

Sistema Digestivo de la Gallina



CICLO ESCOLAR MAYO – AGOSTO 2020

El Sistema Digestivo está constituido por:

- **Orofaringe.**
- **esófago.**
- **estómago.**
- **duodeno.**
- **yeyuno.**
- **íleon,**
- **un par de ciegos.**
- **y colon.**

En primer lugar, el aparato digestivo comienza con el pico y la boca con un paladar secundario, lengua y la glotis, lugar donde no se produce ninguna masticación, y el alimento es tragado entero.

Este pasa luego por el esófago, el cual es bastante muscular y en algunos grupos como los granívoros presenta un ensanchamiento denominado buche, que es una gran bolsa muscular donde se almacena y reblandecen temporalmente los alimentos.

El estómago de las aves es glandular, provisto de muchas glándulas gástricas donde la acción de las enzimas ayuda a la degradación de los alimentos ingeridos, para que sean aptos para su asimilación.

Muchas aves ingieren pequeñas piedrecillas que se sitúan en el estómago muscular llamado molleja que dispone de paredes fuertes y musculosas, con objeto de triturar el alimento que ingieren entero, estas piedrecillas se denominan "grit", y tienen como función ayudar al proceso de molienda.

A continuación el alimento pasa al intestino, el cual es bastante diferente al de los mamíferos. Sin embargo, es posible diferenciar claramente un intestino medio, denominado duodeno, donde desembocan los productos del hígado y del páncreas.

Siguiente está el intestino delgado, donde se produce la asimilación de las sustancias alimenticias al organismo y un intestino terminal, el cual en aves de régimen vegetariano se divide en dos ciegos.

Los desechos del proceso digestivo se eliminan por la cloaca, lugar donde convergen además los conductos del sistema reproductor y urinario.

Descripción Aparato Digestivo:

Orofaringe: Este término se aplica a la cavidad que va desde el pico al esófago, ya que las aves no poseen paladar blando y por tanto no existe división entre cavidad oral y faringe como los mamíferos.

El techo de esta cavidad lo conforma el paladar, y el suelo la mandíbula, lengua y la elevación o prominencia laríngea.

No existen labios ni dientes, elementos que son reemplazados por el pico y el estómago muscular o molleja.

Paladar: Presenta una hendidura media larga o coana que comunica con la cavidad nasal. Más caudal a esta se encuentra una hendidura infundibular, más corta, que es un orificio común donde confluyen las trompas auditivas o de eustaquio.

Existen varias papilas mecánicas aisladas y dispersas o agrupadas en hileras, transversales, que ayudan a que el bolo alimenticio avance hacia el esófago.

Lengua: Es de forma triangular, sujeta por un aparato hiodeo y no puede protruir al exterior. Se encarga de propulsar el bolo alimenticio a la vez que cierra la hendidura coanal.

La elevación o prominencia laríngea, se ubica caudal a la lengua; presenta una hendidura central denominada glotis, sin presencia de cartilago epiglótico.

Esófago: Situado entre la tráquea y músculos cervicales, pero pronto se desvía hacia la derecha. En la entrada del tórax, la pared ventral del esófago se expande y forma el buche (ingluvium) ubicado hacia la derecha.

El Buche: Almacena el alimento durante un periodo corto cuando el estómago muscular está lleno. El buche en las palomas y otras aves de pajarería producen la leche ingluvial, constituidas por células descamadas cargadas de lípidos que mezclada con alimentos ingeridos es regurgitada y administrada a los pichones.

Luego el esófago pasa sobre la bifurcación de la tráquea, ventral a los pulmones y dorsal a la base del corazón, y continúa con el proventrículo o estómago glandular hacia la izquierda.

El segmento caudal del esófago del pato presenta una cantidad de tejido linfoide denominada tonsila esofágica.

La presencia del buche permite hablar de un esófago anterior y posterior con relación a este.

