



**Nombre de alumnos:** Anallely Álvarez Aguilar

**Nombre del profesor:** Claudia GPE. Figueroa  
López

**Nombre del trabajo:** Cuadro sinóptico

PASIÓN POR EDUCAR

**Materia:** Morfología y función

**Grado:** 3er. Cuatrimestre

**Grupo:** "B"

# FECUNDACION

## Proceso

Los gametos masculinos y femeninos se fusionan, es llevado a cabo en la región ampular de la trompa de Falopio.

- \*El 1% de espermatozoides logran entrar en el cuello uterino.
- \*Los espermias pueden permanecer visibles durante muchos días en la trompa de Falopio.
- \*Al viajar del cuello uterino al oviducto les puede llevar 30 minutos o hasta 6 días.
- \*En la ovulación los espermias recobran su motilidad.
- \*Nadan hacia la ampolla donde ocurre la fecundación-
- \*Los espermias no fecundan al ovocito inmediatamente, si no que pasan por 2

### Proceso de capacitación

-Es un periodo de acondicionamiento del tracto reproductor, donde el ser humano dura cerca de 7 horas.  
-La capacitación se lleva a cabo en la trompa de Falopio, en ella se dan interacciones epiteliales entre el espermia y la superficie mucosa de la trompa.

-La capa de glucoproteínas y de proteínas plasmáticas seminales se elimina de la membrana plasmática que recubre la región acrosomática de los espermatozoides.  
-solo los espermias capacitados pueden cruzar las células de la corona y experimentar la reacción cromosómica.

### Proceso de reacción acrosomática

\*Sucede tras la unión con la zona pelucida y es inducida por las proteínas de la zona.  
\*Esta reacción culmina en la liberación de las enzimas necesarias para penetrar la zona pelucida.  
\*Entre ellas sustancias de tipo de la acrosina y tripsina.

### Fases de la fecundación son:

Fase 1: penetración de la corona radiada  
Fase 2: penetración de la zona pelucida  
Fase 3: Fusión entre las membranas celulares del ovocito y del espermatozoide

## Fase 1, penetración de la corona

-Se depositan en el aparato genital normalmente 200 a 300 millones de espermatozoides, solo 300 y 500 logran llegar en el lugar de la fecundación.

-Solamente uno de ellos fecunda el ovulo.

-El resto ayuda al espermatozoide fecundador penetrar la barrera que protege al gameto femenino

\* Los espermatozoides acondicionados cruzan con libertad las células de la corona.

## Fase 2, penetración de la zona pelucida.

- \*Zona cubierta de glucoproteínas que rodean al ovocito para facilitar y mantener la unión del espermia e incluir la reacción cromosómica.
- \*En los dos procesos interviene el ligado ZP3, una proteína de zona.
- \*Gracias a la liberación de las enzimas cromosómicas (acrosina) permite que los espermatozoides penetren en la zona; solo así entran en contacto con la membrana plasmática del ovocito.

- \*La permeabilidad de la zona pelucida cambia cuando la cabeza del espermatozoide hace contacto con la superficie del ovocito.
- \*Con el contacto se liberan enzimas lisosómicas en los gránulos corticales que revisten la membrana plasmática del ovocito.
- \*A su vez estas enzimas modifican las propiedades de la zona pelucida (reacción de zona) y evitar la penetración de otros espermatozoides en la superficie de la zona.

-Se han descubierto otros espermatozoides sumergidos en la zona pelucida,  
-Pero únicamente solo uno es capaz de penetrar el ovocito.

## Fase 3, fusión entre las membranas celulares del ovocito y del espermatozoide.

- \*La adherencia principal del espermatozoide al ovocito se ve facilitada por la interacción de desintegrinas en el ovocito y sus ligados y de desintegrinas en el espermia.
- \*Tras la adherencia se fusionan las membranas plasmáticas del espermatozoide y del ovocito.
- \*Solamente la cabeza y la cola del espermia entra en el citoplasma del ovocito.
- \*Y a que el espermia entra al ovocito responde al instante en 3 formas:

### 1: Reacciones corticales y de zona

\*Después de la liberación de los gránulos corticales del ovocito que contienen enzimas lisosómicas.

1) La membrana del ovocito se vuelve impenetrable a otros espermatozoides y.

### 2: Reanudación de la segunda división meiótica

-El ovocito termina su segunda división meiótica inmediatamente después de que entra el espermatozoide.  
-A una de las células hijas se le da el nombre de segundo corpúsculo polar, que recibe muy poco citoplasma.

2) La zona pelucida modifica su estructura y su composición, para evitar la unión y penetración de otros espermatozoides.

### 3: Activación metabólica del ovocito

-Probablemente el factor activador este en el espermatozoide.  
-La activación incluye los procesos moleculares y químicos que acompañan a la embriogénesis temprana.

-La otra es el ovocito definitivo. Sus cromosomas (22 más el X) se disponen en un núcleo vesicular llamado Pronúcleo femenino. Su núcleo se dilata y da origen al pronúcleo masculino: la cola se separa y degenera

### Resultados principales de la fecundación:

1: Restablecimiento del número diploide de cromosomas: Mitad proviene del padre y otra mitad de la madre. El cigoto contiene una combinación de cromosomas distinta a la de los progenitores.

2: Determinación del sexo del nuevo individuo: El sexo cromosómico del individuo se decide en la fecundación.

3: Inicio de la segmentación: El ovocito suele degenerar 24 horas después de la ovulación cuando no se fecunda.