



GOBERNACION DEL VALLE DEL CAUCA
SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y PESCA



GOBERNACION DEL VALLE DEL CAUCA
SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y PESCA



MANUAL PRÁCTICO DEL POLLO DE ENGORDE

ANGELINO GARZON

GOBERNADOR

SANDRA PATRICIA GUZMAN RIVERA

SECRETARIA DE AGRICULTURA Y PESCA DEL VALLE DEL CAUCA

OSCAR RENTERIA MAGLIONI, M.V.Z.

Secretaria de Agricultura y pesca del Valle del Cauca.

MANUAL PRACTICO DEL POLLO DE ENGORDE

Oscar Renteria Maglioni M.V.Z



INTRODUCCIÓN

En nuestro país la producción de pollo se ha desarrollado y difundido en gran nivel. Cubriendo todos los climas y regiones, debido a su alta adaptabilidad, rentabilidad, aceptación en el mercado, y disposición para encontrar pollitos de buena raza con excelentes conversiones. Para introducirnos en la industria avícola debemos tener presente los eslabones mas importantes dentro esta cadena de la producción que me permitirán que esa excelente raza de pollo que adquirí, exprese todo su potencial. Dichos puntos son: manejo, buen concentrado e instalaciones (equipos), calidad de agua, y plan sanitario.

Manejo: es de las situaciones dentro de la producción donde mas encontramos falencias, debido a que si ella falla, el resto de esta cadena se romperá. El manejo, esta presente en todo; desde la selección de la avícola que me venderá el pollo que necesito, la edad de pollo criare o comercializare, el tipo de vacunas que voy a aplicar, el lugar donde proviene el cisco o la viruta, el tipo de comederos y bebederos, y como debo utilizarlos semana tras semana. el diseño de las construcciones, la cuarentena, desinfección, tratamiento de aguas, calidad de concentrado y materias primas, etc. Es primordial asentar que una excelente raza de pollo es aquella que tiene la habilidad para transformar el concentrado en músculo en menos tiempo, con consumos bajos, y baja mortalidad. Para brindar al mercado lo que exige, un pollo de buen color, pechuga exuberante, y buena sustancia (sabor).



<http://www.wikipedia.com>



ELEMENTOS Y CONSTRUCCIONES NECESARIAS:

El objetivo más importante sería concientizar a los productores de realizar un proyecto antes de someterse a un compromiso financiero con los bancos y que al final no va ser capaz de asumir. Gran parte de todas las enfermedades y malos resultados en producción se deben mal diseño de instalaciones, a la incorrecta selección de materiales de construcción, y malas prácticas en el manejo, traduciéndose en alta mortalidad, y grandes pérdidas económicas.

EL GALPÓN: Es importante que el galpón sea situado siguiendo el sentido del sol (oriente-occidente), y para disminuir el sobre calentamiento del techo se podrían sembrar árboles frondosos alrededor del galpón, surtidores de agua o poli sombras. También se debe proteger de las corrientes de aire, para esto se pueden utilizar cortinas en polietileno, tanto dentro como por fuera de él.

las cortinas se deben instalar de manera para que abran de arriba hacia abajo, con el fin de regular la acumulación de amoniaco o otros gases dentro del galpón.

TEMPERATURA	POLLOS / m ²
Templada	10
Caliente	8

Ejemplo: Si cuento con un galpón de 400metros² (40 de largo X 10 de ancho) podré engordar 4000 pollos en un clima templado.

EL SUELO: En cemento dentro de todas las posibilidades y no en tierra, de un buen espesor (8cm) ya que soportará gran peso, que para el ejemplo anterior, 4000 pollos en el día 45 podrán pesar unos 12000 Kg.

Un desnivel del 3% de los extremos al centro, para cuando se desocupe, el aseo y desinfección de este sea más fácil. Un piso en concreto me garantizara buenas condiciones de higiene y una ocupación más pronta.



LAS MUROS: deben rodear el galpón, constituidas por ladrillo a 30 cm de altura en lo posible repellido, y una malla para gallinero que vaya desde dicha hilada hasta el techo, para permitir una adecuada ventilación y bloquear el ingreso de animales ajenos a la producción.

LOS TECHOS: a dos aguas, un caballete y con aleros hasta de 1mtr. Para evitar la entrada de lluvias, ventiscas y de luz solar.

