



249  
201

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA**

**ESTUDIO DESCRIPTIVO DE UNA GRANJA  
PRODUCTORA DE POLLO PARA ENGORDA**

**TRABAJO FINAL ESCRITO DEL II SEMINARIO  
DE TITULACION EN EL AREA DE: AVES  
PRESENTADO ANTE LA DIVISION DE ESTUDIOS  
PROFESIONALES DE LA  
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA**

**DE LA**

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
PARA LA OBTENCION DEL TITULO DE  
MEDICO VETERINARIO Y ZOOTECNISTA**

**FOR**

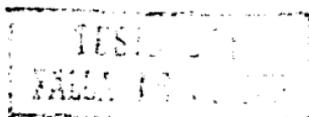
**MA. ISABEL P. RAMOS TENORIO**



**ASESOR:**

**M.V.Z. JOSE ANTONIO QUINTANA LOPEZ**

**MEXICO, D. F.**



**JULIO 1991**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



## **UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

### **DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## CONTENIDO

página

RESUMEN .....	1
INTRODUCCION .....	2
ANTECEDENTES .....	2
DESARROLLO DEL TRABAJO .....	3
RECOMENDACIONES .....	8
BIBLIOGRAFIA .....	11
FIGURAS Y CUADROS .....	12

## DEDICATORIA

A la memoria de mi padre

Jose Concepción Ramos Flores

Por su ejemplo de bondad y ternura.

A mi madre

Etelvina Tenorio Vda. de Ramos

Por el maravilloso motivo de haberme dado el ser.

A mis hermanos

Vicky, Mar, Pepe, Cales, Ale y Adelita

Por haberme brindado su apoyo para llegar a la meta.

A mis cuñados, sobrinos y amigos

Por estar siempre a mi lado.

A Alejandro mi esposo

Por su ayuda, comprensión y amor incondicional.

A Alex mi hija y a su futuro hermanito (a)

Con todo el amor que una madre puede profesar a sus hijos.

**RESUMEN**

Ramos Tenorio Ma. Isabel P. Estudio descriptivo de una granja productora de pollo para engorda: II Seminario de Titulación en el área de Aves. (Bajo la supervisión del MVZ. José Antonio Quintana López)

Se realizó un estudio de las instalaciones, equipo y manejo de 4 parvadas en el poblado de Temamatla en el Estado de Mexico. Se detectó que en la granja tienen un calendario de vacunación con muchas aplicaciones, el alimento tiene un porcentaje de proteína elevado aumentando su costo de producción, no se hace un diagnóstico de las enfermedades de las aves provocando que haya pollos retrasados que no alcanzan el peso deseado, sino hasta casi las 10 semanas de edad. no llevan registros, y por último se enfrentan a problemas de comercialización por ser productor pequeño. Todo esto provoca que se tengan 4.5 ciclos durante el año y que los costos de producción sean elevados. Se recomienda concientizar al personal de la granja en el manejo de la parvada y del equipo; hacer un diagnóstico oportuno de las enfermedades de las aves, elaboración de dietas al mínimo costo y buscar un mercado accesible para la comercialización del pollo.

## II INTRODUCCION

El Estado de México es importante centro de producción de carne de pollo y contribuye en gran medida a satisfacer la demanda del Distrito Federal, la capital del estado y ciudades principales del mismo (5,6)

La tecnificación de la industria avícola en los últimos años ha permitido llevar la producción de carne a precios accesibles al consumidor en comparación con los derivados alimenticios procedentes de las demás especies animales (2). Es por esto que destaca la trascendencia de proporcionar la sanidad adecuada a fin de evitar brotes de enfermedades. Para que el control ambiental sea apropiado se deberán propiciar las condiciones que prevengan las influencias negativas del ambiente natural proporcionando al animal una alimentación correcta, creando un clima óptimo y teniendo un buen manejo (2)

## III ANTECEDENTES

La granja en la cual se realizó el trabajo se encuentra ubicada en el pueblo de Temamatla, Estado de México, a una altitud de 2.200 msnm. y en donde prevalece un clima templado-frío. Los vientos existentes en la zona son particularmente vientos de altura, rasantes y del norte; los primeros provenientes del Ajusco aproximadamente a 3.000 msnm, los rasantes del noroeste son polares y los del norte son vientos de montaña, siendo estos los más fríos(9).

