



CLASE VIRTUAL ORLI MAYO 2020

Reproducción animal

“Anatomía de la hembra en especies domésticas”

Yerko Valencia Muñoz

Medico Veterinario

Diplomado en farmacología en especies Mayores

Especialista en Medicina Equina y Deportiva

Especialista en Kinesiotaping en Animales K-ACTIVE

Emprender para crecer

- **Objetivos**

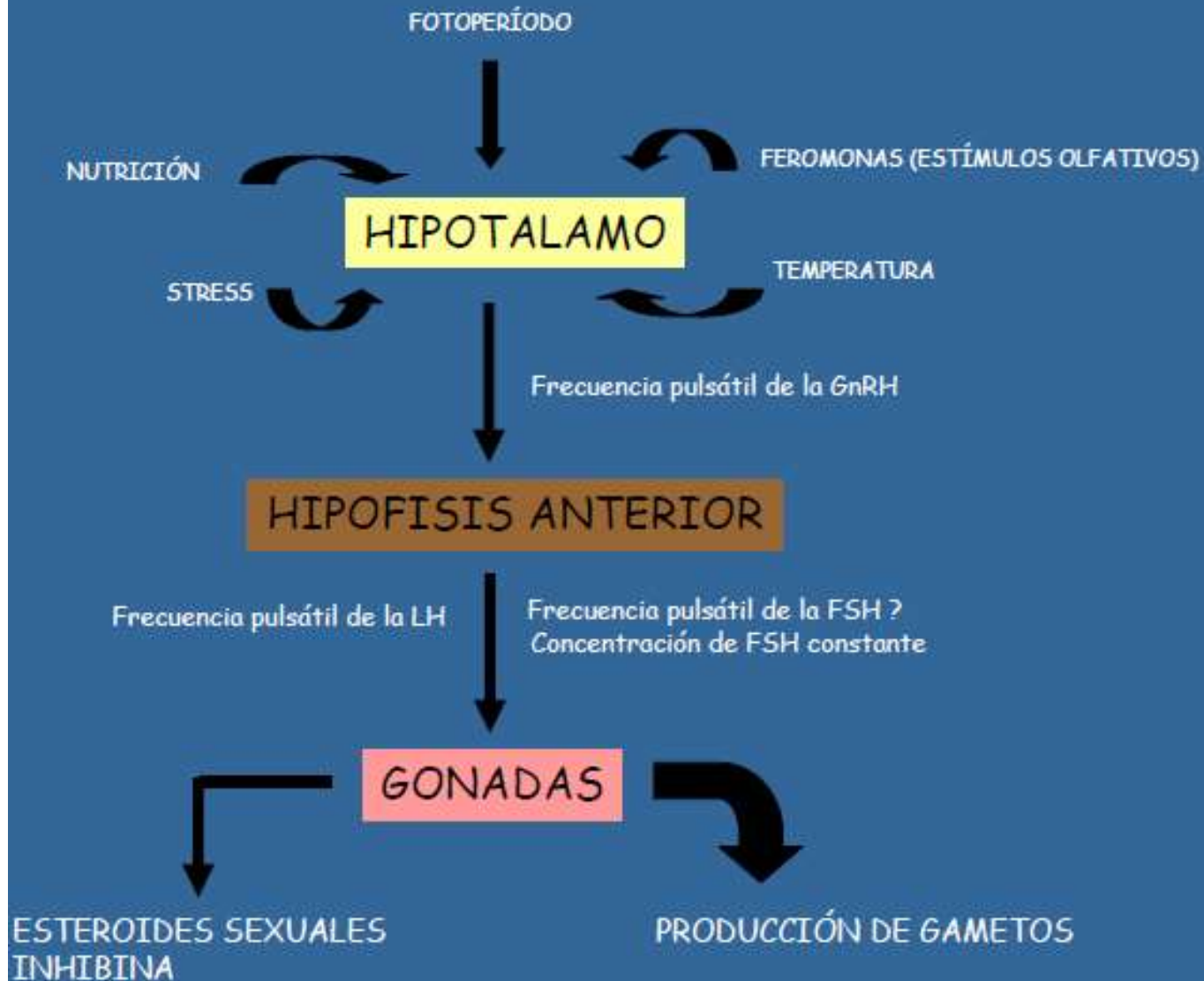
Conocer aspectos relacionados a la anatomía reproductiva de la hembra, según su posición, tamaños, forma, sus referencias y límites al momento de realizar una palpación y la significancia de cada una de las especies domésticas según literatura.

- **Específicos**

- Anatomía comparativa de la hembra en diferentes especies (bovino, ovino, equino, lagomorfos)

El alumno será capaz de identificar de manera visual y al tacto las cada una de las estructuras que componen la anatomía reproductiva de la hembra, a través de herramientas y materiales dispensables para la evaluación del ejemplar animal, como también sentir las texturas, posiciones.

Consideraciones generales



- La edad y el estado fisiológico influyen de manera directa en el desarrollo anatómico de los órganos reproductivos.
 - Cambios por edad (cría, juvenil, pubertad, adulto, geriatra)
 - Cambios funcionales
 - Transitorios (ciclo estral)
 - Permanentes (gestación y parto)

Órganos que componen del aparato reproductor

- Ovarios (2)
- Oviductos (2)
- Útero
 - Cuernos uterinos
- cervix
- Vagina
- himen
- Vestíbulo
- Vulva
- clítoris

Ubicación y disposición

- Cavidad pélvica y abdominal
- Por debajo del recto
- Por encima de la vejiga
- Según manipulación rectal (palpación)*

