

## ACTIVIDAD N° \_\_\_\_\_ : LA REPRODUCCIÓN EN LOS ANIMALES. DISECCIÓN DE ÚTERO DE CERDA.

### INTRODUCCIÓN

El aparato reproductor de la hembra está integrado por las siguientes partes: ovarios, oviductos o trompas de Falopio y cuernos uterinos; órganos pares que ocupan los lados izquierdo y derecho, luego los cuernos se unen al cuerpo del útero, el cual continúa en una región fuertemente musculosa denominada cérvix o cuello. Entre el cérvix y la vulva se encuentra la vagina u órgano copulador femenino.

**Ovarios:** se encuentran en la región sub-lumbar ligeramente por delante de los ángulos de las piernas con el tronco. Tienen forma cilindroide y miden entre 2-4 cm.

**Oviductos:** tienen entre 15 y 30 cm de largo con un recorrido tortuoso. Compuesto por tres regiones: pabellón, más largo que ancho, la ampolla y el itsmo.

**Útero:** posee un cuerpo ovoide y corto de 5-6 cm. Los cuernos son bifurcaciones muy largas y tortuosas que miden entre 1,2 a 1,5 m, uniéndose al oviducto en el orificio uterino. Su tonicidad varía con las diversas fases del ciclo estral.

**Cuello (o cérvix):** presenta una luz muy estrecha, especialmente en las hembras jóvenes. Mide aproximadamente entre 9-13 cm de largo. Su capacidad está parcialmente obstruida por tuberosidades papilares dispuestas en dos o tres filas paralelas.

**Vagina:** conducto fibromuscular elástico, mide 12 cm de largo y en cuyo piso se encuentra el meato urinario.

**Vulva:** Su vestíbulo mide alrededor de 7 cm de largo y termina en el exterior, en dos labios, que convergen hacia ese vestíbulo. En una fosa muy próxima a la comisura inferior, se aloja el clítoris que mide 8 cm de largo.

### OBJETIVOS

- Identificar, observar, dibujar e interpretar los diferentes órganos del aparato reproductor de la cerda.
- Revisar algunas funciones de importancia de cada zona del aparato reproductor femenino a fin de reafirmar los conocimientos teóricos.

### MATERIALES

- Genitales de cerda.
- Cinta métrica.
- Mesa.
- Guantes quirúrgicos.
- Bisturí.
- Papel sanitario.
- Pipetas pasteur
- Libreta de notas.
- Cámara fotográfica.
- Bandeja de plástico.
- Bata blanca (aconsejable pero no indispensable).
- Detergente.
- Portaobjetos y cubreobjetos
- Microscopios

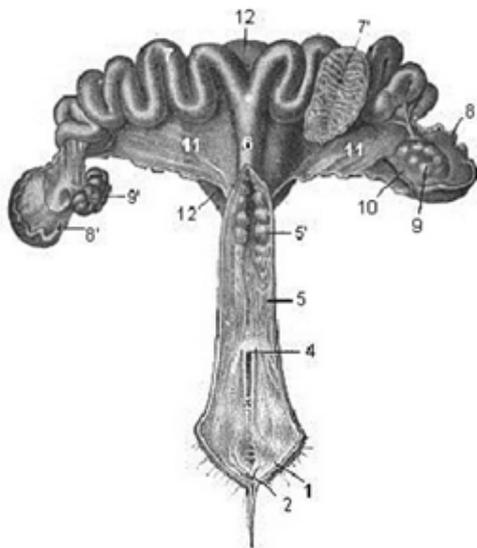
### METODOLOGÍA

1. El alumno asistirá a la práctica, con conocimiento teóricos previos del tema, de tal manera que le sea más fácil reconocer y caracterizar las diferentes partes del aparato reproductor de la cerda. Para lo cual deberá revisar el diagrama y cuadro de información.

2. El aparato reproductor colocado sobre las bandejas, deberá ser analizado a detalle, para reconocer primero, por sus características, cada uno de sus órganos, medir sus dimensiones, color y forma. Luego diseccionarlo y observar las estructuras internas que presenta.

3. Una vez realizada la disección y anotados todos los parámetros que se consideren necesarios, el alumno extraerá una muestra del interior del ovario con una jeringa y colocará el líquido en una placa Petri. Lavará la muestra con suero fisiológico y localizará con una lupa binocular los ovocitos que presente la muestra, los recogerán con la pipeta y los montará en un portaobjetos con cubreobjetos.

4. El alumno deberá desarrollar el cuestionario y entregarlo junto a una memoria simple de los procedimientos que ha efectuado en el laboratorio y comparar la imagen siguiente con las estructuras de la matriz de la cerda.



Órganos genitales de la cerda; vista dorsal.  
La vulva, la vagina y el cuello del útero están escindidos.

1, labio de la vulva; 2, glánde del clitoris; 3, vulva; 4, orificio uretral externo; 5, vagina; 5', cuello del útero; 6, cuerpo del útero; 7, cuernos del útero, uno de los cuales ha sido abierto 7' para mostrar los pliegues de la membrana mucosa; 8, trompa uterina; 8', orificio abdominal de la trompa; 9, 9', ovarios; 10, bolsa ovárica; 11, 11', ligamentos anchos del útero; 12, vejiga urinaria. (del Atlas de Leisering.)

