



10. 16
Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

**"ESTUDIO SOBRE COSTOS DE PRODUCCION DE
POLLO DE ENGORDA EN PAPALOTLA,
ESTADO DE MEXICO"**

TESIS PROFESIONAL

Que para obtener el Título de
MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA

P r e s e n t a

RAFAEL SANCHEZ ARCE

ASESOR:

M.V.Z. JAIME JUAREZ GREEN

MEXICO, D. F.

1979

8360



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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 esta 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.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

CONTENIDO

I.- RESUMEN

II.- INTRODUCCION

2.1. EVOLUCION Y ESTADO ACTUAL DE LA INDUSTRIA

2.2. COMERCIALIZACION DE LA CARNE DE AVE

III.- MATERIAL Y METODOS DE TRABAJO

IV.- RESULTADOS OBTENIDOS

V.- DISCUSION

VI.- CONCLUSIONES

VII.- BIBLIOGRAFIA

I.- RESUMEN

ESTUDIO SOBRE COSTOS DE PRODUCCION DE POLLO DE ENGORDA EN PAPALOTLA, ESTADO DE MEXICO

En el presente trabajo se hace un estudio sobre costos de producción de pollo de engorda, en una granja localizada en Papalotla, Estado de México, con el objeto de estudiar la estructura y organización de la explotación y proponer una metodología aplicable a otras explotaciones avícolas.

El análisis se realizó con base en los costos reales para la operación de la granja durante 84 días, duración del ciclo completo, considerándose 70 días con las aves en la granja y 14 días anteriores a la llegada de las aves, tiempo en que esta estuvo vacía.

Se determino la participación de cada ave, por concepto de ingresos que fue de \$ 81.45 así mismo se calculo el gasto por ave en el mismo ciclo siendo este de \$ 52.29 resultando una utilidad por Kg. de \$ 13.00 logrando establecer claramente la rentabilidad de la explotación ya que esta representa una ganancia mensual de \$ 787.099.50

II. INTRODUCCION

Considerando que México pertenece al grupo de países en vías de desarrollo y que presenta una serie de características representativas de dicha situación como es un alto crecimiento demográfico que agudiza los desequilibrios internos tanto en lo económico como en lo social y político.

La tasa de crecimiento en nuestro país ha descendido de 3.2 % que se registró en 1976 a 2.9 % en 1978, a pesar de esta disminución la tasa sigue siendo muy alta al tomarse en cuenta que todo incremento de población exige un incremento paralelo de la producción de bienes, servicios, empleos, etcétera y de no ser así se sufren carencias importantes sobre todo con respecto a la producción alimenticia que es condición de supervivencia.

La presión de la población sobre los recursos, es cada día mayor por lo cual es necesario tomar las medidas pertinentes para evitar consecuencias mayores a las que ya se están sufriendo, desde luego el ritmo de crecimiento debe bajar pero el problema se puede atacar desde otros ángulos como es el incrementar los productos alimenticios y uno de los aspectos más importantes del Médico Veterinario Zootecnista, es la producción de alimentos de origen animal para el consumo de la humanidad en este caso refiriéndonos especialmente a la carne de ave, el objeto de este trabajo es estudiar el costo de producción de ella en una granja avícola que opera en las condiciones deseables desde el punto de vista técnico y comercial.

En los Estados Unidos, para establecer el costo de producción del pollo de engorda, algunos investigadores señalan que este debe efectuarse independientemente en machos y hembras y con el ave beneficiada y eviscerada (9). Sin embargo, en nuestro medio esto no es posible debido a que en la actualidad ninguno de los que se dedican a la producción de pollo de engorda

cría por separado los machos de las hembras y generalmente los productores venden el ave en peso vivo, es decir aves en pie directamente al intermedio ya que pocos son los que benefician su pollo y lo venden directo al público consumidor.

Estos costos no pueden generalizarse, debido a que las circunstancias con que opera cada granja, así como la demanda comercial del pollo varían considerablemente durante todo el año, el factor que influye más en el precio del pollo, es la demanda en el mercado, además es influenciado por el nivel general de actividades en los negocios; por la abundancia del producto en el mercado, en este caso, la mayor oferta, por las facilidades existentes en el lugar para su almacenamiento en congelación y finalmente por el volumen de otras carnes de competencia existentes en el comercio.

Sin embargo, realizar un estudio de este tipo nos brinda la oportunidad de conocer la estructura y organización de las explotaciones, además de que nos proporciona una metodología para obtener los costos de producción en otras explotaciones avícolas.

raciones, además de otros factores como la producción de razas y estirpes de alto rendimiento y el aumento de la demanda por el consumidor, dieron por resultado que se establecieran empresas avícolas en forma especializada. En esa forma durante los últimos 30 años, la producción y consumo de carne de pollo ha seguido en constante ascenso hasta colocarse en la actualidad en un sitio preponderante (10).

2.1.1 PRINCIPALES ESTADOS PRODUCTORES DE POLLO DE ENGORDA

Las granjas avícolas productoras de pollo de engorda en nuestro país, se localizan principalmente en la zona centro, que comprende los Estados de México, Puebla, Hidalgo, Querétaro y Morelos donde se producen 16,000,000 de pollos de engorda por ciclo, cantidad que representa el 48 % de la producción nacional.(2)

En la zona noreste que comprende los Estados de Nuevo León, Coahuila, Durango y San Luis Potosí se estima una producción de 6 000 000 de pollos de engorda por ciclo, que representa el 18 % de la producción nacional

En la zona noroeste que comprende los Estados de Sonora y Sinaloa la producción alcanza 4 000 000 de pollos de engorda por ciclo, lo que representa el 12 % (2)

En Jalisco y Michoacán tienen una producción de 3 000 000 de pollos de engorda por ciclo, que representa el 9 % y la zona del sureste que engloba a los Estados de Veracruz, Campeche, Tabasco y Yucatán se estima una producción de 4 000 000 de pollos de engorda por ciclo, que representa el 12 % de la producción nacional (2).

Este notable aumento en la población avícola del país, es bastante significativo y a partir de 1970, ha seguido en constante ascenso hasta la fecha, como nos lo demuestra el cuadro 1, el cual se refiere a la población

de aves productoras de carne en México, con una proyección a 1980.

