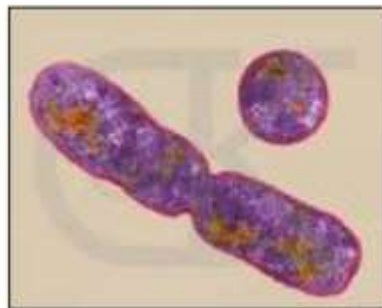


## DIVISIÓN CELULAR

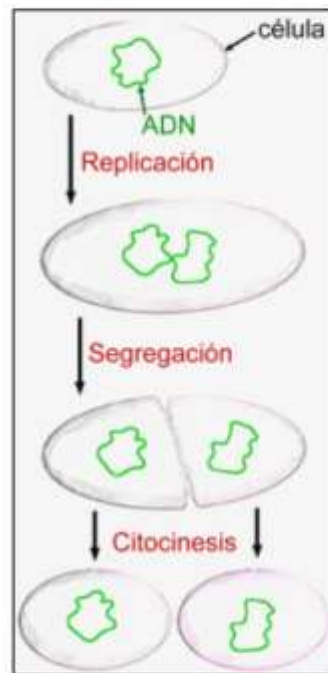
Proceso por el cual todas las células dan origen a otras células. Este proceso permite la multiplicación celular y, en organismos pluricelulares es responsable del crecimiento, la reparación de tejidos y la capacidad de reproducción asexual, de acuerdo a la división celular que las células realicen.

### 1. FISIÓN BINARIA

Ocurre en células procariotas: tras la duplicación del ADN, se segregan las moléculas hijas y se divide el citoplasma.



Bacteria en Fisión Binaria

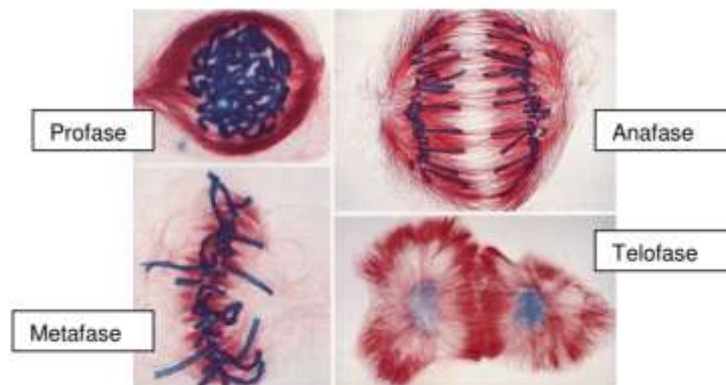


Esquema de la Fisión Binaria en procariontes. Se duplica el ADN y luego se divide el citoplasma.

2.

