

UNIVERSIDAD DEL SURESTE CAMPUS COMITAN

**INVESTIGACIÓN DE: ANATOMIA DEL APARATO REPRODUCTOR DE LA
HEMBRA BOVINA**

INTEGRANTES:

JOSUÉ JONATHAN ALFARO GUILLÉN

EZEQUIEL ORDOÑEZ VAZQUEZ

3-A

ASESOR:

RAUL DE JESÚS CRUZ LÓPEZ

Lista de Contenido

RESUMEN	5
I. INTRODUCCIÓN.....	6
II. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.....	7
2.1. Ovarios	8
2.2. Folículos	9
2.3. Cuerpo lúteo	10
2.4. Cuerpo albicans.....	11
2.5. Oviductos	11
2.6. Útero	12
2.7. Cérvix	12
2.8. Vagina	13
2.9. Genitales externos	14
III. MATERIALES Y MÉTODOS.....	15
IV. RESULTADOS.....	15
V. CONCLUSIÓN.....	16
VI. BIBLIOGRAFÍA CITADA.....	17

LISTA DE CUADROS

Cuadro 1. Características de los órganos reproductores de las hembras en diferentes especies domésticas...9

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Esquema de la anatomía del aparato reproductor de la hembra bovina	7
Figura 2. Ovarios de la vaca.....	8
Figura 3. Cuerpo lúteo	10
Figura 4. Fases del ciclo estral	11
Figura 5. Útero, cérvix y vagina	12
Figura 6. Genitales	14

RESUMEN

Objetivo: En esta investigación tiene como objetivo aprender y conocer la anatomía del aparato reproductor de la hembra bovina como también su fisiología

Justificación: La reproducción es un papel muy importante en la producción del ganado bovino ya que afecta en la rentabilidad y obviamente en la explotación del ganado, es por ello que es importante conocer de la anatomía para reducir mortalidad embrionaria, como también el mejoramiento de la salud y su bienestar

Método Empleado: La investigación se llevará a cabo por medio de una revisión bibliográfica por medios de estudios y prácticas, se analizará la anatomía y función de los órganos reproductivos

Resultados esperados: se espera que esta investigación sea útil y de buen provecho se hace con la finalidad de dar una descripción detallada de la anatomía y podamos mejorar la eficiencia reproductiva en la producción del ganado bovino

I. INTRODUCCIÓN

Generalidades del tema: El aparato reproductor está compuesto por órganos reproductivos como, son los ovarios, las trompas de Falopio, útero, vagina etc.

Antecedentes: La producción de ganado bovino es importante para la industria de muchos países y la reproductividad es un factor importante para determinar la rentabilidad del ganado sin embargo la reproducción es afectada por muchos factores como es la nutrición, genética y enfermedades

Planteamiento del problema: A pesar que es importante la reproducción en la producción tenemos muchos desafíos que incluyen la mortalidad embrionaria y dificultad para detectar el celo, por lo tanto, es muy importante investigar para comprender mejor el aparato reproductor y obtener mejor productividad

Hipótesis: se plantea que es un conocimiento profundo y complejo en el aparato reproductor y su funcionamiento nos puede ayudar a identificar algunos factores que impiden a desarrollar estrategias

Justificación: Esta investigación es muy importante ya que nos puede ayudar tanto como en la rentabilidad y tener mejores ganancias económicas

Objetivo: Es analizar de mejor manera el aparato reproductor y su funcionamiento y optimizar las necesidades de cada individuo

II. REVISION BIBLIOGRAFICA

Los genitales de la hembra se comprenden de manera interna lo que son (ovarios, oviductos, útero, cérvix, vestíbulo y vagina) como también de manera externa (labios bulbares, y clítoris)

Al hacer la disección de los órganos reproductores se observará que el aparato reproductor de la hembra es esencialmente un conjunto de órganos tubulares. En estos órganos deben distinguirse cuatro capas, las cuales se denominan, de adentro hacia fuera, mucosa (capa de epitelio secretorio), submucosa (soporta a la mucosa y contiene la irrigación e inervación), muscular (dos capas de músculo liso) y serosa (capa simple de células que son continuación de las del peritoneo). Hay que recalcar que en el útero los nombres de estas capas son: endometrio (mucosa y submucosa, esta última contiene las glándulas uterinas), miometrio (muscular) y perimetrio (serosa). Spurgeon, T. L. (2018)

