



**Mi Universidad**

**Mapas**

**conceptuales**

*Ermin De Jesús Reyes López*

*Parcial III*

*Biología del desarrollo*

*Dr. Miguel de Jesús García Castillo*

*Medicina humana*

*Primer semestre*

**Comitán de Domínguez, Chiapas, a 22 de diciembre de 2023**

# LA CELULA

¿Que es?

La celula sele conoce como la unidad funcional de cada organismo vivo

la celula de la que hablamos es la eucariota ya que es la que predomina en el desarrollo del ser humano u otros especies del reino animal

lo compone

## ORGANELOS

NUCLEOLO

guarda el material genetico

NUCLEO

ENVOLTURA NUCLEAR

se encarga de aislar el citoplasma de del nucleolo

CITOPLASMA

MICROTUBULOS

MICROFILAMENTOS

medio en el cual se encuentran flotando los organelos

MITOCONDRIA

aporta energia o mejor conocido como ATP

RIBOSOMAS

VESICULAS  
LISOSOMAS

Y

Enzimas encargadas de la digestion

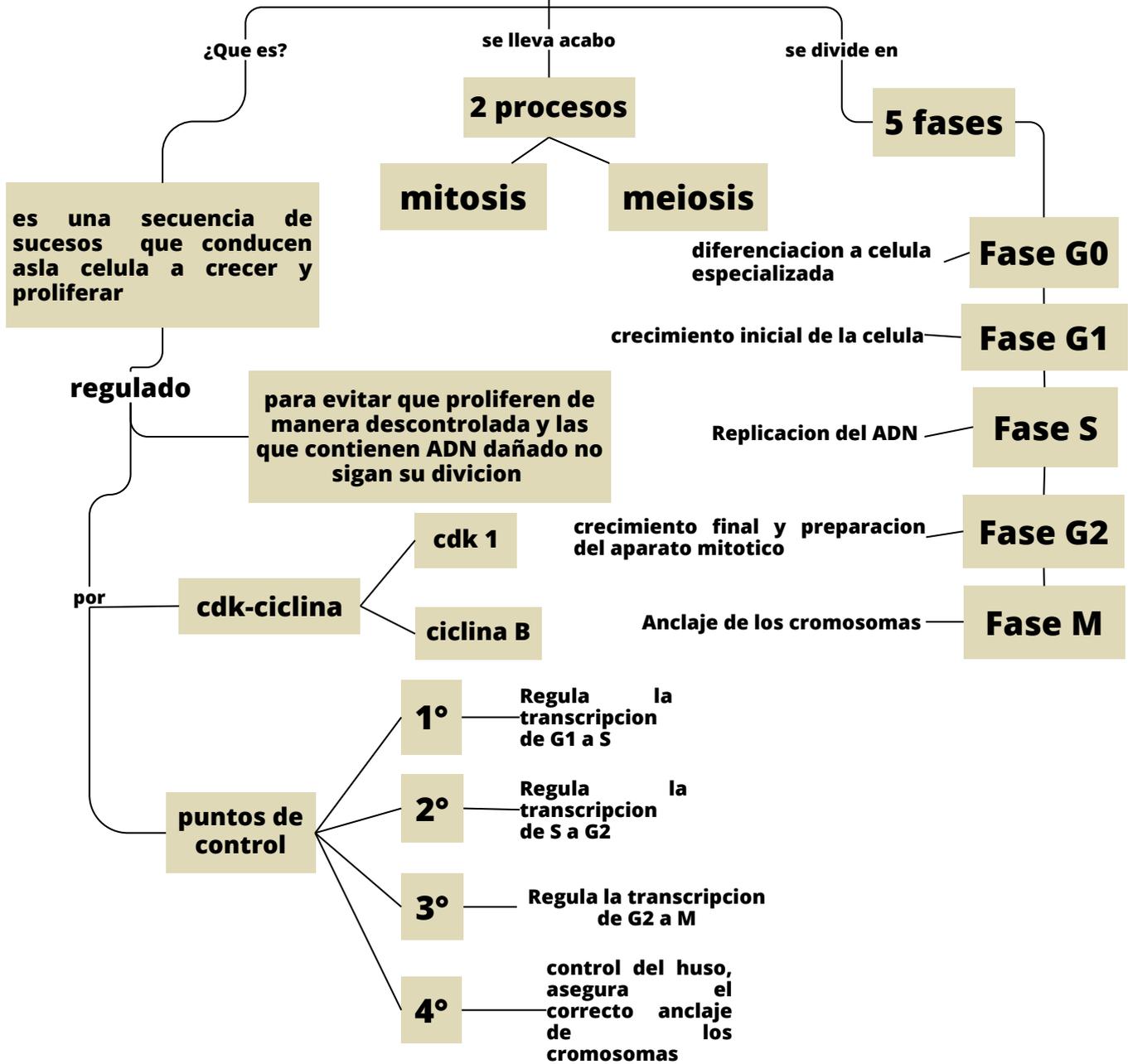
RETICULO  
ENDOPLASMATICO  
RUGOSO

RETICULO  
ENDOPLASMATICO LISO

APARATO DE GOLGI

MEMBRANA  
PLASMATICA

# CICLO CELULAR



# MITOSIS

¿Que es?

es la division de las celulas somaticas por la que de una celula diploide forman tambien dos celulas diploides

contituye

46 cromosomas

44 autosomas

2 heterocrosomas

varon XY

mujer XX

se divide en

## profase

inicia con la condensacion de la cromatina para formar los cromosomas y la aparicion de dos centrosomas por la duplicacion de los centriolos

