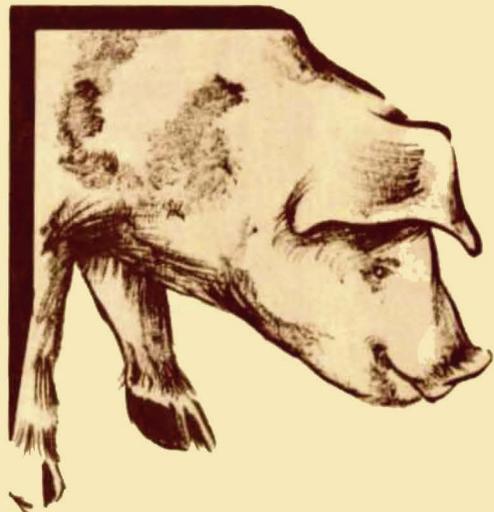
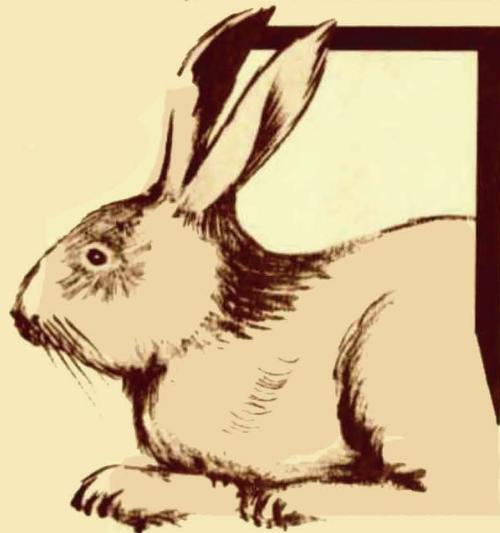
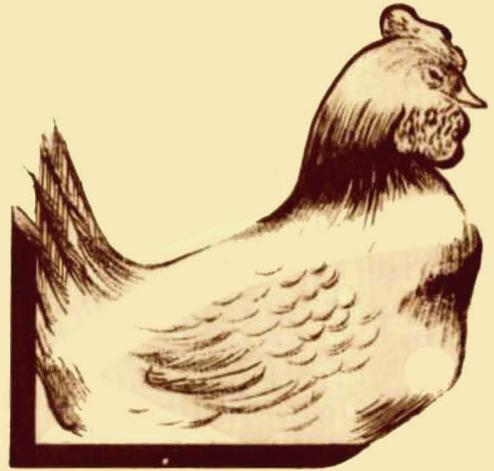




**SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE
MINISTERIO DE TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL
REGIONAL DEL VALLE**



ESPECIES MENORES

**ANATOMIA Y FISIOLOGIA COMPARADA
DEL CERDO GALLINA Y CONEJO**

**CENTRO LATINOAMERICANO DE ESPECIES MENORES (CLEM)
CONVENIO SENA (Colombia) - BARNEVELD COLLEGE (Holanda)
TULUA VALLE**



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-
NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

Ministerio de Trabajo y Seguridad Social
Servicio Nacional de Aprendizaje, SENA
Regional del Valle
Centro Latinoamericano de Especies Menores, CLEM
Tuluá, Valle, Colombia

S/MD/10110/1131

ANATOMIA Y FISIOLOGIA COMPARADA DEL CERDO GALLINA Y CONEJO

Elaborada por: HUGO NEIRA ARAGON

Asesoría Pedagógica: Amparo Sandoval Lasso

Tuluá, abril de 1987

C O N T E N I D O

INTRODUCCION

OBJETIVO TERMINAL

1. Anatomía y Fisiología
2. Esqueleto del cerdo
 - 2.1 Columna vertebral
 - 2.2 Las Costillas
 - 2.3 El Craneo
 - 2.4 Huesos de los miembros
3. Esqueleto de la Gallina
4. Esqueleto del Conejo
5. Sistema muscular
6. Aparato Digestivo
 - 6.1 Del Cerdo
 - 6.2 El Conejo
 - 6.3 La Gallina
 - 6.4 Organos Anexos
 - 6.4.1 Hígado
 - 6.4.2 Páncreas
 - 6.4.3 Bazo
 - 6.5 Fisiología del tubo digestivo
7. Aparato Respiratorio
 - 7.1 Fosas nasales
 - 7.2 La Faringe
 - 7.3 Laringe
 - 7.4 Bronquios
 - 7.5 Pulmones

- 8. Aparato Urinario
 - 8.1 Los riñones
 - 8.2 Los Ureteres
 - 8.3 La vejiga

- 9. Aparato Reproductor
 - 9.1 Del Cerdo
 - 9.2 Aparato reproductor de la Cerda
 - 9.3 Conejo y Gallina

- 10. Aparato Circulatorio
 - 10.1 El Corazón
 - 10.2 La médula espinal
 - 11.3 Sistema nervioso periférico
 - 11.4 Sistema simpático
 - 11.5 Sistema Endocrino

RECAPITULACION

AUTOEVALUACION FINAL

BIBLIOGRAFIA

INTRODUCCION

Todo animal consta de sistemas , aparatos y órganos que en conjunto constituyen su anatomía. Todas estas estructuras desempeñan funciones especializadas que hacen que el organismo funcione normalmente. Por lo anterior se debe conocer los componentes del sistema óseo, muscular, digestivo, pulmonar, nervioso, circulatorio y urogenital lo mismo que su funcionamiento.

OBJETIVO TERMINAL

Al finalizar el estudio de esta cartilla, usted identificará, localizando en organismo real o representado de gallina, cerdo o conejo, las diferentes partes y explicará su fisiología.

1. ANATOMIA Y FISILOGIA

La anatomía estudia la forma y estructura de los organismos. La fisiología a su vez, se interesa por el estudio de las funciones del cuerpo. Ambas se hallan en íntima correlación y de ellas depende la cabal comprensión del funcionamiento interno y los problemas sobre todo de tipo sanitario de los cerdos, aves y conejos.

Ya que el interés de este curso gira alrededor de cerdos, aves y conejos, los conocimientos de anatomía y fisiología que se presentan a continuación se refieren a los sistemas vitales de ellos los cuales pasan a ser enumerados.

- Sistema óseo
- Organos urinarios x aparato urinario.
- El sistema muscular
- Aparato digestivo
- Sistema respiratorio
- Organos urinarios
- Aparato reproductor
- Sistema circulatorio
- Sistema nervioso
- Sistema endocrino

2. ESQUELETO DEL CERDO

Es la estructura ósea que protege los tejidos blandos de los animales:

El esqueleto comprende:

Esqueleto Axil: Que está formado por el cráneo, la columna vertebral, el esternón y las costillas.

Esqueleto Apendicular: Que está formado por los huesos de los miembros.

Los huesos: Los huesos según su función y forma se dividen en huesos largos, cortos y planos. Están conformados por un tejido óseo duro y una membrana envolvente llamada periostio.

2.1 Columna Vertebral:

La columna vertebral del cerdo consta de vertebras que forman el agujero medular y tienen apófisis articulares y apófisis espinosa.

La fórmula vertebral del cerdo es:

C 7; T14 o 15; L 6; S 4; Co 20-23.

El largo depende de la raza (landrace más larga).

2.2 Las costillas

Son 14 o 15 pares. Contribuyen a formar la caja torácica.

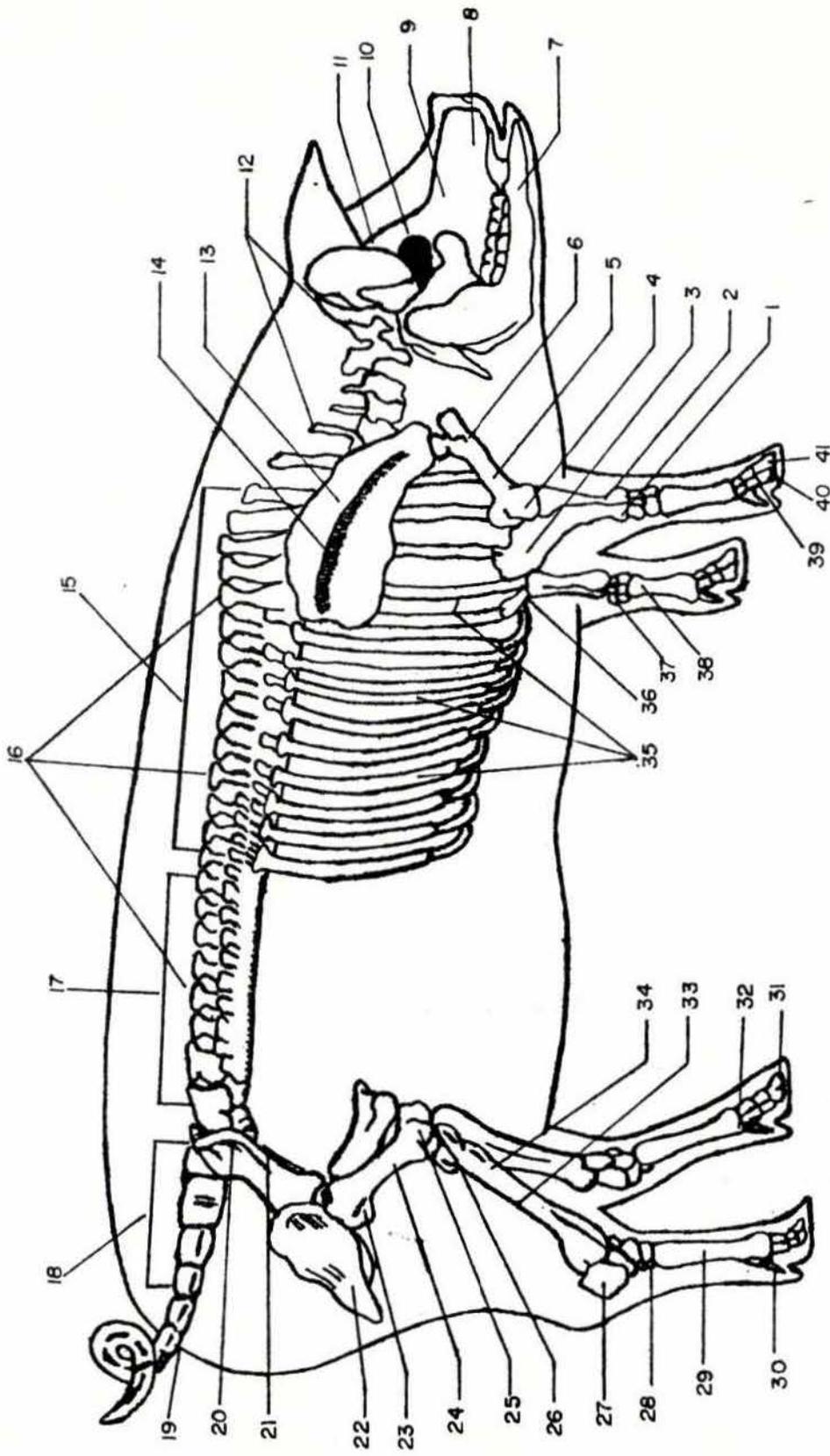
2.3 El Cráneo

En conjunto varía con la raza. La región frontal es inclinada y la región nasal es larga o achatado según la raza.