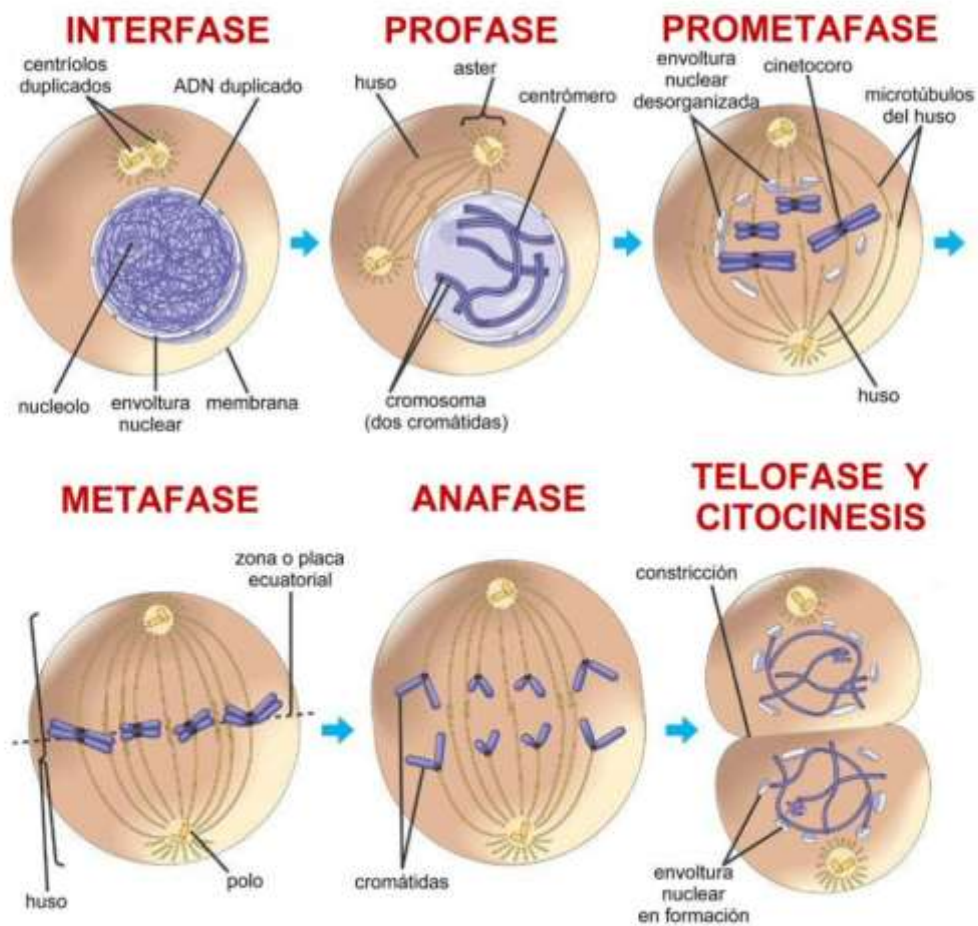
### MITOSIS

Es un proceso de división celular en el que hay reparto equitativo del material hereditario (ADN), característico de las células somáticas eucariotas. Normalmente concluye con la formación de dos núcleos separados (**cariocinesis**), seguido de la partición del citoplasma (**citocinesis**), para formar dos células hijas. La mitosis completa, que produce células genéticamente idénticas, es el fundamento del crecimiento y la reparación de tejidos.



Micrografía de las fases de la mitosis en una célula observada al microscopio óptico

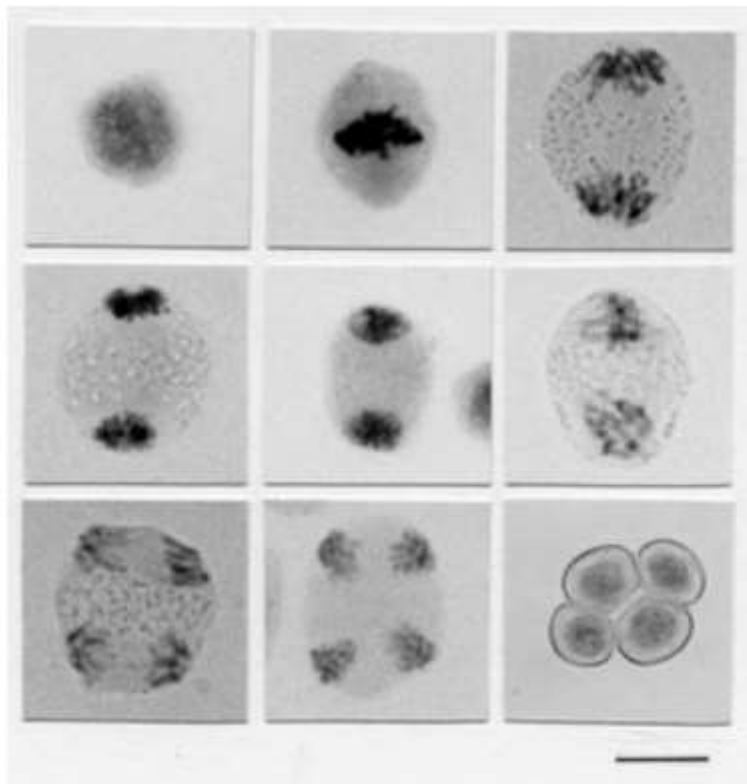
Esquema de una mitosis:



## 2. MEIOSIS

Es un proceso de división celular por el cuál una célula diploide ( $2n$ ), se divide dos veces generando cuatro células haploide ( $n$ ).

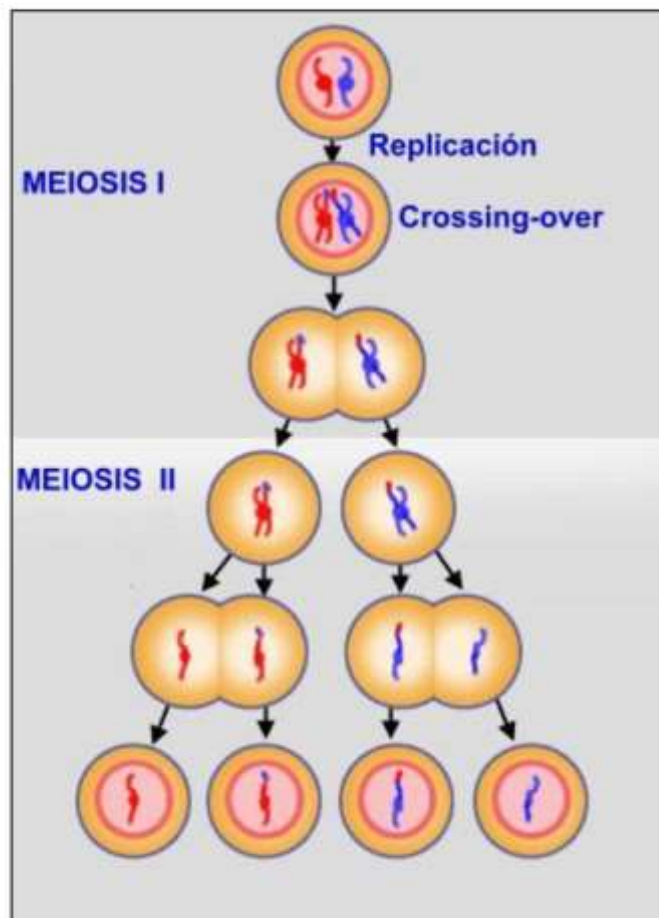
Este proceso se lleva a cabo en dos divisiones nucleares (cariocinesis) y citoplasmáticas (citocinesis), llamadas, Primera y Segunda División Meiótica o simplemente **Meiosis I** y **Meiosis II**. Ambas comprenden Profase, Metafase, Anafase y Telofase. Durante la Meiosis I los miembros de cada par homólogo de cromosomas intercambian material genético (**crossing-over**) y luego se separan y se distribuyen en diferentes núcleos. En la Meiosis II, las cromátidas hermanas no idénticas que forman cada cromosoma se separan y se distribuyen en los núcleos de las células hijas. Entre estas dos etapas sucesivas no existe duplicación del ADN. La Meiosis I se llama Reduccional y la Meiosis II Ecuacional.