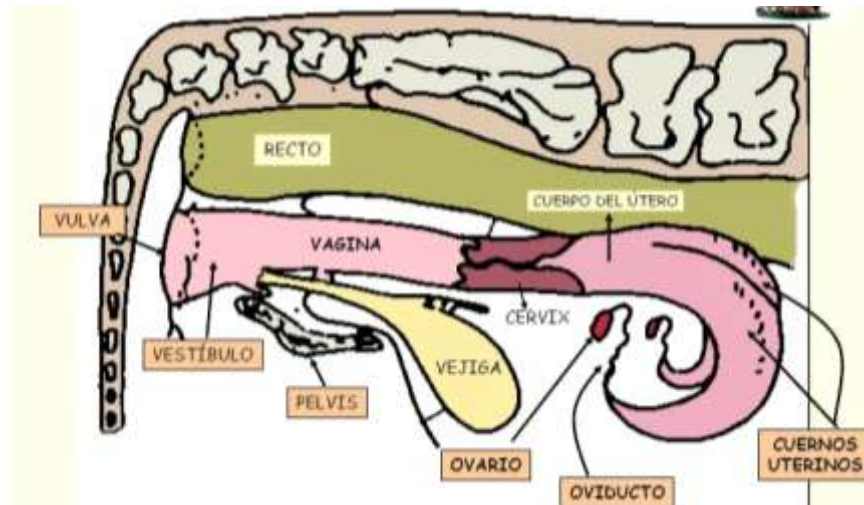


Figura 1. Esquema de la anatomía del aparato reproductor de la hembra bovina

2.1 Ovarios

Descripción. Los ovarios son las gónadas femeninas. El ovario está compuesto por una corteza o parte externa y una médula o parte interna.

Función. El ovario es el sitio de desarrollo de los ovocitos, e interviene activamente en la producción hormonal. Como por ejemplo estrógenos, progesterona, inhibina y relaxina. Spurgeon, T. L. (2018)