huso mitotico

- fibras astrales
- fibras polares
- fibras del huso

## metafase

alineacion de los cromosomas

## anafase

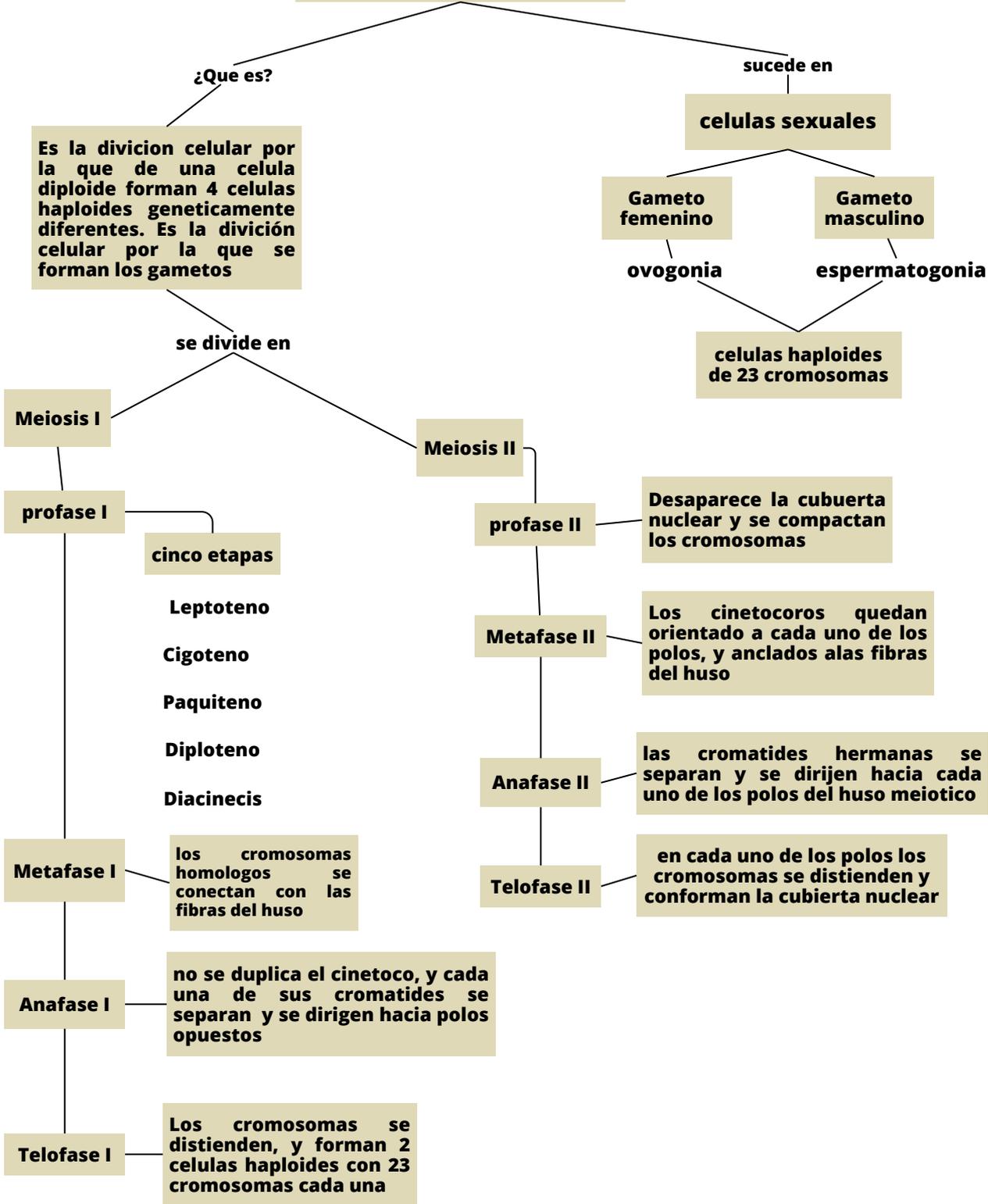
separacion de las cromatides hermanas

## telofase

los cromosomas se reunen en los polos opuestos

**citocinesis**

# MEIOSIS



Es la división celular por la que de una célula diploide forman 4 células haploides genéticamente diferentes. Es la división celular por la que se forman los gametos

celulas sexuales

Gameto femenino

Gameto masculino

ovogonia

espermatogonia

celulas haploides de 23 cromosomas

Meiosis I

Meiosis II

profase I

profase II

cinco etapas

Desaparece la cubierta nuclear y se compactan los cromosomas

Leptoteno

Metafase II

Los cinetocoros quedan orientado a cada uno de los polos, y anclados alas fibras del huso

Cigoteno

Paquiteno

Diploteno

Anafase II

las cromatides hermanas se separan y se dirijen hacia cada uno de los polos del huso meiotico

Diacinesis

Metafase I

los cromosomas homologos se conectan con las fibras del huso

Telifase II

en cada uno de los polos los cromosomas se distienden y conforman la cubierta nuclear

Anafase I

no se duplica el cinetoco, y cada una de sus cromatides se separan y se dirigen hacia polos opuestos

Telifase I

Los cromosomas se distienden, y forman 2 células haploides con 23 cromosomas cada una

# ESPERMATOGENESIS

¿Que es?

Proceso el cual trata sobre como las espermatogonias del varon se vuelven espermatozoides maduros