2.4 Huesos de los miembros

Los huesos de los miembros torácicos presentan una escápula ancha, un húmero grueso, el carpo con ocho huesos y termina en tres falanges.

Los huesos pélvicos constan de ilion, isquión y pubis. Un



Principales huesos del cerdo. Fig. 1

1. Cúbito; 2-radio; 3-Olecranon; 4-extremo inferior del húmero; 6- extremo superior del húmero; 7 - mandíbula; 8-maxilar; 9-nasal; 10-órbita ocular; 11-frontal; 12-vertebras cervicales en número de siete; 13-escápula; 14-espina de la escápula; 15 vértebras torácicas, en número de 14 a 17; 16 - apófisis espinosas; 17-vertebras lumbares, en número de seis a siete; 18- vértebras sacras, soldadas; 19- vértebras caudales o coccigeas, en número de 20 a 23; 20-pubis; 21-ilión; 22-Isquión; 23- cabeza del fémur; 24-femur; 25-base del fémur; 26-articulación tibiofemoral; 27-28- huesos del tarso; 29- metatarso; 30-sobreuña; 31-falange distal; 32-falanges; 33 peroné; 34-tibia; 35-costillas; 36-esternón; 37-huesos del carpo; 38-metacarpo; 39-40-falanges; 41-falange distal (Tomado de Davidsony Sisson).

femur ancho y voluminoso. Las patas terminan en falanges siendo un poco más largas que la de los miembros anteriores.

3. ESQUELETO DE LA GALLINA

La fórmula vertebral de la gallina es:

C 14; T7; S 14; C6.

En la gallina la primera vertebra coccigea está fusionada con la masa lumbosacra y su segmento final constituye una pirámide de tres lados llamado pigostilo.

El esternón es grande y constituye el piso de la cavidad torácica y pared de la abdominal.

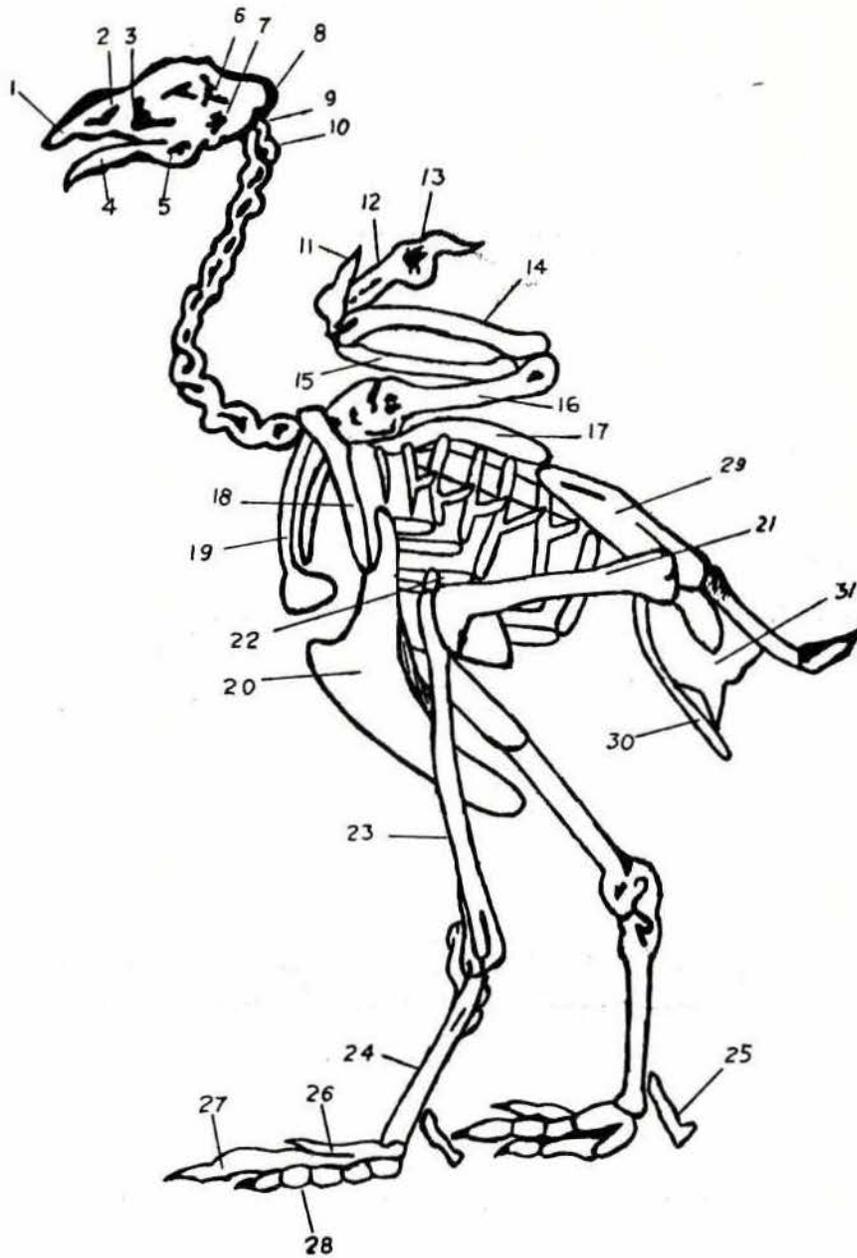
En el cinturón escapular de la gallina sobresale el hueso coracoides lo mismo que los cuatro angulos que se forman.

Los dedos son 4: el primero se dirige hacia atrás, el segundo y tercero se dirigen adelante y el cuarto es el dedo lateral.

El esqueleto de las Aves se diferencia con el del cerdo y conejo por:

1. Poseer huesos neumáticos
2. Tener vertebrae de gran movilidad como el atlas y el pigostilo.
3. Poseer coracoides (cinturón escapular)

EL ESQUELETO DE LA GALLINA



1. Maxilar o Premaxilar
2. Huesos nasales
3. Lacrimal
4. Mandíbula
5. Hueso cuadrado
6. Fosas Nasales - Agujero olfatorio
7. Fosa auricular
8. Occipital
9. Atlas
10. Axis
11. Falanges dedo No. 1
- 12 Falanges dedo n0. 2
13. Falanges dedo No. 3
14. Cubito
- 15 Radio
- 16 Humero
- 17 Escápula
- 18 Coracoides
- 19 Clavícula
- 20 Esternon
- 21 Femur
- 22 Peroné
- 23 Tibia
- 24 Tarso
- 25 Falanges dedo No. 1
- 26 Falanges dedo No. 2
- 27 Falanges dedo No. 3
- 28 Falanges dedo No. 4
- 29 Iliaco
- 30 Isquión
- 31 Pubis

4. ESQUELETO DEL CONEJO

Llama la atención en el esqueleto del Conejo los maxilares con los dos incisivos que se mantienen en un proceso continuo de crecimiento y desgaste (característica de los roedores).

Los huesos de las extremidades posteriores (rótula, tibia-peroné, tarso, metatarso y dedos) están bien desarrollados lo que le permiten grandes desplazamientos.

La fórmula vertebral del conejo es:

C7 T 12-13; L 7; S4; C 16

Funciones de los huesos

Las principales funciones de los huesos son:

Dar forma y consistencia al cuerpo.

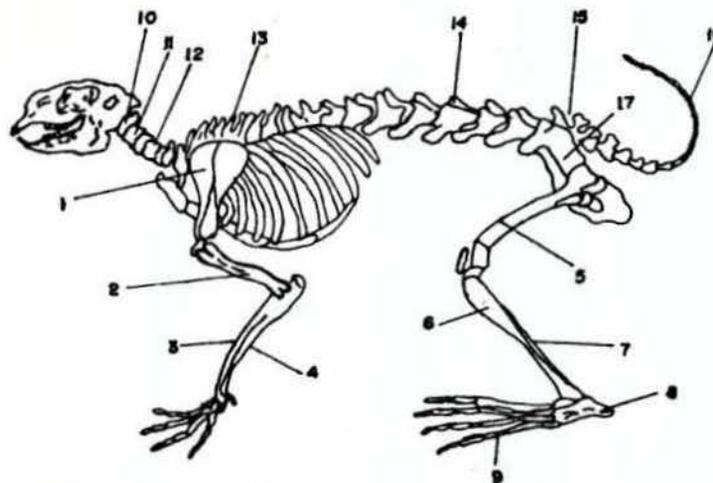
Sirven como punto de inserción de los músculos.

Facilita los movimientos (articulaciones)

Se unen entre sí para proteger órganos muy importantes (Cráneo - cavidad torácica).

Son órganos hematopoyéticos (producen glóbulos rojos).

Los huesos neumáticos de las aves facilitan el vuelo.



- | | | | | | |
|------------------|------------------|-------------------|------------|------------------|--------------------|
| 1 - Escápula | 2 - Húmero | 3 - Radio | 4 - Cúbito | 5 - Fémur | 6 - Tibia |
| 7 - Peroné | 8 - Calcáneo | 9 - Metatarsianos | 10 - Atlas | 11 - AXIL | 12 - V. Cervicales |
| 13 - V. dorsales | 14 - V. lumbares | 15 - V. sacros. | 16 - Ilión | 17 - V. caudales | |

Fig. 1 El esqueleto del Conejo

5. SISTEMA MUSCULAR

La musculatura o sistema muscular del Cerdo constituye lo que vulgarmente se llama carne. Su estudio se llama miología.

Los músculos son piezas anatómicas de color rosado generalmente que tienen funciones motrices gracias a sus propiedades contractiles. Los músculos recubren los huesos y dan forma al cuerpo.