Anatomía. La forma del ovario de la hembra bovina

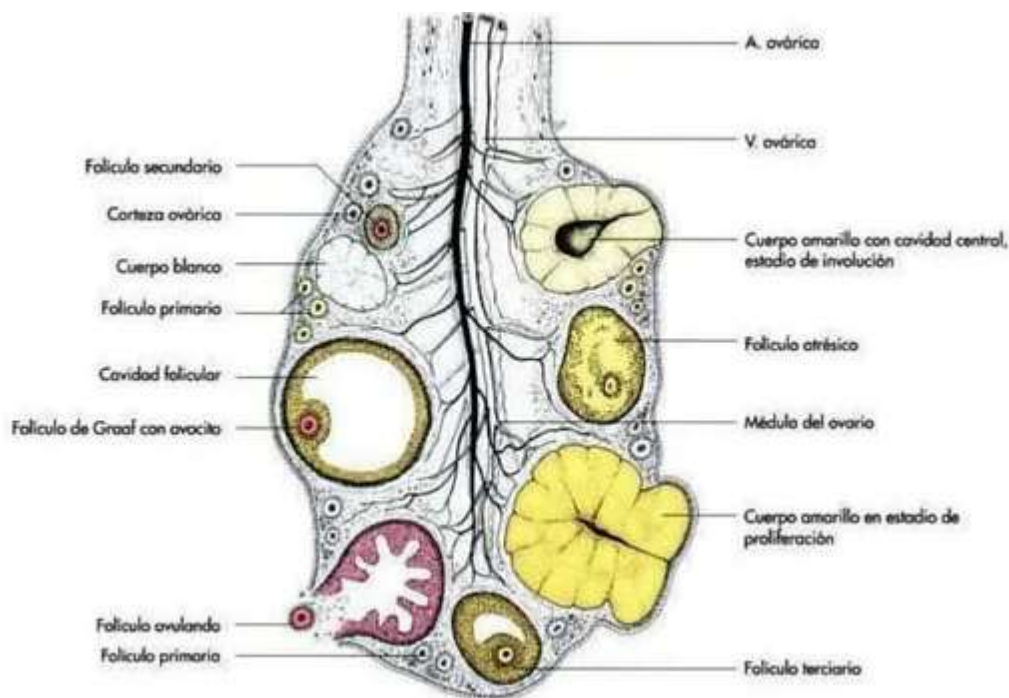


Figura 2. Ovarios de la vaca

2.2 Folículos

Son estructuras esféricas rodeadas por una membrana semitransparente, su consistencia es la de una vejiga con líquido en su interior y al tacto suave puede presionarse fácilmente; en la vaca su tamaño máximo es de 2 a 2.5 cm.

En el caso de las vacas, los folículos se denominarán de acuerdo con su tamaño: F5, cuando su diámetro aproximado sea de 5 mm; F10, cuando sea de 10 mm, y así sucesivamente. Asimismo, se clasifican en primarios o preantales (menores de 4mm de diámetro), secundarios o antrales (de 4 a 9mm de diámetro) y terciarios o de Graaf (mayores de 9mm). Wünsche, A. (2017)

Cuadro 1. características de los órganos reproductores de las hembras en diferentes especies domesticas

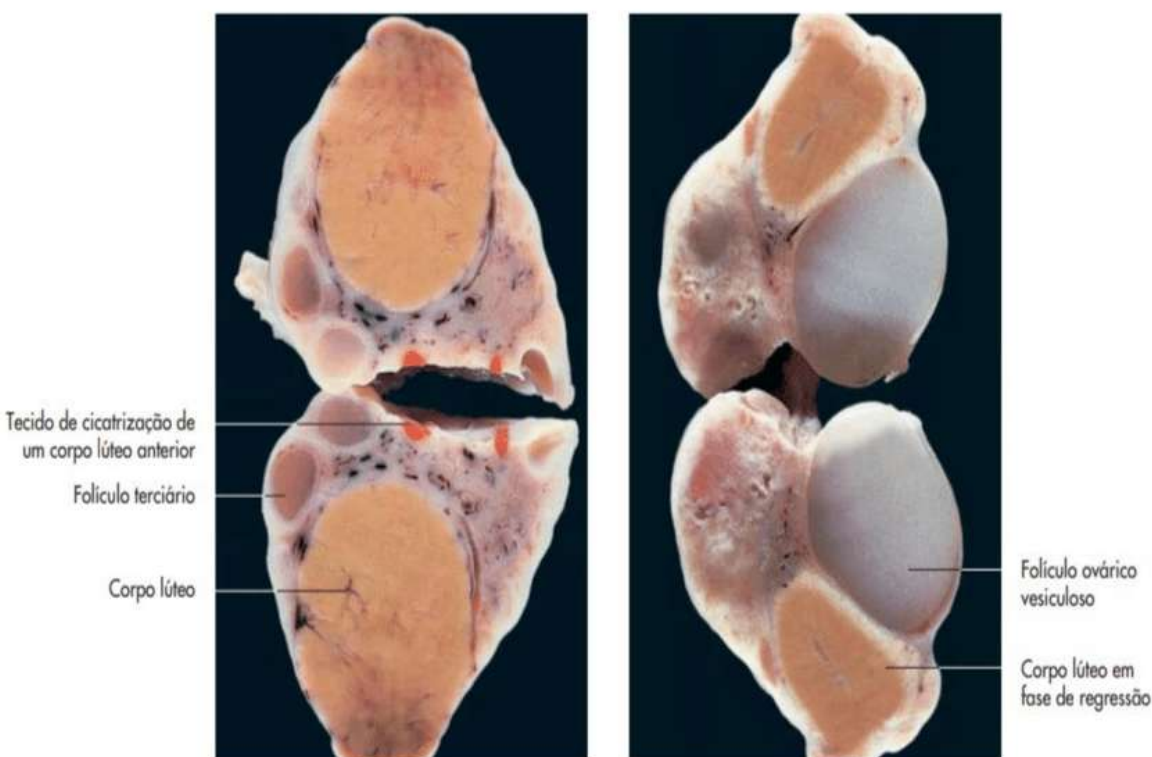
Órgano	Bovino	Ovino	Equino	Porcino	Canino	Felino
Forma del Ovario	Ovoide: semeja una almendra	Ovoide	Arriñonada con fosa de ovulación	Racimo de uvas	Como un frijol	Ovoide: cubierta parcialmente por la bolsa ovárica
Peso de los Ovarios (g)	10 a 20	3 a 4	40 a 80	3 a 7	1.5	0.2
Número de folículos que maduran	1 a 2	1 a 4	1 a 2	10 a 25	3 a 20	3 a 7
Bolsa ovárica	Ancha y abierta	Ancha y abierta	Angosta con una hendidura sobre la fosa de ovulación	Bien desarrollada, encierra al ovario completamente	Cubre completamente los ovarios	Cubre completamente los ovarios
Longitud del oviducto (cm)	25	15 a 19	20 a 30	15 a 30	---	5 a 6
Tipo de útero	Bicornual de fusión moderada	Bicornual de fusión moderada	Bicornual de fusión alta	Bicornual de fusión baja	Bicornual de fusión baja	Bicornual de fusión baja
Longitud de cuernos (cm)	35 a 40	10 a 12	15 a 25	40 a 65	4 a 10	10
Longitud de cuerpo (cm)	2 a 4	1 a 2	15 a 20	5	2 a 5	2
Características de cérvix	Muy prominente 3 a 4 anillos	Muy prominente 5 a 7 anillos	Pliegues longitudinales	En forma de tirabuzón	Forma de papila que protruye hacia la vagina	---
Longitud de cérvix (cm)	8 a 10	4 a 10	7 a 8	10	1.5 a 2	---
Longitud de la vagina (cm)	25 a 30	10 a 4	20 a 35	10 a 15	10 a 15	2
Diámetro de los Folículos (mm)	12 a 19	5 a 10	25 a 70	8 a 12	6	0.5
Diámetro del cuerpo Lúteo (mm)	20 a 25	9	10 a 25	10 a 15	---	4.5

