

MANUAL DE MANEJO PARA POLLO DE ENGORDE



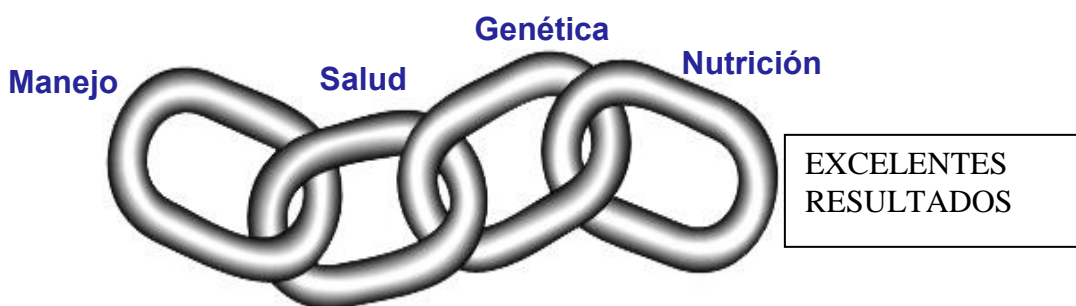
PRONAVÍCOLA

Origen de tu futuro

INTRODUCCIÓN

Productora Nacional Avícola, PRONAVICOLA S.A., es una empresa dedicada a la incubación y venta de pollitos y pollitas de 1 día, representa en Colombia las líneas de ponedoras L.S.L. (para huevo blanco) Lohmann Brown y H&N (huevo de color) y distribuye diferentes líneas de pollo de engorde (Ross y Cobb).

El objetivo de este manual es brindar herramientas para poder alcanzar resultados productivos y económicos satisfactorios; para lograrlo, se deben tener en cuenta cuatro aspectos muy importantes que deben ir conectados como los eslabones de una cadena:



- 0 **GENÉTICA:** Cuando el avicultor recibe los pollitos, está adquiriendo años de investigación de la casa matriz enfocados a que el pollo gane más peso en menor tiempo y con menor cantidad de alimento.
- 0 **NUTRICIÓN:** Debe suministrar los nutrientes adecuados para que el pollo alcance las metas de consumo de alimento, peso y conversión.
- 0 **SANIDAD:** Busca mantener los pollitos sin enfermedades desde su llegada y durante todo el ciclo.

- **MANEJO.** Es el conjunto de labores y actividades que realizamos, es tal vez el aspecto más crítico de todos y el que más depende de la persona encargada del pollo.

ÍNDICE.	Pág.
1) - ALISTAMIENTO.....	04
2) - MANEJO POLLITO 1ª SEMANA.....	08
3) - CALEFACCIÓN.....	10
4) - VENTILACIÓN.....	12
5) - ALIMENTACIÓN.....	13
6) - AGUA DE BEBIDA.....	14
7)- PLAN DE LUZ.....	15
8) - VACUNACIÓN.....	16
9) - RECOMENDACIONES GENERALES DE MANEJO.....	17
10) - REGISTROS.....	18

1) ALISTAMIENTO

El cuidadoso proceso de alistamiento de la granja permitirá disminuir la cantidad de bacterias, hongos y virus que podrían enfermar al pollito. Es importante seguir una secuencia ordenada de pasos:

- Sacar todo el equipo del galpón para lavarlo y desinfectarlo.
- Realizar la sanitización de la pollinaza inmediatamente después de sacar los pollos y retirarla cuando se termine el proceso.
- Barrer a fondo el galpón y de ser necesario raspar la cama del lote que acaba de salir que haya quedado adherida en el piso.
- Aplicar un insecticida para controlar los cucarrones.
- Es necesario realizar una correcta purga de la tubería durante el alistamiento:

Primero se debe vaciar todo el sistema de tuberías y luego de calcular el agua necesaria para llenar tuberías y mangueras, se debe adicionar 1 g de hipoclorito de calcio (o 1 cc de hipoclorito de sodio) por cada litro de agua y llenar todo el sistema con esta solución. Dejarla durante 12 horas, luego eliminar la mezcla y lavar la tubería con agua tratada de manera normal (3 ppm de cloro).

Es ideal complementar el tratamiento con ácidos orgánicos (acético o cítrico) a una proporción del 10% de la misma manera como se describió antes.

