



# Mi Universidad

## Ensayo

*Andrea Alejandra Albores López*

*Parcial I*

*Biología del desarrollo I*

*Dr. Miguel De Jesús Castillo García*

*Medicina Humana*

*Primer Semestre Grupo "C"*

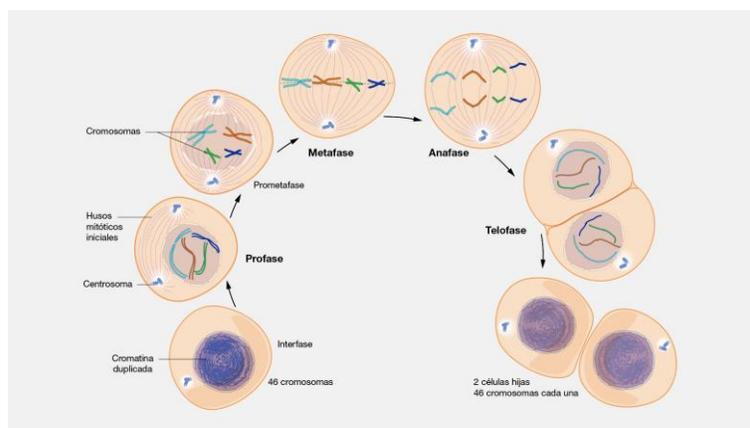
*Comitán De Domínguez, Chiapas a 15 de septiembre de 2023*

## Ciclo celular

El ciclo celular es una secuencia de sucesos el cual la célula debe pasar la cual se puede identificar con una clasificación, comenzando con la fase quiescente o fase G<sub>0</sub> que es donde tiene lugar el crecimiento celular a continuación se prepara la fase G<sub>1</sub> donde se lleva a cabo la replicación de los cromosomas, el ciclo celular continua con la fase S en donde se lleva a cabo la síntesis de ADN, la siguiente fase es la G<sub>2</sub> que es la preparación de la división y el ciclo se completa con la mitosis que es la fase M que da lugar a nueva células divididas.

La mitosis cuenta con cuatro fases las cuales son: profase, metafase, anafase y telofase

En la profase de la mitosis lo que ocurre es que la cromatina del núcleo se condensa y se enrolla para formar cromosomas, de igual forma que los centriolos se duplican y se desplazan hacia los polos de la célula, la membrana nuclear se rompe y el huso mitótico empieza a formarse, a partir del áster de los centrosomas, a continuación sigue la metafase en la cual ocurre que las fibras del huso mitótico termina de formarse, los cromosomas se alinean en la placa ecuatorial y las fibras del huso de unen al cinetocoro de los centrómeros de los cromosomas, después de esta, está la anafase en la cual ocurre que los cromosomas se dividen y las cromátidas hermanas son separadas por el huso mitótico y las cromátidas de cada cromosoma son arrastradas hacia los polos opuestos por las fibras de microtúbulos del huso mitótico. Como última fase de mitosis se encuentra la telofase que en ella ocurre que las cromátidas separadas de cada cromosoma alcanzan los polos y comienzan a enrollarse, la membrana nuclear se vuelve a formar alrededor de las cromátidas y el huso mitótico comienza a romperse, durante esta fase sucede la citocinesis, dando como resultado dos células hijas idénticas a la célula antecesora, ya que en la citocinesis se forma un anillo contráctil de actina y miosina que esta da lugar a un surco de



segmentación que se va estrechando hasta que se completa la división de la célula, en la cual quedan dos células hijas con material genético idéntico con 46 cromosomas cada una.

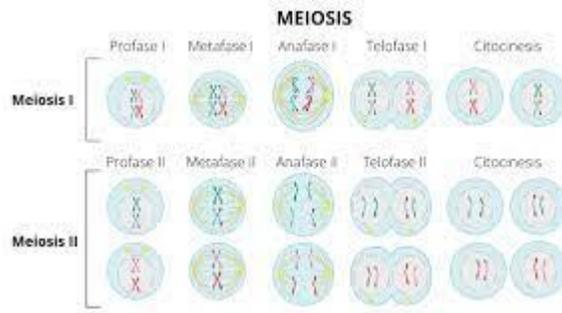
Así como existe la división celular por medio de la mitosis que genera dos células hijas idénticas, está la meiosis que es la división celular en la cual se forman cuatro células haploides genéticamente diferente una de otra en esta división se forman los gametos, que son las células de la línea germinal las cuales son las ovogonias y espermatogonias este proceso de división celular consta de dos divisiones continuas las cuales son la meiosis I y meiosis II cada una de ellas consta de cuatro fases.

En la meiosis I, es la división reduccional que consta de cuatro fases.

La profase I, esta consta de cinco etapas definidas por cambios morfológicos importantes para el intercambio de información genética, la primera etapa es el leptoteno , donde los cromosomas son homólogos, consta de cromátidas hermanas delgadas y alargadas, cada uno de estos cromosomas está formado por un cromosoma de origen de la materno y otro de origen paterno, la siguiente etapa es el cigoteno, en la cual inicia el alineamiento de los cromosomas homólogos, se establece una sinapsis de unión a lo largo de los cromosomas mediante proteínas llamadas cohesinas, después sigue el paquiteno, donde sucede la recombinación genética, lo que quiere decir que en esta parte se combina la información genética del padre y de la madre, después de esta recombinación sigue la etapa de diploteno, comienza la separación de los bivalentes y para finalizar la profase I esta la etapa de diacinesis que en esta continua la condensación cromosómica, la membrana nuclear comienza a desintegrarse y el huso meiótico se ensambla.

Continuando con la división celular por parte de la meiosis sigue la fase de metafase I, en esta los cromosomas de cada bivalente se conectan a las fibras del huso y se dirigen hacia polos opuestos, de ahí sigue la anafase I en esta fase las cromátidas hermanas de cada cromosoma se desplazan juntas, en esta fase no se duplica el cinetocoro, telofase I aquí la envoltura nuclear puede o no conformarse, al final de esta fase se forman dos células haploides con 23 cromosomas cada una, después de esta fase empieza La meiosis II que se le denomina ecuacional y consta de cuatro

fases igual que la meiosis I, en la profase II es más sencilla que la profase I ya que aquí no hay recombinación si no que en esta se compactan los cromosomas y



se inicia la formación del huso meiótico, después esta la metafase II, en la cual los cinetocoros de cada cromosoma quedan orientados a cada uno de los polos, en la anafase II, las cromatides hermanas se separan y se desplazan hacia cada polo del huso meiótico, y finalizamos esta división celular con la telofase II, en esta se divide en cuatro células haploides con 23 cromosomas simples.