

Nº 57  
R.E.I



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO**

**Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia**

**EVALUACION DE PARAMETROS PRODUCTIVOS DE  
POLLO PRODUCTOR DE CARNE EN UNA EMPRESA  
COMERCIAL CON BASE EN LA UBICACION DE LAS  
CASSETAS**

**TRABAJO FINAL ESCRITO DEL III SEMINARIO DE  
TITULACION EN EL AREA DE: AVES**

**Presentado ante la División de Estudios  
Profesionales de la  
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia  
de la  
Universidad Nacional Autónoma de México**

**Para la obtención del título de**

**MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA**

**Por**

**ANA XOCHITL DIAZ BARBA**



**Asesores: M.V.Z. José Antonio Quintana López  
M.V.Z. Carlos López Coello**

**MEXICO, D. F.**

**ABRIL DE 1992**

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



## **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.....	3
PROCEDIMIENTO.....	6
RESULTADOS.....	8
DISCUSION.....	9
LITERATURA CITADA.....	11
CUADROS.....	13
GRAFICAS.....	16

## RESUMEN

DIAZ BARBA ANA YOCHITL. Evaluación de parámetros productivos de pollo productor de carne en una empresa comercial con base en la ubicación de las casetas. III Seminario de titulación en el área de aves (bajo la supervisión del M. V. Z. José Antonio Quintana López y M. V. Z. Carlos López Coello ).

Se obtuvieron los datos de cinco granjas de una empresa comercial de pollo de engorda en el Municipio de Colón, Estado de Querétaro. De las cuales se analizaron ocho parvadas con los siguientes parámetros productivos: Peso a la venta, porcentaje de mortalidad, porcentaje de viabilidad, índice de conversión, consumo desde el inicio hasta finalización e índice de productividad. Se analizaron las diferencias encontradas con base en la ubicación de las casetas (Norte, Sur e Intermedias). Se compararon los resultados de parámetros productivos de esta empresa con otra empresa líder (en la región de Celaya, Gto) y los estándares de la estirpe Arbor Acres. Los resultados que se obtuvieron con respecto a la ubicación de las casetas se encontró que en las casetas del Norte fueron las mejores seguidas por las casetas intermedias; en las del Sur fueron los peores parámetros productivos. Con respecto a las granjas analizadas tuvo mejores parámetros productivos en comparación con la empresa de Celaya Gto. ( porcentaje de mortalidad, porcentaje de viabilidad, índice de conversión, e índice de

productividad.) Y mostraron un comportamiento deficiente en :  
Peso a la venta, ganancia de peso diario y consumo de  
alimento. Por último; en comparación a los resultados de los  
parámetros productivos de las granjas estudiadas y de la  
estirpe Arbor Acres en ésta última fueron mejores.

## INTRODUCCION

La producción de carne a nivel mundial ha crecido en la última década a un ritmo aproximado de 1.5% (8).

Las ramas de la ganadería con mayor dinamismo en la presente década corresponden a la avicultura y a la porcicultura (8).

En la década de los setentas se dió un importante intercambio en el mercado de la carne, aumentando la participación de las aves y de los porcinos, en conjunto, de 32% al 39%, proporción que se ha mantenido en los últimos años (8).

De acuerdo a la información oficial, la producción de carne aviar alcanzó un crecimiento anual que va del 6.5% durante el lapso comprendido de 1980 a 1990 (8).

La avicultura en nuestro país constituye una de las ramas más desarrolladas del sector agropecuario, no solo por su importancia creciente dentro de la industria alimenticia; sino además por el elevado capital invertido, tanto en los volúmenes de producción, mano de obra utilizada; materias primas como en otros productos necesarios para su desarrollo (2).

Por otro lado es de vital importancia desde el punto de vista nutricional, debido a su función de transformar, granos, concentrados, vitaminas y minerales, en proteína de origen animal (en huevo y carne) para el consumo humano (2).

En relación a la producción, para 1990 se estimó que el

inventario total de carne alcanzó los 116.8 millones de aves, constituido en un 97.3 % de pollo productor de carne, habiéndose producido 945,350 toneladas de carne de pollo, que correspondió en México a un consumo "per-capita" de 12 Kg comparativamente con los consumos observados en los E.U.A (32.3 Kg "per-capita"), resultando una diferencia significativa en relación a México (8).