- Lavar con agua a presión todo el galpón incluyendo techo, cortinas, muros y andenes usando detergente durante esta labor.
- Flamear el galpón haciendo énfasis en mallas, ranuras y grietas.
- Desinfectar todas las áreas del galpón, estas deben estar secas en el momento de la labor.

Actualmente existen diferentes alternativas para implementar como programa de desinfección. Lo más importante es seguir las recomendaciones del fabricante para su uso y dosificación. Recordemos que la mayoría de desinfectantes tienen mejor actividad y mayor eficiencia cuando actúan sobre superficies limpias (sin materia orgánica). Por lo tanto, una limpieza previa adecuada es parte muy importante del proceso de desinfección.

Algunas de estas alternativas son: Glutaraldehídos, amonios, yodos, fenoles, cresoles, etc. Mediante muestras procesadas en un laboratorio es posible evaluar la efectividad de la desinfección en su granja.

- Encalar pisos, muros y paredes utilizando preferiblemente cal viva de la siguiente forma: En una caneca con capacidad para 200 litros, adicione 130 litros de agua y un bulto de cal viva. Cuando la mezcla comience a hervir se debe dejar reposar hasta que termine la reacción y cuando esto suceda se mueve con una pala para homogenizar la mezcla y aplicarla con un balde; otra persona la distribuye sobre pisos y muros con una escoba.

Esta labor se debe realizar con mucho cuidado para evitar accidentes.

El colaborador se debe mantener alejado de la caneca mientras la mezcla hierve, utilizar elementos de protección adecuados: guantes, careta y delantal.

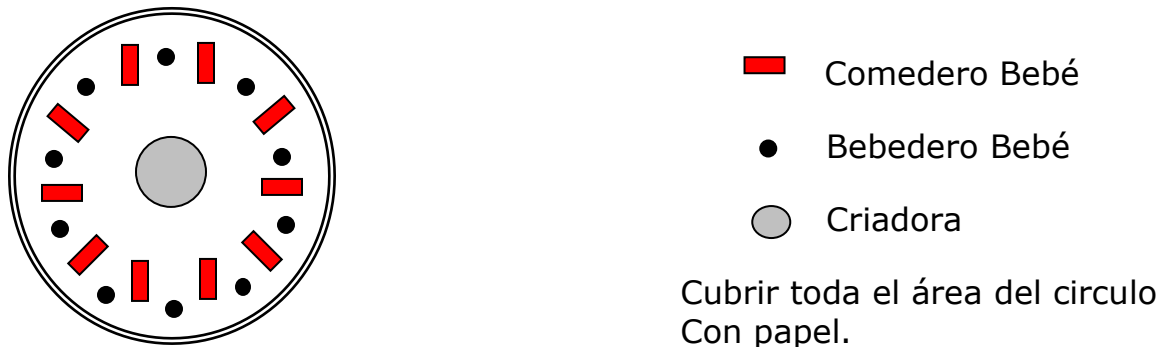
- Implementar un estricto control de roedores.
- **PERIODO DE DESCANSO.** Es el tiempo transcurrido desde cuando el galpón queda desinfectado y encalado hasta cuando el nuevo lote llega, debe ser mínimo de 10 a 15 días. Es otro de los puntos críticos para la buena sanidad de las aves.
- Durante el descanso del galpón, ingrese el material de cama preferiblemente viruta gruesa de madera, este producto debe estar seco y descargarse en un lugar en el que se evite que se moje, distribúyala uniformemente, es suficiente una capa de 2 a 3 centímetros de profundidad.

Su desinfección debe incluir un producto para el control de hongos. Una alternativa es el sulfato de cobre, utilizado así: En 20 litros de agua adicione 500 gramos de sulfato de cobre más un producto para el control

de bacterias que sea compatible. Con esta solución, fumigue el material de cama en lo posible por capas delgadas para lograr mejor cobertura. Evite asperjar superficies metálicas con esta solución.

- Después de encortinar muy bien el galpón, instale el área de calefacción, arme los círculos con 6 láminas de 2.5 metros cada una; cubra con papel la viruta y coloque el siguiente equipo para pollitos de 1 día: una criadora para 800 a 1000 pollitos, 1 comedero (bandeja) por cada 80 pollitos, si son comederos tolva 1 por cada 40 pollos y un bebedero por cada 80 pollitos.