Estómago: Está dividido por un estrechamiento en una porción glandular y muscular o proventrículo y molleja respectivamente. Ubicados en el plano medio en forma secuencial.

El proventrículo se ubica ventralmente al lóbulo izquierdo del hígado. En contacto con el esternón se encuentra la molleja al igual que con el hígado.

Proventrículo: Es fusiforme de unos 4 cm. Su mucosa está recubierta por un epitelio columnar secretor de moco.

Presenta una serie de elevaciones en su mucosa o papilas donde desembocan los conductos colectores de una serie de glándulas que producen ácido clorhídrico y pepsina.

Molleja: Tiene forma lenticular. Presenta sacos ciegos craneal y caudal. Cerca al saco ciego craneal se encuentra el píloro y origen del duodeno; a la vez que se comunica con el proventrículo.

La mayor parte del órgano se constituye de dos masas musculares que se insertan en dos centros tendinosos de superficie brillante situadas en las caras externas del órgano.

En aves que consumen semillas, la contracción muscular potente de la molleja aplasta y tritura los alimentos con la ayuda de las piedrecillas como una función similar de los dientes de los mamíferos.

FUNCIONES DE DIGESTIÓN Y NUTRICIÓN:

En este apartado veremos como el ave hace las funciones de nutrición que son las que tienen por objeto la conservación del individuo.

En el caso de las aves Gallináceas, son estas siete:

- **Digestión.**
- **Absorción.**
- **Circulación.**
- **Respiración.**
- **Secreción.**
- **Nutrición.**
- **Calorificación.**

La digestión tiene por objeto transformar los alimentos en principios asimilables, expulsando luego los restos denominados residuos. Su estudio se comprende de:

- **Los alimentos.**
- **Aparato digestivo.**
- **La digestión.**

Se considera alimentos todas aquellas sustancias que ingeridas en el cuerpo en forma sólida o líquida, son susceptibles de nutrir al organismo, proporcionando materia reparadora a los tejidos a aumentar el calor animal, contribuyendo también a la respiración.

Preceden a esta función las sensaciones instintivas denominadas hambre y sed, las cuales previenen al individuo y la necesidad de tomar los alimentos o bebidas para reparar sus fuerzas.

De esta manera por puro instinto, las aves se sirven del pico para tomar los alimentos que encuentran a su alcance y llevarlos a la boca, primer órgano del aparato digestivo.

En la boca de las gallinas faltan los dientes, y por lo tanto, no puede efectuarse en ella la operación que se denomina masticación, que es lo que hacen, pasan los alimentos al esófago simplemente ensalivados, esto es, impregnados de saliva.

En el esófago un tubo membranoso que arranca en la parte posterior de la boca, en la faringe, el cual presenta en su trayecto dos bolsas o dilataciones, pasando luego al estómago, llamadas:

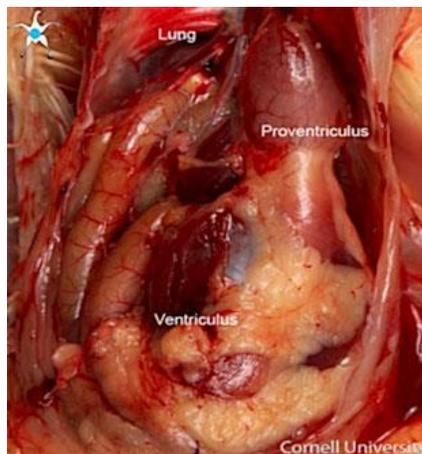
La primera: buche.

La segunda: Proventrículo

La tercera: ventrículo succenturiado (molleja o estómago).



Proventrículo gallina



El proventrículo es un órgano del sistema digestivo de las aves, los invertebrados y los insectos. En las aves está situado de manera anterior al estómago y posterior al buche. No existe un órgano equivalente en los mamíferos.