El tamaño promedio del sistema de explotación tecnificado supera los 50,000 pollos de engorda por ciclo, agrupando 259 explotaciones en la producción de carne, y se estima, que su aporte a la producción nacional se encuentra en un 70 % (8).

Para obtener una óptima productividad en pollo productor de carne es necesario manejar diversos factores de primordial importancia tales como: la medicina preventiva y aspectos zootécnicos, con estos dos grandes rubros, manejados de manera óptima y eficaz, se logrará obtener a las nueve semanas de edad los siguientes parámetros de producción: a) consumo de alimento (7.851 Kg), b) porcentaje de mortalidad (5.1), c) peso promedio (3.354 Kg) d) e índice de conversión (2.28), (1) (10).

Los factores hereditarios influyen en el 5 % de la viabilidad del pollo, esto quiere decir, que el 95 % restante se debe a condiciones del medio ambiente que incluye además manejo, sanidad y nutrición (7).

Dentro de los factores ambientales se encuentran : 1) la temperatura, 2) el clima, 3) los vientos dominantes, 4) la orientación y 5) la localización (5).

Anteriormente la orientación de las casetas, se consideraba al Sur este que dependía de los vientos que predominaran en la localidad. Esto tenía como objeto de que penetrara en la caseta los rayos solares, considerándose un factor importante durante el invierno (5).

Actualmente la orientación de las casetas es de Oriente-Poniente, para evitar la penetración de los rayos solares (7).

En casetas de ambiente natural para controlar la temperatura y vientos dominantes es necesario utilizar cortinas (6) (7).

#### Hipótesis:

-Existen diferencias en los parámetros productivos de las casetas ubicadas al Norte al Sur y las intermedias esperándose encontrar mejores parámetros productivos en las casetas ubicadas al Sur.

#### Objetivos:

-Analizar los parámetros productivos de pollo productor de carne con base en la ubicación de las casetas.

-Analizar los parámetros productivos de pollo de engorda de la empresa y compararla con otras granjas, así como los estándares de la estirpe comercial (Arbor Acres).

## PROCEDIMIENTO

**Antecedentes**

El presente trabajo se elaboró en granjas productoras de pollo de engorda en el Municipio de Colón, Estado de Querétaro.

Este Municipio presenta un clima templado seco y extremoso con una temperatura en verano de 12° y 18° C, en el mes más frío es de -3° C y 18° C; y en el mes más cálido supera los 18° C. Longitud Oeste 20° 47', latitud Norte 100° 03' en el meridiano de Greenwich. Se encuentra a 1900 msnm; y con vientos dominantes del Suroeste (4) (9).

Cada granja está integrada por cuatro casetas con excepción de una de ellas, que cuenta con seis casetas. La capacidad de cada caseta es de 14,000 aves, con excepción de una de las granjas que es de 9,000 aves por caseta.

La orientación de estas granjas está situada en su eje central de Oriente-Poniente. Las casetas son de ambiente natural y la ventilación se maneja con de cortinas de plástico y el material utilizado en los techos es de lámina de asbesto; la altura de las paredes es de aproximadamente de 90 cm.

Las ocho parvadas que se analizaron y fueron engordadas durante el año de 1991 fueron las siguientes :

PARVADAS	ENTRADAS	SALIDAS	GRANJAS
1	23 de abril	junio	5
2	17 de mayo	julio	3
3	11 de junio	agosto	4
4	2 de julio	septiembre	1
5	12 de julio	septiembre	2
6	23 de julio	septiembre	5
7	16 de agosto	octubre	4
8	1 de octubre	diciembre	1

Se realizó en cinco granjas, donde se obtuvieron los datos en los registros de producción, cuyos parámetros productivos a medir fueron:

1) Peso vivo a la venta, 2) consumo de alimento (desde el inicio hasta finalización), 3) índice de conversión 4) ganancia diaria de peso, 5) porcentaje de mortalidad en el ciclo; 6) porcentaje de viabilidad final 7) e índice de productividad (7)

8) Y la ubicación espacial de las casetas (Norte, Sur e intermedias ) de las granjas.