2.3 Cuerpo lúteo

Durante los cinco a siete días posteriores a la ovulación, a partir de las células de la granulosa y de la teca interna, se lleva a cabo la proliferación e hipertrofia de células lúteas, y se forma, entonces, el cuerpo lúteo, que es otra de las estructuras del ovario que podemos observar macroscópicamente y que puede encontrarse en varias fases de desarrollo.

En la vaca es posible palpar el cuerpo lúteo después del quinto día del ciclo como una estructura redonda y firme. similar a una papila (coronilla o casquete), que sobresale del ovario puede llegar a deformarlo. El cuerpo lúteo en las vacas posee una porción dentro del estroma ovárico; en las vaquillas a veces sobresale gradualmente del ovario. En las vacas no gestantes el cuerpo lúteo alcanzará un tamaño máximo de 2.5 a 3 cm de diámetro y se representa como CL3; después decrecerá rápidamente hacia los días 16 y 17 del ciclo, formando un CL2 y, al final, un CL1. Wünsche, A. (2017)

Figura 3. Cuerpo lúteo



2.4 Cuerpo albicans

Cuando se produce la autólisis, tanto en vacas gestantes como en actividad cíclica, el cuerpo lúteo disminuye de tamaño rápidamente, pero permanece por algún tiempo como una pequeña estructura de color amarillento. Con el tiempo, su tamaño va reduciéndose hasta formar una pequeña cicatriz blanquecina en la superficie del ovario, que se conoce como cuerpo albicans. Sand, O. (2018).

