UNIVERSIDAD DEL SURESTE

LIC. MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

MVZ: MARIO

ALUMNO: ALEJANDRO DANIEL ALVAREZ VAZQUEZ

MATERIA: ZOOTECNIA EN AVES

PRIMER PARCIAL

TUXTLA GUTIERREZ, CHIAPAS

MAYO 22, 2024

* 1. **DOMESTICACIÓN DE LAS AVES**

Las aves han sido domesticadas durante miles de años. Evidencia arqueológica sugieren que las gallinas domésticas existen en China desde hace 8 000 años y que luego se expandieron hacia Europa occidental, posiblemente, a través de Rusia. La domesticación puede haber ocurrido separadamente en India o haber sido introducida a través del sur de Asia. La existencia en la India de los gallos de riña desde hace 3 000 años, da cuenta del arraigo ancestral de las gallinas en su cultura.

Las razas actuales son el producto de tantos cruzamientos y de un proceso de adaptación tan largo, que hoy es difícil establecer su genealogía, debido a las modificaciones morfológicas que han sufrido. Además, muchas razas desaparecerían, si no fuera por el hombre. Algunos consideran que las razas actuales de gallinas provienen de cuatro especies salvajes, que son: GALLUS GALLUS (Bankiva), especie asiática salvaje; GALLUS LAFAYETTE o de STANLEY, originario de Ceilán; GALLUS SOMERATI, originario de la India y GALLUS VARIUS de Java.

**Objetivos de la domesticación**

Entre las aves domésticas, la gallina es una de las más valiosas, porque suministra al hombre dos alimentos importantes: carne y huevos.

La mayoría de los productores está en diversos objetivos dependiendo del propósito por el cual se desea criar a las aves como, por ejemplo:

* Aves agiles y agresivas (aves de combate)
* Aves de plumaje llamativo (aves de ornato)
* Gran tamaño y buena conversión alimenticia (obtención de carne)
* Buena capacidad y calidad de huevo (productoras de huevo, pie de cría).
  1. **AVICULTURA CONCEPTOS Y GENERALIDADES**

La palabra “avicultura”, designa genéricamente a toda actividad relacionada con la cría y el cuidado de las aves, como así también el desarrollo de su explotación comercial. Pero “avicultura” es un término que en su significado más íntimo se halla vinculado con el desarrollo de una actividad “cultural”, la cual transforma a la persona que la ejerce en “avicultor.”

**La avicultura en México**

La avicultura es una actividad que puede ofrecer al pequeño campesino avicultor un rendimiento económico atractivo, ya sea en términos de alternativa nutricional o en términos de actividad comercial; siempre y cuando este tenga los suficientes cuidados y controle técnicamente sus aves y su inversión. Desde luego esto implica esfuerzos y sacrificios, pero con empeño los resultados pueden ser satisfactorios. La avicultura mexicana ha demostrado debido a su dinamismo y su rápido crecimiento, ser una actividad capaz de satisfacer ampliamente las necesidades de alimentación de la población mexicana a precios accesibles y competitivos. De cada 10 kg de proteína de origen animal, 6.2 kg los provee la avicultura en forma de huevo, carne de pollo y pavo.

* 1. **CLASIFICACIÓN DE AVES DENTRRO DE LA AVICULTURA**

**Avicultura tradicional:** Engloba a los criadores de aves de raza (exposiciones rurales). Si bien persiguen lucro con sus actividades, éstas no presentan un plan de negocios de complejidad como lo manifiestan las empresas dedicadas a la “Avicultura Industrial”.

**Avicultura industrial:** La “Avicultura Industrial” se encuentra dividida en dos orientaciones: La producción de carne de pollos (pollos parrilleros) y la producción de huevos para consumo, ambas, con características organizacionales distintas. La primera se caracteriza por estar organizada casi en su totalidad bajo el sistema de Integración vertical.

**Tipos de producción**

En la producción avícola podemos diferenciar distintos tipos de producciones:

* Producción de carne (pollo parrillero, pollo campero)
* Producción de huevos (gallinas ponedoras)
* Doble propósito (carne y huevo)

**1.4 ANATOMIA ESPECÍFICA DE AVES PARTE UNO**

Un conocimiento de la anatomía aviar es imprescindible a la hora de emitir un diagnóstico preciso y establecer el tratamiento más adecuado.