ocurre

en la pubertad alrededor de los 13 años, hasta su vida adulta

En los tubulos seminiferos de los testiculos

proceso

46 cromosomas XY

espermatogonia B

mitosis

46 cromosomas XY

espermatocito primario

meiosis 1

23 cromosomas XY

espermatocito secundario

meiosis II

23 cromosomas XY

espermátide

espermiogenesis

23 cromosomas XY

espermatozoide

características

espermatozoide maduro

maduración bioquímica

en el epididimo aproximadamente 12 días

consigue su motilidad

formación del semen

sirve

proteger el espermatozoide del PH de la vagina

para fuente adicional de energía

aumenta la maduración bioquímica

mide entre 50 y 60 micras de longitud

alcanza su madurez aprx, a los 60 y 70 días

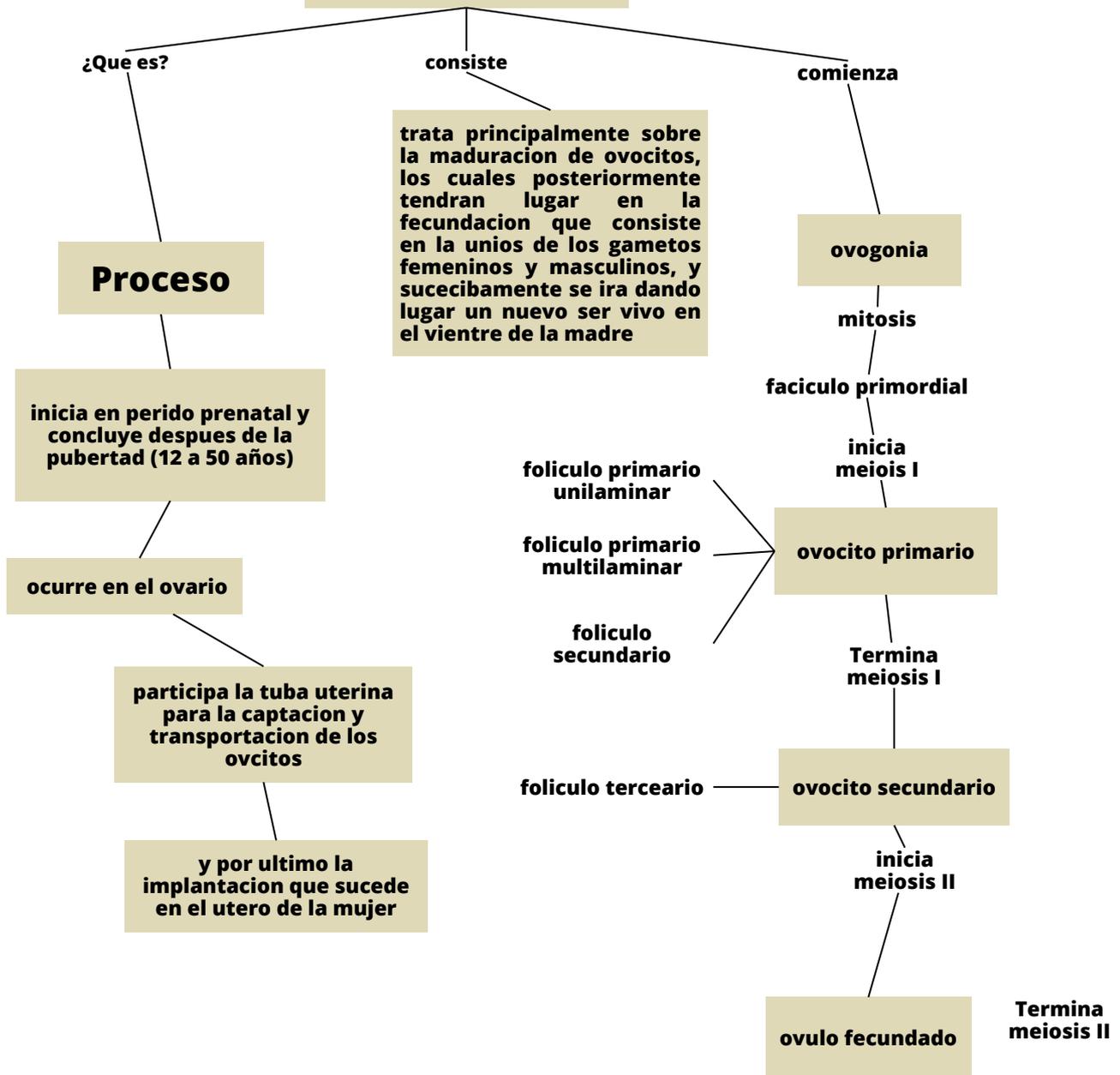
cabeza (2 a 3 micras de ancho y 4 a 5 micras de longitud)

acrosoma (capa glicoproteica)