Músculos del cráneo y Cuello

Existen unos músculos pequeños como los de la cabeza y el cuello que gozan de gran movilidad. En el craneo se insertan los músculos del cuello, tórax, espalda y dorso del animal.

Los músculos relacionados con la masticación son los más destacados como el masetero.

Músculos de las Extremidades

Los músculos de las extremidades anteriores se insertan a nivel del tórax y son poco desarrollados.

Los músculos de las extremidades posteriores son desarrollados sobresaliendo los músculos que constituyen el jamón.

En las gallinas sobresalen los músculos de la pechuga, fundamentales en el vuelo y los músculos de los muslos desarrollados en el proceso del caminado.

En el conejo las extremidades posteriores o patas tienen una considerable musculatura correspondiendo a esta un papel fundamental para los desplazamientos, carrera etc.

Funciones de los Músculos

Las principales funciones de los músculos son:

1. Recubrir los huesos y dar forma al cuerpo.
2. Son los órganos activos del movimiento.

6. APARATO DIGESTIVO

6.1 Del Cerdo

El aparato digestivo del cerdo está constituido por una serie de órganos los cuales conjuntamente ejercen una función digestiva.

La Boca

La abertura bucal es grande con un labio superior grueso (hocico). La lengua larga y estrecha recubierta de papilas.

El cerdo nace con todos los caninos siendo su fórmula dentaria temporal $2 (I \ 3/3 + C \ 1/1 + P \ 4/4) = 32$. Después de los ocho meses la fórmula dentaria definitiva es:

$$2 (I \ 3/3 + 1/1 + P \ 4/4 + M \ 3/3) = 44$$

En la gallina la boca se caracteriza por la ausencia de labios, mejillas y dientes; las mandíbulas están cubiertas por el pico. La lengua tiene mucho tejido córneo. Es importante la fisura palatina.

En el Conejo la boca tiene incisivos que crecen continuamente y se desgastan cortando alimentos fibrosos.

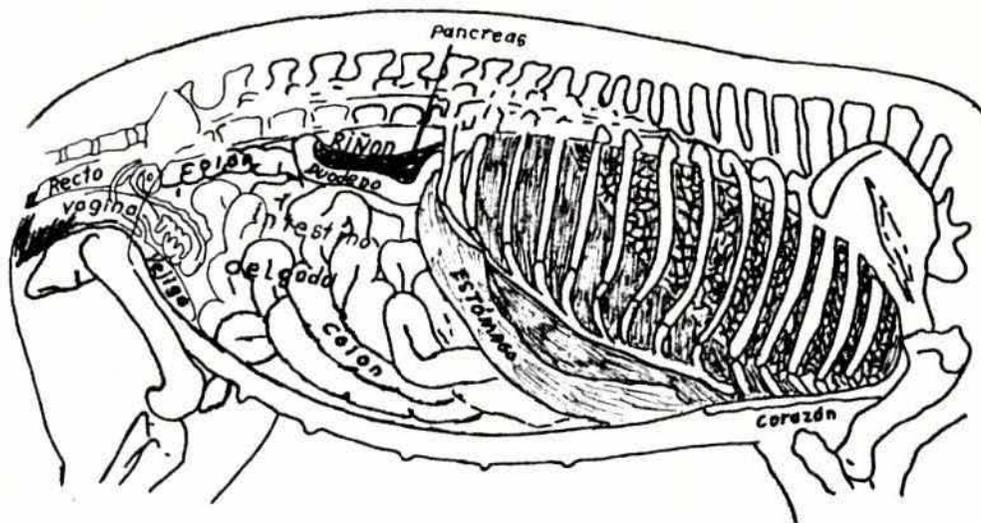


Fig. 5. Proyección de las vísceras del cerdo sobre la pared del cuerpo; lado derecho.
 D, línea costal del diafragma; O, ovario. El páncreas y el duodeno no están en contacto con la ijada como podrá inferirse de esta figura, sino que se hallan situados más hacia el centro, cubiertos lateralmente por el intestino delgado.

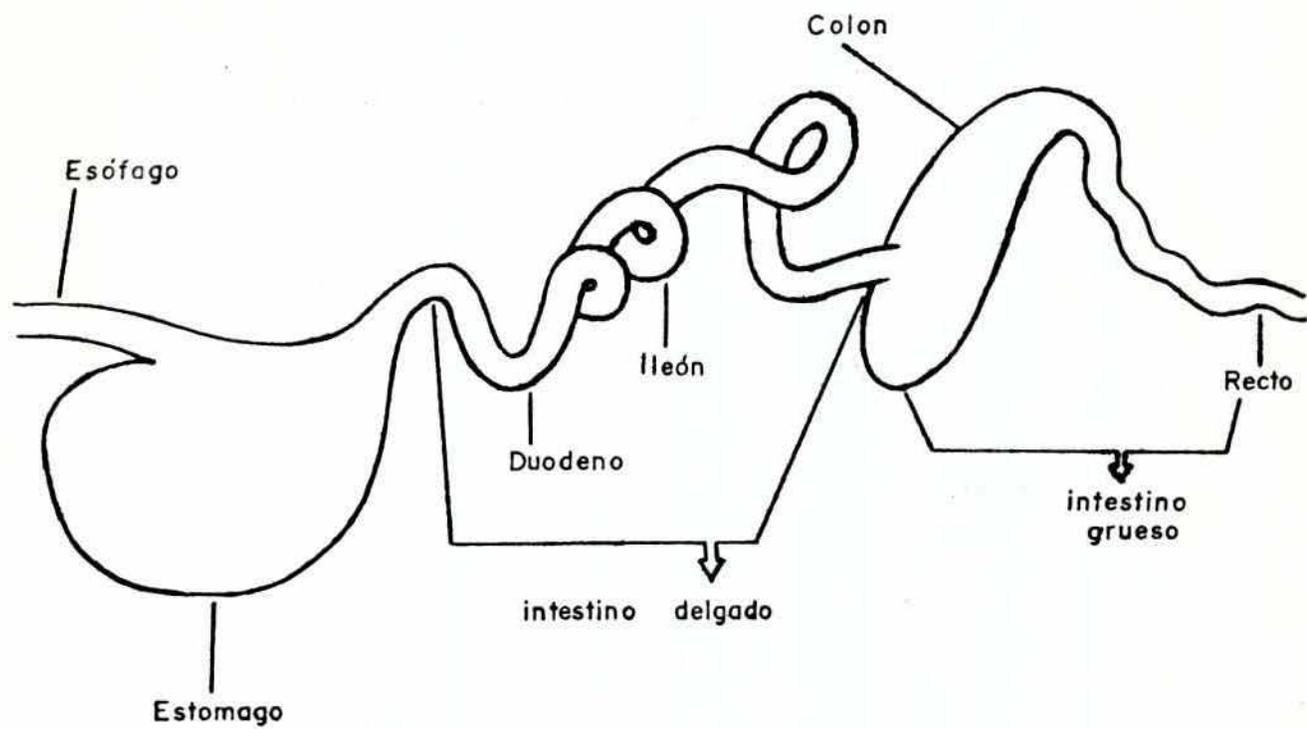


Fig.2 Aparato Digestivo

La Faringe

Dividida en dos porciones: la parte respiratoria que se continua con la laringe y la digestiva que se continúa con el esófago.

El Esófago

El esófago del cerdo es corto y casi recto.

En la Gallina el esófago a la entrada del tórax se extiende en un gran divertículo llamado buche que generalmente se halla a la derecha del plano medio y sus funciones son las de acumular agua y ablandar los alimentos.

Estómago - Intestinos

El estómago del cerdo es voluminoso, con una capacidad de 6 a 8 litros, situado hacia la izquierda del plano medio. El intestino delgado mide de 15 a 20 metros, consta de duodeno, yeyuno e ileón, el ciego es cilíndrico con una longitud de 30 cms. El colon está situado al lado derecho del plano medio.

6.2 Del Conejo

El estómago del conejo tiene una capacidad de 40 a 50 cc. En caso de consumir forrajes húmedos o fermentados le pueden causar meteorización (timpanismo). El intestino delgado mide aproximadamente de 8 - 10 metros.

El colon es la parte del intestino que identifica al conejo como herbívoro, pues está capacitado para digerir mucha fibra cruda.

En el ano del conejo son importantes las glándulas perineales cuya secreción juega un importante papel en el comportamiento social de este animal.

