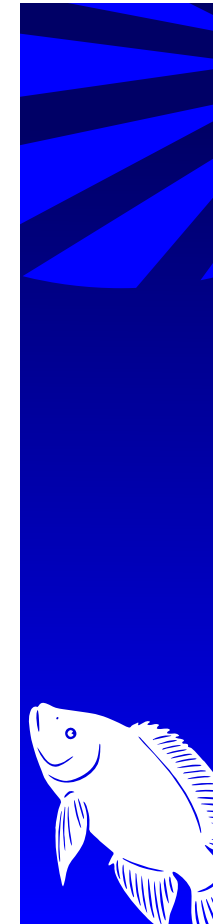




Manual

Básico de especies menores

Manual Básico de especies menores



Proyecto IRACA
Riosucio Chocó & Carmen del Darién
2019



Manual Básico Sobre Ponedoras De Huevo Comercial



Foto: Internet

Por **OSCAR DAVID ZULETA RAMOS**
Zootecnista

BIBLIOGRAFÍA

- **ORTIZ SALAZAR, JAIME AUGUSTO:** Emprendedor en producción y comercialización de gallinas ponedoras con alimentación alternativa y semipastoreo. **MANUAL DE GALLINAS PONEDORAS, SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE – SENA**
- **GALLINAS PONEDORAS. SOCIEDAD AVICLOA LA TOSCANA.** <https://www.avicolatoscana.com/cuales-son-las-gallinas-ponedoras/>
- **ACOSTA PÁEZ, DANIEL ADOLFO. JARAMILLO BENAVIDES, ÁLVARO HUGO:** MANEJO DE PONEDORA COMERCIAL. SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE – SENA
- Gallinas ponedoras. Cesar Augusto Lascarro. Servicio nacional de Aprendizaje – **SENA**
- **MANUAL DE MANEJO PONEDORAS PARA HUEVO COMERCIAL. SOLLA S.A** Excelencia avícola. 2017
- **CÉSAR A. FORERO CAMACHO C.** Producción de huevo bajo un sistema de gallina feliz, en la vereda Verjón Bajo, de la zona rural de la localidad de Chapinero, como alternativa de producción sostenible y de seguridad alimentaria. **CORPOICA (CONCEPTOS BÁSICOS DE GANILLA FELIZ)**
- Bioseguridad en la industria avícola. Cartilla modulo bioseguridad. FENAVI Federación Nacional De Avicultores
- **MANUAL DEL PROTAGONISTA, MANEJO PRODUCTIVO Y REPRODUCTIVO EN PORCINOS Y AVES.** INSTITUTO NACIONAL TECNOLÓGICO DIRECCIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL
- **CARRERO GONZÁLEZ, HUMBERTO:** MANUAL DE PRODUCCIÓN PORCÍCOLA. SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE "**SENA**" CENTRO LATINOAMERICANO DE ESPECIES MENORES "CLEM" Regional Valle Tuluá, Valle. 2005
- **SOLLA.** Porcicultura, Ciclo productivo. <https://www.solla.com/node/1602>
- Consultado el 7/12/2019
- **FÓRMULAS DE ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN DE LAS CERDAS EN LACTANCIA.** <https://razasporcina.com/formulas-de-alimentacion-y-nutricion-de-las-cerdas-en-lactancia>. Consultado EL 7/12/219

contaminación del agua, la comida y la placenta.
Síntomas: Aborto en cualquier momento de la preñez, nacidos muertos, lechones débiles que mueren de inmediato y esterilidad temporal o permanente. En reproductores testículos hinchados articulaciones dolorosas e hinchadas.

Prevención: buen manejo e higiene.

Tratamiento: No existe tratamiento.

Leptospirosis

Causa: Bacteria. Son susceptibles los animales en su etapa reproductiva.

Transmisión: por vía oral o a través de la piel, orina, el semen, el flujo vaginal, roedores (ratas).

Síntomas: fiebre, pérdida del apetito y de peso, abortos, anemia y reducción de la secreción de la leche, abortos son comunes y muerte elevada de lechones.

Tratamiento: Se pueden usar distintos antibióticos. Los más efectivos han sido la Estreptomina, la Clortetraciclina y la Oxitetraciclina.

Enfermedades parasitarias

Atacan a los cerdos en todas sus edades.

Parásitos internos.

Parásito es algo que habita sobre o dentro de un animal, del que obtiene su alimento. Los cerdos tienen distintas clases de parásitos; unos viven en o debajo de la piel y se denominan parásitos externos o ectoparásitos y otros viven dentro de los órganos del cuerpo y se denominan parásitos internos o endoparásitos. Estos últimos son los más perjudiciales para el cerdo. Entre ellos son más comunes los gusanos del estómago, intestino y de los pulmones, lombrices que ocasionan los mayores problemas.

Infestación: Los cerdos obtienen lombrices por ingestión de los huevos de estas, que se encuentran en el estiércol de animales y pastos ya infectados.

Síntomas: enflaquecimiento general, pelo áspero y largo, tos frecuente y estomago voluminoso.

Tratamiento: Dosificaciones con antiparasitarios en forma frecuente y de acuerdo con las recomendaciones.

INTRODUCCIÓN

Uno de los sectores de la producción pecuaria es la avicultura, actividad dedicada a la cría, manejo, reproducción y producción de las aves con fines económicos, científicos y recreativos. Como las gallinas, patos, pavos, codornices y algunas consideradas silvestres. Siendo las gallinas ponedoras y los pollos de engorde las de mayor interés económico y difusión en nuestro país.

Los procesos de selección genética que se vienen realizando desde hace años en la industria avícola han permitido lograr avances en los rendimientos de parámetros productivos, teniendo en cuenta también condiciones de bioseguridad y actividades de manejo puestas en prácticas por el avicultor que garantizan el alcance de los objetivos.

GALLINAS PONEDORAS

Las gallinas ponedoras las podemos clasificar de varias formas, entre ellas:

·De acuerdo con su lugar de origen como las: Americanas, Inglesas, Mediterráneas, Asiáticas, Francesas, Polacas,

etc
·Por su tamaño y función zootécnica, por ejemplo:
-Ponedoras - Producción pollo de engorde -doble propósito

Estas resultan del proceso de cruzamiento de diferentes razas teniendo en cuenta su fin productivo que a su vez se clasifican en líneas livianas, líneas semipesadas (doble propósito) y líneas pesadas.

Líneas livianas (producción de Huevo)

Esta línea es utilizada principalmente para la producción de huevo, dependiendo del manejo este tipo de gallinas puede llegar a producir hasta 300 huevos al año.

Semipesadas (Doble Propósito)

Esta línea se considera de doble propósito, ya que además de producir huevo para consumo, los pollos de estas gallinas se pueden utilizar para la producción de carne, alcanzando buen peso, este tipo de gallinas son mayormente utilizadas para las producciones familiares o de traspatio, ya que se adaptan

con mucha facilidad a distintas condiciones ambientales.

Pesadas (huevo para pollo de engorde)

Esta línea de gallinas es utilizada para producir huevo el cual se va a incubar para después utilizar los pollos para la producción de carne.

En Colombia, en este momento se manejan varias razas o

líneas de pollitas ponedoras comerciales, de línea roja para producción de huevo marrón y la línea blanca, más liviana para producir huevo blanco.

- En la línea roja se destacan las estirpes o razas Hi Lyne Brown, Babcock, Lohmann Brown H&N, ISA y Shaver.

- En la línea blanca tenemos principalmente Lohmann y Hi Lyne.

MEJORES PONEDORAS EN COLOMBIA

*Babcock
Brown*



Foto: Internet

- *Periodo de postura (18°-90° semana)
- *Viabilidad 94 %
- *Pico de puesta 96 %
- *Peso promedio del huevo 63.8 g
- *Huevos por gallina alojada 417
- *Consumo promedio de alimento 114 g/day
- *Índice de conversión 2.13 kg/kg
- *Peso Corporal 2020 g
- *Resistencia de la cáscara 4150 g/cm²

estimular la secreción láctea. Se recomienda las siguientes inyecciones:

- Una Oxitocina.
- Un antibiótico.
- Vitamina a base de completo B.

También es necesario que los animales reciban abundante agua y alimentos líquidos.

Otras enfermedades de importancia económica

· Peste porcina

Causa: Virus

Momento de presentación: ataca a cerdos de toda edad.

Transmisión: Se propaga por cerdos infectados, contacto directo, roedores, pájaros e insectos que pueden actuar como trasmisores mecánicos.

Síntomas: Fiebre alta, pérdida de apetito, tristeza, hay constipación, seguida de diarrea, vómitos, decaimiento, tambaleo. Se presentan manchas de color púrpura en la piel, especialmente en el abdomen y la cara externa de los muslos.

Prevención: Vacunación, buen manejo e higiene.

Tratamiento: no existe tratamiento.

· Fiebre aftosa

Causa: virus

Momento de presentación: ataca a cerdos de toda edad.

Transmisión: Por contacto directo (saliva), con animales enfermos, el vestido, equipos y todo lo que entra en contacto con los animales afectados.

Síntomas: Temperatura alta, aparición de vesículas y luego úlceras en los labios, lengua,

salivación abundante que sale de la boca, cojera cuando las lesiones se presentan en las patas. Las cerdas gestantes pueden abortar.

Prevención: Vacunación, buen manejo e higiene.

Tratamiento: No hay droga que impida su formación. El tratamiento consiste en curar las vesículas mediante la aplicación local de desinfectantes y cicatrizantes. Usualmente se tratan las heridas con azul de metileno, se deben desinfectar los locales y los materiales.

· Brucelosis

Causa: Bacteria (Brucella suis). Son susceptibles los animales en su etapa reproductiva.

Trasmisión: Por el empleo de reproductores infectados, por



Clases de inyecciones:

- Subcutánea: Es la que se aplica entre piel y carne (vacunas como la de la fiebre aftosa, brucelosis y algunos vermífugos).
- Intramuscular: Es la que se aplica directamente en el músculo (Vacunas como la de la peste porcina).
- Intravenosa: Es la que se aplica directamente en la vena.
- Intraperitoneal: Es la que se aplica en cavidad abdominal como sales de rehidratación

Enfermedades de las hembras lactantes

Se presentan donde no se practican estrictas medidas de prevención. Son frecuentes al momento del parto o durante la lactancia.

El caso que más se presenta es la agalactia o baja producción de leche, condición que causa alta mortalidad y disminución en el crecimiento de los lechones.

- METRITIS: (infección del tracto uterino)

Causa: Bacterias de Tipo Estreptococos y Estafilococos

Momento de presentación: Después de partos difíciles y de larga duración.

Prevención: Buena higiene al momento del parto.

Tratamiento: Utilizar un antibiótico como Oxitetraciclina para combatir la infección. Utilizar oxitocina para estimular la expulsión del contenido uterino y lavados uterinos con vinagre diluida en agua destilada o hervida.

- MASTITIS: (infección del sistema mamario)

Causa: Bacterias de Tipo Estreptococos y Estafilococos.

Momento de presentación: Después del parto.

Síntomas: Los pezones se ponen duros, calientes, rojos y dolorosos, la marrana no come y presenta fiebre alta.

Prevención: Control higiénico y descolmillada correcta (cuando es necesario).

Tratamiento: Aplicar antibióticos, analgésicos y Oxitocina.

- COMPLEJO MASTITIS - METRITIS - AGALACTIA

Momento de presentación: Uno o dos días después del parto.

Síntomas: Poca o ninguna producción de leche acompañada de mastitis y metritis, el hambre de los lechones, la marrana está triste y tiene mal apetito. A veces existe estreñimiento, ubres duras y calientes al tocarlas, secreción de leche escasa y secreción amarilla o blanca por la vulva.

Tratamiento: El tratamiento consiste en detener la infección y

Isa
Brown

- *Viabilidad 93.9 %
- *Pico de puesta 96 %
- *Peso medio de huevo en gramos 62.9 g
- *Número de huevos por ave alojada 409 *Informe de recría todos los sistemas de producción
- *Masa de huevo por ave alojada 25.7 kg
- *Consumo medio diario de pienso 109 g
- *Índice de conversión 2.14 kg/kg
- *Peso corporal en gramos 1975 g
- *Viabilidad 93.9 %



Foto: Internet

Hy-line
Brown

Foto: Internet

- *Viabilidad 98%
- *Porcentaje de Pico de Producción 95–96%
- *Peso del Huevo 65.7 g / huevo
- *Huevos por Ave-Alojada (18–90 semanas): 405
- *Promedio del Consumo de Alimento Diario (18–90 semanas) 105–112 g día por ave
- *Tasa de Conversión de Alimento, kg Alimento/kg Huevos : 1.95–2.07
- *Unidades haugh 82



EL HUEVO

Estructura biológica, que soporta todos los procesos de vida y crecimiento del embrión. Tiene una cubierta impermeable al agua, pero que permite el intercambio de gases con la atmósfera.