Gráfico 1. Distribución de equipos para recibimiento



- Separe la zona de círculos del resto del galpón con una cortina, en galpones muy fríos se puede instalar un cielo raso móvil o encerrar el área de los círculos con cortina (Túnel o Bunker). Todo esto sirve para utilizar eficientemente el gas y para evitar altas fluctuaciones de temperatura, sin embargo, se tiene que manejar adecuadamente para no exceder la temperatura ni restringir la ventilación.

Estas cortinas van ubicadas desde el techo hasta el piso dejando algunos espacios para permitir ventilación. Solo cubre la zona de calefacción. Ver gráficos 2 y 3.

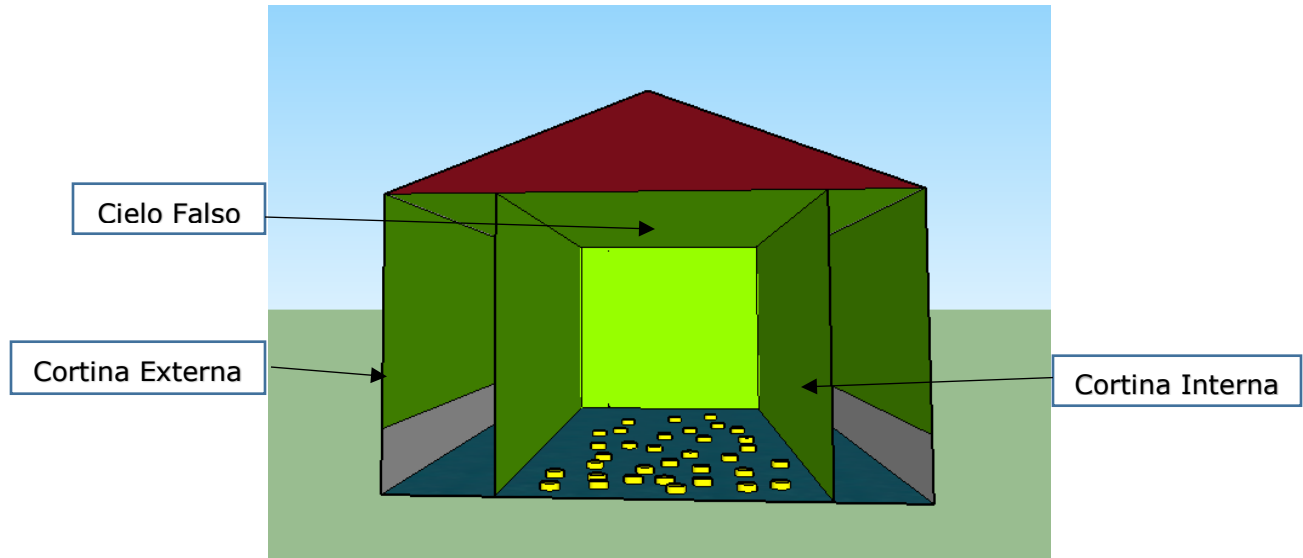


Gráfico 2. Cielo falso y cortinas laterales internas y externas.

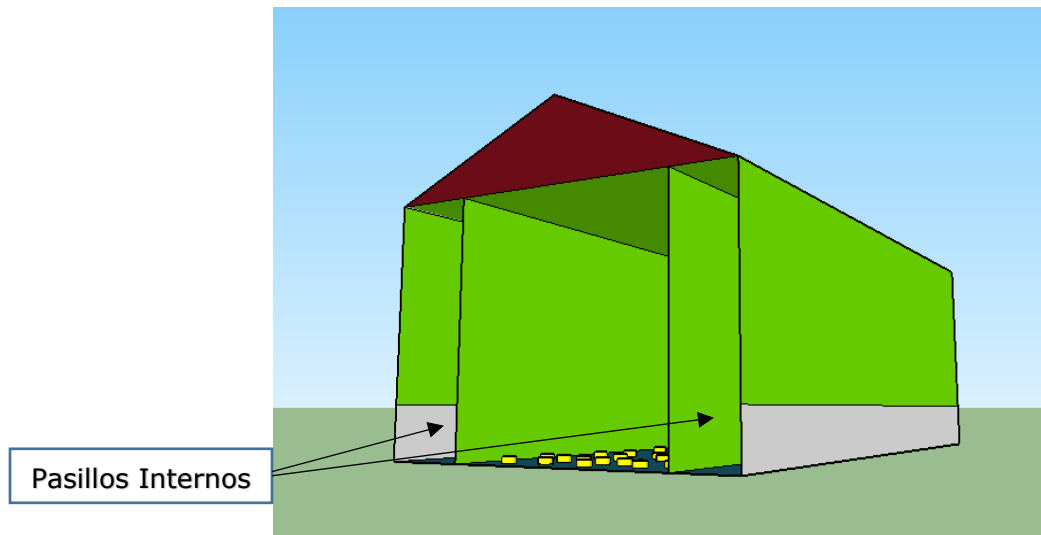


Gráfico 3. Pasillos internos entre cortinas internas y bunker.