**Figura 1.** Esquema del aparato reproductor femenino de una cerda.

## PROCEDIMIENTO

1. Observar la textura externa de la gónada, diferenciar zonas y hacer las mediciones requeridas.
2. Limpiar de tejido conjuntivo y grasa el área de disección.
3. Realizar un corte longitudinal desde la vagina hasta el útero y continuar por una trompa de Falopio hasta el ovario inclusive.
4. Mediante una jeringa, extraer el líquido que aparece dentro del ovario capturando parte del tejido y extender este líquido sobre un portaobjetos para observar al microscopio.
5. Localizar, mirando por el microscopio, los ovocitos que hay en la preparación hecha por el alumno.

## **CUESTIONARIO**

1. ¿Qué forma y color observaste del ovario?
2. ¿La apariencia física de los genitales de la cerda son similares al diagrama anterior?
3. ¿Qué forma tienen los cuernos uterinos?
4. ¿Dónde se desarrolla la gestación?
5. ¿Se pueden observar los anillos del cérvix? ¿Cuántos has podido distinguir?
6. ¿Qué características presenta el cérvix?

## ESTRUCTURA Y FUNCIÓN DEL APARATO REPRODUCTOR DE LA CERDA

El aparato reproductor de la cerda consta de las siguientes estructuras: *Ovario, oviductos (infundíbulo, ampolla e istmo), útero (cuernos, cuerpo, cuello o cérvix), vagina y vulva*. Las cuales se describirán a continuación.

### OVARIO:

- Se encuentran ubicados en la cavidad abdominal, adheridos y sostenidos en dorsal, irrigados por la arteria ovárica.
- Son órganos glandulares, ovalados y con un peso de 3.5 a 10 gramos.
- Tienen una apariencia de moras.
- Están casi cubiertos en la bolsa del mesosalpinx.
- Estos órganos son los encargados de la ovulación

### OVIDUCTOS:



- Van desde los ovarios hasta los cuernos uterinos, estos están suspendidos en el mesosalpinx.
- Tienen una Long. De 15 a 30cm; cerca del exterior superior ocurre la fecundación del ovulo.
- Los embriones permanecen en él 96 horas.
- Provee el óptimo ambiente para la unión de los gametos poco flexuosos.
- Está constituido por: *Infundíbulo, ampolla e istmo*.

Infundíbulo: El tamaño varía según la especie y edad, cubre un área de 5 a 10cm<sup>2</sup>, son los encargados de la captación de los óvulos y la fecundación, situados junto al ovario. Tienen una forma de embudo. La función de esos es el traslado del óvulo fecundado.

Ampolla: Se encuentra a la altura de la mitad del oviducto y termina en una constricción; posee una abertura abdominal, es un tejido muscular formando una cinta franjeada, en esta zona ocurre la fertilización y el clivaje.

Istmo: Se conecta directamente con el útero, en esta zona aparece una formación poliploide, que son prolongaciones como dedo del epitelio. En él se haya la inervación ad re genérica, esta participa en la regulación del transporte de los óvulos fecundados

## ÚTERO:

- El cuello uterino conecta al útero con la vagina.
- El útero consta de dos largos cuernos y de un cuerpo muy corto de solo 6cm. De Long.
- Sus funciones son vehiculizar el espermatozoos hasta el oviducto y para producir la expulsión de los fetos.
- Los fetos se implantan en él para su desarrollo.
- Está compuesto de 3 partes: *Cuernos, cuerpo y cuello o cérvix*.

Cuernos: Son extremadamente largos, flexuosos y movibles. Penden de un mesenterio, el ligamento ancho del útero. Su Long. Puede ser de 1,2 a 1,5m. Se halla surcado por una densa red de vasos sanguíneos, linfáticos y nerviosos. Las paredes de la matriz, esta consta de 3 a 5 capas.

1) Capa conjuntiva. Envuelve a la matriz como un mango de tejido muscular protector.

2) Se compone de dos estratos de fibras lisas.

3) Fibras lisas. En ellas se encuentran incluidas unas glándulas cuya secreción nutre al embrión, mas tarde pasando a alimentarse por nuevos nexos como la placenta.

Cuerpo: Pone en comunicación los espacios correspondientes a ambos cuernos uterinos; consta de las mismas capas tisulares de los cuernos uterinos, su capa muscular está muy desarrollada, alrededor de 5cm de Long.

Cuello o cérvix: Conecta al útero con la vagina, se caracteriza por su potente musculatura, esta forma abultamientos opuestos que encajan como cremallera y el interior está revestido por una mucosa glandular. Está rodeado por la serosa. En él se deposita el semen en el extremo del cuello. Tiene una Long. De 10cm.

## VAGINA:

- Comunica la vulva con el cuello del útero.
- La Long. De la vagina es de 20 a 25cm incluyendo el atrio vaginal. En una cerda de edad media mide de 10 a 12cm.
- Es de calibre pequeño, y posee una túnica muscular gruesa formada por fibras circulares.
- Juega un rol en la fisiología reproductiva y en el transporte espermático.
- Dentro de la vagina se desarrolla la reacción antígeno-anticuerpo contra los espermatozoides.

## VULVA:

- En ella terminan los aparatos urinario y reproductor de la hembra.
- Consta de dos labios gruesos; en el ángulo bulbar inferior del clítoris.
- Es de color rosa pálido, en tiempos de calor se produce una hiperemia con aumento de tamaño, edema y color rojo intenso.
- Esta zona mide 7.5cm. de Long.