Partes del Huevo

- **Yema:** durante el paso del oviducto puede ser fecundada por las células masculinas.
 - **Albúmina o Clara:** protege la yema manteniéndola en suspensión en la parte central. Cuando el huevo es almacenado por mucho tiempo la clara tiende a desplazarse, la yema hacia arriba restándole protección.
 - **Cáscara:** protege el huevo de la entrada de microorganismo, está protegida por una capa que aísla del medio externo permitiendo la entrada de oxígeno al embrión por los poros. No se debe lavar el huevo.
 - **Cámara de aire:** Sirve para determinar la edad del huevo mediante un ovoscopio (bombillo de luz blanca). El huevo fresco, presenta una altura de 3 mm, pero aumenta conforme pasa el tiempo de la puesta.
- Factores que influyen en tamaño y peso del huevo.
- **Raza:** a mayor selección de aves, mayor tamaño y mejor calidad del huevo.
 - **Temperatura:** Temperaturas elevadas, la gallina requiere mayor cantidad de agua y consume menos alimento, incidiendo notoriamente en la calidad del huevo.
 - **Alimento:** Cuando la ración contiene vitaminas y sustancias nutritivas necesarias se obtienen huevos mejores tamaño.
 - **Edad:** el tamaño y el peso, son menores en aves que han iniciado un desarrollo sexual precoz, y cuando son muy viejas.

· **Fumigación:** Es una actividad sanitaria que busca exterminar agentes transmisores de enfermedades entre ellos los parásitos externos como piojos, ácaros, garrapatas, etc., para ello se utilizan insecticidas, los cuales traen sus recomendaciones de acuerdo al grado de toxicidad.

· **Vermifugación:** Esta actividad busca controlar los parásitos internos de los animales, evitando que se conviertan en un problema en la explotación, su acción radica en matar las formas adultas y larvas y en expulsar los huevos de los parásitos. Los vermífugos pueden ser de aplicación inyectable, como también pueden ser orales. La frecuencia de la vermifugación (desparasitación) varía según las condiciones propias de manejo, generalmente para cerdos de engorde se hacen al inicio del período de engorde; es conveniente repetir la primera vermifugación a los 21 días, para destruir el ciclo reproductivo de los parásitos.

Vacunación

Es una actividad muy importante de la sanidad animal y se requiere un plan de acción de acuerdo a las necesidades de cada región y aunque es una de las principales medidas de prevención no es la única, se debe tener en cuenta que la vacunación debe ir ayudada de otras medidas preventivas como desinfección, control de movimiento de animales y vehículos, para lograr el máximo de efectividad en la prevención de enfermedades.

· **Vacuna:** Es un producto biológico que contiene gérmenes de tal manera que en vez de producir la enfermedad produce defensas orgánicas contra esa enfermedad mediante un mecanismo que produce el organismo del animal. Las vacunas son preventivas y en ningún caso curativas y por lo tanto deben aplicarse antes de que se presente la enfermedad.

Vías de aplicación de medicamentos

Las vías de aplicación de los diferentes medicamentos son:

- **Enteral (oral):** comprende todos los medicamentos que van directamente al estómago, es decir por vía oral (por la boca).
 - **Vaginal:** se aplican óvulos o lavados, contra la metritis, es decir. inflamación de la matriz.
 - **Tópica:** como en el caso de los cicatrizantes, ungüentos y pomadas antiinflamatorias.
- Parenteral:** comprende todos los medicamentos que van directamente a la sangre, como en el caso de inyecciones.



Mortalidad en lactación (%)	8-10
Duración de la lactación (días)	21-28
Lechones destetados por camada	10
Intervalo destete-celo (días)	5-7
Días no productivos	35-45
Tasa de abortos	3-4%
Mortalidad de las cerdas	4-5%
N.º de lechones destetados/cerda/año	23-25
Intervalo entre partos	148-150
N.º de partos/cerda/año	2,4
CC al parto	20 mm
CC al destete	16 mm
Vida reproductiva útil (n.º de partos)	6-7

Foto: Internet

Peso del huevo según sus partes

Peso Huevo		Peso Cascara		Peso Yema		Peso Clara	
Gr		Gr	%	Gr	%	Gr	%
50		4	10	16	32	20	58
60		5	10	18	30	32	60
70		6	10	20	28	43	62

SANIDAD

Es un aspecto de mucha importancia en cerdos y no debe descuidarse en ningún momento. Podemos definir por sanidad animal todas aquellas actividades que buscan evitar las enfermedades en las explotaciones pecuarias.

Prevención

La mayoría de las enfermedades, dolencias y parásitos de los cerdos pueden prevenirse. El tratamiento de los cerdos enfermos es costoso, debido al valor de las drogas, al manejo que ellos requieren, al tiempo invertido en ellos y sobre todo al retraso en el crecimiento que una enfermedad produce.

Higiene

Es todo lo que el poricultor hace para mantener en buen estado de aseo la porqueriza, equipos y animales. Para lograrlo basta el agua, cepillado y utilización de algún detergente (jabón); eso evita los malos olores y la existencia de gérmenes productores de enfermedades. En los sitios de parición deben cambiarse las camas con frecuencia, no permitiendo que se mojen o pudran.

Desinfección: Es todo lo que se hace con el fin de destruir gérmenes transmisores de enfermedades o para evitar que se multipliquen; para esto se necesita además del agua, jabón y cepillado, algún desinfectante químico como creolina específico o formol, que se usan generalmente disueltos en agua, en concentraciones que varían según el producto. La desinfección debe hacerse tanto a las instalaciones, equipos como a los animales.

Partes del Huevo

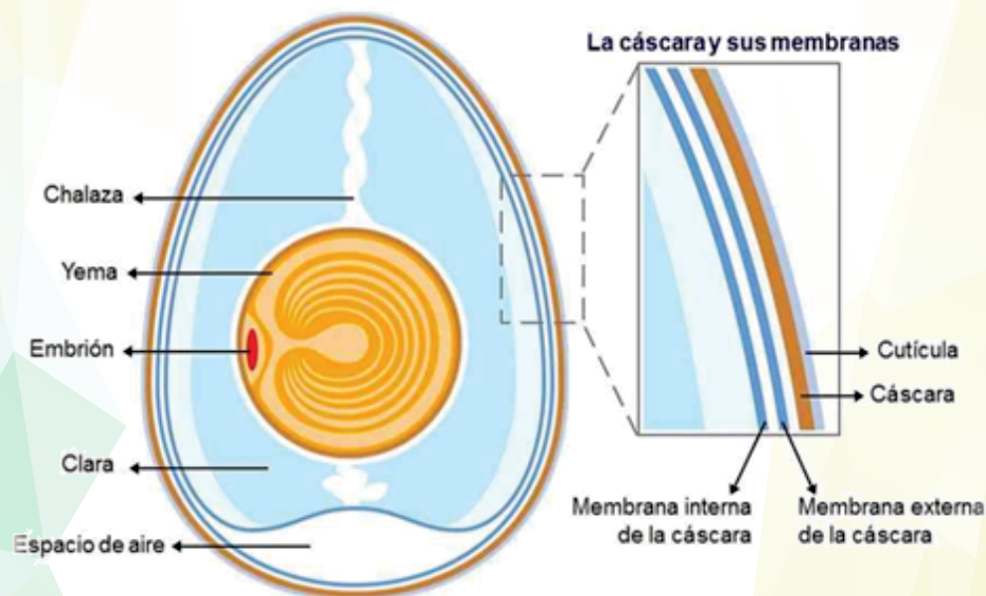


Foto: Internet

SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AVICOLA

Los sistemas de producción avícola se clasifican de acuerdo con la cantidad de terreno a disposición de las aves y del capital invertido; como tales tenemos:

SISTEMA EXTENSIVO O TRADICIONAL

(pastoreo o gallinas de traspatio) Desde el momento en que nacen, los polluelos tienen que defenderse, alimentarse y cuidarse ellos mismos, con un poco de ayuda, al comienzo, por parte de la madre.

Aunque la muy reducida cantidad de trabajo y gastos implicados sería, al parecer, una ventaja, este método de crianza produce aves y huevos de baja calidad; las aves son pequeñas y huesudas y los

huevos pequeños, los que hay veces quedan ocultos donde el productor no los encuentra.

Desventajas

Su puesta en práctica exige disponibilidad de abundantes tierras.

Bajo ninguna circunstancia es adecuado para la producción comercial.

El objetivo principal (huevo) en demasiadas ocasiones se pierde, debido a la dificultad para su recolección.

Las aves son presa fácil de los predadores.

Hay excesiva incidencia de todo tipo de enfermedades. Amigo avicultor esta práctica de producción además de ser ineficaz, trae problemas de salud y enfermedades en sus aves debido a que no hay control alguno por parte de usted



Foto: Internet

Alimentación en cría

- Inicia a los 10 días de edad con pequeñas cantidades (50 gr a 100gr) para adaptarlos al alimento sólido.
- Suministrarlo en forma de papilla para facilitar su consumo
- El comedero para el lechón debe estar bien protegido, fuera del alcance de la cerda.
- El alimento (concentrado) debe ser fresco, agradable y de buena calidad.
- El costo de este tipo de alimento es elevado

Alimentación para cerdos de levante y ceba

Rendimiento productivo de los cerdos en sus fases de alimentación

Etapa	Edad	Peso final	Consumo /día	Consumo /fase	Ganancia Peso/día	Ganancia Peso/Fase
Destete	21 - 28 d	6 - 8 kg				
Fase 1	29 - 43 d	12 kg	400 gr	4.8 kg	300 gr	6 kg
Inicio						
Fase 2	44 - 59 d	18 kg	600 gr	9 kg	400 gr	6 kg
Fase 3	60 - 90 d	30 kg	900 gr	18.9 kg	550 gr	12 kg
Crecimiento ó Fase 4	91 - 120 d	50 kg	2 - 2.25 kg	60 - 67.5 kg	700 - 800 gr	21 - 24 kg
Engorda ó Fase 5	121 - 170 d	90 - 100 kg	3 - 3.5 kg	150 - 175 kg	800 - 900 gr	40 - 45 kg

Foto: Internet

PARÁMETROS TÉCNICOS Y REPRODUCTIVOS

Parámetros reproductivos medios en cerdas reproductoras	
Edad de la pubertad (días)	180-210
Edad a la primera cubrición (días)	210-240
Peso y CC óptima a la cubrición	135-150 kg y 16-20 mm
Tasa de reposición (%)	40
Duración de la gestación (días)	113-116
Fertilidad al parto (%)	85
Porcentaje de repeticiones totales	15
Porcentaje de repeticiones tempranas	1
Porcentaje de repeticiones cíclicas	8-10
Porcentaje de repeticiones acíclicas	2-3
Porcentaje de repeticiones tardías	1-2
Lechones nacidos totales	11,5
Lechones nacidos vivos	11
Lechones nacidos muertos	0,5

Foto: Internet

- *Cerdas con CC 2-3: entre 2,8-3 kg.
 - *Cerdas sin pérdidas en lactación u obesas: 2,2-2,5 kg al día
 - mantenimiento, desde 30 a 90 días de gestación
- Durante esta fase deberíamos dar niveles de mantenimiento (2,2-2,5 kg) a todas las cerdas por igual. En el caso de tener aún cerdas delgadas, deberemos seguir recuperándolas.
- maximizar crecimiento fetal y preparación de parto, a partir de los 90-95 días de gestación
- Se puede aumentar en 1 kg aproximadamente de ración diaria para maximizar el crecimiento fetal.

Alimentación durante lactancia

La alimentación durante la etapa de lactación es la más importante del hato de cría por la alta demanda de nutrimentos para la producción de leche y el problema de bajo consumo de alimento en zonas con temperaturas ambientales mayores a los 25° grados centígrados, el alimento debe darse a libre voluntad.

- Para cerdas primerizas de 5.5 kg a 6 kg de alimento día.
- Para cerdas adultas de 6 kg a 7 kg de alimento día.
- El alimento debe suministrarse de 4 a 6 raciones diarias, en las horas más frescas del día.