**Tegumento Común:** La piel de las aves es fina, seca y de color blanco amarillento, con escasos vasos y terminaciones nerviosas; ello da lugar a que se desgarre con facilidad sin apenas hemorragia y ausencia de dolor. Pueden realizarse inyecciones subcutáneas a nivel de los pliegues cutáneos axilar, inguinal y zona dorsal de cuello (en la unión cuello tronco). La epidermis, aunque es fina en todas las zonas pobladas de plumas, se condensa y cornifica en ciertos lugares, dando lugar a estructuras tales como la ranfoteca del pico, las uñas o garras y el espolón que presentan ciertas especies en la cara medial del tarsometatarso. A nivel de este hueso la epidermis también se modifica, constituyendo escamas similares a las que recubren el cuerpo de los reptiles.

Pero, sin lugar a dudas, el hecho más característico de la piel de las aves es la presencia de plumas. Éstas, se definen como formaciones epidérmicas desprovistas de células vivas, fuertemente queratinizadas y mineralizadas. Las plumas cumplen funciones diversas: ayudan a controlar la temperatura corporal, sirven de fuerza aerodinámica durante el vuelo, su coloración permite el camuflaje o la comunicación entre los distintos individuos. En el adulto se describen tres tipos principales:

a) Plumas de revestimiento, subdivididas en coberteras (tectrices), remeras (primarias y secundarias) y timoneras.

b) Plumones: plumas pequeñas cubiertas por las de revestimiento. En psitácidas se describe el plumón polvoriento, que contiene pequeños gránulos de queratina que favorecen la limpieza de todo el plumaje.

**ANATOMIA ESPECÍFICA DE LAS AVES PARTE DOS**

**El esqueleto:**

El esqueleto de las aves es más ligero que el de los mamíferos, pues gran parte de sus huesos contiene aire (neumatización) en lugar de médula ósea. Las cavidades óseas neumatizadas están en comunicación con el sistema respiratorio y tienen como finalidad disminuir el peso corporal para favorecer el vuelo. Constituyen excepciones a este respecto los huesos situados distalmente al húmero y a la pelvis. La disminución del peso en el tejido óseo puede llegar a casos extremos. Así, por ejemplo, en el águila calva, de unos 4 Kg de peso, mientras que el plumaje alcanza los 600 gramos, el esqueleto completo no supera los 300 gramos. Por otra parte, los huesos de las aves son más ricos en sustancias inorgánicas (fosfato cálcico) que los de los mamíferos, llegando a contener hasta un 84% de estas sustancias. Los huesos largos, además, presentan una cortical muy fina y la cavidad medular contiene una red de trabéculas que aumentan la resistencia del hueso.

**Esqueleto cefálico:**

Presenta tres rasgos fundamentales: cráneo abovedado, órbitas de gran tamaño separadas por un fino septo interorbitario y modificación de los huesos de la cara para formar el pico (rostro piramidal).

**1.6 REPRODUCCIÓN EN AVES**

La reproducción es el proceso por medio del cual se originan nuevos individuos mediante el apareamiento del macho y la hembra de una misma especie. De la unión de la célula reproductora del macho (espermatozoide) con la de la hembra (óvulo), se forma el huevo o cigoto que da origen al nuevo ser.

**Órganos reproductivos del Macho**

Está constituido por dos testículos, dos conductos seminales llamado también vasos deferentes (uno por cada testículo) y un órgano copulatorio o papila genital (pene).

**Órganos reproductivos de la Hembra**

Las aves como animales ovíparos, implica que el huevo debe poseer los elementos necesarios para desempeñar las mismas funciones del útero, tales como la de alojar y proteger al embrión, alimentarlo y proveerlo de oxígeno, eliminar las sustancias de desecho que produce y, en suma, realizar todas las funciones vitales para su desarrollo.

El aparato reproductor de la gallina o de cualquier ave, se encuentra constituido por un ovario, un oviducto, el útero, la vagina y la cloaca. (Aunque el ave nace con 2 ovarios y 2 oviductos, como los mamíferos, el ovario y el oviducto derecho se atrofian y quedan funcionando solo los del lado izquierdo).

**CORTEJO**

Una vez llegado el período reproductivo, el comportamiento y aspecto de las aves cambia. A este conjunto se le conoce como cortejo. Algunas aves pueden:

* Volver el color de su plumaje más vistoso y desplegarlo en formas muy llamativas.
* Realizar cantos que pueden componerse de melodías más complejas para llamar la atención de sus futuras parejas.
* Realizar bailes o aleteos llamativos que pueden llegar hasta complejas coreografías.
* Llevar a cabo formas físicas de contacto como lo son las caricias con el cuello o pico.
* Efectuar cortejos químicos donde usan hormonas para atraer a la hembra.

