

UNIVERSIDAD DEL SURESTE

Campus Comitán

Licenciatura de Medicina Humana

Trabajo: Resumen (Reproducción celular)

PASIÓN POR EDUCAR

Alumna: Rosario Lara Vega

Semestre: 4° Grupo: A

Materia: Biología Molecular

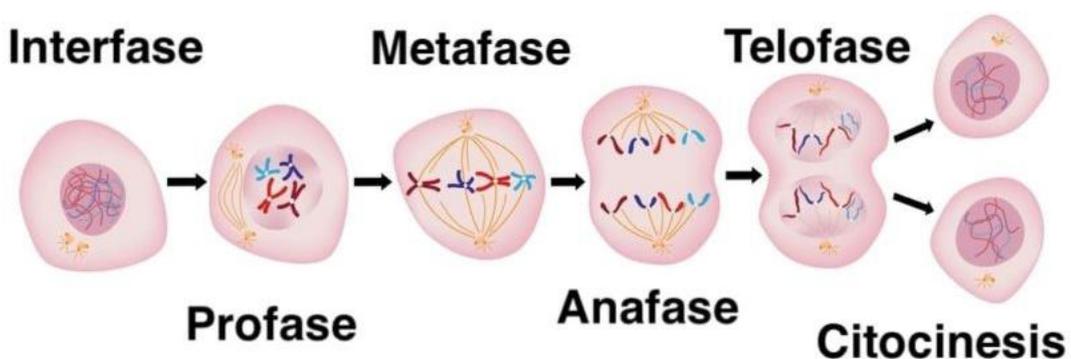
Docente: QFB. Alexis Narváez

## Reproducción celular:

Es la etapa del ciclo celular en la que cada célula se divide para formar dos células hijas distintas. La célula es la unidad básica de la vida y la reproducción celular tiene el propósito de mantener o incrementar la cantidad de células que existen en un organismo. Esto consta de ciertos pasos como es la **Meiosis** y es un proceso, que produce células haploides (con la mitad de la carga genética), tales como las células sexuales o gametos, dotadas de variabilidad genética. Esto se da con el fin de aportar la mitad de la carga genómica durante la fecundación y así obtener descendencia genéticamente, evitando la reproducción clónica (asexual). A través de la meiosis, una célula diploide ( $2n$ ) sufre dos divisiones consecutivas, para obtener así cuatro células hijas haploides ( $n$ ). El siguiente se trata de la **Mitosis** que se trata de una célula madre y se divide para producir dos nuevas células hijas que son genéticamente idénticas entre sí. La mitosis consiste en cuatro fases que son la profase, metafase, anafase, telofase y después da origen a la citocinesis que es la división del citoplasma para formar dos nuevas células, en las etapas finales de la mitosis esto puede comenzar en el anafase o telofase, según la célula, y finaliza poco después de la telofase.

### Fases de la mitosis:

- ✓ **Interfase:** La célula se prepara para el proceso de reproducción, duplicando su ADN y tomando las medidas internas y externas pertinentes para enfrentar con éxito el proceso.
- ✓ **Profase:** La envoltura nuclear comienza a romperse (hasta disolverse paulatinamente). Se condensa todo el material genético (ADN) y forma cromosomas. Se duplica el centrosoma y cada uno se desplaza hacia uno de los extremos de la célula, donde se forman microtúbulos.
- ✓ **Metafase:** Los cromosomas se alinean en el ecuador de la célula. Cada uno de ellos ya se ha duplicado en la interfase, por lo que en este momento se separan las dos copias.
- ✓ **Anafase:** Los dos grupos de cromosomas (que son idénticos entre sí) se alejan gracias a los microtúbulos hacia los polos opuestos de la célula.
- ✓ **Telofase:** Se forman dos nuevas envolturas nucleares. Desaparecen los microtúbulos.
- ✓ **Citocinesis:** La membrana plasmática estrangula la célula y la divide en dos.



Fases de la **meiosis I** conocida como fase reductiva, resulta en dos células con la mitad de la carga genética (n).

- ✓ **Profase I:** Está compuesta por varias etapas. En la primera etapa el ADN se condensa en cromosomas. Luego, los cromosomas homólogos se aparean formando una estructura característica llamada complejo sinaptonémico, donde se produce el entrecruzamiento y la recombinación génica. Por último, los cromosomas homólogos se separan y la envoltura del núcleo desaparece.
- ✓ **Metafase I:** Cada cromosoma, compuesto por dos cromátidas cada uno, se alinea sobre el plano medio de la célula y se une a los microtúbulos del huso acromático.
- ✓ **Anafase I:** Los cromosomas homólogos apareados se separan y se mueven hacia polos opuestos. Cada polo recibe una combinación aleatoria de cromosomas maternos y paternos, pero solo un miembro de cada par homólogo está presente en cada polo. Las cromátidas hermanas permanecen unidas a sus centrómeros.
- ✓ **Telofase I.** Uno de cada par de cromosomas homólogos está en cada polo. Se forma nuevamente la membrana nuclear. Cada núcleo contiene el número de cromosomas haploides, pero cada cromosoma es un cromosoma duplicado (consiste en un par de cromátidas). Ocurre la citocinesis, que resulta en dos células hijas haploides.

En la **meiosis II** es la fase duplicativa que se dividen las células provenientes de la meiosis I, lo que resulta en la duplicación del ADN.

- ✓ **Profase II:** Los cromosomas se condensan. La envoltura del núcleo desaparece.
- ✓ **Metafase II:** Los cromosomas se alinean sobre los planos medios de sus células.
- ✓ **Anafase II:** Las cromátidas se separan y se mueven hacia polos opuestos.
- ✓ **Telofase II:** Las cromátidas que llegan a cada polo de la célula son ahora los cromosomas. Las envolturas nucleares se forman de nuevo, los cromosomas gradualmente se alargan para elaborar fibras de cromatina, y ocurre la citocinesis. Las dos sucesivas divisiones de meiosis producen cuatro núcleos haploides, cada uno con un cromosoma de cada tipo. Cada célula haploide resultante tiene una diferente combinación de genes.

