



Mi Universidad

*Nombre del Alumno: CINTHYA CITLALLI
ZUÑIGA PEREZ*

Nombre del tema : ESQUEMAS

Parcial : 1

*Nombre de la Materia : BIOLOGIA DEL
DESARROLLO*

*Nombre del profesor: GUILLERMO DEL
SOLAR VILLARREAL*

*Nombre de la Licenciatura : MEDICINA
HUMANA*

INTRODUCCION

LA GAMETOGENESIS ES EL PROCESO MEDIANTE EL CUAL SE FORMAN LOS GAMETOS(OVULOS Y ESPERMATOZOIDES), INDISPENSABLES PARA LA REPRODUCCION SEXUAL SEGÚN BRUCE M. CARLSON LAS CARACTERISTICAS CENTRALES DE ESTE PROCESO ES LA REDUCCION CROMOSOMATICA ATRAVEZ DE LA MEIOSIS LO QUE ASEGURA QUE AL UNIRSE AMBOS GAMETOS SE RESTITUYA EL NUMERO DIPLOIDE TIPICO DE LA ESPECIE . ADEMÁS RESALTA QUE LA GAMETOGENESIS NO SOLO PRODUCE CELULAS APLOIDES SI NO QUE TAMBIEN INTRODUCE VARIABILIDAD GENETICA ESENCIAL PARA LA EVOLUCION.

LA ESPERMATOGENESIS SEGÚN EL MISMO AUTOR INICIA EN LA PUBERTAD Y CONTINUA DE FORMA CONSTANTE DURANTE LA VIDA DEL VARON. EN LOS TUBULOS SEMINIFEROS, LAS ESPERMATOGONIAS SE DIVIDEN Y MEDIANTE LA MEIOSIS ORIGINAN ESPERMATIDES QUE MAS ADELANTE SE DIFERNCIAN EN ESPERMATOZOIDES MADUROS.

LA OVOGENESIS ES LIMITADA DISCONTINUA Y DEPENDIENTE DE CICLOS HORMONALES, MIENTRAS QUE LA ESPERMATOGENESIS ES CONTINUA, ABUNDANTE Y ESTABLE EN EL TIEMPO. AMBOS PROCESOS GARANTIZAN LA FORMACION DE GAMETOS HAPLOIDES Y LA VARIVILIDAD GENETICA PERO DIFERENTE EN SU INICIO, DURACION Y PRODUCCION.

ESQUEMAS

Gametogénesis

GAMETOGENESIS

Durante la gametogénesis el número de cromosomas se reduce a la mitad y modifica la forma de las células.

PROLIFERACION DE CELULAS GERMINALES -MEDIANTE MEIOSIS

PROCESO DURANTE EL CUAL SE FORMAN Y DESARROLLAN CELULAS GERMINATIVAS O GAMETOS (OVOCITOS II O ESPERMATOZOIDES)

ESPERMATOGONIAS CONTIENE UNA PROLIFERACION VITALICIA POR OLEADAS ATRAVEZ DE LOS TUBOS SEMINIFEROS

OVOGONIAS(2N) SON CELULAS DIPLOIDES GERMINALES PRECURSORAS DEL OVULO QUE SE MULTIPLICAN POR MITOSIS EN EL OVARIO FETAL Y LUEGO SE TRANSFORMAN EN OVOCITOS PRIMARIOS PARA INICIAR LA MEIOSIS

INCLUYE DOS PROCESOS MEIOSIS Y CITODIFERENCIACION

Ovogenesi

Ovogenesi

Ovogenesi

Spermatogenesi

Spermatogenesi

Spermatogenesi

Diagrama que muestra los procesos de ovogenesi y spermatogenesi.

La ovogenesi muestra la multiplicación de las células germinales (ovogonias) a través de la mitosis, formando ovocitos primarios. Los ovocitos primarios se sometieron a la meiosis para formar ovocitos II y óvulos.

La spermatogenesi muestra la multiplicación de las células germinales (espermatogonias) a través de la mitosis, formando espermatocitos. Los espermatocitos se sometieron a la meiosis para formar espermatos.