Recomendaciones:

- Mantener la cerda fresca (15 a 25 °C).
- Servirle pequeñas cantidades, 1 a 2 kg, pero varias veces al día (4 a 6) o en la noche si hace mucho calor.
- Obligarla a pararse para que orine, defeque, tome agua y coma.
- Mantener los comederos aseados, sin alimento rancio.
- Quitar el alimento sobrante antes de servir el nuevo.
- Dar alimento húmedo, o usar comederos con bebedero integrado.

Alimentación del reproductor

- promedio de 2.5 Kg. diarios de concentrado, repartidos en 2 comidas / día.
 - Cuando el verraco vive en pastoreo, la cantidad de concentrado puede bajar hasta 1 1/2 Kg. dependiendo de la cantidad y calidad del pasto.
 - Cuando se monta más de 3 veces por semana, la cantidad de comida puede incrementarse a 3 Kg. diarios.
 - Siempre hay que ajustar la ración al estado físico del animal.
- Un reproductor no debe estar flaco ni gordo.

SISTEMA SEMI-INTENSIVO.



(El corral) Consiste en corrales rústicos elaborados con materiales de tu región como ramas, listones de madera o guadua, tejas de cartón, zinc, o aluminio, paja, etc. Los corrales deben estar rodeados por una cerca que no permita la dispersión de las aves; tiene la ventaja de un bajo costo en la construcción y alimentación debido a que las aves aprovechan insectos, hierbas, lombrices, etc.

El cerco o corral que determina el terreno asignado puede ser construido en malla, guadua, madera redonda u otro material que exista en la región y que garantice el objetivo. Durante el día las aves deambulan por el cercado y en la noche se les encierra en el gallinero situado dentro del cercado o corral. Los comederos y bebederos pueden estar ubicados bien sea

dentro del corral o bien dentro del gallinero.

Ventajas:

Es adecuado para la producción de huevo a escala comercial (nivel doméstico).

Su manejo es fácil para la familia campesina.

No requiere equipo costoso y puede ser construido con materiales de la región.

Brinda seguridad a las aves y huevos contra depredadores.

No exige altas inversiones económicas.

A través del pastoreo, el ave ayuda a su sostenimiento

Desventajas:

Incidencia de enfermedades parasitarias.

Exige demasiada área.

No permite especializar la producción.

SISTEMA INTENSIVO O CONFINAMIENTO

Este sistema comprende: Manejo de aves en jaula y manejo de aves en piso. Las altas densidades que en este sistema maneja, requiere un esfuerzo económico por parte del productor para poder proveer alojamiento, agua, alimento y todas aquellas condiciones que permitan un óptimo desempeño productivo de las aves.

Ventajas:

Mayor producción.

Mejor aprovechamiento del alimento.

Mayor y mejor control de todo tipo de enfermedades.

Mayor número de animales por m²

Más facilidad y eficiencia en el manejo.

Más seguridad para animales contra depredadores y ladrones.

Permite al productor observar más de cerca las aves, pudiendo detectar a tiempo cualquier irregularidad.

Permite el control absoluto de

la producción.

Es aceptado para posibles créditos.

Desventajas:

Requiere mayor inversión de capital por parte del productor, para proveer alimento, agua, alojamiento, luz y ventilación.

La acumulación de la gallinaza en el área donde las aves están confinadas se constituye en un reto para la salud de éstas, pues generalmente es portadora de gérmenes infecciosos y parásitos.



Foto: Internet

Requiere un mercado asegurado.

Necesita buena capacitación para su administración y manejo. En cualquiera de las formas de explotación que selecciones, debes procurar rodear a tus aves de todos los cuidados posibles, vigilándolas continuamente; así podrás diagnosticar a tiempo alguna enfermedad y darles el tratamiento correspondiente. Si haces lo indicado evitarás pérdidas considerables.



Foto: Internet

Fase de levante

Corresponde del día 70 o los 32 kg de peso, hasta el día 112 de edad de los cerdos a un peso promedio de 65 kg en lotes formados por machos y hembras

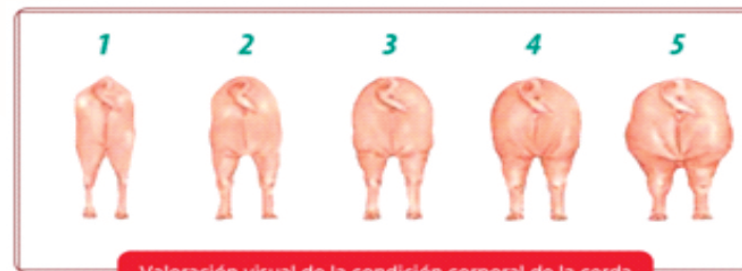
Fase de engorde

Continúa desde el día 112 hasta alcanzar peso vivo para sacrificio de 105 kg, a los 155 días aproximadamente.

ALIMENTACIÓN

Un adecuado programa de alimentación en la granja es fundamental para lograr los rendimientos productivos deseados, teniendo en cuenta que representan hasta un 80 % de los costos de producción.

Para cerdas de reproducción se debe tener en cuenta su la condición corporal (rango de 1 a 5) para no sobre alimentarlas o sub alimentarlas.



Valoración visual de la condición corporal de la cerda

Foto: Internet

Alimentación en gestación

El alimento se puede suministrar a voluntad, pero este varía entre 2.5 kg a 3 kg día. (según Condición Corporal)

cubrición y hasta los 6-7 días posteriores

Durante el celo comen poco, justo después de la cubrición no es recomendable sobrealimentarlas para evitar mortalidad embrionaria sobretodo en nulíparas.

recuperación, desde la cubrición hasta el mes de gestación

A partir de 6-7 días post cubrición debemos alimentar a la cerda para que al mes de gestación haya recuperado el estado de carnes

*Cerdas con CC < 2: que coman todo lo que puedan, mínimo 3,5 kg

Fase de cría

- Empieza el ciclo con las Cerdas de Reemplazo: por mérito genético a los 75 kilogramos de peso, hasta su monta efectiva a los 136 a 140 kilos de peso para iniciar la primera gestación.

- Cada Granja comercial calcula cerca de un 40% de cerdas reemplazo anualmente.

- Se suministra alimento concentrado para cerdas de reemplazo hasta alcanzar el peso para primer servicio.

- Una vez servida, la hembra consume alimento para gestación hasta el día 100 y en



Foto: Internet

adelante se suministra alimento para lactancia hasta el destete.

- Las cerdas son productivas en promedio hasta los 7 partos.

- El periodo entre el destete y el nuevo servicio dura normalmente de 3 a 7 días.

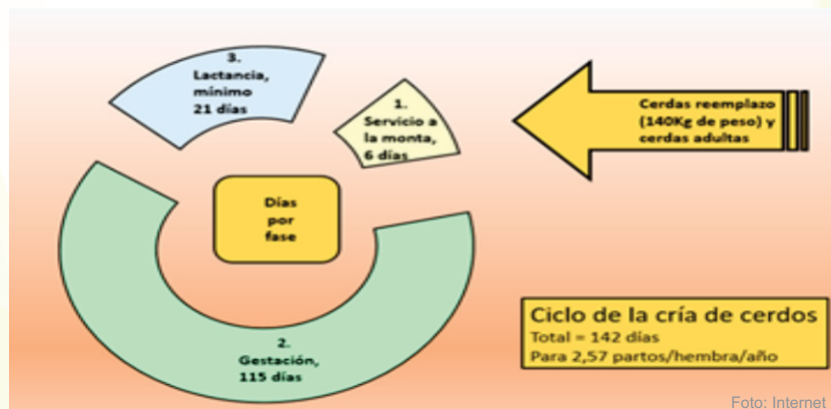


Foto: Internet

Fase de precebo

- Es el primer paso hacia el engorde de los lechones destetos, con 21 días de edad hasta alcanzar los 32 kilogramos de peso cuando su aparato digestivo ya está desarrollado.

- Esta etapa va desde el día 21 de vida hasta el día 70

- Se suministra alimento de pre iniciación a partir de los 10 días de vida en forma de papilla para facilitar su consumo, hasta los 17 kilogramos de peso. Tener en cuenta las presentaciones que ofrecen en el mercado.

- Alimento de iniciación desde los 17 kilogramos de peso vivo hasta los 32 kilogramos de peso vivo

CONCEPTO BÁSICO DE GALLINAS FELIZ

El llamado sistema de gallina feliz es una estrategia de producción de huevos que rescata la forma en que se manejaban las gallinas ancestralmente, en la que a las aves se les permite acceso a zonas con pastos, exhiban su comportamiento natural y disminuyan el estrés a que son sometidas en los sistemas convencionales de explotación, mejorando así el bienestar y disminuyendo la incidencia de enfermedades. Por otro lado,

otorga al productor un mayor control de sus aves, reduce las pérdidas de huevos y de animales, a la vez que disminuye la oferta de alimento balanceado, produciendo huevos más baratos, cuyos excedentes mercadeables, además de tener un mejor precio de venta, son de gran acogida por parte de los consumidores, que cada día buscan adquirir más productos de animales que no han sido maltratados.

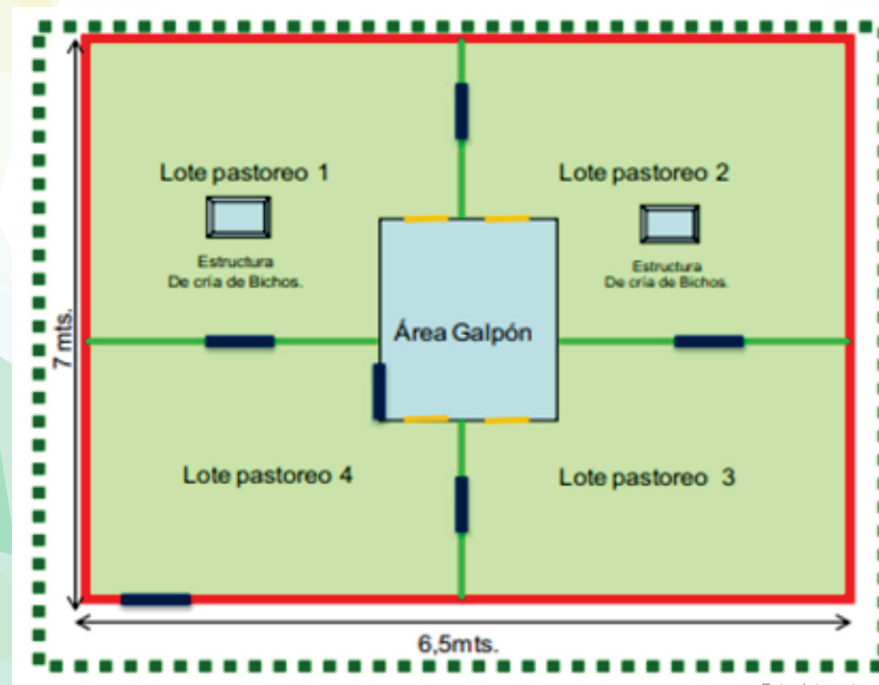


Foto: Internet

El tamaño del galpón y de los lotes se definió mediante el cálculo del área mínima requerida para el número de gallinas que se vaya a establecer, fue el siguiente:

- Densidad manejada en galpón: 5 gallinas/m²
Por tanto, para 20 gallinas se requieren cuatro metros cuadrados:

$$20 \text{ gallinas} / 5 \text{ gallinas/m}^2 = 4 \text{ m}^2.$$

- Densidad manejada en potrero: 2 gallinas/ m²
Luego, para 20 gallinas: 20 gallinas/ 2 gallinas/m² = 10 m².

Como son cuatro potreros: 4x10 m² = 40 m²

De acuerdo con estos cálculos se requiere un área total de gallinero de 44 m², pero por distribución y pérdida de área por divisiones de postes se aproximó a 45,5

Se debe establecer un banco de proteína con plantas como el quebrabarrigo, bore, ramio o matarraton con un contenido de proteína entre el 21-25% y ricos en vitamina A, C, carotenos y calcio. Se cortan las ramas o las hojas de bore y se cuelgan en el

galpón en las horas de la mañana y en las horas de la tarde.

Es ideal que las aves no pasen por el proceso de despique para facilitar el consumo del forraje durante el pastoreo.



Foto: Internet

Bore.

de yodo.