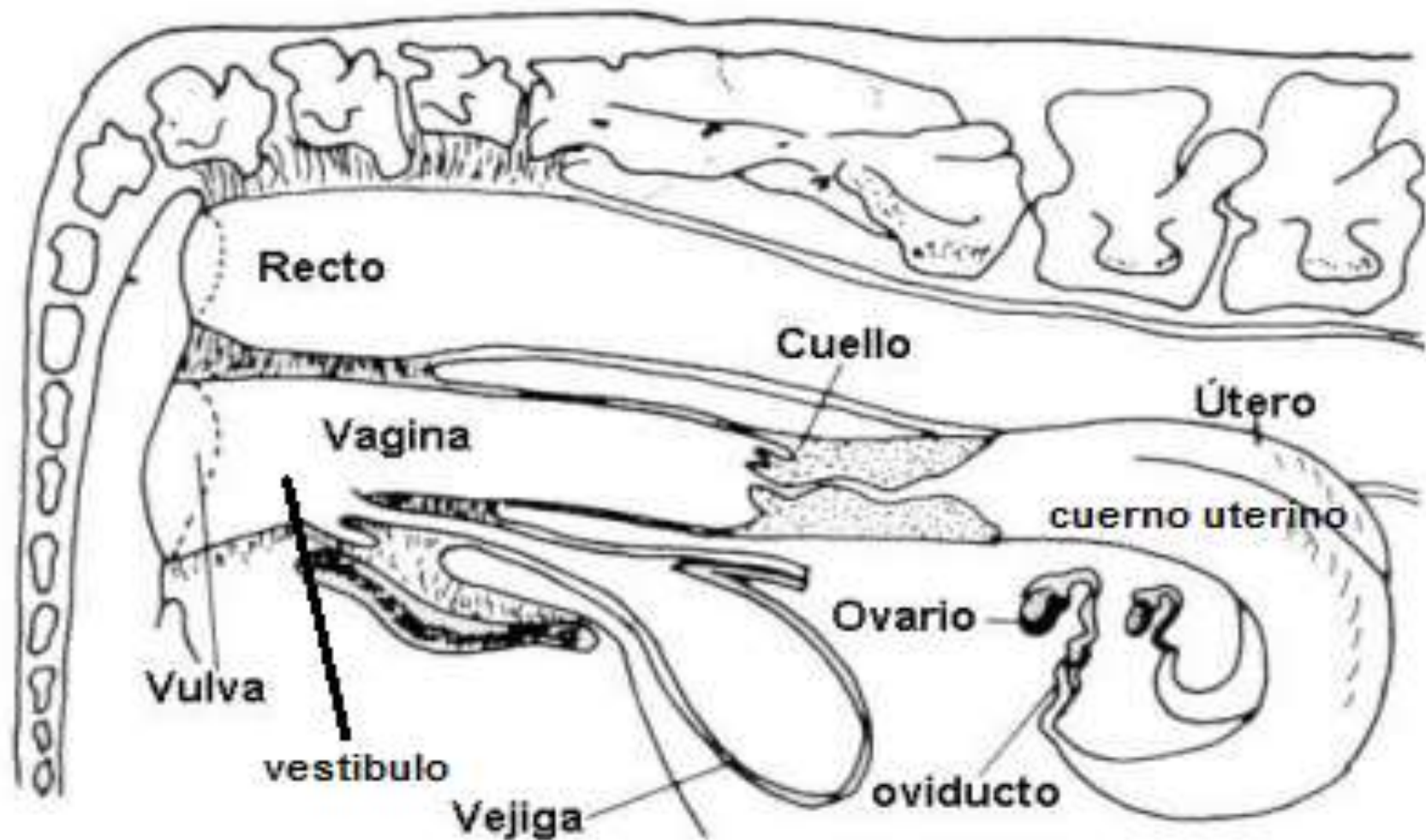


Figura 10. Órganos genitales de la hembra bovina.

Ovarios

Los ovarios son los órganos principales del aparato reproductor de la hembra, pues ellos cumplen 2 funciones importantes: la producción de **óvulos (función exocrina)** y de hormonas, principalmente **estrógenos y progesterona (endocrina)**.

En términos generales, se encarga de organizar y dirigir toda la vida sexual de la hembra, regulando el ciclo estral con la liberación de hormonas y de un óvulos.

En su superficie se encuentran 2 estructuras: los folículos y el cuerpo lúteo (CL). Los primeros están llenos de fluidos y varían en tamaño,

El más grande se denomina “dominante” y es el que ovula cuando el animal entra en celo, por influencia de las hormonas gonadotropinas (**FSH y LH**)

En el espacio que queda después de la ovulación, se forma un cuerpo hemorrágico que luego se transformará en Cuerpo Luteo. Al momento de palpación rectal, la detección del CL sirve para comprobar si ocurrió la fecundación, en caso contrario se degenera para desaparecer y reabsorberse para volver al ciclo.

Vaca



Cerda



Perra



Oveja



Yegua



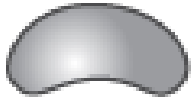
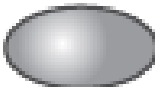
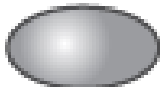


* Fotografía cortesía Dr. J. Alberto Balcázar S.

** Fotografía cortesía Bruno O. Rodríguez M.

Figura2. Ovarios de las hembras domésticas.

* Fotografía cortesía de: J. Alberto Balcázar S

** Fotografía cortesía de: Cortesía Bruno O. Rodríguez M.

Especie		Yegua	Vaca	Oveja	Cerda	Perra
Forma		 Arriñonada alargada	 Oval	 Almendrada u oval	 Redonda	 Alargada, aplanada y oval
Peso (gr)		70 - 90	11 - 18	2 - 3	8 - 1.6	3 - 12
Tamaño (cm)	Largo	7.5	3.53	2.5	2.5	2.5
	Alto	2.5	2.5	0.5	1.25	1.5
	Ancho	3.75	1.25			
Posición		Ventral 4° - 5° V.L. El izquierdo es más caudal al derecho A 50 - 55 cm de la vulva	Pared lateral entrada de la pelvis A 40 - 45 cm de la vulva	17.5 cm vulva	17.5 cm vulva	Ventral V.L. 3° - 4°

Oviductos

Estos conectan con los cuernos uterinos y su función es transportar los óvulos. También se conocen como trompas de Falopio, miden alrededor de 25 cm (varia según especie) y se encuentran divididos en 3 segmentos:

Istmo

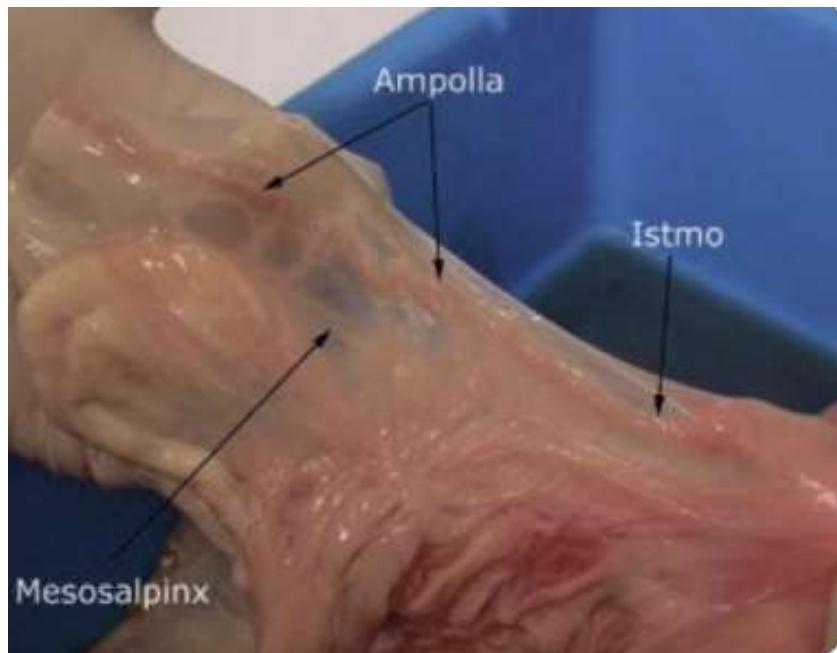
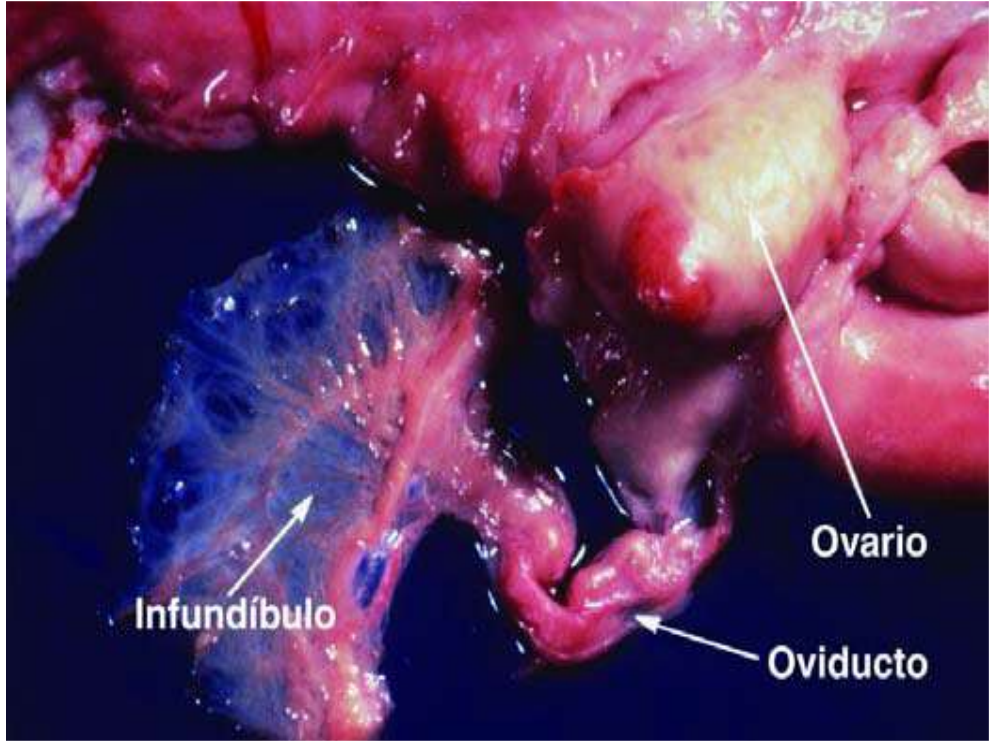
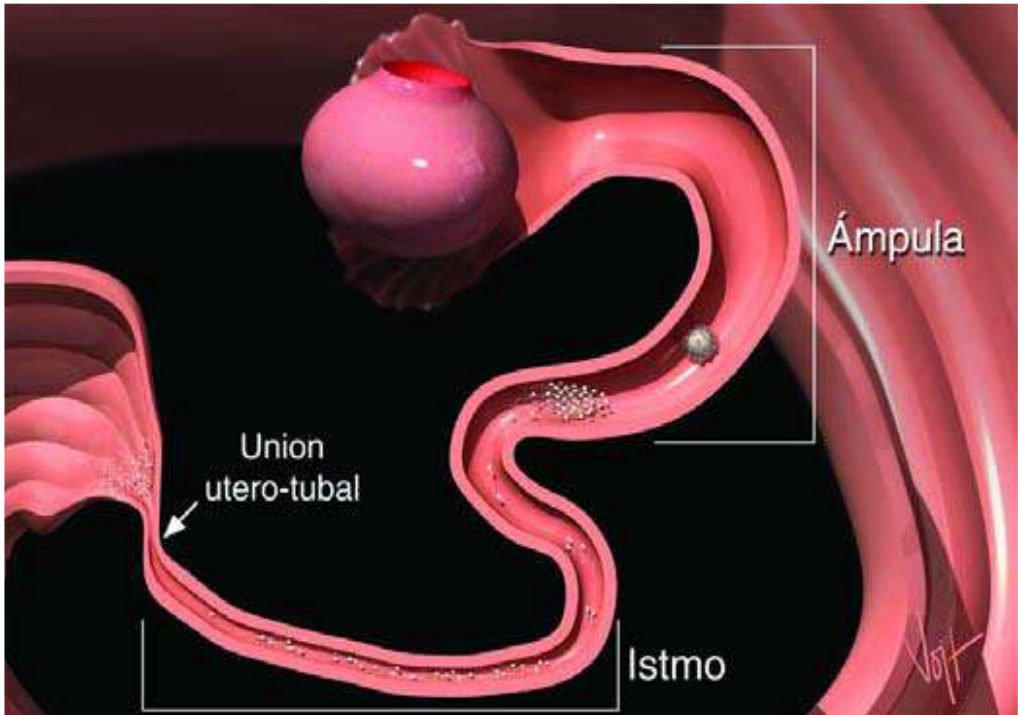
La porción más baja, cercana al útero, funciona como reservorio de las células reproductoras masculinas, que se adhieren a las paredes.

Ampolla

La porción más alta, cercana al ovario, se conoce como Ámpula o ampolla. Su diámetro es mayor que el del primer segmento y es aquí donde ocurre la fecundación, por una señal química que libera a los espermatozoides adheridos al Istmo.

Infundíbulo

La última parte se conoce como Infundíbulo, que es una estructura en forma de embudo. Este es el encargado de recibir al óvulo cuando es expulsado ovario.



Útero

- Órgano muscular de contracción compuesto por tres partes; cuernos uterinos, cuerpo uterino, cervix (varían según especie).
- Consta de 3 capas endometriales; perimetrio, miometrio, endometrio, (glandular, implantación)

Funciones

- Contracciones durante el parto
- Sirve como sitio de transporte para los espermatozoides hacia el sitio de fecundación.
- Regula la vida útil del cuerpo lúteo a través de la producción de prostaglandina.
- Proveer el ambiente óptimo para el desarrollo fetal.
- Ayuda a la expulsión del feto y las membranas fetales.
- Absorción y fagocitosis
- Capacita al espermatozoide para la fecundación
- Provee de medio ambiente para el embrión y crecimiento del feto
- En los rumiantes, se encuentran alrededor de 100 a 120 carúnculas en el útero, estas carúnculas sirven de punto de conexión para la placenta durante la preñez (Carúncula + Cotiledón = Placentoma) (bovino, ovino, caprino).