6.3 La Gallina

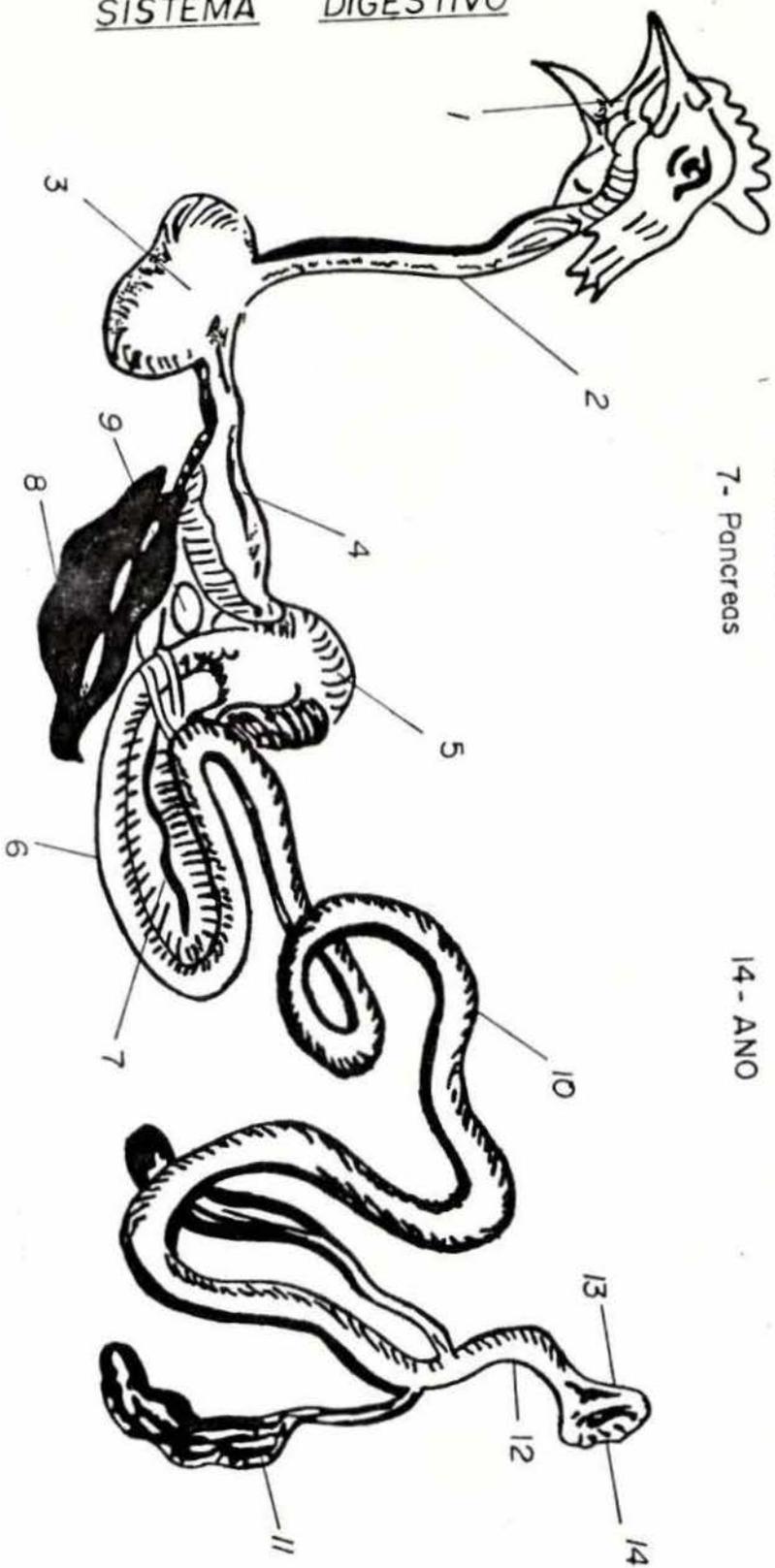
El estómago de la Gallina consta de una porción glandular o proventricular y de la porción muscular o molleja.

Es importante describir la molleja; su apariencia es de un disco muscular grueso. La membrana mucosa que reviste la molleja está surcado de arrugas con sustancia cornea.

El intestino delgado que nace en la molleja está bien fijo por un mesenterio bien manifiesto.

El intestino grueso consta de 2 ciegos y un colon; este es corto y termina en la cloaca. Los ciegos son sacos de unos 17 cms. muy prominentes y manifiestos.

SISTEMA DIGESTIVO



- 1- Boca
- 2- Esofago
- 3- Buche
- 4- Proventriculo
- 5- Molleja
- 6- Osaduodenal
- 7- Pancreas

- 8- Hígado
- 9- Bazo
- 10- Intestino delgado
- 11- Ciego
- 12- Recto
- 13- Cloaca
- 14- ANO

El aparato digestivo de la gallina termina en la cloaca de forma tubular, se abre al exterior y una abertura común para el sistema digestivo, urinario y genital.

Se divide en tres partes: Coprodeum o terminación del colon, urodeum o terminación de los ureteres y conductos genitales; proctodeum a través del cual una abertura conduce a la bolsa de Fabricio que es un saco ciego que se encuentra bien desarrollado en pollos de 4 meses. Desaparece al año y su función es producir glóbulos blancos (linfocitos).

6.4 Organos Anexos

6.4.1 Hígado

Es el órgano más voluminoso del organismo del cerdo; también realiza el mayor número de funciones. Está localizado hacia la parte derecha del plano medio; lo acompaña la vesícula biliar colocada en la parte posterior derecha.

Funciones

Produce bilis

Dispersa los aminoácidos

Almacena glucógeno

Almacena Vitamina A

Produce protombina

Emulsifica las grasas

6.4.2 Pancreas

Es una glándula lobular que está rodeada por el asa duodenal. Sus funciones son:

- producir jugo pancreático rico en enzimas
- producir insulina necesaria en la asimilación de los azúcares.

6.4.3 Bazo

De forma alargada en cerdos y conejos; en gallinas es redondeado. Su función es hematopoyética.

6.5 Fisiología del tubo Digestivo

La función principal del tubo digestivo es el proceso de la digestión: con el cual el organismo animal busca transformar los alimentos ingeridos, fraccionándolos de manera que puedan pasar a través de la pared intestinal hacia el torrente sanguíneo; es el proceso de absorción. Este proceso se realiza en el tracto gastro-intestinal del animal mediante actos mecánicos como aprensión, masticación, trituración en la boca. Este proceso se realiza también en el conejo.

En la gallina el proceso de aprensión se hace con el pico y el de ablandamiento se efectúa por acción de humedad y

calor en el buche y trituración en la molleja.

Hay acción de enzimas digestivas las cuales producen reacciones químicas, transformando los principios nutritivos de los alimentos en sustancias asimilables necesarias para el normal funcionamiento del organismo.

<u>Nutriente</u>	<u>Enzima</u>	<u>Organo</u>	<u>Producto</u>
Proteína	Pepsina	Estómago *	Peptonas
	Tripsina	Pancreas	Polipeptido
	Cripsina	Intestino delgado	Aminoácidos
Grasas o Lípidos	Lipasa	Pancreas Intestino delgado	Glicenina Acidos Grasos
Carbohidratos	Ptialina	Boca	Polisacaridos
	Diactasa	Pancreas	Disacaridos
	Maltasa		
	Sacarosa	Intestino	
	Lactosa	delgado	Monosacáridos
* Proventrículo en aves.			

En la digestión del conejo es importante la llamada coprofagia que consiste en que el conejo come directamente del ano su propio estiercol.

Esta materia proviene del ciego y es rica en vitaminas y aminoácidos. Bajo condiciones de stress el conejo deja de comer de este estiercol y presenta deficiencias en vitaminas y proteínas.

7. APARATO RESPIRATORIO

El aparato respiratorio está conformado por un conjunto de órganos especializados en la conducción del aire y facilitar el intercambio gaseoso a nivel de los alveolos pulmonares en donde se efectúa el proceso de oxigenación de la sangre.

Este aparato consta de:

7.1 FOSAS NASALES

Donde están los orificios nasales u ollares que forman parte de la trompa u hocico que el cerdo utiliza en su labor de osar.

7.2 FARINGE

Tubo carnosos situado en fondo de la boca.

Esquema del Aparato Respiratorio

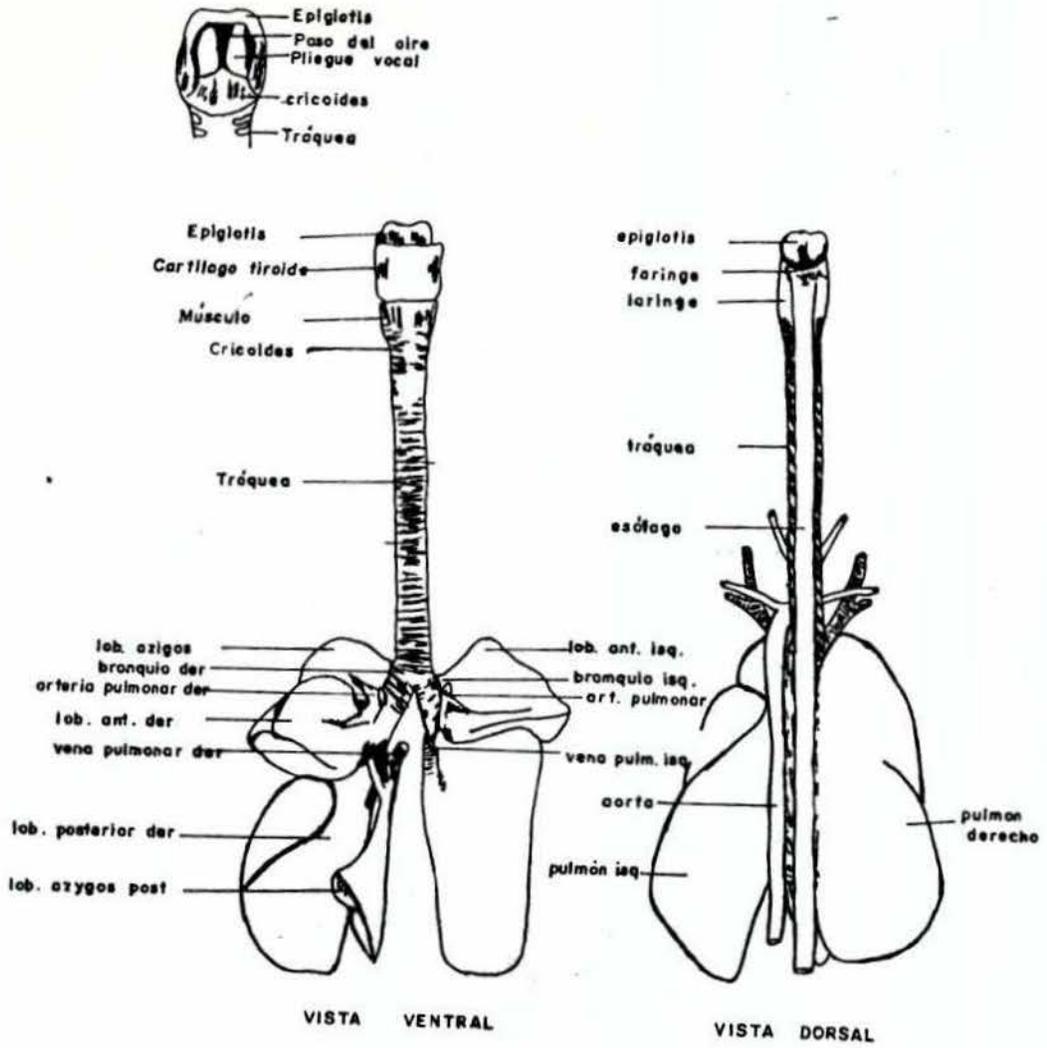
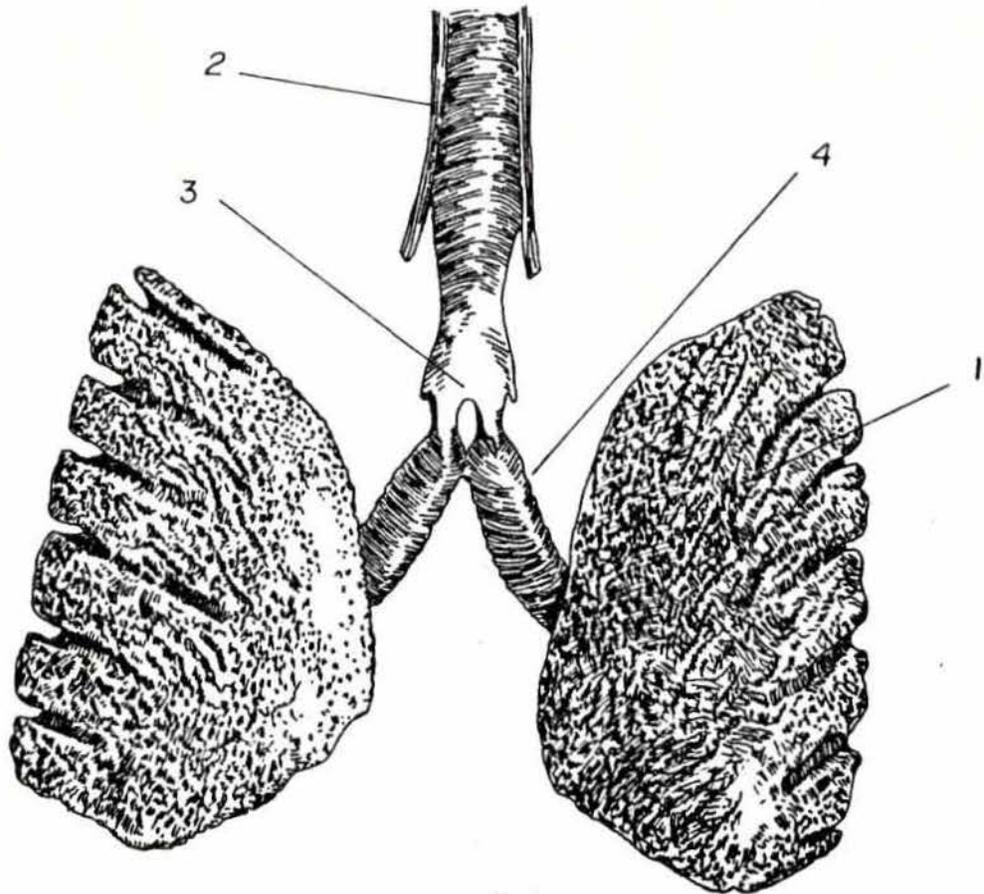