CUADRO 1
POBLACION DE AVES PRODUCTORAS DE
CARNE EN MEXICO

<u>AÑO</u>	<u>MILLONES DE</u> <u>AVES</u>
1970	40 542 085
1971	44 740 212
1972	37 564 195
1973	44 102 048
1974	44 113 248
1975	49 511 627
1976	54 209 474
1977	54 220 674
1978	61 121 088
1979*	67 006 282
1980*	77 950 356

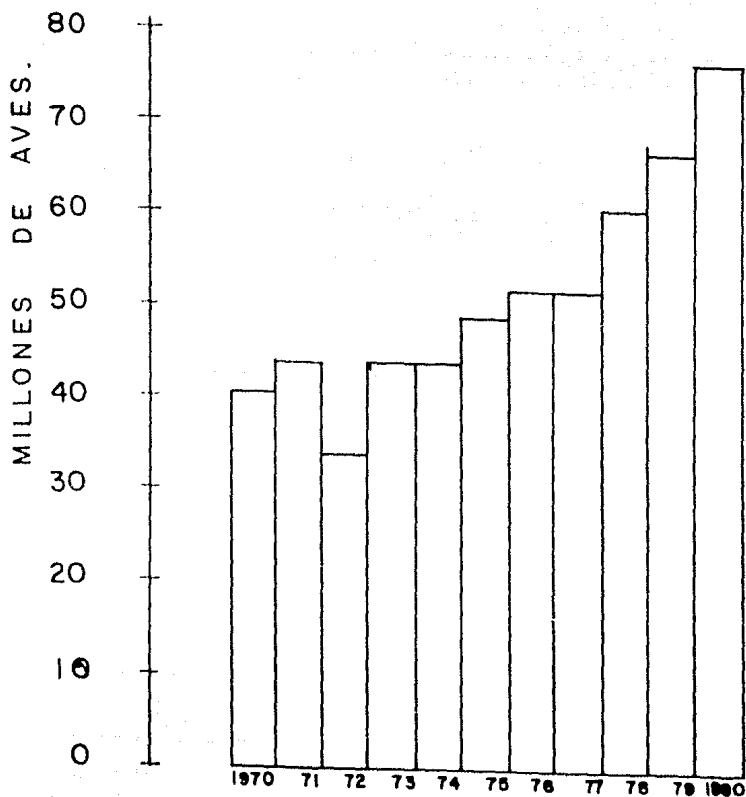
(Pollo de engorda y gallina no productiva).

El cuadro anterior, queda representado por la gráfica 1, la cual se describirá a continuación en donde puede apreciarse este aumento en la población avícola del país (2).

* Proyecciones de la Dirección General de Avicultura y Especies - Menores, S.A.R.H.

La gran mayoría de la carne de ave que se consume en México, procede de granjas especializadas en pollo de engorda.

POBLACION DE AVES PRODUCTORAS DE CARNE EN MEXICO



GRAFICA N° 1.

En el cuadro 2 se muestra el consumo anual de carne de ave per capita en el país.

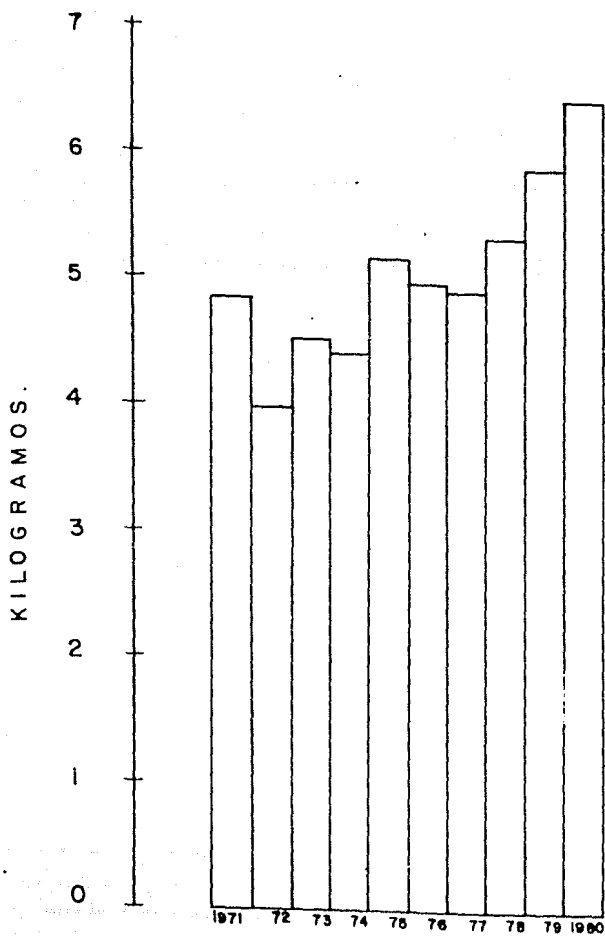
CUADRO 2
CONSUMO PER CAPITA AL AÑO, DE POLLO
DE ENGORDA Y GALLINA NO PRODUCTIVA

<u>AÑO</u>	<u>KILOGRAMOS</u>
1971	4,890
1972	4,059
1973	4,564
1974	4,423
1975	4,697
1976	5,011
1977	4,926
1978	5,372
1979*	5,893
1980*	6,424

* Proyecciones de la Dirección General de Avicultura y Especies Menores, S.A.R.H.

El cuadro 2 queda representado por la gráfica 2; en donde puede apreciarse la curva que tiende a seguir un ascenso con ligeras variantes, provocadas por las leyes de la oferta y la demanda del producto (2).

CONSUMO ANUAL DE CARNE DE AVE PERCAPITA EN MEXICO



GRAFICA N° 2.

2.2 COMERCIALIZACION DE LA CARNE DE AVE

Las características más importantes de la carne de ave, son su fibra muscular de color blanquecino que mediante la cocción pierde fácilmente las sustancias proteicas, es rica en gelatina y materias nitrogenadas y escasa en grasa muscular a diferencia de la de otras especies. Es de fácil digestión y se presta para diversas maneras de preparación (1).

La composición química de la carne de ave en su porción comestible es:-

(3)

AGUA	66 %
PROTEINA	21 %
GRASA	9 %
MINERALES	3.5 %

2.2.1 CLASIFICACIONES COMERCIALES DE CARNE DE AVE

Es importante considerar en la comercialización de la carne de ave, las diferentes clasificaciones comerciales que existen, aunque en México no se ha adoptado ninguna de ellas y comercialmente se conocen tres tipos: pollo fresco, aves para supermercado y aves para rosticería. Sin embargo, se mencionarán las dos clasificaciones más conocidas, la americana y la inglesa (4).

2.2.2 CLASIFICACION COMERCIAL AMERICANA DE CARNE DE AVE

1. Pollitos: aves de pocas semanas de edad.
2. Pollos : aves muy próximas a su desarrollo completo

En este grupo se conocen los siguientes subtipos:

- a) Pollos nuevos o pollos de primavera, con pesos de 450 a 600 grs.