4. Corte de colmillos: El corte del colmillo no siempre es necesario, se hace cuando hay camadas grandes y para protección de la ubre. Los colmillos deben cortarse con un corta fríos o cortaúñas previamente desinfectados

5. Separación de lechones. Es conveniente reunir los lechones, a medida que nacen, en un cajón con viruta y cerca de una fuente de calor, puesto que la temperatura del lechón solo se normaliza hasta los 2 días después del nacimiento.



6. Control de peso. Una vez identificado el sexo de cada lechón, se deben pesar, anotando el peso en el registro respectivo para futura referencia. El pesaje debe practicarse antes que el lechón tenga 24 horas de nacido.

7. Corte de cola. Aunque no es una práctica rutinaria, a veces se realiza, especialmente en sitios donde se presentan problemas con canibalismo. Se pueden utilizar las mismas pinzas o tijeras con que se cortan los colmillos, desinfectando la herida con tintura de yodo.



Foto: Internet

Manejo durante la primera semana

1. Prevención de anemia. Los cerdos anémicos se tornan débiles, con crecimiento lento, pérdida de apetito, pelo y piel ásperos. Realizar la aplicación a los 2 - 3 días de edad vía intramuscularmente de una dosis de 2cc por lechón de hierro dextran.

Manejo después de la primera semana

1. Castración. Los machos que no van a seleccionarse para reproducción deben castrarse entre los 10 y 15 días de edad. Esta castración temprana es una operación muy sencilla y con menos riesgos. Los lechones se recuperan rápido, produciéndose una pronta cicatrización y menos peligro de hemorragia e infecciones.

Ciclo productivo porcicola



· El promedio de duración normal del parto es de 1 a 3 horas

· Algunas cerdas pueden finalizar el parto en 10 minutos mientras que otras pueden demorarse más de 6 horas, lo cual es causa de mayor mortalidad y debilidad en los lechones.

· En la mayoría de los casos los lechones nacen con intervalos de 10 a 20 minutos, aunque puede haber variación tanto en el tiempo total de duración del parto como en el intervalo entre nacimiento de lechones.

· Cuando el intervalo de nacimiento de los lechones es de

más de media hora y el parto se prolonga por más de 3 horas, se debe considerar la aplicación de hormonas (Oxitocina). La administración de hormonas debe hacerse siempre y cuando se haya establecido que no hay una cría mal puesta en la vía de nacimiento.

· En algunos casos después del nacimiento de varios lechones el parto se puede suspender debido a que un lechón está atravesado. En este caso es necesario introducir la mano previamente desinfectada tratando de acomodar el lechón para

Manejo del lechón durante la lactancia.

Las prácticas del manejo del lechón pueden agruparse en 3 períodos.

1. Manejo durante el nacimiento.
2. Manejo durante la primera semana
3. Manejo después de la primera semana

Manejo durante el nacimiento:

Las prácticas de manejo que deben tenerse en cuenta durante el parto y el primer día de vida del lechón.

1. Preparación de la cama, calefacción, equipo; vigile y observe constantemente a la futura madre.
2. Limpieza del moco y membranas fetales. A medida que nacen los lechones se deben secar con una toalla limpia, quitándoles las mucosidades y

membranas de la boca y nariz para permitir una respiración normal. El lechón se debe sujetar del tren posterior, con la cabeza hacia abajo para facilitar la expulsión de las mucosidades.

3. Corte y desinfección del cordón umbilical. El cordón umbilical debe ligarse a una distancia de dos o tres centímetros del vientre del lechón. Después del corte el lechón debe desinfectarse con un antiséptico suave como tintura



Foto: Internet

Nacadero o quiebrabarrigo.



Foto: Internet

Ramio.

Parámetros técnicos establecidos para la construcción de instalaciones de una unidad productiva de gallinas ponedoras de huevo comercial

Ubicación

- Tener en cuenta el cumplimiento de las normas de bioseguridad. Las granjas nuevas deben cumplir con unas distancias mínimas con respecto a otras explotaciones avícolas, porcinas u otras que generen riesgo sanitario, así como también con distancias internas.
- 1. La distancia del cerco perimetral de una granja avícola comercial al cerco perimetral de otra explotación avícola comercial es de 500 metros lineales.
- 2. La distancia del cerco perimetral de una granja avícola comercial al lindero de una explotación porcícola es de 500 metros lineales.
- 3. La distancia del cerco perimetral de una granja avícola comercial al cerco perimetral de una granja de material genético y/o planta de incubación es de 1 km.
- 4. La distancia del cerco perimetral de una granja avícola comercial o granja de material genético y/o planta de incubación al lindero de un basurero, relleno sanitario, centro de acopio de gallinaza, industria o explotaciones que generen contaminación o altos factores de riesgo para la presentación de enfermedades debe ser de 3 km.
- 5. La distancia entre galpones debe ser mínimo el ancho de un galpón.

· **El terreno debe escogerse poniendo especial atención en la disponibilidad de agua potable, electricidad, vías de comunicación y cercanía a los mercados.**

· **El galpón debe ubicarse preferentemente en un lugar sin problemas de hundimientos, humedad o erosión, suelos bien drenados que favorezca el escurrimiento de las aguas lluvias y el desagüe de los líquidos de la misma instalación.**

· **Debe estar alejado de sitios con exceso de ruido**

Cuidados con la cerda antes del parto.

- Los corrales, cocheras, jaulas de parición y el equipo deben limpiarse y desinfectarse cuidadosamente una semana antes de ser ocupadas por la hembra.
- La hembra se debe desparasitar con un vermífugo efectivo 7 días antes del día previsto para el parto.
- Es también importante eliminar los parásitos externos (ácaros, piojos, etc.) 10 días antes del parto con productos seguros, aplicados en forma de baño o aspersión.
- Tres días antes del parto la hembra debe bañarse lo mejor posible utilizando agua limpia, jabón y cepillo, especialmente en la región de los pezones y en el tren posterior.
- A continuación, debe trasladarse a la jaula limpia que ha sido desinfectada previamente y dejarla tranquila hasta el momento del parto.

Síntomas del parto.

- Se pueden observar los síntomas del parto en la vagina, la ubre y el comportamiento.
- Las cerdas se ponen nerviosas e irritables cuando se aproxima el parto.
- Se observa tendencia a preparar el nido o a escarbar los materiales que se usan para la cama.
- La presencia de leche en los pezones es señal inminente de que el parto se presentará en 24 horas.
- Al ordeñar los pezones se produce secreción de leche, la ubre está llena completamente, además de observarse relajación del vientre y dilatación en la vulva y el sistema mamario.
- la temperatura normal de la cerda una semana antes del parto es de 38 a 39oC y generalmente se incrementa en 0.5 a 1oC inmediatamente antes del parto.

Atención y cuidados con la cerda durante el parto

- Colocar en el piso un poco de material que va a servir de cama (viruta, bagazo, o tusa molida no muy fina)
- Debe estar lista la fuente de calor para los lechones y cualquier otro elemento que pueda necesitarse para atender el parto, como tijeras, desinfectantes, toallas, balanza, registros etc.
- La alimentación se debe suspender antes y durante el parto.

Calor, estro o celo

- Es la época en la cual la cerda acepta al macho.
- La duración de este calor es de dos días para cerdas de primer parto y de tres días para cerdas adultas.
- Este calor se presenta con intervalos de 18 a 21 días.
- Durante la gestación, es factible observar falsos calores en los que se manifiestan olfateo o montas entre hembras; esto puede ocurrir algunas veces con 20 días de intervalo, pero la aceptación del macho durante la gestación parece ser excepcional. Pues si tal monta ocurriera, la entrada del semen en el útero provocaría la muerte de los embriones (lechoncitos).
- Durante la lactancia, generalmente no hay actividad sexual.
- Después de una lactancia normal, el calor se presenta unos tres u ocho días después del destete.
- En el período de calor ocurre la ovulación; ésta comienza entre las 24 y 36 horas después de comenzado el calor.

Factores que influyen en el tamaño de la camada.

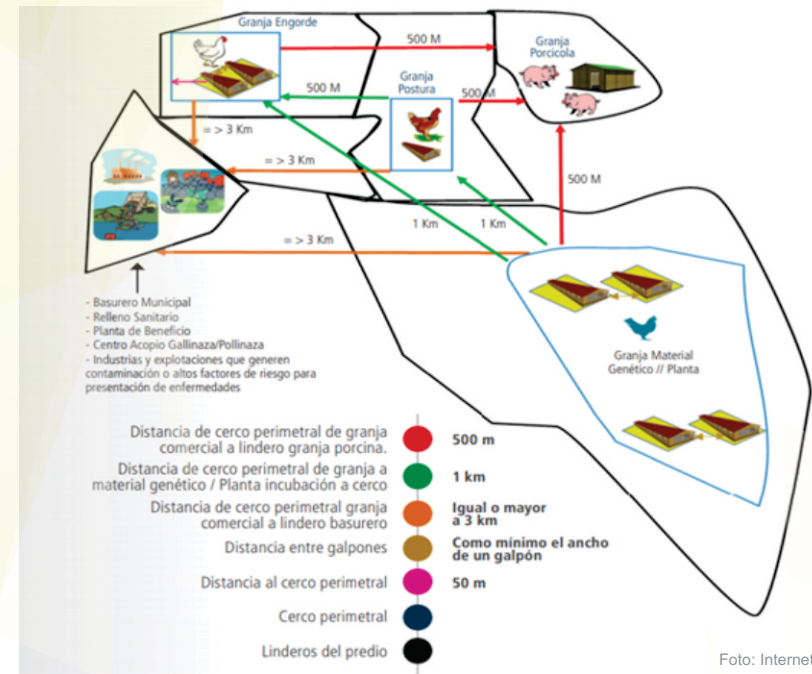
Entre los factores que influyen en el tamaño de la camada, podemos mencionar:

- Mortalidad embrionaria que sucede en los primeros 25 días de gestación, es muy importante pues representa el 30% de los óvulos fertilizados.
- Entre el 25o día de gestación y el día del parto mueren aproximadamente el 45% de los embriones. Esto nos indica que aproximadamente la mitad de

los óvulos fertilizados llegan al parto.

- Presentación de calores anormales después de la fecundación de los óvulos.
- Desordenes hormonales.
- Embriones anormales.
- Capacidad reproductiva de las cerdas.
- Edad de la cerda: hembras adultas generalmente paren más lechones que las primíparas.

Bioseguridad en la industria avícola. FENAVI



RECOMENDACIONES PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL GALPÓN

ORIENTACIÓN

Se define principalmente según el clima, más específicamente por la TEMPERATURA AMBIENTAL y también por la dirección de los vientos. Así:

Clima Frio: Eje longitudinal en dirección Norte-Sur

Clima Cálido: Eje longitudinal en dirección Oriente-Occidente

Vientos: Sin embargo, es importante considerar las corrientes de aire predominantes en la región, pues si son muy fuertes y cruzan directamente a través del galpón, sería necesario modificar la dirección del mismo o establecer barreras naturales que se puedan podar (árboles).

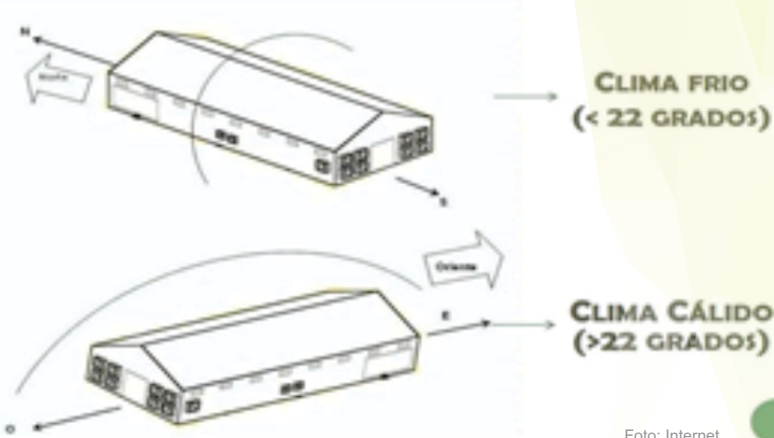


Foto: Internet

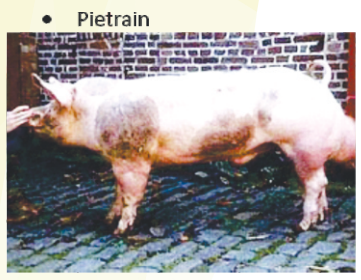


Foto: Internet

Humedad
La humedad dentro del galpón es producto del agua eliminada por las aves en la respiración y en las heces, la humedad del medio ambiente, la temperatura dentro del galpón y su ventilación.

