

**Nombre de alumno: Diana Isabel  
García Guillén.**

**Nombre del profesor: Luz Elena  
Cervantes Monroy.**

**Nombre del trabajo: Super nota.**

**Materia: Biología celular y genética.**

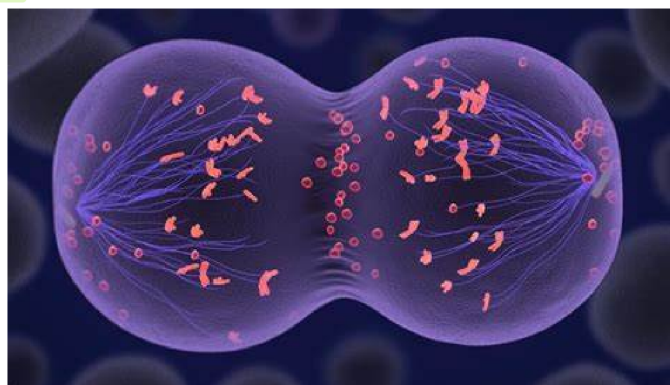
**Grado: 2°**

**Grupo: A**

# DIVISIÓN CELULAR

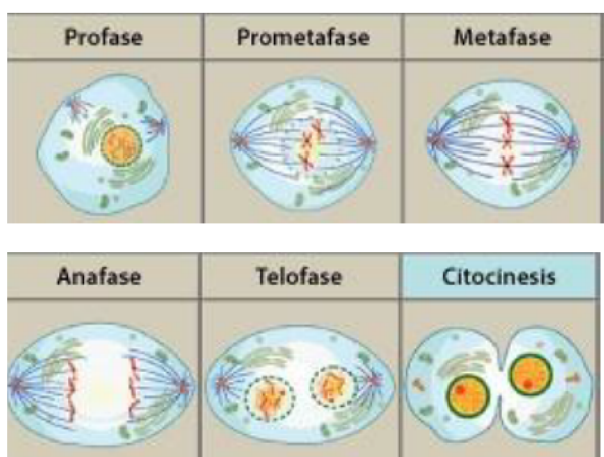
## ¿Qué es la división celular?

Es el proceso que les permite a todos los organismos vivos crecer y reproducirse. En procariotas y eucariotas,



## Mitosis

Crea dos células diploides hijas genéticamente idénticos. Es un proceso propio de las células somáticas. ( $2n$ )

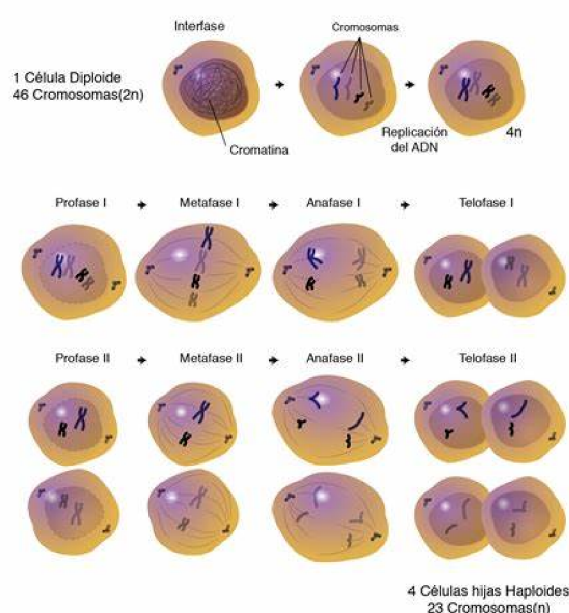


## Ciclo celular de la mitosis

1. Profase: Los cromosomas se condensan y hacen visibles.
2. Prometáfase: Continúa la condensación y los husos del huso mitótico se adjuntan a cinetocoros.
3. Metafase: Los cromosomas se alinean y cada cromatina se une a una fibra del huso.
4. Anafase: Los centrómeros se dividen en 2, las cromatinas se tiran al extremo.
5. Telofase: Los cromosomas se descondensan en polos opuestos.
6. Citocinesis: Separación del citoplasma.

