

Nivel educativo	IIIº Medio
Asignatura	Biología
Nº de Ficha	6
Objetivo de Aprendizaje	Identificar las características y etapas del proceso de ovogénesis, así como su relación con la meiosis.

Gametogénesis: Ovogénesis

Para empezar, te invitamos a ver el siguiente video:

https://www.youtube.com/watch?v=g-O5vVh5g_A

¿Qué es la ovogénesis? (Noviembre, 2021), Liferder Educación. Youtube.

En síntesis...

Con el nombre de **ovogénesis** se designa al proceso mediante el cual las células germinales inmaduras femeninas (también denominadas oogonios u ovogonios) se transforman en ovocitos maduros capaces de ser fecundados. Los oogonios se encuentran en los ovarios y es allí donde realizan el proceso de la ovogénesis. Así pues, el proceso de ovogénesis es el siguiente:

Antes de la madurez sexual (embrión e infancia):

- Los **ovogonios** situados en los ovarios se están dividiendo por mitosis. Son células diploides, con 23 pares de cromosomas homólogos (dos series completas).
- Hacia el tercer mes del desarrollo embrionario los oogonios se transforman en **ovocitos primarios** y comienzan la profase de la primera división meiótica, pero aún siguen siendo células diploides, con 46 cromosomas repartidos en dos series completas de cromosomas homólogos maternos y paternos.
- La profase iniciada no termina de momento, sino que queda paralizada y el ovocito primario permanece en ese estado hasta que el organismo femenino alcanza la madurez sexual. Así pues, en el momento del nacimiento, la niña cuenta en sus ovarios con un número fijo de ovocitos primarios (unos 400.000, aunque sólo 400 o 500 llegan a convertirse en óvulos).

Llegada la madurez sexual:

- Al llegar la madurez sexual (13-15 años), se reanuda la primera división meiótica y el ovocito primario se transforma en **ovocito secundario**, célula que ya cuenta con un número haploide de cromosomas (sólo una serie de 23 cromosomas).
- A diferencia de la espermatogénesis, en donde el espermatozoido primario se transforma en dos espermatozoides secundarios, en la ovogénesis el ovocito primario da lugar solamente a un ovocito secundario, con una serie haploide de cromosomas, y a un **cuerpo polar** que contiene la otra serie haploide de cromosomas.

Ahora ejercitemos

1. Relaciona uniendo cada uno de los siguientes conceptos con la función que desempeñan dentro de la célula y completa esta información cuando sea necesario.

Cuerpos polares

Gameto femenino. Formado en los ovarios como producto de la meiosis de las células germinales de la mujer. Es la célula más grande del organismo y la única capaz de ser fecundada por el espermatozoide. Contiene el aporte genético de la _____ al nuevo ser.

Ovogonios

Proceso que lleva a la formación de _____ o células reproductoras en los organismos _____. Consiste en la _____ de las células _____ de cada ser, más el proceso de maduración de las células obtenidas tras la meiosis.