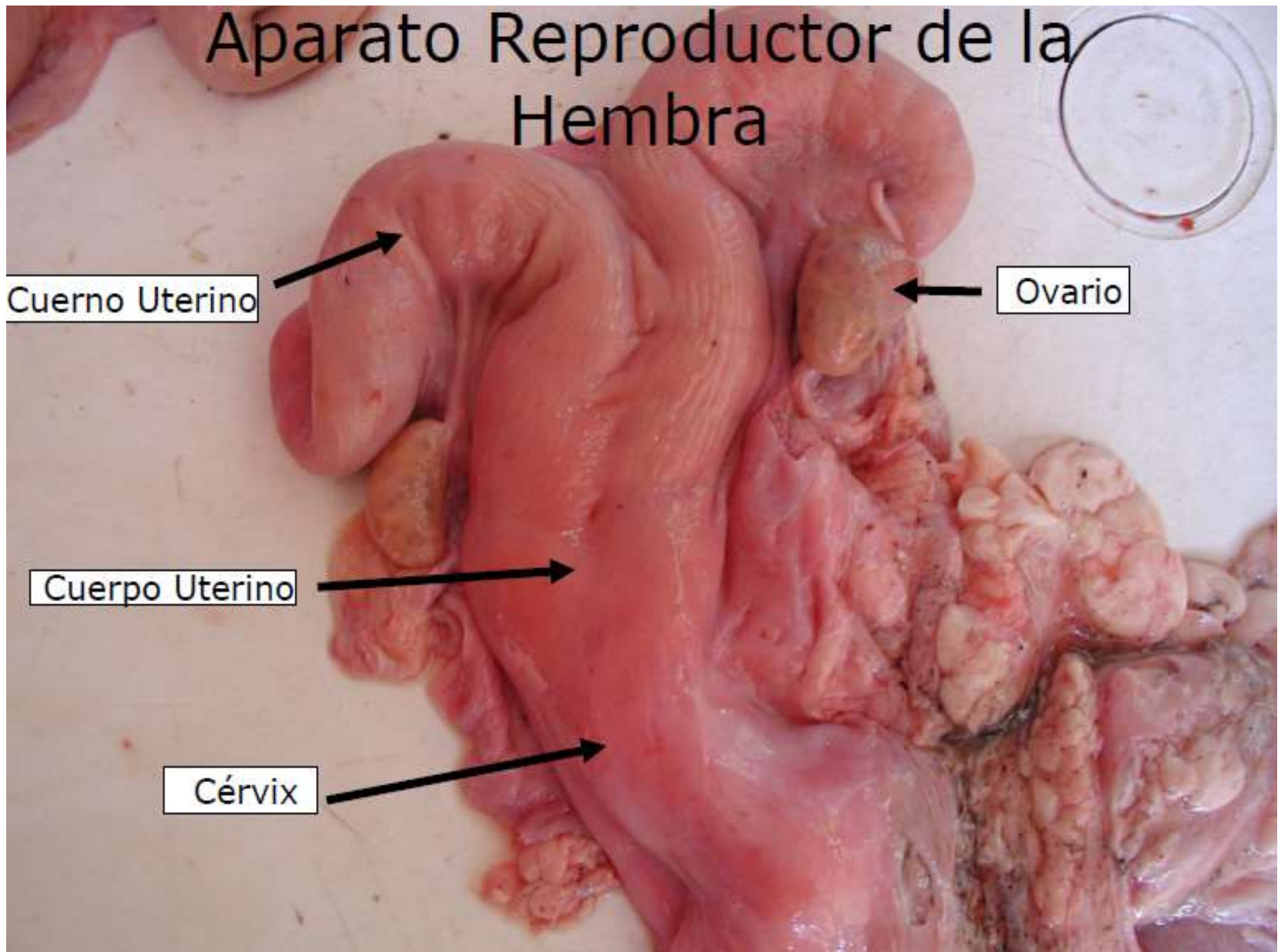
Aparato Reproductor de la Hembra

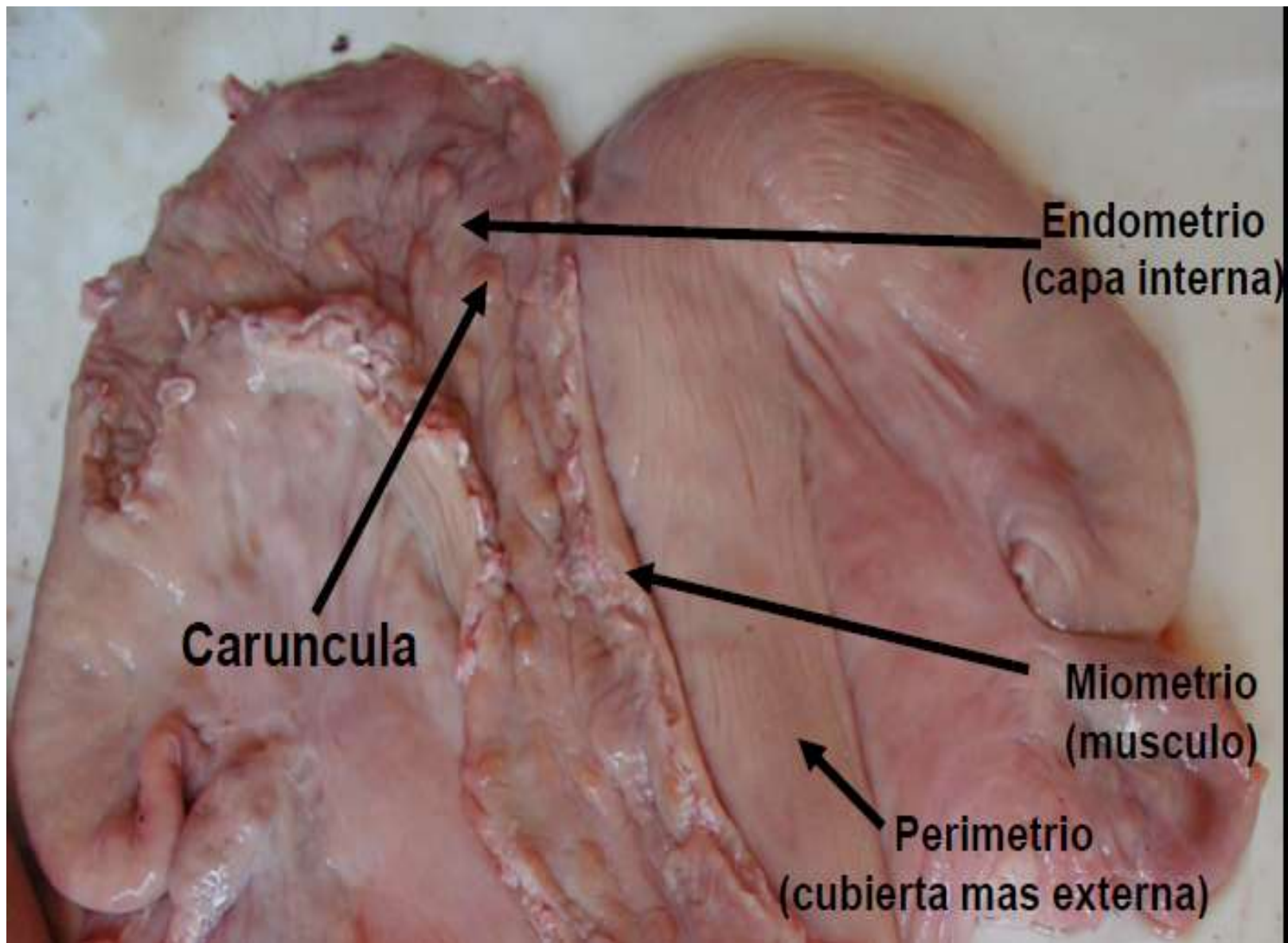
Cuerno Uterino

Ovario

Cuerpo Uterino

Cérvix