Fig. 4

PULMONES



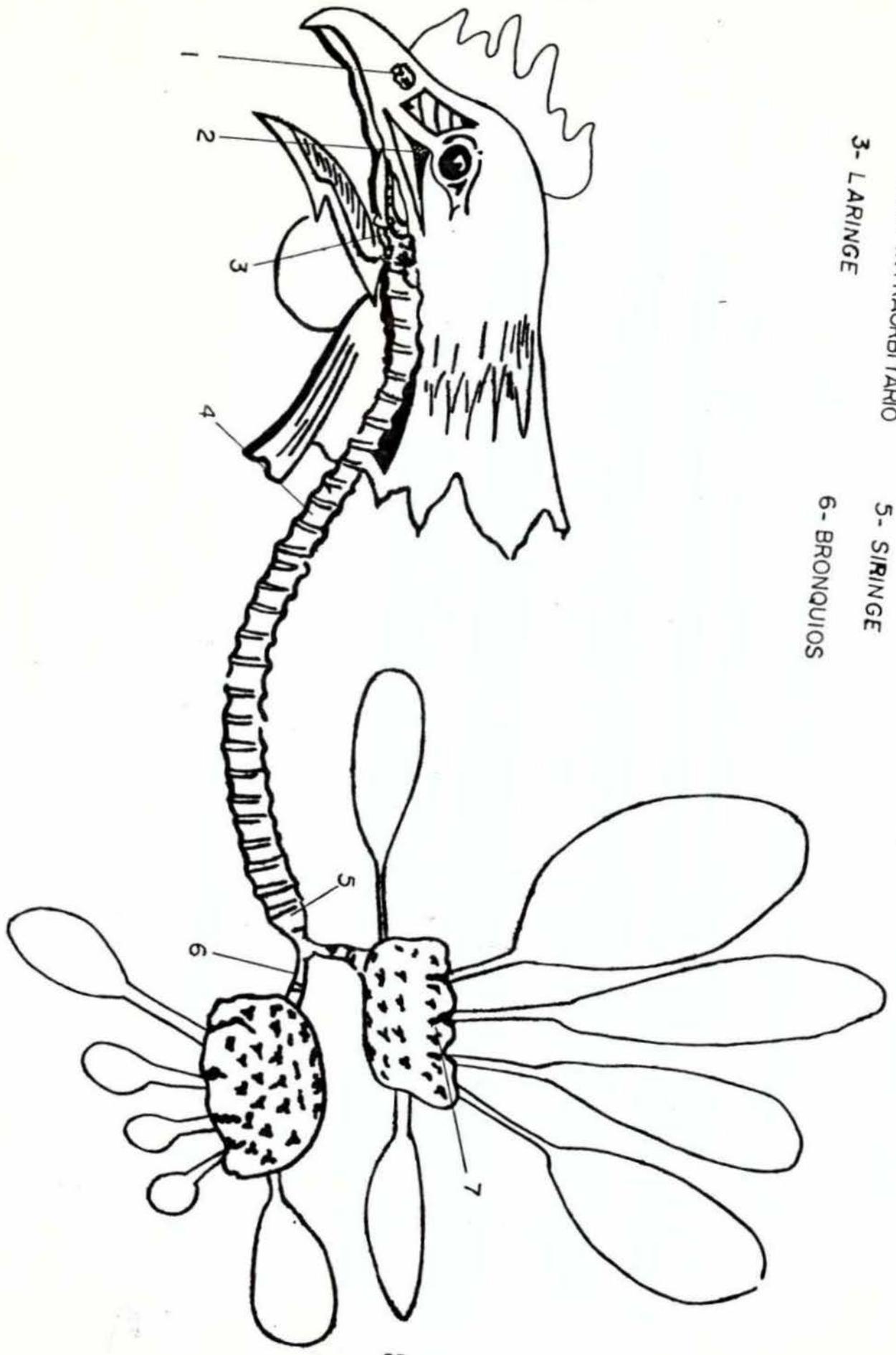
1- PULMONES

2- TRAQUEA

3- SIRINGE

4- BRONQUIOS

ORGANOS RESPIRATORIO



- 1- FOSAS NASALES
- 2 - SENO INTRAORBITARIO
- 3- LARINGE

- 4- TRAQUEA
- 5- SIRINGE
- 6- BRONQUIOS

7.3 Laringe

Organo musculo-cartilaginoso.

7.4 Bronquios

Division de la laringe que penetran en los pulmones.

7.5 Pulmones

Organos de color rosado, retractiles y esponjosos
Estan colocados en la cavidad toracica, protegidos por
la parrilla costal y e-vueltos por una membrana denominada
pleura.

En la gallina los bronquios al penetrar en los pulmones se
dilatan y unen con el llamado saco aereo abdominal y sus
divisiones menores o bronquiolas penetran en los sacos
aéreos cervical, clavicular y torácica.

En la división o bifurcación de la laringe se encuentra
la llamada siringe y constituye el organo de fonación de
la gallina.

Los sacos aéreos de las gallinas tienen paredes delgadas
con una membrana mucosa interna y otro membranosa serosa
externa.

Todos ellos comunican a los bronquios o sus ramificaciones
con el interior de algunos huesos neumaticos (excepcion
hecha de los sacos aéreos torácicos.

Existen once sacos aéreos que según su posición se denomi-
nan: 2 Cervicales, 1 Clavicular, 2 axilares, 2 torácicos

8. APARATO URINARIO

El aparato Urinario del cerdo esta formado:

8.1 Riñones:

Que estan situados debajo de las cuatro primeras vertebrae lumbares. Su peso es de 200 a 300 gramos. Su funcion es de filtro de la sangre.

8.2 Los Ureteres

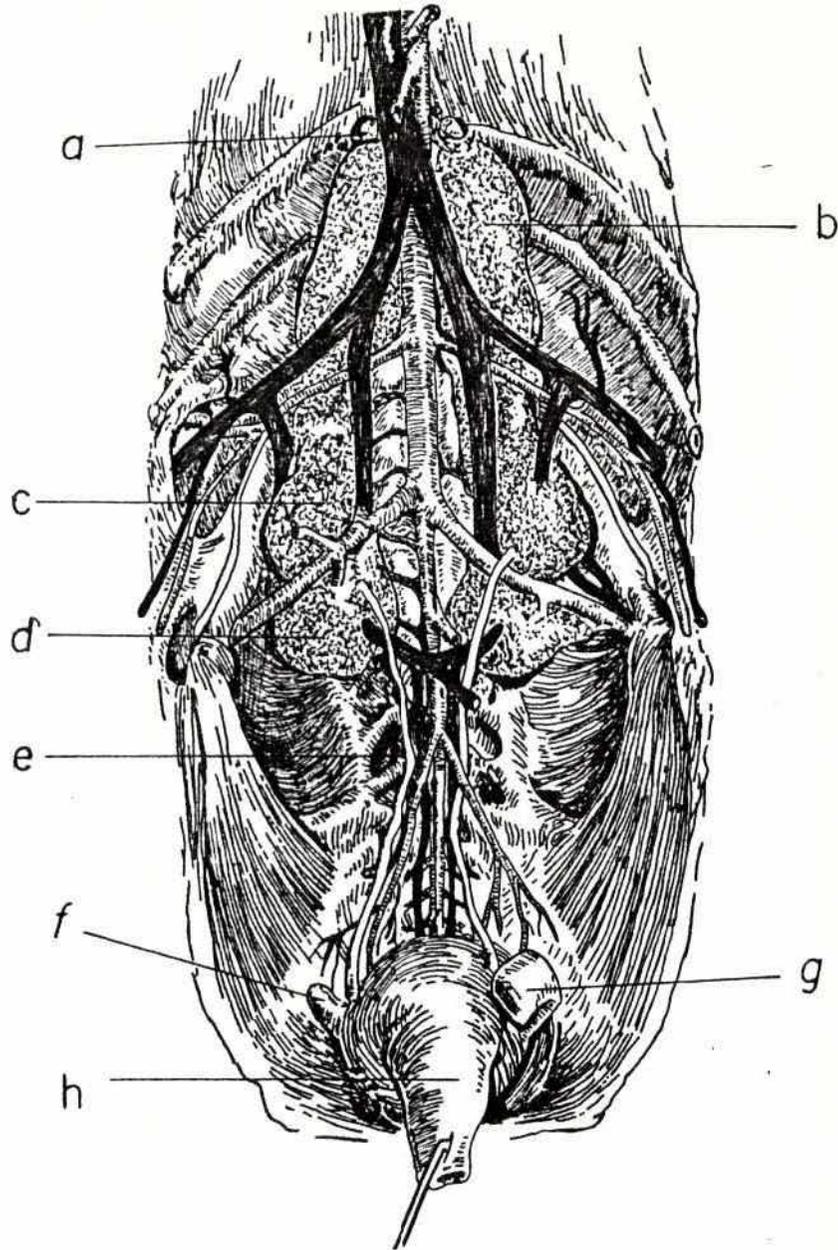
Son unos tubos largos y flexuosos encargados de conducir la orina del riñon hasta la vejiga.

