



Nombre de la institución: Universidad del Sureste

Nombre del tema: Esquemas 5-9

Nombre de la materia: Biología del desarrollo

Nombre del alumno: Carlos Fernando Castro Ruíz

Parcial: 1ro Grupo: A-3

Semestre: 1ro

Introducción

- **En este proyecto nos adentraremos mediante 5 esquemas adentrados al desarrollo embrionario, explicado de manera clara apoyándome en materiales visuales para mejorar el entendimiento de este tema y procurando siempre la buena presentación**

GAMETOGENÉISIS

Proceso que sufren las células germinales de la gónada para transformarse en gametos (HAPLOIDES) a través de la meiosis

Espermatogénesis

Transformación de las espermatogonias a espermatozoides maduros

Pubertad → Aumento de espermatogonias en los túbulos seminíferos

Varias divisiones mitóticas después

Espermatocitos primarios

1ª división meiótica (división reductiva)

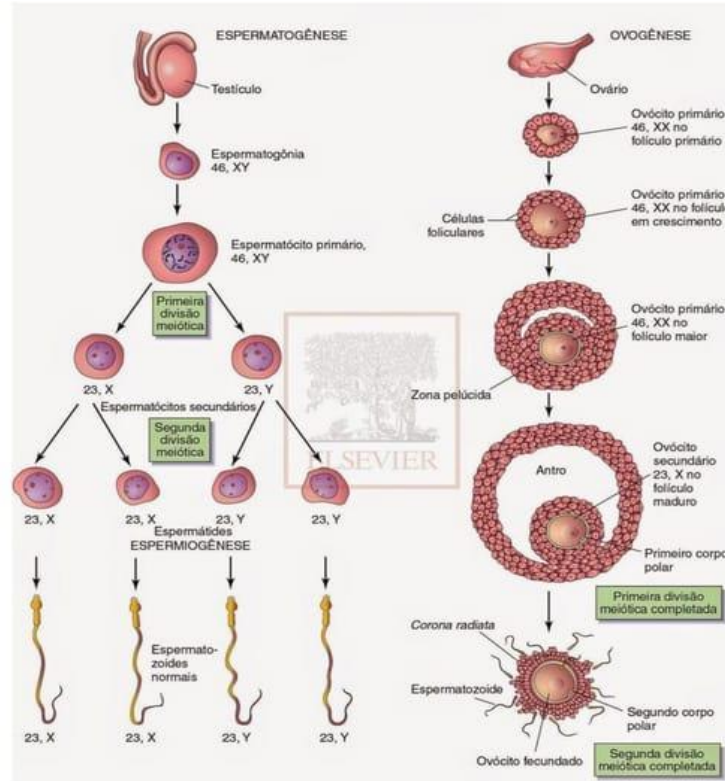
Espermatocitos secundarios (haploides)

2ª división meiótica → 4 espermátidas haploides

Espermiogénia

Células de Sertoli en los túbulos seminíferos, sostienen y nutren las células germinativas

Espermatozoides maduros



Ovogénesis

Secuencia de episodios por los que las ovogonias se transforman en ovocitos maduros. Comienza antes del nacimiento y termina en la menopausia

