



# **Biología Del Desarrollo**

**Nombre del alumno:  
Julezzy Salas Gabriel**

**Docente:**

**Guillermo Villareal Del Solar**

**1ºSemestre-Grupo”A”**

**Actividades aulicas**

**Septiembre 2024**



# Índice de CONTENIDOS

---

**1. Presentación**

---

**2. Índice**

---

**3. Introducción**

---

**4-14. Desarrollo**

---

**15. conclusión**

---

**16. Bibliografía**

---

**La embriología humana es la rama de la biología que estudia el desarrollo del ser humano desde la fecundación hasta el nacimiento. Es un proceso complejo y fascinante que involucra una serie de eventos celulares y moleculares que culminan en la formación de un individuo completo.**

**Este viaje comienza con la gametogénesis, la formación de los gametos, las células sexuales que portan la mitad de la información genética necesaria para crear un nuevo ser. Este proceso involucra la meiosis, una división celular especial que reduce el número de cromosomas a la mitad, asegurando la variabilidad genética en la descendencia.**

**La espermatogénesis es la formación de los espermatozoides en los testículos, mientras que la ovogénesis es la formación de los óvulos en los ovarios. La foliculogénesis es el desarrollo de los folículos ováricos, que contienen los óvulos en diferentes etapas de maduración.**

**El ciclo sexual femenino, regulado por hormonas, juega un papel crucial en la ovogénesis y la preparación del cuerpo para la fecundación.**

**La fecundación es el momento en que el espermatozoide se fusiona con el óvulo, dando lugar al cigoto, la primera célula del nuevo individuo.**

**El cigoto comienza a dividirse rápidamente en un proceso llamado segmentación, dando lugar a un conjunto de células llamado blastocisto. El blastocisto se implanta en el útero, marcando el inicio del desarrollo embrionario.**

**La impronta parental es un fenómeno que determina la expresión de ciertos genes según su origen materno o paterno.**

# INTRODUCCION DE LA EMBRIOLOGIA HUMANA

es una rama de la biología que estudia el ser humano desde diferentes aspectos, como la evolución, la genética, la anatomía, la fisiología, la ecología, la nutrición y la antropología.

## CARACTERISTICAS

Es una de las áreas básicas del conocimiento médico, junto con la anatomía, la histología y la neuroanatomía.  
Ayuda a entender las causas de las variaciones en la estructura humana.  
Es una introducción a la anatomía del adulto.

## PRINCIPIOS EMBRIOALOGICOS

La embriología aporta diferentes perspectivas sobre el inicio de la vida humana y los cambios que se producen durante el desarrollo prenatal.

## ALGUNAS ETAPAS DEL DESARROLLO

### EMBRIONARIO SON:

El cigoto se convierte en una bola sólida de células.  
La bola sólida de células se convierte en una esfera hueca de células llamada blastocito.  
El blastocito se implanta en la pared uterina y se transforma en un embrión.  
En el segundo mes se desarrollan las extremidades y los dedos.  
En el tercer mes se desarrollan los sistemas orgánicos principales.  
En el quinto mes el embrión comienza a moverse y aparecen pelos en la cabeza.