## RESULTADOS

Con respecto a la ubicación de las casetas se obtuvo mejores resultados de parámetros productivos en las que se encuentran situadas al Norte en relación a las casetas del Sur e intermedias. (VER CUADRO 1)

Referente a los parámetros productivos de las granjas estudiadas hubo mejores resultados en éstas, en comparación a la empresa avícola Bachoco (3). (VER CUADRO 3)

La estirpe comercial Arbor Acres tuvo mejores resultados en los parámetros productivos que en las granjas estudiadas (1). (VER CUADRO 3)

## DISCUSION

En relación a los parámetros productivos de la ubicación de las casetas, (Norte, Sur e intermedias) se obtuvo que en las del Norte hubo un mejor peso a la venta, porcentaje de mortalidad final, porcentaje de viabilidad, conversión alimenticia e índice de productividad que en las casetas intermedias. Esto puede deberse a un mejor control de la temperatura de las casetas (en temporada de primavera-verano) y por lo tanto disminuye su consumo de alimento y hace eficiente la ganancia de peso y el peso a la venta ( 7 ). ( VER CUADRO 2, GRAFICAS 1,2,3,y 4 )

Al comparar las casetas del Norte y del Sur existen las mismas diferencias en los parámetros productivos anteriormente citados, pero se ven aún más afectadas las casetas del Sur ya que influye de manera importante los vientos dominantes (del Suroeste) de la zona, y por lo tanto disminuye la temperatura de las casetas (9). (VER CUADRO 2, GRAFICAS 1,2,3 y 4 )

Con respecto a los datos de las granjas anteriormente analizadas sobre los parámetros productivos se obtuvieron los siguientes puntos: mejor conversión alimenticia, porcentaje de viabilidad, porcentaje de mortalidad e índice de productividad que la empresa Bachoco sin embargo, ésta obtuvo una mejor ganancia de peso diaria y peso a la venta (3). (VER CUADRO 3)

Existe menor peso a la venta en las granjas estudiadas por la restricción alimenticia llevada a efecto para el

control del síndrome ascítico . (VER CUADRO 3)

En comparación a los parámetros productivos de las granjas estudiadas y Arbor Acres se obtuvo mejores resultados en éstas últimas en los siguientes rubros : peso vivo, ganancia de peso, índice de conversión, porcentaje de mortalidad final; porcentaje de viabilidad e índice de productividad, aunque en las granjas analizadas se obtuvo menor consumo de alimento (1). (VER CUADRO 3)

Se sugiere en el caso de la ubicación de las casetas mejorar la temperatura de las casetas intermedias mediante rociadores sobre el techo de la caseta para asperjar agua durante las horas más calurosas del día, o pintar los techos de blanco para disminuir la temperatura de las casetas (7).

En el caso de las casetas del Sur se recomienda colocar una cortina de árboles y mejorar el manejo de las cortinas de las casetas (5) (6) (7).

Para tener un mejor conocimiento y análisis de estos parámetros productivos es necesario continuar un estudio durante la temporada de otoño-invierno.

## LITERATURA CITADA

- 1) Arbor Acres. Broiler. Normas de alimentación y manejo.
- 2) Baez, H. : La avicultura en México Avirama 1. : 16-25 (1980).
- 3) Cicerón, E . : Parámetros productivos de pollo de engorda en 3 granjas de una empresa comercial. Trabajo Final del II Seminario de Titulación Fac.de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D. F. , 1991.
- 4) García , E . : Modificaciones al Sistema de clasificación de Köppen. 4ª edición Ed. SIGSA. México , D . F . 1987.
- 5) Jull, A . : Avicultura. 2ª edición .Ed. Unión tipográfica editorial hispanoamericana. México, D. F. 1953.
- 6) North, O . : Manual de Producción Avícola. 2 edición .Ed Manual Moderno. México D . F . , 1986.
- 7) Quintana, L . : Avitecna 1 edición. Ed. Trillas. México, D. F. 1988.
- 8) Sánchez, W . : Situación de la avicultura en México. II Jornada Médico Avícola . México D . F . págs. 553 Universidad Nacional Autónoma de México. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia (1991).
- 9) Secretaría de Programación y Presupuesto . : Manual de estadísticas básicas del Estado de Querétaro. 1ª edición . Ed. INEGI México. D . F . 1985.