## Meiosis

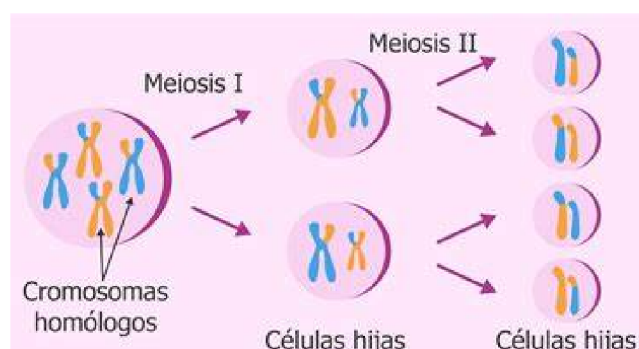
División celular que crea células del sexo. Se originan 4 células haploides con información genética distinta a la célula madre.



## Ciclo celular de la meiosis

1. Meiosis 1: Reduce a la mitad el número de cromosomas y también es cuando ocurre el intercambio.

1. Meiosis II: Reduce a la mitad la cantidad de información genética en cada cromosoma de cada célula.



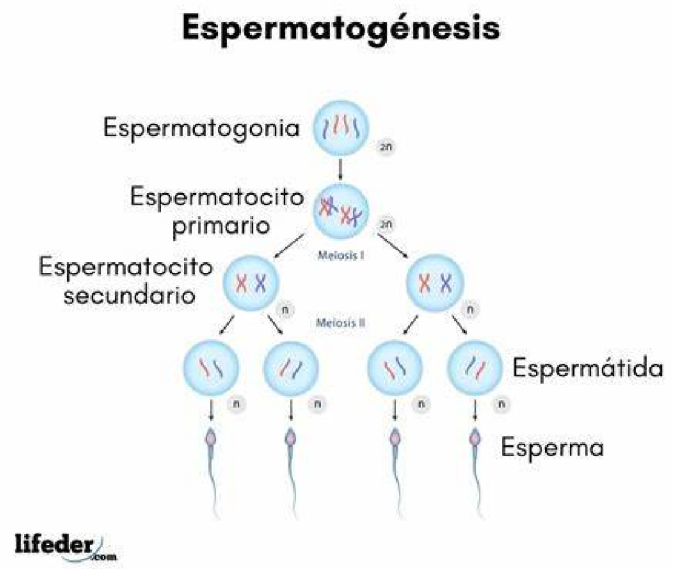
## 4. 2 Gametogénesis

Es la formación de óvulos en la mujer (ovogénesis) y la formación de espermatozoos en el hombre (espermatogénesis) son dos procesos que tienen como base la división meiótica de la célula.