- Precalentar el galpón 18 a 24 horas antes de la llegada de las aves prendiendo las criadoras. El objetivo es calentar la cama de manera que

los pollitos la encuentren a temperatura adecuada (30 a 32°C) para que el lote entre más rápido en actividad y consuma agua y alimento.

- Ambientes y camas demasiado frías están relacionadas con bajos pesos a primera semana, mayor mortalidad y menor rendimiento productivo al final del ciclo.

2) MANEJO DEL POLLITO EN PRIMERA SEMANA

El resultado final de los lotes depende en gran medida del manejo de los pollitos en primera semana. Existe una estrecha relación entre el peso de la primera semana y el peso al sacrificio. Debemos recordar que si el ciclo fuera de 6 semanas, la primera semana de vida sería alrededor del 16% de este y en esta semana el pollo debe ganar aproximadamente 4 a 5 veces su peso inicial, en ninguna otra semana su crecimiento es tan alto.

Por lo anterior es prioritario realizar todos los manejos cuidadosamente con especial énfasis desde la primera semana.

Recepción

- Coloque el agua 2 horas antes de la llegada de los pollitos para que cuando comiencen a beber no este demasiado fría, deberá estar entre 24 a 26 grados centígrados, temperaturas más altas disminuirán su consumo y el del alimento.
- Ubique las criadoras a la altura correcta (1,5 metros de alto) y ajuste la temperatura del galpón a la indicada para el primer día. Realice esta labor con anticipación.
- Coloque alimento (en pequeñas cantidades y bien esparcido) en todos los comederos y sobre el papel.
- Una vez lleguen los pollitos a la granja, ubíquelos en los círculos en el menor tiempo posible, la demora en el descargue ocasiona su deshidratación.

Otros aspectos

- Estimule los pollitos para que estén activos, generando algún tipo de ruido o moviéndolos frecuentemente durante las primeras horas.
- Garantizar la temperatura correcta es fundamental, evite diferencias superiores a 4 grados entre la máxima y la mínima durante la noche. En el día es prioritario dar oxigenación (ventilación) por lo tanto se puede ser un poco más flexible, siempre y cuando el comportamiento del pollito sea normal (sin amontonamiento). Ver tabla 1 y gráfico 4.

Tabla 1. Temperatura x días primeras dos semanas.

EDAD EN DIAS	TEMPERATURA (° C)	
	RANGO	PROMEDIO
1	31-33	(32)
2-3	30- 32	(31)
4-5	29- 31	(30)
6-7	28-30	(29)
8-10	26-28	(27)
11-14	24 -26	(25)

- Los pollos tienen un crecimiento acelerado por lo tanto se deben hacer las ampliaciones necesarias y en el momento correcto para evitar lotes desuniformes o con problemas de consumo.

Tabla 2. Densidades respecto a la edad (la densidad final podría variar dependiendo de temperatura y condiciones de ventilación)

EDAD EN DIAS	1 - 3	4 - 6	7 - 9	10 - 12	13-14
AVES/ M2	45-55	40-50	30-40	20-30	9-10

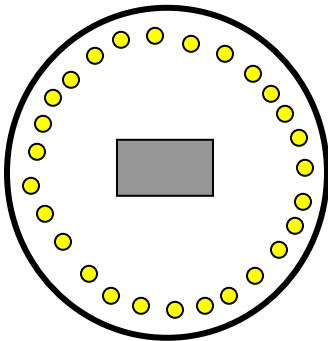
3) CALEFACCIÓN

Es un factor determinante y de su buen manejo depende en gran medida el resultado final del lote.