El fin zootécnico de la granja es la producción de pollo de engorda, se maneja una sola edad utilizando el sistema "todo dentro-todo fuera".

#### IV DESARROLLO DEL TRABAJO

Se revisaron las instalaciones en cuanto a estructura, ubicación y materiales con que están construidas las casetas. Asimismo se revisaron las condiciones y la cantidad de equipo existente, el manejo que se proporciona a las parvadas, la alimentación, sanidad, vacunaciones, las principales enfermedades y tratamientos que se realizan y por último la comercialización del producto.

1 INSTALACIONES. La granja cuenta con tres casetas de diferentes dimensiones (figuras 1 y 2), las cuales tienen una orientación de norte a sur.

El espacio entre casetas es de 5m y además en cada caseta se disponen de aproximadamente 16m<sup>2</sup> para almacenar el alimento en costales.

Las casetas tienen una altura en su parte media de 4m, y en los costados 3m en los cuales se ubican paredes de 1.10m de altura y el resto se cubre con malla de alambre de 3/4" de diámetro.

Los techos de las casetas son de dos aguas y están contruidos con láminas de asbesto y galvanizadas, sostenidas por estructuras metálicas. El alerón de cada caseta mide aproximadamente 20 cm.

Los pisos son de asbesto y presentan un desnivel del 2%.

Cuentan también con cortinas de lona, mismas que se abaten de arriba hacia abajo, por medio de malacate para regular la ventilación.

AGUA. La granja cuenta con una cisterna con capacidad de 10.000 litros de la cual se bombea a un tinaco de 6.000 litros y de este se distribuye en dos tinacos de 1,200 litros uno para cada caseta.

GAS. Se cuenta con un tanque con capacidad para 1,600 litros

2 EQUIPO. Todo el equipo se encuentra en buenas condiciones ya que es relativamente nuevo y se observó que están tratando de optimizar el manejo por medio de la utilización de equipo semi-automático. A continuación se describe la cantidad y proporción de equipo que se utiliza en la granja.

Criadoras de gas tipo campana 1 por cada

600 aves

Bebedores de iniciación automáticos

de plástico 1 por cada 100 aves.

Comederos de iniciación, charolas de

plástico 1 por cada 100 aves

Bebedores de finalización automáticos

redondos 1 por cada 100 aves

Comederos de finalización de tolva de

12Kg. 1 por cada 25 aves

Rodetes de lámina galvanizada de 5m de

diámetro 1 por 600 aves

Para la cama se utilizan pacas de paja.

3 MANEJO RECEPCION DE LA PARVADA. Al recibir la parvada se tienen las casetas acondicionadas con las criadoras encendidas, cama de paja, agua con vitaminas y alimento de iniciación, se manejan los primeros 4 días con rodetes de lámina galvanizada de 5m de largo, la crianza se realiza en los extremos de cada caseta. Las criadoras se mantienen encendidas las primeras cuatro semanas y las cortinas se suben o bajan de acuerdo con la presentación de los vientos, desde la primera hasta la sexta semana.

Temperatura. No cuentan con termómetros en ninguna de las casetas y a criterio del casetero se determina si hace calor o frío.

Registros. No se observaron en ninguna de las casetas y se nos informó que debido a que el personal que labora en las mismas no sabe leer ni escribir, es difícil que pueda llevar un registro.

MOVIMIENTO DE PARVADAS. Con base en la recepción y salida se han podido determinar los ciclos de producción los cuales son de 11.5 semanas (incluyendo crianza y limpieza), en el cuadro No.1 se señalan los días que las casetas permanecen ocupadas por las aves y los que están desocupadas, con lo cual podemos deducir que dos días son muy pocos para realizar la limpieza y que 41 son demasiados.

Los parámetros reproductivos se cuantifican en cuanto sale a la venta el pollo finalizado, en el cuadro No.2 se puede analizar como se han comportado cada una de las parvadas.