- ORIGEN: EPIBLASTO (1000 APROX)
- SE VEN EN EL SACO VITELINO EN 3 SEMANAS
- MIGRAN DESDE AHÍ PASAN POR EL MESO DORSAL Y LLEGAN A LAS GONADAS EN DESARROLLO DE LA 5° SEMANA
- EN LA GONADA PROLIFERAN Y SE DIFERENCIAN A GONIAS (OVOGONIAS O ESPERMATOGONIAS DEPENDIENDO EL CASO)
 - LAS AGONIAS SE DIVIDEN POR MITOSIS

OVOCENESIS

ESPERMATOCENESIS

Formación de espermatozoides en los testículos, a partir de las espermatogonias y tiene una duración aproximada de 3 meses.

Gametogénesis femenina consiste en la formación de óvulos en los ovarios a partir de las ovogonias

FASES

1_. FASE PROLIFERATIVA

Las espermatogonias proliferan por mitosis y dan origen a dos poblaciones celulares, espermatogonias tipo A y espermatogonias tipo B. Las de tipo A siguen replicándose y formando espermatogonias tipo A y B. Las de tipo B se convierten en espermatocitos primarios.

2_. FASE MEIOTICA

Cada espermatocito primario experimenta la primera división meiótica y produce los espermatocitos secundarios los cuales vuelven a dividirse surgiendo dos espermatoides haploides.

3_. FASE DE ESPERMATOGENESIS

Las espermatoides se convierten en espermatozoides anatómicamente bien definidos. Los espermatozoides se transportan al epidídimos en donde se terminan de madurar.

FASES

1_.MULTIPLICACION

Se parte de células germinales (poseen dos series de cromosomas 2N, es decir 46 cromosomas) que cuando llegan a la madurez sexual originan los oogonios también llamados ovogonios 2N.

2_. CRECIMIENTO

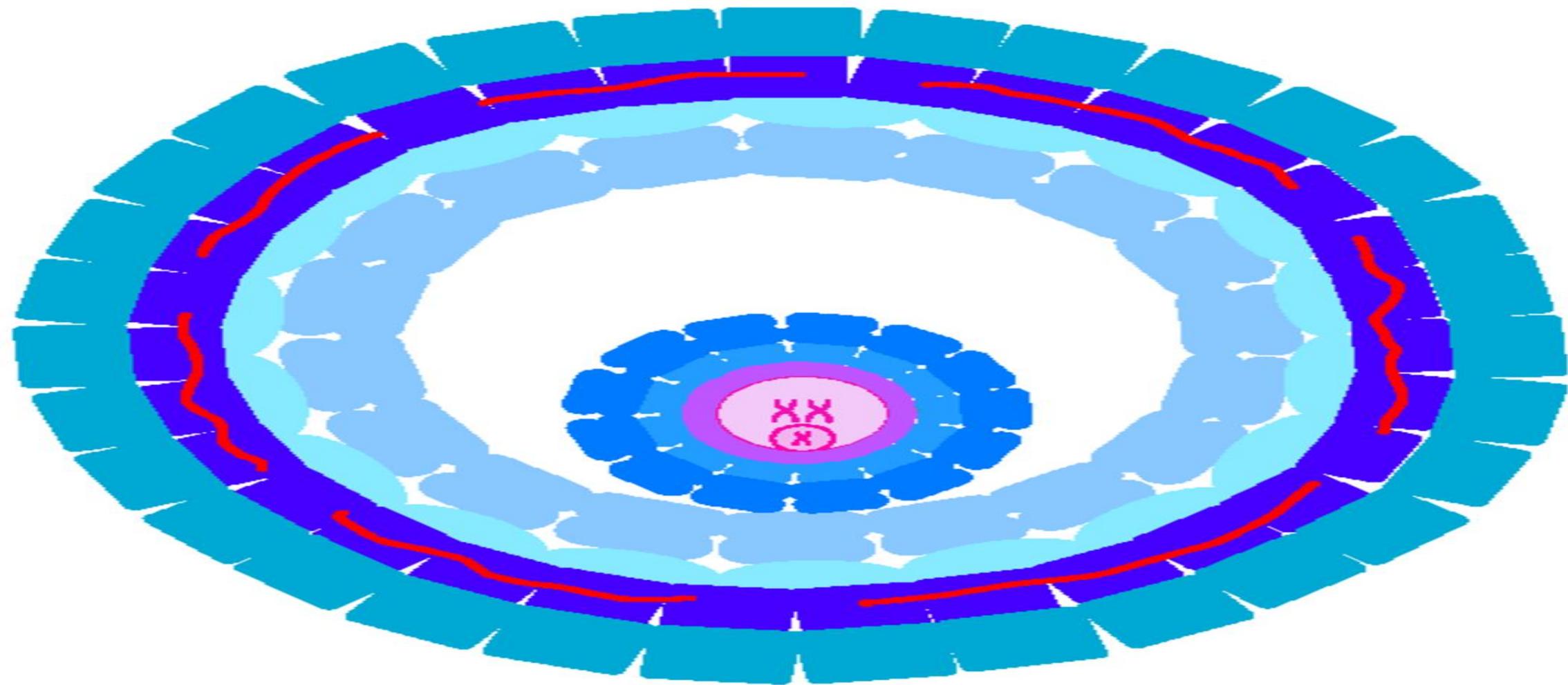
Los oogonios se transforman en ovocitos de primer orden 2N.

