



**Carlos Alberto Hernández Meza**

**DR. Cristian Jonathan Aguilar  
Ocampo**

**Biología molecular**

**PASIÓN POR EDUCAR**

**Grado: 4**

**Grupo: B**

Comitán de Domínguez

# CICLO CELULAR

El ciclo celular funciona como un conjunto ordenado de fases en el que puede producirse el crecimiento y a división de las células. La duración dependerá del tipo de célula que la produzca, es decir, ciertos ciclos se suelen mucho en completarse y otros podrían durar una hora.



## PUNTO DE RESTRICCIÓN G1

Se encuentra al final de G1, si la célula pasa se encuentra "comprometida" irreversible a entrar al ciclo celular independiente de lo que suceda en el exterior. Los responsables del paso a través de este punto son los complejos cdk4 y cdk6.

## TRANSICIÓN G1/S

- Busca evitar la mitosis si el ADN se encuentra dañado, dando tiempo a la reparación, a fin de evitar daños futuros. Esta regulado por el complejos de ciclina/CDKs (ciclina D/CDK4/6, E/CDK2, A/CDK2 (en la fase S0)), además de la proteína de retinoblastoma para los mamíferos. Bloquean Los factores E2F, evitando el paso a fase S

## TRANSICIÓN G2/M

- Se evita el inicio de la mitosis, por estrés genotóxico o daño al ADN. Para ello, se activan los sistemas ATM/ATR, el cual activa cinasas y el sistema de señales p53, evitando, de esta manera, el inicio de mitosis.

## APOPTOSIS

- La apoptosis, esencial para el desarrollo y homeostasis, regula el equilibrio celular. Involucra cascadas moleculares, incluyendo activación de caspasas y expresión génica específica. Factores intrínsecos y extrínsecos, como daño del ADN o señales extracelulares, modulan este proceso. La eliminación ordenada de células previene patologías y regula el desarrollo.

## METAFASE - ANAFASE

- Verifica el estado de unión de cinetocoros al huso mitótico. En caso que no esté unido, el cinetocoro mantiene activo al inhibidor del complejo promotor de Anafase (APC), el cual inactiva la acción de la securina, proteína encargada de la inhibición de la separación



## CICLINAS CDK

- En el corazón del sistema de control del ciclo celular se encuentra una familia de proteínas quinasas conocidas como quinasas dependientes de ciclinas (Cdks). La actividad de estas quinasas aumenta y disminuye a medida que la célula avanza en el ciclo. Las oscilaciones conducen directamente a cambios cíclicos en la fosforilación de las proteínas intracelulares que inician o regulan los principales eventos del ciclo celular: replicación del ADN, mitosis y citocinesis