El gallo inicia el apareamiento al mostrar un comportamiento de cortejo: baja un ala y baila en círculo (el ala más baja va a estar en la parte interna de la danza en círculo). La gallina se agazapa (agacha la cabeza y el cuerpo) para indicar que está lista para recibir al macho.

**1.7 MÉTODOS DE REPRODUCCIÓN**

**Herencia**

La célula es la partícula viviente más pequeña que forma un organismo. Es la unidad básica, estructural a partir de la cual se van formando todos los tejidos, órganos y sistemas que constituyen a un ser vivo. De acuerdo con la actividad que se desempeñan podemos clasificar a las células en dos tipos diferentes:

**Células somáticas:** son aquellas que por un proceso de división se van multiplicando así mismas y luego se diversifican para construir los diferentes tejidos y órganos del cuerpo. Todas ellas son similares en sus estructuras básicas y en la formula genética que almacenan en sus núcleos, pues todas y cada una poseen el mismo número y clase de cromosomas propios de la especie a que pertenecen.

**Células germinativas:** son células somáticas que se han diversificado especializándose en ser las responsables de la reproducción de la especie. Cuando un individuo macho o hembra llega a la madurez sexual, cada célula germinativa se divide en 2 por un proceso de reducción por el cual reducen a la mitad el número de sus cromosomas. Lo anterior la transforma en gametos, células reproductoras.

**Genética**

La genética es el estudio científico de los genes y la herencia (de cómo ciertas cualidades o rasgos se heredan de padres a hijos como resultado de cambios en la secuencia de ADN). Un gen es un segmento de ADN, el cual contiene las instrucciones para elaborar una o más moléculas que ayudan a que funcione el cuerpo animal o humano.

**1.8 MEJORAMIENTO GENÉTICO**

En lo que se refiere al mejoramiento genético, este se ha basado en la aplicación de técnicas o métodos muy variados, pero en forma general comprendidos dentro de las actividades que conocemos como: Selección y Reproducción de aves seleccionadas.

**Selección**

Es la escogencia para la reproducción de aquellas aves que muestran en mayor grado las características deseables que se quieren transmitir a la progenie. La selección puede hacerse por la escogencia de las aves con base en su fenotipo, o sea, las características externas visibles o bien, por el genotipo, las características determinadas por su estructura genetica, que se manifiestan principalmente en su capacidad productiva.

En la Reproducción de aves seleccionadas, después de que el genetista ha seleccionado aquellas aves que destacan las características que desea transmitir y fijar en la descendencia, recurre a ciertos métodos de apareamiento o cruza de los animales escogidos. Estos métodos son muy numerosos, pero en general se basan en la consanguinidad y en la hibridación.

**Consanguinidad**

Es el parentesco de los individuos que descienden del mismo tronco. Por tener un origen paterno o materno común, o de ambos, presentan un mayor grado de similitud en su fórmula genética, lo que permite que al cruzarse, ya sea entre sí, o con sus padres o abuelos, alcancen más rápidamente un grado de homocigosis para ciertos caracteres, sean estos deseables o no. Un carácter deseado en grado de homocigosis, se transmitirá a la descendencia en una forma más firme y constante que si estuviera en forma heterocigótica. Si en un cruce consanguíneo aparecen caracteres indeseables en la progenie, por efecto de la homocigosis, los reproductores deben ser descartados.

**1.9 AVES: CONDUCTA Y FISIOLOGÍA**

Las aves forman un grupo de vertebrados superiores muy sui géneris ya que se caracterizan, en general, por la capacidad de volar. Entre los rasgos anátomo – fisiológicos más notables están los relacionados con las adaptaciones para el vuelo como es el diseño aerodinámico de su cuerpo (forma conservada aún en las aves que no vuelan y que demuestran que estas evolucionaron de otras que sí podían hacerlo) y la presencia de las alas, la elevada velocidad metabólica con alta producción de calor (control homeotérmico), el cuerpo cubierto de plumas, la presencia de sacos aéreos y un sistema digestivo típico. La temperatura corporal es superior a la de los mamíferos, en un rango que oscila entre 40 y 44 grados c.

Las gallináceas, en especial la gallina doméstica, desarrollan un patrón de conducta alimentaria especializado: la coprofagía o ingestión de heces fecales. Esto le permite optimizar el proceso digestivo al reciclar las heces ricas en nutrientes (especialmente en proteína microbiana y vitaminas del complejo B, sintetizadas por los microorganismos cecales) que tuvieron un rápido tránsito por el aparato digestivo debido a la pequeña longitud del mismo. La conducta reproductiva en las aves es una forma de manifestación del período precopulatorio.