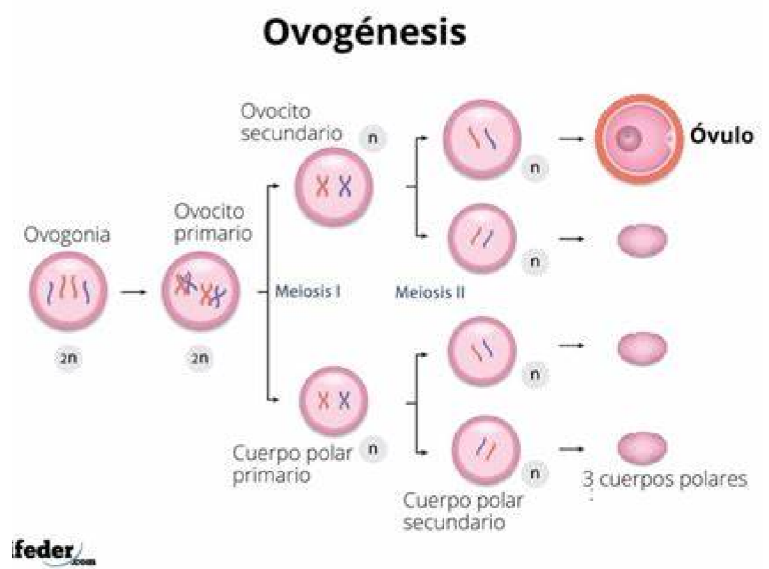
## 4.2.1 Espermatogénesis

1. Los espermatogonios crecen y dan lugar a una célula mayor llamada espermatocito primario.
2. El espermatocito se transforma en dos espermatocitos secundarios mediante la primera división meiótica,
3. Formados los espermatocitos secundarios, mediante la segunda división de la meiosis, se transforman en 4 espermátides, los cuales deben sufrir un proceso de desarrollo.



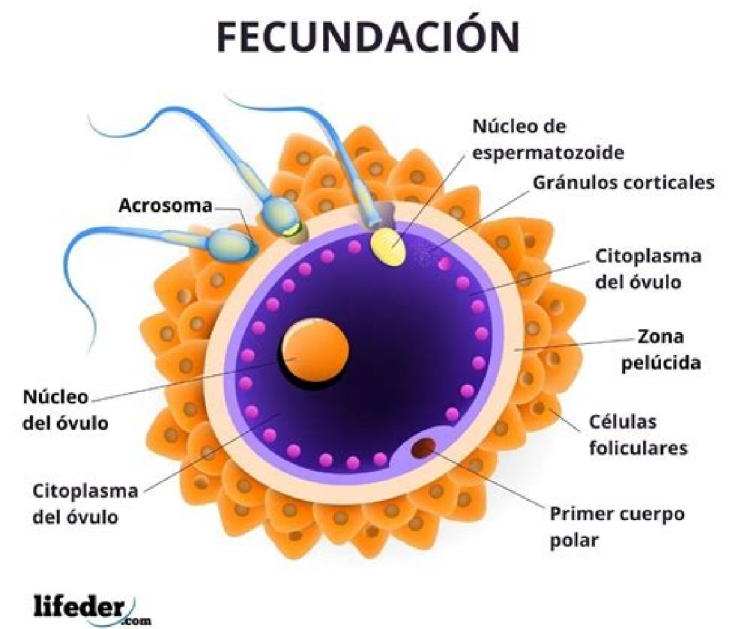
## 4.2.2 Ovogénesis

1. Los oogonios situados en los ovarios se están dividiendo por mitosis.
2. Los oogonios se transforman en oocitos primarios y comienza la profase.
3. El oocito primario permanece en ese estado hasta que el organismo femenino alcanza la madurez sexual.
4. En la madurez sexual el oocito primario se transforma en secundario.
5. Se da lugar al oótide y cuerpos polares.
6. Finalmente, se transforma en un óvulos.



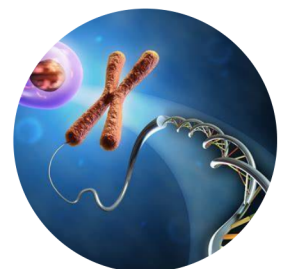
## 4.2.3 Fecundación

Proceso de reconocimiento y fusión de las células sexuales masculina y femenina. Cumple la función principal de originar el cigoto, es decir la célula con la mitad de la carga cromosómica de cada padre, que luego dará lugar al embrión y posteriormente al feto.



## 4.3. Antecedentes de la investigación de la transmisión hereditaria

La genética se asoció con la teoría celular. El núcleo y los cromosomas pasaron a primer plano.



La teoría darwinista, donde se pensaba que las variaciones bio.lógicas son continuas y graduales.



Mendel estableció que la herencia y la variación dependen de unidades independientes que corresponden a pares de caracteres opuestos. Al combinarse puede que uno sea dominante y el otro recesivo.