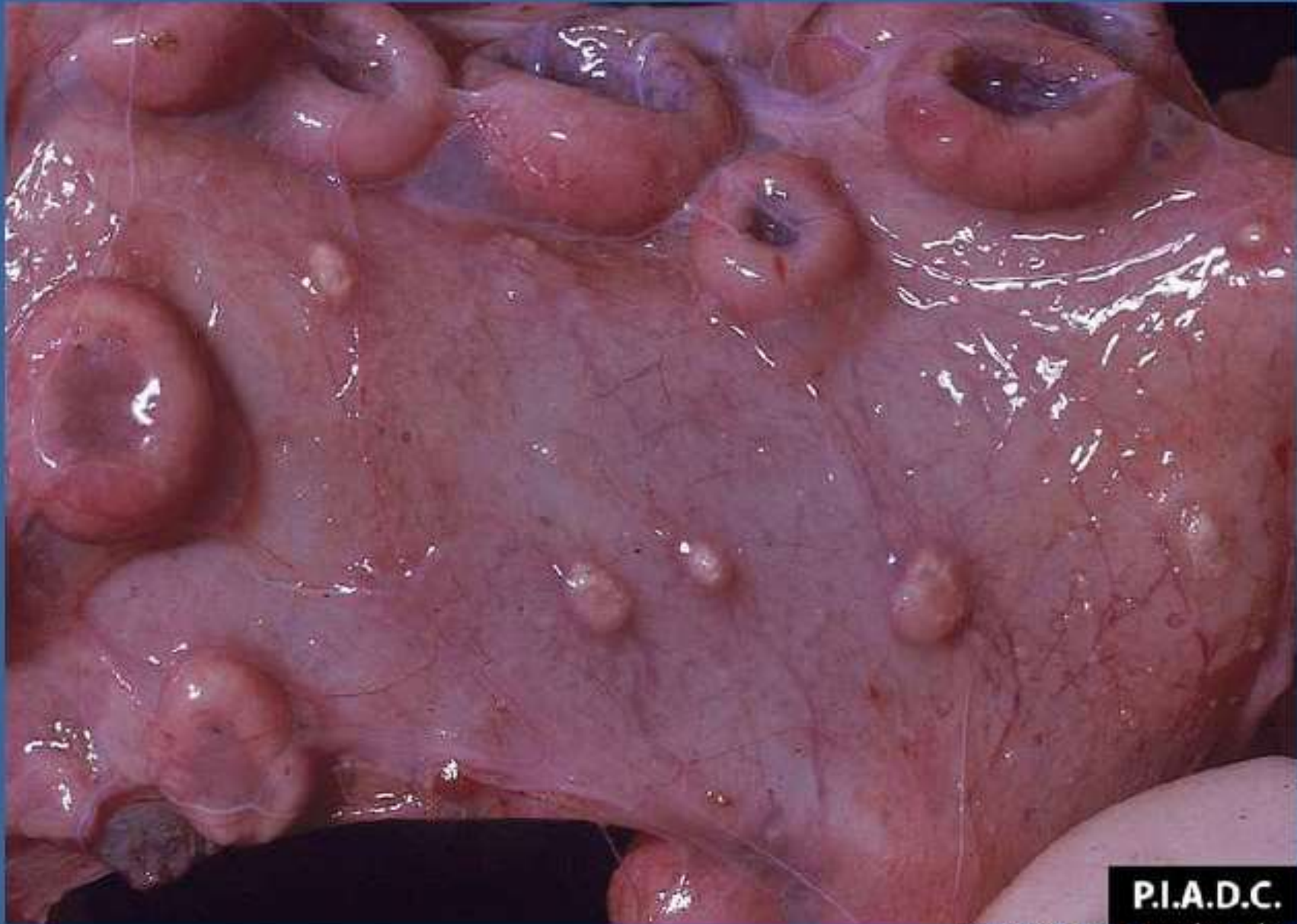
Endometrio
(capa interna)

Caruncula

Miometrio
(musculo)

Perimetrio
(cubierta mas externa)

Carúnculas endometriales en oveja



P.I.A.D.C.

