



**LUZ ELENA
CERVANTES MONROY**

**sophia sánchez
trujillo**

**nutrición 2
cuatrimestre**

división celular

Que es la división celular?

es el proceso mediante el cual una célula madre se divide para formar dos o más células hijas. Es esencial para el crecimiento, desarrollo, reparación de tejidos y reproducción de los organismos.

mitosis

- Se produce en células somáticas (células del cuerpo).
- Genera dos células hijas genéticamente idénticas a la célula madre.

- Se compone de varias fases: profase, metafase, anafase y telofase, seguida de la citocinesis (división del citoplasma).
- Es clave para el crecimiento y la regeneración de tejidos.

Meiosis

- Ocurre en células germinales para la formación de gametos (óvulos y espermatozoides).
- Se divide en dos rondas de división:
- meiosis I y meiosis II.

- Produce cuatro células hijas con la mitad del material genético (haploides), lo que permite la variabilidad genética en la reproducción sexual.

División celular mitosis

mitosis

es el proceso mediante el cual una célula somática se divide para formar dos células hijas genéticamente idénticas a la célula madre. Es fundamental para el crecimiento, la reparación de tejidos y la regeneración celular en los organismos multicelulares.

Profase

- La cromatina (ADN desenrollado) se condensa en cromosomas visibles.
- Cada cromosoma está formado por dos cromátides hermanas unidas por un centrómero.
- La membrana nuclear comienza a desintegrarse.

Metafase

- Los cromosomas se alinean en el centro de la célula, en la placa metafásica.
- Los microtúbulos del huso mitótico se unen a los centrómeros de los cromosomas.