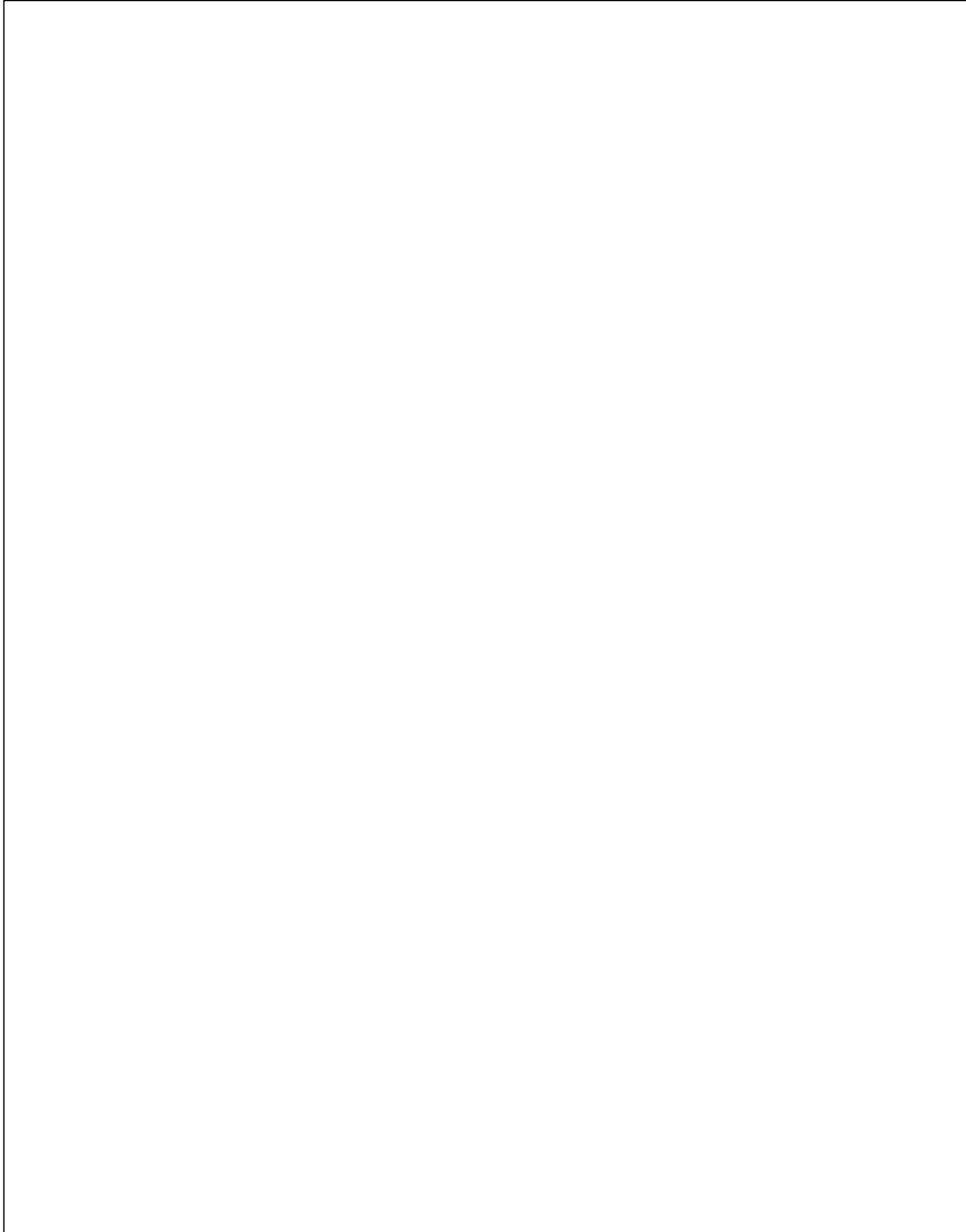
Ovocito

Células germinales primordiales de la _____, establecidas en un número _____ en su organismo desde el periodo _____ y capaces de producir un _____ en cada ciclo menstrual (a través de un proceso de meiosis) desde que la mujer alcanza su madurez sexual hasta la menopausia.

Gametogénesis

Conjunto de células _____, formadas junto al ovocito pero que no son _____ y que podrían tener como función recibir posibles anomalías estructurales o morfológicas que la naturaleza detectase en los cromosomas contribuyendo, así, a la selección de un _____ sano.

2. Realiza un esquema que represente las diferentes etapas de la ovogénesis y la dotación cromosómica de cada célula (n , $2n$). Incluye: ovogonia, ovocito primario, ovocito secundario, cuerpos polares.



Completa tu ticket de salida

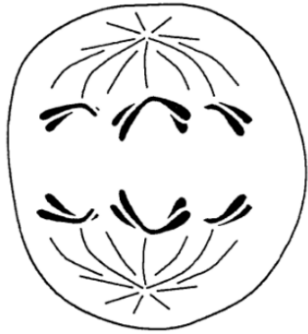
1. ¿Cuál es la función de la división celular por meiosis en las mujeres?
 - a) Permite la formación de espermatozoides
 - b) Permite mantener el crecimiento del organismo
 - c) Reconstruye estructuras dañadas
 - d) Permite la formación de ovocitos

2. La ovogénesis se caracteriza por:
 - a) Comenzar en la pubertad
 - b) Terminar solo si hay fecundación
 - c) Presentar aumento del ADN entre la meiosis I y la meiosis II
 - d) Originar células haploides por medio de la mitosis

3. En el proceso de ovogénesis, resultan células que no desarrollan gametos funcionales, denominadas corpúsculos polares, con respecto a ellas, es INCORRECTO afirmar que
 - I. Son células haploides
 - II. Carecen de cromosomas
 - III. Son células diploides
 - a) Solo I
 - b) Solo III
 - c) Solo I y II
 - d) Solo II y III

4. En humanos el ovocito II y el polocito I (cuerpo polar I), tienen en común poseer igual número de:
 - I. Cromosomas
 - II. Centrómeros
 - III. Número de cromátidas
 - a) Solo II
 - b) Solo III
 - c) Solo I y II
 - d) I, II y III

5. La siguiente figura representa a una célula en el proceso de ovogénesis:



- a) Metafase I
- b) Anafase I
- c) Telofase I
- d) Anafase II

Solucionario

1	D
2	B
3	B
4	C
5	B