En la mayoría de galpones de nuestro país, sea en zonas cálidas o frías, se utiliza la teja o lamina de zinc, debido a su bajo costo, alta disponibilidad y facilidad de instalación. Como se conoce, este material presenta inconvenientes en climas cálidos debido a su reducida capacidad de perder calor, lo que ocasiona un aumento en la temperatura interna donde estén implantados. Existen ciertas componentes que le ayudaron a poder mejorar las falencias que este material presenta, uno de ellas es la inhalación de un cielo falso, existen de muchos tipos y de diferentes costos, pero usted puede construir uno económico, formara una coleta del ancho del galpón uniendo todas las estopas que le sobran del concentrado de su granja, Luego las fijara en el extremo superior de las mallas de lado a lado (debajo del techo). Un cielo falso regulara las corrientes de aire y la temperatura.

Se recomienda también, pintar todo el galpón de blanco, tanto paredes, como culatas y techos.

Para construir otro galpón debe guardar una distancia por lo menos del doble del ancho del primero que construyo para evitar contagios de enfermedades y buena ventilación. (d. CONTRERAS, 1990).

Cada galpón en su entrada debe contar con una balde o poceta con un producto a base de amonio cuaternario, formol al 2% o yodo al 7%, para el personal que entre y saga o y se desinfecté el calzado y no difunda enfermedades. Hay que procurar cambiar el líquido diariamente. (d. GALARGA, 2003).



ELEMENTOS

CRIADORA: el pollo de engorde en sus primeros días es incapaz de regular su temperatura corporal, debido a su inmadurez cerebral. Por esto, es importante la utilización de fuente de calor externa: las criadoras. Estas pueden ser de gas, petróleo o eléctricas. Asegurando un ambiente favorable para que el pollo coma, y que todo el alimento se transforme en carne y no se pierda en la producción de calor corporal. Existen criadoras para 500 pollitos, y para 1000. Se debe regular bien la temperatura, ya que si el ambiente está muy caliente el pollito se amontonará en los extremos del galpón, y si sucediera lo contrario, se amontonaría debajo de la criadora o el centro del galpón. En cualquiera de las dos circunstancias en las cuales el pollo se amonta, podría haber aumento de la mortalidad por asfixia o semanas después problemas de edemas. Se debe manejar a 1.20 metros del piso



Criadora cielo falso

BEBEDEROS MANUALES: son inapropiados para las grandes avícolas, ya que cuando se manipulan, se debe estar pendiente de llenarlos a cada momento para que el pollo no aguante sed. Otro inconveniente que se presenta es el encharcamiento de las camas, cuando estos quedan mal tapados o acomodados. En sitios donde todavía existen se utilizan durante los 7 a 15 primeros días. Se ubica uno por cada 50 pollos.



BEBEDEROS AUTOMÁTICOS: se utiliza 1 bebedero automático por cada 80 pollos. Existen 2 variedades (válvula y de pistola), los cuales facilitan el manejo, para que el operario encargado, no tenga que entrar tanto al galpón, ya que esto produce estrés en los pollos. Además que los animales contarán siempre con agua fresca y disponible. Se utilizan a partir de la segunda semana de vida del pollo.



Bebedero automático y manual

LAS CORTINAS: el material puede ser en polietileno. Estas permiten normalizar el micro clima del galpón, manteniendo temperaturas altas cuando el pollito está pequeño, regula las concentraciones de los gases, como el amoníaco, y cuando el pollo es adulto ayudan a ventilar el sitio. Como se mencionó anteriormente deben ir tanto interna como externamente y abrir de arriba hacia abajo



Cortinas internas



BANDEJAS DE RECIBIMIENTO: son comederos que se pueden realizar con las cajas en las que vienen los pollitos de la incubadora o existen unas comerciales que venden para dicha etapa "comedero bebe" utilizamos 1 por cada 100 pollitos. Son de fácil acceso y no permiten desperdicio. Se cambian a la siguiente semana por los comederos para pollo de engorde o tubulares.



Comederos bebe

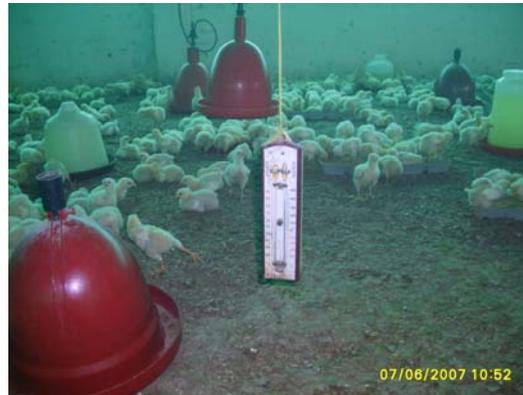
COMEDEROS TUBULARES: se encuentran en plástico y aluminio, su capacidad es de 10 y 12Kg. se recomienda que se utilicen a partir de la segunda semana, en clima caliente para 35 y en frío 40 aves.