8.3 La Vejiga

Situado en la cavidad pelvica, es un saco elastico que acumulo la orina procedente de los riñones.

En la gallina los riñones son lobulares y de color rojo oscuro. Los uréteres terminan en la cloaca en un punto medio del conducto deferente en el gallo; o del oviducto en la gallina.

APARATO URINARIO



- a- ADRENALES
- b-c-d- LOBULOS RIÑON
- e- URETER
- f- CLOACA
- g- VAGINA
- h- BOLSA DE FABRICIO

9. APARATO REPRODUCTOR

9.1 Aparato Reproductor del Cerdo

Los Testículos

Tienen una posición externa; están cubiertos por las bolsas o escroto; situados a corta distancia del ano. Son grandes, con un eje mayor dirigido hacia arriba y atrás. Los envuelve una capa o túnica vaginal albugínea con tejido elástico.

El epidídimo intimamente unido al testículo; el cordón espermático es largo y flexuoso (20-25 cm). En el interior del testículo está el conducto deferente sinuoso y es donde convergen las vesículas seminales que es donde se forman los espermatozoides.

Termina el aparato reproductor en el pene que es largo, con una flexura sigmoidea. Está rodeado externamente por la bolsa prepucial con un orificio estrecho rodeado de pelos.

Organos anexos

Los organos anexos al aparato reproductor son una serie de glándulas encargadas de producir líquido seminal cuya función es la de ayudar a transportar los espermatozoides en su recorrido hasta encontrar el ovulo en el aparato genital de la Cerda.

Las glándulas más importantes son: La próstata; las glándulas de Cowper y las vesículas seminales.

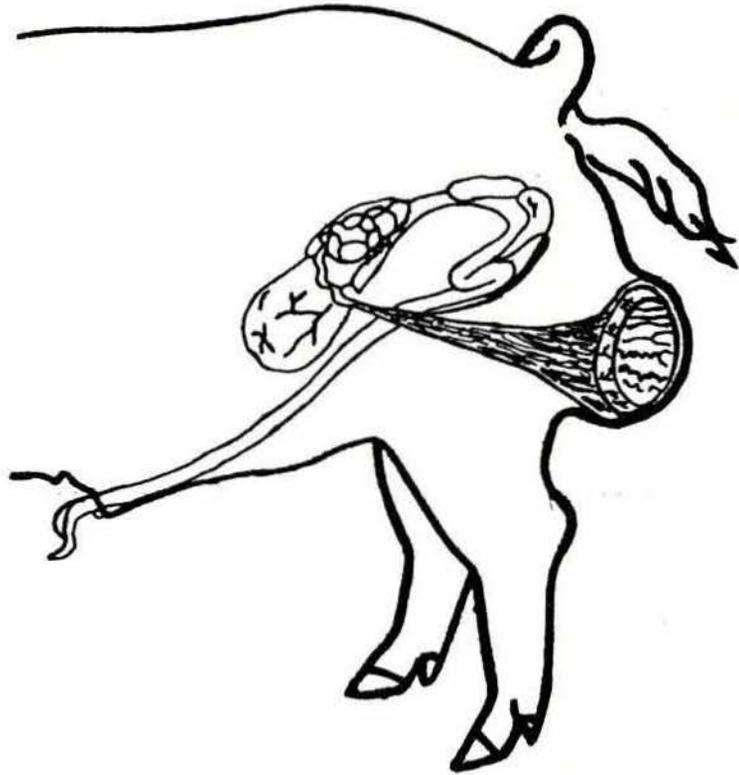


Fig. 7. Organos Genitales del Cerdo

ORGANOS GENITALES DE LA CERDA

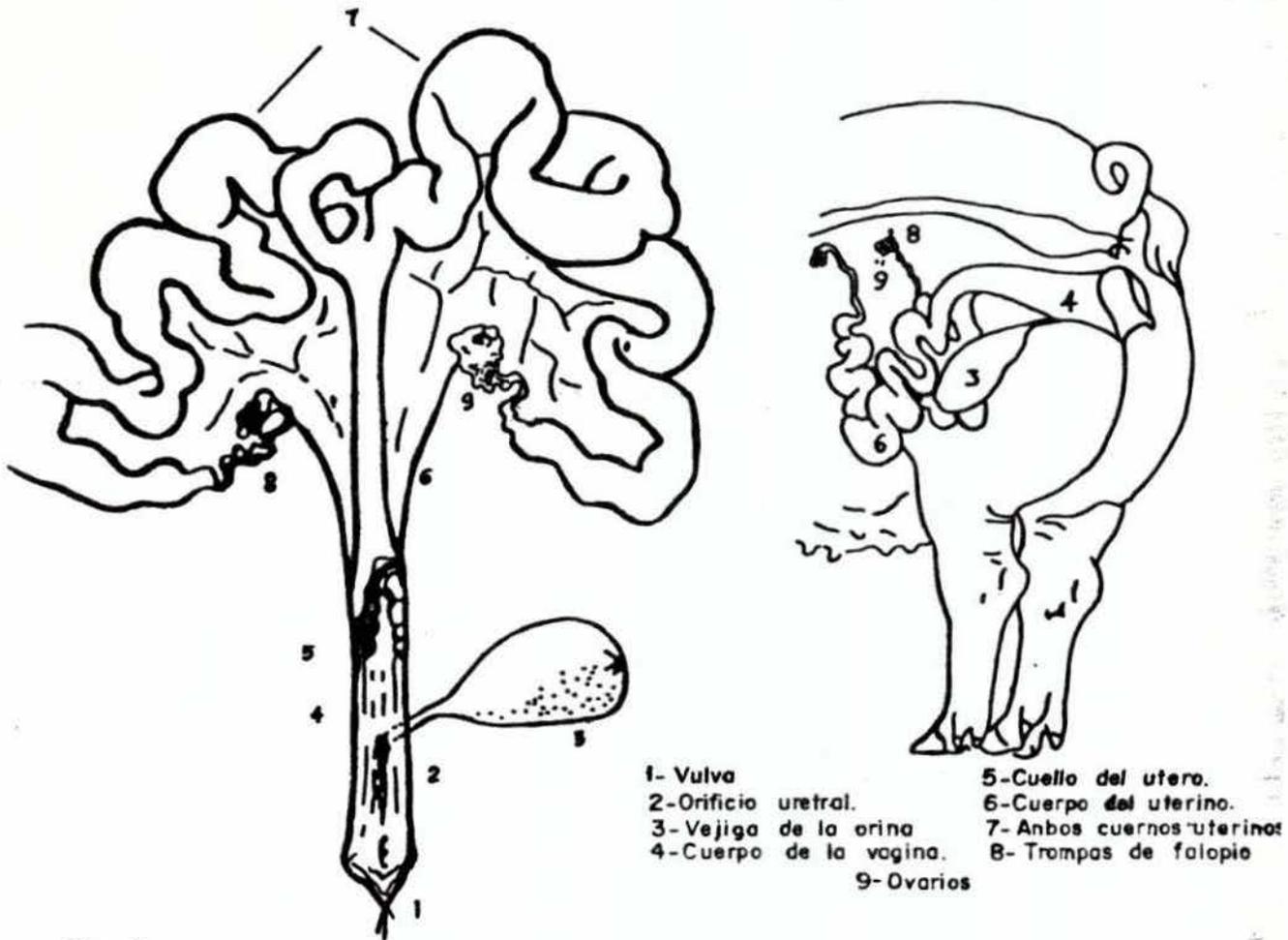


Fig. 8

La función principal de todo el aparato reproductor masculino es producir espermatozoides y hormonas masculinas o andrógenas y transportar esos espermatozoides en su función reproductora. ➤

En las Aves (Gallo) los testículos tienen una posición diferente con respecto al cerdo y conejo. Están localizados ventralmente a los lóbulos anteriores de los riñones. Tienen forma de frijo. Tiene un epididimo rudimentario; su conducto deferente flexuoso se abre en la cloaca en una papila pequeña lateral a la abertura del ureter.

Aparato Reproductor de la Cerda

Ovarios Están escondidos en la bolsa ovárica muy cerca de los riñones, tienen aspecto lobulillado.

Trompas de falopio o uterinas. Miden 15 cm. y no son muy flexuosas.

Utero. El cuerpo uterino es muscular y presenta unos cuernos largos flexuosos y móviles, mide 1.20 metros. El cuello uterino es amplio continuándose con la vagina sin formar una proyección intravaginal.

Vagina

Mide 10 a 12 cm.; muy muscular.

Vulva: Mide 7.5 cm. de longitud con una fosa del clítoris a 2 cms. de la comisura ventral y del orificio uretral externo.

Glándulas mamarias

Glandulas Mamarias

Existen en la cerda dos hileras de glándulas mamarias que se extienden desde la región pectoral a la inguinal. Generalmente son 6 pares. Este número puede variar. Cada glándula contiene una cisterna de leche con gran cantidad de glomérulos y ductos que desembocan a dos conductos, uno anterior y otro posterior que terminan en el pezón.

La función principal es la producción de leche por la acción de hormonas y estímulos externos.

9.3 Conejo y Gallina

En la Coneja hay que resaltar la existencia de dos uteros completamente separados que desembocan separadamente en la vagina; allí se desarrollan los fetos.

La Vagina de la coneja mide 6 - 10 cm.

La apertura de la vulva mide 1 cm.