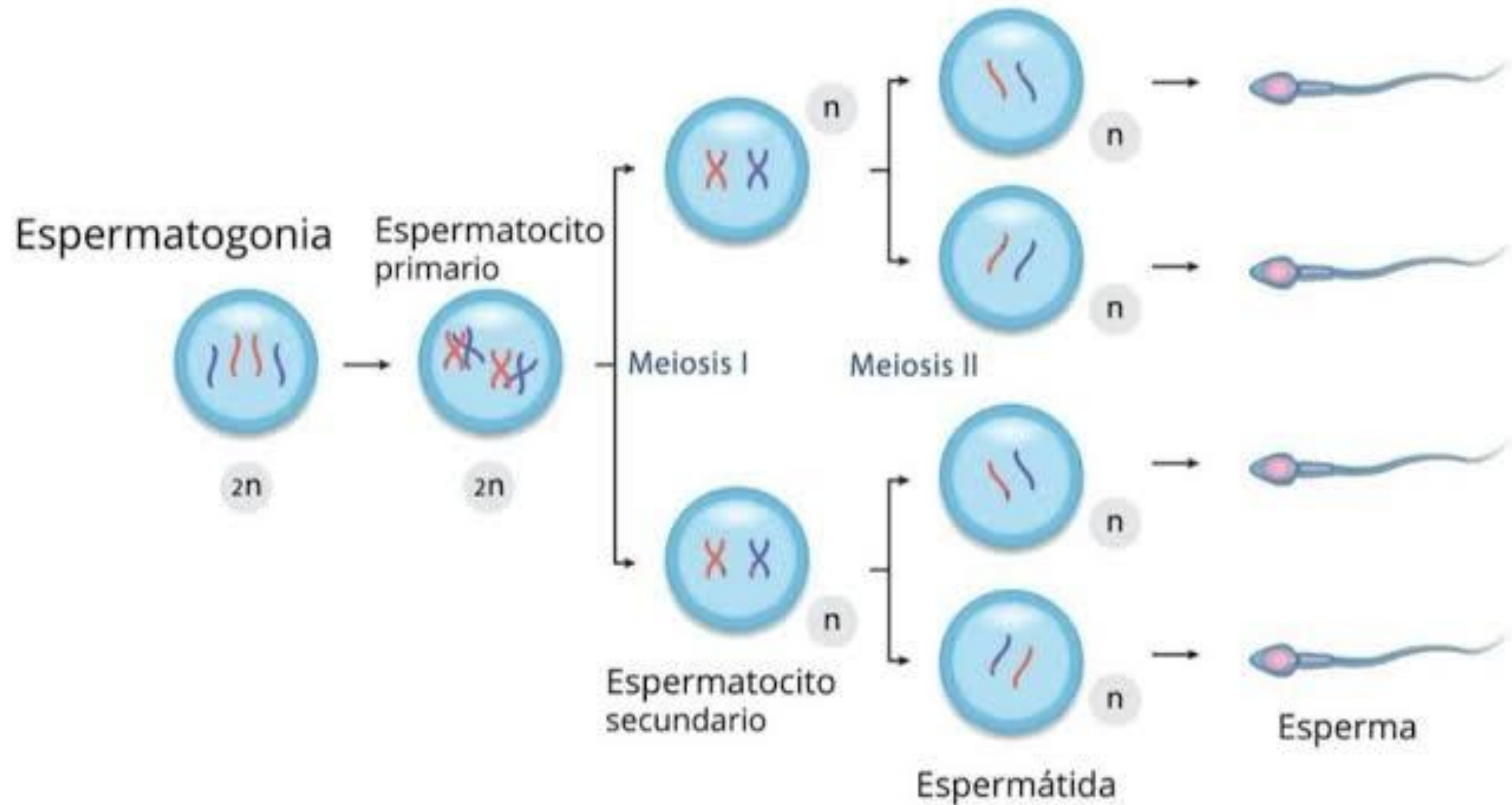
Vida fetal → mitosis → ovocitos primarios

Maduración folicular → Fin de 1ª división meiótica

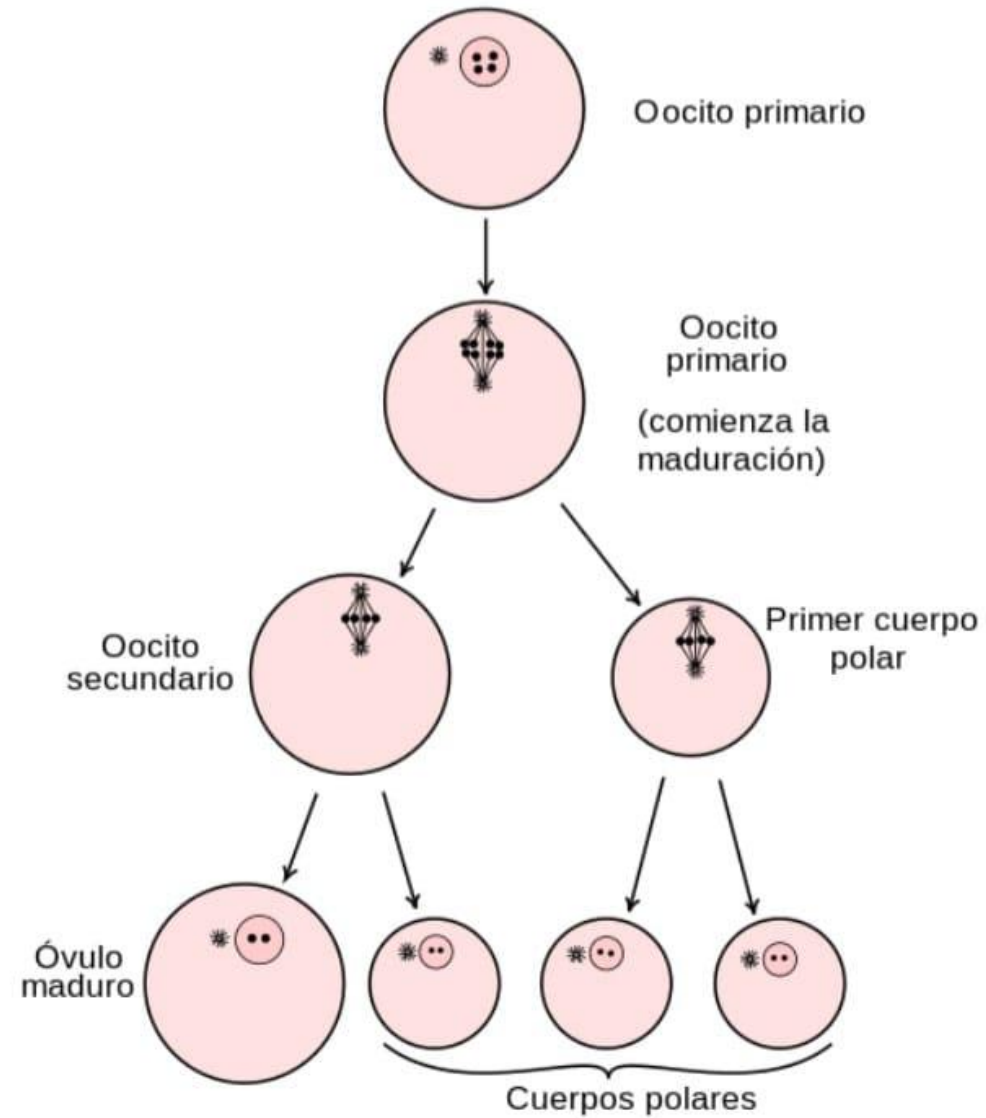
Ovocito primario + Primer corpúsculo polar (Degenera)