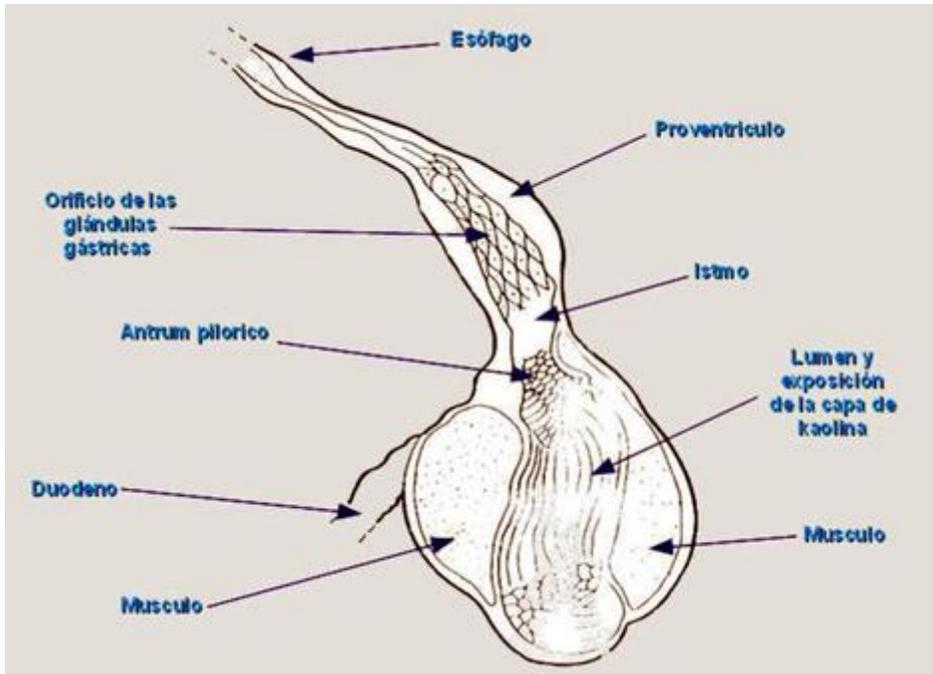
Buche gallina.



Buche gallina aumento.

En el buche se detienen los alimentos hasta hallar la entrada franca al estómago, y durante este período van ablandándose los alimentos ingeridos, gracias a la acción de la saliva y de las mucosidades que tapizan las paredes del esófago.

El estómago en las aves no es igual que el órgano de los mamíferos que digiere principalmente los alimentos, sino una sección terminal del esófago, donde los alimentos se impregnan del jugo gástrico secretado por los folículos que tapizan sus paredes internas, para ser luego propiamente digeridas en la molleja, donde penetran al salir del estómago.



Estructura de la molleja.



Disección Molleja Gallina.

Es la molleja un potente músculo cuyas fibras pueden desarrollar tal fuerza compresiva, que trituran sin dificultad piedras y huesos.

La molleja es el estómago propiamente dicho de las aves, y cuando el bolo alimenticio sale de este órgano, está ya preparado para la digestión que debe seguirle, y recibe el nombre de quimo.

Los alimentos salen de la molleja por el píloro, y penetran en el duodeno, sección más gruesa del intestino de las aves, el cual está formado por dos tubos paralelos, entre los cuales se halla adherido el páncreas, glándula secretora del jugo pancreático que junto con la bilis secretada por el hígado y el jugo intestinal, son los que llevan a cabo la verdadera transformación de los alimentos en sustancias asimilables, es decir, el quimo en quilo, facilitando así su absorción.

La bilis contenida en la llamada vejiga de la hiel llega al intestino por dos conductos descendentes que penetran en el duodeno, casi en el mismo punto que dos ascendentes que le llevan el jugo pancreático.

El quilo llega a los órganos, y de éstos a la sangre absorbida por los llamados vasos quilíferos, que tapizan las paredes del intestino, y esa absorción se hace muy rápida.