En la gallina el aparato reproductor presenta unos ovarios adheridos a la parte dorsal de la cavidad abdominal; el derecho ha desaparecido después de la vida embrionaria y el izquierdo está activo presentando la forma de racimo muy irregular por la presencia de vitelios en distintos estados de maduración.

En la gallina es importante el OVIDUCTO que es un tubo flexuoso que se extiende hacia atrás y se vacía en la cloaca en un punto lateral al ureter izquierdo.

APATARO REPRODUCTOR FEMENINO DE LA CONEJA

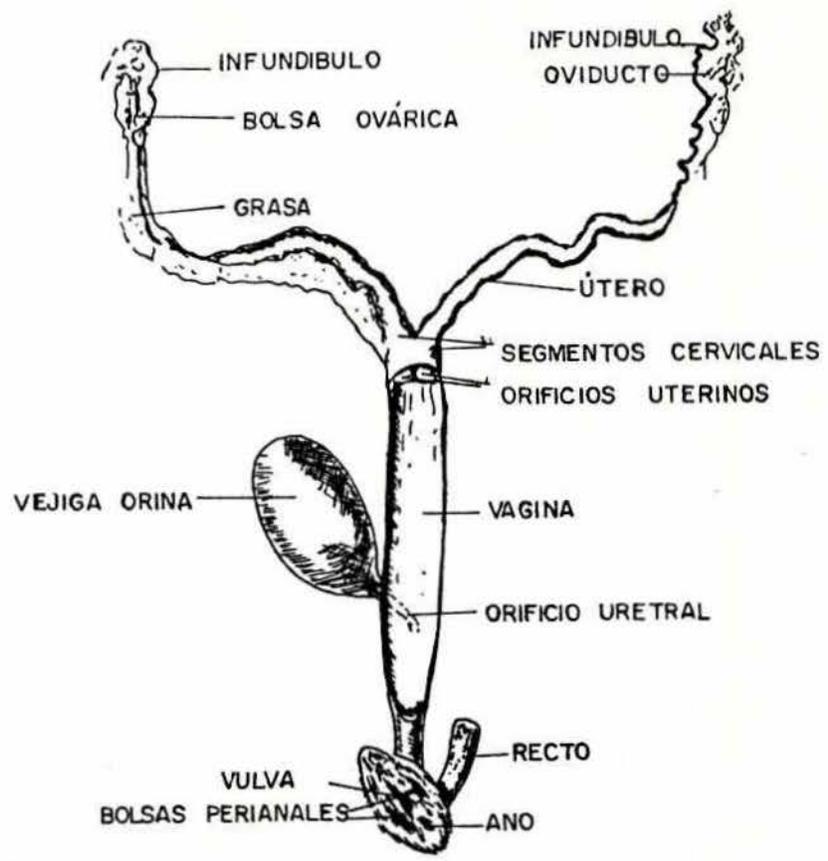
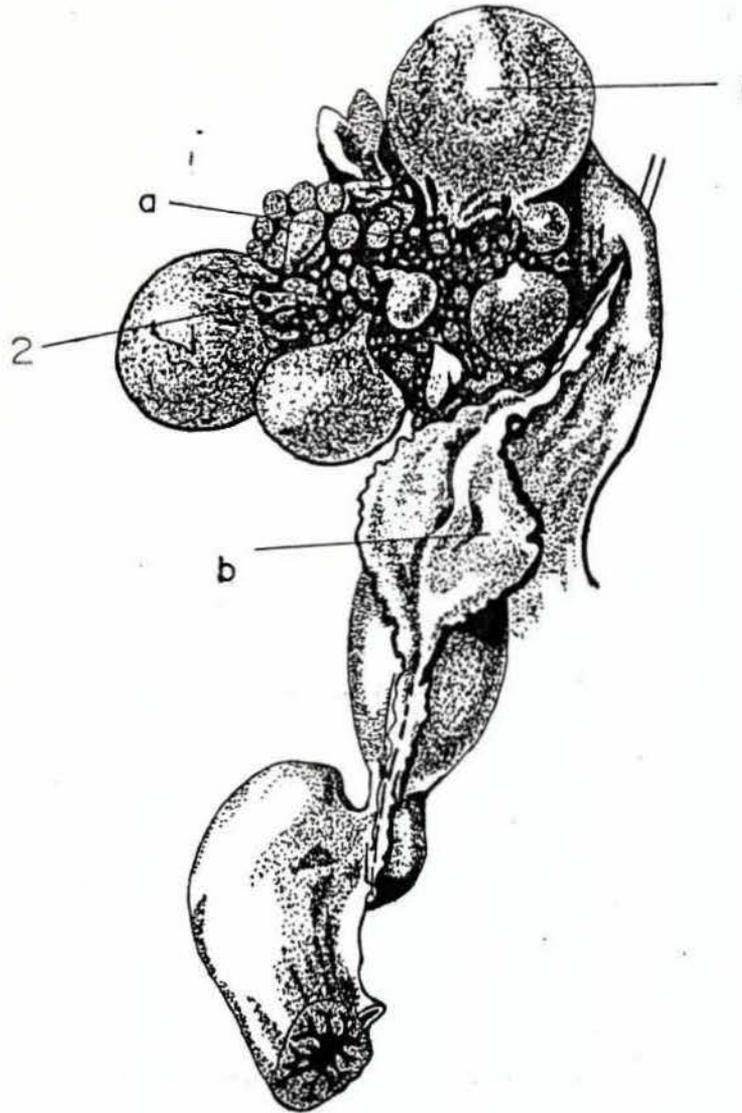


Fig. 6

OVARIO



a - FOLICULOS

b - INFUNDIBULO

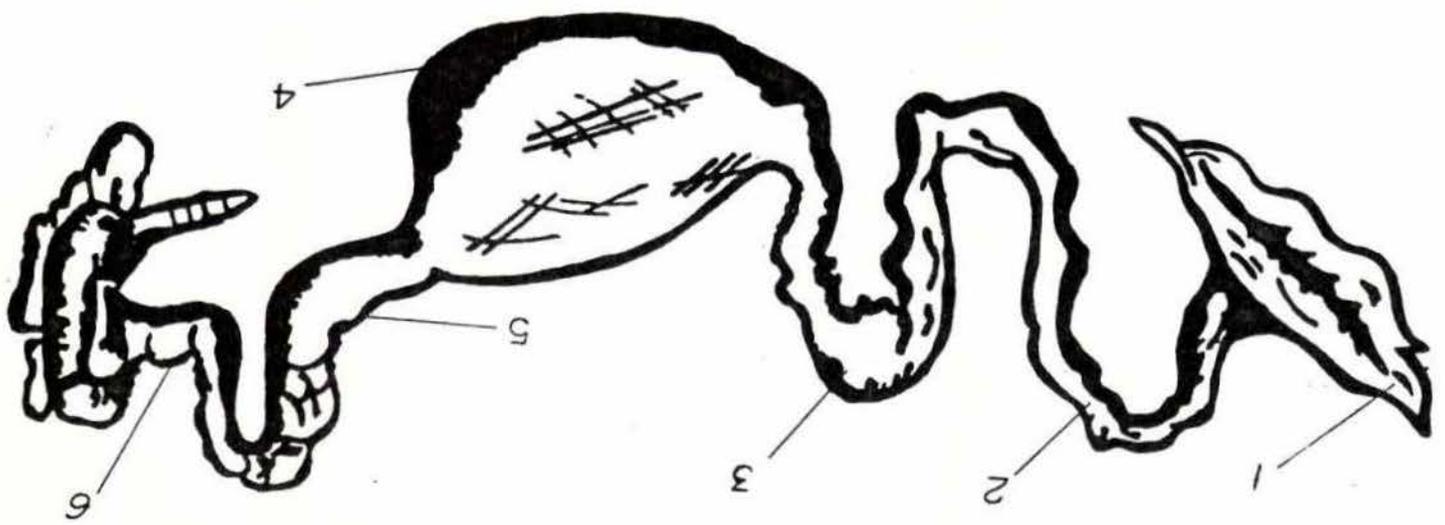
1 - FOLICULO MADURO

2 - FOLICULOS EN DIVERSO

ESTADO

- 1 - Infundibulo
- 2 - Magnum
- 3 - Istmo
- 4 - UTERO

- 5 - VAGINA
- 4 - CLOACA



oviducto

Su porción anterior que corresponde a la trompa de falopio de los mamíferos tiene una abertura abdominal en forma de hendidura; esta porción conduce al infundíbulo sumamente ensanchado que se continúa en el istmo estrecho. El oviducto se halla fijado a la pared dorsal del cuerpo por medio de un estrecho pliegue del peritoneo. La pared de la trompa consta de una túnica serosa de peritoneo, una túnica muscular y una membrana serosa.

Funciones

La función de este oviducto es recibir el ovulo (yema) permitir su fecundación por espermatozoide del gallo en su parte anterior y después ir agregando al futuro huevo las diferentes partes que lo constituyen al hacer este el recorrido hasta su salida en la cloaca.

10. APARATO CIRCULATORIO

10.1 Corazón

El aparato circulatorio del cerdo está constituido por un corazón pequeño en proporción con el tamaño del cuerpo. Su localización es desde la segunda esternebra hasta la parte anterior de la última esternebra recargado más hacia el lado izquierdo. Ocupa gran espacio del mediastino. Está envuelto por una capa fibroserosa llamada pericardio que lo fija y lubrica.

Está dividido en cuatro cavidades: dos aurículas y dos ventrículos, derecho e izquierdo.

Las aurículas más serosas que musculares reciben la sangre proveniente del cuerpo del animal (sangre venosa) y la sangre de los pulmones.