3_. MADURACION Y DIFERENCIACION

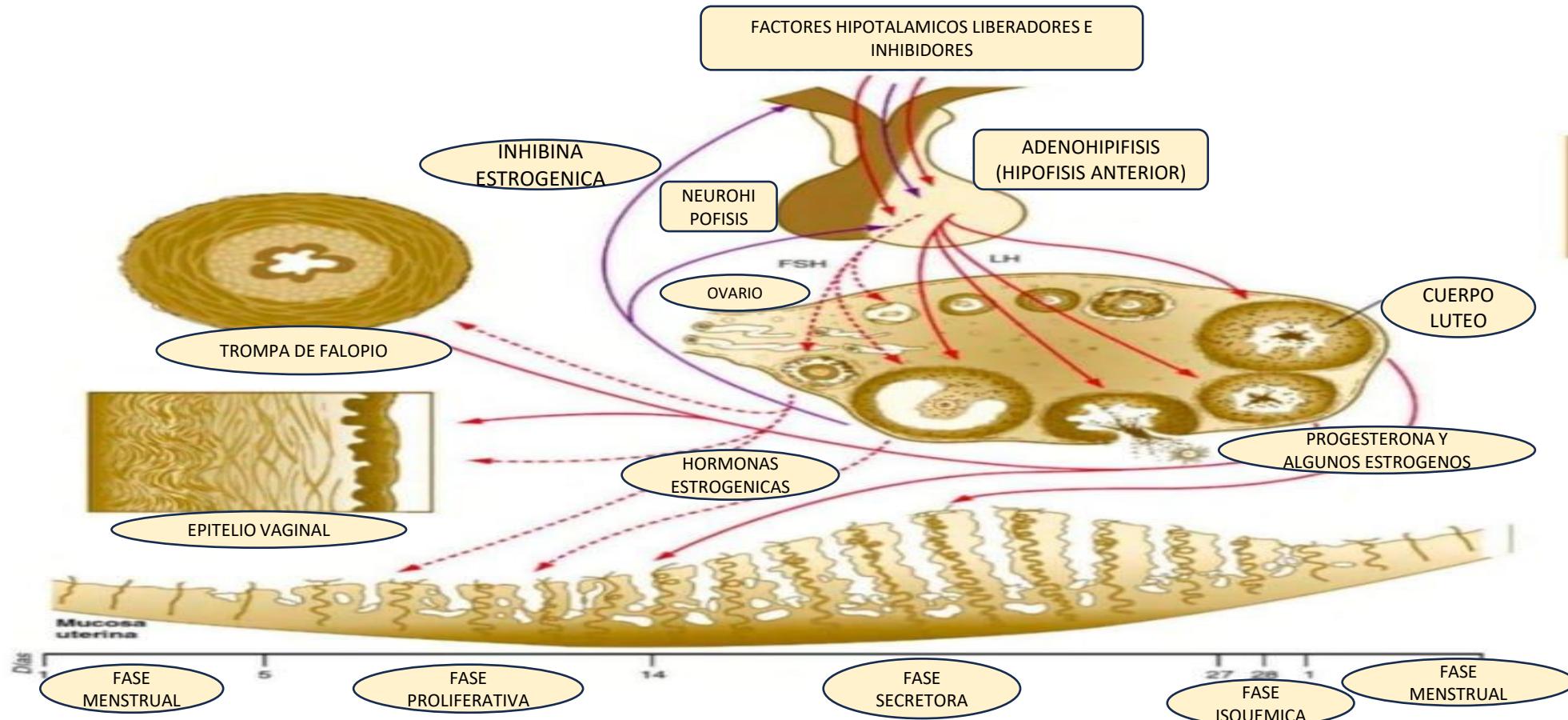
Durante la primera división meiótica un ovocito de primer orden genera un ovocito de segundo orden y un primer corpúsculo polar.