- Se debe garantizar a las aves temperaturas uniformes. Esto se logra, mediante la utilización de cortinas dobles, instalación de cielo falsos móviles (que se puedan lavar y desinfectar después de cada ciclo), colocando una cortina alrededor de los círculos o ubicando algunas criadoras adicionales en los sitios que se requiera.
- Se debe asegurar, desde el día anterior, que las criadoras y todo el equipo de calefacción esté funcionando correctamente.
- Cuando la temperatura exceda lo recomendado (generalmente durante el día) se debe seguir este orden: Apagar criadoras, si no es suficiente, bajar cortinas laterales del bunker, si la temperatura sigue siendo más alta de lo recomendado, se bajan las culatas internas si las hay y por último se bajarían las cortinas externas empezando desde los extremos del galpón hacia el centro.
- Es indispensable diligenciar los registros de temperatura para poder tomar las medidas correctivas tan pronto se detecten diferencias significativas.
- Las altas temperaturas son tan perjudiciales como las bajas y se traducen en resultados pobres.
- La ubicación de las aves en los círculos es el mejor indicativo para saber si la temperatura es la correcta o no.

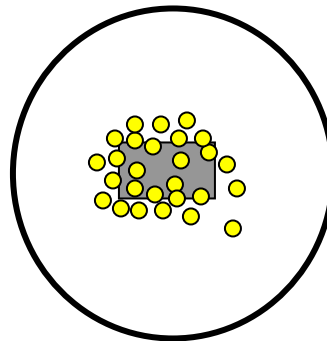
Gráfico 4. Distribución de aves de acuerdo a la Temperatura.

Temperatura muy Alta.



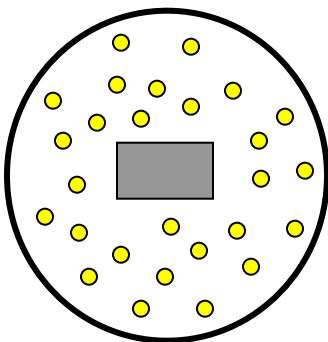
Los pollos se alejan de la criadora y jadean.

Temperatura muy Baja



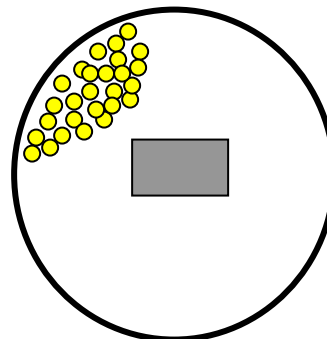
Los pollos se aglomeran bajo la criadora, pían demasiado, manifiestan incomodidad.

Temperatura correcta.



Pollos distribuidos uniformemente, comen y beben en toda el área del círculo.

Corrientes de aire.



Esta distribución requiere revisar corrientes de aire, ruidos externos, luz dispareja.

4) VENTILACIÓN

- Se debe garantizar una mínima ventilación desde los primeros días para permitir un adecuado intercambio gaseoso. Se necesita incorporar oxígeno al área donde se encuentran las aves y permitir la salida de gases tóxicos generados por las criadoras y por los mismos pollos.
- Una buena ventilación permite mantener la temperatura y la humedad en los niveles adecuados.
- La acumulación de gases tóxicos ocasiona problemas de tipo cardíaco y respiratorio si no se eliminan eficientemente.
- Cuando utilice túnel o cortinas internas para separar la zona de calefacción, inicie con ventilación interna bajando las cortinas del túnel (ver gráfico 5). Si la temperatura continúa demasiado alta después de esto, baje parcialmente las cortinas externas (ver gráfico 6).