Si la humedad es alta, las camas están compactas, hay altos niveles de amoniaco y las aves están muy sensibles al frío y al calor, generalmente se presenta por transito rápido en los animales, manejo inadecuado de bebederos. Si la humedad es baja las camas están polvosas, generalmente es ocasionado por exceso de calor interno. En ambos casos se predispone a las aves a enfermedades de tipo respiratorio.

El piso: No se recomienda manejar de tierra, Lo ideal es que sea en cemento, de un buen espesor (8cm) ya que soportará gran peso. Desnivel del 1 al 3% del centro a los extremos, para cuando se desocupe, el aseo y desinfección de este sea más fácil. Además, se deben construir zanjas de drenaje a todo el rededor del galpón.

Muros y Paredes: Los muros a lo largo del galpón deben estar a una altura de 30 cm del piso en climas cálidos y templados y de 80 a 100 cm en climas fríos. El muro sirve como barrera a las corrientes de aire directas. La altura del muro debe permitir que haya una buena ventilación dentro del galpón para que los gases (amoniaco y gas carbónico) se puedan dispersar

CICLO REPRODUCTIVO

Macho

la madurez sexual del cerdo reproductor es un proceso gradual, algunos pueden servir desde los 5 meses, pero no es nunca aconsejable; se recomienda su uso como reproductor a los 7 – 8 meses de edad cuando están bien desarrollados y tienen un peso de 110 - 120 kg.

La producción óptima de espermatozoides se alcanza de los 12 a los 15 meses de edad. No es aconsejable utilizar un reproductor dos veces el mismo día. Cuando el reproductor (verraco) se muestre fatigado por exceso de servicios se le debe dejar descansar algún tiempo.

Hembra





El siguiente cuadro muestra algunas características reproductivas en las cerdas.

CARACTERÍSTICAS	RANGO
1. Madurez sexual	5 - 5 1/2 meses
2. Madurez reproductiva	7 - 8 meses
3. Duración del calor (celo)	24 - 48 horas
4. Longitud ciclo estral	18 - 21 días
5. Aparición calor después de destete	3 - 8 días

Bebedero de pila	Categorías						
	Verracos	Gestantes y vacías	Lactantes	Lechones	Cuna	Inicio	Desarrollo y engorde
Largo (cm)	50	50	50	15	20	27	40
Ancho (cm)	32	32	32	10	15	25	32
Profundidad neta (cm)	12	12	12	8	8	10	12
Altura borde (cm)	15	15	15	10	10	12	15
Disponibilidad de agua (L/día)	15-40	10-30	20-60	1	2-6	4-12	9-27
Bebederos por corral	1	1-2	1	1	1	2	2
Altura (cm)	65-75	65-75	65	15	25	45	55-65
Flujo (L/min)	1.5	1.0	1.5-2.0	0.5	0.5	1.0	1.5-2.0

RAZAS DE CERDO

Las razas de cerdos se clasifican por líneas maternas y líneas paterna

Las razas de carne poseen:	Las razas maternas:
<ul style="list-style-type: none"> Alta ganancia de peso. Buena conformación (jamón y lomo bien desarrollado). Alta eficiencia de conversión de alimento. Mala habilidad materna. 	<ul style="list-style-type: none"> Alta prolificidad. Alto números de cerditos nacidos. Buena habilidad materna. Fácil de detectar celos. Alta producción láctea. Bajas características producción de carne.
<ul style="list-style-type: none"> Hampshire 	<ul style="list-style-type: none"> Landrace 
<ul style="list-style-type: none"> Duroc 	<ul style="list-style-type: none"> Large White 

para

Foto: Internet

fácilmente y pueda entrar oxígeno al galpón.

Deben ser construidos en ladrillo y repellados con cemento; así mismo, a partir de la última hilada de ladrillos, se instala una maya plástica o de alambre que va hasta el techo o a la altura de los aleros, con el fin de evitar el ingreso de animales (pájaros y roedores), así como favorecer una buena ventilación. Los extremos del muro podrán tener igual altura o más, dependiendo de las condiciones climáticas.

Techo: El techo deberá ser preferiblemente de 2 aguas debido a que esta forma (cono)

permite que el aire caliente suba y salga fácilmente del galpón y se favorece bajar la temperatura interna del galpón, se recomienda pintar el techo de blanco.

Los aleros que sobresalgan de los muros 1 a 1,5 metros y una inclinación de 20° a 30°, con lo que se evitará la entrada de lluvias, ventiscas y luz solar, favoreciendo de igual forma la ventilación.

Lukarda o Sobre techo: Es el espacio en el techo que permite la evacuación de los gases y aire caliente, debe tener una altura de 25 cm sobre el techo principal.

Techos.



✓ Permite una adecuada ventilación y evaporación superior; por lo que se aconseja para climas cálidos.

✓ En caso de lluvia con viento fuerte el agua puede entrar por el desnivel superior.



✓ Para climas de elevada temperatura y humedad ambiental.

✓ Mas costoso

✓ Para producciones grandes.

✓ No hay entrada de agua.



Dimensiones ideales del galpón

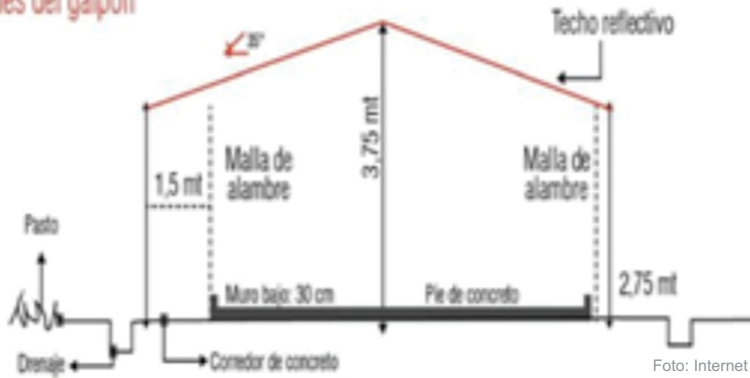


Foto: Internet



Foto: Internet



Recomendaciones generales para la instalación porcicola

Descripción	Recomendaciones
Cimientos	50 a 60 cm canales de desagüe.
Pisos	5% desnivel, deben ser duros e impermeables, pero nunca lisos.
Muros	15 cm exterior y 10 cm interior. Se construyen de ladrillos, bloques, malla o madera, deben ser resistentes y de fácil limpieza; en climas con baja temperatura su altura va hasta el techo y en climas cálidos entre 1.1 ó 1.2 m.
Puertas	Pueden ser de madera o acero, ancho de 80 cm. Deben abrir hacia afuera.
Corredor o pasillos de servicio	El ancho debe ser de 1.20 a 1.60 m, que permita el paso de una carretilla, con muros de contención a ambos lados.
Techos	2.5 a 3.5 m de altura
Comederos	Ubicar en las partes más altas
Bebederos	laterales y cerca de canales de desagüe.

Recomendaciones para bebederos y requerimientos de agua para tomar

Puerta: Debe tener una puerta amplia que facilite la entrada al galpón, ubicada preferiblemente en el lado que permita la vigilancia del galpón y que abra hacia afuera.

Anden: Es ideal construir un andén de 50 cm de ancho alrededor del galpón para evitar el encharcamiento por lluvias, lo cual puede ocasionar deterioro del muro.

Cortinas: Son importantes para mantener una adecuada temperatura dentro del galpón y para evitar corrientes de aire directas. Se deben manejar bajándolas, es decir la cortina debe estar fija al muro en su parte inferior. El material puede ser de polipropileno (empaques de concentrado unidos formando una cortina). No se recomienda usar plástico, pues este no permite el intercambio de aire en el galpón.

Pediluvio o Poceta de desinfección: Es el espacio útil para la desinfección del calzado del operario. Se debe manejar a la entrada del galpón con desinfectante líquido o en polvo. Cada galpón en sus entradas debe contar con una poceta provisionada de un producto a base de amonio cuaternario, yodo al 7 % o cal, para que el personal que entre y salga desinfecte el calzado y no difunda enfermedades. Hay que procurar cambiar el líquido de desinfectante diariamente.

Barreras rompe vientos: se puede utilizar arboles (saucos, matarratones y acacias) como barreras contra el viento y como sombra para los galpones. Debe instalarse como mínimo a 10 metros del galpón.

BODEGAS, BAÑOS Y

Valor nutricional

El cerdo se encuentra actualmente los animales más eficientes en cuanto a producción de carne; sus características particulares como la gran precocidad y prolificidad, corto ciclo productivo y gran capacidad transformadora de nutrientes, lo hacen especialmente atractivo como fuente de alimento.

Composición nutricional de la carne de cerdo

Composición /100 gr	Lomo
Energía	216 kcal
Agua	65.7 gr
Proteína	18.5 gr
Grasa	14.6 gr
colesterol	65 mg

INSTALACIONES PORCICOLA

Las instalaciones deben garantizar un medio ambiente adecuado para mejorar la producción porcina y la seguridad de los animales a especies o personas externas a la granja.

Espacio requerido por cerdo

ETAPAS DEL DESARROLLO	ESPACIO (m ²)
Hasta 15 Kg.	0.33
De 15 a 45 Kg.	0.45 a 0.50
De 45 a 70 Kg.	0.65 a 0.75
Más de 70 Kg.	0.86 a 1.20
Reproductor	1.2 a 2.2
Gestación	1.6 a 2.1

Condiciones	Descripción	Ejemplo
Entorno	Debe ser eficiente, preparado para el bienestar de los animales.	Asegurando temperatura y humedad adecuadas, aire fresco y luz suficiente. La estructura e instalaciones son espaciosas, una porqueriza debe dar el menor estrés posible a los animales.
Seguridad	Se protege los animales contra el enemigo externo, la enfermedad y el riesgo de desastre natural.	Colocando cercas, paredes y techo para protección del exterior Plantar árboles para sombra y protección contra el viento.
Eficiencia de trabajo	Se diseñan instalaciones que pueda manipular los animales eficientemente.	Con instalación y estructura fácil de trasladar animales, recoger productos, tratar excrementos.
Social	Se realiza tratamientos de desagüe de porqueriza, evitar el mal olor, ruido, prevención de plagas y enfermedades.	El edificio de compost y la pila de orina y el drenaje están en su lugar. Manejo de las excretas.
Economía	Se construye la instalación con menos costo dentro del rango permisible que no afecte a la productividad de los animales.	Realizando estudios de las instalaciones y diseño, plan de alimentación y producción adecuado.

OFICINAS: Debe haber una bodega donde se guarde el material de uso general en la caseta. Los baños comunican dos áreas: el área sucia (oficinas, estacionamiento, caminos), con el área limpia que son las casetas, debe haber ropa limpia (overol, botas, batas, etc.)

Reservorio de agua: Se debe contar con tanques para el agua a suministrar a las aves, que facilite su aseo y desinfección y tratamiento del agua.

AGUA DE BEBIDA.

Es conveniente utilizar cloro para su tratamiento y eliminar las bacterias que enferman a sus aves. Utilice los blanqueadores caseros líquidos, que son a base de hipoclorito de Calcio (5% a 6% de concentración). Por cada 10 litros de agua, use 1.5 mililitros de blanqueador y deje que actúe por un tiempo mínimo de 6 horas antes de suministrar el agua a sus aves. Si no consigue cloro, puede utilizar un compuesto yodado en forma continua, a razón de 0.3 ml/litro de agua. Si el agua que se va a tratar no es totalmente transparente, se debe pasar por un filtro para que retenga la materia orgánica y de esta manera pueda trabajar bien el cloro. No basta con tratar el

agua. También es necesario que las tuberías se laven constantemente y que los bebederos sean aseados diariamente.

LOS EQUIPOS

Nidos: Pueden ser de madera o metálicos.

Dimensiones: con 30 cm. de ancho, 30 cm. de alto y de 35 a 40 cm. de profundidad y a 50 cm. de altura del piso. 1 nido por cada 4 gallinas.

Se colocan uniformemente dentro del galpón en los lugares de menor iluminación. Se deben limpiar permanentemente. Cada nido debe tener viruta, aserrín o cascarilla de arroz.

Bebederos y comederos.

Se pueden diseñar de forma casera.

En el mercado se manejan manuales y automáticos dependiendo del sistema de producción y la población de aves.

Se debe tener en cuenta la edad de las aves, su fácil manipulación, aseo y desinfección y que eviten el desperdicio.