La segunda división meiótica ocurre solo si hay fecundación y el ovocito de segundo orden se divide en un ovulo y un segundo corpúsculo polar puede dividirse en dos corpúsculos polares adicionales.

OVOGÉNESIS



DIBUJO PROCESO DE LA OVOGENESIS

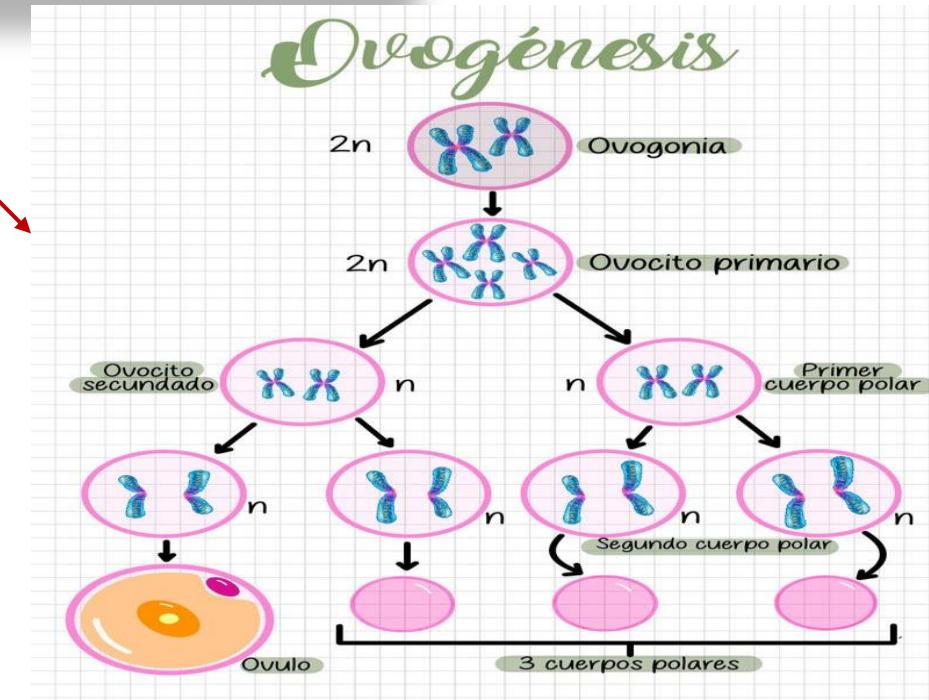


OVOCENESIS

PROCESO EN DONDE SE FORMAN Y MADURAN LOS OVULOS EN LOS OVARIOS FEMENINOS COMENZANDO ANTES DEL NACIMIENTO Y COMPLETANDOSE SOLO SI HAY FECUNDACION.

INICIA CON CELULAS DIPLOIDES (OVOGONIAS) QUE SUFREN MITOSIS PARA CONVERTIRSE EN OVOCITOS PRIMARIOS LOS CUALES ENTRAN EN MEIOSIS PERO SE DETIENEN

EN LA PUEBERTAD, UN OVOCITO SECUNDARIO Y CUERPOS POLARES SE FORMAN EN CADA CICLO MENSTRUAL Y SOLO SI UN ESPERMATOZOIDE FECUNDA AL OVOCITO SECUNDARIO, ESTE COMPLETA LA MEIOSIS Y SE CONVIERTEN EN UN OVULO MADURO Y LISTO PARA EL DESARROLLO EMBRIONARIO



FASES DE LA OVOGENESIS

FASE FETAL

- ❖ LAS CELULAS GERMINALES PRIMORDIALES MIGRAN A LOS OVARIOS Y SE DIFERENCIAN EN OVOGONIAS.
- ❖ LAS OVOGONIAS SE DIVIDEN POR MITOSIS PARA FORMAR OVOCITOS PRIMARIOS.
- ❖ LOS OVOCITOS PRIMARIOS INICIAN LA MEIOSIS 1 Y SE DETIENEN EN PROFASE 1 QUEDANDO EN ESTADO DE REPOSO.

