



**Mi Universidad**

**Super Nota**

*Nombre del Alumno: Karla Fernanda Diaz Mazariegos*

*Nombre del tema: La fecundación, fertilización y sus etapas*

*Parcial: I*

*Nombre de la Materia: Fisiología de la Reproducción Animal I I*

*Nombre del profesor: López Santiago Eliza Aurora*

*Nombre de la Licenciatura: Medicina Veterinaria y Zootecnia*

*Cuatrimestre: 4to*

## INTRODUCCION

La fertilización es el proceso en el que el espermatozoide y el ovulo se unen para formar un nuevo ser. Para que esto ocurra de manera exitosa, los gametos deben madurar correctamente, viajar, hasta el lugar adecuado dentro del cuerpo de la madre, y los organos reproductivos de la hembra deben estar preparados, Despues de que ocurre la fecundacion, el embrión comienza a dividirse, lo que se conoce como segmentacion, y esta es la primera fase de su desarrollo.

### Transporte del ovocito

La ovulación es un proceso clave en la reproducción, donde el ovocito es liberado del folículo ovárico y capturado por las fimbrias de las trompas de Falopio. El transporte hacia el útero es impulsado por contracciones musculares y cilios, y se ralentiza en la unión ampulla-istmo, donde ocurre la fertilización. Este proceso está regulado por estradiol. Durante el ciclo estral, los folículos se desarrollan hasta que el folículo de Graaf libera el óvulo. Si no hay fertilización, el cuerpo lúteo, que produce progesterona, se degenera y el ciclo comienza de nuevo.

### Transporte espermático

Para fertilizar al ovocito, los espermatozoides deben pasar por cambios bioquímicos y morfológicos en los aparatos reproductores masculino y femenino. Tras su producción en los túbulos seminíferos, son transportados al epidídimo, donde maduran y adquieren motilidad. Durante la eyaculación, se mezclan con el plasma seminal, que les proporciona nutrientes. Una vez en el aparato reproductor femenino, las secreciones los preparan para la fertilización del ovocito.

### Capacitación espermática y reacción acrosomal

La capacitación es un proceso esencial en el que los espermatozoides, al pasar por el aparato genital femenino, experimentan cambios en su membrana que los preparan para la reacción acrosomal. Esta reacción libera enzimas que les permiten penetrar la zona pelúcida del ovocito, facilitando la fusión de membranas y la entrada del núcleo espermático al citoplasma, completando la fertilización.

### Activación del ovocito y formación pronúcleos

La fecundación es un proceso clave en la reproducción de las hembras domésticas, donde el ovocito, que está en una fase avanzada de división celular, es activado por el espermatozoide. Esta activación permite que el ovocito complete la meiosis y se formen los pronúcleos femenino y masculino. La fusión de estos pronúcleos restaura la condición diploide, dando lugar al cigoto, la primera célula del nuevo organismo.

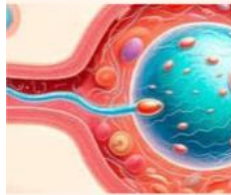
### Sitio y características de la eyaculación en las diferentes especies domésticas

La eyaculación es un reflejo que expulsa el semen mediante contracciones del epidídimo, uretra y glándulas accesorias, ya sea por estimulación del glande o mecánicamente. Puede ser monofásica, expeliendo todo el semen en una sola fase (bovinos, caprinos, ovinos y humanos), o trifásica, con tres fases donde se ajusta el pH, se libera el esperma y se forma un gel que previene el retorno del semen (equinos, suinos y perros).

### Alteración del proceso de la fecundación

La implantación del cigoto es el proceso mediante el cual el blastocisto se adhiere e invade el endometrio del útero para establecer la placenta. Se divide en dos fases: pre-implantatoria, que involucra el desarrollo del blastocisto y la preparación del útero, y peri-implantatoria, donde se realiza la invasión del trofoblasto y la formación de la placenta. Las alteraciones en este proceso pueden causar problemas en la fecundación y el desarrollo embrionario.

## TRANSPORTE DE GAMETOS, FERTILIZACION Y SEGMENTACION

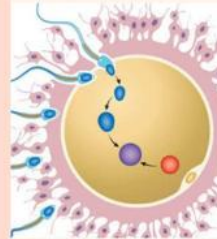


### Fecundacion

La fertilización o fecundación es el proceso por el cual los gametos masculino y femenino se fusionan para crear a un nuevo individuo.

### La Fertilización

La fertilización es el proceso en el que los gametos masculino y femenino se unen para formar un nuevo ser, lo que requiere la maduración y transporte adecuados de los gametos y las adaptaciones de los órganos reproductivos femeninos. Tras la fecundación, ocurre la segmentación, donde el embrión experimenta sus primeras divisiones celulares, fundamentales para su desarrollo.



### Penetración

La ZP es la última barrera que los espermatozoides deben atravesar para fertilizar el óvulo. Al fusionarse con el citoplasma del óvulo y combinarse las membranas de ambos gametos para formar la del cigoto, la membrana acrosomal interna del espermatozoide queda fuera de esta fusión.

### ACTIVACIÓN DEI OVOCITO Y FORMACIÓN DE PRONÚCLEOS

La fusión de los gametos activa al óvulo, lo que provoca un aumento en el calcio intracelular y la reanudación de la meiosis, permitiendo el desarrollo normal del embrión.



### Singamia

La singamia es el proceso en el que los pronúcleos masculino y femenino se unen en el centro del cigoto, marcando el final de la fertilización y el inicio del desarrollo embrionario. Después de la anafase II, los cromosomas del cigoto se dispersan y se forma una nueva envoltura nuclear alrededor de ellos, creando el pronúcleo femenino mientras se replica el ADN. El número de nucleolos en cada pronúcleo puede variar. El sexo genético del individuo se determina según si el espermatozoide que fertiliza el óvulo lleva el cromosoma X o Y.