La báscula: Es imprescindible en una explotación avícola, se deben realizar 1

periódicamente y compararlo con las tablas preestablecidas. Las básculas deben ser revisadas permanentemente para garantizar exactitud en el peso obtenido.

El termómetro: Se utiliza el de máximas y mínimas, es indispensable para el manejo de la temperatura interna del galpón. La temperatura óptima para las gallinas ponedoras está entre 20 y 26 °C.

Equipo de espalda: Se debe contar con una bomba espaldera para realizar el

manejo correspondiente dentro del galpón de desinfectantes o medicamentos aplicados por aspersión. Su uso debe ser estrictamente para la producción avícola.

CICLO DE VIDA DE LA GALLINA

Las gallinas ponedoras pasa por varias fases que son, cría, levante y producción.

La cría: la cría comprende desde el día de edad hasta las 5 o 6 semanas de vida. Tipo de alimento es pre iniciador.

Requerimientos nutricionales en etapa de cría

POLLITAS		
Proteína	18%	mínimo
Grasa	2.5%	mínimo
Fibra	6%	máximo
Ceniza	8%	máximo
Humedad	13%	máximo

Levante: Comprende la etapa de crecimiento y desarrollo.

Etapa de crecimiento: semana 5a ó 6a a la semana 12, se le cambia el alimento por concentrado iniciación.

Etapa de desarrollo: semana 12 hasta la semana 20 - 22, se le cambia el concentrado por levante. Se trasladan al galpón de postura a la semana 16.

Manual Básico Porcicultura



Foto: Internet

CONCEPTOS DE GANADO PORCINO

Son animales domésticos usados en la alimentación humana por muchos pueblos. Su nombre científico es *Sus scrofa ssp domesticus*. El cerdo doméstico adulto tiene un cuerpo pesado y redondeado, hocico comparativamente largo y flexible, patas cortas con pezuñas y una cola corta. La piel, gruesa pero sensible, está cubierta en parte de ásperas cerdas y exhibe una amplia

variedad de colores. Apesar de su apariencia son animales ágiles, rápidos e inteligentes. Adaptados para la producción de carne, dado que crecen y maduran con rapidez, tienen un período de gestación corto (114 días), con camadas muy numerosas. Son animales omnívoros porque poseen una mandíbula fuerte y desarrollada para comer de todo.

Comportamiento

Los cerdos desarrollan complejas estructuras sociales y a las 3 semanas de nacidos comienzan a interactuar, jugando con otros miembros.

(controlar temperatura)
Limpieza y desinfección de instalaciones (para evitar contaminación cruzada)
Elaboración del producto (aplicando normas de higiene)
Empaque (verificando y

controlando variables críticas)
Almacenamiento a temperaturas de refrigeración y/o congelación
Distribución y transporte (manteniendo cadena de frío para evitar deterioro)



Foto: Internet

BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA

1. PERSONAL



Higiene personal del manipulador



Capacitación a los manipuladores



Salud de los manipuladores

CHRISTIAN
Pasión por la pastelería

2. INFRAESTRUCTURA, INSTALACIONES Y EQUIPOS



La infraestructura de la cocina cumple con las normas sanitarias



Los espacios están operativos y limpios



Los utensilios son de material adecuado, en la cantidad correcta

3. ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN



Secos

Refrigerados

Congelados



Recordar, que siempre que empacar los productos seguir FPD



Señalar también mencionar el estado de los productos y limpiar todo el almacén

4. CONTROL DE PROCESOS DE PRODUCCIÓN



Realizar todos los registros para controlar mejor los procesos



Foto: Internet

Requerimientos nutricionales en etapa de levante

POLLAS		
Proteína	14%	mínimo
Grasa	2.5%	mínimo
Fibra	8%	máximo
Ceniza	8%	máximo
Humedad	13%	máximo

Consumo de alimento periodo de cría y levante.

Edad en semanas	Gr/ave/día	Edad en semanas	Gr/ave/día
10 días	13	10	56
2	20	11	61
3	25	12	66
4	29	13	70
5	33	14	73
6	37	15	75
7	41	16	77
8	46	17	79
9	51		

Requerimientos nutricionales en etapa de levante

	cria	levante
	0-6 semana	7-17 semanas
piso	20 aves/m2	10 aves/m2
jaula	160 cm2/ave	280 cm2/ave

Equipos Cría y Levante

	CRÍA		LEVANTE	
	PISO	JAULA	PISO	JAULA
COMEDERO	1x40 aves	2,5 cm/ave	1x25 aves	5 cm/ave
BEBEDERO	1x100 aves	1niple/15 aves	1x80 aves	1 niple/12 aves

El Comedero: de ir a la altura del buche

El Bebedero: debe ir a la altura de la cabeza

Periodos postura: Es el periodo en que las aves están produciendo huevos y dura aproximadamente 52-60 semanas, se puede llegar a una producción de 270 a 280 huevos/ave.

Una gallina debe tener entre 1.500 -1.600 g. de peso para

iniciar la postura, hasta llegar a 2.150 gr. En la semana 80 de vida, donde terminan la postura. A partir de esta edad, se deben descartar o iniciarles un programa de muda inducida, para que reinicien otro ciclo de postura.

Densidad: para el sistema de producción en piso para líneas semipesadas se deben manejar 5-6 aves/m2

MANEJO POSTCOSECHA

Posterior a la cosecha se debe procurar conservar el producto con el fin de que la carne no se deteriore, perdiendo calidad, valor nutritivo y buen sabor. En la actualidad existen varios métodos de conservación y procesamiento de carne de pescado entre estos se pueden mencionar: Enhielado, salado, seco-salado y ahumado.



Foto: Internet

TRANSFORMACION

En el caso de transformación es necesario aplicar las normas higienico-sanitarias establecidas por la normatividad legal vigente (resolución 2674 de 2013), expedida por el ministerio de Salud y protección social. Der igual forma para productos

procesados como chorizos, carne de hamburguesas entre otros se debe contar con registro INVIMA por ser alimentos de alto riesgo y se deben llevar a cabo como mínimo las siguientes actividades.

Recepción de materia prima

Parásitos: en peces de cultivo puede ocasionar problemas tanto sanitarios como económicos ya que un pez infestado de parásitos resulta desagradable y su comercialización se dificulta, es mas se vuelve imposible debido a su aspecto.

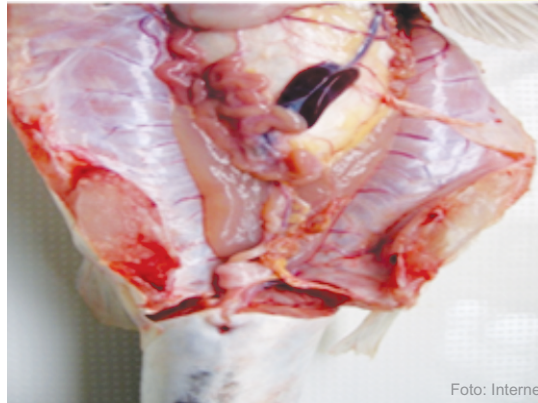


Foto: Internet

Hongos: Son otra fuente inminente de enfermedad para el cultivo de peces, estos generalmente llegan después que se ha dado una enfermedad por bacterias o una lesión causada por un parásito, donde esta una herida ahí aparecen los hongos. Una de las enfermedades más comunes producidas por hongos es la saprolegnia.

COSECHA

Pasado el tiempo de cultivo 4 meses para la cachama y 6 meses para la tilapia con una talla comercial de aproximadamente 300 g, para realizar esta actividad se utilizan los diferentes aparejos de pesca, además se debe evitar al máximo maltratar al animal.



Foto: Internet

Requerimientos nutricionales durante la fase de postura

Prepostura (desde el inicio de la postura hasta el 5% de producción)

Proteína	18%	mínimo
Grasa	3%	mínimo
Fibra	6%	máximo
Ceniza	10%	máximo
humedad	13%	máximo
Calcio	2,20%	mínimo
Fosforo	0.7%	mínimo

Ponedora I

Proteina	16%	minimo
Grasa	3%	mínimo
Fibra	6%	máximo
Ceniza	15%	máximo
Húmedad	13%	máximo
Calcio	3,00%	mínimo
Fosforo	0,45%	mínimo

Luz en la etapa de producción
En climas cálidos para favorecer la producción de huevos, es importante alargar el día hasta 17 horas (12 horas de luz natural y 5 de luz artificial), para hacer que las gallinas consuman alimento en las horas frescas del día (en la mañana y al comenzar la noche).

En los climas fríos, la luz artificial ayuda a contrarrestar los efectos negativos de la poca luz natural en días muy lluviosos y nublados.

Pesaje de aves:

Tanto en la etapa de levante como en producción se debe pesar las aves, semanalmente durante las primeras 18 semanas y cada 3 a 4 semanas en producción; establecer el peso promedio y medir la

uniformidad del lote, el objetivo es tener pesos hasta 5% por encima de la guía de manejo de la raza de la gallina y una uniformidad como mínimo del 85%.

Recolección de huevos:

1. Recoja los huevos mínimos 2 veces al día y clasifíquelos por peso según norma Icontec, ideal que el 90% del huevo esté recogido antes del mediodía.
2. Limpie los huevos sucios con esponjilla metálica y seca lo más rápido posible.
3. Almacénelos a temperaturas entre 10 y 13 grados centígrados y con una humedad relativa de 70% a 80%, precaución "la bodega de huevo es solo para huevo"
4. Evite el almacenamiento prolongado en climas calientes, es clave para la buena calidad de sus huevos.

Clasificación del huevo

NORMA ICONTEC 1240 HUEVOS DE GALLINA FRESCOS PARA CONSUMO		
tipo	peso	unidad/kilo
YUMBO	> 78 gramos	12.8 huevos
AAA	67 - 77.9 gramos	12.8 huevos
AA	60-66.9 gramos	15 huevos
A	53-59.9 gramos	16.6 huevos
B	46-52.9 gramos	19 huevos
C	< 46 gramos	21.7 huevos

Concentrado:

Así sería para cachama 10 bultos 1:1 FC.

- | | | |
|---|-----------|--------------|
| 1 | kilos de | 45 o 38 % PB |
| 3 | bulto de | 34 o 32% PB |
| 2 | bultos de | 30 % PB |
| 4 | bultos de | 24 o 20 % PB |

NOTA: con aireación mecánica (splas, blower, paleta u otros) la densidad de siembra se puede duplicar en cachama y triplicar en tilapia, por la misma condición de la especie que resiste altas densidades de siembra.

ENFERMEDADES MAS COMUNES

Las enfermedades más comunes infecciosas en los cultivos son: La columnaris, exoftalmia, septicemia hemorrágica, vibriosis entre otras.



Exoftalmia

Respecto a los hongos lo más recomendable es realizar recambios fuertes de agua antes de emplear fungicidas.

Alimentación

A continuación, se mostrará la cantidad de alimento e infraestructura requerida para la producción de 1000 peces tanto de tilapia como de cachama blanca.



Foto: Internet

Tilapia roja.

Trabajemos con una densidad de 5 alevinos de tilapia animales x metro así sería para 1000 animales un estanque de 10x20 metros que serían 200 metros con una profundidad de 1,50 metros.

Concentrado:

Así sería para tilapia 12 bultos

- 1 kilos de 45 o 40 % PB
- 4 bulto de 39 o 34 % PB
- 3 bultos de 32 o 30 % PB
- 4 bultos de 24% PB

Cachama blanca.

Trabajemos con una densidad de 2 – 3 alevinos de cachamas animales x metro así sería para 1000 animales un estanque de 10x20 metros que serían 200 metros con una profundidad de 1,50 metros.



Foto: Internet

Uniformidad:

Determinar la uniformidad del lote, es la práctica que permite conocer en porcentaje, la proporción de aves que se encuentran entre los rangos de peso reportados por la guía de manejo de las aves de acuerdo con la edad.

En forma práctica, se deben pesar 100 aves usando una báscula que permita incrementos de 10 gramos. Si el peso corporal del lote está por debajo de la guía, se debe continuar con el alimento que estén consumiendo hasta alcanzar el peso recomendado. La uniformidad se expresa como un porcentaje (%) y la meta mínima indicada es tener entre un 80% y 85% de uniformidad. Es muy importante tener especial cuidado con los factores que pueden afectar la uniformidad.

- Altas densidades, despique mal realizado, enfermedades.
- Consumo irregular de alimento y agua por falta de comederos o bebederos.