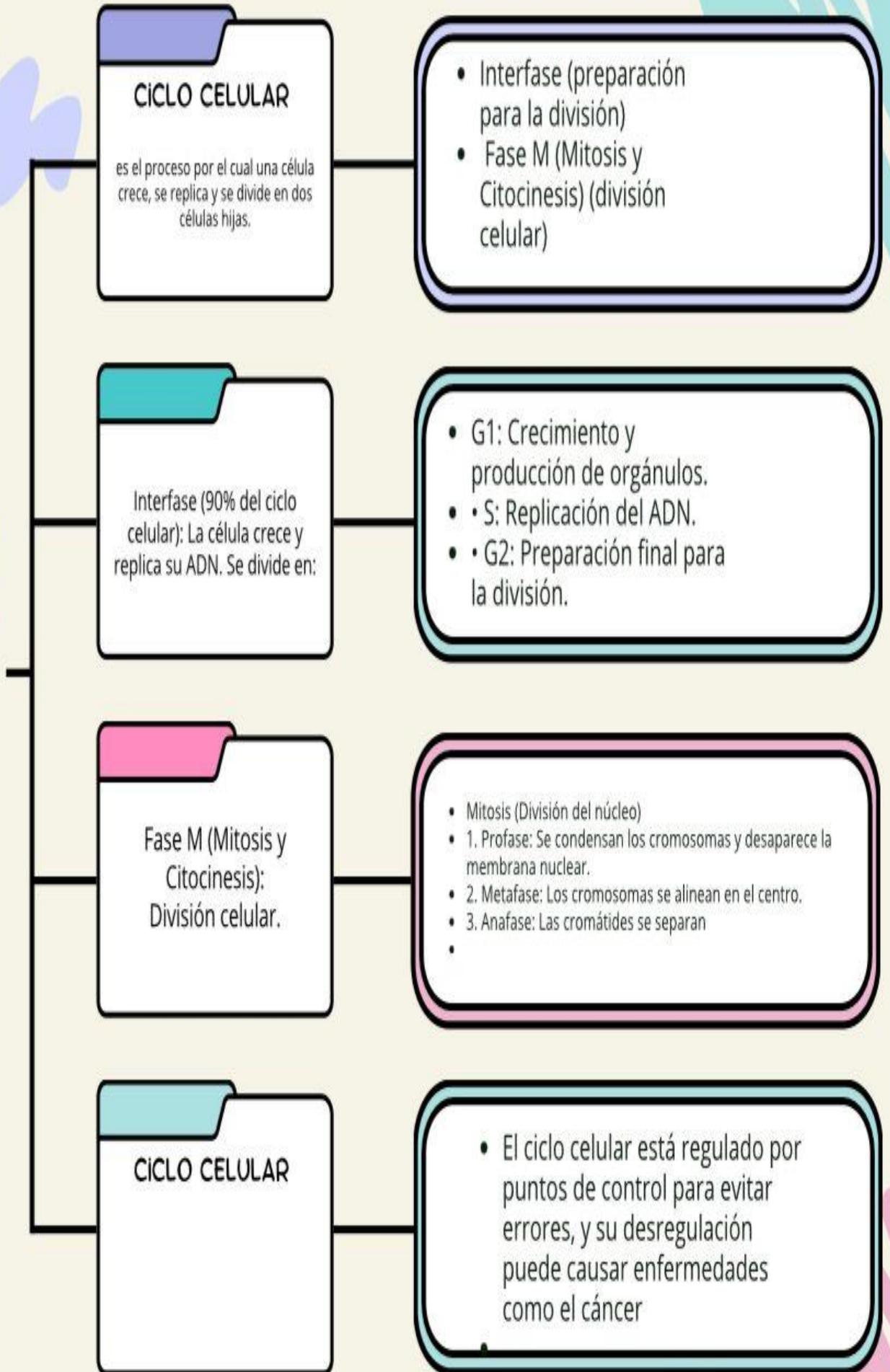
Anafase

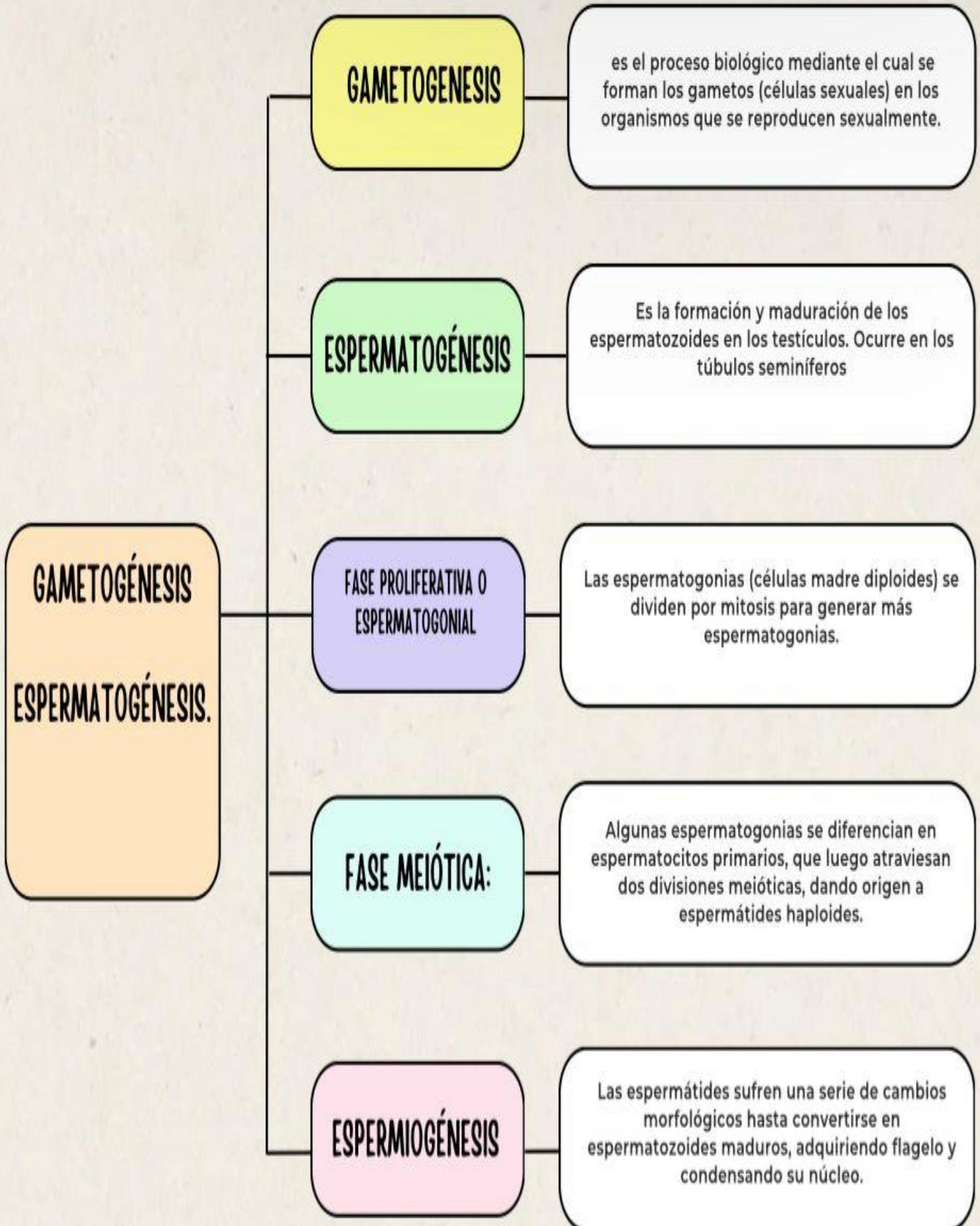
- Las cromátides hermanas se separan y se desplazan hacia los polos opuestos de la célula.
- Esto ocurre gracias al acortamiento de los microtúbulos del huso mitótico.

