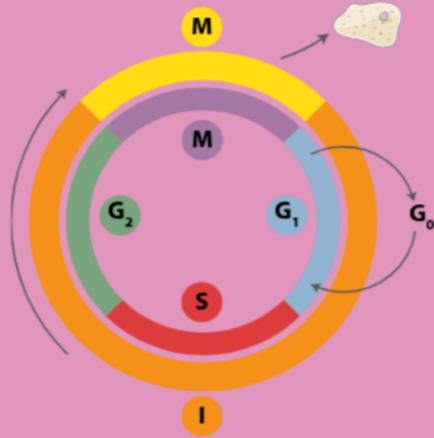




- UNIVERSIDAD DEL SURESTE
- Cielo Brissel Fernández Colín
- Dr. Cristian Jhonatan Aguilar Ocampo
- Infografía biología molecular
- Biología Molecular
- 4"B"

# CICLO CELULAR Y SUS MECANISMOS DE REGULACIÓN

El ciclo celular es un proceso fundamental en donde las células se dividen y replican para formar nuevas células, para que esto suceda de manera adecuada son necesarios sus mecanismos de regulación, ya que estos, como su nombre lo indica, regulan la entrada de células que son funcionales para el ciclo celular



## FASES DEL CICLO CELULAR

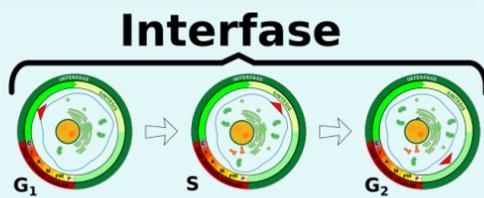
### 1 INTERFASE

**S**  
Se duplica el material genético y la célula pasa a tener cuatro copias de cada cromosoma

**G2**  
La célula se prepara para la división celular y distribuye de manera equitativa su contenido genético

**G1**  
La célula crece y sintetiza los componentes que servirán en las siguientes fases

**G0**  
Las células abandonan el ciclo celular y entran en un estado de reposo, pero siguen teniendo un metabolismo activo para que cuando estas reciban un estímulo salgan de este estado y regresen a la fase G1



## FASE M O FASE DE LA MITOSIS

Es donde se reparte el material genético duplicando a las células hijas a través de la segregación de los cromosomas

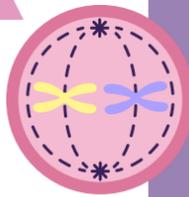
### 1. PROFASE

Los cromosomas se condensan en el núcleo, mientras que en el citoplasma se empieza a ensamblar el huso mitótico entre los cromosomas



### 2. METAFASE

La membrana nuclear se rompe, los cromosomas se unen al huso mitótico a través de los cinetocoros y se alinean en el plano ecuatorial



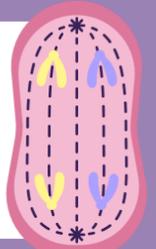
### 4. TELOFASE

Los dos juegos de cromosomas llegan a los polos de la célula y forman nuevamente la envoltura nuclear, cuando esto termine el citoplasma y su contenido se empieza a dividir para formar el anillo contráctil



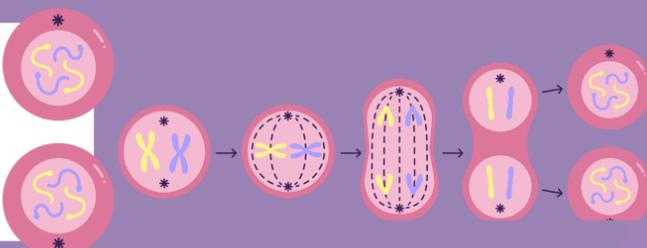
### 3. ANAFASE

Separación de las cromátidas hermanas que van a dar origen a dos cromosomas que van a migrar hacia los polos opuestos de la célula



### CITOCINESIS

La célula finalmente se divide gracias al anillo contráctil de actina y miosina, y se generan dos células hijas cada una con un juego completo de cromosomas



## REGULACIÓN DEL CICLO CELULAR

La progresión en el ciclo celular está regulada por la acción de

### CICLINAS

Son un grupo de proteínas asociadas a una fase, transición o grupo de fases particular en el ciclo celular que ayudan a impulsar los eventos de esa fase o período

### CDKS

Las Cdk son cinasas, enzimas que fosforilan proteínas blanco específicas. Cuando una ciclina se une a Cdk, tiene 2 efectos importantes: activar la Cdk como una cinasa, o dirige a la Cdk a un conjunto específico de proteínas blanco

### MPF

Los complejos de MPF agregan etiquetas de fosfato a varias proteínas diferentes en la envoltura nuclear, lo que resulta en su descomposición; también activan blancos que promueven la condensación de los cromosomas y otros eventos de la fase M

### APC/C

Son un complejo proteico que causa que las ciclinas M se destruyan a partir de la anafase. La descomposición de las ciclinas M expulsa a la célula de la mitosis y permite que las nuevas células hijas entren a G1