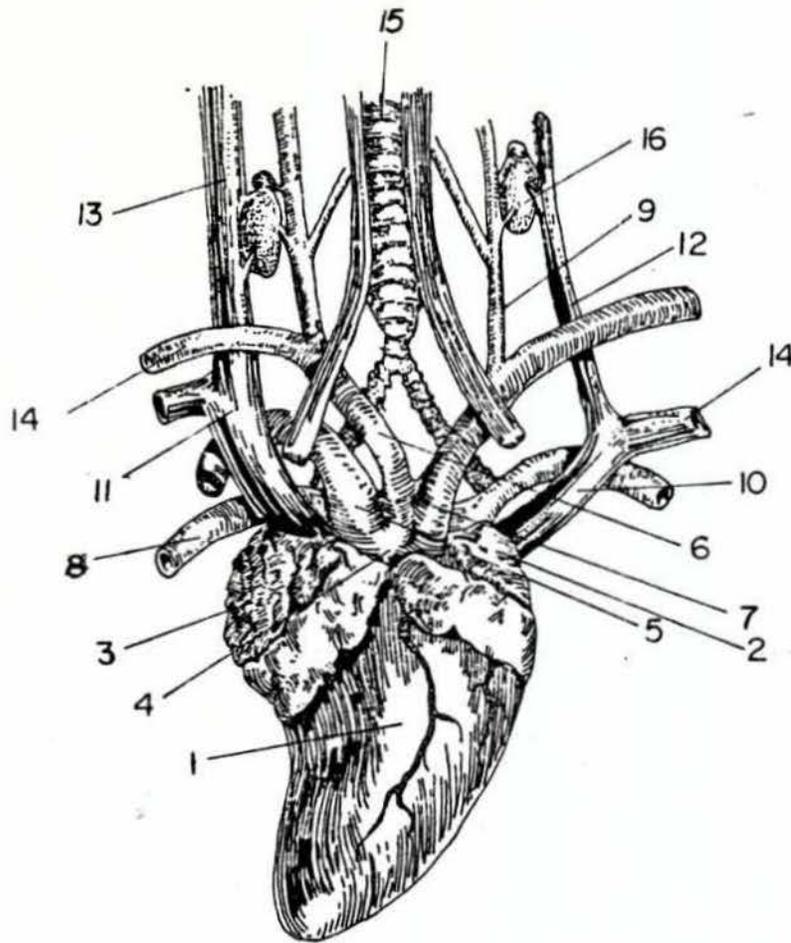
Los Ventrículos expulsan la sangre a todo el cuerpo y hacia los pulmones para que sea oxigenada.

10.2 Las arterias. Son los vasos eferentes del aparato circulatorio. Los más importantes son la arteria aorta que sale del ventrículo izquierdo y la pulmonar que se origina en el ventrículo derecho.

10.3 Las Venas. Son los vasos aferentes del aparato circulatorio. Las más importantes son las venas pulmonares y las venas cavas, anteriores y posteriores.

10.4 Los Capilares. Son las divisiones más finas de los vasos sanguíneos y sus paredes constan casi solo de endotelio.

EL CORAZON



1. Corazón
2. Aurícula izquierda
3. Aurícula derecha
4. Aorta
5. Aorta descendente
6. Arteria broncocefálica derecha
7. Arteria Broncocefálica izquierda
8. Vena pulmonar
9. Arteria Carótida
10. Vena cava izquierda
11. Vena cava derecha
12. V. Intestinal izquierdo
13. V. Intestinal derecha
14. Subclavia
15. Traquea
16. Tiroiodes

El sistema linfático del cerdo está formado por el conducto torácico, la vena linfática y los ganglios. Están recubiertos de grasa.

La función general del aparato circulatorio es la de conducir sangre por todo el organismo facilitando funciones tan importantes como el intercambio gaseoso a nivel pulmonar.; asimilación de alimento a nivel digestivo, expulsión de desechos a nivel renal.

11. SISTEMA NERVIOSO

El sistema nervioso del cerdo comprende:

Sistema nervioso Central (encéfalo y médula espinal) y sistema nervioso periférico (nervios espinales y sistema simpático).

- 11.1 El Encéfalo: Consta de cerebro, cerebelo y médula oblonga; todas estas formaciones están localizadas en la cavidad craneal.
- 11.2 La médula Espinal: Es la continuación directa de la médula oblonga y se localiza dentro del canal vertebral o columna vertebral.
- 11.3 Sistema nervioso periférico. Consta de hilera de nervios que reciben el nombre según la parte de la columna donde emerjan y así tenemos nervios cervicales, torácicos, lumbares, sacros, etc.
- 11.4 Sistema simpático: Consta de dos cadenas de ganglios a lo largo de la columna vertebral y en conexión con los diferentes órganos.

11.5 Función

La función principal del sistema nervioso es la de poner en contacto el medio externo con el animal y regular la actividad orgánica.

12. SISTEMA ENDOCRINO

Es el encargado de producir hormonas, estas hormonas son producidas por glándulas que arrojan su producto de secreción al torrente sanguíneo o a otros organos.

Las glándulas más importantes son:

Tiroides: Localizada en el cuello del animal; la paratiroides localizada cabalgando sobre la tiroides; el timo: colocado detras del esternón, desaparece en el animal adulto, la hipófisis situada en la cavidad craneana; la suprarrenal, situada sobre los riñones, etc.

RECAPITULACION

La anatomía comparada del Cerdo, Conejo y Gallina, nos permite conocer no profundamente los diferentes sistemas que constituyen su organismo lo mismo que su funcionamiento y así tenemos un sistema oseo formado por infinidad de huesos que constituyen la estructura del animal, forman articulaciones y facilitan el movimiento.

Un sistema muscular que da forma al cuerpo del animal. Un sistema digestivo que facilita la ingestión de alimentos y su asimilación; un sistema respiratorio que permite el intercambio gaseoso; un sistema urinario que da salida al desecho orgánico; un sistema reproductor que permite que se perpetue esa especie animal; un sistema circulatorio que transporta por todo el organismo las sustancias que el organismo animal necesita; un sistema nervioso que pone en comunicación al animal con el medio ambiente y un sistema endocrino que secreta sustancias vitales para el funcionamiento corporal.

En esta cartilla se ha tomado como base el estudio de la anatomía y fisiología del cerdo; haciéndose mención de estructuras orgánicas del Conejo y la Gallina y sus funciones que son propias de esa especie animal.

AUTOCONTROL

1. La fórmula vertebral del cerdo es:
 - a. c 7 T 14 o 15 L6 S4 Co 20-23
 - b. c 7 T 20 o 25 L6 S4 Co 20-27
 - c. C 8 T 14 o 15 L6 S4 Co 20-23
 - d. C 7 T 14 o 15 L10 S5 Co 20-23

2. Los huesos pélvicos del cerdo son:
 - a. Ilión - isquiión - pubis
 - b. Ilion - femur - pubis
 - c. Ilión - Isquiión - Tibia
 - d. Femur - Tibia - Perone

3. La fórmula vertebral de la gallina es:
 - a. 7 - 14 6 - 14
 - b. 8 - 10 6 - 14
 - c. 6 - 14 7 - 10
 - d. 9 - 15 8 - 14

4. La última vertebra coxigea de la gallina es:
 - a. El Atlas
 - b. La cervis
 - c. El pigostilo
 - d. La cola

5. La fórmula vertebral del conejo:

- a. C7 T 12- 13 L7 S4 C16
- b. C8 T 12- 13. L9 S5 C16
- c. C7 T 10 L8 S3 C16
- d. C7 T 10 L9 S4 C16

6. La fórmula dentaria definitiva del cerdo es:

- a. 2 (I 3/3 + C 1/1 + P 4/4 + M 3/3
- b. 2 (I 3/3 + C 2/2 + P 4/4 + M 4/4
- c. 2 (I 2/2 + C 1/1 + P 4/4 + M 3/3
- d. 2 (I 1/1 + C 2/2 + P 3/3 + M 3/3

7. La capacidad del estómago del cerdo es en litros

- a. 4 - 5
- b. 6 - 8
- c. 9 - 10
- d. 10 - 11

8. Enumere ordenadamente las partes del tubo digestivo del cerdo.

9. Recibe el nombre de Coprodeum:

- a. La desembocadura del colon a la cloaca
- b. Unión de la bolsa de Fabricio a la cloaca
- c. La desembocadura de los uréteres a la cloaca
- d. La unión de la vagina a la cloaca.

10. Una de las siguientes funciones no es realizada por el hígado:
- a. Producir bilis
 - b. Dispersar Aminoácidos
 - c. Producir INsulina
 - d. Emulsificar las grasas
11. En el Conejo el suministro de forrajes húmedos o fermentados puede causar:
- a. Hepatitis
 - b. Faringitis
 - c. Coprofagia
 - d. Timpanismo
12. El intestino delgado consta de:
- a. Duodeno Yeyuno - Ileon
 - b. Duodeno - Ciego - Colon
 - c. Duodeno - Yeyuno - Pancreas
 - d. Duodeno - Hígado - ileon
13. La función del buche en la gallina es:
- a. Triturar alimento
 - b. Ablandar alimento
 - c. Producir enzimas
 - d. Ninguna de las anteriores
14. La coprofagia en el conejo consiste en:
- a. comer estiercol blando
 - b. Tomar alimentos verdes
 - c. Comer sólo concentrado
 - d. Producir enzimas

15. Los pulmones están recubiertos por una membrana llamada:

- a. Pericardio
- b. Periostio
- c. Mesenterio
- d. Pleura

10. El saco aéreo impar en la gallina es:

- a. Cervical
- b. Torácico
- c. Clavicular
- d. Abdominal

17 Enumere los órganos del sistema respiratorio del cerdo:

18. El órgano de fonación de la gallina es:

- a. Pico
- b. Lengua
- c. Siringe
- d. bronquios

19. Los riñones del cerdo están localizados debajo de:

- a. 4 vertebras lumbares
- b. 4 vertebras dorsales
- c. 4 vertebras coccigeas
- d. 4 vertebras cervicales

20. Los espermatozoides se forman en:
- a. Conducto deferente
 - b. Epidídimo
 - c. Tubos seminíferos
 - d. Cordon espermático
21. Enumere las partes del sistema reproductor de la cerda:
-
-
22. La gallina tiene dos ovarios:
- a. Durante el desarrollo embrionario
 - b. Durante el periodo de levante
 - c. Durante la primera de postura
 - d. Durante el primer año de postura
23. La división más pequeña de los vasos sanguíneos son:
- a. Arterias
 - b. Capilares
 - c. Venas
 - d. Todas ellas
24. Son partes del encefalo:
- a. Cerebelo y médula espinal
 - b. Cerebro y médula espinal
 - c. Cerebro y médula oblonga
 - d. Timo y medula espinal

B I B L I O G R A F I A

Sisson y Grosomar ANATOMIA DE LOS ANIMALES DOMESTICOS
Salvat Editores

NUEVA AGRICULTURA Porcicultura

ANTONIO ESCAMILLA EL CERDO (Cría y Explotación)

FRANCES LL. ROCA
JOSE LUIS CAMPO TRATAdo de Cunicultura.