Recomendaciones a tener en cuenta para la compra de las pollas de levante y el alistamiento del galpón

1. Alistamiento del galpón
Primero retirar gallinaza luego barrer, flamear, lavar, desinfectar (100 cc de yodo por 20 litros de agua), encalar, desinfectar nuevamente, agregar 10- 15 centímetros de viruta, instalar poceta de desinfección en la puerta de entrada al galpón.

Lavar equipo de comederos y bebederos, retirarlos del galpón, lavar cortinas y techos.

2. Desinfectar agua:
Puede utilizar:

- Sulfato de Aluminio4grs por 100 litros de agua
- Cloro..... 2grs por 100 litros de agua
- Yodo 1/2 centímetro por litro de agua

En aguas turbias agregar 4 gramos de alumbre (Sulfato de aluminio) por cada 100 litros de agua.

Después de 3 horas las partículas estarán en el fondo.

Pasar el agua limpia a un tanque donde se adicionarán 2 – 3 gramos de cloro por cada 100 litros de agua.

3. Densidad: Aves rojas alojar 7 pollas por metro cuadrado, mida el ancho de su galpón y multiplique por el largo, esta área la multiplica por 7 y obtiene la capacidad del galpón.

4. Instalación de Equipos
· Comederos: Un comedero para 25 aves y su altura debe estar a nivel del buche del ave.

· Bebederos Un bebedero de campana para 60 aves y su altura debe estar a la altura del ala del ave, si se usa bebedero de niple instalar uno por cada 10 aves, bebedero manual de volteo uno por cada 25 aves.

· Nidos Antes de alojar las aves en el galpón, se deben instalar los nidos en el centro del galpón, Un espacio por cada

4 pollas, dimensiones 30 cms ancho x 30 cms alto x 45 cms profundidad con una altura de 50 cm del piso. Adicione 20 cm de viruta o paja y límpielos semanalmente.

5. Alimento y agua Antes de la llegada de las pollas servir alimento en los comederos y tener los bebederos con agua y funcionando correctamente. Suministre las cantidades que recomienda la guía técnica de la casa productora de las pollitas, pese las aves el mismo día que llegan a la granja o antes en la granja del proveedor, calcule peso promedio y uniformidad, tenga en cuenta que usted recibe aves donde el peso es el punto de partida para establecer los consumos de alimento.

Registros del levante Solicite a su proveedor el registro de las aves que usted va a comprar, el plan vacunal aplicado, tenga en cuenta la uniformidad del lote y su peso promedio, señor avicultor usted se reserva el derecho de escoger el lote con la mejor condición de desarrollo.

Muestreos

El primer paso es realizar la pesca de la población que se va a muestrear.

Luego se procede a realizar el pesaje:



Foto: Internet

Con la ayuda de una balanza de reloj se tara un balde con agua y luego se pesan los peces y la diferencia que resulte entre el peso inicial y el peso final sería el peso total de la población muestreada.



Foto: Internet

Con los datos obtenidos en el muestreo se realiza el ajuste de la cantidad de alimento a suministrar en cada una de las etapas del cultivo.

CACHAMA BLANCA



Foto: Internet

Rápido crecimiento, talla uniforme, fácil manejo, buena resistencia a enfermedades, buenas opciones de comercialización, acepta alimento concentrado en cautiverio, permanente disponibilidad de semilla.

RECEPCIÓN DE SEMILLA Y SIEMBRA

El éxito de un cultivo piscícola depende en buena medida de la calidad de los alevinos a sembrar y de las condiciones en que llegan estos mismos a nuestra piscícola.

Es importante que antes de realizar la siembra, el lote recibido sea valorado muy

detalladamente con el fin de no ingresar organismos indeseados a nuestros estanques, evitar la entrada de patógenos, tener bases para reclamar en caso de mortalidad pos-siembra y comparar calidad entre los diferentes proveedores.

ACLIMATACIÓN Y LIBERACIÓN

Se retira la bolsa externa del empaque, dejando sin destapar la bolsa interna con los alevinos.

Ésta última, es introducida al estanque dejándola en él entre 20 y 30 minutos, con el fin de igualar la temperatura del agua.

Pasado este tiempo, se destapa la bolsa y se le va

agregando agua del estanque lenta y periódicamente para aclimatar los alevinos a otros parámetros como el pH, la dureza y la alcalinidad. El agua adicionada no debe estar "revuelta" porque dificultaría la respiración de los peces.

Es conveniente realizar mediciones periódicas de la temperatura del agua en la bolsa y en el estanque, y compararlas.

GUÍA DE LEVANTE PARA AVES LOHMAN BROWN ALOJADAS EN PISO.

Edad semanas	Consumo Prom. gr/ave/día	Consumo Acumulado	peso corporal Promedio	Uniformidad % > que	% Mort sem tabla	% Mort acum tabla
1	11	77	75	75	0.5	0.50
2	17	196	130	75	0.3	0.80
3	22	350	195	75	0.08	0.88
4	28	546	275	75	0.08	0.96
5	35	791	367	80	0.12	1.08
6	41	1,078	475	80	0.12	1.20
7	47	1,407	583	80	0.08	1.28
8	51	1,764	685	80	0.06	1.34
9	55	2,149	782	80	0.06	1.40
10	58	2,555	874	80	0.06	1.46
11	60	2,975	961	85	0.08	1.54
12	64	3,423	1,043	85	0.08	1.62
13	65	3,878	1,123	85	0.06	1.68
14	68	4,354	1,197	85	0.06	1.74
15	70	4,844	1,264	85	0.06	1.80
16	71	5,341	1,330	85	0.06	1.86
17	72	5,845	1,400	85	0.06	1.92
18	75	6,370	1,475	85	0.06	1.98

Registros en producción

Lo que no se mide no se puede controlar de aquí la importancia de llevar el registro diariamente de aves muertas, huevos producidos, kilos de alimento consumido, peso promedio del huevo y peso promedio corporal.

GUÍA DE PRODUCCIÓN PARA AVES LOHMANN BROWN ALOJADAS EN PISO.

semanas de edad	producción		Consumo alimento		pesos de huevo		Peso corporal prom.
	% Prod	H. A. A.	Gramos/ave/día	Cmo acum g	semanal	tipo (contec)	
19	10.0	0.7	93	651	45.0	C	1,711
20	45.0	3.9	98.0	1,337	47.5	B	1,711
21	65.1	8.4	103.0	2,058	50.0	B	1,711
22	80.2	14.0	108.0	2,814	52.5	B	1,790
23	88.4	20.2	113.0	3,605	54.7	A	1,835
24	92.0	26.6	115.0	4,410	56.5	A	1,871
25	93.1	33.0	115.0	5,215	57.9	A	1,885
26	93.6	39.5	115.0	6,020	58.9	A	1,900
27	93.9	46.1	115.0	6,825	59.7	A	1,905
28	94.1	52.6	115.0	7,630	60.4	AA	1,911
29	94.4	59.1	115.0	8,435	61.0	AA	1,915
30	94.6	65.7	115.0	9,240	61.4	AA	1,920
31	94.6	72.2	115.0	10,045	61.7	AA	1,923
32	94.5	78.8	115.0	10,850	62.0	AA	1,925
33	94.3	85.3	115.0	11,655	62.3	AA	1,928
34	94.1	91.8	115.0	12,460	62.6	AA	1,931
35	93.8	98.2	115.0	13,265	62.9	AA	1,933
36	93.5	104.7	115.0	14,070	63.2	AA	1,935
37	93.2	111.1	115.0	14,875	63.4	AA	1,938
38	92.9	117.4	115.0	15,680	63.6	AA	1,940
39	92.4	123.8	115.0	16,485	63.8	AA	1,943
40	92.0	130.1	115.0	17,290	64.0	AA	1,945
41	91.6	136.4	115.0	18,095	64.2	AA	1,948

42	91.2	142.6	115.0	18,900	64.4	AA	1,961
43	90.8	148.8	115.0	19,705	64.6	AA	1,953
44	90.4	155.0	115.0	20,510	64.8	AA	1,955
45	89.8	161.1	115.0	21,315	65.0	AA	1,958
46	89.3	167.2	115.0	22,120	65.2	AA	1,960
47	88.8	173.2	115.0	22,925	65.4	AA	1,963
48	88.3	179.2	115.0	23,730	65.6	AA	1,965
49	87.7	185.2	115.0	24,535	65.8	AA	1,968
50	87.2	191.1	115.0	25,340	65.9	AA	1,971
51	86.7	197.0	115.0	26,145	66.0	AA	1,973
52	86.1	202.8	115.0	26,950	66.1	AA	1,975
53	85.6	208.6	115.0	27,755	66.2	AA	1,978
54	85.1	214.3	115.0	28,560	66.3	AA	1,980
55	84.4	220.0	115.0	29,365	66.4	AA	1,984
56	83.8	225.7	115.0	30,170	66.5	AA	1,985
57	83.2	231.3	115.0	30,975	66.6	AA	1,989
58	82.5	236.8	115.0	31,780	66.7	AA	1,991
59	81.9	242.3	115.0	32,585	66.8	AA	1,993
60	81.2	247.8	115.0	33,390	66.9	AA	1,996
61	80.6	253.2	115.0	34,195	67.0	AAA	1,998
62	79.9	258.5	115.0	35,000	67.1	AAA	2,000
63	79.2	263.8	115.0	35,805	67.2	AAA	2,003
64	78.4	269.1	115.0	36,610	67.3	AAA	2,005
65	77.7	274.3	115.0	37,415	67.4	AAA	2,008
66	76.9	279.4	115.0	38,220	67.5	AAA	2,011
67	76.2	284.5	115.0	39,025	67.6	AAA	2,013
68	75.4	289.5	115.0	39,830	67.7	AAA	2,015
69	74.6	294.5	115.0	40,635	67.8	AAA	2,018
70	73.9	299.4	115.0	41,440	67.9	AAA	2,020
71	73.0	304.2	115.0	42,245	68.0	AAA	2,023
72	72.1	309.0	115.0	43,050	68.1	AAA	2,025
73	71.2	313.7	115.0	43,855	68.2	AAA	2,028
74	70.4	318.4	115.0	44,660	68.3	AAA	2,031
75	69.5	323.0	115.0	45,465	68.4	AAA	2,033
76	68.6	327.5	115.0	46,270	68.5	AAA	2,035
77	67.7	331.9	115.0	47,075	68.6	AAA	2,038
78	66.8	336.4	115.0	47,880	68.7	AAA	2,040
79	66.0	340.7	115.0	48,685	68.8	AAA	2,043
80	65.1	345.0	115.0	49,490	68.9	AAA	2,045

MANEJO SANITARIO

La prevención de las enfermedades es uno de los aspectos más importantes que se debe tener en cuenta, pues siempre es más económico prevenir algo que solucionarlo. Por lo que se recomienda tomar las siguientes medidas:

- Evitar en lo posible el contacto con otros animales, aves silvestres, roedores, etc., ya que pueden ser transmisores de enfermedades.
- No dejar que entren

personas ajenas al criadero

- Antes de entrar en el galpón ponerse la ropa de trabajo y luego las botas dedicadas a este galpón.
- Colocar un pediluvio en la entrada del galpón con algún tipo de desinfectante para higienizar el calzado. Solución yodada o cal.
- Lavarse las manos con el jabón desinfectante.
- Suministrar agua química y bacteriológica potable

CALIDAD DE AGUA

PARAMETRO	RANGO
Oxígeno	3 mg/L – 8 mg/L
Temperatura	25-30 °C
pH	6 - 9
Alcalinidad	Mayores 20 mg/L
Transparencia	40-60 cm
Amonio	0.01-0.1 ppm

TILAPIA ROJA



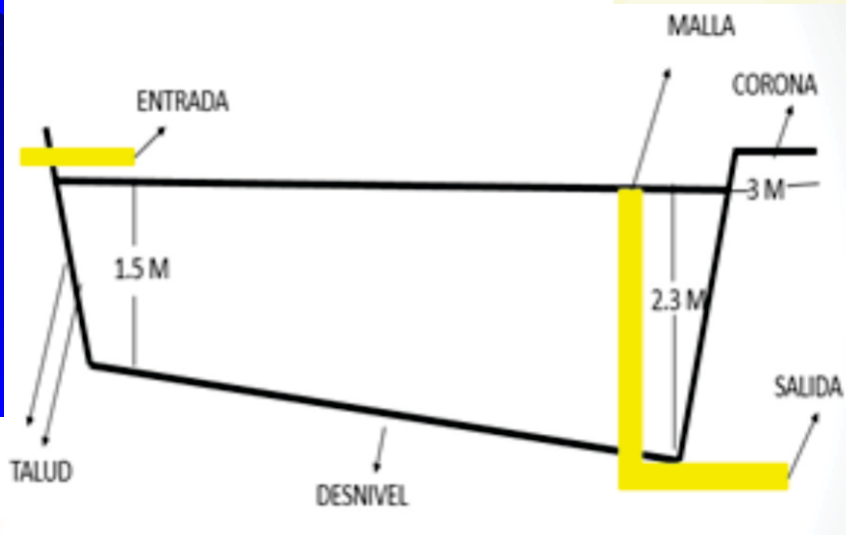
Foto: Internet. TVAgro

Es un pez que habita la mayor parte de las regiones tropicales del mundo donde las condiciones son favorables para su reproducción.