www.virtual.unal.edu.co/curso/veterinarios

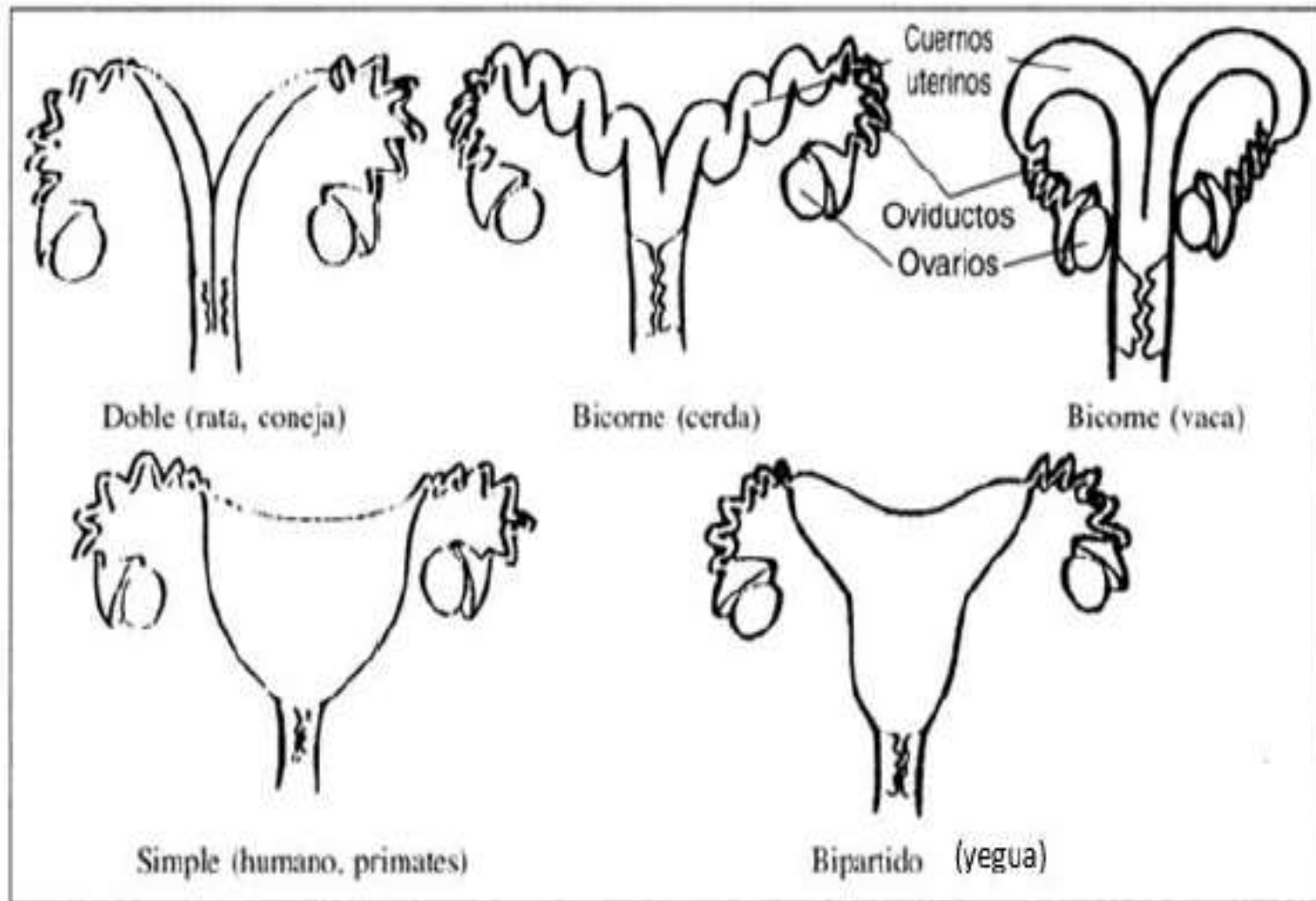
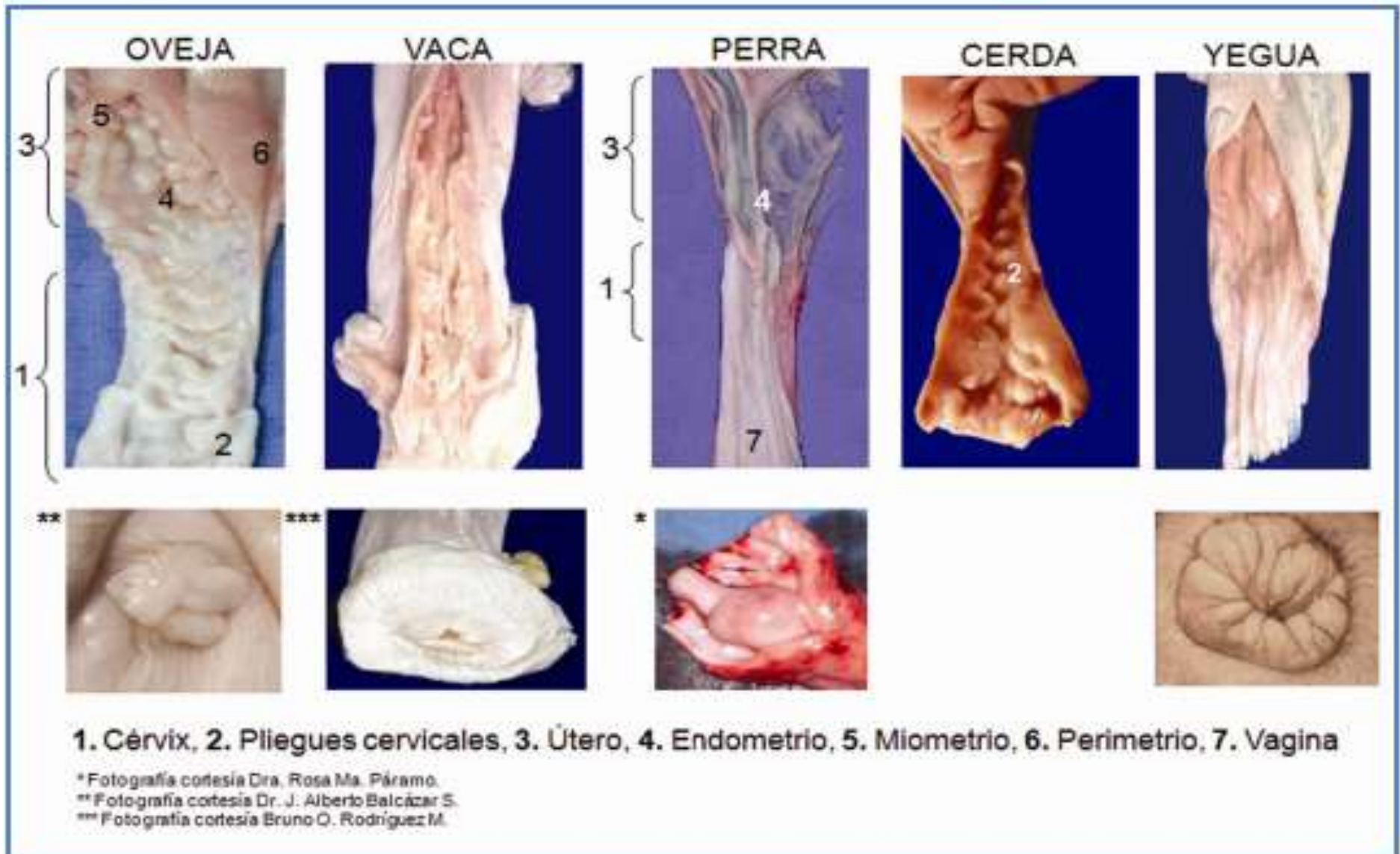


Figura 1.- Clasificación del útero en base al grado de fusión de los conductos de Müller, (Caravaca *et al.* 2005)

