales cuentan con un núcleo que contiene la información genética completa de la célula original.

## **Meiosis**

La meiosis es un tipo de división celular que consiste en la duplicación del DNA, seguida de dos divisiones nucleares y citoplasmáticas para generar células haploides.

Constando de dos etapas: Meiosis I y Meiosis II.

**Meiosis I**, esta etapa inicia con una célula diploide con sus dos cromosomas duplicados, la diacinesis, acentúa la condensación y desaparece el nucleolo.

**Prometáfase I**, la envoltura nuclear desaparece y los microtúbulos del huso conectan con los cinetocoros.

**Metáfase I**, las tétradas se ubican en el plano ecuatorial de la célula, los cinetocoros de cada cromosoma “mirando” hacia un mismo polo.

**Anafase I**, los cinetocoros son atraídos hacia los respectivos polos, los homólogos se separan y se movilizan en direcciones contrapuestas.

**Telofase I**, los grupos haploides cromosómicos llegan a sus polos, las células hijas derivadas de la primera división meiótica poseen un número de cromosomas, cada uno formados por cromátides hermanas.

## **Meiosis II**

**Profase II**, permite la reparación de fibras del huso y la desaparición de la envoltura nuclear.

**Metáfase II**, los cromosomas se ubican en el plano ecuatorial de la célula, las fibras del huso se conectan a los cinetocoros, uno apuntando a un polo y otro al polo opuesto.

**Anafase II**, el centrómero se divide por la atracción que ejercen las fibras del huso sobre los cinetocoros.

**Telofase II**, cada uno de los polos de la célula recibe un juego haploide de cromátides, pasan a llamarse cromosomas, como resultado se obtienen cuatro células hijas, con una dotación de cromosómica haploide.

## Conclusión

El ciclo celular podría entenderse como los procesos para la reproducción genética, debiendo tener como principio base que las mitosis se rigen por células somáticas, y la meiosis por células de tipo sexual.

## Referencia bibliográfica

Histología básica: fundamentos de biología celular y del desarrollo humano/ Santa Ponce Bravo.— México, D.F.: Editorial Medica Panamericana 2015.

Edición en español de la obra original en lengua inglesa Langman's medical embryology, Fourteenth

ed., de T. W. Sadler, publicada por Wolters Kluwer

Copyright © 2019