- 10) Sillas M . : Evaluación de los parámetros productivos del pollo de engorda, utilizando diferentes densidades de población y espacio de comedero. Tesis de Licenciatura. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia . Universidad Nacional Autónoma de México D . F . , 1986.

CUADRO 1

## UBICACION DE LAS CASETAS Y MEDICION DE PARAMETROS PRODUCTIVOS

	Norte	Sur	intermedias.
1) Peso prom vent (Kg)	2.335	2.230	2.262
2) % Mort.final	5.517	5.39	6.15
3) %Mort.día	0.0875	0.1014	0.0976
4) %viabilidad final.	94.48	93.61	93.65
5) Conversión	2.449	2.540	2.50
6) Ganancia día ciclo (Kg)	0.0370	0.0353	0.0359
7) Consumo inicio 0-3 sem(Kg)	0.6284	0.6839	0.7617
8) Consumo des. 3/1 a 6sem(Kg)	1.823	1.989	1.897
9) Consumo final. 6/1 a 9sem(Kg)	2.964	2.965	2.477
10) Consumo total ciclo (Kg)	5.415	5.618	5.145
11) Consumo día prom.ciclo(Kg)	0.0859	0.0891	0.0816
12) Índice de prod.	142.7400	130.09	134.76

## CUADRO 2

## PARAMETROS PRODUCTIVOS CON BASE A LA UBICACION DE LAS CASETAS

Parámetros Productivos	Norte	Intermedias	Sur
1) Peso a la venta(Kg)	1	2	3 *
2) % de mortalidad final	1	2	3
3) % de mortalidad día	1	2	3
4) % de viabilidad final	1	2	3
5) Conversión	1	2	3
6) Ganancia-día ciclo (Kg)	1	2	3
7) Consumo inicio 0-3sem(Kg)	1	3	2
8) Consumo desarrollo 3/1a 6sem(Kg)	1	2	3
9) Consumo final 6/1 a 9sem	2	1	3
10) Consumo total ciclo(Kg)	2	1	3
11) Índice de productividad	1	2	3

