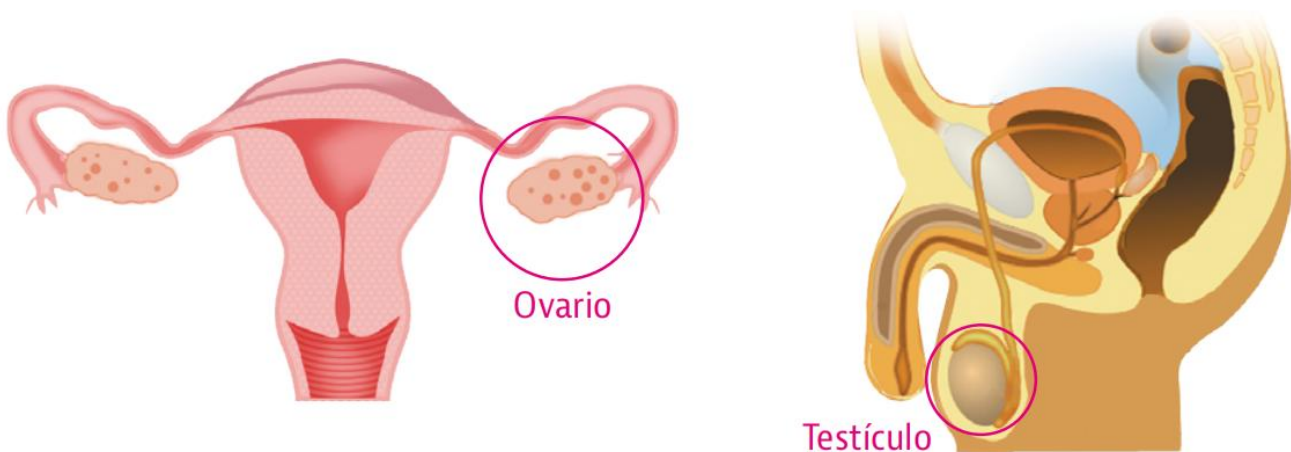


Unidad 4. Reproducción y desarrollo humano

Repasa tus conocimientos

Observa la siguiente imagen y resuelve.

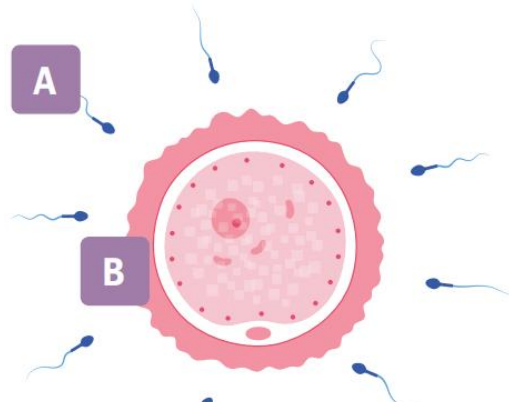


1. ¿Cómo se denominan los sistemas de las imágenes? ¿cuáles son sus funciones?
Sistema reproductor femenino y masculino. Su función es producir los gametos o células sexuales. El sistema reproductor femenino, además, alberga al nuevo individuo para su desarrollo, en caso de fecundación. El sistema reproductor masculino, además, produce la testosterona, hormona sexual masculina.
2. Circula y rotula, en los esquemas, las estructuras que producen los gametos.
3. ¿Qué es la fecundación?
Es la unión de un óvulo y un espermatozoide para formar un nuevo ser.
4. ¿Cuál es la diferencia entre las células diploides y las células haploides? Nombra el proceso de división celular mediante el que se produce cada tipo de célula.
Las células diploides (2n) tienen 23 pares de cromosomas (46 cromosomas) y se producen mediante mitosis; son las células somáticas. Las células haploides (n) tienen solamente 23 cromosomas, es decir, un cromosoma de cada par, se reproducen mediante meiosis y son las células sexuales.

Lección 1. El óvulo y el espermatozoide

A. Explora

1. Observas las imágenes de los gametos y resuelve.



a. ¿Cuál de las dos células, ¿A o B, crees que es, respectivamente, el gameto femenino y cuál el masculino?

A: masculino (espermatozoide) y B: femenino (óvulo)

b. Si ambas células tienen la misma función, ¿a qué crees que se debe su diferencia en forma y tamaño?

R. T.: El óvulo es más grande porque tiene sustancias que ayudan al embrión a vivir durante las primeras etapas de desarrollo. Los espermatozoides tienen cola para poder llegar hasta las trompas de Falopio o el útero.

B. Conoce el tema

2. Lee la información.

Los gametos

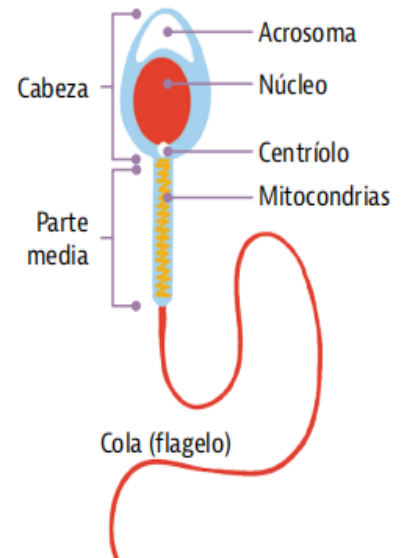
En la reproducción sexual, como la de los seres humanos, se requiere la unión de dos células sexuales para formar un nuevo individuo: una proviene del padre y otra proviene de la madre. Estas células, llamadas células sexuales o gametos, contienen un número haploide de cromosomas; es decir, tienen la mitad de cromosomas, lo que se simboliza con la letra n . En los humanos este número es de 23, lo cual corresponde a un solo cromosoma de cada par. Al igual que en el resto de los animales, las células sexuales o gametos femeninos se denominan óvulos y las células sexuales o gametos masculinos se llaman espermatozoides.