La densidad de población que se ha manejado en cada una de las parvadas es de: 4.9, 7.2, 8.4 y 9.7 aves por m<sup>2</sup>.

MORTALIDAD. Con base en el análisis los datos obtenidos de los lotes que se han manejado en la granja la primera parvada tuvo un porcentaje de mortalidad de 5.1, la segunda de 5.2, la tercera de 6.5 y la cuarta de 11.4%.

Esto causa pérdidas económicas considerables sobre todo porque no se hace un diagnóstico verdadero. Según información proporcionada por el propietario cuando las aves se observan enfermas llaman por teléfono al médico veterinario y él diagnostica y da tratamiento por vía telefónica.

4 ALIMENTACION. Se manejan tres tipos de alimento, el cual se produce en otra granja de los mismos dueños, las materias primas que utilizan son principalmente sorgo y soya. Las características de cada uno de los alimentos se describen en el cuadro No.3.

5 SANIDAD. Con el fin de evitar posibles contagios de transmisión horizontal, se maneja el sistema de crianza "todo dentro-todo fuera", esto permite que al salir el pollo se saque todo el equipo para lavarlo y se proceda a realizar la

limpieza de las casetas, la cual consiste en retirar la cama por medio de palas y encostalarla, lavar la caseta tanto del techo como de las paredes y piso únicamente con agua y cepillo. Se encala por dentro cada caseta y si el tiempo lo permite también se encala por fuera, posteriormente se desinfecta con yodo y se deja ventilar.

Como medida sanitaria a la entrada de cada caseta se tiene contemplado un tapete sanitario, el cual cuando se realizaron las visitas no se encontraba, debido a que se había terminado la solución desinfectante utilizada.

6 VACUNACIONES. Los pollitos llegan vacunados contra la enf. de Marek

Día 1 Bronquitis Infecciosa vía aspersión

Día 8 Enf. de Newcastle e Inf. de Bolsa de Fabricio  
(cepa suave) ocular

Día 15 Inf. de Bolsa de Fabricio (clonada) D-78/aspersión

Día 21 Enf de Newcastle (emulsionada) subcutánea

Día 28 Enf de Newcastle                   Vía: ocular

7 ENFERMEDADES Y TRATAMIENTOS. Las enfermedades más frecuentes que se han presentado son: Erosión de la molleja, Infección de Bolsa de Fabricio (I.B.F.), Ascitis y Problemas Respiratorios.

Los tratamientos realizados son los siguientes:

Erosión de la molleja.- Fungosol en el agua de bebida

I.B.F. - Administración de vitaminas C y K.

cuatro días después de la vacunación de Bronquitis se proporciona Iodo inorgánico en el agua de bebida como espectorante.

8 COMERCIALIZACION. Los pollos finalizados se comercializan a pie de granja con un peso promedio de 2.3 kg. al precio que marque el comprador.

#### V RECOMENDACIONES

Las casetas deberían construirse en una posición que evite la penetración de los rayos solares a través de las ventanas.

En el caso de esta granja se trató de utilizar el terreno al máximo, dejando en segundo término la orientación de las casetas. Con alerones de 50 cm se pueden controlar la entrada de los rayos solares.

Tanto la cantidad como las condiciones de equipo utilizado son las correctas debido a que son nuevos y se ocupan de acuerdo a las recomendaciones señaladas (7)

El contar con un termómetro en cada caseta resulta muy benéfico debido a que el organismo de las aves es muy sensible al ambiente. En consecuencia, resulta indispensable mantener la temperatura requerida según la edad, ya que una temperatura inadecuada, el sistema de confinamiento y las

densidades de población altas propician algunos problemas de contaminación ambiental en las casetas.

Es necesario llevar registros que proporcionen información clara y completa, en la forma más resumida. La confiabilidad y el significado de los datos que éstos proporcionan son básicos.

Los porcentajes de proteína están por arriba de los requerimientos y esto trae como consecuencia que se eleven los costos. Se recomienda reducir los porcentajes de proteína a 22, 20 y 19% en las raciones alimenticias de iniciación, engorda uno y engorda dos respectivamente.