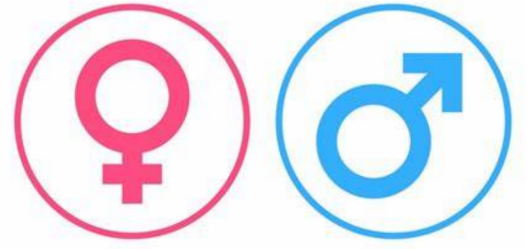


## 4.4 Genética del sexo.

El sexo se define al momento de la fecundación, si el gameto que fecunda al óvulo lleva el cromosoma Y determina

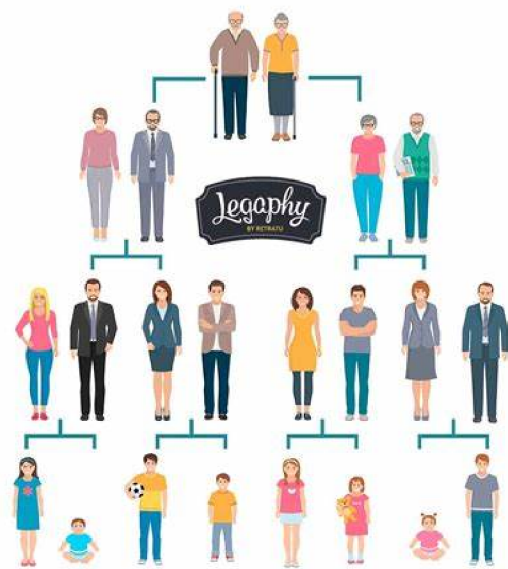
el sexo masculino del nuevo ser. Este cromosoma está casi vacío de genes, pero lleva suficiente información genética para el desarrollo sexual masculino.

Si el gameto que fecunda al óvulo lleva el cromosoma X, determina el sexo femenino



## 4.5. Análisis de árboles genealógicos

Un árbol genealógico es una representación gráfica con los datos de nuestra historia familiar y en el que plasmamos, en una forma organizada y sistemática, las relaciones parentales que unen a los miembros de la familia.



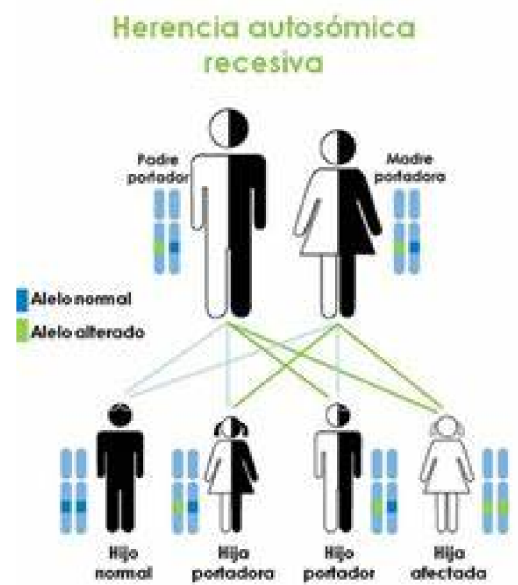
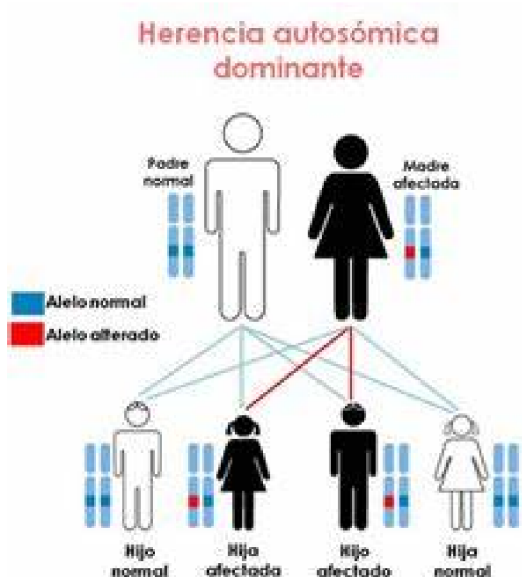
## 4.6 Genética aplicada

### Herencia autosómica dominante

Se caracteriza porque el gen con la mutación se encuentra en uno de los 22 cromosomas no sexuales y, además, con una simple copia del gen mutado es suficiente para que se exprese la enfermedad.