Comederos automáticos (plástico-aluminio)



EL TERMÓMETRO: importante en las primeras semanas para controlar la temperatura. Debe colocarse en el centro del galpón a unos 60 cm. del suelo. Se debe llevar en lo posible registro escrito de estos datos.



LA BÁSCULA: en una explotación avícola, se deben realizar en lo posible un pesaje por semana, para llevar un control del comportamiento productivo de sus animales.



Bascula



Bomba de espalda (www.tecnospray.com)

BOMBA DE ASPERCIÓN: recomiendo realizar una fumigación semanal de una solución al 7% de yodo, para disminuir carga bacteriana

EL QUEMADOR: útil para desinfección física, se trata de un dispositivo que trabaja a gas con el cual se quema (por decirlo así) los pisos y paredes del galpón.



**GOBERNACION DEL VALLE DEL CAUCA
SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y PESCA**

LA CAMA: de 8 a 10 cm. de altura, no permita que nunca se moje. Se debe buscar un material de fácil manejo y adquisición. Preferiblemente utilizar cepilladura de madera o cisco. También pueden ser de aserrín, cascarilla de arroz o café, pero son materiales muy pequeños pudiendo haber consumo por parte de los pollos, traduciéndose en una disminución en consumo/ave/día de concentrado.

EL REDONDEL: como su nombre lo indica es un círculo en lámina de zinc lisa, o cartón platis de 50 cm de altura. Se realiza durante la primera semana de vida dentro del galpón. El fin de esta práctica es para contener el calor que produce la criadora para que no se pierda, como a los pollitos, para que no se aparten demasiado coman, y se vacunen con mayor facilidad. En un diámetro de 3 metros podemos manejar 400 pollos





NOTA: es importante que si el redondel queda instalado en una esquina, se deben colocar en éstas objetos, como botellas llenas de agua por ejemplo, para evitar el amontonamiento y posterior muerte por ahogamiento de pollitos.

PREPARATIVO DEL GALPÓN

A continuación se citaran algunos puntos claros que se deben seguir para un buen aprovechamiento del galpón.

Solución desinfectante recomendada: 1kilo de sulfato de cobre, 1litro de vinagre. Esta mezcla ponerla dentro de un tarro (de 1 galón) y completar la medida con agua potable. De esta solución madre UD. puede utilizar 4cm por litro, es decir, para una bomba de aspersión de 20 litros debe agregar 80 cm. del desinfectante

1. Desinfectar fuera del galpón, todos los comederos, bebederos, y mangueras. Primero lavarlos con un jabón y cepillo, enjuagarlos bien, tanto por dentro como por dejarlos que sequen al sol.
2. Después utilizar un desinfectante a base de yodo, amonio cuaternario, o el recomendado al comienza del capitulo, dejándolo que actúe por un día y lavarlo bien al siguiente.
3. Barrido de todo el galpón tanto interna como externamente (techos, paredes, mallas y pisos).
4. Retirar la gallinaza.
5. Lavado de todo el galpón, incluyendo: techos, paredes, vigas vigones, etc.
6. Desinfección por aspersión con la bomba fumigadota, con formol al 5%, amonio cuaternario o la solución recomendada dejar actuar por un día.
7. Al siguiente día, Flamear piso, paredes, mallas, techo, etc.
8. Fumigar con DURBAN (50cm) en 1 galón de ACPM, techos, vigas y paredes.
9. Lavar y desinfectar los tanques y tuberías con yodo 20%. Dejando actuar por un día y luego se enjuagara con abundante agua.
10. Pintar todo el galpón (paredes, vigas, culatas, pisos) con cal viva.
11. Encortinado del galpón externa e internamente.
12. al siguiente día, distribución del cisco que se utilizara para la cama.
13. Instalación de las criadoras y el termómetro.
14. Ubicar bandejas de recibimiento, los bebederos manuales y báscula.