- b) Pollos de grano; con un peso que fluctúa entre 600 y 900 grs.
 - c) Pollo reina : con pesos de 1 000 a 1 800 Kg.
 - d) Pollos cebados: con pesos de 1 800 a 2 000 Kg.
3. Pollas: pollitas nuevas de 6 a 9 semanas de edad que no han puesto -
cebadas con pesos de 1 800 a 2 400 Kg.
4. Capones: pollos castrados y cebados, con pesos de 2 a 3.5. Kg.
5. Fuera de esta clasificación, quedan las gallinas viejas ponedoras y -
gallos destinados a la reproducción que son considerados como piezas --
de baja categoría o de deshecho (4).

2.2.3 CLASIFICACION INGLESA DE CARNE DE AVE

1. Pollitos pequeños o pollos de leche: con pesos de 450 a 900 grs.
2. Pollos de primavera: generalmente bien cebados, con pesos de 900 a -
1,350 kg.
3. Capones: pollos castrados, bien desarrollados y cebados con pesos de -
1 350 a 3 500 Kg.
4. De rosticería: aves para asar, precoces y regularmente cebados. Se -
dividen en dos subtipos:
 - a) Pequeños: con pesos de 1 800 a 2 250 Kg.
 - b) Pesados : con pesos de 2 250 a 3 650 Kg.
5. Aves para cocinar: se incluyen en este grupo los gallos y gallinas -
viejas; también se les llama aves de caldo (4).

2.2.4 COMERCIALIZACION DE LA CARNE DE AVE EN MEXICO

En la comercialización de la carne de ave, son de suma importancia los -
rendimientos y éstos varían con el tipo, estado y edad del ave en cues -
tión generalmente, estos rendimientos se establecen en porcentajes y --

puede decirse que el rendimiento del ave en canal varía entre 55 a 70 %.

C. Sanz Egaña (1960) , establece los siguientes rendimientos para hembras con peso vivo de 1 500 kg y machos de 1 800 kg, en el cuadro 3 se aprecia que el rendimiento en canal en estas aves es de 62.20 % para las hembras y de 60.30 % para los machos (4).

CUADRO 3

PORCENTAJES DE RENDIMIENTO EN CANAL

<u>ORGANOS</u>	<u>HEMBRAS</u>	<u>MACHOS</u>
SANGRE	1.50	1.60
CABEZA Y PATAS	6.40	8.60
PULMONES	0.45	0.53
AP. DIGESTIVO	8.10	8.60
CORAZON	0.48	0.42
HIGADO	1.70	2.10
RIRONES	0.55	0.50
BAZO	0.18	0.17
CUELLO	2.90	3.07
TESTICULOS		0.90
OVARIOS	1.30	
PLUMAS	12.30	12.40
TOTALES	35.86	38.08
PESO EN CANAL	62.20	60.30
PERDIDAS	1.94	1.62
SUMA	100	100

En México para considerar los rendimientos se adoptan las tres clasificaciones antes mencionadas: pollo fresco, aves para supermercado y aves para rosticería (3).

Durante el sacrificio y procesado del pollo fresco, éste pierde sangre y plumas únicamente, ya que aunque se haga la inspección sanitaria de las víceras, éstas se incorporan nuevamente a la canal, saliendo así al mercado. Las aves de un peso en pie de 1 600 Kg. pierden aproximadamente de 100 a 200 grs. es decir, alrededor de 11 0 12 % (3).

Durante el sacrificio y procesado de las aves para supermercado además de perder sangre y plumas, se les quitan las víceras, dejándoles únicamente el corazón, la molleja y el hígado. Las aves de un pie de 1 600 kg pierden aproximadamente de 200 a 320 gr. es decir, alrededor de un 20 % (3).

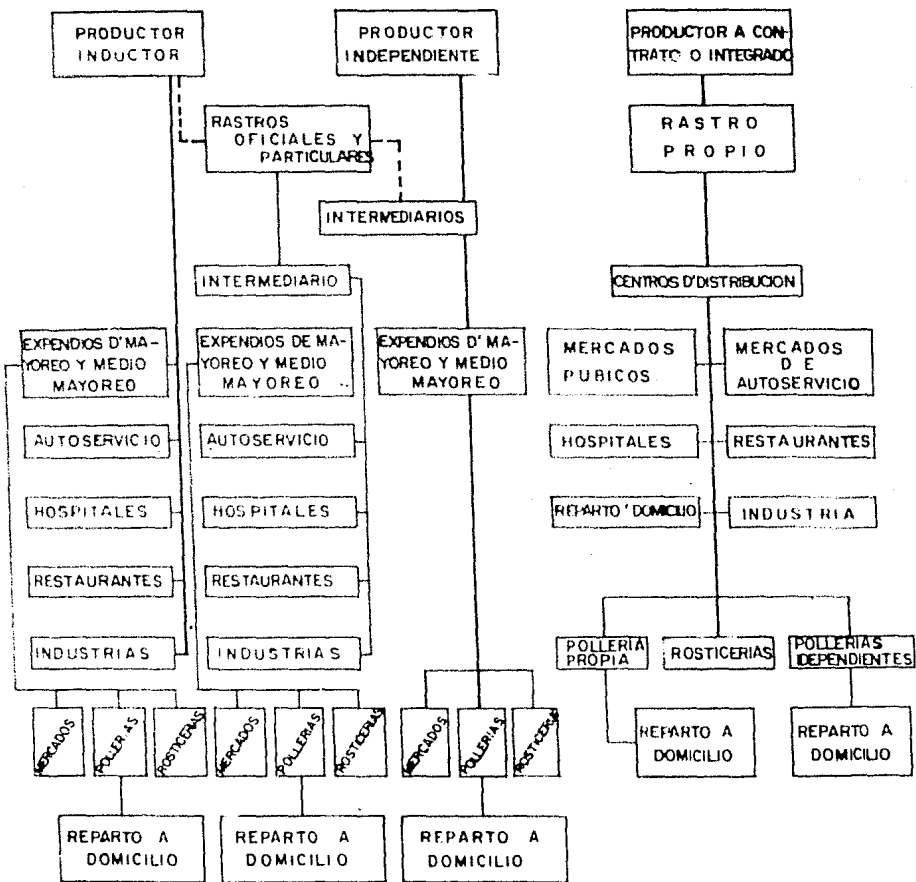
Durante el sacrificio y procesado de las aves para rosticería, se les quita sangre, plumas, víceras, cabeza y patas con lo que pierden aproximadamente entre 500 y 600 gr. es decir, entre 30 y 35 % de peso vivo. En México generalmente, las rosticerías compran pollo de 900 a 1 000 gr para poder venderlos a un precio accesible, ya que al comprar pollos de más peso, se reflejaría el costo mayor de éstos, en el precio de venta (3).

2.2.5. DISTRIBUCION DEL PRODUCTO

Entre mejor distribuido esté un producto y se encuentre en cualquier momento en el lugar que el público lo necesita, mayor será la demanda de éste; por esto es muy importante conocer los intermediarios - y los canales de distribución; en el caso de la carne de ave estos factores varían de acuerdo a cada región y época del año, sin embargo, un cuadro general de las características de ellas en el Distrito Federal, podría incluirse en la siguiente figura.