La parte no absorbible del quilo se denomina excremento, y éste, pasando por el intestino recto que en las aves no presenta, como en los mamíferos, otras subdivisiones, llega a la cloaca para ser luego expelido por el ano.

La absorción tiene por objeto hacer que lleguen al torrente circulatorio las sustancias líquidas y gaseosas que ocupan la superficie o el interior de los órganos. Es muy claro el cumplimiento de la digestión y constituye a la vez uno de los actos esenciales de la nutrición.

Esa función se puede decir que no tiene órganos especiales, pues todos los tejidos absorben más o menos.

Pero sin embargo, como órganos bien característicos del mismo, los vasos quilíferos, que son los que absorbiendo el quilo entre las vellosidades del intestino, como antes hemos dicho, lo llevan a los órganos, y de éstos, por el sistema de "venas capilares", a la sangre; y con los vasos linfáticos que llevan la linfa, líquido análogo o parecido al quilo, que está formado de la sustancia de los órganos llega a las venas para dar sangre junto con el quilo, el cual procede, como ya se sabe, de la elaboración de los alimentos.

Ambos están compuestos de albúmina, fibrina, glóbulos blancos y sales.

Intestino: Compuesto de duodeno, yeyuno, íleon y un colon muy corto, ubicado ventralmente al sinsacro y que desemboca a la cloaca. Presenta dos ciegos en la unión ileocólica y acompañan al íleon en forma retrógrada.

Duodeno: Se dispone en forma de asa duodenal dentro de la cual se dispone el páncreas y sus dos o tres conductos excretores que desembocan en el extremo distal del duodeno.

Del hígado provienen dos conductos, el hepatoentérico y el hepatocístico que desembocan cerca de los pancreáticos.

Yeyuno: Son asas móviles sostenidas por mesenterio. Presenta un pequeño apéndice odivertículo vitelino que era la antigua conexión del intestino con la vesícula vitelina (la vesícula vitelina persiste dentro de la cavidad corporal, después de la eclosión, para nutrir el pollito durante los primeros días).

En la mucosa yeyunal se pueden observar placas generadas por nodulillos linfáticos agregados.

Ileon: Continúa del yeyuno, sin clara demarcación considerando su origen a partir de los vértices del ciego.

Intestino Grueso: Compuesto por los ciegos y el colon. Los ciegos son largos, originados en la unión ileocólica y distribuidos en forma retrógrada a lo largo del íleon; al que se unen por los pliegues ileocecales.

El segmento proximal de los ciegos tiene una potente capa muscular o esfínter cecal con abundante tejido linfoide denominado tonsila cecal. En los ciegos se genera degradación bacteriana de la celulosa. Las aves psitácidas carecen de ciegos (loros o papagayos, que incluye a los guacamayos, las cotorras).

Colon: De unos 10 cm de longitud termina en un ligero ensanchamiento de la cloaca.