Ovocito secundario (Metafase II) + Segundo corpúsculo polar (Degenera)

Espermatogénesis



OVOGÉNESIS



LA FECUNDACION



La fecundación es la unión del óvulo y el espermatozoide para que se pueda producir un embarazo. En la especie humana, la fecundación es interna, es decir, tiene lugar en el interior del cuerpo de la mujer, en concreto en las trompas de Falopio.



ETAPAS DE LA FECUNDACION

PENETRACIÓN DE LA CORONA RADIADA

El proceso de fecundación se inicia con la penetración de los espermatozoides a través de la capa de células que rodea el óvulo: la corona radiada.

PENETRACIÓN DE LA ZONA PELÚCIDA

Se necesita más de un espermatozoide para lograr degradar la zona pelúcida, aunque finalmente solo uno de ellos podrá entrar en el óvulo.

FUSIÓN DE MEMBRANAS

Cuando el espermatozoide entra en contacto con la membrana plasmática del óvulo, se desencadenan 3 procesos distintos en el gameto femenino

SEGMENTACION

Primera semana del desarrollo = 3ra semana del ciclo femenino "normal" (28 días)

DEFINICIÓN

La segmentación es la división mitótica repetida del cigoto. La segmentación inicia 30 – 36 horas posfecundación. Según la cantidad de células y la morfología del grupo compacto de blastómeros recibe distintos nombres:



- ★ **Blástula:** nombre del cigoto en su primera segmentación. La primera segmentación, pasa por el eje donde se situarán los polos embrionario y abembrionario en el futuro.
- ★ **Mórula:** nombre del cigoto a partir de la 12 – 14 segmentación, sin cavidades en su interior. Se denomina mórula por su forma de "mora" gracias a la compactación que presenta.
- ★ **Blastocisto:** presenta polarización, gracias a la disposición de las células y sus características luego de la determinación y diferenciación celular. Presenta una cavidad llamada Blastocelo orientado hacia el polo abembrionario y un macizo celular interno orientado hacia el polo embrionario

CARACTERÍSTICAS DE LA SEGMENTACIÓN

- ★ **Las mitosis son asincrónicas**, lo cual se refleja en que en distintos incidentes de cortes se logra ver un número impar de blastómeros, lo cual no ocurriría si la división fuera sincrónica, en cuyo caso siempre el número de células presentes sería un número par.
- ★ El tamaño entre los blastómeros es similar
- ★ Con las divisiones mitóticas, la relación nucleocitoplasmática se va igualando con respecto a la relación entre estas 2 estructuras en la célula huevo. Esto se debe a que en este proceso mitótico en el proceso de interfase la G1 y G2 son etapas más cortas y la célula prioriza las fases S y M.
- ★ **La división es holoblástica**, significa que luego de la división no hay puentes citoplasmáticos que conecten los blastómeros, esta segmentación es completa y además indica que la célula huevo en su totalidad es segmentada, todo el huevo se convierte en blastómeros.
- ★ **La división celular es rotacional**, porque el eje de clivaje va cambiando sobre los distintos planos, inicia con sagital, transversal, coronal y oblicuo. Permitiendo así que los blastómeros resultantes ocupen todas las posiciones en el espacio.
- ★ El desarrollo de la segmentación es lento en relación con otras especies. Sin embargo, podríamos decir que es rápida en comparación a las mitosis de las células somáticas en el adulto humano. Entonces el término es relativo.

Bibliografía

- [Moore 11a Embriologia Clinica.pdf](#)
- <https://es.wikipedia.org/wiki/Meiosis>
- <https://enciclopediadebiologia.com/fecundacion/>