SISTEMA DE MERCADEO DE POLLO PROCESADO

- AREA METROPOLITANA -



FUENTE: Asociacion Nacional de Especialistas en Ciencias Avicolas, A.C.

III. MATERIAL Y METODOS

El presente trabajo fue elaborado con base en las actividades de una granja avícola productora de pollo de engorda y comprendió el estudio económico de una parvada, cuyo ciclo inicia el primer día de nacidos y finaliza entre las 9 y 10 semanas de edad en que son vendidos.

La granja se encuentra localizada en el Municipio de Papalotla, Estado de México, con una superficie de 16 000 metros cuadrados de forma rectangular, cuenta con 6 casetas de las cuales 4 son de 10 metros de ancho por 125 metros de largo con una superficie total de 1 250 metros cada una y las otras dos de 13 metros de ancho por 125 metros de largo con una superficie total de 1 625 metros cuadrados.

Estas casetas están construidas de tabique, tela de alambre para gallinero, estructura de fierro, techo estructural con láminas de asbesto, una puerta piso de concreto y los costados de cada caseta protegidos con manta corriente-corrediza, a fin de regular la temperatura interna de los locales.

El equipo de calefacción del sistema de campanas a base de gas butano. Bebederos de dos tipos, automáticos y semiautomáticos de frasco. Con agua suficiente y potable, repartida mediante tinacos instalados convenientemente. Los gallineros tienen una orientación de norte a sur y están protegidos por una pared que los rodea.

Se usaron pollitos de las razas Hubard y Cobbs y un sólo alimento comercial que reúne las necesidades deseables para cada etapa de vida del pollito: iniciación, crecimiento y finalización.

Se empleó el calendario de vacunación correspondiente a este tipo de zona así como los programas de sanidad y medicina preventiva.

Los locales fueron limpiados y desinfectados ocho días antes del arribo de las aves, para ello se usó formol al 10 %, un desinfectante comercial a base de derivados de amonio cuaternario y lechada de cal. La desinfección se efectuó en el piso, paredes y equipo en general, en seguida se esparció la cama, empleando como material paja, dejando un espesor de cinco centímetros.

Un día antes del arribo de los pollitos, se llenaron los bebederos, los comederos con maíz amarillo y se hicieron funcionar las criadoras a fin de obtener la temperatura deseada de 35°C. en todos los casos se rodearon las campanas con cercas de cartón y los pollitos fueron recibidos, al mismo tiempo que se contaban se efectuaba una selección, eliminando los de bajo peso los tristes y de baja condición.

Desde ese momento se estuvo llevando un control de mortalidad diaria y consumo de alimento.

3.1. GASTOS DE LA EXPLOTACION

Se consideraron dentro de los gastos de la negociación:

- 1.- ALIMENTO
- 2.- AVES
- 3.- SEGURO
- 4.- INTERES DE CAPITAL
- 5.- RENTA DE LA GRANJA
- 6.- VACUNAS, MEDICAMENTOS Y DESINFECTANTES
- 7.- MANO DE OBRA A CONTRATO
- 8.- GAS
- 9.- GERENTE DE PRODUCCION
- 10.- IMPUESTOS
- 11.- GASTOS IMPREVISTOS

- 12.- ASESORIA TECNICA
- 13.- CONTABILIDAD
- 14.- MATERIAL DE CAMA
- 15.- MANTENIMIENTO DE LA GRANJA
- 16.- VEHICULO
- 17.- MANTENIMIENTO DEL VEHICULO
- 18.- GASOLINA
- 19.- CUOTAS DE ASOCIACION
- 20.- MANO DE OBRA EVENTUAL
- 21.- UTILES DE TRABAJO
- 22.- ENERGIA ELECTRICA
- 23.- AGUA

3.1.1. ALIMENTO

Se registraron los costos del alimento empleado en la granja durante las 10 semanas que duró el ciclo.

3.1.2. AVES

Se consideró el costo total de la parvada a su llegada.

3.1.3. SEGURO

Se asignó un 5 % por concepto de seguro, sobre el costo de la parvada.

3.1.4. INTERES DEL CAPITAL

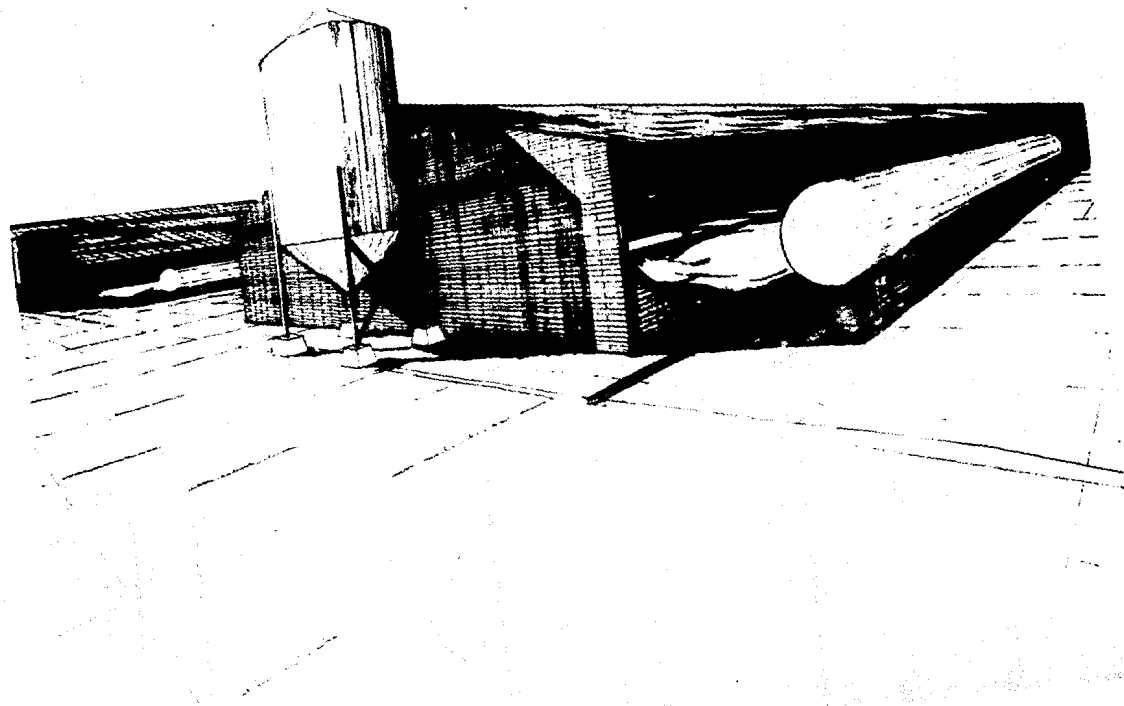
El dinero invertido en este ciclo se calculó al tipo del 20 % anual.