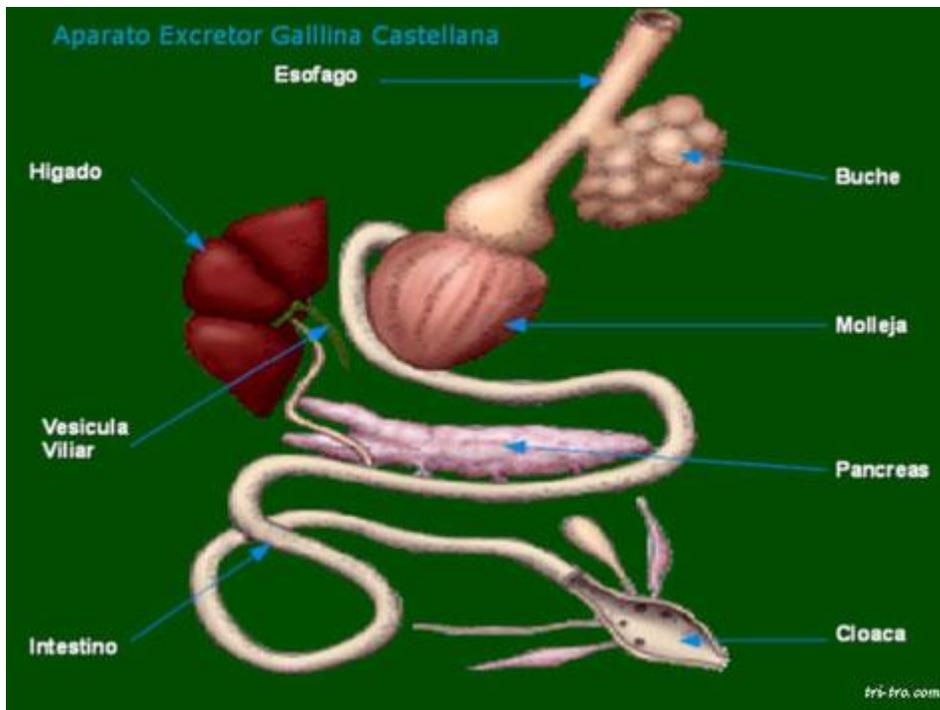
Cloaca: Es un órgano común a los aparatos digestivo, urinario y genital y desemboca al exterior por el orificio cloacal externo.

Desembocan a la cloaca, el colon, uréteres, conductos deferentes o el oviducto izquierdo en diferentes niveles.

La cloaca se divide secuencial mente craneocaudalmente en coprodeo, urodeo, proctodeo por dos pliegues anulares más o menos completos denominados el pliegue cropourodeal y el pliegue uroproctodeal que separan las porciones cloacales de su mismo nombre.

Coprodeo: Es la continuación ampuliforme del colon donde se acumulan las heces, limitado caudalmente por el pliegue coprourodeal.

El urodeo y proctodeo se describirán con el aparato urogenital.



Aparato Excretor de la Gallina.

Aparato Excretor:

El sistema de excreción de las aves está adaptado para la vida aérea. Se presentan dos riñones, los cuales excretan ácido úrico, el cual se puede concentrar más, por lo que no es necesario diluir la orina con agua, disminuyendo así el peso del ave.

Poseen un par de riñones trilobulados, de cada uno de ellos sale un uréter, que desemboca en la cloaca.

Carecen de vejiga urinaria. La crina es semisólida y muy rico en ácido úrico que se mezcla con los excrementos, cubriéndolos en forma de una sustancia blancuzca.

Bibliografía:

- Dyce K.M., Sack W.O. y Wensing C.J.G., 1991. Anatomía Veterinaria. Ed. Panamericana
- Ede D.A., 1965. Anatomía de las aves. Ed. Acribia.
- Grasse P.P., 1980. Zoología. Vol 4: Vertebrados. Reproducción, biología, evolución y sistemática. Ed. Toray-Masson.
- Grifols J. y Molina R. 1994. Manual clínico de aves exóticas. Ed. Grass-latros.
- Historia Natural, 1984. Vol. I. Ed. Océano-Instituto Gallach.

King G.M. and D. Custance. Colour atlas of vertebrate anatomy: The Pigeon. Pp.: 5.1 - 5.17.
Ed. Blackwell Scientific Publications.

Krahmer R. Y Schröder L. 1979. Anatomía de los animales domésticos. Ed. Acribia.

McLelland J., 1992. Atlas en color de anatomía de las aves. Ed. Interamericana.

Nickel R., 1977: Anatomy of the domestic birds. Ed. Paul Parey.

Sandoval J., 1976. Anatomía Veterinaria. Ed. Imprenta Moderna (Córdoba).

Schwarze E. 1980. Compendio de Anatomía Veterinaria. Tomo V: Anatomía de las aves. Ed. Acribia.