La reproducción sexual se caracteriza por la fusión de dos células sexuales haploides: las gametas. La femenina (**óvulo**) se fusiona con la masculina (**esperma**) para formar un **cigoto** diploide. En un ciclo vital sexual, debe ocurrir la meiosis antes de que los gametos puedan reproducirse.

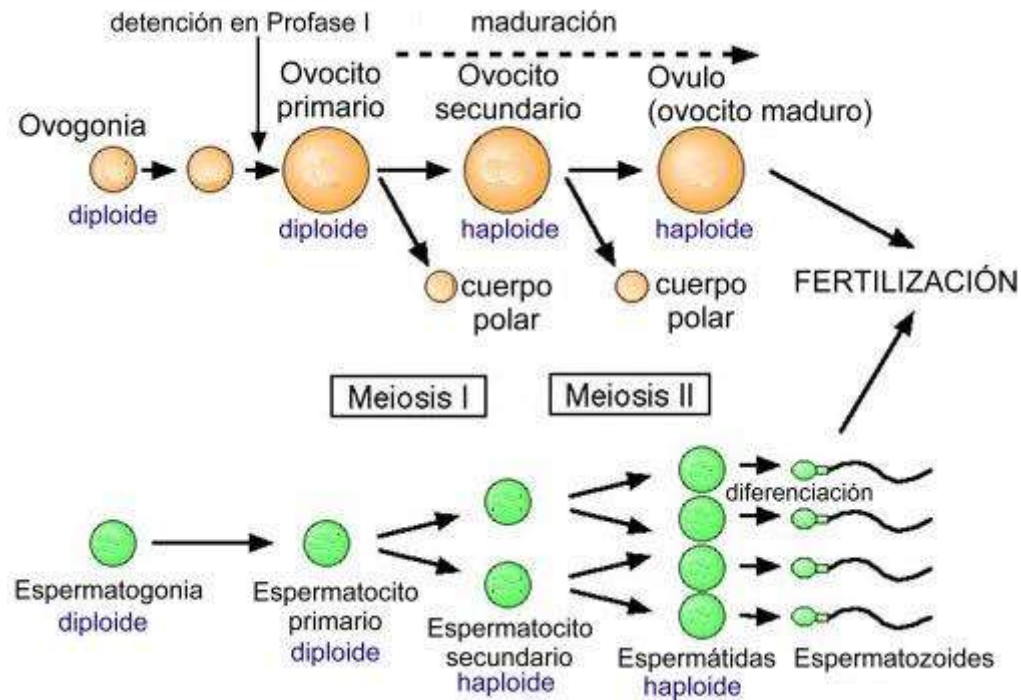
En animales y otros pocos organismos la meiosis precede a la formación de gametas. Las células del cuerpo (**somáticas**) se multiplican por mitosis y son diploides; las únicas células haploides son las gametas. Estas se forman cuando las células **germinales** se dividen por meiosis.

Esquema de las fases de la meiosis:



## GAMETOGENÉISIS

Es el proceso de formación de gametas en las gónadas, por medio de la meiosis, a partir de *células germinales*. Mediante este proceso, el número de cromosomas que existe en estas células se reduce de diploide a haploide, es decir, a la mitad del número de cromosomas que contiene una célula somática de la especie de que se trate. En el caso de los humanos, si el proceso se denomina *espermatogénesis* si produce espermatozoides y se realiza en las gónadas masculinas o testículos. Si se realiza en las gónadas femeninas u ovarios, el resultado son óvulos se denomina *ovogénesis*.



Luego de la lectura y, con los conocimientos previos que traemos, resolvamos las siguientes cuestiones:

- Diferencia el proceso de Mitosis del de Meiosis
- La división celular consiste en dos procesos: cariocinesis y citocinesis. Explica la importancia de ambos procesos en la formación de una nueva célula
- ¿Por qué la meiosis es un proceso de reducción de la información genética de una célula? Explique su respuesta
- Investiga que es un cromosoma y, porque en la meiosis se habla de cromosomas homólogos.
- Es correcto afirmar que “la división celular es la forma que tiene la vida de garantizar la continuidad de las características específicas de los individuos y, la supervivencia de una especie”. Explica tu acuerdo o desacuerdo.