Realizar un muestreo rutinario en la recepción de las aves y enviar muestras al laboratorio para que se realicen pruebas de titulación y tipificación de anticuerpos maternos y en base a esto determinar que vacunas y a que edades deben aplicarse.

La cama que se utiliza es poco absorbente de la humedad, esto es uno de los factores desencadenantes de problemas respiratorios (5). El no hacer selección adecuada provoca que se tengan pollos retrasados y además el tener pollos enfermos con los sanos, facilita la transmisión de enfermedades y repercute en pérdidas económicas, al tener parvadas menos uniformes (8).

La altura a la que se encuentra ubicada la granja, predispone al problema de síndrome ascítico. Debido a la baja tensión de oxígeno atmosférico en las grandes altitudes se presenta como un fenómeno compensatorio de hipertensión pulmonar que es responsable de la hipertrofia cardíaca derecha presente en el síndrome ascítico (1, 3, 4).

Concientizar a los caseteros por medio de instrucciones precisas o bien por medio de estímulos, para lograr que hagan un buen manejo tanto de las cortinas como de subir bebederos y comederos a la altura que las aves lo requieran, así como mover los comederos para que baje el alimento.

En cuanto a comercialización resulta necesario buscar un mercado accesible para la venta del producto finalizado.

## BIBLIOGRAFIA

- 1) Alemán, M.A., Passch M.L., Montañó, R.L.: La hipoxia en la patogenia del síndrome ascítico del pollo de engorda., Vet. Méx., 21 (1): 23-28 (1990).
- 2) Castello, J.A.: Alojamiento y manejo de las aves II, Sint. Avic. 3: 44-49 (1985).
- 3) Domínguez, J.P., Passch, M.L., Barrios, R.: Estudio histopatológico y Ultraestructural del pulmón de pollo de engorda con síndrome ascítico. Vet. Méx. 21 (1): 29-33 (1990).
- 4) Machorro, V.E., Passch, M.L.: Evaluación del efecto de la hipertensión pulmonar en la presentación del síndrome ascítico en México. Vet. Méx., 16(1): p 15-18 (1985)
- 5) Mosqueda, T.A. y Lucio, M.B.: Enfermedades comunes de las aves domésticas, Departamento de Producción Animal Aves, División del S.U.A., Fac. de Med. Vet. y Zoot., U.N.A.M., D.F. 1985.
- 6) Producción Pecuaria, Estado de México Comisión Coordinadora para el desarrollo agrícola y ganadero del Estado de México, 1975.
- 7) Quintana, L.J.A.: Avitecnia. Ed. Trillas. México, 1988.
- 8) Quintana, J.A.: Selección de aves. División del Sistema de Universidad Abierta. Fac. de Med. Vet. y Zoot., Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F., 1978.
- 9) Unidad operativa municipal. Distrito de desarrollo rural No.3 Texcoco. Climas. S.A.R.H. Mex. (1986)