3.1.5. RENTA DE LA GRANJA

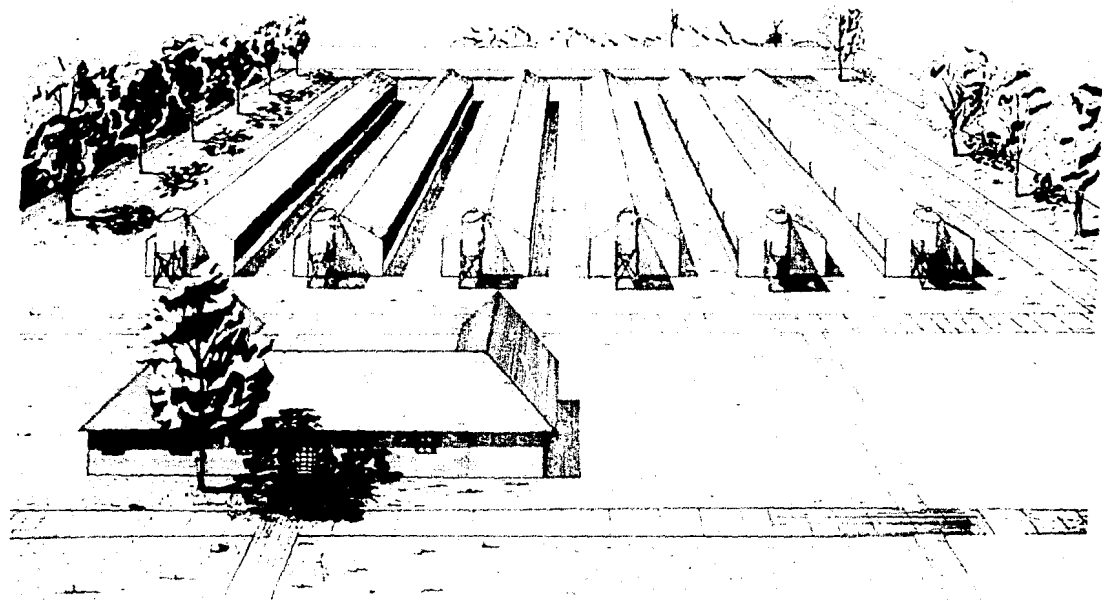
Se asignó una renta fija, tomando en cuenta su localización, superficie - instalaciones y equipo con que cuenta.

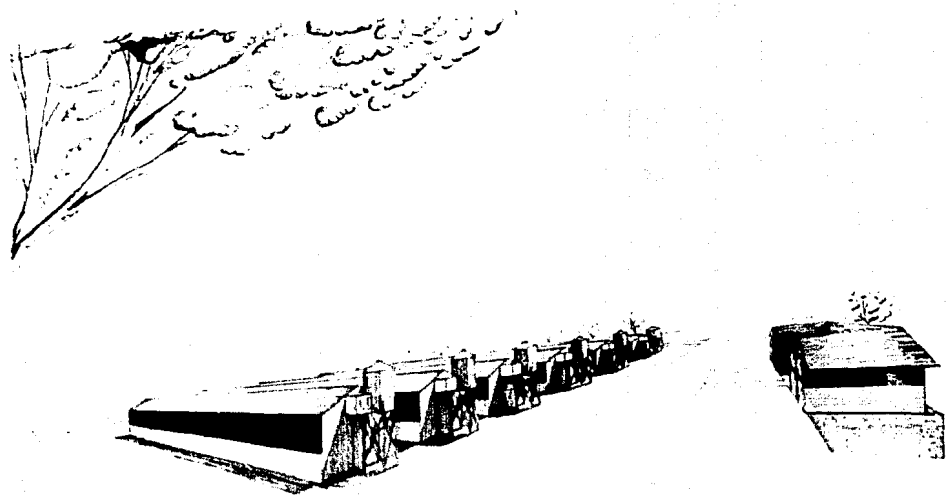
3.1.6. VACUNAS, MEDICAMENTOS Y DESINFECTANTES

VISTA LATERAL DE UNA CASETA



VISTA GENERAL DE LA GRANJA





PERSPECTIVA DE LA
GRANJA.

Se registró el costo de las vacunas, medicamentos y desinfectantes que se utilizaron.

3.1.7. MANO DE OBRA A CONTRATO

Se asignó un encargado de la granja y un encargado por caseta.

3.1.8. GAS

Se considero el costo total del gas utilizado durante la etapa de crfa.

3.1.9. GERENTE DE PRODUCCION

Se contó con un gerente de producción para cumplir con esta tarea.

3.1.10. IMPUESTOS

Este pago se realizó en el rastro en el momento de procesar las aves.

3.1.11 GASTOS IMPREVISTOS

Se asignó el 1 % de gastos imprevistos sobre el costo de la parvada.

3.1.12 ASESORIA TECNICA

Se tomaron en cuenta los honorarios del M.V.Z. por dichos servicios.

3.1.13 CONTABILIDAD

Se asignó un contador público para que llevara la contabilidad y control de gastos.

3.1.14 MATERIAL DE CAMA

Se considero el costo de las pacas de paja.

3.1.15 MANTENIMIENTO DE LA GRANJA

Se tomó en consideración el costo de los materiales que se utilizaron -
y se registró el gasto por este concepto durante las diez semanas y el -
tiempo que estuvo vacfa la granja.

3.1.16 VEHICULO

Se contó con los servicios de un camión Dina de 15 toneladas, modelo 77 que se depreciará en cinco años y como se utilizó en varias granjas, se hizo un cálculo del tiempo y viajes en que se utilizó este vehículo en la granja.

3.1.17 MANTENIMIENTO DEL VEHICULO

Se tomaron en cuenta los gastos por afinación, lubricación, etc.

3.1.18 GASOLINA

Se calculó el gasto de los litros empleados por el vehículo en la granja durante las 10 semanas que duró el ciclo.

3.1.19 CUOTAS DE ASOCIACION

Es una cantidad fija que se paga de acuerdo al número de aves que se explotaron.

3.1.20 MANO DE OBRA EVENTUAL

Se registró lo erogado para pagar el personal eventual que se requiere esporádicamente, para las vacunaciones, aplicación de medicamentos u otras actividades de la granja.

3.1.21 UTILES DE TRABAJO

Se registraron los gastos por concepto de artículos que fueron necesarios para el desarrollo y mantenimiento de la granja, tales como cepillos, botas de hule, cubetas, palas, etc.

3.1.22 ENERGIA ELECTRICA

Se registraron los pagos a la Compañía de la Luz y Fuerza con base en las 10 semanas que duró el ciclo más el tiempo que estuvo vacía la granja durante la etapa de preparación desde la salida de la parvada anterior hasta la llegada de la siguiente.