**Características generales de las aves**

Poseen una piel delgada, fácilmente desprendible de la musculatura adyacente, recubierta de un exoesqueleto epidérmico de plumas en todo el cuerpo, con excepción de las patas, que están recubiertas de escamas (carácter reptiliano). Las plumas representan un medio eficaz de protección contra la pérdida de calor, se relacionan íntimamente con la homeotermia, ya que son animales de intensa actividad metabólica y forma corporal: tienen que soportar las bajas temperaturas de la atmósfera durante el vuelo y el agua durante la natación, al mismo tiempo que conforman el sistema externo que les permite la capacidad de vuelo. La respiración es pulmonar. Los pulmones son pequeños y compactos, se pueden dilatar ligeramente y están comunicados con una red de sacos aéreos distribuidos entre los órganos viscerales y el esqueleto.

**1.10 AVES DISPONIBLES PARA LOS SISTEMAS PRODUCTIVOS DE TRASPATIO**

En la mayoría de los países en desarrollo hay dos industrias de aves de corral paralelas: una que utiliza genotipos comerciales de pollos de engorde o ponedoras de alto rendimiento; otra basada en razas autóctonas con doble función y bajo rendimiento. Las proporciones de estas dos categorías varían mucho según los países, pero en los países de bajos ingresos las razas autóctonas pueden representar hasta un 90 por ciento de la población de aves de corral.

**Gallina criolla**

Las poblaciones avícolas criollas mexicanas, así como las propias de otros países tropicales, a través del tiempo y por acción de la selección natural, se han adaptado a las difíciles condiciones de vida del trópico, lo que determina una variabilidad genética muy amplia, razón por la cual constituyen un auténtico reservorio genético.

**Pato moscovy**

Son animales rústicos, excepcionalmente resistentes a las condiciones climáticas, por lo que se adaptan a instalaciones sencillas de bajo costo, pudiendo ajustarse a una crianza semi-extensiva a base de pastoreo. Es necesario evitar la presencia de otros animales, movimiento de personas extrañas y ruidos molestos, debido a que los patos son aves muy asustadizas. Además, pueden ser criados perfectamente sin estanque de nado, prefiriéndose esto ya que muchas veces la existencia de lagunas de agua estancada acarrea problemas sanitarios. No obstante, generalmente los patos son poco propensos a contraer enfermedades y ofrecen posibilidades de comercialización integral ya que, además de su carne, se venden sus huevos a la industria repostera y sus plumas, las que se utilizan para rellenar almohadas, ropa de abrigo y sacos de dormir, pudiendo practicarse el desplume cuatro veces al año, a partir de los cuatro meses de vida.

**Pavos (guajolotes)**

En México al pavo (Meleagris gallopavo L.) se le conoce como guajolote, castellanización de la voz náhuatl huexolotl con que los antiguos pobladores del país denominaban al macho de esta especie; las culturas mesoamericanas denominaban totollin a esta. Esta voz en la actualidad se preserva en algunas comunidades rurales donde se utiliza la castellanización totol o totole.

macho de esta especie; las culturas mesoamericanas denominaban totollin a esta. Esta voz en la actualidad se preserva en algunas comunidades rurales donde se utiliza la castellanización totol o totole.

Actualmente, la cría de guajolote es una de las actividades complementarias a la economía familiar en el medio rural, de manera contraria, en las zonas suburbanas es cada vez menor y tiende a desaparecer; se caracteriza por ser una actividad de traspatio y en muchas ocasiones en semipastoreo. La avicultura de traspatio se basa en la cría y manejo de animales de variabilidad genética no caracterizada o “criollos”, alojados en condiciones rústicas y alimentados con granos, desechos de cocina, insectos y forraje verde; se utilizan pocos insumos, el manejo de los animales se realiza con mano de obra aportada por los miembros de la familia.

**1.11 AVES DISPONIBLES PARA LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN COMERCIAL**

Las razas avícolas se pueden dividir en tres categorías según su peso corporal:

* Pesadas.
* Semi-pesadas
* Livianas

**Ponedoras o ligeras**

El concepto de raza, hace alusión a un grupo de individuos con características fenotípicas (externas) y genotípicas (internas) definidas, que se transmiten a su generación. Las razas livianas son originales de Italia, como la leghorn de la ciudad Livorno, pero hay también las razas livianas españolas como la Minorca, la Catalina y la Castellana Negra. Las razas livianas están caracterizadas por lo siguiente:

* El peso corporal de las ponedoras es máximo 2 kg.
* El color de la cáscara es blanco.
* Tiene una cresta simple y orejilla blanca y bien desarrollada.
* El color de las plumas es blanco, pero las razas españolas son negras.
* Son buenas productoras de huevos, precoces y persistentes.