15. Ubicación de los raticidas.

RECIBIMIENTO DEL POLLITO:

Conjunto con el distribuidor de pollos deberemos conocer la hora y la fecha en la cual arribaran nuestros pollos. Esto con el fin de colocar los bebederos manuales con suero y vitaminas y encender las criadoras una hora antes de la llegada para controlar la temperatura y el estrés de estos animales por el viaje y el nuevo ambiente en el que entraran. En lo posible colocar una base para los bebederos, para que estos no se llenen de cisco, y además para que queden nivelados en el galpón para evitar que se moje la cama. El agua tiene que estar siempre fresca y en lo posible lavar todos los días los bebederos.

La temperatura debe estar entre 30 y 32°C. Si la temperatura está muy alta, los pollos estarán en los extremos del galpón. De lo contrario se amontonaran debajo de las criadoras. Estas dos circunstancias son delicadas ya que el pollo podrá morir por aplastamiento (por el amontonamiento) y si sobre vive, no crecerá y podrá tener problema de edemas en la etapa adulta.

Por lo general cada caja contiene 100 pollitos y 2 de sobrante, y en la caja también dice si son machos o hembras. Se debe contar y pesar una muestra de pollos, Luego se anotara en el registro el número total de politos recibidos. Se observa con detenimiento el lote de pollitos, aquellos que no estén activos, con defectos, ombligos sin cicatrizar, etc. se sacrifican inmediatamente.





MANEJO SEMANAL DEL POLLITO

Por: Horacio S. Rostagno, Luis E. Pàez B., Rodrigo S. Toledo y Luiz F.T. Albino
Departamento de Zootecnia - Universidad Federal de Viçosa

PRIMERA SEMANA:

- Revisar la temperatura diariamente, ésta debe oscilar entre 30 a 32°C. de lo contrario realizar manejo de cortinas.
- Remover la cama del galpón diariamente, ya que por alimentos muy cargados en melazas o mal manejo de bebederos esta tiende a mojarse y podrá traer problemas de enfermedades respiratorias.
- Lavar y desinfectar todos los días los bebederos manuales.
- El primer día suministrar en el agua de bebida (suero casero).
- El segundo y tercer día se suministra antibiótico en el agua de para prevenir enfermedades respiratorias (opcional)
- Limpiar las bandejas que suministran el alimento.
- Suministrar la totalidad de alimento diaria sobre las bandejas racionalmente (varias veces al día).
- Eliminar los pollitos enfermos y sacrificarlos y anotarlos en el registro las mortalidades
- Al quinto día se pueden vacunar contra New Castle, Bronquitis y Gumboro.
- Realizar el pesaje semanal y anotar en el registro.
- analizar el consumo de alimento.
- Contrastar la calidad del agua de bebida.
- Realizar una limpieza tanto dentro como por fuera del galpón.
- Acrecentar el local de los pollos. (cuadrar densidades. pollo/m²)
- Por las noches dependiendo el clima encender la criadora
- En zonas cálidas, la iluminación nocturna es una buena alternativa, para alimentar al pollo. Ya que las temperaturas serán más frescas, y el animal estará más confortable y dispuesto para comer.
- Es importante dar al menos una hora de oscuridad por día, que permite a las pollos acostumbrarse a la penumbra sorpresiva, ya que en caso de un apagón en horas nocturnas, evitara casos de mortalidad, ya que los pollos pequeños tienden a amontonarse.



SEGUNDA SEMANA:

- La temperatura que se manejara dentro de esta semana será de 26 y 28 °C.
- Apagar las criadoras y bajar las cortinas totalmente. Procurando estabilizar el galpón en 26°C, si la temperatura está muy por debajo (20°C) se debe regular. Desde la segunda semana las cortinas se utilizan especialmente en las noches.
- Cuadrar densidades y alturas de bebederos y comederos. los bebederos automáticos a la altura de la espalda y comederos a la altura de la pechuga de los pollos.
- Realizar manejo de las camas. (remover)
- Lavar y desinfectar todos los días los bebederos.
- Salen los bebederos manuales y bandejas, entran los bebederos automáticos y comederos tubulares
- Realizar pesajes y anotar en el registro.
- Registrar las mortalidades o sacrificios.
- Verificar el consumo de alimento e inventarios.
- Verificar la calidad del agua de bebida.
- Cambiar la poceta de desinfección todos los días.
- Realizar manejo de limpieza dentro, fuera del galpón y de la bodega.