FASE DESPUES DE LA OVULACION (SI HAY FECUNDACION)

- ❖ SI EL OVOCITO SECUNDARIO ES FECUNDADO POR UN ESPERMATOZOIDE.
- ❖ SE COMPLETA POR MEIOSIS II FORMANDO UN OVULO MADURO Y UN OVULO MADURO Y UN SEGUNDO CUERPO POLAR.
- ❖ EL OVULO Y EL ESPERMATOZOIDE SE FUSIONAN PARA FORMAR UN CIGOTO QUE MARCA EL INICIO DEL DESARROLLO EMBRIONARIO

FASE PUBERAL

- ❖ EN CADA CICLO MENSTRUAL UN NUMERO PEQUEÑO DE OVOCITOS PRIMARIOS RETOMA LA MEIOSIS
- ❖ SE COMPLETA LA MEIOSIS 1 PRODUCIENDO UN OVOCITO SECUNDARIO Y UN PRIMER CUERPO POLAR.
- ❖ EL OVOCITO SECUNDARIO INICIA LA MEIOSIS II PERO SE DETIENE EN METAFASE II

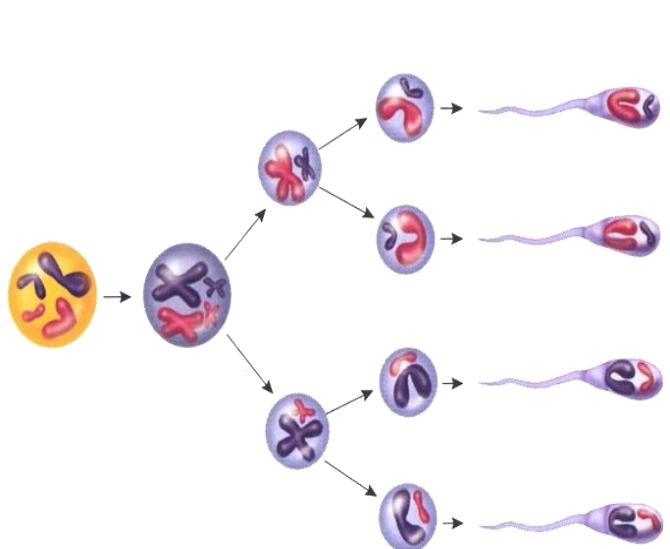
ESPERMATOGÉNESIS

ESPERMATOGENESIS

PROCESO BIOLOGICO MEDIANTE
EL CUAL SE FORMAN LOS
ESPERMATOZOIDES LOS
GAMETOS MASCULINOS EN LOS
TESTICULOS

LA FORMACION DE LOS GAMETOS
MASCULINOS O
ESPERMATOZOIDES SE CONOCE
COMO ESPERMATOGENESIS

DURACION APROXIMADA
DE 62 A 75 DIAS PASA
POR MEIOSIS I Y II

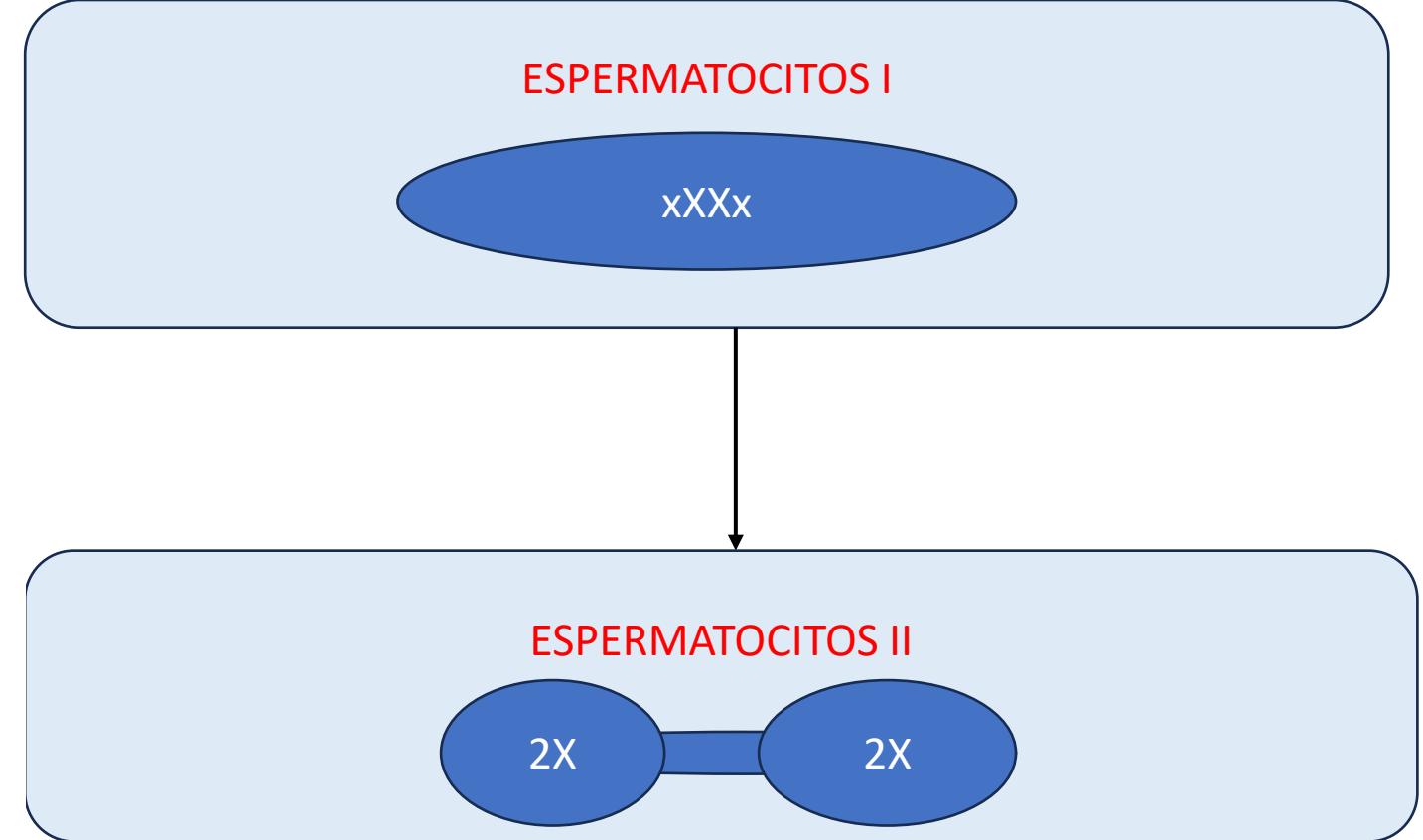
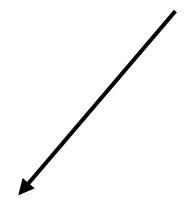
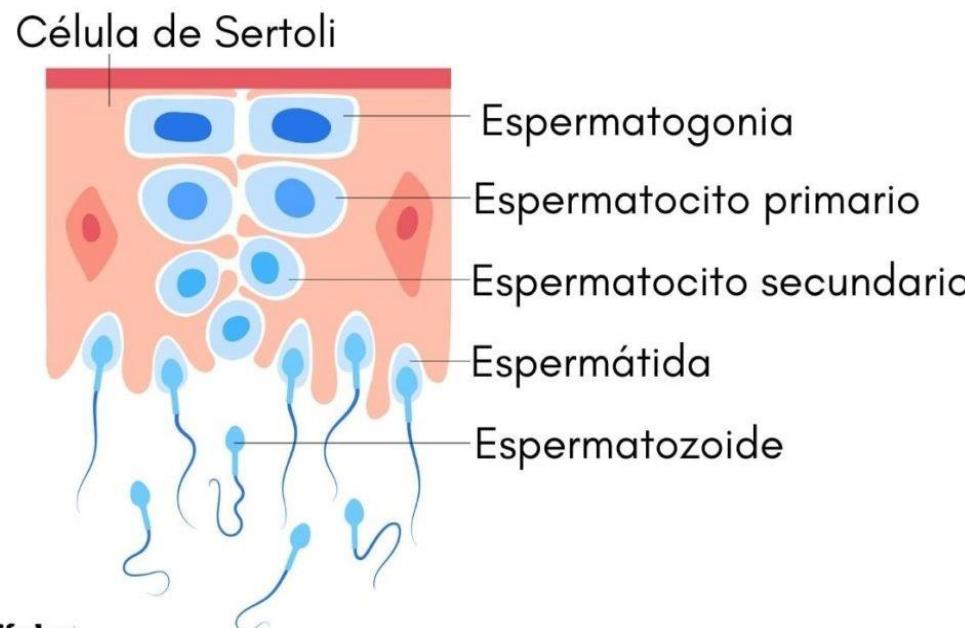