3.1.23 AGUA

La granja cuenta con pozo propio por lo que se calculó el gasto de extracción.

3.2.1 RELACION EN PORCENTAJES Y CONVERSIONES DE LA GRANJA

Aves Iniciales	81,716	100 %
Supervivencia	75,340	92.20 %
Mortalidad	6,376	7.80 %
Total de kg. Producidos	170,444.0 kg. carne	

3.2.2 CONVERSION DE ALIMENTO

$$\frac{\text{kg de alimento consumido}}{\text{kg de carne producido}} = \frac{456,180.0}{170,444.0} = 2.68 : 1 \text{ kg}$$

3.2.3 CONSUMO DE ALIMENTO

$$\frac{\text{kg de alimento consumido}}{\text{Número de aves}} = \frac{456,180.0}{75,340.0} = 6.055 \text{ kg}$$

3.2.4 PESO PROMEDIO POR AVE

$$\frac{\text{kg de carne producidos}}{\text{Número de aves}} = \frac{170,444.0}{75,340.0} = 2.262 \text{ kg}$$

3.2.5 EFICIENCIA ALIMENTICIA

$$\frac{\text{Peso promedio}}{\text{Conversión}} = \frac{2.262}{2.68} = 0.84 \text{ kg}$$

3.2.6 COSTO POR AVE CRIADA

$$\frac{\text{Costo total}}{\text{Número de aves}} = \frac{3,939,427.25}{75,340.0} = \$ 52.29$$

4. RESULTADOS OBTENIDOS

4.1. ALIMENTO

Para calcular el precio del alimento que se consumió, se tomó como base el valor de una tonelada de alimento, que según el tipo de éste varió para - iniciación \$ 5,908.00 y para finalización \$ 5,890.00. Se administró el -- primer tipo de alimento hasta la 5a. semana de edad, con un gasto total de - \$ 1,137,290.00 Se obtuvo luego el valor del segundo tipo de alimento consu- mido hasta la 10a. semana de edad; este valor se sumó al del primero. Poste- riormente y conociendo el precio de ese número de kilogramos de alimento, se produjeron un número determinado de kilogramos de carne, por lo que se conoció fácilmente el valor del alimento necesario para producir 1 kg. de carne- de pollo en pie.

$$Al/Kg = \frac{2,551,274.95}{170,444.0} = \$ 14.95$$

en donde:

Al = Alimento consumido

kg = Kg de carne producidos

4.2. AVES

El precio de los pollitos de un día de nacidos fue de \$ 5.20 , por lo - que los 81,716 dieron un costo total de \$ 424,923.20 que se divide entre el- número de kilogramos de carne en pie producidos por esa parvada para obtener

el costo del kilogramo de carne por concepto de las aves.

$$A/Kg = \frac{424,923.20}{170,444.0}$$

4.3. SEGURO

Se asignó un 5 % por concepto de seguro, sobre el costo de la parvada - dando un total de \$ 178,045.81

El costo para producir 1 kg de carne por este concepto se obtuvo por el - procedimiento conocido.

$$S/Kg = \frac{178,045.81}{170,444.0} = \$ 1.40$$

en donde:

S = Seguro pagado

Kg = kg de carne producidos

4.4. INTERES DE CAPITAL

La inversión fue de \$ 3,939,427.25 El interés se calculó al 20 % -- anual que es aproximadamente el interés bancario actual.

El gasto efectuado por este concepto durante el ciclo de engorda incluyen do la etapa de preparación fue de \$ 166,176.08 cantidad que se divide entre - el total de kilogramos producidos para obtener el costo de producción del -- kilogramo de carne de pollo en pie por concepto del capital.

$$IC/Kg = \frac{166,176.08}{170,444.0} = \$ 0.97$$

en donde:

IC = Interés del capital

Kg = Kg de carne producidos

4.5 RENTA DE LA GRANJA

Tomando en cuenta su localización, metros cuadrados, instalaciones y equipo con que cuenta, se le asignó una renta fija de \$ 50,000.00 mensuales. Gasto efectuado por este concepto durante 70 días.

duración del ciclo	\$ 116,666.70
Más 14 días, tiempo que estuvo vacía la granja	\$ 23,333.30
Total por concepto de renta de la granja	\$ 140,000.00

El resultado se divide entre el número de kilogramos de carne producidos y el resultado final nos dará el costo de producción del kilogramo de carne por concepto de la granja .

$$RG/Kg = \frac{140,000.00}{170,444.0} = \$ 0.82$$

en donde:

RG = renta de la granja

Kg = Kg de carne producidos

4.6 VACUNAS, MEDICAMENTOS Y DESINFECTANTES

Se llevó a cabo el siguiente calendario de vacunación:

<u>EDAD</u>	<u>VACUNACION CONTRA</u>
12 días	New Castle
4a. semana	New Castle, Laringotraqueitis, Coriza
6a. semana	New Castle y Coriza

Se emplearon complementos vitamínicos electrolitos desinfectantes y anti bióticos para tratar las enfermedades que se presentaron, así como cuando se presentaron factores de estrés en la vacunación. El costo por este concepto -- fue de \$ 1.45 por ave, siendo el total por las 75,340 aves vivas al final del ciclo de \$ 109,398.20 que se divide entre el número de kilogramos producidos -- para obtener el costo de kilogramo de carne por concepto de vacunas, medica - mentos y desinfectantes.

$$\text{VMD/Kg} = \frac{109,398.20}{170,444.0} = \$ 0.64$$

en donde:

VMD = vacunas, medicamentos y desinfectantes empleados

kg = kg. de carne producidos

4.7. MANO DE OBRA A CONTRATO

Para la operación de la empresa se contó con un encargado general - de la granja, el cual tiene bajo su responsabilidad cinco caseteros.

