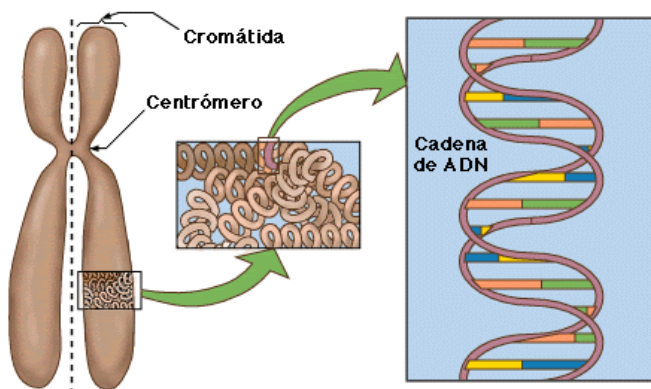


Ciclo Celular

Mecanismo de **reproducción y desarrollo**, formación de órganos, reparación de tejidos y crecimiento del individuo. La célula progenitora de la humanidad es el cigoto.

Cromosoma: Aquí se encuentran las hebras de ADN enrolladas y compactadas. El humano es diploide ($2n$) y tiene 22 pares y 1 par sexual (XX - Mujer y XY - Hombre).

- **Cromátidas hermanas:** Brazos del cromosoma que contienen el **material genético replicado**.
- **Cinetocoro:** Une a las cromátidas hermanas.
- **Telómero:** Regiones finales del ADN, produce el **envejecimiento**.
- **Centrómero:** Región de **heterocromatina** en el centro.



Simple bipartición: Corresponde al simple proceso que realizan las células **procariontes**. Hay una célula madre que duplica su material genético y celular generando otras células **idénticas** (colonia de células iguales).

División en Células Eucariontes: Se inicia apenas se forma la célula y termina cuando se divide.

Interfase: La mayor parte del tiempo se está en esta fase donde hay **duplicación de organelos**. Se denomina como período de **crecimiento**.

- **G₁:** No se aprecia el ADN ya que se encuentra **disperso como Cromatina en el núcleo**. **Crece** la célula y produce + ATP mientras fabrica proteínas, enzima y ARN para la célula hija y **duplica** organelos. El tiempo de duración es muy variable y puede decidir si pasar a un estado proliferativo (G₀) o seguir con la división celular.
- **G₀:** La célula puede salir del ciclo y no reproducirse, proceso denominado **diferenciación celular**.
- **S:** **Duplica su material genético para heredarlo**. Si esta etapa falla puede provocar cáncer. Hay **reparación del ADN dañado** y síntesis de proteínas necesarias para la cromatina y su compactación.
- **G₂:** Crece y se prepara para dividirse, **forma cromosomas** y sintetiza proteínas.

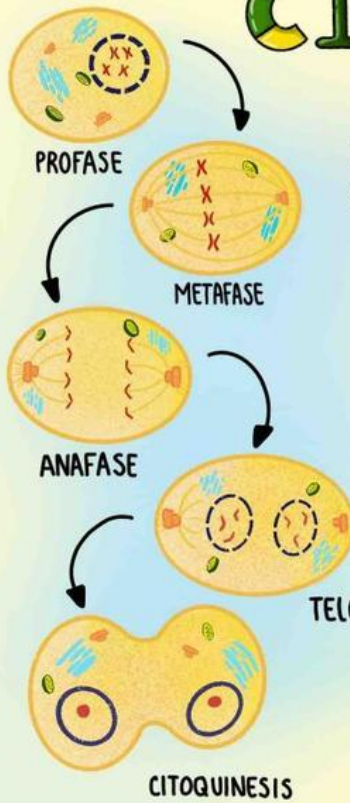
Mitosis: No se aprecia actividad metabólica, la célula está totalmente **comprometida con la división**.

- **M:** Ocurre la **replicación del núcleo** y división celular, es la etapa más corta y la abordaremos próximamente.
- **Citocinesis:** Se **divide el citoplasma** a las células hijas. Si no hay citocinesis se generan células con 2+ núcleos.

Puntos de control: Se puede **detener** la replicación celular. Su función es verificar la integridad del material genético, reparando daños producidos durante la síntesis de ADN o mitosis.

- **G₁-S:** Controla la integridad del ADN no replicado, presencia de nutrientes y tamaño celular.
- **G₂-M:** Evita la mitosis si no se ha terminado de replicar el ADN o la célula se expuso a daños. También verifica que la célula sea lo **suficientemente grande** para dividirse.
- **Metafase-Anafase (Mitosis):** Revisa si los cromosomas están **alineados** en el plano metafísico antes de entrar en la anafase.

CICLO CELULAR

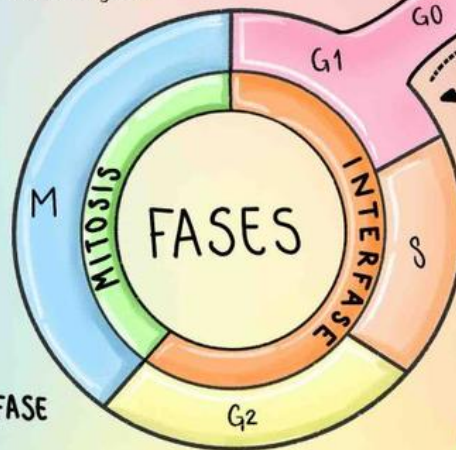


FASE M
 -5 fases
 -Generación de dos células genéticamente iguales

FASE G1
 -Crecimiento celular
 -Comienza a desaparecer el nucleolo
 -Condensación del material genético



FASE G0
 -Células maduras entran en periodo de "espera"
 -Células madre
 No hay crecimiento celular y en algunos casos pueden volver a entrar al ciclo



FASE G2
 -Segunda fase de crecimiento
 -Síntesis de organelos y proteínas
 -Organización de los componentes

FASE S
 -Se duplica el material genético
 -Se duplican los centrosomas