\* 1 =Mejor 3 = Peor

2 =Regular

## CUADRO 3

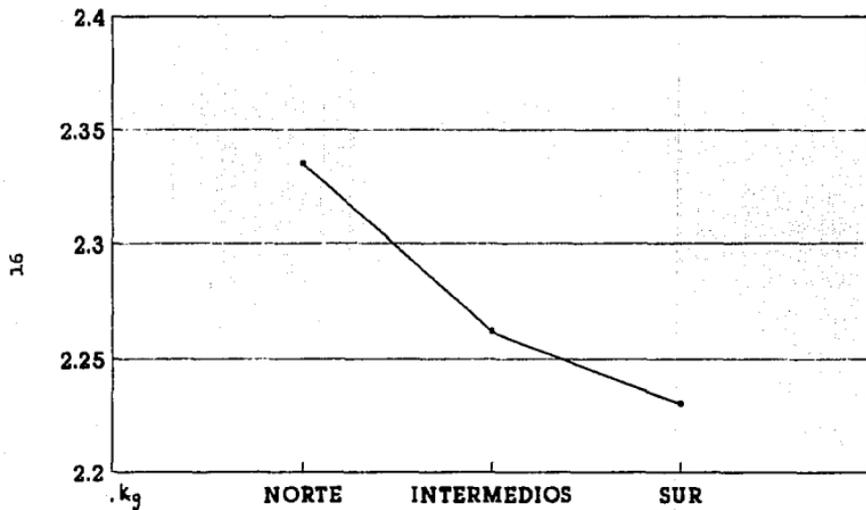
## RESULTADOS DE PARAMETROS PRODUCTIVOS DE GRANJAS Y ARBOR ACRES

PARAMETROS PRODUCTIVOS	GRANJAS	BACHOCO	ARBOR ACRES
1) Edad prom venta(días)	63	64.3	63
2) Peso prom. venta(Kg)	2.284	2.532	3.354
3) % de mort. final	6.187	12.92	5.1*
4) % de viabilidad fin.	93.813	87.02	94.9
5) Índice de conversión	2.484	2.533	2.28
6) Ganancia diaria (Kg)	0.0362	0.391	0.532
7) Consumo inicio 0-3 sem. (Kg)	0.8509	0.9723	0.8810
8) Consumo des. 3/1-6 sem. (Kg)	1.8700	1.9708	2.5690
9) Consumo final. 6/1-9 sem. (Kg)	2.901	3.436	4.201
10) Consumo total ciclo (Kg)	5.442	6.379	7.651
11) Índice de productividad	144.31	134.58	221.43

\* Comunicación personal García Ayala alvaro

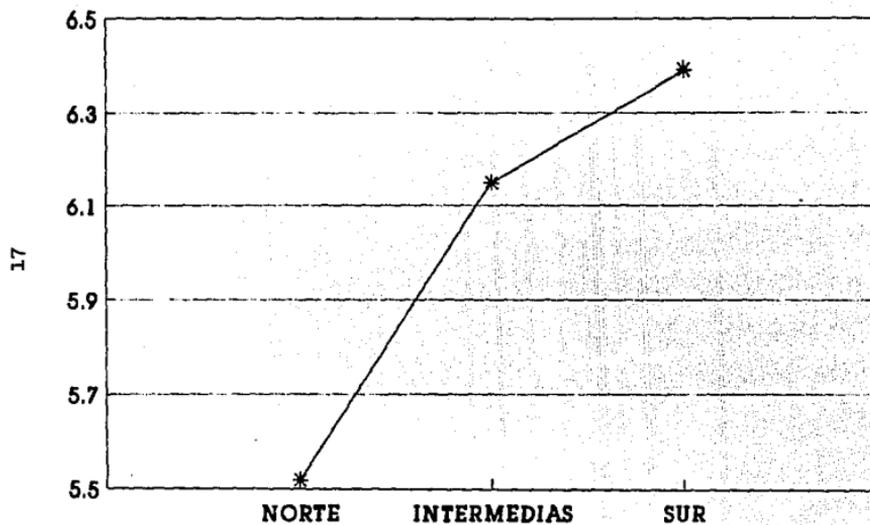
GRAFICA No. 1

# PESO PROMEDIO A LA VENTA



—•—

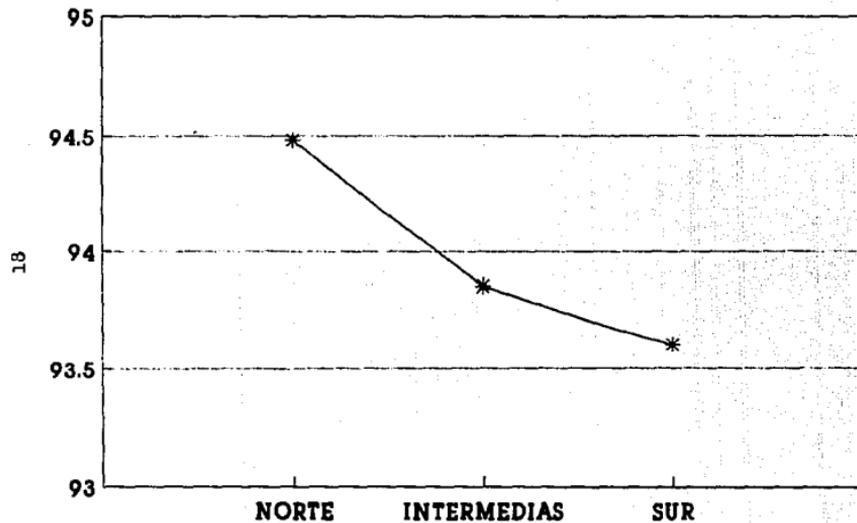
## PORCENTAJE DE MORTALIDAD FINAL



—\*

GRAFICA No. 3

## PORCENTAJE DE VIABILIDAD FINAL



\* VALORES

# INDICE DE PRODUCTIVIDAD