CAMBIOS

- ❖ FORMACION DE CROMOSOMA
- ❖ CONDENSACION DE NUCLEO
- ❖ FORMACION DE CUELLO, PIEZA INTERCALAR COLA
- ❖ ELIMINACION DE LA MAYOR PARTE CITOPLASMA

PROLIFERACION

- ❖ SE ENCUENTRA EN LA CAPA GERMINAL EXTERNA DE LOS TUBULOS SEMINIFEROS.
- ❖ SE DIVIDE POR MITOSIS PARA PODUCIR ESPERMATOCITOS PRIMARIOS QUE SON CELULAS DIPLOIDES CON 46 CROMOSOMAS



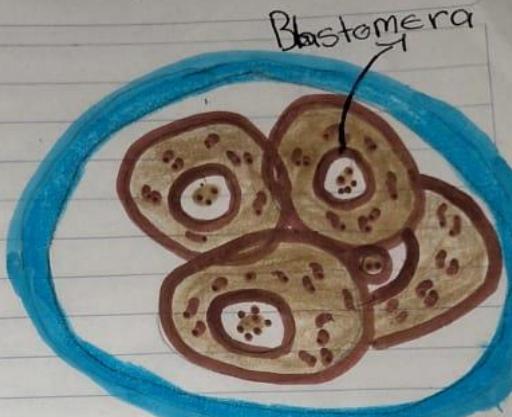
Tarea

Dibujar la morula, blastocito, blastocita.

Cuerpo polar



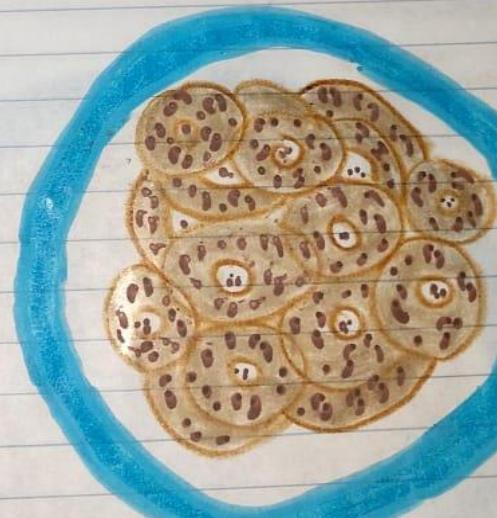
2 celulas
(1 dia)



4 celulas
(2 dias)



9 celulas
(2 1/2 dias)



16 celulas
(morula)
(3 dias)



58 Celulas
(blastocitos)
(4 dias)



107 Celulas
(blastocito)
(5 dias)

CONCLUSIÓN

En conclusión, la gametogénesis es el proceso por el cual se forman las células sexuales, y aunque la espermatogénesis y la ovogénesis cumplen el mismo objetivo, funcionan de manera distinta. En los hombres la producción de espermatozoides es continua y genera una gran cantidad de células, mientras que en las mujeres la ovogénesis es más limitada y ocurre en períodos específicos. Al final, ambos procesos son esenciales porque hacen posible la fecundación y la transmisión de la vida.

BIBLIOGRAFIA

7^a edición) del libro de Bruce M. Carlson, Embriología humana y biología del desarrollo : Carlson, B. M. (2014). Embriología humana y biología del desarrollo (6.^a ed.). Elsevier.