Costo de la mano de obra:

Encargado	\$ 143.00	70 días	\$ 10,010.00
5 Caseteros	\$ 117,00	70 días	\$ 40,950.00

Gasto efectuado por este concepto durante 70 días, duración del ciclo:

	\$ 50,960.00
14 días, tiempo que estuvo vacía la granja	\$ 10,192.00
Total por concepto de mano de obra a contrato :	\$ 61,152.00

Sumando estos gastos y conociendo el total de kilogramos de carne producidos se obtuvo el costo del kilogramo de carne por concepto de sueldos -- de personal a contrato.

$$\text{MC/Kg} = \frac{61.152.00}{170,444.0} = \$ 0.35$$

en donde:

MC = mano de obra a contrato

Kg = Kg de carne producidos

4.8 GAS Y ENERGIA ELECTRICA

El gasto efectuado por este concepto durante la etapa de preparación y los 70 días, duración del ciclo fue de \$ 56,177.50, cantidad que se divide entre el número de kilogramos de carne en pie producidos, para obtener el costo de producción del kilogramo de carne por concepto de gas y energía eléctrica.

$$\text{GAE/Kg} = \frac{56,177.50}{170,444.0} = \$ 0.33$$

en donde:

GAE= gas y energía eléctrica consumida

kg= kg de carne producidos

4.9 GERENTE DE PRODUCCION

El gasto que se pagó por este concepto durante los 84 días, duración del ciclo fue de \$ 56,000.00 que divididos entre el número de kilogramos de carne en pie producidos, nos da el costo del kilogramo de carne por este aspecto.

$$\text{GP/Kg} = \frac{56,000.00}{170,444.0} = \$ 0.32$$

en donde:

GP= gerente de producción

kg= kg de carne producidos

4.10 IMPUESTOS

Este pago se realizó en el rastro en el momento de procesar las aves - y fue de \$ 36,629.00, cantidad que se divide entre el número de kilogramos de carne en pie producidos, para obtener el costo de producción del kilogramo de carne por concepto de impuestos.

$$I/Kg = \frac{36,629.00}{170,444.0} = \$ 0.21$$

en donde:

I = impuestos pagados

Kg = Kg de carne producidos

4.11 GASTOS IMPREVISTOS

Se asignó el 1 % de gastos imprevistos sobre el costo de la parvada - y fue de \$ 34,289.16 que divididos entre el número de kilogramos de carne - en pie producidos nos da el costo de producción del kilogramo de carne -- por este concepto.

$$GI/Kg = \frac{34,289.16}{170,444.0} = \$ 0.20$$

en donde :

GI= gastos imprevistos

Kg= Kg de carne producidos

4.12 ASESORIA TECNICA

La explotación cuenta con una asesoría técnica a cargo de un MVZ que - recibió una iguala de \$ 25,566.60 por los kilogramos producidos, cantidad - que se divide entre el número de kilogramos de carne en pie producidos por - esa parvada para obtener el costo de producción del kilogramo de carne por - concepto de asesoría técnica.

$$AT/Kg = \frac{25,566.60}{170,444.0} = \$ 0.15$$

en donde:

AT = asesoría técnica

Kg = Kg de carne producidos

4.13 CONTABILIDAD

El gasto efectuado por este concepto fue de \$ 25,000.00 por el tiempo que duró el ciclo de engorda incluyendo la etapa de preparación, cifra que dividida entre el número de kilogramos de carne en pie producidos nos da -- el costo de producción de carne en este aspecto.

$$C/Kg = \frac{25,000.00}{170,444.0} = \$ 0.14$$

en donde :

C = Contabilidad

Kg = Kg de carne producidos

4.14 MATERIAL DE CAMA

El costo por las pacas de paja, al comienzo de la cría fue de -----
\$ 24, 200.00 . El costo para producir 1 Kg de carne por este concepto se -
obtuvo por el procedimiento conocido.

$$MC/Kg = \frac{24,200.00}{170,444.0} = \$ 0.14$$

en donde:

MC = material de cama

Kg = Kg de carne producidos

4.15 MANUTENIMIENTO DE LA GRANJA

El gasto efectuado por este concepto correspondiente a este ciclo de -
engorda, incluyendo la etapa de preparación fue de \$ 11,702.00 más -
\$ 1,303.95 de útiles de trabajo. Sumando estos gastos que divididos entre -
el número de kilogramos de carne en pie producidos obtenemos el costo de -
producción del kilogramo de carne por este concepto.

$$M/Kg = \frac{13,085.95}{170,444.0} = \$ 0.07$$

en donde :

M = mantenimiento de la granja

Kg = Kg de carne producidos

4.16 VEHICULO

Se contó con un camión Dina de 15 toneladas, modelo 1977 cuyo valor fue de \$ 314,000.00 que se depreció a 5 años, dando un costo por ciclo de \$ 12,043.80 y conociendo el total de kilogramos en pie producidos se obtuvo el costo de producción del kilogramo de carne por concepto del vehículo.

$$V/Kg = \frac{12,043.80}{170,444.0} = \$ 0.07$$

en donde:

V = vehículo

Kg = Kg de carne producidos

4.17 MANTENIMIENTO DEL VEHICULO

Por este concepto se pagó durante todo el ciclo de engorda incluyendo la etapa de preparación, \$ 9,685.00, que divididos al total de kilogramos producidos, nos da el costo de producción del kilogramo de carne de pollo en pie, por concepto del mantenimiento del vehículo.

$$MV/KG = \frac{9,685.00}{170,444.0} = \$ 0.05$$

en donde:

MV = mantenimiento del vehículo

Kg = Kg de carne producidos

4.18 GASOLINA

El gasto efectuado por este concepto fue de \$ 6,800.00 El costo --- para producir 1 Kg de carne en este aspecto, se obtuvo por el procedimiento conocido.

$$G/Kg = \frac{6,800.00}{170,444.0} = \$ 0.03$$

en donde:

G = Gasolina consumida

Kg = Kg de carne producidos

4.19 CUOTAS DE ASOCIACION

Es una cantidad fija que se paga de acuerdo al número de aves que se van a explotar y fue de \$ 6,100.00.

El costo para producir 1 Kg de carne por este concepto, se obtuvo por el procedimiento conocido.

$$CUA/Kg = \frac{6,100.00}{170,444.0} = \$ 0.03$$

en donde :

CUA = cuotas de asociacion

Kg = Kg de carne producidos

4.20 MANO DE OBRA EVENTUAL

Se emplearon 8 eventuales con un sueldo de \$ 60.00 por día durante seis días.

Total por concepto de mano de obra eventual \$ 2,800.00 que se divide - entre el número de kilogramos de carne en pie producidos, para obtener el - costo de producción del kilogramo de carne por concepto de trabajos eventuales.

$$\text{ME/KG} = \frac{2,800.00}{170,444.0} = \$ 0.01$$

en donde:

ME = mano de obra eventual

Kg = kg de carne producidos

4.21 AGUA

La granja cuenta con pozo, por lo que no se realizó gasto alguno para -- su obtención.