TERCERA SEMANA:

- La temperatura debe estar entre 20 y 24°C.
- Al día 20, quitar definitivamente las cortinas (climas cálidos y medios). Una vez quitadas se lavaran, desinfectaran y se almacenaran en un lugar limpio, fresco, libre de roedores.
- El cambio de alimento a engorde se da en el día 23.
- Se cuadrar densidades.
- Retirar y desinfectar las criadoras.
- Nivelar los bebederos automáticos a la altura de la pechuga.
- Armar los comederos , y se gradúan a la altura de la pechuga
- Se llenan los comederos de concentrado.
- Lavar y desinfectar todos los días los bebederos.
- Limpiar los comederos



- Realizar pesaje semanal y anotar en el registro.
- Apuntar en el registro diariamente las mortalidades y sacrificios.
- Verificar diariamente el consumo de alimento e inventarios.
- Revisar el agua de bebida.
- Cambiar la poceta de desinfección todos los días.

Plan de vacunación	
Vacuna	Día/ opción
Marek Y Bronquitis	1er. Día de edad (Incubadora)
Gumboro I	2o. - 3er. Día de edad (ocular o agua de bebida)
Bronquitis B1	7o. Día de edad (ocular o agua de bebida)
Gumboro II	10o. - 12o. Día de edad (ocular o agua de bebida)
New Castle Lasota	17o. Día de edad (ocular o agua de bebida)

CUARTA A SEPTIMA SEMANA:

- verificar la temperatura ambiente (diariamente).
- Desinfectar los bebederos automáticos todos los días.
- Realizar pesajes 2 veces por semana y anotar en los registros.
- Verificar la mortalidad o sacrificios y anotar en los registros.
- Realizar manejo de camas.
- Nivelar comederos y bebederos.
- Cambiar la poceta de desinfección.
- Verificar el consumo de alimento e inventarios.
- Verificar la pureza del agua de bebida.
- Realizar manejo de limpieza dentro, fuera del galpón.
- lavar y desinfectar, bebederos y comederos.



**GOBERNACION DEL VALLE DEL CAUCA
SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y PESCA**

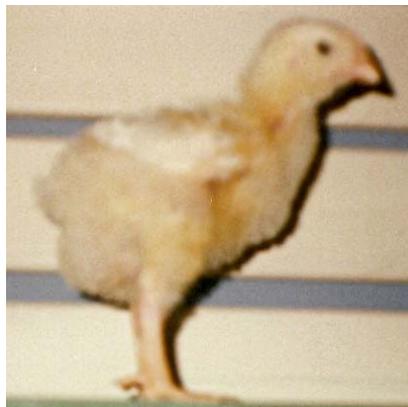
Pollo de 1 semana



Pollo de 2 semanas



Pollo de 3 semanas.



Pollo de 4 semanas.



Pollo de 5 semanas.



Pollo de 6 semanas.





**CONSUMOS ALIMENTOS Y PESOS-POLLOS DE
ENGORDE**

EDAD	UNIDAD	GRAMOS
1.a SEMANA	PESO	130
	GANANCIA DIARIA	12,8
	CONSUMO DIA	18 (130)*
2.a SEMANA	PESO	320
	GANANCIA DIARIA	27,14
	CONSUMO DIA	38 (270)*
3.a SEMANA	PESO	640
	GANANCIA DIARIA	45,71
	CONSUMO DIA	78 (550)*
4.a SEMANA	PESO	1030
	GANANCIA DIARIA	55,71
	CONSUMO DIA	100 (700)*
HASTA EL DIA 23 SE SUMINISTRA INICIO DE AHI EN ADELANTE SE SUMINISTRA ENGORDE. SE PUEDEN RETIRAR CORTINAS		
5.a SEMANA	PESO	1500
	GANANCIA DIARIA	67,14
	CONSUMO DIA	128 (900)*
6.a SEMANA	PESO	1980
	GANANCIA DIARIA	68,57
	CONSUMO DIA	161 (1130)*
7.a SEMANA	PESO	2460
	GANANCIA DIARIA	69.6
	CONSUMO DIA	195 (1368)*

Consumo total inicio/ave: 1,650

Consumo total ceba/ave: 3,400

(*) son datos de consumo semanal



GOBERNACION DEL VALLE DEL CAUCA
SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y PESCA

COSTOS DE PRODUCCION DE 1000 POLLOS (20/11/07)