El espermatozoide

Los espermatozoides son producidos por los testículos y miden aproximadamente 50 μm de longitud. Gracias a su estructura pueden moverse a unos 3 mm/min. Presentan la siguiente estructura:

- **Cabeza.** Es la parte de la célula que contiene el núcleo. En su punta tiene una estructura llamada acrosoma, que ayuda a penetrar el óvulo durante la fecundación.
- **Parte media o cuello.** Es una porción alargada en la que hay gran cantidad de mitocondrias que brindan a la célula la energía necesaria para moverse.
- **Cola o flagelo.** Es un apéndice en forma de látigo que permite a la célula moverse o "nadar" cuando ingresa al sistema reproductor femenino, con el fin de llegar hasta una de las trompas de Falopio.

Estructura del espermatozoide

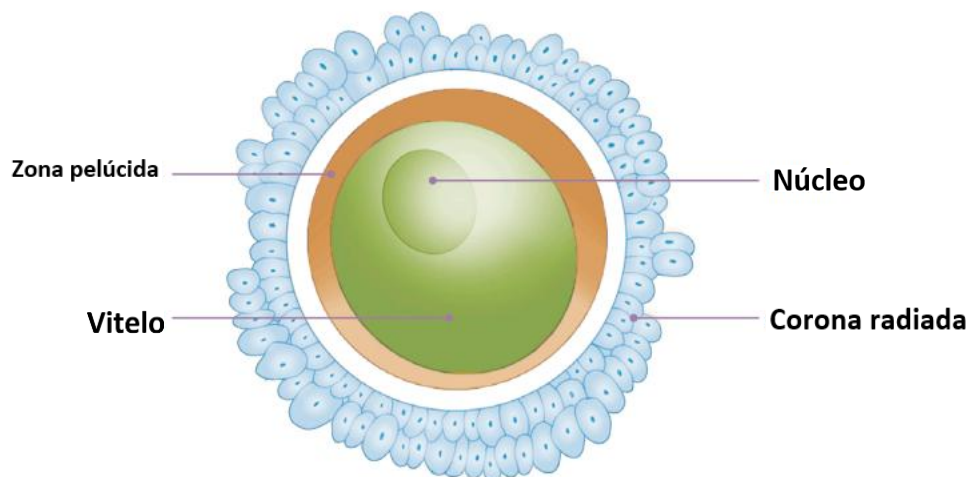


El óvulo

Los óvulos son producidos por los ovarios. Son las células más grandes del cuerpo y miden unos 140 μm , tres veces más grandes que los espermatozoides. Los óvulos tienen forma esférica y están formados por:

- **Vitelo.** Sustancia de reserva que permite que se desarrolle el embrión hasta que se forme la placenta.
- **Núcleo.** Contiene el núcleo celular y tiene un nucléolo de gran tamaño esférico.
- **Corona radiada.** Capa formada por células foliculares que rodean al óvulo. Colabora en la formación de la placenta y de las hormonas sexuales femeninas.
- **Zona pelúcida.** Capa gelatinosa que envuelve y protege al óvulo.

Estructura del óvulo

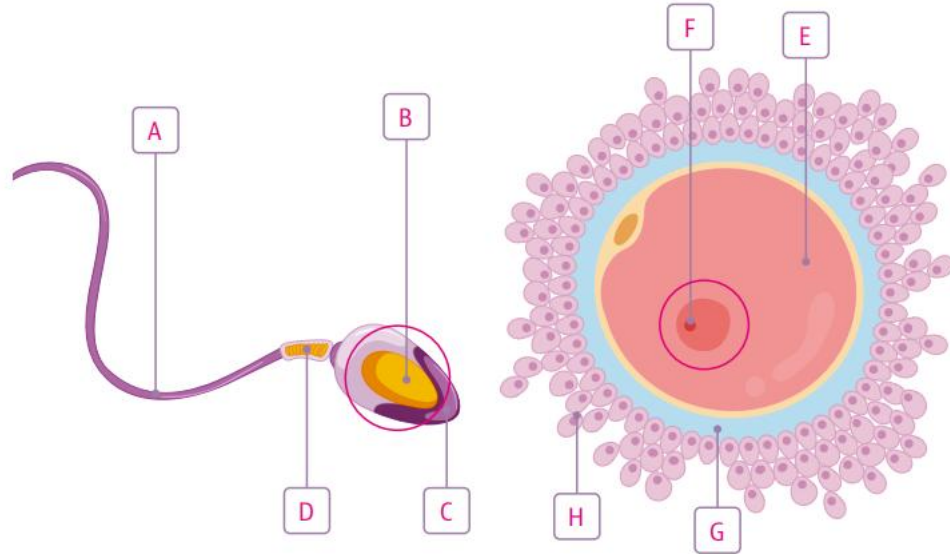


C. Comprende la información

3. Escribe el nombre de cada gameto.

Espermatozoide

Óvulo



a. Asocia las partes de cada gameto con su nombre, escribiendo en el esquema de arriba las letras según corresponda.

A. Cola

B. Cabeza

C. Acrosoma

D. Parte media

E. Vitelo

F. Núcleo

G. Zona pelúcida

H. Corona radiada

b. Circula en las imágenes la parte de los gametos donde se encuentra el material genético.

D. Aplica tus conocimientos

4. Explica por qué los gametos deben ser haploides.

R. T.: Porque al fusionarse sus núcleos durante la fecundación la célula resultante es diploide y tiene todas las características para originar un nuevo ser.