



Nombre del Alumno: Dulce lisbeth mejia morales

Nombre del tema: infografía sobre la fecundación/fertilización y sus etapas, desde la singamia, hasta la implantación.

Nombre de la Materia: Fisiología de la reproducción II

Nombre del profesor: Lopéz Santiago Eliza

Nombre de la Licenciatura: Medicina Veterinaria y Zootecnia.

Parcial:1

Cuatrimestre: 4.

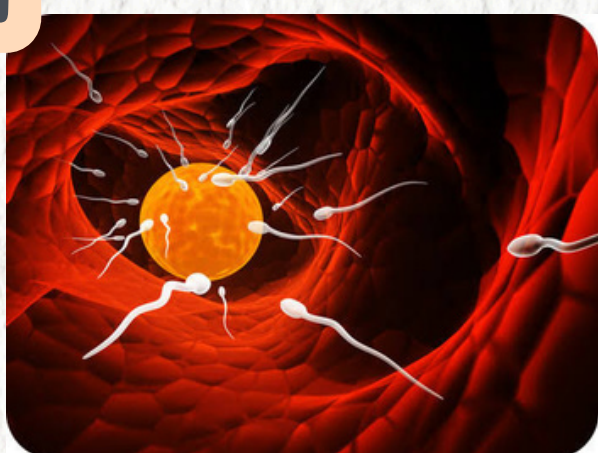
# INTRODUCCION

La fecundación, o fertilización, es el proceso mediante el cual se combina el material genético de los gametos masculino y femenino, formando un nuevo organismo. Este proceso es fundamental en la reproducción animal y tiene múltiples aplicaciones en medicina veterinaria, especialmente en la mejora genética y en técnicas de reproducción asistida. En primer lugar, se produce la ovulación, donde se libera un óvulo maduro del ovario hacia el tracto reproductivo. Durante la copulación, el macho deposita los espermatozoides en la vagina de la hembra. Los espermatozoides deben nadar a través del moco cervical, el útero y las trompas de Falopio para alcanzar el óvulo. A continuación, se lleva a cabo la capacitación de los espermatozoides, un proceso que ocurre en el tracto reproductivo femenino, permitiendo a los espermatozoides fertilizar el óvulo. El siguiente paso es la singamia, donde el núcleo del espermatozoide se fusiona con el núcleo del óvulo, formando el cigoto. Este cigoto comienza a dividirse mitóticamente, lo que lleva a la segmentación y la formación de un embrión multicelular. Después de varias divisiones, el embrión se convierte en una mórula y luego en un blastocisto, que es una estructura hueca. Finalmente, el blastocisto se adhiere a la pared del útero en un proceso llamado implantación, donde se establece y comienza su desarrollo. Conocer estas etapas es esencial en medicina veterinaria, ya que facilita técnicas como la inseminación artificial y la transferencia de embriones, mejorando la eficiencia reproductiva en especies domésticas y permitiendo la preservación genética de razas en peligro de extinción. La fecundación y sus etapas son, por tanto, procesos complejos que impactan significativamente la reproducción animal y la medicina veterinaria.

# TRANSPORTE DE GAMETOS, FERTILIZACIÓN Y SEGMENTACIÓN

## 1. FECUNDACIÓN

La fertilización o fecundación es el proceso en el que los gametos masculino y femenino se combinan para formar un nuevo organismo. Esto implica la unión del espermatozoide y el óvulo, dando inicio al desarrollo de un nuevo ser.



### Fecundación



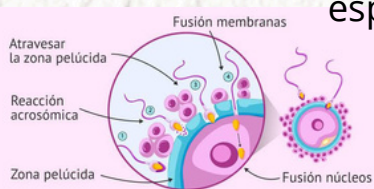
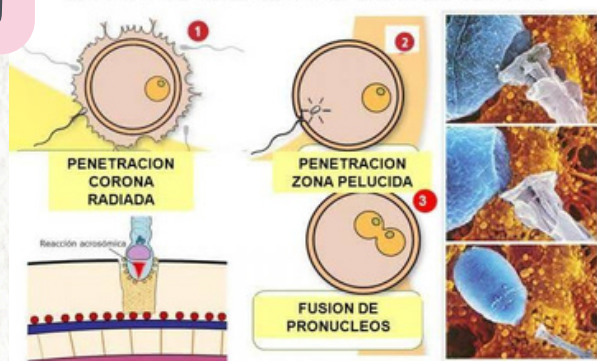
## FERTILIZACIÓN 2.

Es la unión de los gametos masculino y femenino para formar un nuevo individuo. Requiere la maduración y transporte adecuados de los gametos, así como adaptaciones en los órganos reproductivos femeninos. Tras la fecundación, el embrión inicia la segmentación, donde se producen las primeras divisiones celulares esenciales para su desarrollo.

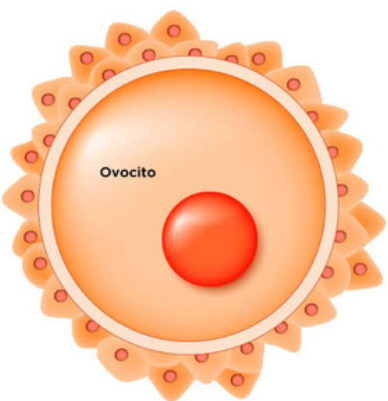
## 3. PENETRACIÓN

La zona pelúcida (ZP) es la última barrera que los espermatozoides deben cruzar para fertilizar el óvulo. Al fusionarse con el citoplasma del óvulo, se forman las membranas del cigoto, mientras que la membrana acrosomal interna del espermatozoide no se fusiona.

### ETAPAS DE LA FECUNDACION



## ACTIVACIÓN DEL OVOCITO Y FORMACIÓN DE PRONÚCLEOS 4.



La unión de los gametos activa el óvulo, provocando un incremento en el calcio intracelular y reiniciando la meiosis, lo que permite el desarrollo adecuado del embrión.

## 5. SINGAMIA

La singamia es cuando los pronúcleos masculino y femenino se unen en el cigoto, finalizando la fertilización y comenzando el desarrollo embrionario. Tras la anafase II, los cromosomas se dispersan y se forma una envoltura nuclear alrededor de ellos, generando el pronúcleo femenino mientras el ADN se replica. El sexo genético del individuo se determina por el cromosoma X o Y del espermatozoide que fertiliza el óvulo.



# CONCLUSIÓN

La fecundación y sus etapas son procesos esenciales en la reproducción animal, influyendo directamente en la salud y productividad de las especies. Comprender estos mecanismos permite a los veterinarios y criadores implementar técnicas de reproducción asistida, mejorando la eficiencia genética y contribuyendo a la conservación de razas. En definitiva, el dominio de estos procesos no solo optimiza la cría de animales, sino que también promueve la sostenibilidad en la producción animal y la preservación de la biodiversidad.

# BIBLIOGRAFIA

FISIOLOGÍA DE LA REPRODUCCIÓN II .2024