# Ciclo celular

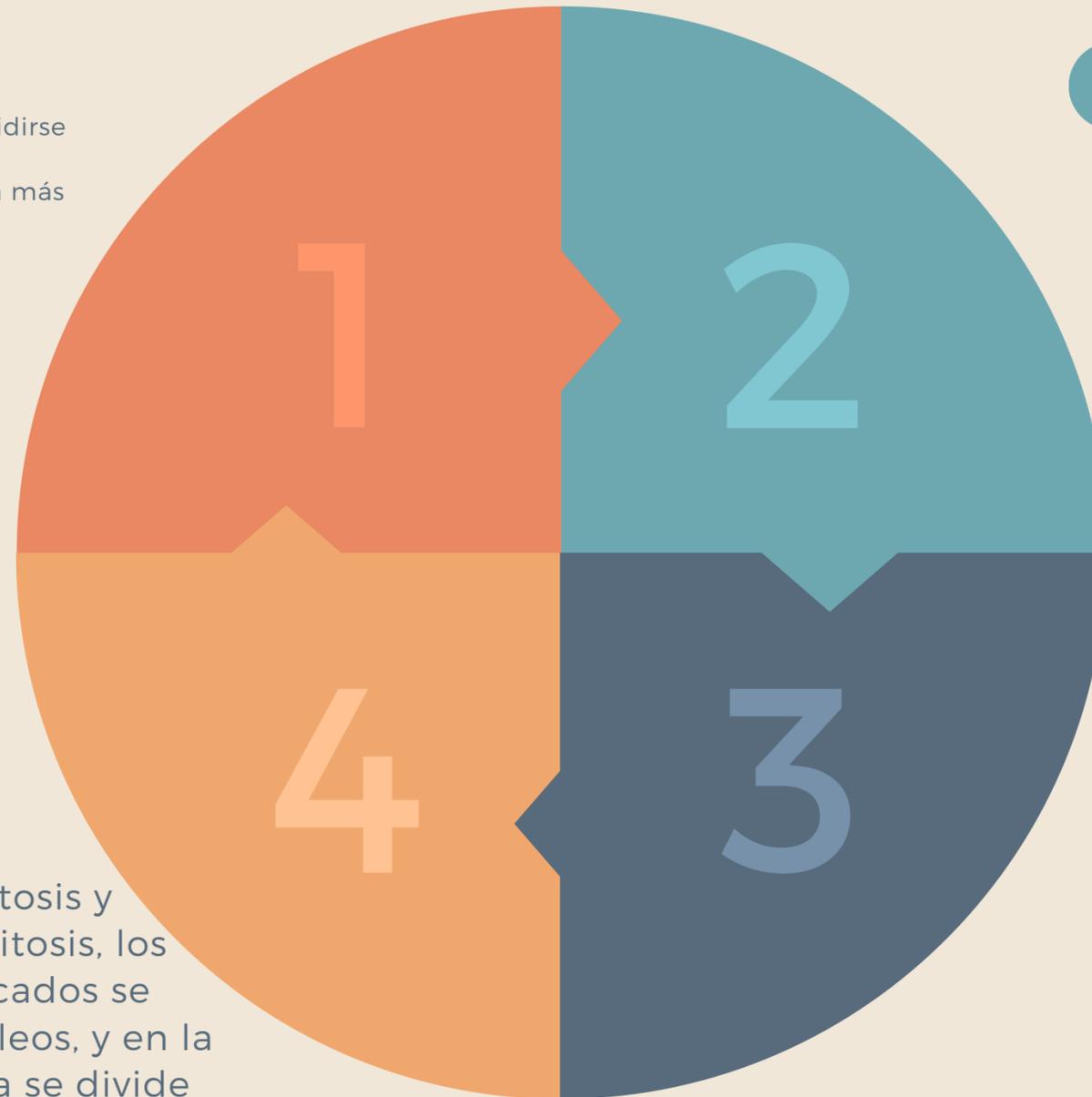
ES EL PROCESO QUE SE DA EN LAS CÉLULAS CUANDO SE DUPLICAN Y SE DIVIDEN PARA CREAR DOS NUEVAS CÉLULAS.

**1 Fase G1:**  
La célula se prepara para dividirse y crece, sintetizando algunos componentes que necesitará más adelante.

**2 Fase S:**  
Se duplica el material genético de la célula.

**3 Fase G2:**  
La célula presenta el doble de material genético.

**4 Fase M:**  
Se subdivide en mitosis y citocinesis. En la mitosis, los cromosomas duplicados se dividen en dos núcleos, y en la citocinesis, la célula se divide en dos células hijas.



# CROMOSOMAS

Los cromosomas son estructuras que se encuentran en el centro de las células que transportan fragmentos largos del ADN.

La función principal de los cromosomas es contener, preservar y organizar el material genético

## ¿Cuántos cromosomas tienen las personas?

En los seres humanos, normalmente cada célula contiene 23 pares de cromosomas, para un total de 46. Veintidós de estos pares, llamados autosomas, tienen el mismo aspecto tanto en hombres como en mujeres. El par 23, o los cromosomas sexuales, son diferentes entre hombres y mujeres. Las mujeres tienen dos copias del cromosoma X, mientras que los hombres tienen un cromosoma X y uno Y.

### Tipos de cromosomas METACÉNTRICOS

El centrómero se ubica en el centro, con brazos de igual longitud.

### SUBMETRCÉNTRICOS

El centrómero se encuentra alejado del centro, un par de brazos es más corto que el otro.

### ACROCÉNTRICOS

El centrómero se encuentra próximo a uno de los extremos, un par de sus brazos es casi inexistente.

### TELOCÉNTRICOS

El centrómero se encuentra en la región de los telómeros, sólo tiene un par de brazos.