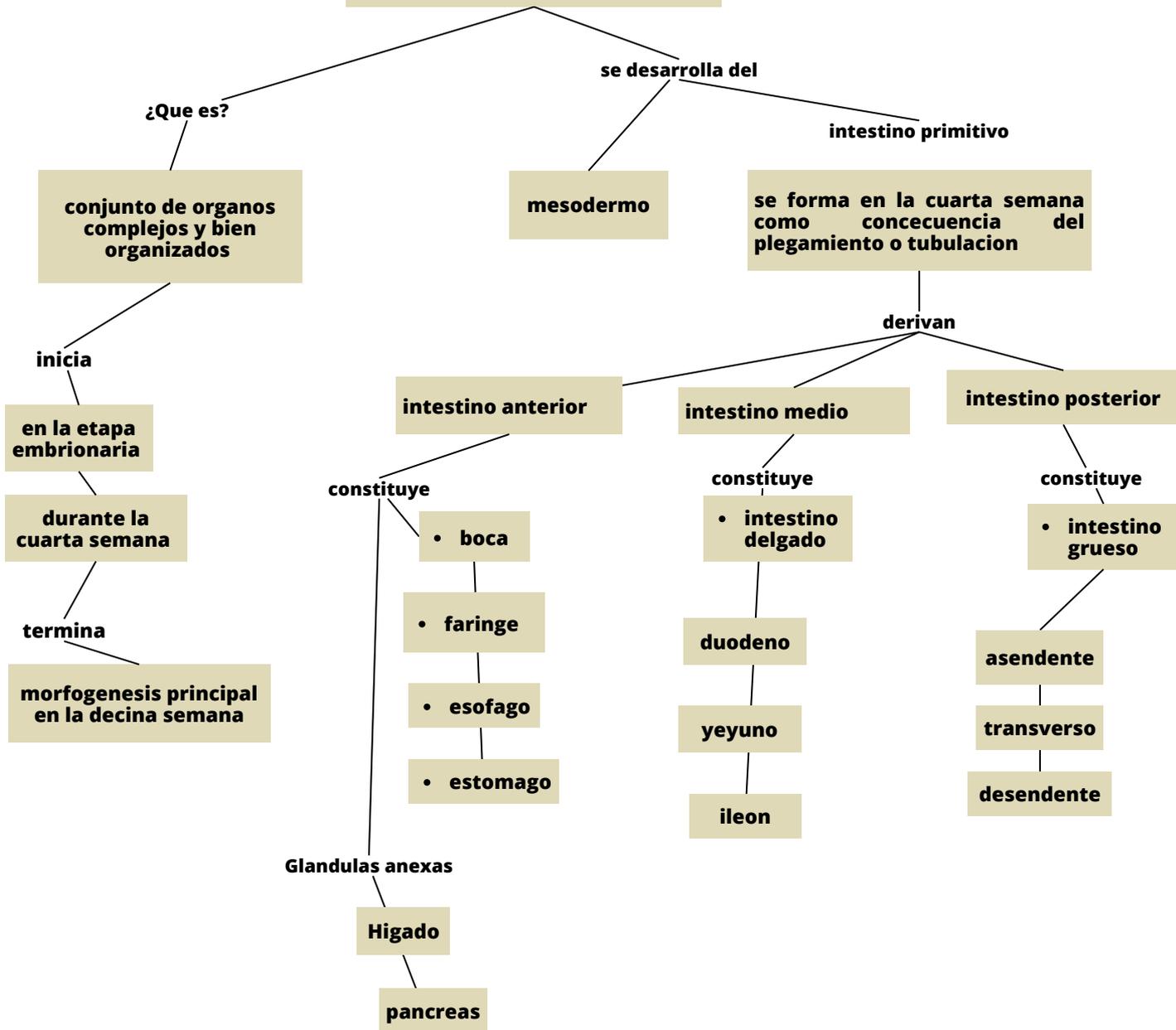
cuello (contiene la mitocondria el cual le dara la energía necesaria)

cola o flagelo (50 micras de longitud aprox)