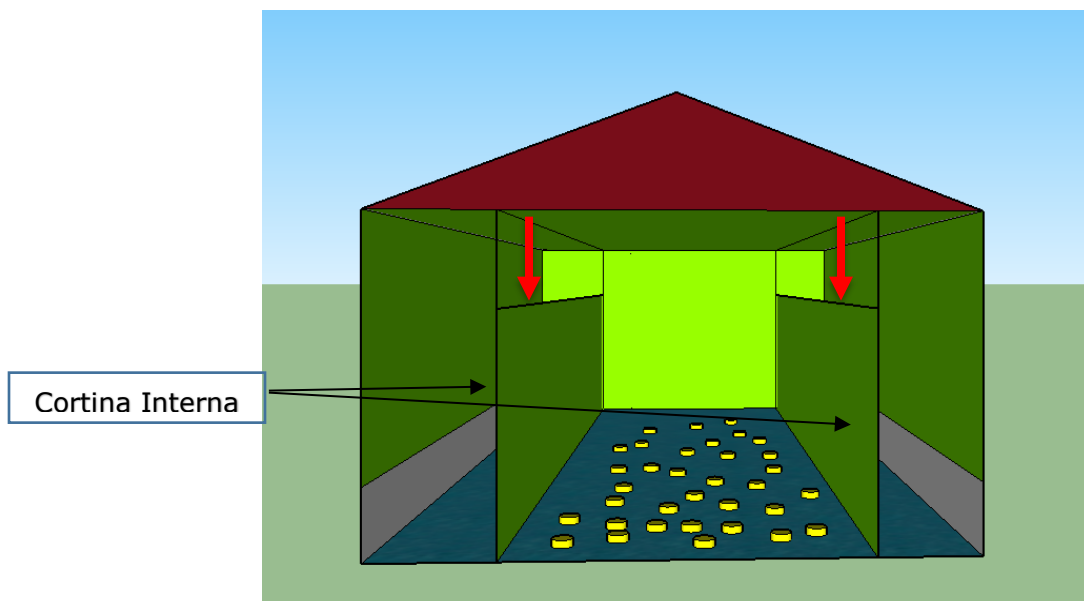


Gráfico 5. Ventilación cortinas internas.

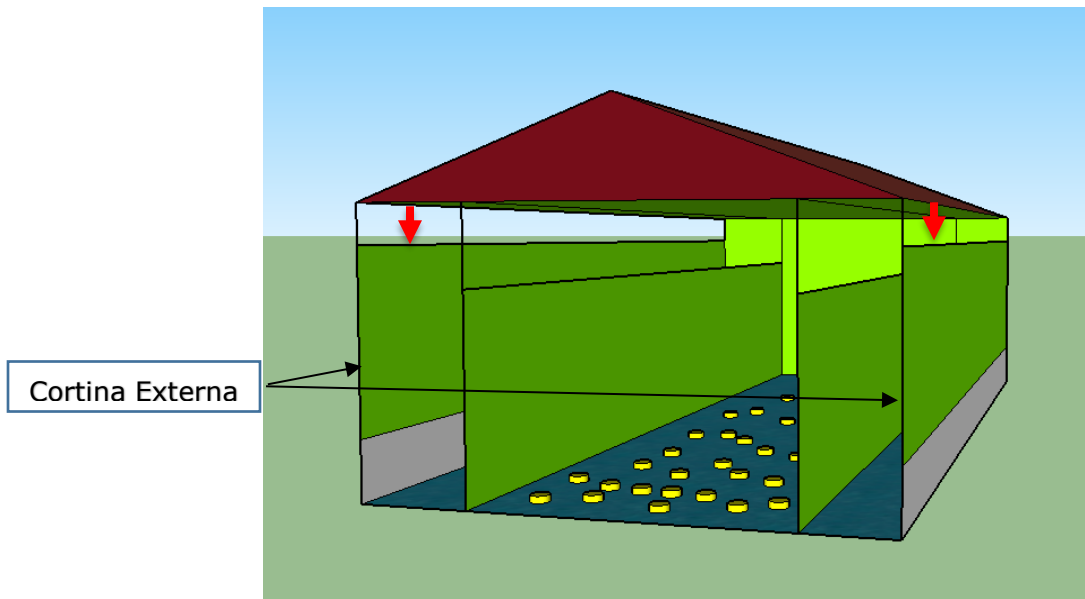


Gráfico 6. Ventilación cortinas externas.

- La ventilación se debe hacer del techo hacia el piso bajando las cortinas en forma gradual, dependiendo de la temperatura interna y evitando corrientes de aire directa hacia los pollos. Evitar a toda costa cambios bruscos de temperatura.
- La temperatura y la ventilación se deben revisar y manejar simultáneamente, no se puede sacrificar ventilación por garantizar temperatura, tampoco lo contrario. Las dos deben ser manejadas correctamente todo el tiempo.

5) ALIMENTACIÓN

- El alimento es el componente de mayor importancia dentro del costo total del pollo, por lo tanto se debe asegurar que cumpla con los requerimientos nutricionales de acuerdo a cada fase y que sea de buena calidad.
- Para conservar su calidad se debe guardar en un sitio fresco, aireado, sobre estibas, sin apoyarlo contra la pared y con un eficiente control de roedores. Evitar su almacenamiento por más de ocho días.