**Carne o pesada**

Son de origen inglés y asiático, entre las razas más representativas tenemos la Orpington de la cual existen tres variedades; la Negra, la Gamuza y la Blanca; la Cornish de color blanco, tiene como principal característica su ancha pechuga. También existe la White American y la Wyandottes, ambas originales de EE.UU. y de color blanco y blanco y negra respectivamente. En general todas estas razas se caracterizan por:

* Poseer contextura fuerte.
* Apreciable resistencia al calor y al frío.
* Rápido engorde.
* Muy regulares productores de huevos.
* Desarrollo precoz.
* Facilidad de conversión de alimento en carne.
* Buen desarrollo corporal.
* Predominio de pluma blanca

**Doble propósito o semi-pesadas**

También llamadas de doble utilidad, tiene su origen en razas semipesados como la Plymouth Rock, Rhode Island Red y la New Hampshire de Norteamérica, la Sussex de Inglaterra, la Barnevelder Blanca de Holanda, entre otras. Las características principales son:

* Plumaje por lo general es de color castaño, aunque también las hay negras y blancas.
* Rusticidad.
* Buen nivel de postura.
* Eficiencia moderada para el engorde.
* Color de la cáscara del huevo marrón.
* Temperamento tranquilo.
* Se encluecan con facilidad.
* Se adaptan bien a los sistemas de explotación extensivos.

**1.12 AVES DE PRODUCCIÓN VARIADA**

**Gallinas de guinea**

La gallina de Guinea, a veces llamada simplemente gallina pintada son aves originarias de África y se encuentran entre las aves gallináceas más antiguas. Son la forma domesticada de las aves de Guinea con casco (Númida meleagris ) y están relacionadas con otras aves de caza, como los faisanes , pavos y perdices . Aunque se desconoce el momento de su domesticación, existe evidencia histórica que demuestra que estaban presentes desde el siglo V a. C. en Grecia.

La gallina de Guinea tiene un cuerpo gris oscuro cubierto de manchas blancas y una cabeza azul brillante con protuberancias rojas. A menudo se encuentra en su estado salvaje o semi-domesticado fuera de su rango nativo en África. Estas aves emiten una variedad de fuertes llamados, así como también un repetido «uick, uick, uick», que aumenta en tono, especialmente al amanecer y al atardecer. Con solo dos gallinas de Guinea puede formar un excelente equipo de control de plagas y les encanta comer insectos. Son especialmente beneficiosos para controlar la enfermedad de Lyme: la garrapata del venado, así como los nidos de avispas.

**Codorniz**

En ocasiones la avicultura tiende a agotarse en las especies tradicionales como gallinas, patos o gansos. Muchas veces encontrar una alternativa puede resultar ventajoso para aquellos productores que buscan extender su mercado. La cría de codorniz es una opción acertada si se desea invertir poco capital para obtener buenas ganancias en un tiempo relativamente corto. La cría de codorniz es una actividad viable, que puede iniciarse con poco dinero. Esta ave es rustica, de color grisáceo, resistente a enfermedades, así es la codorniz, una pequeña ave silvestre que ha pasado de ser una pieza de caza poco apreciada a convertirse en una gran productora de carne (que tiene bajo tenor graso y alto poder nutritivo y digestivo) y huevos (apreciados por ser ricos en proteínas, vitaminas, hierro y por poseer bajo porcentaje de colesterol). De esta gran familia que son las codornices se distingue una en particular, la Codorniz Japónica.

**Avestruz**

El Avestruz es el ave más grande que ha logrado sobrevivir hasta nuestros días. Al igual que las otras aves grandes - los ñandúes, los casuarios y el emú - pertenece al grupo de aves conocido como las rátidas. Estas aves, incluyendo al avestruz, se caracterizan por no poder volar. Se han adaptado a una vida terrestre, las piernas las tienen bien desarrolladas y fuertes. El avestruz macho se diferencia de la hembra por ser más grande. También tiene las plumas del cuerpo negras y las del borde de las alas y la cola blancas. El plumaje de las hembras es color gris opaco, con menos plumas blancas en las alas. El avestruz macho llega alcanzar los 2.7 metros de altura y pesar 145 Kg. Las largas patas le hacen posible una velocidad de 60 a 70 km/h. Los huevos son blancos y grandes, pesando alrededor de 1.6 Kg.

**Gansos**

Toulouse

Es una raza originaria del Sur de Francia y una de las más utilizadas para el paté y el foie gras. Los machos pesan alrededor de 12. Kg. y las hembras cerca de 9 Kg. Su postura media es de 45 huevos por año.