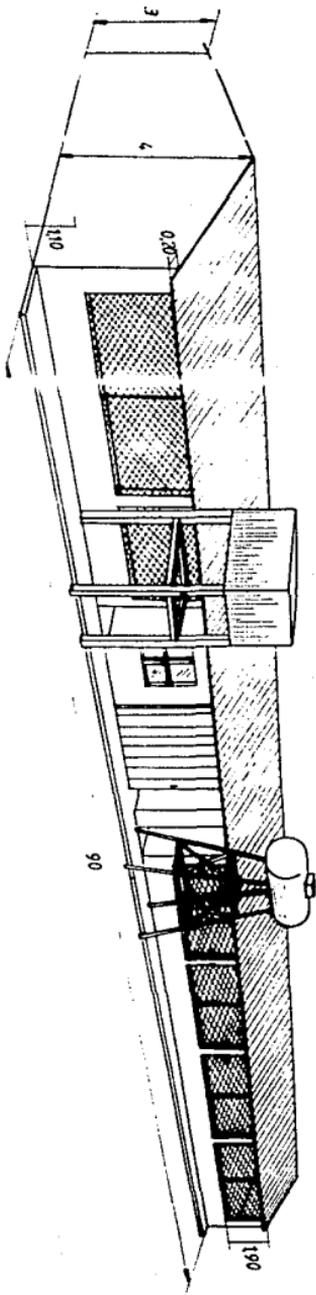


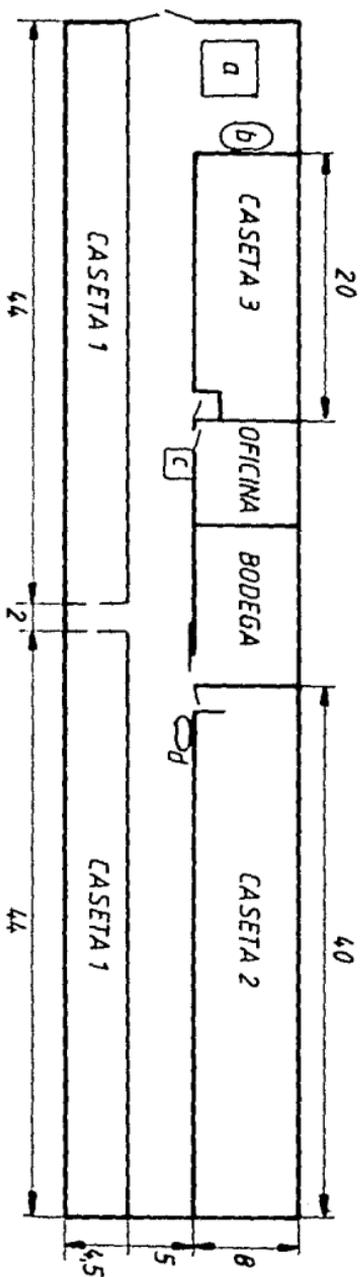
FIG. 1

ACT. r. mts.

FIG: 2



PLANO DE DISTRIBUCION



- d. CISTERNA
- b. GAS
- c,d. TANQUES DE AGUA

ESC: 4:1  
ACOT: mts.

# CUADRO 1

## MOVIMIENTO DE PARVADAS

FECHA ENTRADA	FECHA SALIDA	SEMANAS PRODUCCION	CAS.VACIA No.DIAS
2 MAYO 90	1o.JUL.90	8.5	41
11 AGO. 90	9 OCT. 90	8.4	2
11 OCT. 90	12 DIC. 90	8.8	34
15 ENE. 91	22 MAR. 91	9.4	11

18.8

122

## CUADRO 2

### DATOS DE PRODUCCION DE LAS PARAVADAS

AÑOS      1      9      9      0                      1991

CONCEPTOS	LOTE 1	LOTE 2	LOTE 3	LOTE 1	̄ ANUAL
RECEPCION	24 MAYO	11 AGOS.	11 OCT.	15 ENE.	
SALIDA	1º JULIO	9 OCT.	12 DIC	22 MAR.	
POLLOS INIC.	4,070	6,055	7,040	8,108	6,318
POLLOS FIN.	3,850	5,700	6,396	7,120	5,767
VIABILIDAD	94.6	94.1	90.9	87.8	91.8
AVES MUERTAS	207	316	457	928	477.0
MORTALIDAD	5.1	5.2	6.5	11.4	7.1
SELECCION DES.	13	39	187	60	74.8
% DESECHOS	0.3	0.6	2.7	0.7	1.1
ALIM. CONS. KG.	22,300	30,300	36,200	37,600	31600.0
PESO PROM. KG.	2.2	2.2	2.3	2.3	2.3
CONVERSION ALI	2.6	2.4	2.5	2.3	2.5
EDAD FINAL DIAS	59	59	62	66	61.5
TOTAL KGS. PRO	8,271.8	12,535.0	14,670.0	16,555.0	13008.0
PRECIO VENTA K	2,950	2,770	2,708	2,803	
INDICE PRODUCT.	133.97	145.27	13696.19	133.28	137.07

### CUADRO 3

PORCENTAJE DE PROTEINA Y ENERGIA CONTENIDOS  
EN LA DIETA DE LAS AVES

EDAD SEMANAS	PROTEINA %	ENERGIA kCAL
0-3	24	3200
4-6	22	3200
6 -rastró	20	3200