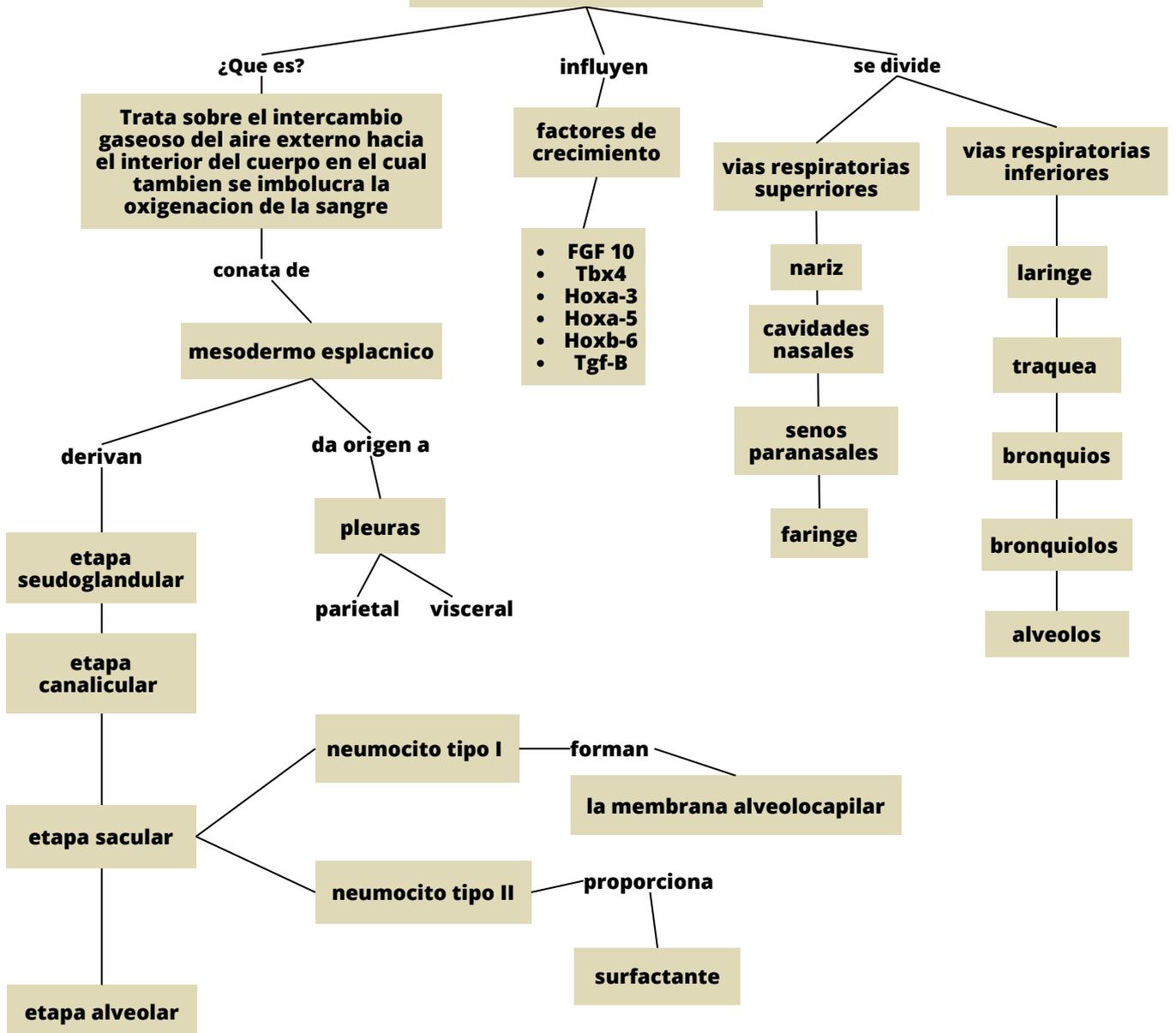
# OVOGENESIS



# SISTEMA DIGESTIVO



# SISTEMA RESPIRATORIO



# SISTEMA CARDIOVASCULAR

¿Que es?

consiste en el desarrollo del corazon y los grandes vasos sanguineos, como la arteria aorta, la vena cava y la rama de la pulmonar

sistemas anexos

sistema coronario

sistema de conduccion

circulacion materno-fetal

150ml de 3 a 4 veces por minuto

lo conforman

- 1 venas
- 2 arteria
- gelatina de wharton

consiste en

etapa pericardiogenica

la union de las areas caridiacas conforman la hendidura cardiogenia

gastrulacion (tercera semana)