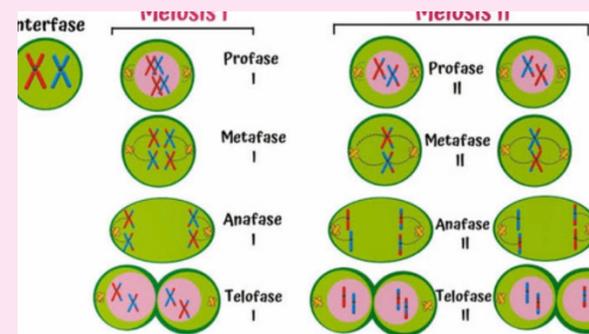
# MEIOSIS

La meiosis es un tipo de división celular que ocurre en los organismos que se reproducen sexualmente, y que reduce la cantidad de cromosomas en las células sexuales, o gametos.

LA MEIOSIS ES UN PROCESO QUE SE DIVIDE EN DOS FASES, LA MEIOSIS I Y LA MEIOSIS II, CADA UNA DE LAS CUALES TIENE VARIAS ETAPAS: PROFASE, METAFASE, ANAFASE Y TELOFASE.

## CARACTERÍSTICAS DE LA MEIOSIS

Cada célula hija recibe la mitad de la cantidad de ADN que tiene la célula madre. Mantiene constante el número cromosómico. Propicia la variabilidad biológica de cada especie.



### MEIOSIS I

- Meiosis I. División celular de la diploide ( $2n$ ), conocida como reductiva, pues resulta en células con la mitad de la carga genética ( $n$ ). La meiosis I se distingue de la meiosis II (y de la mitosis) porque su profase es muy larga y en su transcurso los cromosomas homólogos (idénticos porque provienen uno de cada progenitor) se aparean y recombinan para intercambiar material genético.
- Profase I. Se divide en varios pasos. En el primer paso el ADN se prepara condensándose en cromosomas y tornándose visible. Luego, los cromosomas homólogos se juntan de a pares formando un complejo en el que intercambian material genético. Este proceso es conocido como recombinación génica. Por último, los cromosomas se separan, aunque en algunos puntos permanecen unidos: son los puntos donde ha tenido lugar la recombinación génica. Además, se rompe la envoltura del núcleo y surge en la célula una suerte de línea divisoria.
- Metafase I. Los cromosomas bivalentes (compuestos por dos cromátidas cada uno, por lo que también se le llama tétrada) se disponen en el plano ecuatorial de la célula y se unen a una estructura formada por microtúbulos llamada huso acromático.
- Anafase I. Los cromosomas homólogos de cada bivalente (cada uno formado por dos cromátidas hermanas) se separan entre sí, tienden a un polo de la célula y forman dos polos haploides ( $n$ ). La repartición genética al azar ya se ha llevado a cabo.
- Telofase I. Los grupos cromosómicos haploides llegan a los polos de la célula. Se forma

### MEIOSIS II

- Meiosis II. División celular que se duplicativa, se asemeja a la mitosis: se forman dos individuos enteros duplicando el ADN.
- Profase II. Las células haploides creadas en la meiosis I condensan sus cromosomas y rompen la envoltura nuclear. Aparece nuevamente el huso acromático.
- Metafase II. Al igual que antes, los cromosomas tienden hacia el plano ecuatorial de la célula, preparándose para una nueva división.
- Anafase II. Las cromátidas hermanas de cada cromosoma se separan y son traccionadas hacia polos opuestos de la célula.
- Telofase II. Cada uno de los polos de la célula recibe un juego haploide de cromátidas que pasan a llamarse cromosomas. Se forma nuevamente la envoltura nuclear, seguida de la partición del citoplasma y la formación de las membranas celulares que

# GAMETOGENESIS

es el proceso de formación de los gametos sexuales, es decir, los óvulos y los espermatozoides. Este proceso se lleva a cabo a través de la división por meiosis de las células germinales, lo que reduce a la mitad su material genético.

## LA GAMETOGENESIS SE CLASIFICA EN DOS TIPOS SEGÚN EL SEXO:

- Espermatogénesis: Es el proceso de formación de los espermatozoides, que ocurre en los testículos.
- Ovogénesis: Es el proceso de formación de los óvulos, que ocurre en los ovarios.

Las fases de la gametogénesis son:  
Mitosis, Meiosis I, Meiosis II,  
Maduración/diferenciación.

## OCURRE EN FASES

- Mitosis: Espermatogonias → espermatocono primario.  
Ploidía: diploide. 46 cromosomas.
- Meiosis I: Espermatocono primario → espermatocono secundario. Ploidía: diploide → haploide.
- Meiosis II: Espermatocono secundario → espermátide.  
Ploidía: haploide

Reducción de cromosomas  
Mediante la meiosis, la cantidad de cromosomas se reduce de diploide (46 o  $2n$ ) a haploide (23 o  $1n$ ).  
**Unión de gametos**  
La unión de los gametos genera 23 pares de cromosomas.