2.5 Oviductos

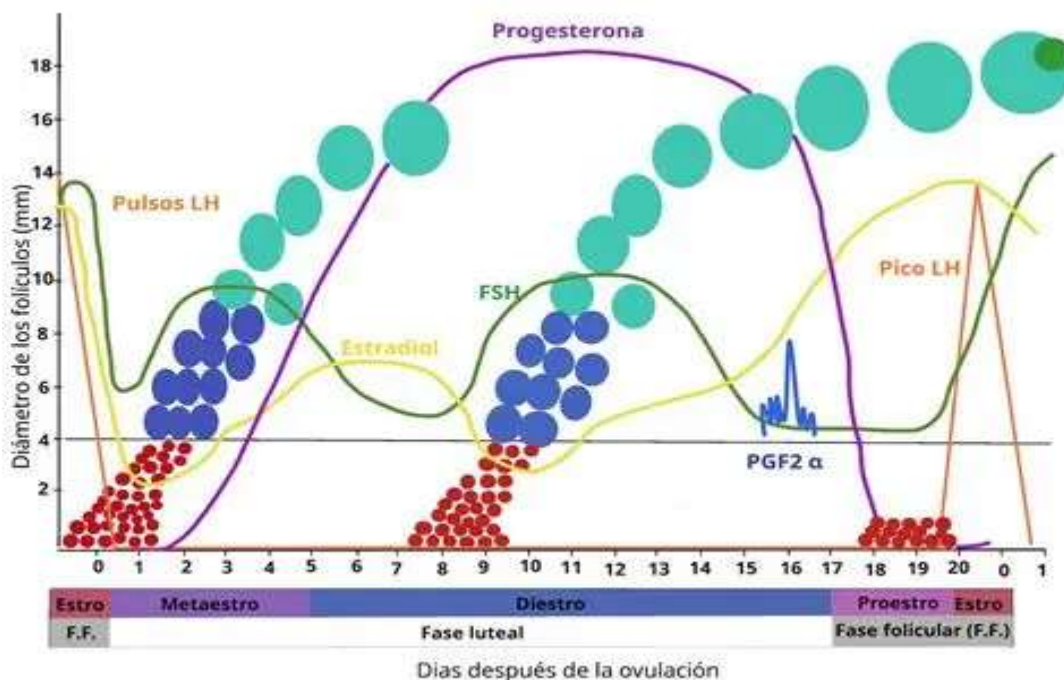
Descripción. Los oviductos son órganos tubulares que conectan el útero con los ovarios

Función. Captación del ovocito y conformación del sitio de fertilización

Anatomía. El oviducto se divide en tres porciones: el extremo ovárico está expandido en forma de e...

la fimbria, y la apertura se denomina ostium. La siguiente parte del oviducto es el ámpula, la cual abarca cerca de la mitad de la longitud del oviducto. La parte del oviducto más cercana al cuerno uterino es el istmo, el cual se conecta con el cuerno por la unión útero tubárica. Liebich, H. G. (2019)

Figura 4. Fases del ciclo estral



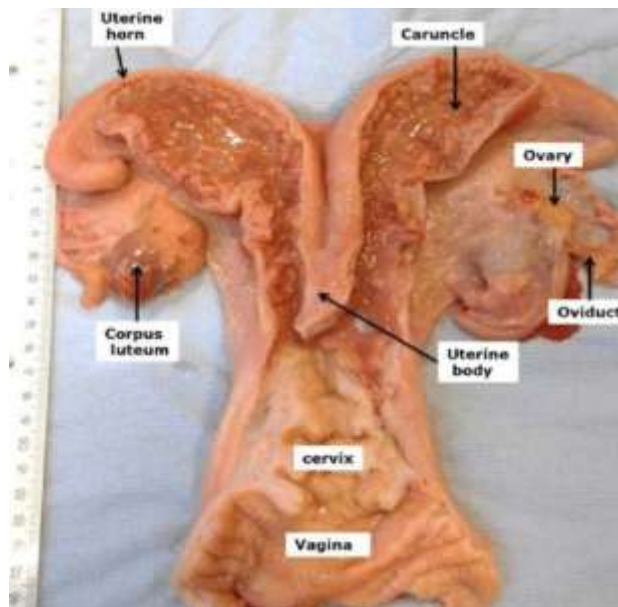
2.6 Útero

Descripción. El útero es un órgano tubular que conecta al oviducto con el cérvix; y que en las especies domésticas se encuentra dividido en dos cuernos y un cuerpo.