Etapa pre-asa

forma

tubo cardliaco primitivo rodeado de gelatina cardiaca

Etapa asa

aparecenn

aparecen los atrios primitivos y el conos

el corazon se flexiona hacia la derecha y adelante

da lugar

al asa bulboventricular

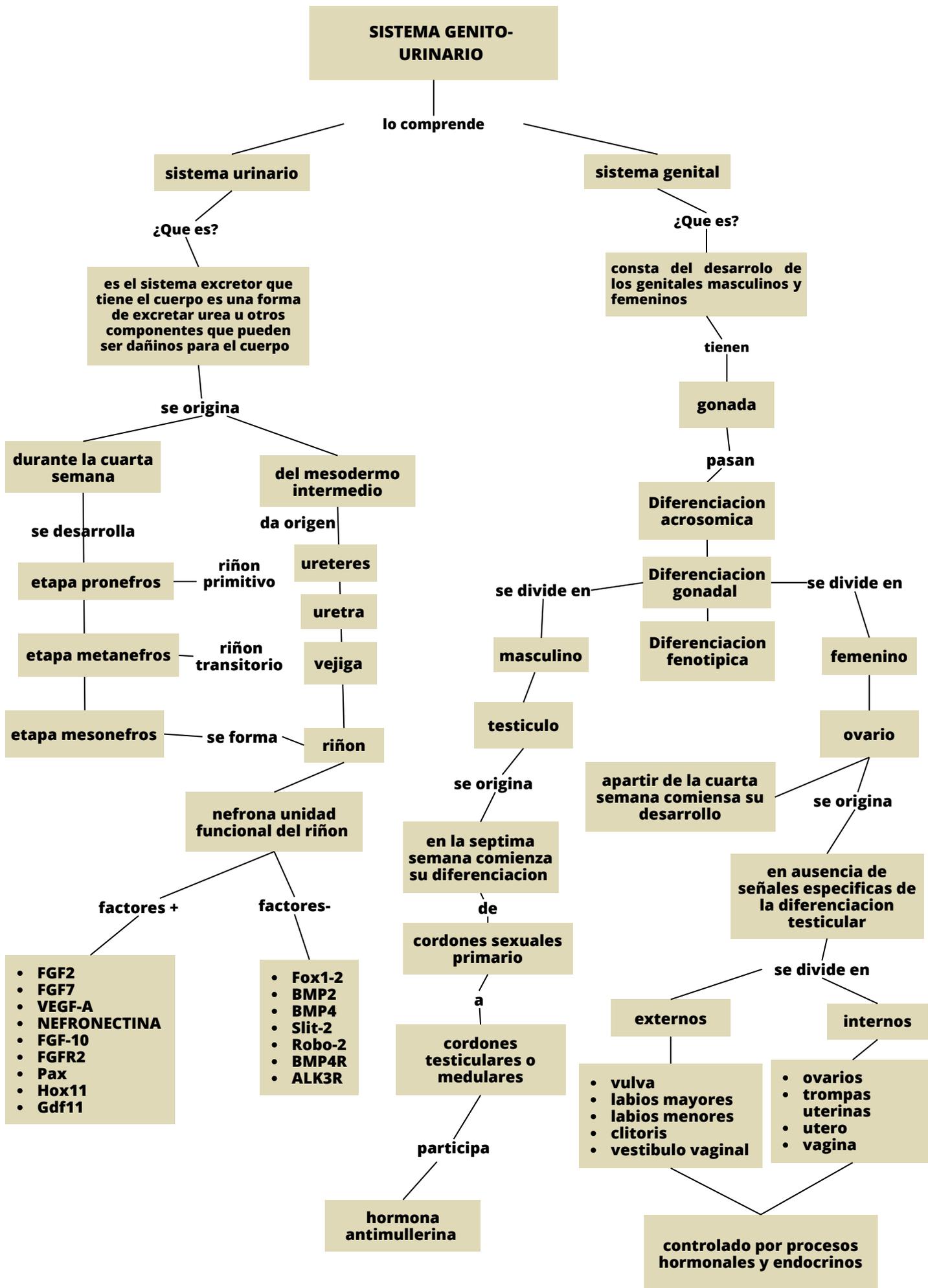
Etapa pos-asa

los atrios ascienden por detras y arriba de los ventriculos alcanzando su posicion definitiva

aparecenn

Tronco arterioso

remodela la gelatina cardiaca formando los esbozos de los tabiques y valvulas internas del corazon



## **conclusion**

La embriología es una disciplina fascinante que estudia el desarrollo embrionario desde la fertilización hasta la formación de un organismo multicelular completo. A través de observaciones meticulosas de procesos como la segmentación, la gastrulación y la organogénesis, los científicos han descubierto los secretos de cómo las células individuales se transforman en organismos complejos y funcionales. Esta área de investigación no sólo ha contribuido en gran medida a nuestra comprensión de la biología básica, sino que también tiene importantes implicaciones para la medicina y la genética.

La embriología proporciona información valiosa para comprender las causas subyacentes de las malformaciones congénitas y las enfermedades genéticas, lo que conduce a avances en el diagnóstico y el tratamiento. Además, su relevancia se extiende a la biotecnología y la medicina regenerativa, donde la manipulación de células embrionarias y la ingeniería de tejidos permiten su regeneración.

Ha contribuido a la comprensión de la evolución biológica. Al comparar los procesos de desarrollo embrionario entre especies, los científicos han identificado similitudes y diferencias que ofrecen información valiosa sobre las relaciones filogenéticas y los cambios evolutivos a lo largo del tiempo.

Existen los frentes éticos y sociales, la embriología plantea cuestiones críticas, particularmente en el contexto de la manipulación genética y la investigación con células madre embrionarias. Las discusiones sobre clonación, edición de genes y fertilización in vitro han provocado un debate sobre los límites éticos de la intervención humana en el proceso embrionario.

En resumen, la embriología es una disciplina multifacética que ha transformado nuestra comprensión de la vida, desde los fundamentos biológicos hasta las aplicaciones médicas y tecnológicas. Su influencia se extiende a la medicina, la genética, la biotecnología y la filogenia, y es fundamental para resolver desafíos de salud, comprender la biodiversidad y explorar nuevas fronteras en la ciencia. Sin embargo, la responsabilidad ética de aplicar este conocimiento lleva a la sociedad a considerar cuidadosamente el impacto de nuestras acciones en el campo de la embriología.