Telofase

- Se forma una nueva membrana nuclear alrededor de cada grupo de cromosomas.
- Los cromosomas comienzan a descondensarse, volviendo a su estado de cromatina.
- El huso mitótico se desintegra.

El ciclo celular y la MITOSIS





Genética del Sexo

Determinación cromosómica del sexo:

En los humanos y la mayoría de los mamíferos, el sexo se determina por lo

XX = mujer

XY = hombre

El cromosoma Y contiene el gen SRY, que desencadena el desarrollo de los testículos y la producción de testosterona.

Herencia ligada al sexo:

Algunos genes están ubicados en los cromosomas sexuales, lo que influye en la transmisión de ciertos rasgos:

Herencia ligada al X

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua et.

Herencia ligada al Y

Solo se transmite de padres a hijos varones.

Casos especiales de determinación del sexo:

Sistemas alternativos:

Algunos organismos usan otros sistemas,

ZW (aves y reptiles): ZW (hembra) y ZZ (macho).

• **Haplodiploidia (hormigas y abejas):** Las hembras son diploides (2n) y los machos son haploides (n).

• **Factores ambientales:** En algunos reptiles, la temperatura de incubación determina el sexo.

La genética del sexo es clave para entender enfermedades hereditarias y el desarrollo biológico de los organismos.

FECUNDACIÓN

QUE ES

La fecundación es la unión del espermatozoide y el óvulo, dando origen a una nueva célula llamada cigoto.

se desarrolla en varias etapas

CAPACITACIÓN ESPERMÁTICA:

Los espermatozoides adquieren la capacidad de fecundar en el tracto reproductor femenino

RECONOCIMIENTO Y ADHESIÓN:

El espermatozoide atraviesa la corona radiada y se une a la zona pelúcida del ovocito.

REACCIÓN ACROSÓMICA:

Se liberan enzimas que permiten la penetración del espermatozoid

Fusión de membranas:

El espermatozoide y el ovocito fusionan sus membranas y el núcleo del espermatozoide entra en el citoplasma del ovocito.

Bloqueo de la poliespermia:

Se activan mecanismos para evitar la entrada de más espermatozoides.

HERENCIA LIGADA AL X HERENCIA LIGADA AL X DOMINANTE HERENCIA LIGADA AL X RECESIVA

HERENCIA LIGADA AL X

se refiere a los genes ubicados en el cromosoma X, que pueden ser dominantes o recesivos

Como los hombres tienen un solo cromosoma X (XY), cualquier alelo en este cromosoma se expresará, mientras que las mujeres (XX) pueden ser heterocigotas o homocigotas para dichos alelos.

HERENCIA LIGADA AL X DOMINANTE

En la herencia ligada al X dominante, basta con que una sola copia del alelo mutado en el cromosoma X cause la enfermedad, afectando tanto a hombres como a mujeres, aunque con diferentes patrones de transmisión.

CARACTERÍSTICAS

Las mujeres afectadas pueden ser heterocigotas o homocigotas.
• Los hombres afectados transmiten la enfermedad a todas sus hijas, pero ninguno de sus hijos (ya que heredan el cromosoma Y del padre).

Las mujeres afectadas tienen un 50% de probabilidad de transmitir el rasgo a hijos e hijas.
• Las mujeres suelen presentar síntomas más leves que los hombres debido a la inactivación aleatoria de un cromosoma X (corpúsculo de Barr).

HERENCIA LIGADA AL X RECESIVA

En la herencia ligada al X recesiva, el rasgo solo se manifiesta si el individuo tiene dos copias del alelo mutado (mujeres) o una sola copia en varones, ya que estos no tienen un segundo cromosoma X para compensar.

características
Los hombres afectados heredan el alelo mutado de su madre portadora y siempre expresan la enfermedad.
• Las mujeres portadoras (heterocigotas) generalmente no presentan síntomas o son leves

En general, la herencia ligada al X es crucial para comprender enfermedades genéticas que afectan de manera diferencial a hombres y mujeres.

Bibliografía:

2 cuatrimestre de nutrición antología de biología celular y genética