Función. El útero es el órgano encargado de albergar la gestación

Anatomía. Los úteros de las especies domésticas se clasifican como bicornuales, ya que poseen dos cuernos, un cuerpo y un cérvix. Liebich, H. G. (2019)

Figura 5. Útero, cérvix y vagina



2.7 Cérvix

Descripción. El cérvix es una estructura en forma de esfínter, que se proyecta de la parte caudal del útero hacia la vagina.

Función. El cérvix forma una barrera física entre la vagina y el útero. Ayuda para que no pase microorganismos al útero, por otro lado, es el responsable de producir el moco cervical.

Anatomía. El cérvix se caracteriza por tener una pared muscular gruesa y poseer pliegues o anillos que son capaces de cerrarlo herméticamente, los cuales varían en número y forma en las diferentes especies domésticas.

Durante la disección de los aparatos reproductores se identificará el cérvix y se hará una comparación de las estructuras entre diferentes especies domésticas (cuadro 1).

2.8 Vagina

Descripción y función. La vagina es un órgano dilatable para la cópula, además de que forma el canal para la salida del feto y la placenta al momento del parto; también es el órgano por donde se expulsa la orina.

Anatomía. El piso de la vagina, en su parte posterior, se conoce como vestíbulo, que es una porción común al sistema urinario y reproductor, ya que alberga el orificio uretral. Podemos observar en la (figura 5) Sand, O. (2018).

2.9 Genitales externos

Descripción y función. Los genitales externos están formados por: la vulva, que tiene la función de aislar la vagina del exterior y está conformada por los labios vulvares mayores y menores (en las especies domésticas sólo hay labios menores).

Figura 6. Genitales



III. MATERIALES Y METODOS

Textos y artículos de investigaciones o proyectos sobre la Anatomía bovina, análisis de imágenes del aparato reproductor, observaciones y descripción sobre ello, mas que nada investigaciones sobre el tema a profundidad de algunos médicos que hayan realizado practicas con el aparato reproductor para tener mas en claro sobre este tema que es muy interesante y amplio, se necesita de mucho aprendizaje
Los materiales se pueden utilizar lo que son matrices esto nos ayuda para entender y observar como es en realidad el aparato

IV. RESULTADOS

Descripción detallada de la anatomía del aparato reproductor incluyendo estructuras y órganos, como también la función de cada uno de ellos.
Características de cada parte del aparato reproductor, imágenes y cuadros que ilustran la anatomía del aparato reproductor

V. CONCLUSIÓN

Como conclusión la Anatomía del aparato reproductor de la hembra bovina es muy compleja por lo que está diseñada para reproducción y el desarrollo del feto (un ser vivo)

El comprender este tema es muy importante tanto como en la medicina veterinaria así también para los productores, ya que les ayudara a tener mejor control en ello, como identificar alguna patología, también podemos encontrarnos con complicaciones al momento del parto, el conocer el aparato nos ayudara a tener precauciones

Mejorar la eficiencia reproductiva, seleccionar y criar animales con características deseables

Es importante desarrollar estrategias de manejo y cuidado para mejorar la salud y bienestar

BIBLIOGRAFIA

- Frandsen, R. D., & Spurgeon, T. L. (2018). Anatomía y fisiología de los animales domésticos. Editorial Médica Panamericana.
- Reece, W. O. (2017). Anatomía y fisiología de los animales domésticos. Editorial Elsevier.
- Cunningham, J. G. (2019). Fisiología veterinaria. Editorial Elsevier.
- Guyton, A. C., & Hall, J. E. (2016). Tratado de fisiología médica. Editorial Elsevier.
- Sjaastad, Ø. V., Hove, K., & Sand, O. (2018). Fisiología de los animales domésticos. Editorial Médica Panamericana.
- Konig, H. E., & Liebich, H. G. (2019). Anatomía veterinaria. Editorial Médica Panamericana.
- Dyce, K. M., Sack, W. O., & Wensing, C. J. G. (2018). Anatomía veterinaria. Editorial Médica Panamericana.
- Budras, K. D., & Wünsche, A. (2017). Anatomía de los bovinos. Editorial Médica Panamericana.