CONCEPTO	VALOR	COMENTARIO
Pollo	1.000	De incubadora de 1 dia
Cisco o aserrín	25.000	5 bultos para 1000 pollos
Gas	60.000	2 pipas de gas de 40 libras (clima templado)
Vacunas	45.000	Con refuerzos (gumboro, new castle)
Arriendo	300.000	Con galpón, casa y bodega.
Mano de obra	900.000	Por 45 días de trabajo. (\$20.000/ dia)
Alimento iniciación	1.707.750	Un pollo come de inicio 1,65 Kg. a \$1035/ Kg.
Alimento de engorde	3.468.000	Un pollo come de engorde 3,4 Kg. a \$1020/ Kg.
Medicación	30.000	Por vitaminas y antibióticos.
Servicios públicos	130.000	Por 45 días (agua luz y teléfono)
Sacrificio	500000	Por un costo por pollo de \$500
Empaques	35000	Juego de chuspas dobles (para coco y viseras)
Comercialización	100.000	Flete y alquiler de guacales.
TOTAL	7.301.750	Costos de producción

Si cada pollo pesara en promedio 5 libras, y se vendiera hoy en \$ 2.200/ libra, costaría $5 * \$2.200 = \11.000 mas \$ 500 por paquete de viseras, para un gran total: \$11.500 / pollo.

Como son 1000 pollos= \$11.500.000, a este valor le restamos los costos de producción, que fueron de \$ 7.301.750, dándonos una utilidad de \$ 4.198.250



BIBLIOGRAFIA

- SILVA, V.A.L. Rações a la base de milho e soja para frangos de corte. Tese MS - UFV, Viçosa, MG, Univ. Federal de Viçosa (Mestrado em Zootecnia), 55p, 1975.
- SOARES, P.R. Farelo integral de raspa de mandioca e farelinho de trigo na alimentação de pintos. Tese MS. Viçosa - UFV, 61p.,1965.
- BEDFORD, M. Removal of antibiotic growth promoters from poultry diets: Implications and strategies to minimise subsequent problems. World Poult. J. 56: 347-366,2000.
- GONZÁLEZ, T. CESÁREO: Respuesta de los pollos de engorde a dietas con distintos niveles de miel final de caña secada mediante la tecnología de adición de lechada de cal, en: Base Alimentaria Avícola, Miel seca en la alimentación de pollos de engorde y ponedoras, Efectos de la miel seca sobre algunos aspectos fisiológicos de ponedoras y pollos de engorde, Niveles de uso y determinación de energía, pp. 28-35, Ministerio de la Agricultura, La Habana, Cuba, 1980
- IBÁÑEZ, R. S. Y C. T. GONZÁLEZ: Ensayo preliminar sobre la utilización de la cachaza de caña en la ceba de pollos, 13 (2): 169-178, Revista Ciencia Agrícola, 1979.
- INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AVÍCOLAS: Instructivo Técnico de pollos de engorde, Ministerio de la Agricultura, Unión de Empresas del Combinado Avícola Nacional, p. 12, La Habana, Cuba, 1998.
- PÉREZ, RENA: Different Levels of High Test & Final Molasses for Layers, 2: 269, Revista Cubana de Ciencia Agrícola, 1968.
- RODRÍGUEZ, J.; H. FIANDOR Y M. VELÁSQUEZ: Informe de la visita al Centro de Investigaciones en Bioalimentos. (inédito), Morón, Cuba, 1993.



GOBERNACION DEL VALLE DEL CAUCA
SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y PESCA

- TABOADA, P.; C. HERNÁNDEZ; R. QUIÑONES Y L. MARRERO: Utilización de miel final deshidratada con cal en la ceba de pollos criados en jaulas, 30 (1): 11-19, Revista avicultura, 1986.
- VALDIVIÉ, M.; ELÍAS, A. Y GONZÁLEZ, LIDIA: Saccharina en piensos para pollos de engorde con zeolita, azúcar, levadura torula. , 27 (2): 195-199, Revista Cubana de Ciencia Agrícola, 1993.
- VELASCO, MA. EUGENIA.; C. T. GONZÁLEZ; R. S. IBAÑEZ; G. RODRÍGUEZ YJUANA RODRÍGUEZ: Efectos de la miel final de caña sobre algunos aspectos fisiológicos en ponedoras White Leghorn y sus niveles de uso, Informe final del tema,16: 02, Academia de Ciencias de Cuba, La Habana, Cuba. (inédito), 1980.SSPS: Statistic Packege for Social Science, V.10, 1999