- Los programas de alimentación comúnmente utilizados, incluyen dos o tres dietas durante el ciclo:

PREINCIADOR: De usar esta dieta sería por una semana y media aproximadamente.

INICIACIÓN: En ocasiones puede usarse desde el primer día, hasta el día 24 aproximadamente.

Si se usara un preinciador antes, la dieta Iniciación se empezaría a ofrecer desde la mitad de la segunda semana hasta la mitad de la cuarta semana aproximadamente.

ENGORDE O FINALIZACION: Es la última dieta usada en el ciclo.

- En cuanto a la presentación del alimento, se obtienen mejores resultados con alimento en crombo (granulado) y peletizado que con las dietas en harina.
- En las primeras semanas el alimento se debe distribuir en pequeñas cantidades varias veces al día, esto nos ayuda a evitar desperdicios, mantener alimento fresco todo el tiempo y lo más importante **estimular su consumo**.
- Se debe garantizar suficiente espacio de comedero para que la mayoría de los pollos puedan comer sin que haya excesiva competencia.
- Si desea conocer el consumo gramos ave día y pesos objetivos por favor consulte la tabla correspondiente a cada línea genética en nuestra página www.pronavicola.com sección productos- pollo de engorde.

6) AGUA DE BEBIDA

- El agua participa entre otros en la eliminación de sustancias tóxicas y dispersando el calor. Debido a la importancia que tiene este componente en el crecimiento de los pollos, debemos hacer todo lo posible para garantizar un suministro constante en cantidad y calidad.
- El agua que reciben las aves puede contener cantidades excesivas de ciertos minerales (dureza) o estar contaminada con bacterias. Se deben realizar periódicamente análisis de laboratorio y tomar los correctivos para asegurar su calidad.

- El alistamiento de galpones incluye también el lavado a fondo y la desinfección de tanques, tuberías, válvulas y bebederos.
- El agua debe ser tratada con un desinfectante, por ejemplo cloro, antes de suministrarla a las aves.
- El número de bebederos, su altura (al lomo de las aves) así como el nivel del agua, (3/4 partes de la pestaña para bebederos de campana) debe ser el correcto en todo momento.
- El consumo de agua (dependiendo de la temperatura del sitio) es aproximadamente 2 a 3 veces el del alimento en bebedero abierto (de campana) y de 1.6 a 2 veces en bebedero de niple.
- En climas cálidos se recomienda que los tanques estén protegidos del sol, que las líneas de conducción estén separadas por lo menos 1,5 a 2,0 metros del techo dependiendo de su altura y hacer circular de 2 a 4 veces el agua de las líneas de conducción para que esté lo más fresca posible.

7) PLAN DE LUZ

Algunas pautas a tener en cuenta son:

- Primer día con 23 horas de luz, segundo con 22, de ahí solo disminuya horas de luz cuando el pollo alcance los 100 a 160 gramos.
- Use un solo bloque de oscuridad en un periodo de 24 horas.
- Reduzca las horas de oscuridad en temporadas cálidas.
- Evite cambios bruscos en la hora de apagado de las luces.
- Puede haber hasta un 18% de reducción de consumo el primer día de restricción de luz, se normalizará totalmente en 3 días máximo.
- Nunca use simultáneamente restricción de alimento y horas de luz artificial.
- Trate en lo posible de mantener al pollo en oscuridad sin que se afecte el consumo de alimento y peso del lote.
- Todos los programas de luz son una guía, nunca los adopte totalmente sin haberlos evaluado.

- Con un programa de luz artificial adicional se consiguen mayores consumos y pesos, pero puede tener las siguientes desventajas:
 - Mayor porcentaje de mortalidad (infartos y ascitis).
 - Mayor presentación de problemas de patas.
 - Mayor cantidad de pollo rayado.

A continuación se presenta una tabla adaptada del manual de la línea Cobb para pollo sacrificado con un peso de 2,5 a 3 kg aproximadamente.

Edad / Peso	Luz	Oscuro	Apaga	Prende	Período	Lux
0 día	24	0			Natural+12	20-60
1 día a 100 - 150 g	23	1	Natural	19:00	Natural+11	20-60
150 g a 21 días	15	9	Natural	03:00	Natural+03	10-20
22 a 28 días	18	6	Natural	00:00	Natural+06	5-10
29 a 37 días	20	4	Natural	22:00	Natural+08	5-10
38 días al final	23	1	Natural	19:00	Natural+11	5-10

Tabla 3. Ejemplo de un plan de luz.