Es un pez de buen sabor y rápido crecimiento, se puede cultivar en estanques y en jaulas, soporta altas densidades, resiste condiciones ambientales adversas, tolera bajas concentraciones de oxígeno, es

capaz de utilizar la productividad primaria de los estanques, y puede ser manipulado genéticamente

Tiempo de cultivo: Bajo buenas condiciones 6 a 6 ½ meses, cuando se alcanza un peso comercial de 250 a 300 gramos (depende de la temperatura del agua, variación de temperatura día vs noche, densidad de siembra y técnica de manejo).



DESINFECCION: Proceso de erradicación de organismos no deseados en el estanque (peces, insectos, etc.), mediante la aplicación de sustancias químicas ej. Cloro, Cal viva, Rotenona, Barbasco, etc.

Ej. Aplicación de cloro: Diluir 800 gramos de HTH en 20 litros de agua limpia y aplicar rociando todos los charcos que hayan quedado en el fondo del estanque.

ENCALADO: Proceso correctivo necesario para eliminar la acidificación de los suelos y generar las condiciones para el crecimiento y supervivencia de los animales de cultivo y mejorar la respuesta del fitoplancton a la fertilización.

Ej. Aplicación de Cal Apagada: Espolvorear el fondo del estanque entre 20-60 gramos/m² dependiendo de la cantidad de materia orgánica que se aprecie en los fondos.

FERTILIZACION: Incremento de la disponibilidad de nutrientes para el fitoplancton mediante la aplicación de fertilizantes, aumentado el alimento natural y la producción de peces y otros organismos acuáticos. Los fertilizantes pueden ser de tipo orgánico e inorgánico.

Ej. Aplicación de DAP+UREA: Colocar 2 gramos/m² de DAP y 0,5 gramos/m² de UREA de estanque. Mezclar los ingredientes y diluirlos en agua limpia. Aplicar rociando por todo el estanque.

· Evitar el hacinamiento (densidad de alojamiento excesiva)

· Separar aves que tengan síntomas de enfermedad y eliminar las aves muertas quemándolas o arrojándolas a un pozo de eliminación.

· Revise las aves, para detectar si tienen piojillos, puede colocar un cajón con cenizas, así pueden revolcarse y eliminarlos.

· Retirar la cama vieja y llevarla lo más lejos posible.

· Cambiar la cama cada tres meses y luego regar el piso y perchas con algún desinfectante como el yodo.

· Mantener limpio el gallinero y lavar bebederos y comederos periódicamente, para reducir riesgos de enfermedades y parásitos. 2 cm de yodo por litro de agua.

· Pintar con cal paredes y techos, por lo menos cuatro veces al año.

· Realizar un correcto plan de vacunación, si el n° de animales y/o costo lo permiten, ya que este es el método más efectivo de evitar algunas enfermedades.

· Para combatir algunos parásitos internos se puede medicar el agua de bebida con piperazina y repetir el tratamiento tres semanas más tarde

Manejo de los productos químicos

· Almacenar los productos químicos en sus envases originales con etiquetas, sellados, en un lugar específico, seguro, con piso impermeable y suficientemente ventilado en donde no corren el riesgo de contaminar las semillas, los alimentos, el agua, las bebidas y los seres vivos.

· Preparar y colocar con cada producto almacenado, una ficha plastificada con la siguiente información: nombre del producto, método de utilización, concentración, dilución, información de primeros auxilios en caso de ingestión, etc.

· Si la etiqueta del producto es arrancada, utilizar un marcador permanente para escribir en la botella, el nombre del producto, su concentración y la dilución recomendada.

· usar todos los equipos de protección requeridos y alejar a las personas que no tienen equipo de protección y a los animales.

· no comer, fumar o beber cuando se manipulan estos productos

Nunca arrojar los pesticidas o las aguas de enjuague del equipo y el material en o cerca de las fuentes de agua.



PARÁMETROS ZOOTÉCNICOS:

MORTALIDAD:

Es el porcentaje que resulta de dividir el total de aves muertas en la semana entre el saldo de aves de la semana y el resultado se multiplica por cien (Porcentaje).

$$\frac{\text{Aves muertas sem.}}{\text{Saldo de aves sem.}} \times 100 = \% \text{mortalidad}$$

CONVERSIÓN ALIMENTICIA: CA

Indica cuanto alimento se necesita para producir una docena de huevos

$$\frac{\text{Kilos de alimento}}{\text{Docenas de huevos}} = \text{conversión}$$

PORCENTAJE DE PRODUCCIÓN:

Indica la producción del lote en la semana en términos de porcentaje, el resultado se compara con la guía genética de la gallina.

$$\frac{\text{Huevos semana}/7}{\text{Saldo aves}} \times 100$$

UTILIDAD BRUTA.

Es la utilidad que resulta de tomar el valor de las ventas de huevo y restarle

todos los costos, se expresa en pesos (\$).

Precio de venta huevo X Total huevos = venta total huevos \$

Costos totales del lote \$ (Depreciación polla, alimento, viruta, vacunas, servicios, nomina, bandeja etc.)

TOTAL VENTAS HUEVO – COSTO TOTAL = Utilidad bruta lote \$

SISTEMAS DE CULTIVO SEGÚN LAS ESPECIES TRABAJADAS

· **MONOCULTIVO**
Cuando se trabaja una sola especie en el estanque.

· **POLICULTIVO** Cuando se trabajan 2 o mas especies

· **CULTIVOS ASOCIADOS**

Se fundamenta en la mezcla de varias especies asocian peces con cerdo, pollo, patos y arroz

Con una pendiente suave, aproximadamente 15° Libre de maleza excesiva.

No muy pedregoso.

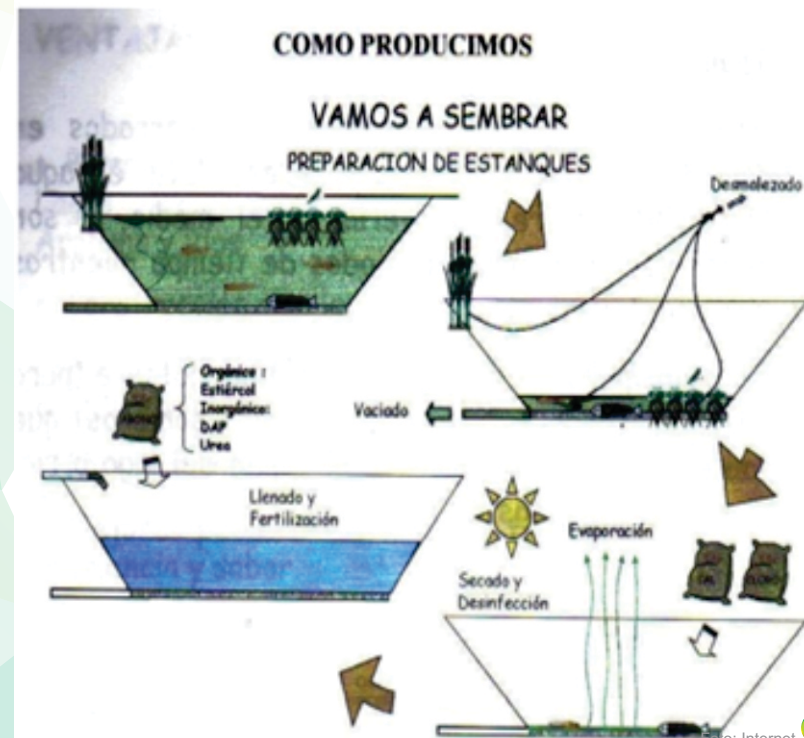
Cerca de la casa o escuela, para poder cuidar adecuadamente a los peces.

En lugar soleado.

Suelo impermeable, con muy poca cantidad de gravilla o arena. Fácil de cavar.

DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE ESTANQUES

Preparación de Terreno



• Intensivo

Monocultivos o cultivos mixtos, con abonamiento inicial (2 primeros meses) y suministro de alimento rico en proteínas.



Foto: Internet

• Super Intensivo

Monocultivos de Truchas y Tilapias. En Estanques en concreto o jaulas, con altos recambios de agua y suministro de alimento rico en proteínas



Foto: Internet

Manual Cultivo de Tilapia Y Cachama



Foto: Internet

Por
LUISA FERNANDA CHALARCA ARDILA
LUCELY BARRETO NOVOA
GUSTAVO ARIZAL
MARTHA ZAPATA

PRESENTACIÓN

Con el fin de optimizar procesos y conocer de las diferentes actividades que se están realizando dentro del programa se realizó este documento donde se explica de manera clara y concisa el proceso de producción acuícola que se está implementado por parte de los profesionales encargados del área, además es un material de apoyo didáctico que se puede implementar con los aprendices con el objetivo de que estos tengan más acercamiento con la actividad y dejar un presente en las comunidades.

MANUAL DE CULTIVOS ACUÍCOLAS.

Historia de la piscicultura

La producción de peces en estanques es una práctica antigua, presumiblemente desarrollada por los primeros agricultores como uno de los muchos sistemas de producción primaria dirigidos a asegurar el aprovisionamiento de alimentos. Las referencias más antiguas sobre esta práctica datan de hace aproximadamente 4 000 años, en China, y de 3 500 años, en la Mesopotamia. Ya, en la China antigua, durante la dinastía de Han Oriental (25 a 250 d. J. C.) fue documentada la producción combinada de arroz y de peces.

La cría de peces también era practicada por los antiguos romanos de la época imperial, la cual, más tarde se convertiría en parte del sistema de producción alimentaria de los Monasterios Cristianos de Europa Central.



Foto: Internet

Ventajas de la piscicultura

- Mayor producción por unidad de área con respecto a otras especies.
- Se pueden utilizar recursos alternos para su mantenimiento.
- Alimento de alto valor proteico.
- Se puede tener como una actividad alterna, por ende podemos tener cultivos integrales.
- Es una actividad que puede ser amigable con el medio ambiente.
- Dependiendo de la tecnología implementada los costos de infraestructura son bajos los organismos acuáticos por ser sangre fría no gastan energía en mantener su temperatura corporal, lo que lo hacen convertidores de alimento más eficientemente.

CLASIFICACIÓN DE LOS SISTEMAS DE CULTIVO

• Extensivo

Sin cuidados, sin abonamiento y alimento



Foto: Internet

• Semi Intensivo

Policultivos con abonamiento y suministro de alimento bajo en proteínas.

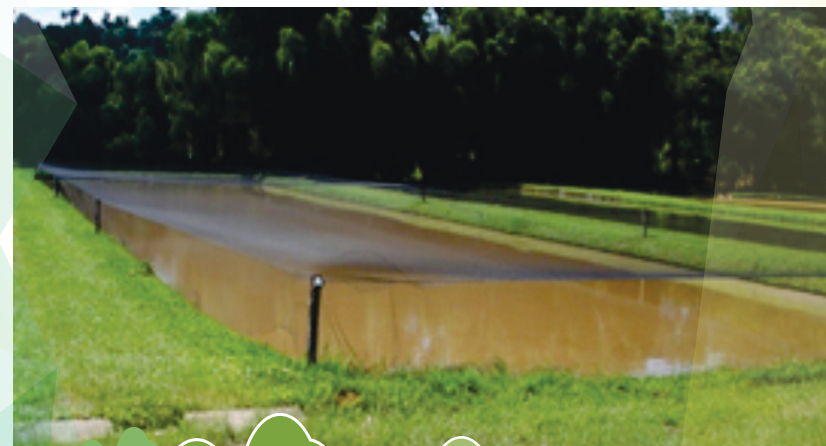


Foto: Internet