CUADRO DE COSTOS POR INSUMO

<u>INSUMO</u>	<u>COSTO</u>	<u>PORCENTAJE</u>	<u>COSTO/KG PESO DE CARNE</u>
1.- ALIMENTO	\$ 2,551,274.95	64.77	\$ 14.95
2.- AVES	\$ 424,923.20	10.79	\$ 2.49
3.- SEGURO 5 %	\$ 178,045.81	4.52	\$ 1.04
4.- INTERES DEL CAPITAL 20 %	166,176.08	4.22	\$ 0.97
5.- RENTA DE LA GRANJA	\$ 140,000.00	3.55	\$ 0.82
6.- VACUNAS, MEDICAMEN- TOS Y DESINFECTAN- TES.	109,398.20	2.78	\$ 0.64
7.- MANO DE OBRA A CONTRATO.	\$ 61,152.00	1.55	\$ 0.35
8.- GAS Y ENERGIA ELECTRICA	\$ 56,177.50	1.42	\$ 0.33
9.- GERENTE DE PRO -- DUCCION	\$ 56,000.00	1.42	\$ 0.32
10.- IMPUESTOS	\$ 36,629.00	0.93	\$ 0.21
11.- GASTOS IMPREVISTOS 1 %	\$ 34,289.16	0.87	\$ 0.20
12.- ASESORIA TECNICA	\$ 25,566.60	0.65	\$ 0.15
13.- CONTABILIDAD	\$ 25,000.00	0.63	\$ 0.14
14.- MATERIAL DE CAMA	\$ 24,200.00	0.61	\$ 0.14
15.- MANTENIMIENTO DE LA GRANJA.	\$ 13,085.95	0.34	\$ 0.07
16.- VEHICULO	\$ 12,043.80	0.31	\$ 0.07
17.- MANTENIMIENTO DEL VEHICULO	\$ 9,685.00	0.25	\$ 0.05

CUADRO DE COSTOS POR INSUMOS

<u>INSUMO</u>	<u>COSTO</u>	<u>PORCENTAJE</u>	<u>COSTO/KG PESO DE CARNE</u>
18.- GASOLINA	\$ 6,800.00	0.17	\$ 0.03
19.- CUOTAS DE ASOCIACION	\$ 6,100.00	0.15	\$ 0.03
20.- MANO DE OBRA EVENTUAL	\$ 2,880.00	0.07	\$ 0.01
TOTAL	<u>\$ 3,939,427.25</u>	<u>100.00 %</u>	<u>\$23.00</u>

INGRESOS

COSTO POR PARVADA	\$ 3,939,427.25
COSTO POR AVE	\$ 52.29

INGRESOS

170,444.0 Kg DE CARNE A UN PRECIO DE POR KILOGRAMO	\$ 36.00
-------------------------------------------------------	----------

INGRESO POR PARVADA	\$ 6,135,984.00
---------------------	-----------------

UTILIDADES

UTILIDAD POR PARVADA	\$ 2,196,556.75
----------------------	-----------------

UTILIDAD POR KG.	\$ 13.00
------------------	----------

V. DISCUSION

La explotación de pollo de engorda es una industria sumamente compleja, en la cual intervienen factores que por su importancia es necesario tenerlos siempre presentes, principalmente la calidad del pollo y alimento ya que tan sólo estos dos renglones representan del 85 al 90 % del costo total.

El costo de producción de carne de pollo en nuestro medio, es más elevado al obtenido en los Estados Unidos debido a varios factores, uno de ellos y el más importante es el valor de adquisición del pollito. En nuestro país se compra al doble de su precio que en los Estados Unidos, debido a que en ese país grandes e innumerables empresas se dedican a la producción de pollitos de razas o estirpes cuidadosamente seleccionadas para una especialidad.

Otro factor que influye a elevar el costo, es el precio del alimento ya que este se cotiza a precios más elevados en México. Finalmente, también influyen en este aspecto, el costo de las medicaciones y sanidad, debido al mayor costo de los productos necesarios para efectuarlas en nuestro medio, sin embargo, todos estos factores antes enumerados y que vienen a elevar el costo de producción, son en parte compensados por otros que en nuestro medio se cotizan más bajos, como son: mano de obra, material de cama, terreno y construcciones.

Cuando las aves sobrepasan la décima semana, el costo de producción se eleva pues conforme aumenta la edad de los pollos, mayores son los consumos de alimento y menor índice de conversión.

El mínimo de costo de producción se alcanza alrededor de la décima semana pudiendo considerar esta edad como óptima para la venta de la parvada y así obtener un mayor margen de utilidad. Sin embargo, el avicultor que vende a menor edad tendrá oportunidad de iniciar otra parvada más rápidamente, y por lo tanto,

producir mayor número de kilogramos de pollo al final del año, lo que podría producir un mayor margen de beneficio, aunque sin olvidar que a veces el sacrificio de las aves está sujeto a la oferta y demanda del producto en el mercado.

En los últimos meses el avicultor ha obtenido utilidades como nunca antes se habían tenido, pero es necesario considerar que en ocasiones el costo de producción ha sido mayor que el precio de venta, por lo tanto, los avicultores perdieron y en la gran mayoría de los casos o podríamos considerar que en todas las épocas anteriores las utilidades han sido mucho menores que en el último año, es también necesario considerar que las granjas más pequeñas tienen costos de producción más elevados y por lo tanto sus utilidades son más reducidas.

VI. CONCLUSIONES

- 6.1 El costo de producción de una parvada de pollos, es función directa de los rendimientos alcanzados; estos rendimientos son esencialmente afectados por :
- 6.1.1. La ausencia o presencia de brotes de enfermedades. Estas aumentan el costo, por la mortalidad, retardo en el crecimiento, aprovechamiento deficiente de los alimentos, mano de obra para la aplicación de medicamentos, vacunas, medicinas, desinfectantes, etc.
- 6.1.2. Técnica del avicultor.
- 6.1.3. Cualidades genéticas del pollo, que son difíciles de valorar, ya que en la actualidad en nuestro país no se aplica una selección genética ni se controlan los rendimientos de las diferentes líneas que encontramos en el mercado y además la totalidad de ellas son de importación.
- 6.1.4. La calidad y costo del alimento representa un gran porcentaje en el total de costos (80 a 90 %).
- 6.2. Al avicultor le es favorable vender sus aves alrededor de la décima semana, obteniendo así una mayor utilidad, ya que a esta edad encontramos el costo mínimo de producción por kilogramo de carne producida en pie.
- 6.3. El costo de producir 1 Kg de carne, pudo haber sido inferior de no haberse presentado la enfermedad conocida como síndrome del hígado

graso, que es causada por una mala calidad del alimento. Sin embargo esta parvada se consideró sin graves problemas patológicos, en cambio, existen parvadas en que por enfermedades severas se elevan considerablemente los costos.

- 6.4. Las pérdidas por mortalidad fueron mínimas, en consecuencia, este factor, no elevó el costo final de producción.
- 6.5. El costo de producción total de 1 Kg de carne de ave en las circunstancias estudiadas fue de \$ 23.00 a la décima semana.

- 10.- HOFFMAN y GWIN., Succesfull Broiler Growing
Ed. Acribia, Zaragoza, 1968
- 11.- MORLEY, H., JULL, Avicultura
Ed. Uteha, México, 1962
- 12.- REYES, P. E., Contabilidad de Costos
Ed. Limusa, México, 1975