8) VACUNACIÓN

Debe consultar un Médico Veterinario de confianza sobre cuál puede ser el mejor plan para su granja. Sin embargo, a continuación encontrará algunas consideraciones al respecto:

- No es posible establecer un plan vacunal común para todas las granjas, ya que depende de la zona donde esté ubicada, condición sanitaria de la granja, medidas de bioseguridad y de manejo.
- Se pueden realizar dos vacunaciones contra GUMBORO, al día 10 y al día 16 aproximadamente. Utilizar cepas intermedias.
- Otra alternativa es usar vacunas antígeno-anticuerpo o vectorizadas en planta de incubación.
- Para la protección contra NEW CASTLE también hay varios esquemas:

- a) Los pollitos se vacunan contra Newcastle al primer día por aspersión en la planta de incubación. Se revacunan a los 12 días. Dependiendo del desafío de la zona podrá aplicarse simultáneamente al día de edad en planta de incubación una vacuna Newcastle oleosa.
- b) La otra opción es usar vacunas vectorizadas (Marek- Newcastle) y viva de Newcastle al día de edad y aplicar entre 1 a 2 dosis de refuerzo en campo.
- Para la utilización o no de vacunas contra bronquitis en la granja, se debe consultar a un médico veterinario, en el caso del pollo, es mejor evitar su aplicación en campo.
 - Cuando realice vacunaciones en el agua de bebida, tenga en cuenta lo siguiente: utilizar un producto para bloquear los desinfectantes en el agua un día antes, durante el día de la vacuna y un día después de la vacuna, lavar muy bien los bebederos, preparar la vacuna en una caneca plástica limpia y de allí distribuirla en el bebedero directamente (si fueran de campana) Mantenga la vacuna y el diluyente refrigerado y una vez preparada debe ser consumida en los primeros 45 a 60 minutos. En días fríos, el periodo de retiro del agua a las aves antes de realizar la vacuna debe ser más prolongado que en días calurosos. Vacune en horas de la mañana. Utilice en la solución vacunal, leche descremada 2 g por litro de agua o alguno de los productos disponibles en el mercado como estabilizante de la vacuna.

9) RECOMENDACIONES GENERALES DE MANEJO

- **Todos los días** revise cuidadosamente los bebederos, lávelos y gradúe su altura de acuerdo al tamaño de las aves para garantizar fácil acceso al agua limpia, evitando humedades en la cama.
- Mueva frecuentemente la cama desde los primeros días y retire la cama húmeda, ya que esto favorece la presentación de enfermedades como coccidiosis, quemaduras en las patas y aumenta la cantidad de amoníaco en el galpón.
- Retirar todos los días la mortalidad e inmediatamente eliminarla de manera adecuada. No la venda ni la utilice en la alimentación de otros

animales. Establezca un programa de compostaje, de esta manera se hace un mejor manejo de la mortalidad sin propagar enfermedades.

- Lo ideal es manejar aves de una sola edad, ya que en granjas con varias edades es muy frecuente la presentación de enfermedades que pasan de un galpón a otro manteniendo problemas sanitarios graves.
- Se deben implementar programas preventivos contra micoplasma con el fin de evitar pérdidas por reacciones respiratorias complicadas.

Revisar todos los días que el agua que están tomando sus pollos contenga los niveles adecuados de cloro (3ppm).

10. REGISTROS

Son todos los documentos con los cuales se maneja la información en la granja, se utilizan para evaluar los parámetros técnicos y económicos.

Los registros deben incluir:

- Fecha de iniciación y peso inicial.
- Consumo de alimento, mortalidad y selección (diario, semanal y acumulado).
- Temperatura durante el periodo de calefacción.
- Peso semanal.
- Vacunaciones (programa vacunal, tipo, marca y fecha de vencimiento de vacunas aplicadas).
- Tratamientos realizados, edad de sacrificio, liquidación final del lote, con las variables de importancia.
- Si desea más información acerca de avicultura bien sea de pollo de engorde como cargue, ayuno, evaluación en matadero o de ponedoras, consulte nuestra página www.pronavicola.com sección portal técnico artículos o suscríbese en Youtube a nuestro canal Pronavícola.



PRODUCTORA NACIONAL AVICOLA S.A.

Calle 8 No 20 -360 Buga - Colombia Tel: (2) 2374242 - Cel: 3155562271

www.pronavicola.com