### Herencia autosómica recesiva

El gen con la mutación también se encuentra en uno de los 22 cromosomas no sexuales, sin embargo, son necesarias dos copias del gen para que se exprese la enfermedad.



## Herencia ligada al x

### Herencia ligada al X Dominante

El gen alterado domina sobre el normal, por lo que una sola copia de este es suficiente para que se desarrolle la enfermedad

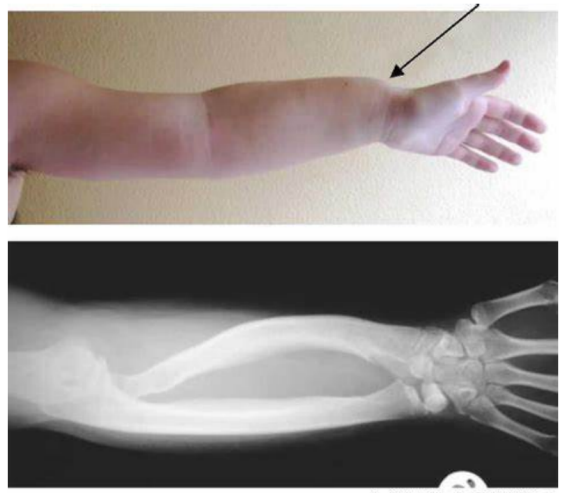
### Herencia ligada al X Recesivo

Se necesitan dos copias del gen para que se dé la enfermedad. Normalmente, existe se produce con una mayor frecuencia en hombres

## Herencia Pseudoautosómica

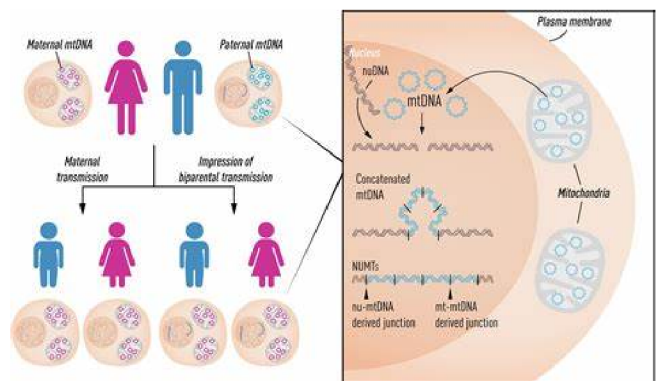
Hace referencia a mutaciones que se encuentran en genes ubicados en las regiones homólogas de los cromosomas sexuales.

Ej. **Discondrosteosis**



## Herencia mitocondrial

Es la transmisión del ADN mitocondrial a través de los orgánulos llamados “mitocondrias” y ocurre desde los parentales hasta sus descendientes. Típicamente, la herencia ocurre solo de las mitocondrias maternas, de forma “matrilineal”.



## Otras herencias

**MOSAICISMO GERMINAL:** Aparición de mutaciones durante la formación de los gametos o en el cigoto.

**MUTACIONES DE NOVO:** Mutaciones que aparecen por primera vez dentro de una familia.

**IMPRONTA GENÉTICA:** Expresión diferente de genes en función del sexo del progenitor del que han sido heredados

**EXPRESIVIDAD VARIABLE:** Variabilidad clínica que se encuentra en pacientes para una misma enfermedad.



## Bibliografía:

- Universidad del sureste (2023). Biología celular y genética, segundo cuatrimestre. Comitán de Domínguez, Chiapas.
- División celular; Tipos e importancia. (s. f.). Lifeder. Recuperado 28 de marzo de 2023, de <https://www.lifeder.com/division-celular/>