CERVIX



funciones

- Corresponde a un tejido denso y estrecho, que adquiere consistencias y aberturas según etapa del ciclo estral de la hembra (abierto en celo, cerrado en gestación).
- Transporte de espermatozoide
- Barrera espermática
- Reservorio para espermatozoides
- Bloquea la invasión bacteriana durante la gestación
- Canal del parto

Vagina

Vestíbulo (esfínter uretral, himen)

- Órgano de copula
- Posee glándulas que secretan lubricación
- Canal de Parto
- Posee glándulas que secretan feromonas

Vulva (labios, clitoris)

- Entrada a la vagina
- Órgano sensorial

VULVA



Figura 10. *Diferencias en la conformación de la vulva entre las hembras domésticas*

Topografía anatómica

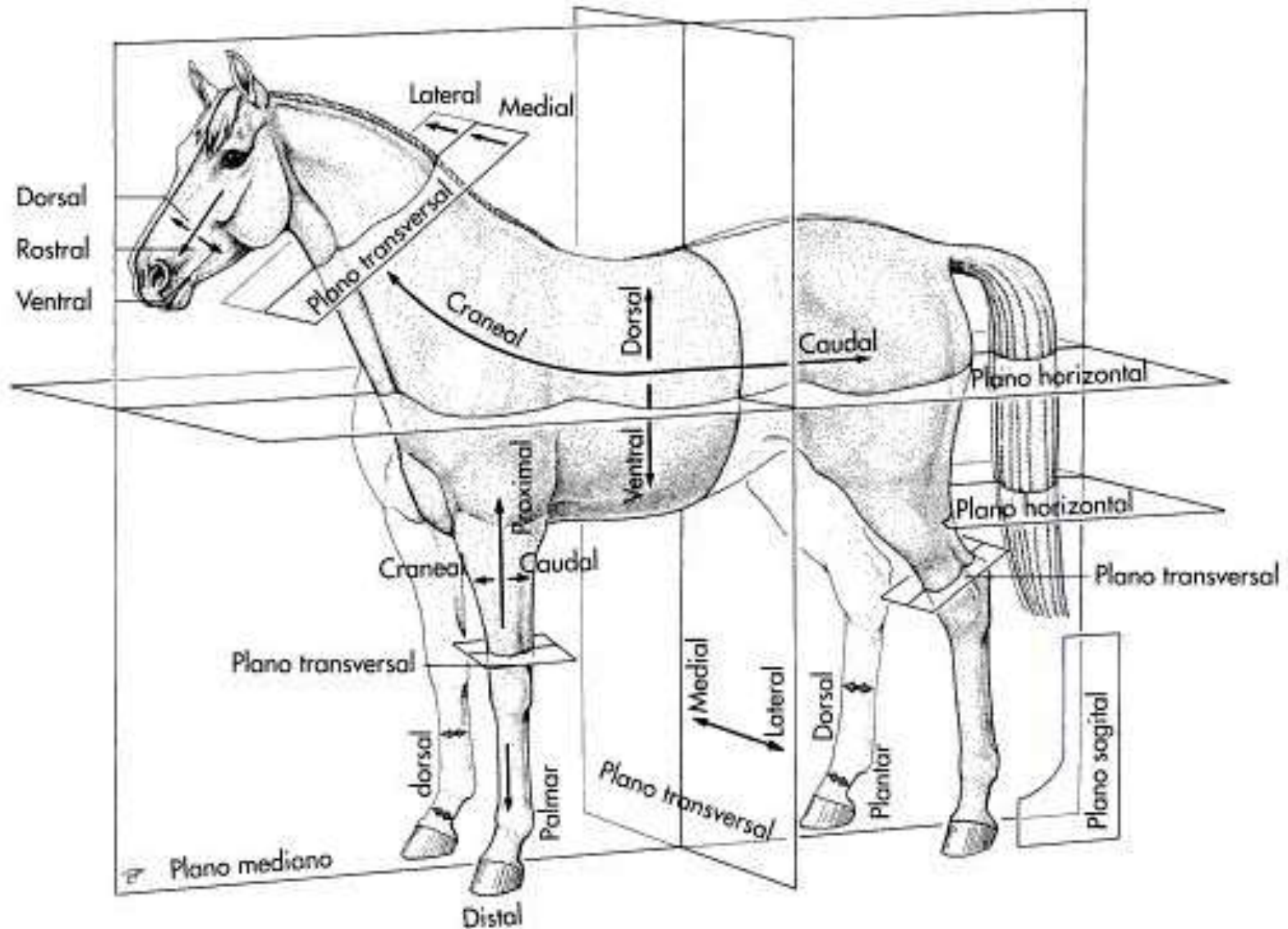
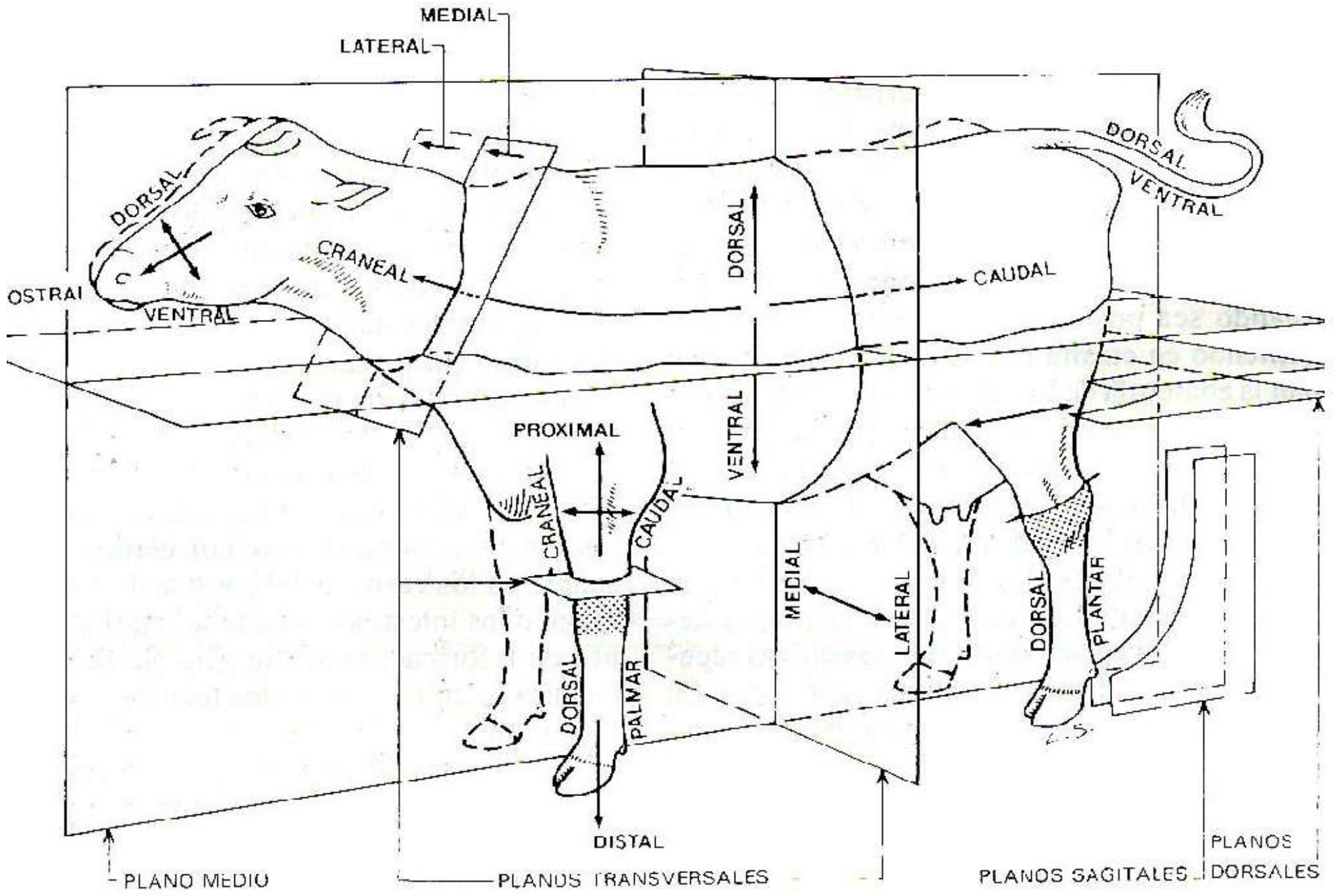
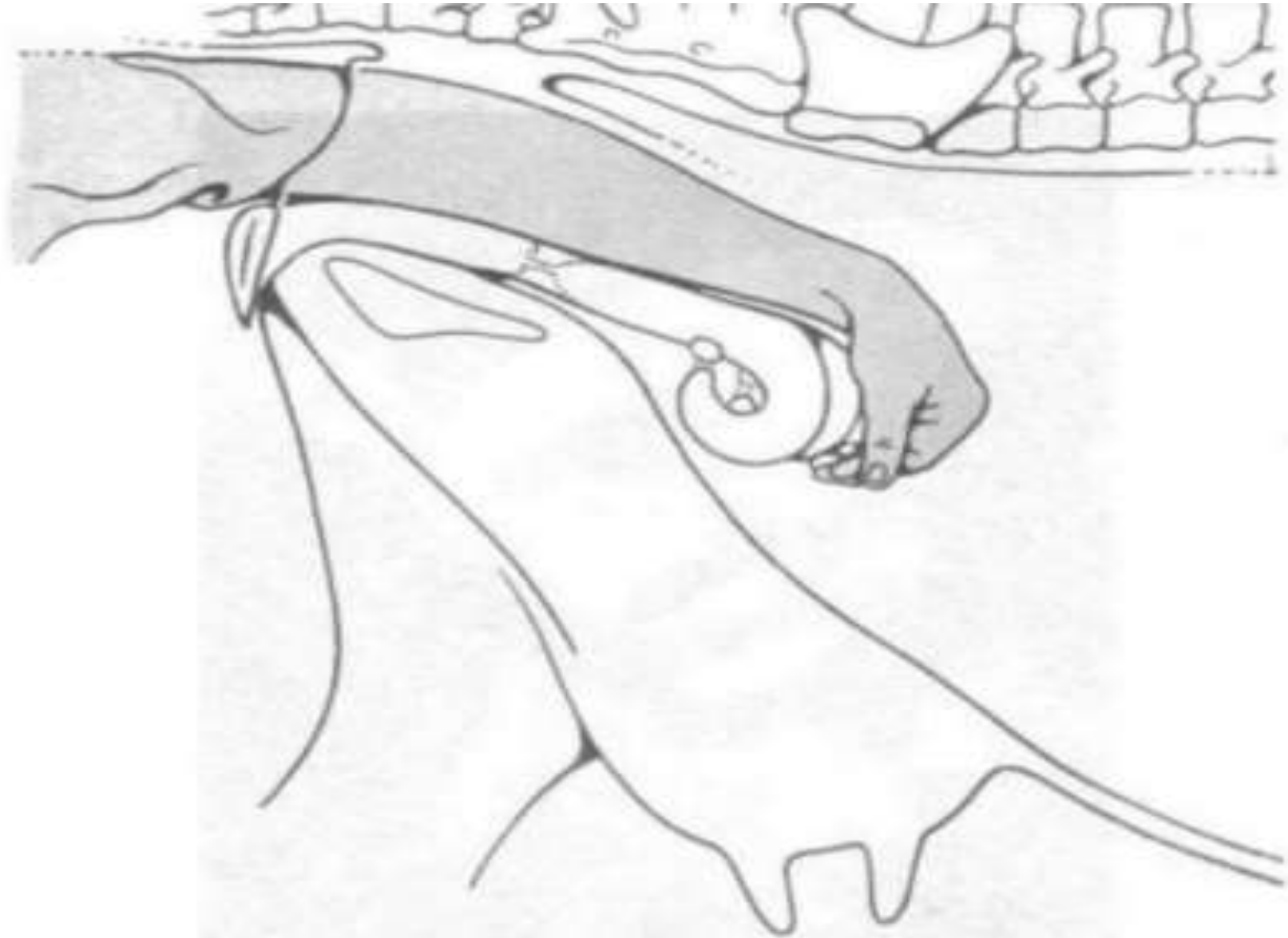


Fig. 1-1. Términos que indican situación y orientación en el cuerpo animal, según Dyce et al., 1991.



PALPACIÓN RECTAL DE APARATO REPRODUCTOR DE LA HEMBRA





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

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

Modificado de: Galina C y Valencia J. Reproducción de animales domésticos. 3ª ed. México: Limusa, 2008

Bibliografía

- Manual de laboratorio reproducción animal, 2010
- Anatomía y fisiología animal INATEC, 2016
- Anatomía reproductiva de la vaca, Juan sepúlveda MVZ
- Aparato reproductor de la hembra, Departamento de Producción Animal y Pasturas Grupo Disciplinario Fisiología y Reproducción, Dr. Carlos Rafael López Mazz, Estación Experimental Bernard Rosengurtt, Facultad de Agronomía, 2010
- Manual de practicas de reproducción animal, UNAM, Facultad de medicina y zootecnia, 2009.